



Kemitraan Dosen dengan Praktisi  
di Sekolah dan Industri

# BUNGA RAMPAI HASIL KEMITRAAN DOSEN DENGAN PRAKTISI DI INDUSTRI 2024



lontar  
digital

# BUNGA RAMPAI

## HASIL KEMITRAAN

### DOSEN DENGAN PRAKTISI DI INDUSTRI 2024

**Penulis:**

Deri Alan Kurniawan, Husni Muharam, Hilman Rismanto, Ismail, Parman, Ni Luh Putu Nita Yulianti, Febrian Aqsha Amaliah, Achmad Imam Santoso, Sari Marlina, Ade Trisnawati, Adina Amelia Permatasari, Adi Nugraha, Rudi Rinaldi, Diyanda Armawan Riyanto, Adrian Philip Marthinus, Peter Natanael Yudha Patras Sumual, Alfi Sapitri, Muhammad Iqbal H. Tambunan, David Kusmawan, Asep Supriatna, Ira Gustina, Ivan Adrian M, Ardi Firmansyah, Dian Nugraheni, Elisabet Susan, Adelina Anggraini, Diana Julaidy Patty, Janusi Waliamin, Sintia Safrianti, Veny Puspita, Risnita Tri Utami, Gusti Imansyah, Kiagus Muhammad Zain Basriwijaya, Rozalina, Zuhilmi, Khairiah, Layung Paramesti Martha, Rina Rahmadani, Maichel Santo Wijaya Mita, Reyvandi C. Joenso, Yohannes P.P Sinambela, Tini Adiatma, Misdayani, Paskaria, Nur Ihda Farikhatin Nisa, Hasan Ajron, Rd. D. Lokita Pramesti Dewi, Israruddin, Rika Endah Nurhidayah, Afrinayanti W. Siregar, Sri Wahyuningsih, Doni Tri Widi Hartono, Wufron Wufron, Riyadh Syabil, Arini Febriani, Mohammad Toha.

©2024

---

**Editor Ahli:**

Prof. Dr. Ir. Suseno Amien - Universitas Padjadjaran

Dr. Asep Supriatna, M.Si. - Universitas Pendidikan Indonesia

**Desainer dan Tata Letak:**

Afandi

**Gambar Sampul:**

Tim Bitread

---

**Penerbit:**

PT. Lontar Digital Asia

**Cetakan Pertama:**

Februari, 2025

**Didistribusikan Oleh:** Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

ISBN : 978-623-224-798-7

ISBN (E) : 978-623-224-797-0

# SEKAPUR SIRIH

**P**uji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, atas rahmat dan karunia-Nya sehingga buku Bunga Rampai Inovasi Pembelajaran Berbasis *Lesson Study* dari Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) Tahun 2024 ini dapat tersusun dengan baik. Buku ini merupakan wujud nyata dari kolaborasi produktif antara dosen di perguruan tinggi, guru di sekolah, dan praktisi industri untuk menciptakan inovasi pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan.

Kemitraan yang terjalin ini tidak hanya memperkaya wawasan dan pengalaman mahasiswa, tetapi juga meningkatkan kompetensi dosen dan memberikan kontribusi yang signifikan bagi kualitas pendidikan di sekolah dan kampus. Melalui berbagai inovasi pembelajaran yang disusun, kami berharap tercipta sinergi yang kokoh untuk menghadapi tantangan dunia pendidikan dan industri di era global.

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh dosen, guru, praktisi industri, tim pengembang KDSI dan semua pihak yang telah berkontribusi dalam menyusun karya ini. Semoga buku ini dapat menjadi sumber inspirasi dan referensi bagi para pendidik, praktisi, dan pemangku kepentingan Pendidikan untuk terus mengembangkan inovasi pembelajaran yang bermutu.

Akhir kata, semoga buku ini menjadi amal kebaikan dan memberikan manfaat yang luas.

Sekretaris Jenderal  
Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi

**Prof. Ir. Togar Mangihut Simatupang, M.Tech., Ph.D., IPU.**

# DAFTAR ISI

<b>Sekapur Sirih</b> .....	<b>iii</b>
<b>01 Pembelajaran Berbasis Masalah pada Topik Uraian Jabatan dan Rekrutmen SDM Perusahaan di PT Tradco Energy Indonesia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa</b> Deri Alan Kurniawan, Husni Muharam, Hilman Rismanto.....	<b>1</b>
<b>02 Kolaborasi Inovatif dalam Meningkatkan Pemahaman Literasi Keuangan Syariah pada Mahasiswa Indonesia Bagian Timur</b> Ismail, Parman, Ni Luh Putu Nita Yulianti, Febrian Aqsha Amaliah.....	<b>9</b>
<b>03 Penerapan <i>Problem-Based Learning</i> pada Topik Pengolahan Air Bersih Melalui Kemitraan dengan Perumdam Palangka Raya untuk Menumbuhkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Inovasi Mahasiswa</b> Achmad Imam Santoso, Sari Marlina.....	<b>17</b>
<b>04 Pembelajaran Berbasis Masalah Air Lindi dalam Topik Unsur, Campuran, Senyawa, dan Ikatan Kimia untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa</b> Ade Trisnawati, Adina Amelia Permatasari.....	<b>25</b>
<b>05 Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa melalui Kemitraan dengan Praktisi untuk Meningkatkan Daya Saing Lulusan di Era Digital yang Berorientasi pada Pasar Kerja</b> Adi Nugraha, Rudi Rinaldi, Diyanda Armawan Riyanto.....	<b>31</b>

<b>06</b>	<b>Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa dalam Manajemen Rekayasa Konstruksi di Industri PT Mandiri Duta Contractor</b>	Adrian Philip Marthinus, Peter Natanael Yudha Patras Sumual.....	37
<b>07</b>	<b>Penerapan Pembelajaran <i>Project Base Learning</i> pada Topik Bioteknologi Farmasi Teknik Kultur Jaringan untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemaacahan Masalah pada Mahasiswa Farmasi</b>	Alfi Sapitri, Muhammad Iqbal H. Tambunan.....	43
<b>08</b>	<b>Pembelajaran Berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Pajanan Panas di Tempat Kerja untuk Meningkatkan <i>Critical Thinking</i> dan Kolaboratif Mahasiswa UNJA</b>	David Kusmawan, Asep Supriatna, Ira Gustina, Ivan Adrian M, Ardi Firmansyah .....	49
<b>09</b>	<b>Pembelajaran Asik Kolaboratif Berbasis Proyek untuk Gen Z</b>	Dian Nugraheni, Elisabet Susan, Adelina Anggraini.....	55
<b>10</b>	<b>Proyek Kolaborasi Industri untuk Peningkatan Capaian Pembelajaran Lulusan Fisika</b>	Diana Julaidy Patty.....	61
<b>11</b>	<b>Membangun Sinergi dalam Pengembangan Kurikulum Berbasis Kebutuhan DUDI pada Dinas Pariwisata Kota Bengkulu</b>	Janusi Waliamin, Sintia Safrianti, Veny Puspita, Risnita Tri Utami, Gusti Imansyah .....	67
<b>12</b>	<b>Dari Kelas ke Lapangan: Membangun Masa Depan untuk Kebutuhan Industri Peternakan</b>	Kiagus Muhammad Zain Basriwijaya, Rozalina, Zulhilmi, Khairiah .....	75
<b>13</b>	<b>Inovasi Program Siaran Gen Z Melek Politik di Era <i>Multiplatform</i> Pembelajaran Berbasis <i>Project</i> Produksi Konten Digital di Era <i>Multiplatform</i> untuk Menumbuhkan Kreativitas Mahasiswa</b>	Layung Paramesti Martha, Rina Rahmadani.....	83
<b>14</b>	<b>DigiDesain: Revolusi Literasi Teknologi Mahasiswa Arsitektur <i>Sayembara-Based Learning</i> untuk Meningkatkan Literasi ICT Mahasiswa Arsitektur Universitas Musamus Merauke</b>	Maichel Santo Wijaya Mita, Reyvandi C. Joenso, Yohannes P.P Sinambela, Tini Adiatma.....	91

<b>15</b>	<b>Implementasi Model Pembelajaran <i>Problem-Based Learning</i> (PBL) Pada Topik KIE dalam Pelayanan KB pada Mata Kuliah Program KB untuk Meningkatkan Kualitas Lulusan</b>	
	Misdayani, Paskaria.....	95
<b>16</b>	<b>Pembelajaran Berbasis Proyek pada Topik Desain <i>Heat Exchanger</i> Menggunakan Aspen HYSYS untuk Meningkatkan Literasi IT Mahasiswa</b>	
	Nur Ihda Farikhatin Nisa, Hasan Ajron.....	103
<b>17</b>	<b>Pembelajaran Berbasis <i>Project</i> pada Topik Media <i>Cyber</i> untuk Penyampaian Informasi Terhadap Masyarakat pada Tema Perlindungan Hutan</b>	
	Rd. D. Lokita Pramesti Dewi, Israruddin .....	109
<b>18</b>	<b>Pembelajaran Teman Sebaya untuk Meningkatkan Keterampilan Terapi Intravena Mahasiswa Program Pendidikan Profesi <i>Ners</i></b>	
	Rika Endah Nurhidayah, Afrinayanti W. Siregar .....	115
<b>19</b>	<b>Inovasi Pembelajaran: Upaya Peningkatan Kompetensi Mahasiswa dalam Pembelajaran Kolaboratif Bersama Mitra Industri pada Topik Pengolahan Limbah PT Sinergi Gula Nusantara PG. PAGOTTAN Madiun</b>	
	Sri Wahyuningsih, Doni Tri Widi Hartono .....	121
<b>20</b>	<b>Pembelajaran Berbasis Kasus Manajemen Keuangan Perusahaan Jasa untuk Menumbuhkan Kreativitas Mahasiswa</b>	
	Wufron Wufron, Riyadh Syabil, Arini Febriani, Mohammad Toha.....	128

# Pembelajaran Berbasis Masalah pada Topik Uraian Jabatan dan Rekrutmen SDM Perusahaan di PT Tradco Energy Indonesia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa

## *Problem-Based Learning on Job Description and Employee Recruitment Topics at PT Tradco Energy Indonesia to Enhance Students' Critical Thinking*

Deri Alan Kurniawan<sup>1\*</sup>, Husni Muharam<sup>2</sup>, Hilman Rismanto<sup>3</sup>

derialan@uniga.ac.id\*

<sup>1,2</sup>S1 Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Garut, Jawa Barat

<sup>3</sup>Mitra Industri PT Tradco Energy Indonesia



### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) pada topik Uraian Jabatan dan Sistem Rekrutmen Sumber Daya Manusia (SDM) di PT Tradco Energy Indonesia guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hal ini dirancang untuk memberikan pengalaman belajar kontekstual dengan menghadirkan studi kasus nyata yang berkaitan dengan proses rekrutmen dan deskripsi jabatan di perusahaan. Melalui penerapan PBL, diharapkan mahasiswa dapat memahami materi secara mendalam, menganalisis situasi, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dalam menghadapi permasalahan dunia kerja. Penelitian ini menggunakan metode survei dan evaluasi program, di mana pengumpulan data dilakukan melalui survei dan evaluasi efektivitas modul pada mahasiswa yang mengikuti pembelajaran berbasis PBL. Target luaran dari penelitian ini mencakup publikasi artikel pada jurnal nasional terakreditasi Sinta, pengembangan modul pembelajaran berbasis PBL, serta panduan bagi dosen dalam mengaplikasikan metode PBL untuk topik uraian jabatan dan rekrutmen SDM.



### Abstract

*This study aims to develop a Problem-Based Learning (PBL) module on the topics of Job Descriptions and Human Resource (HR) Recruitment Systems at PT Tradco Energy Indonesia to enhance students' critical thinking skills. The module is designed to provide a contextual learning experience by presenting real-world case studies related to recruitment processes and job descriptions within the company. Through the implementation of PBL, students are expected to gain a deep understanding of the material, analyze situations, and develop critical thinking skills to address real-world workplace challenges. This study employs a Survey and Program Evaluation method, collecting data through surveys and evaluating the effectiveness of the module among students engaged in PBL-based learning. Expected outcomes of this research include publication of an article in a nationally accredited Sinta journal, development of the PBL-based learning module, and a guide for instructors to apply PBL for job description and HR recruitment.*

### Kata Kunci

- Kemampuan Berpikir Kritis
- Mahasiswa
- Sistem Rekrutmen SDM
- Uraian Jabatan
- Pembelajaran Berbasis Masalah

### Keywords

- Critical Thinking
- Students
- HR Recruitment
- Job Description
- Problem Based Learning



**P**engalaman bermitra dengan PT Tradco Energy Indonesia dalam program kemitraan dosen dan industri adalah sebuah perjalanan yang sangat berharga dalam menjembatani dunia akademik dan kebutuhan nyata di lapangan. Melalui kemitraan ini, kami dapat menyelami isu-isu terkini yang dihadapi oleh industri, seperti penentuan uraian jabatan dan sistem rekrutmen SDM yang efektif. Kolaborasi ini tidak hanya memperkaya pemahaman dosen tentang kebutuhan industri, tetapi juga memungkinkan kami untuk mendesain kurikulum dan metode pembelajaran yang relevan bagi mahasiswa (Ghalib *et al.*, 2024).

Dalam proses ini, mahasiswa tidak hanya diberikan teori semata, tetapi juga diajak untuk memahami bagaimana konsep-konsep tersebut diterapkan di dunia kerja, dengan tantangan dan solusi yang aktual. PT Tradco Energy Indonesia secara langsung memberikan wawasan tentang proses rekrutmen dan pengembangan SDM, yang memperjelas kepada mahasiswa mengenai keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan untuk berkompetisi dalam pasar tenaga kerja. Menurut Lailiyah dan Wathon (2019) Pembelajaran berbasis pengalaman ini diharapkan mampu mempersiapkan lulusan yang lebih siap menghadapi tuntutan industri, sehingga tercipta sinergi antara pendidikan dan kebutuhan tenaga kerja yang berkelanjutan.

Kolaborasi ini juga membuka kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami dan terlibat dalam praktik langsung, dengan penyesuaian materi uji kompetensi berbasis SKKNI (Standar Kualifikasi Kerja Nasional Indonesia) dengan berbasis studi kasus aplikatif pada mitra Industri. Dengan demikian, mahasiswa dapat mengembangkan perspektif yang lebih luas tentang karier mereka di masa depan sekaligus membangun kompetensi yang sesuai dengan permintaan industri. Program ini, dengan dukungan dari PT Tradco Energy Indonesia,

tidak hanya menyiapkan mahasiswa dengan bekal teoretis, tetapi juga melatih mereka untuk siap berkarya dalam dunia profesional yang dinamis dan terus berkembang.

Selain manfaat langsung bagi mahasiswa, kolaborasi ini juga membuka kesempatan yang luar biasa bagi dosen untuk memperbarui pengetahuan dan wawasan, sehingga dapat terus relevan dalam mengajar dan membimbing mahasiswa ajar. Dengan terjun langsung bersama PT Tradco Energy Indonesia, dosen mendapatkan pemahaman yang lebih tajam mengenai kebutuhan tenaga kerja dan dinamika industri. Hal ini memungkinkan dosen untuk mengaitkan setiap mata kuliah dengan studi kasus nyata dan contoh aplikasi di lapangan, menjadikan materi lebih aplikatif bagi mahasiswa.

Pada saat program ini dijalankan dilakukan *baseline* kepada mahasiswa yang telah mengikuti perkuliahan MSDM melalui penyebaran kuesioner dan wawancara dengan hasil yang menunjukkan:

1. Lebih mengedepankan sisi *knowledge/teoretis*.
2. Sedikit kesempatan membahas terhadap implementasi di lapangan.
3. Materi dan perangkat pembelajaran serta *issue* yang disampaikan kurang menarik.

Sedangkan *baseline* yang dilakukan kepada mahasiswa yang akan mengikuti perkuliahan MSDM menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Mahasiswa ingin memahami pentingnya uraian jabatan dan sistem rekrutmen SDM
2. Mahasiswa ingin memahami bagaimana sistem rekrutmen SDM dijalankan di Industri khususnya di PT Tradco Energy Indonesia
3. Dari hasil wawancara terhadap mahasiswa dimana mahasiswa dalam menjawab pertanyaan dosen terhadap sistem rekrutmen SDM ternyata mahasiswa tidak memahami karena mendapatkan informasi dengan bantuan *Artificial Intelligence*

Lebih dari sekadar program akademis, kemitraan ini menunjukkan pentingnya sinergi antara pendidikan tinggi dan dunia industri. Melalui pendekatan pembelajaran yang kolaboratif dan berbasis kebutuhan industri, diharapkan dapat memberikan keterampilan praktis serta pemahaman mendalam tentang tantangan dan tuntutan dunia kerja (Yamin & Syahrir., 2020)

## Inovasi Pembelajaran untuk Menjawab Tantangan

Kabupaten Garut, yang dikenal dengan keindahan alamnya seperti Gunung Papandayan dan kuliner khasnya, memiliki tantangan yang cukup kompleks di bidang ketenagakerjaan maupun dalam pengelolaan SDMnya. Sebagai daerah dengan populasi yang terus bertumbuh, Garut menghadapi masalah ketimpangan antara ketersediaan tenaga kerja dan penerimaan kerja. Banyak perusahaan besar lebih berpusat di kota-kota besar seperti Bandung atau Jakarta, sementara di Garut sendiri hanya terdapat sedikit perusahaan yang mampu menyerap tenaga kerja dalam jumlah signifikan. Banyak lulusan SMA dan perguruan tinggi yang lebih memilih untuk merantau ke kota besar demi mencari peluang kerja di perusahaan besar yang menawarkan gaji dan fasilitas yang lebih menarik. Namun, tantangan besar mereka adalah:

1. Kurangnya pemahaman mengenai proses rekrutmen di perusahaan besar.
2. Kesulitan menyesuaikan diri dengan tuntutan profesional, seperti memahami *job description* (uraian jabatan) yang sering kali kompleks dan teknis.
3. Kompetisi yang ketat dengan kandidat dari kota besar yang cenderung lebih berpengalaman dan terampil.

Sebagian lainnya memilih untuk tetap tinggal di Garut dan membuka usaha sendiri, seperti di sektor agribisnis, kuliner, atau

pariwisata. Namun, pilihan ini juga memiliki tantangan:

1. Kurangnya pengetahuan tentang bagaimana merekrut SDM yang tepat untuk mendukung bisnis mereka.
2. Ketidakjelasan dalam menyusun uraian jabatan untuk posisi seperti pengelola usaha, tenaga pemasaran, atau staf administrasi.
3. Rendahnya daya tarik usaha kecil lokal untuk tenaga kerja profesional karena keterbatasan fasilitas dan gaji.

Sebuah cerita nyata dapat digambarkan dari pengalaman seorang pemuda bernama Rangga yang mana memiliki mimpi setelah lulus dari sebuah perguruan tinggi lokal. Namun, Rangga telah mempersiapkan dan memikirkan apa yang akan dihadapi di kemudian hari yaitu dilema antara merantau ke Jakarta untuk melamar di perusahaan multinasional atau membuka kafe kecil di kota kelahirannya yang memanfaatkan kopi khas Priangan. Jika ia ke Jakarta, ia harus bersaing dengan ribuan pelamar lain dan menghadapi proses rekrutmen yang kompleks. Sementara itu, jika ia membuka usaha di Garut, ia perlu memahami bagaimana merekrut staf barista dan pemasaran yang dapat membantu kafeynya berkembang.

Pilihan Rangga, apa pun itu, mengajarkan bahwa baik menjadi karyawan atau pengusaha, kemampuan memahami proses rekrutmen dan uraian jabatan adalah keterampilan penting untuk masa depan. Keadaan mulai berubah ketika dosennya, mengumumkan bahwa kelas mereka akan terlibat dalam program Kemitraan Dosen dengan Industri (KDSI). Dalam program ini, mahasiswa akan belajar langsung dari Mitra Industri yaitu PT Tradco Energy Indonesia, sebuah perusahaan konstruksi dan pengadaan barang dan jasa. Fokus utama program ini adalah memberikan pemahaman dengan metode tentang bagaimana perusahaan besar menyusun uraian jabatan yang jelas, melakukan proses

rekrutmen secara profesional, dan memilih karyawan yang sesuai dengan kebutuhan organisasi dengan inovasi pembelajaran yang dibuat antara dosen dan praktisi industri. Bagi Rangga, ini adalah peluang emas untuk memahami konsep yang selama ini hanya ia pelajari secara teori.

Dalam salah satu kegiatan program, Rangga dan teman-temannya diberi studi kasus untuk menyusun uraian jabatan bagi posisi *Human Resources Officer* di PT Tradco. Rangga juga diajarkan bagaimana menganalisis kualifikasi yang diperlukan, seperti kemampuan komunikasi, pengalaman kerja, dan keterampilan khusus. Selain itu, mereka diminta untuk mempraktikkan proses seleksi melalui simulasi wawancara kerja, yang dilakukan langsung dengan panduan praktisi dari PT Tradco. Kegiatan ini memberikan wawasan yang nyata bagi Rangga tentang bagaimana perusahaan besar mengelola SDM mereka. Melalui pengalaman ini, Rangga mulai melihat bahwa peluang untuk menciptakan dampak di kampung halamannya juga tidak kalah besar dibandingkan bekerja di kota besar.

Program KDSI ini tidak hanya memberi Rangga keterampilan praktis, tetapi juga membuka matanya terhadap pentingnya memahami kebutuhan pasar kerja, baik di tingkat lokal maupun nasional. Sebagai mahasiswa, Rangga merasa lebih percaya diri untuk menghadapi masa depan, karena ia kini memiliki bekal untuk memilih jalan yang paling sesuai dengan cita-citanya, apakah merantau atau membangun sesuatu di tanah kelahirannya.

Dengan mengidentifikasi tantangan dan permasalahan kesenjangan antara industri dan pendidikan maka diperlukan adanya inovasi pembelajaran, program kemitraan ini mengusung pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) sebagai inovasi dalam perkuliahan, berikut beberapa *best practice* yang diterapkan:

1. *Problem Base Learning*: di mana mahasiswa dilatih untuk memahami dan menyelesaikan

masalah nyata yang dihadapi oleh industri. Melalui kolaborasi dengan PT Tradco Energy Indonesia, mahasiswa diperkenalkan dengan skenario lapangan yang melibatkan tantangan rekrutmen SDM dengan pemahaman pentingnya rekrutmen, alternatif rekrutmen dan metode rekrutmen SDM. Serta kaitannya dengan perancangan uraian jabatan, serta proses penentuan kualifikasi pekerjaan. Dalam setiap sesi, mahasiswa diajak untuk menganalisis masalah ini, merumuskan solusi, dan mempresentasikan ide berdasarkan pengetahuan teori yang telah pelajari.

2. Kolaborasi Pembuatan Materi Uji Kompetensi berbasis SKKNI dengan studi kasus pada Industri Mitra: program kolaborasi ini bertujuan untuk menyelaraskan antara kebutuhan industri dan kompetensi lulusan pendidikan tinggi melalui penyusunan materi uji kompetensi berbasis Standar Kompetensi Kerja Nasional Indonesia (SKKNI). Dalam pelaksanaannya, dosen bekerja sama dengan mitra industri untuk merancang materi uji yang relevan dan sesuai dengan standar kompetensi kerja nasional. Pendekatan berbasis studi kasus menjadi inti dari kolaborasi ini. Mitra industri menyediakan data dan situasi nyata yang dialami di lapangan, seperti proses kerja, tantangan, hingga solusi yang diimplementasikan. Studi kasus tersebut kemudian diintegrasikan dalam materi uji kompetensi, sehingga mahasiswa tidak hanya diuji pada aspek teori, tetapi juga pada kemampuan aplikatif dalam menyelesaikan masalah nyata di industri.
3. Pembelajaran *Learning Gamification* Melalui Pemecahan Masalah Kasus: metode pembelajaran yang menggabungkan elemen permainan (*gamification*) dengan pendekatan pemecahan masalah dalam studi kasus untuk meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa. Dalam pembelajaran ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga terlibat dalam

aktivitas interaktif yang mengharuskan mereka untuk berpikir kritis, bekerja sama, dan menerapkan pengetahuan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan.

4. Refleksi Kegiatan: Meskipun pembelajaran telah dilaksanakan berdasarkan isu atau masalah sistem rekrutmen yang terjadi pada industri namun terdapat beberapa temuan menurut observer, mahasiswa belum memahami dengan baik pengambilan keputusan dalam sistem rekrutmen SDM mahasiswa baru sampai pada pengetahuan dan kejadian dalam sistem rekrutmen SDM di industri. Pada perkuliahan tampak mahasiswa mengikuti perkuliahan dengan baik dan termotivasi, Terjadi kolaborasi dalam pemecahan masalah di kelompok dan di diskusi secara klasikal, Mahasiswa dapat mengkomunikasikan pemahamannya tentang sistem rekrutmen baik dalam diskusi kelompok maupun klasikal, Mahasiswa lebih tampak percaya diri dalam menyampaikan pendapatnya dalam hal sistem rekrutmen SDM, Mahasiswa yang biasanya pasif dalam perkuliahan biasa menjadi aktif dalam diskusi kelompok.

Terdapat beberapa *issue* menarik sebagai hasil kajian bersama Mitra Industri, sebagai berikut:

1. Perlu pemahaman yang benar tentang relevansi uraian jabatan dengan kebutuhan kompetensi mahasiswa saat ini
2. Perlu pemahaman yang benar tentang tantangan adaptasi rekrutmen di Industri
3. Perlu pemahaman yang benar tentang perbedaan sistem rekrutmen untuk posisi strategis dan operasional
4. Perlu pemahaman yang benar tentang pengukuran efektivitas sistem rekrutmen

Kolaborasi ini menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, dimana mahasiswa merasakan langsung bagaimana teori yang mereka pelajari di kelas dapat diaplikasikan untuk mengatasi masalah nyata di lapangan (Santoso., 2023). Dengan demikian, program ini tidak hanya memperkuat pemahaman akademis, tetapi juga mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi *problem solver* yang kompeten di dunia industri.

Dalam setiap tahap pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* ini, mahasiswa secara aktif dilibatkan dalam proses berpikir kritis dan solusi kreatif. Dengan menghadirkan kasus-kasus aktual dari lapangan, seperti bagaimana mengidentifikasi *personnel requisition form*, tantangan menentukan kandidat terbaik untuk posisi strategis atau menyusun kriteria jabatan yang sesuai dengan kebutuhan bisnis. Mahasiswa pun ditantang untuk menggali akar masalah, dan mengembangkan ide-ide inovatif yang potensial untuk diterapkan dalam situasi nyata.

Lebih jauh lagi, program ini juga menuntut mahasiswa untuk eksplorasi cepat, *brainstorming*, hingga menemukan solusi dalam jangka waktu yang singkat. Ini memungkinkan mahasiswa untuk merasakan dinamika cepat yang biasanya terjadi dalam dunia profesional. Selama proses ini, profesional dari PT Tradco Energy Indonesia bertindak sebagai mentor, memberikan wawasan praktis dan mengarahkan mahasiswa agar solusi yang dirancang benar-benar realistis. Sesi pembelajaran ini pun diperkaya dengan simulasi peran (*role-playing*) di mana mahasiswa menempatkan diri sebagai perekrut (HRD). Dengan cara ini, mahasiswa belajar tidak hanya tentang teori rekrutmen, tetapi juga aspek pengambilan keputusan dalam tim. Selain itu, dosen berperan sebagai fasilitator yang memastikan setiap tahapan diskusi dan pemecahan masalah berjalan efektif dan sesuai dengan tujuan pembelajaran.



**Gambar 1:** Proses pembelajaran bersama mahasiswa mengenai topik uraian jabatan dan rekrutmen SDM



**Video 1:** Rangkaian kegiatan kolaborasi Universitas Garut dan PT Tradco Energy Indonesia topik uraian jabatan dan rekrutmen SDM

## Tahapan Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning*

### Tujuan Pembelajaran:

1. Pemahaman Uraian Jabatan.  
Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya uraian jabatan sebagai dasar proses rekrutmen dan mengidentifikasi kualifikasi yang dibutuhkan perusahaan.
2. Analisis Metode Rekrutmen SDM.  
Mahasiswa memahami metode dan tahapan rekrutmen modern serta dapat menentukan sumber rekrutmen yang paling efektif.

3. Solusi Tantangan SDM.  
Mahasiswa mampu mengenali berbagai tantangan dalam proses rekrutmen serta menyarankan solusi yang tepat.

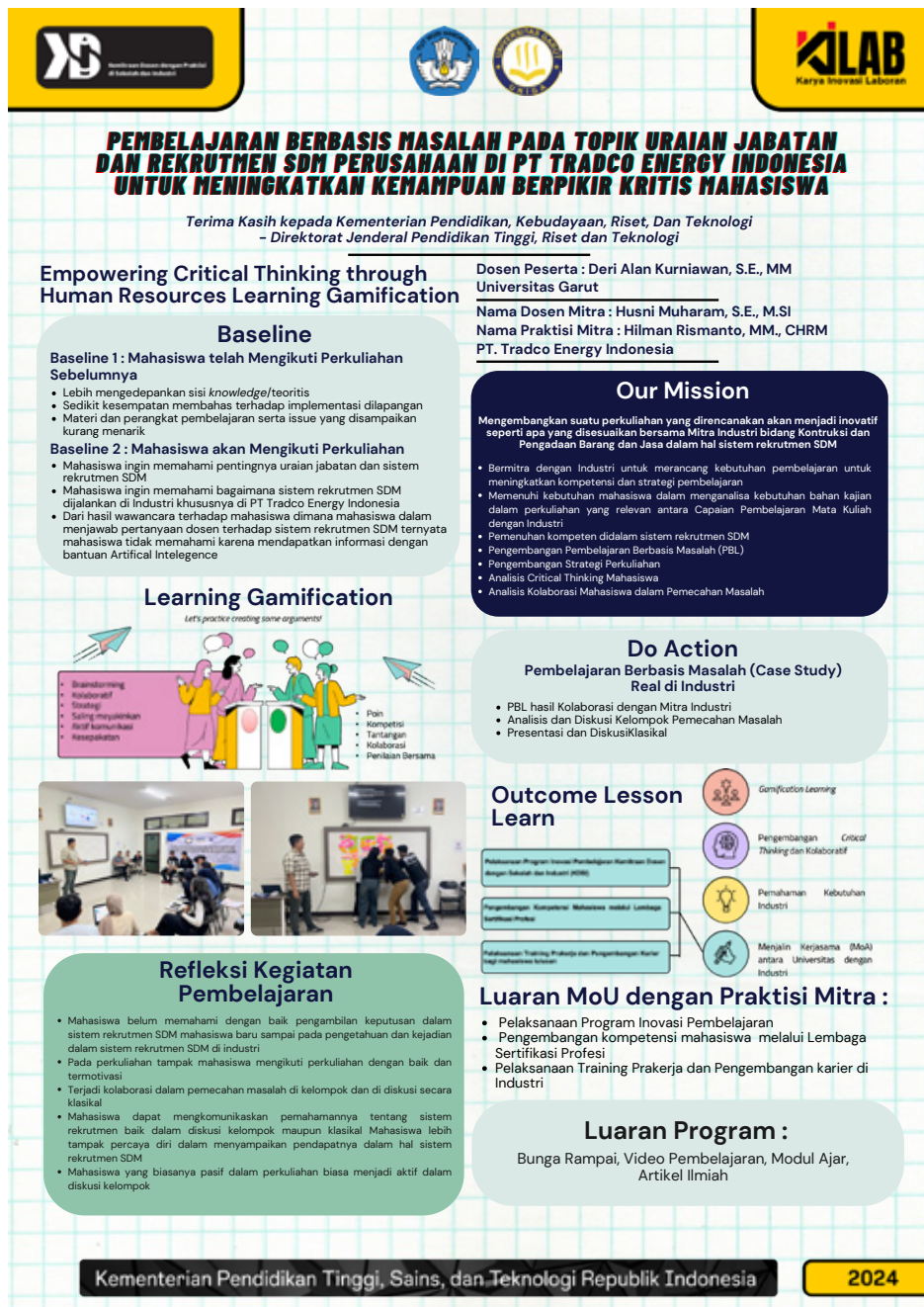
### Masalah Utama di PT Tradco Energy Indonesia:

1. Uraian Jabatan Tidak Spesifik.  
Uraian tugas yang kurang jelas mempersulit kandidat memahami peran.
2. Proses Rekrutmen SDM yang Kurang Efektif.  
Proses panjang membuat kandidat potensial kehilangan minat.

3. Kurangnya Kualitas Kandidat.  
Jumlah pelamar tinggi tetapi tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan.
4. Keterampilan Rekrutmen Tim SDM yang Kurang Memadai.  
Tim HR belum mahir dalam menggunakan alat rekrutmen.
5. Kesulitan *Employer Branding*.  
Citra perusahaan yang kurang menarik bagi calon karyawan.

### Manfaat Pembelajaran PBL Ini bagi Mahasiswa

1. Pengembangan Berpikir Kritis: Mahasiswa terlatih dalam menganalisis peran dan kualifikasi.
2. Pemahaman Rekrutmen Efektif: Mengetahui metode rekrutmen sesuai posisi dan kebutuhan.
3. Kesiapan Menghadapi Tantangan Industri: Mahasiswa siap dengan tantangan nyata di industri S.



Gambar 2: Infografis inovasi program kemitraan Universitas Garut dan PT Tradco Energy Indonesia

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya Inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Kemudian, kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat dalam program lain. Terima kasih kepada dosen mitra, praktisi mitra industri PT Tradco Energy Indonesia, dan mahasiswa. Dukungan, kolaborasi, dan partisipasi semua pihak ini sangat berharga dalam mewujudkan tujuan program dan besar harapan kami kerja sama dan kolaborasi ini dapat terus terjalin untuk menciptakan dampak positif bagi dunia industri dan dunia pendidikan. Kami juga mengucapkan banyak terima kasih kepada mentor kami, Dr. Rer. Nat. Asep Supriatna, M.Si yang telah memberikan bimbingan, arahan dan dukungan selama pelaksanaan program ini sehingga program ini dapat berjalan dengan baik dengan memberikan wawasan dan inovasi pembelajaran yang berkualitas.

## Daftar Pustaka

- Arief, H. S., Maulana, M., & Sudin, A. (2016). Meningkatkan Motivasi Belajar Melalui Pendekatan Problem-Based Learning (Pbl). *Jurnal Pena Ilmiah*, 1(1).
- Ghalib, N., Efendi, M. M., Hamdani, A., Ramadhani, G. D., & Ningrum, N. S. (2024). Kolaborasi: Sinergi universitas, industri, dan pemerintah dalam meningkatkan SDM melalui program pengembangan yang efektif. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 2(10).
- Lailiyah, M., & Wathon, A. (2019). Pembelajaran Berbasis Pengalaman Nyata Melalui Alat Permainan Edukatif. *Sistim Informasi Manajemen*, 2(2).
- Santoso, J. (2023). Mengatasi Tantangan Keterlibatan Mahasiswa: Strategi Efektif untuk Menciptakan Lingkungan Belajar yang Menarik. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 14(2).
- Yamin, M., & Syahrir, S. (2020). Pembangunan pendidikan merdeka belajar (telaah metode pembelajaran). *Jurnal ilmiah mandala education*, 6(1).

## Kolaborasi Inovatif dalam Meningkatkan Pemahaman Literasi Keuangan Syariah pada Mahasiswa Indonesia Bagian Timur

### *Innovative Collaboration in Improving Understanding of Islamic Financial Literacy in Eastern Indonesian Students*

Ismail<sup>1\*</sup>, Parman<sup>2</sup>, Ni Luh Putu Nita Yulianti<sup>3</sup>, Febrian Aqsha Amaliah<sup>4</sup>

ismail@unmus.ac.id\*

<sup>1,2</sup>Ekonomi Pembangunan, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Musamus, Papua

<sup>3</sup>Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Musamus, Papua

<sup>4</sup>Mitra Industri Bank Muamalat



#### Abstrak

Sebagai wilayah dengan keberagaman etnis dan agama, menyajikan tantangan unik dalam memahami literasi keuangan syariah. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman Literasi Keuangan Syariah pada mahasiswa Indonesia bagian timur. Dengan dukungan kolaborasi antara akademisi dan praktisi menjadi cara efektif untuk membuat pembelajaran lebih mengarah pada pendidikan yang tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga pada praktik nyata yang sesuai dengan kebutuhan industri perbankan syariah saat ini. Harapan dari penelitian ini mahasiswa dan masyarakat mampu memahami bahwa semua memiliki peluang yang sama untuk belajar dan menerapkan konsep keuangan syariah, baik secara individu maupun lembaga tanpa memandang agama, suku, ras, dan budaya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Lesson Study* dengan tahapan *plan, do, and see* diterapkan melalui dua siklus untuk menguji dan meningkatkan media pembelajaran yang digunakan. Adapun target luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah artikel yang dimuat pada jurnal nasional terakreditasi Sinta, Hak Kekayaan Intelektual (HKI), bunga rampai, modul ajar, dan video pembelajaran.

#### Kata Kunci

- Kolaborasi
- Industri
- Literasi Keuangan Syariah
- Mahasiswa Indonesia Timur

#### Keywords

- Collaboration
- Industry
- Sharia Financial Literacy
- Eastern Indonesia Students

#### Abstract

*As a region with ethnic and religious diversity, it presents a unique challenge in understanding Islamic financial literacy. So this research aims to improve the understanding of Sharia Financial Literacy in eastern Indonesian students. With the support of collaboration between academics and practitioners, it is an effective way to make learning more oriented to education that not only focuses on theory, but also on real practice that is in accordance with the needs of the current sharia industry. It is hoped that students and the community will be able to understand that all have the same opportunity to learn and apply the concept of Islamic finance, both individually and institutionally regardless of religion, ethnicity, race, and culture. The research method used is the Lesson Study method with the stages of plan, do, and see applied through two cycles to test and improve the learning media used. The expected output targets from this research are articles published in Sinta-accredited national journals, Intellectual Property Rights (IPR), potpourri, teaching modules, and learning videos.*



## Kisah Klitus Kupi

Di sebuah kota kecil di Indonesia Timur, hiduplah seorang Mahasiswa Musamus Jurusan Ekonomi Pembangunan bernama Klitus Kupi yang rasa ingin tahunya cukup tinggi. Pemuda Orang Asli Papua (OAP) dengan senyuman hangat dan semangat yang tak pernah padam meski ia berasal dari keluarga sederhana, Klitus memiliki ambisi besar untuk memperbaiki kondisi keluarganya dan kampung halamannya.

Pada suatu hari, dosen Klitus Kupi menginformasikan di dalam kelasnya bahwa dirinya telah menerima hibah program KDSI 2024 yang diselenggarakan oleh Sumber Daya Dikti, bertujuan untuk meningkatkan kompetensi dosen dengan fokus pada mata kuliah Bank dan Lembaga Keuangan lainnya, dimana mata kuliah tersebut sedang di program oleh Klitus Kupi. Hal ini untuk mengintegrasikan materi lembaga keuangan syariah dalam konteks keberagaman etnis dan agama yang ada di wilayah Indonesia Timur, khususnya di Kabupaten Merauke. Dalam situasi seperti ini tentu memiliki tantangan besar karena mahasiswa di daerah ini memiliki latar belakang yang sangat beragam baik dari segi etnis maupun agama.

Klitus Kosai tidak pernah menyangka bahwa hidupnya sebagai mahasiswa dari desa kecil pelosok Papua akan membawanya pada sesuatu yang disebut Literasi Keuangan Syariah. Baginya, istilah "keuangan syariah" adalah sesuatu yang asing seperti konsep dari dunia yang berbeda. Namun karena semangat belajar dan rasa ingin tahunya, mengantarkan untuk terlibat pada

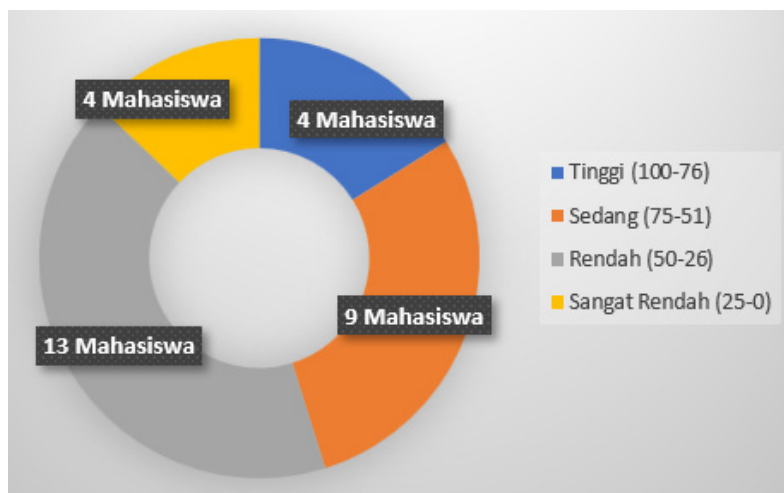
### **Pre-Test:**

kegiatan tersebut. Meskipun sebuah pertanyaan muncul di hatinya, *Apakah ini hanya untuk teman-teman Muslim saja, tapi kenapa Bapak dosen mengajak kami semua untuk terlibat pada kegiatan ini?*

## Literasi Keuangan Syariah; Satu Tujuan Beragam Keyakinan

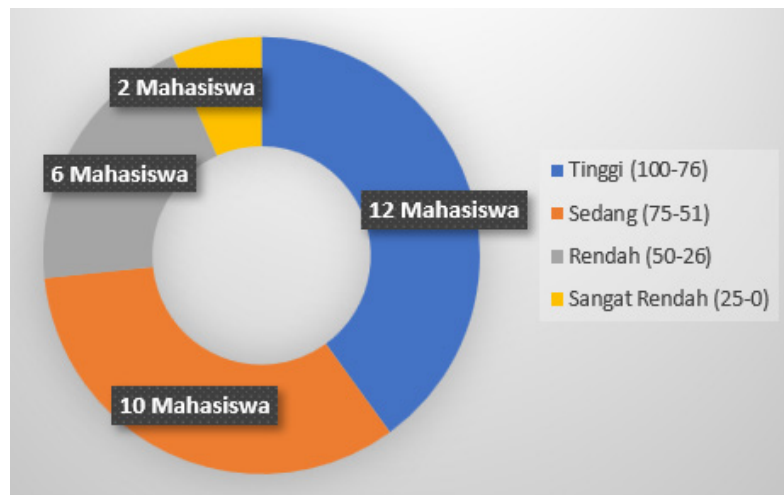
Ada sesuatu yang mungkin tidak dilirik oleh teman-teman pegiat literasi syariah baik dari kalangan akademisi maupun praktisi. Bahwa melalui pembelajaran literasi syariah kita tidak cuma belajar tentang keuangan. Keraguan seorang Klitus Kupi bisa kita jadikan landasan pertimbangan. Guna menjawab isu tersebut kegiatan pertama yang dilakukanlah Pre-test yang membuka mata Klitus Kupi. Hasil pre-test menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa, termasuk Klitus, masih memiliki pemahaman yang terbatas tentang Keuangan Syariah. Klitus Kupi hanya berada di kategori C, sebuah angka yang menunjukkan bahwa masih banyak yang harus ia pelajari.

Di sisi lain, ada sedikit ketakutan dalam dirinya apakah ia bisa benar-benar memahami konsep ini yang berbeda dari apa yang biasa ia pelajari? Di tengah kebimbangannya, dosennya pun mengumumkan akan diadakan "Workshop Literasi Keuangan Syariah" untuk mendalami konsep keuangan ini, Klitus Kupi ragu-ragu untuk mengikuti namun lagi dan lagi dorongan rasa ingin tahu yang besar akhirnya membawanya ke acara tersebut.



Gambar 1: Hasil Pre-Test

## Post-Test



Gambar 2: Hasil Post-Test

Pada kegiatan Workshop, dosen menghadirkan dua narasumber, mereka adalah Ibu Ni Luh Putu Nita Yulianti, S.E.,MM seorang dosen yang beragama Hindu, dan yang kedua adalah Kepala Cabang Bank Muamalat, yang juga datang dengan wawasan tentang keuangan syariah. Ketika melihat narasumber dari agama yang berbeda, Klitus Kupi mulai merasa lebih nyaman. Ia merasa topik ini mungkin bukan hanya untuk kalangan tertentu, tetapi bisa dipelajari oleh siapa saja.

Di tengah-tengah pemaparannya, Ibu Ni Luh menyampaikan sesuatu yang menyentuh hati Klitus: ***"Kita semua disini berbeda, baik dari segi agama, budaya, atau latar belakang. Namun, kita bisa disatukan oleh mata kuliah ini (Lembaga Keuangan Syariah). Lembaga keuangan syariah mengajarkan nilai-nilai universal seperti keadilan, kebermanfaatan, dan keharmonisan, yang bisa diterapkan dalam kehidupan setiap orang apa pun keyakinannya"***. Kata-kata ini bagaikan sinar yang menerangi hati Klitus Kupi, membuatnya berpikir bahwa Ooohhhh ternyata Orang Asli Papua (OAP) juga memiliki hak untuk memahami dan mengamalkan konsep ini yang menyadari bahwa meskipun berbeda-beda, mereka semua memiliki peluang yang sama untuk belajar dan menerapkan konsep keuangan syariah, baik secara individu maupun lembaga.

Tak hanya itu, Narasumber ke dua, Kepala cabang yang juga berhasil mengejutkan Klitus Kupi dengan menampilkan pelarangan riba dari kitab suci lain. Iya mengutip:

***“Imamat 25:36 menyatakan: Janganlah engkau mengambil bunga uang atau riba dari padanya, melainkan engkau harus takut akan Allahmu supaya saudaramu dapat hidup di antaramu.”***

Selain itu, iya juga mengungkapkan bahwa ajaran serupa dapat ditemukan dalam kitab Hindu dan Budha, di mana prinsip penghindaran riba dan praktik pinjaman yang adil menjadi bagian penting dari etika keuangan. Dalam literatur Hindu, terdapat ajaran yang menyerukan penghindaran terhadap praktik yang merugikan orang lain, dan dalam ajaran Buddha, konsep paham “Noble Right Livelihood” menekankan pentingnya melakukan pekerjaan yang tidak merugikan diri sendiri maupun orang lain.

Kepala Cabang Bank yang berbagi wawasan tentang konsep riba, menunjukkan bahwa larangan terhadap praktik riba tidak hanya ada dalam ajaran Islam tetapi juga ditegaskan dalam kitab-kitab agama lainnya. Beliau mengutip referensi dari berbagai agama yang menekankan

pentingnya keadilan dalam transaksi finansial dan menghindari praktik yang merugikan satu pihak. Pesan ini menyampaikan bahwa keuangan syariah, khususnya pelarangan riba adalah prinsip yang dapat diterima oleh semua agama sebagai bagian dari etika keuangan yang adil.

Setelah kegiatan workshop, buka kelas pun dilakukan dan dilanjutkan dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL). Klitus Kupi dan teman-temannya diminta menganalisis keberadaan bank syariah yang terbatas di Merauke. Meski awalnya ragu, Klitus Kupi mulai berpendapat aktif dalam diskusi kelompok. Ia mengajukan ide-ide yang berani, seperti menyarankan adanya sosialisasi bersama kepada masyarakat lokal dan menjelaskan bahwa keuangan syariah bisa diterima dan bermanfaat bagi siapa pun.

Di akhir diskusi, Klitus merasa bangga. Ia menemukan bahwa dirinya, meski berasal dari latar belakang yang jauh dari konsep keuangan syariah, tapi bisa menyumbangkan ide-ide segar untuk meningkatkan literasi keuangan pada masyarakat khususnya di wilayah timur. Semangatnya untuk belajar lebih dalam tumbuh semakin besar dan tak disangka, beberapa teman Muslim di kelasnya yang semula kurang semangat membahas keuangan syariah, justru mulai tertarik karena inspirasi yang diberikan Klitus Kupi. Mereka merasa malu melihat seorang teman dari latar belakang non-Muslim begitu antusias mendalami Literasi Keuangan Syariah. Klitus Kupi menjadi semacam pelita kecil di kelas itu, yang tak hanya belajar untuk dirinya sendiri, tetapi juga menyalakan semangat belajar teman-temannya.

Setelah mengikuti rangkaian pembelajaran *Lesson Study* dengan model *Problem Based Learning* (PBL), Klitus Kupi menunjukkan perkembangan yang luar biasa, melalui pendekatan kolaboratif yang dirancang untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar

ekonomi syariah, Klitus mengikuti setiap sesi dengan antusias. Pada tahap akhir pembelajaran dilakukan *post-test* untuk mengukur sejauh mana tingkat pemahaman peserta terhadap materi yang telah dipelajari. Klitus Kupi berhasil meningkat ke akurasi A (100%-76%). Padahal sebelum mengikuti pembelajaran model seperti ini, klitus kupi berada di akurasi C (50%-26%). Hasil ini menjadi bukti bahwa dengan metode yang tepat dan dukungan pembelajaran yang aktif, setiap individu dapat memahami dan menerapkan nilai-nilai keuangan syariah dalam kehidupan sehari-hari.

Perjalanan Klitus Kupi dari ketidaktahuan menjadi seorang yang paham dan penuh antusiasme dalam Literasi Keuangan Syariah mampu menginspirasi banyak mahasiswa lainnya. Ia menunjukkan bahwa keuangan syariah bukan hanya milik satu kelompok, tetapi bisa menjadi bekal bagi siapa saja untuk menjalani hidup lebih adil dan bijaksana. Dan Klitus Kupi sangat menyadari bahwa keberhasilan bukan hanya soal nilai atau prestasi akademik, tetapi tentang seberapa besar ia bisa membawa manfaat bagi lingkungannya. Dan kini, dengan pengetahuan baru yang ia miliki, Klitus Kupi bertekad untuk menyebarkan pentingnya literasi keuangan syariah kepada lebih banyak orang, terutama di tanah kelahirannya yaitu Indonesia bagian Timur/Papua.

“Klitus Kupi menunjukkan kepada kita bahwa perbedaan bukanlah penghalang untuk belajar hal baru, termasuk konsep yang mungkin kita anggap “bukan untuk kita.” Cerita Klitus adalah pengingat bahwa keinginan untuk belajar dan memberi manfaat bagi orang lain bisa menyatukan kita semua, apapun latar belakangnya.”

## Membuka Wacana Melalui Kemitraan

Pengalaman dalam kegiatan KDSI 2024 benar-benar menjadi sebuah perjalanan penuh pembelajaran dan wawasan. Berbagai kegiatan yang kami laksanakan, mulai dari observasi, Pre-Test/Post-Test, diskusi, workshop, hingga berkunjung ke mitra menghadirkan banyak pengetahuan baru dan berharga. Tak hanya bagi para mahasiswa, tetapi juga bagi kami para dosen dalam melihat keuangan syariah sebagai jembatan yang menyatukan keberagaman. Berbagai hal yang ditemukan di industri misalnya seperti sistem pelayanan syariah telah diterapkan dengan baik, masih terdapat kesenjangan pemahaman di kalangan masyarakat khususnya non-Muslim. Banyak masyarakat yang belum sepenuhnya memahami bahwa layanan syariah terbuka untuk semua golongan tanpa memandang agama, suku, ras, dan budaya.

Hal ini menjadi kesan pertama kami, bahwa pihak mitra harus terus melakukan kolaborasi dengan lembaga-lembaga pemerintah maupun non-pemerintah untuk pengembangan program Literasi keuangan syariah di Kabupaten Merauke, agar lebih mudah menginformasikan bahwa keuangan syariah tidak memiliki batasan agama, karena konsep syariah menawarkan nilai-nilai yang universal, seperti keadilan, transparansi, dan kebermanfaatannya bagi semua makhluk.

Diskusi ini memberi pelajaran penting bahwa kolaborasi antara akademisi dan praktisi adalah cara efektif untuk membuat pembelajaran lebih praktis dan aplikatif, serta selaras dengan kebutuhan dunia kerja saat ini. Kolaborasi semacam ini mengarah pada pendidikan yang tidak hanya berfokus pada

teori, tetapi juga pada praktik nyata di dunia industri. Pimpinan cabang Bank Muamalat sangat menyadari bahwa tantangan utama yang dihadapi oleh bank, yaitu kurangnya SDM yang memiliki pemahaman kuat terkait literasi keuangan syariah, hal ini dianggap menghambat pengembangan bank terutama dalam hal pelayanan dan komunikasi produk keuangan syariah kepada mitra/nasabah. Untuk mengatasi tantangan ini, disepakati perlunya penyusunan Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang lebih relevan dengan kebutuhan industri syariah saat ini khususnya di wilayah Indonesia bagian timur. Kepala cabang juga sangat menyadari bahwa yang menjadi tantangan beratnya yang dihadapi oleh bank, yaitu kurangnya SDM yang memiliki pemahaman kuat terkait literasi keuangan syariah. Hal ini dianggap menghambat pengembangan bank, terutama dalam hal pelayanan dan komunikasi produk keuangan syariah kepada mitra (nasabah), termasuk mitra (nasabah) non-Muslim.

Untuk mengatasi berbagai tantangan yang dihadapi mitra, dilakukanlah tanda tangan kerjasama antara pihak Bank Muamalat dan Jurusan Ekonomi Pembangunan. Menariknya, melalui kegiatan KDSI 2024, jurusan ekonomi pembangunan berhasil memperoleh program beasiswa dari Badan Pengelola Keuangan Haji (BPKH) dari Bank Muamalat dan Jurusan Ekonomi Pembangunan menjadi satu-satunya jurusan di Universitas Musamus yang diberikan kuota untuk program beasiswa BPKH tahun ini, dan Alhamdulillah, sebanyak 10 mahasiswa dari jurusan ini berhasil mendapatkan beasiswa tersebut, yang tentunya akan sangat membantu dalam proses pembelajaran dan pengembangan diri Mahasiswa.

# SATU TUJUAN BERAGAM KEYAKINAN LITERASI KEUANGAN SYARIAH MENJADI INSPIRASI MASA DEPAN ANAK TIMUR



PLAN

DO

SEE

## LUARAN WAJIB

1. MODUL AJAR
2. VIDEO PEMBELAJARAN
3. BUNGA RAMPAI
4. ARTIKEL ILMIAH

## LUARAN TAMBAHAN

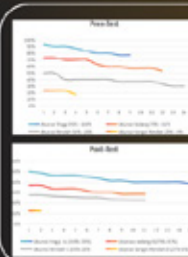
1. PUBLIKASI DI MEDIA FAKULTAS
2. PUBLIKASI KEGIATAN PENGABDIAN MASYARAKAT
3. KERJASAMA JURUSAN EKONOMI & BANK MUAMALAT

Sebagai salah seorang koordinator etnis dan agama, memiliki tantangan unik dalam mempromosikan Literasi Keuangan Syariah.

Pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman keuangan Syariah pada mahasiswa Indonesia bagian timur. Dengan berkolaborasi antara akademisi dan industri menjadi cara efektif untuk membuat pembelajaran lebih menarik pada pendidikan yang tidak hanya berfokus pada teori tetapi juga pada praktik nyata yang sesuai dengan kebutuhan industri Perbankan Syariah saat ini.

## DAMPAK KEGIATAN KDSI 2024

- Meningkatkan pembelajaran LSLC di dalam kelas melalui model pembelajaran Perolehan Berbasis Masalah (PBM) dengan tahapan PLAN, DO, SEE. Mahasiswa dilatih untuk menganalisis persoalan nyata terkait perbankan syariah di kabupaten Merauke, yang menghasilkan solusi yang relevan dengan wilayah Timur Indonesia.
- Kunjungan mahasiswa ke Bank Muamalat menambah wawasan baru mahasiswa serta memberikan kesempatan untuk menyampaikan ide di depan mitra sehingga membuat mahasiswa lebih antusias dan merasa dihargai sebagai calon profesional.
- Dengan model pembelajaran seperti ini, membuat mahasiswa lebih aktif di dalam kelas dan merasa lebih percaya diri untuk berbicara tentang keuangan syariah di lingkungan akademik maupun masyarakat luas.
- Kegiatan KDSI 2024 memperkuat kerja sama antara mahasiswa, dosen, dan mitra menciptakan jaringan pembelajaran yang bermanfaat bagi semua pihak.
- Pada saat diskusi hampir semua mahasiswa memberikan ide-ide cemerlangnya yang disaksikan langsung oleh mitra selaku observer pada pembelajaran, dan setiap solusi yang diusulkan mahasiswa bisa memberikan informasi baru bagi mitra di wilayah Timur Indonesia.
- Salah satu cita-cita besar Bank Muamalat sejak dulu yang belum terakumulasi adalah berkolaborasi dengan Universitas Musamus, melalui kegiatan KDSI 2024 Mitra melakukan penandatanganan kerjasama antara Jurusan Ekonomi Pembangunan dan Bank Muamalat. Hasilnya 10 mahasiswa Ekonomi Pembangunan mendapat beasiswa BPKH yang dikelola oleh Bank Muamalat, dengan kegiatan tersebut kampus meningkatkan citranya sebagai pendukung Literasi Keuangan Syariah di wilayah timur Indonesia.



Dari hasil pre-test, data menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa bagian timur berada dalam kategori skor 0-1 (0% SP1) dan 0-2 (0% SP2) yang menunjukkan bahwa pemahaman awal mereka masih tergolong rendah hingga sedang. Namun setelah mahasiswa yang mengikuti kegiatan skema 1, 100% (70%) memperoleh skor lebih tinggi masuk dalam kategori skor 0-3 (10% SP3). Total skor secara keseluruhan hanya mencapai 62%.

Berdasarkan hasil post-test, skor kelas mencapai 62%. Terlihat adanya peningkatan yang signifikan yaitu 21% dalam pemahaman mahasiswa tentang wawasan syariah setelah mengikuti pembelajaran LSLC ini. Sebagian besar mahasiswa yang sebelumnya berada pada kategori skor 0-1 dan 0-2 yang sudah berhasil meningkat ke kategori skor 0-3 yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran secara efektif mampu meningkatkan pemahaman mahasiswa tentang konsep-konsep dasar keuangan syariah.

## PENULIS & MITRA



Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 3: Infografis program kolaborasi satu tujuan beragam keyakinan

## Manfaat Program

1. Betul-betul meningkatkan kompetensi dosen.
2. Pembelajaran LSLC di dalam kelas melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan tahapan *Plan, Do, See*. Mahasiswa dilatih untuk menganalisis persoalan nyata terkait perbankan syariah di kabupaten Merauke, yang menghasilkan solusi yang relevan dengan wilayah Timur Indonesia.
3. Kunjungan mahasiswa ke Bank Muamalat menambah wawasan baru mahasiswa serta memberikan kesempatan untuk menyampaikan ide di depan mitra sehingga membuat mahasiswa lebih antusias dan merasa dihargai sebagai calon profesional.
4. Dengan model pembelajaran seperti ini, membuat mahasiswa lebih aktif di dalam kelas dan merasa lebih percaya diri untuk berbicara tentang keuangan syariah di lingkungan akademik maupun masyarakat luas.
5. Kegiatan KDSI 2024 memperkuat kerja sama antara mahasiswa, dosen, dan mitra menciptakan jaringan pembelajaran yang bermanfaat bagi semua pihak.
6. Pada saat diskusi hampir semua mahasiswa memberikan ide-ide cemerlangnya yang disaksikan langsung oleh mitra selaku observer pada pembelajaran, dan setiap solusi yang diusulkan mahasiswa bisa memberikan informasi baru bagi mitra di wilayah Timur Indonesia.
7. Salah satu cita-cita besar Bank Muamalat sejak dulu yang belum terkabulkan adalah berkolaborasi dengan Universitas Musamus, melalui kegiatan KDSI 2024 Mitra melakukan penandatanganan kerja sama antara Jurusan Ekonomi Pembangunan bahkan Universitas. Hasilnya 10 mahasiswa

Ekonomi Pembangunan mendapat beasiswa BPKH yang di kelola oleh Bank Muamalat, dengan kegiatan tersebut kampus meningkatkan citranya sebagai pendukung Literasi Keuangan Syariah di wilayah timur Indonesia.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktis di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Terima kasih pula kepada:

1. Tim Pelaksana KDSI 2024
2. Prof. Dr. Rer. Nat. Ir. Suseno Amien
3. Prof. Dr. Asep Kuswandi Supriatna, MS
4. Prof. Dr. Ibrohim, M.Pd
5. Prof. Dr. Nurwidodo, M.Kes
6. Prof. Dr. Hj. Eri Sarimanah, M.Pd
7. Rektor Universitas Musamus
8. Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
9. Jurusan Ekonomi Pembangunan
10. Mitra PT Bank Muamalat Cabang Merauke
11. Rekan Sejawat Dosen Fakultas Ekonomi dan Bisnis
12. Tim Dosen dan Mahasiswa Jurusan Ekonomi Pembangunan

## Daftar Pustaka

- Ahmad Khalid Khan, Omar Abdullah Al-Aboud, Syed Mohammad Faisal. (2018), "Muamma (teka-teki Riba (Bunga dan Riba) Dalam Agama-Agama Besar pada Umumnya dan Agama Islam Pada Khususnya" *Jurnal Internasional Penemuan Ilmu Sosial dan Humaniora*, 5(2), 4438-4443
- Fitriya, Hadiyati, and Endang Ahmad Yani. 2020. "Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa Memilih Perguruan Tinggi Ekonomi Islam (Studi Kasus : Stei Sebi)." *Jurnal Ekonomi Dan Perbankan Syariah* 2(1):99-130. doi: 10.46899/jeps.v2i1.144.

- Helmiati. 1967. "Pendidikan Islam Di Kalangan Minoritas Muslim Negara Sekuler Singapura." *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (September):5–24.
- Ismail, Ismail, and Nur Amal Mas. 2022. "Sinergitas Konsep Maqashid Al-Syariah Dengan Realisasi Wisata Di Kabupaten Bone." *Al-Amwal : Journal of Islamic Economic Law* 7(2):24–35. doi: 10.24256/alw.v7i2.2921.
- Iswandi, Andi. 2023. "Efektivitas Intervensi Pendidikan Untuk Meningkatkan Literasi Keuangan Islam Pada Mahasiswa: Studi Kasus Di Universitas PTIQ Jakarta." *Al-Tasyree: Jurnal Bisnis, Keuangan Dan Ekonomi Syariah* 15(01):10–17. doi: 10.59833/altasyree.v15i01.1154.

## Penerapan *Problem-Based Learning* pada Topik Pengolahan Air Bersih Melalui Kemitraan dengan Perumdam Palangka Raya untuk Menumbuhkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Inovasi Mahasiswa

### *Implementing Problem-Based Learning in Clean Water Treatment Topics Through Partnership with Perumdam Palangka Raya to Foster Students' Problem-Solving Skills and Innovation*

Achmad Imam Santoso<sup>1\*</sup>, Sari Marlina<sup>2</sup>

ais@umpr.ac.id<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Prodi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Kalimantan Tengah

<sup>2</sup>Prodi Kehutanan Fakultas Pertanian dan Kehutanan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Kalimantan Tengah



#### Abstrak

*Problem-Based Learning (PBL)* dalam pengelolaan air bersih mengintegrasikan teori dan praktik untuk meningkatkan keterampilan mahasiswa Teknik Lingkungan. Kolaborasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya dan Perumdam Palangkaraya ini menekankan inovasi dan pemahaman industri. Melalui PBL, mahasiswa mengidentifikasi masalah nyata, merancang solusi berbasis data, serta mengembangkan keterampilan analitis dan kolaboratif. Evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan pada pemahaman mahasiswa terhadap pengelolaan air bersih. Skor rata-rata aspek intake meningkat dari 70 menjadi 85, koagulasi dan flokulasi dari 77 menjadi 90, serta filtrasi, sedimentasi, dan desinfeksi dari 80 menjadi 95. Pendekatan PBL meningkatkan relevansi pembelajaran di Universitas sekaligus mendukung Perumdam mengatasi tantangan operasional. PBL berkontribusi pada pengembangan kompetensi mahasiswa dan penyelesaian masalah praktis, menjadikannya model pembelajaran yang relevan dan aplikatif.

#### Abstract

*Problem-Based Learning (PBL) in clean water management integrates theory and practice to improve the skills of Environmental Engineering students. This collaboration between Universitas Muhammadiyah Palangkaraya and Perumdam Palangkaraya emphasizes innovation and industry understanding. Through PBL, students identify real problems, design data-based solutions, and develop analytical and collaborative skills. The evaluation showed a significant increase in students' understanding of clean water management. The average score for the intake aspect increased from 70 to 85, coagulation and flocculation from 77 to 90, and filtration, sedimentation, and disinfection from 80 to 95. The PBL approach increases the relevance of learning at the University while supporting Perumdam in overcoming operational challenges. PBL contributes to the development of student competencies and practical problem solving, making it a relevant and applicable learning model.*

#### Kata Kunci

- Efisiensi Operasional
- Kolaborasi Industri
- Pengolahan Air
- *Problem Based Learning*
- Teknik Lingkungan

#### Keywords

- *Operational Efficiency*
- *Industry Collaboration*
- *Water Treatment*
- *Problem-Based Learning*
- *Environmental Engineering*



**S**ungai Kahayan, salah satu sungai terpanjang di Pulau Kalimantan, memiliki peran penting dalam kehidupan masyarakat setempat dan sejarahnya. Dengan panjang sekitar 600 km, lebar 500 meter, dan kedalaman mencapai 7 meter, sungai ini menjadi jalur transportasi utama, sumber mata pencaharian, serta pusat kehidupan bagi masyarakat Dayak di Kalimantan Tengah.

Sungai yang membelah Kota Palangkaraya ini juga dikenal dengan nama Sungai Biaju Besar atau Sungai Dayak Besar, mencerminkan warisan budaya dan sejarahnya. Berdasarkan legenda, sungai ini diyakini memiliki hubungan erat dengan kisah-kisah leluhur suku Dayak, yang sering menggunakan aliran sungai sebagai simbol kekuatan, persatuan, dan keberlanjutan hidup mereka.

Dari fungsinya sungai ini tidak hanya sebagai sumber air, tetapi juga menjadi saksi perjalanan sejarah masyarakat Dayak dalam mempertahankan tradisi dan menjaga kelestarian alam. Sungai Kahayan kini menjadi ikon yang menghubungkan masa lalu, kehidupan saat ini, dan masa depan Kalimantan Tengah.

Salah satu isu kritis adalah karakteristik sumber air baku, di mana Sungai Kahayan sebagai sumber utama memiliki kandungan bahan organik dan tingkat kekeruhan tinggi. Kondisi ini mempersulit pemenuhan standar kualitas air minum, meningkatkan kebutuhan bahan kimia seperti koagulan, dan menambah limbah pengolahan. Selain itu, keterbatasan teknologi menjadi hambatan, karena Perumdam tidak menggunakan bahan kimia seperti *Poli Aluminium Chloride* (PAC), sehingga memerlukan inovasi dalam metode pengolahan.

Universitas Muhammadiyah Palangkaraya (UMPR) dan Perumdam Palangkaraya menghadapi sejumlah tantangan utama dalam pengelolaan air bersih ini bersama-sama. Ini yang menjadi fokus kolaborasi. Dari sisi operasional, tantangan dalam pengelolaan

dosis bahan kimia, efisiensi filtrasi, dan distribusi air memerlukan pengawasan ketat untuk menjaga kualitas air. UMPR sendiri menghadapi kesenjangan antara teori dan praktik, di mana mahasiswa sering kesulitan mengaplikasikan pengetahuan teoretis terhadap kompleksitas lapangan, termasuk analisis efektivitas proses dan penerapan teknologi. Selain itu, terdapat kendala terkait minimnya kesadaran inovasi di kedua belah pihak, baik mahasiswa maupun Perumdam, yang sering kali mengandalkan pendekatan tradisional.

Namun, kolaborasi ini juga bertujuan meningkatkan kompetensi mahasiswa, yang dilibatkan dalam kajian air baku (intake), proses koagulasi dan flokulasi, serta filtrasi, sedimentasi, dan desinfeksi. Dalam proses ini, mahasiswa didorong berpikir kreatif untuk mencari solusi inovatif yang efektif. Bagi Perumdam, keterlibatan mahasiswa memberikan sudut pandang baru dalam meningkatkan efisiensi operasional, mulai dari pendekatan teknis hingga manajerial. Dengan mengatasi tantangan ini, UMPR dan Perumdam Palangkaraya berharap dapat menciptakan pengelolaan air bersih yang lebih berkelanjutan dan efisien, sekaligus mencetak SDM yang siap menghadapi tantangan masa depan.

## Mengajak Keterlibatan Mahasiswa

Kolaborasi antara Universitas Muhammadiyah Palangkaraya dan Perumdam Palangkaraya dalam pengelolaan air bersih merupakan langkah strategis yang tidak hanya memperkaya pengalaman mahasiswa, tetapi juga memberikan wawasan nyata bagi dosen dan praktisi industri. Program ini bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan teoretis dengan aplikasi praktis, melalui pendekatan *Problem-Based Learning* (PBL) yang dirancang agar mahasiswa dapat memahami permasalahan industri secara lebih mendalam.

Dalam pengalaman ini, mahasiswa dihadapkan pada berbagai tantangan dalam pengelolaan air bersih, khususnya terkait dengan sumber air baku di Sungai Kahayan yang memiliki karakteristik unik, seperti kandungan bahan organik tinggi dan kekeruhan air yang menjadi tantangan utama bagi proses pengolahan. Mahasiswa dapat mengamati bagaimana praktik industri berperan penting dalam menangani masalah-masalah tersebut melalui teknologi dan metode pengolahan yang efektif.

Selain itu, pengalaman ini juga membuka wawasan mahasiswa mengenai kesenjangan antara teori dan praktik di lapangan. Misalnya, dalam pengelolaan air di Perumdam, mahasiswa menyadari bahwa banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam proses pengolahan air, termasuk pemilihan bahan kimia yang tepat, pengaturan dosis yang optimal, hingga tantangan dalam mengendalikan kualitas air sesuai dengan standar regulasi. Pengalaman ini memberikan kesempatan berharga bagi mahasiswa untuk belajar bagaimana teori yang

mereka pelajari di kelas dapat diterapkan dalam konteks industri, serta menyoroti pentingnya adaptasi dan inovasi dalam menghadapi permasalahan nyata.

Salah satu manfaat utama dari kolaborasi ini adalah kemampuan mahasiswa untuk bekerja langsung dengan para praktisi industri yang memiliki pengalaman bertahun-tahun dalam pengelolaan air. Mereka tidak hanya belajar tentang teknik pengolahan, tetapi juga memahami bagaimana melakukan pengambilan keputusan dalam situasi yang kompleks. Mahasiswa juga belajar cara menganalisis permasalahan yang muncul dan mengembangkan solusi yang tidak hanya efektif, tetapi juga efisien dalam hal biaya dan waktu. Dengan demikian, program ini memberikan pemahaman yang mendalam tentang proses pengolahan air, mulai dari pengambilan air baku hingga tahap distribusi, dan memungkinkan mahasiswa untuk lebih siap dalam menghadapi tantangan di dunia kerja.

## ***We Plan, Do, and See***



**Gambar 1:** Tahap *Plan* mencakup proses perencanaan kegiatan yang melibatkan diskusi dan koordinasi antara tim.

Dokumentasi ini merupakan bagian dari kegiatan *Plan, Do, dan See* yang bertujuan untuk merealisasikan pendekatan sistematis dalam pelaksanaan program. Gambar-gambar yang

disajikan memberikan gambaran menyeluruh mengenai tahapan-tahapan yang telah dilakukan.



**Gambar 2:** Tahap Do. Dokumentasi kegiatan pelaksanaan di lapangan, menunjukkan semangat kolaborasi dan implementasi program.



**Gambar 3:** Tahap See. Evaluasi dan refleksi, di mana tim menganalisis hasil kegiatan untuk perbaikan di masa mendatang.

Penerapan *Problem-Based Learning* (PBL) dalam pengajaran Teknik Lingkungan di Universitas Muhammadiyah Palangkaraya menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mahasiswa terhadap

tantangan dan proses pengelolaan air bersih. Pendekatan ini mengintegrasikan teori yang diajarkan di kelas dengan pengalaman langsung di lapangan, memberikan mahasiswa wawasan yang mendalam tentang dinamika proses

pengelolaan air bersih. Evaluasi pemahaman mahasiswa dilakukan dengan mengukur tingkat penguasaan mereka terhadap tiga topik utama: Intake, Koagulasi dan Flokulasi, serta Filtrasi, Sedimentasi, dan Desinfeksi, baik sebelum maupun sesudah mengikuti program.

Peningkatan pemahaman mahasiswa Teknik Lingkungan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya terkait proses pengelolaan air bersih setelah mengikuti program pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL). Data hasil evaluasi menggambarkan skor rata-rata pemahaman mahasiswa sebelum dan sesudah pelaksanaan kuliah lapangan pada tiga topik utama, yaitu Intake, Koagulasi dan Flokulasi, serta Filtrasi, Sedimentasi, dan Desinfeksi.

Pada topik Intake, skor rata-rata meningkat dari 70 sebelum program menjadi 85 setelah program, mencerminkan peningkatan kemampuan mahasiswa dalam memahami proses pengambilan air baku dari sumber alami, pentingnya menjaga kualitas air baku, serta tantangan yang dihadapi pada tahap awal pengolahan air. Untuk topik Koagulasi dan Flokulasi, terjadi peningkatan skor dari 77 menjadi 90, menunjukkan keberhasilan pendekatan PBL dalam membantu mahasiswa memahami proses penggunaan bahan kimia untuk menggumpalkan partikel kotoran, pengendapan, serta pengaplikasian teknik yang relevan dalam pengolahan air. Pada topik Filtrasi, Sedimentasi, dan Desinfeksi, skor rata-rata meningkat dari 80 menjadi 95, mengindikasikan bahwa mahasiswa berhasil memahami proses penyaringan, pengendapan, dan desinfeksi sebagai langkah akhir untuk memastikan air bersih dari kontaminan dan aman untuk didistribusikan.

Peningkatan signifikan pada semua topik ini menegaskan efektivitas pendekatan PBL dalam meningkatkan kemampuan analitis dan praktis mahasiswa. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman teoretis mahasiswa, tetapi juga membekali mereka dengan

keterampilan yang relevan untuk menghadapi tantangan nyata dalam dunia kerja, khususnya di bidang pengelolaan air bersih.

Salah satu *best practice* yang dapat diadopsi dari program ini adalah penggunaan metode evaluasi yang mengukur tingkat pemahaman mahasiswa secara kuantitatif sebelum dan sesudah program. Metode ini memberikan data konkret tentang efektivitas pembelajaran yang dilakukan, serta membantu pengajar mengidentifikasi topik yang memerlukan perhatian lebih di masa depan.

Selain itu, integrasi kegiatan laboratorium dan kerja lapangan yang berfokus pada pengelolaan air bersih memungkinkan mahasiswa untuk memahami hubungan langsung antara teori dan praktik. Dengan belajar secara langsung di Perumdam Palangkaraya, mahasiswa tidak hanya memperoleh keterampilan teknis, tetapi juga memahami kompleksitas tantangan industri, seperti pengambilan air baku dari sungai, optimasi dosis koagulan, serta penerapan teknologi filtrasi dan desinfeksi.

Pengembangan selanjutnya yang dapat dilakukan adalah memperluas cakupan topik pembelajaran untuk mencakup tantangan lain dalam pengelolaan air bersih, seperti pengolahan limbah cair atau penggunaan energi terbarukan dalam sistem pengolahan air. Selain itu, kolaborasi dengan pihak lain di luar Perumdam, seperti pemerintah daerah atau lembaga penelitian, dapat memperkaya pengalaman mahasiswa dan meningkatkan relevansi pembelajaran dengan kebutuhan dunia kerja.

Program ini tidak hanya menjadi model pembelajaran inovatif bagi institusi lain, tetapi juga membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut tentang efektivitas PBL dalam bidang teknik lingkungan. Pendekatan berbasis data dan pengalaman nyata yang diterapkan dalam program ini dapat menjadi acuan untuk mengembangkan kurikulum yang lebih adaptif terhadap kebutuhan industri dan masyarakat



**Gambar 4:** Rangkuman kegiatan kolaborasi

Proses pembelajaran diawali dengan identifikasi masalah-masalah utama yang dihadapi oleh Perumdam dalam pengelolaan air bersih. Mahasiswa diajak untuk terjun langsung dalam studi kasus yang mencakup seluruh proses pengolahan air mulai dari pengambilan air baku (intake), koagulasi dan flokulasi, hingga tahap filtrasi, sedimentasi, dan desinfeksi. Setiap tahap pengolahan menjadi bahan ajar yang memungkinkan mahasiswa untuk menerapkan teori dan konsep teknik lingkungan dalam skenario yang nyata dan praktis.

Sebagai contoh, pada tahap koagulasi dan flokulasi, mahasiswa mempelajari teknik penentuan dosis bahan kimia yang optimal, serta pemilihan metode pengolahan yang tepat untuk menyesuaikan dengan karakteristik air baku yang berbeda. Setelah kegiatan observasi dan pengolahan air, mahasiswa diajak untuk melakukan evaluasi dan refleksi pembelajaran. Pada tahap ini, mereka menilai pemahaman, pengalaman, serta solusi yang telah dihasilkan selama proses pembelajaran.

Refleksi ini menjadi penting karena memberikan wawasan mendalam tentang efektivitas penerapan teori dalam situasi nyata dan membantu mahasiswa mengidentifikasi

keterampilan yang perlu ditingkatkan. Selanjutnya, mereka dapat mengembangkan solusi yang lebih kreatif dan aplikatif di masa mendatang.

Dalam rangka mendukung pembelajaran berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) di Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya (UMPR) berkolaborasi dengan Perusahaan Daerah Air Minum (Perumdam) Palangkaraya. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa dalam memahami proses pengelolaan air bersih. Kolaborasi ini tidak hanya membantu mahasiswa menerapkan teori ke dalam praktik, tetapi juga memperkaya wawasan mereka tentang tantangan industri pengelolaan air bersih.

Dokumentasi kegiatan ini mencakup foto-foto kolaborasi dan link video edukatif yang memberikan gambaran lengkap tentang pembelajaran lapangan yang dilakukan. Video tersebut dapat diakses melalui QR code yang disediakan, menjadikannya sarana berbagi informasi dan edukasi bagi masyarakat serta pihak yang tertarik untuk memahami penerapan metode PBL dalam pengelolaan air bersih.



Gambar 5: Infografis kegiatan.



**Video 1:** Kolaborasi Edukatif UMPR dan Perumdam.

Scan QR Barcode berikut untuk melihat video Kolaborasi Edukatif UMPR dan Perumdam.



## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Manfaat Program

1. Peningkatan Kompetensi Dosen: Mengembangkan kompetensi pedagogis dan profesional melalui kolaborasi dengan praktisi dan penerapan metode inovatif seperti *Problem-Based Learning*.
2. Pembelajaran Inovatif: Menciptakan model pembelajaran kontekstual, modul, dan video yang meningkatkan kualitas pengajaran.
3. Penelitian dan Publikasi: Mendorong penelitian bersama dengan praktisi yang menghasilkan publikasi ilmiah berkualitas.
4. Penguatan Jaringan: Mempererat hubungan dengan industri, membuka peluang kerja sama di pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
5. Kualitas Lulusan: Mahasiswa memperoleh pembelajaran aplikatif yang relevan, meningkatkan kesiapan kerja mereka.

## Daftar Pustaka

- Badan Standardisasi Nasional. (2006). SNI 01-3553-2006. *Air Minum*. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Effendi, H. (2016). *Telaah Kualitas Air*. Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). *Peraturan Menteri Kesehatan No. 492 Tahun 2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Rahmadi, A., & Kartika, R. (2021). *Efektivitas Penggunaan PAC dan Tawas pada Proses Koagulasi Air Sungai*. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 18(2), 45–53.
- World Health Organization. (2017). *Guidelines for Drinking-water Quality (4th ed.)*. WHO Press. Yogyakarta: Kanisius.

## Pembelajaran Berbasis Masalah Air Lindi dalam Topik Unsur, Campuran, Senyawa, dan Ikatan Kimia untuk Meningkatkan Literasi Sains Mahasiswa

### *Leachate Problem-based learning on the Topics of Elements, Mixtures, Compounds, and Chemical Bonds to foster Student Scientific Literacy*

Ade Trisnawati<sup>1\*</sup>, Adina Amelia Permatasari<sup>2</sup>

adetrisnawati@unipma.ac.id\*

<sup>1</sup> Prodi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur

<sup>2</sup> Dinas Lingkungan Hidup Ponorogo



1 2

#### Abstrak

Ikatan kimia memiliki karakteristik konsep yang abstrak dan kompleks. Mahasiswa dapat mengalami kesalahan konsep jika tidak diajarkan dengan tepat. Oleh karena itu, pembelajaran ikatan kimia harus memperhatikan proses pembentukan konsep mahasiswa. Model pembelajaran yang dapat mengakomodasi permasalahan tersebut adalah pembelajaran berbasis masalah (PBL) menggunakan bahan kajian pembelajaran dari isu lingkungan pada topik ikatan kimia melalui pola *Lesson Study for Learning Community* (LSLC). Isu lingkungan yang digunakan yaitu air lindi dimana terkandung senyawa ion, senyawa kovalen dan senyawa logam di dalamnya. PBL menggunakan kajian pembelajaran dari isu lingkungan memberikan pengalaman belajar baru dimana aktivitas pembelajaran berpusat pada mahasiswa dan lebih nyata. Kolaborasi dosen dan mitra melalui LS berdampak pada peningkatan kualitas proses pembelajaran dan peningkatan kemampuan analisis mahasiswa.

#### Abstract

*Chemical bonds have the characteristics of an abstract and complex concept. If the teaching of chemical bonds is not correct, students may encounter conceptual errors. Therefore, learning chemical bonds must pay attention to the process of forming students' concepts. The best way to deal with these issues is through problem-based learning (PBL), which uses study materials from environmental issues to teach chemical bonds using the Lesson Study for Learning Community (LSLC) pattern. The environmental issue used is leachate, which contains ionic compounds, covalent compounds, and metal compounds in it. PBL uses learning studies from environmental issues to provide new learning experiences where learning activities are student-centered and more real. Collaboration between lecturers and partners through LS has an impact on improving the quality of the learning process and increasing students' analytical skills.*

#### Kata Kunci

- Ikatan Kimia
- Isu Lingkungan
- Kemampuan Analisis Mahasiswa
- Kimia Dasar

#### Keywords

- Chemical bonding
- Environmental issues
- Student Analytical Ability
- Basic chemistry



**K**imia dasar merupakan mata kuliah wajib pada kelompok bidang ilmu dasar yang harus ditempuh oleh Mahasiswa Teknik Kimia, dimana salah satu capaian pembelajaran pada mata kuliah ini adalah mahasiswa mampu menjelaskan tentang pembentukan ikatan kimia secara molekuler. Karakteristik materi ikatan kimia bersifat abstrak dengan berbagai model dan representasi (Tsaparlis. *et al.*, 2018) dan termasuk materi yang kompleks (Majeed. *et al.*, 2023). Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa yang sudah menempuh mata kuliah kimia dasar diketahui bahwa materi ikatan kimia sulit dipahami karena berkaitan dengan materi yang lain seperti karakteristik unsur. Mahasiswa kesulitan dalam memahami ikatan ion, ikatan kovalen, ikatan logam, dan struktur senyawa kimia serta kesulitan dalam membedakan senyawa polar dan non-polar. Kesulitan yang dihadapi mahasiswa dapat disebabkan oleh proses pembelajaran yang hanya fokus pada aspek konten saja dan kurangnya mengenalkan keterkaitan materi ikatan kimia dengan isu permasalahan di kehidupan sehari-hari sehingga membuat mahasiswa tidak terlalu berminat dalam mempelajari ikatan kimia.

### Dari Abstrak ke Kehidupan Nyata

Penting bagi seorang dosen untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi mahasiswa sehingga dapat mengeksplor kemampuan mahasiswa. Seorang dosen harus memberikan perhatian khusus pada mahasiswa atau kelompok yang pasif. Maka untuk menjalankan kegiatan Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri ini dipilihlah bentuk *lesson study for community* (LSLC).

LSLC dipandang sebagai sebuah model pembinaan profesi pendidik yang cocok disampaikan melalui pengkajian pembelajaran secara kolaboratif dan berkelanjutan. Pola LSLC memberikan pengalaman berharga bagi dosen dimana melalui praktik akan didapat saran

perbaikan dalam mendesain pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Pada pola ini penting memantau kegiatan belajar (diskusi dan lain sebagainya) pada tiap kelompok untuk mendalami penguasaan keseluruhan materi pada kegiatan pembelajaran. Tidak hanya dosen yang aktif dalam kegiatan pembelajaran ini tetapi partisipasi aktif mahasiswa sangat menentukan keberhasilan pembelajaran.

Dosen perlu untuk menentukan apersepsi yang berkaitan dengan fenomena alam yang biasa dialami mahasiswa dapat menumbuhkan rasa ingin tahu mahasiswa terhadap materi yang akan diajarkan. Sebagai dosen juga harus pandai dalam mengelola dan mengendalikan kelas dengan memberikan perhatian khusus pada mahasiswa yang gaduh misalnya dengan memberikan perhatian melibatkan dalam pertanyaan. Kemudian yang tidak kalah penting yaitu sebagai dosen harus memiliki kesabaran dalam membimbing mahasiswa dalam kelas dan memberikan perhatian khusus pada kelompok yang pasif. Melalui implementasi LSLC dalam perkuliahan, bukan saja proses pembelajaran yang diperbaiki kualitasnya, namun juga proses belajar mahasiswa diupayakan membaik kualitasnya. Untuk kegiatan ini kami membangun kemitraan dengan melibatkan dosen program studi Teknik Kimia berkolaborasi dengan praktisi mitra dari Dinas Lingkungan Hidup Ponorogo.

### Problem Based Learning Untuk Pembelajaran yang Lebih Optimal

Materi kimia merupakan salah satu materi yang abstrak dan kompleks. Berdasarkan dari pengalaman mengajar pada mata kuliah kimia dasar, mahasiswa nampak kurang antusias, mudah hilang konsentrasinya karena materi kimia dianggap susah untuk dipahami. Padahal kimia sangat dekat dengan kehidupan mahasiswa dalam lingkungan sehari-hari.

Oleh karena itu, perlu adanya pengembangan kualitas pembelajaran yang dapat membantu mahasiswa memahami konsep dari materi kimia. Salah satu model pembelajaran yang dapat mengakomodasi lingkungan pembelajaran kimia dasar adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning* atau PBL).

PBL adalah suatu bentuk pembelajaran yang menggunakan masalah dalam kehidupan sehari-hari sebagai konteks bagi siswa untuk belajar berpikir kritis dan kreatif, keterampilan memecahkan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep dari suatu materi pelajaran (Yuzhi, 2003). PBL sebagai suatu model pembelajaran mempunyai ciri-ciri utama yaitu (1) belajar dimulai dengan suatu masalah yang nyata agar mahasiswa dapat termotivasi untuk mencoba memecahkan masalah tersebut, (2) mengorganisasikan pelajaran diseperti permasalahan, bukan di seputar disiplin ilmu, (3) memberikan tanggung jawab yang besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung belajar mereka sendiri, (4) menggunakan kelompok kecil, (5) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja (*performance*), dan (6) menekankan pada proses "*Belajar untuk belajar*" dengan memberikan tanggung jawab maksimal kepada siswa untuk menentukan proses belajarnya (Dasna & Sutrisno, 2006).

Masalah nyata yang dapat diangkat menjadi topik permasalahan dalam mata kuliah kimia dasar melalui pembelajaran berbasis masalah salah satunya adalah tentang pencemaran lingkungan oleh air lindi, yang mana masalah ini sampai saat ini masih ditangani oleh Dinas Lingkungan Hidup khususnya di Ponorogo Jawa Timur. Air lindi mengandung senyawa kimia dengan persentase sekitar 80-95 % senyawa anorganik dan 52 % senyawa organik. Senyawa yang terkandung pada air lindi pada umumnya terdapat empat kategori, yaitu (1)

senyawa organik terlarut seperti asam humat dan asam fulvat, (2) logam berat yaitu  $Ni^{2+}$ ,  $Cd^{3+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$  (3) senyawa organik xenobiotic (fenol, alkohol, aldehyd, pestisida), dan (4) senyawa anorganik ( $NH_4^+$ ,  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $HCO_3^-$ ). Komposisi kandungan senyawa kimia pada air lindi bervariasi tergantung waktu penimbunan (Sossou *et al.*, 2024).

Berdasarkan penjelasan di atas dengan menggunakan masalah air lindi dalam pembelajaran, maka mahasiswa diharapkan dapat menganalisis apa saja unsur, senyawa dan campuran yang terkandung didalamnya, jenis-jenis ikatan yang terdapat dalam senyawa, sifat-sifat unsur campuran dan senyawa. Kemudian dengan informasi sifat-sifat senyawa yang ada dalam air lindi, mahasiswa juga dapat mencari solusi dalam pencegahan pencemaran lingkungan oleh air lindi.

Pemanfaatan air lindi sebagai isu dalam penerapan pembelajaran berbasis masalah diharapkan menjadi suatu inovasi pembelajaran pada mata kuliah kimia dasar khususnya di kampus Universitas PGRI Madiun dan juga dapat menumbuhkan kemampuan berpikir analisis mahasiswa. Rangkaian kegiatan PBL yang terdiri dari (1) Memberikan orientasi permasalahan kepada mahasiswa, (2) Mengorganisasi mahasiswa dalam belajar, (3) membimbing penyelidikan mahasiswa secara mandiri maupun kelompok, (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil, (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah.

Tahap pertama dalam PBL yaitu tahap memberikan orientasi permasalahan kepada mahasiswa. Pada tahap ini dosen mengarahkan mahasiswa pada permasalahan air lindi yang ditampilkan dalam bentuk foto dan video yang diambil langsung dari TPA Mrican Kabupaten Ponorogo Jawa Timur. Kemudian dosen menjelaskan terkait tujuan pembelajaran dan model pembelajaran yang akan digunakan pada pembelajaran ini.

Tahap kedua yaitu tahap mengorganisasi mahasiswa dalam belajar, dosen memberikan *worksheets* dan *link* sumber belajar yang dapat digunakan dalam menyelesaikan permasalahan pada *worksheets*. Mahasiswa mencoba memahami isi *worksheets* dan membaca sumber belajar yang tersedia pada LMS e-LMA yang dimiliki oleh Universitas PGRI Madiun.

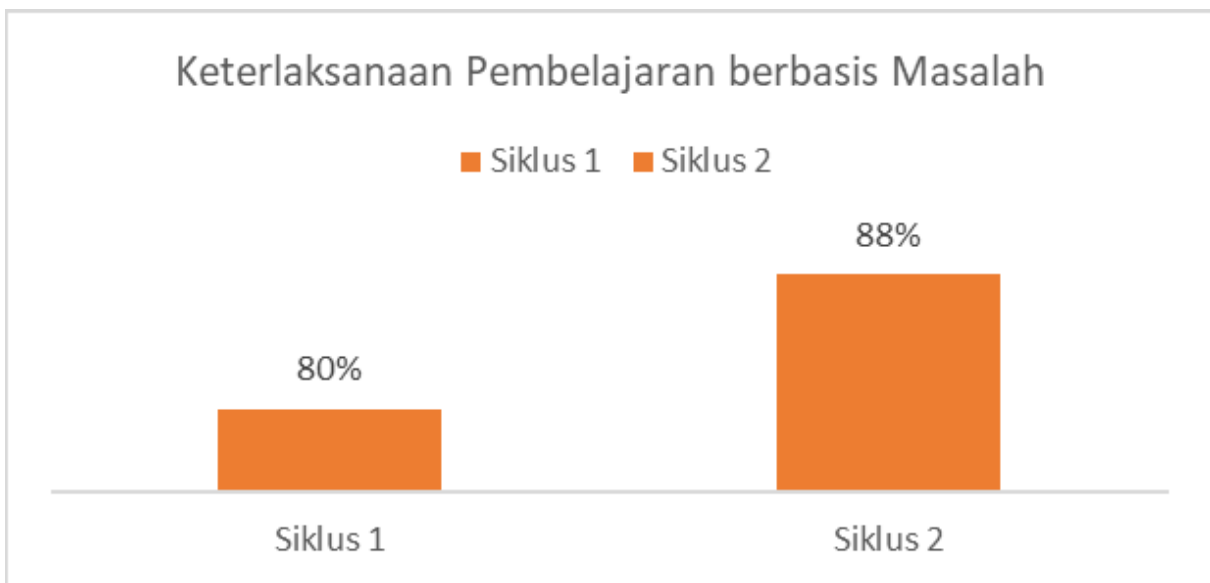
Tahap ketiga yaitu tahap membimbing penyelidikan mahasiswa secara mandiri maupun kelompok. Dosen mengarahkan mahasiswa untuk mendiskusikan permasalahan dalam worksheet yang akan dikerjakan. Pada siklus satu dosen meminta mahasiswa untuk berdiskusi dengan teman sebangkunya dan siklus dua dosen membuat mahasiswa dalam kelompok belajar. Berdasarkan hasil pengamatan, melalui kelompok belajar mahasiswa dapat bekerja bersama, saling membantu ketika ada temannya yang belum paham, saling melengkapi dan

mahasiswa lebih leluasa untuk mengungkapkan pendapatnya.

Tahap keempat yaitu mengembangkan dan menyajikan hasil. Dosen membantu mahasiswa dalam merencanakan laporan hasil diskusi yang akan disampaikan pada diskusi kelas. Mahasiswa memperagakan hasil diskusi di depan teman-teman kelompok dan dosen agar mendapatkan saran dan masukan perbaikan.

Tahap kelima yaitu menganalisis dan mengevaluasi proses penyelidikan. Dosen membimbing diskusi kelas dimana masing-masing kelompok mulai untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya. Mahasiswa pada kelompok lain memberikan pertanyaan, sanggahan dan tambahan atas penjelasan kelompok yang presentasi.

Hasil keterlaksanaan PBL pada siklus 1 dan siklus 2 terlihat pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1:** Keterlaksanaan Pembelajaran berbasis Masalah

Terlihat pada grafik terjadi peningkatan dari siklus 1 dan siklus 2, diantaranya disebabkan oleh adanya perbaikan dalam hal pengelolaan kelas, peningkatan interaksi antara dosen dengan mahasiswa, mahasiswa dengan mahasiswa dan mahasiswa dengan bahan

ajar. Namun demikian pada pembelajaran ini terdapat kekurangan yaitu manajemen waktu kurang baik. Hal ini dibuktikan pada tahap tes akhir belum dilaksanakan jam pelajaran sudah berakhir.



Gambar 2: Infografis ikatan kimia melalui pembelajaran berbasis masalah

## Manfaat Program

Kolaborasi dosen dengan praktisi industri dari Dinas Lingkungan Hidup Ponorogo dalam program KDSI 2024 ini memberikan banyak manfaat dan pengalaman baru tidak hanya bagi dosen peserta namun juga bagi rekan dosen program studi dan mahasiswa. Bagi dosen peserta program KDSI 2024 menjadi pengingat bahwa sebagai dosen harus mampu meningkatkan kualitas pembelajaran agar konsep materi yang diajarkan pada mahasiswa tepat sasaran sehingga meminimalkan terjadinya kesalahan konsep. Modul ajar dan desain pembelajaran yang efektif telah disusun bersama dalam meningkatkan kualitas pembelajaran khususnya pada pembelajaran kimia dasar.

Mengangkat permasalahan yang ada pada Industri kemudian dijadikan topik yang harus dicarikan solusinya oleh mahasiswa membuat proses pembelajaran menjadi lebih nyata. Dalam hal ini Praktisi sangat membantu dalam memberikan wawasan dan sekiranya masalah-masalah mana yang dapat dijadikan tema untuk pembelajaran pada mata kuliah kimia dasar. Selain itu, melalui pola LSLC dosen peserta menjadi tahu kekurangan yang harus diperbaiki dan kelebihan yang harus dipertahankan selama menjalankan proses pembelajaran. Bagi rekan dosen, program ini memberikan gambaran nyata contoh desain pembelajaran PBL dalam membelajarkan materi atau konsep yang sulit dipahami mahasiswa, dan meningkatkan kreativitas dosen dalam kegiatan belajar dan mengajar dan memberikan informasi. Manfaat praktis bagi mahasiswa diantaranya yaitu dengan penerapan model pembelajaran berbasis masalah dapat memberikan warna baru bagi pembelajaran khususnya dalam mata kuliah kimia dasar, melibatkan isu atau fenomena lingkungan yang terdapat di sekitar mahasiswa dapat meningkatkan motivasi belajar, keaktifan belajar, pemahaman mahasiswa khususnya pada materi ikatan kimia dalam kimia dasar.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Praktisi Industri dari Dinas Lingkungan Hidup Ponorogo atas kerja sama yang telah dilakukan, Universitas PGRI Madiun atas dukungan dalam mengikuti kegiatan KDSI 2024 dan Pembimbing Kegiatan KDSI 2024 Dr. rer. Nat. Asep Supriatna, M.Si atas kesabaran dalam pembimbingan selama program KDSI 2024.

## Daftar Pustaka

- Dasna & Sutrisno. (2006). *Model-model Pembelajaran Konstruktivistik dalam Pembelajaran Sains Kimia*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Majeed, S., Ahmad, R., & Mazhar, S. (2023). An Exploration of Students' Common Misconceptions in the Subject of Chemistry at Secondary Level. *Annals of Human and Social Sciences*, 4 (2): 265-272.
- Sossou, K., Prasad, S.B., Agbotsou, K.E., Souley, H.S., & Mudigandla, R. (2024). Characteristics of landfill leachate and leachate treatment by biological and advanced coagulation process: Feasibility and effectiveness – An overview. *Waste Management Bulletin*, 2 (2024): 181-198.
- Tsaparlis, G., Pappa, E. T., & Byers, B. (2018). Teaching and learning chemical bonding: research-based evidence for misconceptions and conceptual difficulties experienced by students in upper secondary schools and the effect of an enriched text. *Chemistry Education Research and Practice*, 19(4), 1253–1269.
- Yuzhi, W. (2003). *Using problem-based learning in teaching analytical chemistry: The China papers*. China: Tianjin University.

## Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa melalui Kemitraan dengan Praktisi untuk Meningkatkan Daya Saing Lulusan di Era Digital yang Berorientasi pada Pasar Kerja

### *Improving Student Competence through Partnerships with Practitioners to Increase the Competitiveness of Graduates in the Digital Era Oriented to the Job Market*

Adi Nugraha<sup>1\*</sup>, Rudi Rinaldi<sup>2</sup>, Diyanda Armawan Riyanto<sup>3</sup>

adi.n@untirta.ac.id\*

<sup>1</sup>Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Cilegon

<sup>2</sup>Telkom Property I Regional 3, Bandung

<sup>3</sup> PT PLN Nusantara Power (*Transformation from Subsidiary to Sub-holding*), Surabaya



#### Abstrak

Program KDSI tahun ini mengombinasikan perkuliahan teori dan praktik untuk memperkuat pemahaman mahasiswa tentang pengukuran listrik dalam industri. Mahasiswa mengikuti perkuliahan *online* selama 10 jam bersama PT Naira Karya Energi, di mana mereka mempelajari konsep dasar pengukuran listrik. Sesi ini dilanjutkan dengan praktik *offline* 2 jam menggunakan alat pengukuran listrik secara langsung. Selain itu, kunjungan industri ke PT Naira Karya Energi memberi mahasiswa wawasan tentang penerapan pengukuran listrik dalam proses produksi. Program ini juga mencakup pematieran *online* dari PT PLN dan PT Telkom Property yang menjelaskan pengukuran listrik dalam distribusi energi dan infrastruktur telekomunikasi. Kombinasi perkuliahan, praktik, dan wawasan industri ini memperkaya pemahaman mahasiswa, mempersiapkan mereka untuk terjun ke dunia kerja dengan keterampilan teknis yang komprehensif.

#### Abstract

*This year's KDSI program combines theoretical and practical lectures to strengthen students' understanding of electricity measurement in industry. Students attended a 10-hour online lecture with PT Naira Karya Energi, where they learned the basic concepts of electricity measurement. This session continued with a 2-hour offline practice using direct electricity measurement equipment. In addition, an industrial visit to PT Naira Karya Energi gave students insight into the application of electricity measurement in the production process. The program also includes online soldering from PT PLN and PT Telkom Property explaining electricity measurement in energy distribution and telecommunication infrastructure. This combination of lectures, practice, and industry insights enriches students' understanding, preparing them to enter the workforce with comprehensive technical skills.*

#### Kata Kunci

- Listrik
- Kolaborasi
- Pengukuran
- Instrumentasi
- Kemitraan

#### Keywords

- Electricity
- Collaboration
- Measurement
- Instrumentation
- Partnership



**P**engalaman pertama bermitra dengan industri yang bergerak di bidang kelistrikan bisa menjadi pengalaman yang menarik sekaligus penuh tantangan. Dunia industri kelistrikan mencakup berbagai aspek, mulai dari pembangkit tenaga listrik, distribusi energi, hingga pengembangan teknologi kelistrikan modern seperti energi terbarukan, sistem jaringan pintar (*smart grid*), dan efisiensi energi (Hatmoko, 2021). Bagi individu atau perusahaan yang baru pertama kali bermitra dengan sektor ini, pengalaman ini menawarkan peluang untuk memahami industri yang sangat penting bagi kehidupan sehari-hari dan keberlanjutan lingkungan.

Pada awal kemitraan, biasanya ada proses adaptasi yang melibatkan pemahaman tentang regulasi dan standar keselamatan yang ketat. Industri kelistrikan merupakan sektor yang sangat diatur karena risiko tinggi yang terkait dengan produksi, distribusi, dan penggunaan energi listrik (Mulyani & Hartono, 2018). Oleh karena itu, mitra baru perlu memahami standar operasional, regulasi keselamatan, serta pemenuhan terhadap peraturan pemerintah yang berlaku. Selain itu, berkolaborasi dengan industri ini juga melibatkan pembelajaran tentang teknologi kelistrikan yang canggih dan terus berkembang.

Di samping aspek teknis dan regulasi, pengalaman bermitra dengan industri kelistrikan sering kali menantang dalam hal komunikasi dan koordinasi (Sirait, 2022). Dalam industri ini, kolaborasi antar tim sangat penting untuk memastikan proyek berjalan dengan lancar dan sesuai dengan target yang ditentukan. Berbagai tim seperti teknisi, insinyur, dan manajer proyek bekerja sama untuk mengawasi setiap tahap dari proyek kelistrikan, mulai dari perencanaan, instalasi, hingga pemeliharaan. Bagi mitra baru, ini mungkin memerlukan penyesuaian gaya kerja agar selaras dengan ritme dan budaya kerja industri kelistrikan.

Kemitraan pertama di bidang kelistrikan juga dapat memberikan kesempatan untuk

memperluas jaringan profesional (Baskara *et al.*, 2024). Mitra baru akan berinteraksi dengan berbagai ahli di bidang kelistrikan, termasuk insinyur elektro, teknisi, serta manajer proyek. Dengan demikian, kemitraan ini menjadi kesempatan yang baik untuk membangun koneksi yang dapat mendukung peluang bisnis atau proyek di masa depan. Selain itu, pengalaman ini juga memberikan wawasan langsung tentang tren dan inovasi terkini dalam industri kelistrikan, seperti integrasi energi terbarukan, peningkatan sistem penyimpanan energi, dan solusi berbasis teknologi pintar.

Dari segi manfaat, kemitraan dengan industri kelistrikan bisa berdampak besar bagi perkembangan perusahaan atau individu (Arifin, 2020). Sebagai mitra industri ini, pihak yang baru pertama kali berkolaborasi dapat memanfaatkan kesempatan untuk mempelajari lebih dalam tentang efisiensi energi dan keberlanjutan. Industri kelistrikan semakin menekankan pada pengurangan emisi dan adopsi energi bersih, yang merupakan nilai tambah penting dalam kolaborasi ini.

Namun, tantangan seperti adaptasi terhadap teknologi baru dan memastikan pemenuhan standar keselamatan yang ketat juga menjadi bagian dari pengalaman pertama bermitra dengan sektor kelistrikan. Meskipun menantang, pengalaman ini dapat memberikan pembelajaran yang sangat berharga bagi mitra baru untuk memahami seluk-beluk industri kelistrikan, sekaligus membuka peluang untuk berkontribusi dalam membentuk masa depan yang lebih ramah lingkungan dan efisien secara energi.

Pada Program KDSI ini, mitra yang dipilih adalah PT Naira Karya Energi sebagai langkah strategis untuk memperkuat keterkaitan antara teori yang dipelajari di kelas dengan praktik di lapangan. Kerja sama ini membuka peluang bagi mahasiswa untuk memahami bagaimana materi pengukuran listrik yang diajarkan di perkuliahan diterapkan dalam industri kelistrikan nyata, khususnya di PT Naira Karya Energi.

Dalam konteks pembelajaran, pengukuran listrik mencakup pemahaman tentang berbagai instrumen dan metode untuk mengukur tegangan, arus, daya, hambatan, serta parameter lainnya yang relevan dalam sistem kelistrikan (Febiyani *et al.*, 2024). Materi ini menjadi landasan penting bagi mahasiswa untuk memahami aspek-aspek dasar pengukuran, seperti cara kerja *multimeter*, *oscilloscope*, alat pengukuran arus tinggi, hingga alat khusus yang digunakan dalam pemeliharaan jaringan listrik.

Dengan bermitra bersama PT Naira Karya Energi, mahasiswa memiliki kesempatan untuk melihat langsung alat-alat pengukuran listrik yang biasa digunakan di industri dan mempelajari cara operasionalnya. Perusahaan tersebut dapat memperlihatkan bagaimana instrumen pengukuran dipasang dan dipakai dalam berbagai situasi, termasuk dalam perawatan berkala maupun inspeksi keselamatan (Allison & Prastawa, 2019). Mahasiswa juga dapat memperoleh pemahaman lebih mendalam tentang standar keselamatan dan prosedur kerja yang berlaku di industri listrik.

Kemitraan ini memungkinkan mahasiswa untuk mempelajari relevansi materi pengukuran listrik dari sudut pandang praktis, seperti bagaimana kesalahan dalam pengukuran dapat berdampak pada kinerja keseluruhan sistem listrik (Anggainsi, 2020). Selain itu, mahasiswa bisa memahami standar akurasi yang dibutuhkan dalam pengukuran serta pengaruh lingkungan seperti suhu atau kelembapan yang bisa memengaruhi hasil pengukuran. Ini semua adalah aspek praktis yang mungkin sulit dijelaskan sepenuhnya dalam ruang kelas, tetapi sangat penting dalam penerapan industri.

Melalui kunjungan lapangan atau proyek bersama dengan PT Naira Karya Energi, mahasiswa dapat mengamati bagaimana perusahaan melakukan kalibrasi peralatan pengukuran, yang menjadi hal penting dalam memastikan akurasi dan reliabilitas hasil pengukuran. Mahasiswa bisa mempelajari langsung proses verifikasi alat pengukur, serta memahami dampak kualitas pengukuran

terhadap keputusan operasional dan perawatan yang diambil oleh perusahaan.

Tidak hanya itu, kemitraan ini juga memberikan kesempatan untuk mengadakan sesi tanya jawab dengan para profesional yang ahli dalam pengukuran listrik dan pemeliharaan jaringan. Mahasiswa bisa mendapatkan wawasan dari para teknisi atau insinyur di PT Naira Karya Energi tentang tantangan yang mereka hadapi, solusi yang diterapkan, dan cara kerja alat-alat yang mereka gunakan dalam konteks nyata. Hal ini tentu sangat berharga bagi mahasiswa karena mereka dapat melihat bagaimana keterampilan yang mereka pelajari di kelas dapat diterapkan dalam pekerjaan nyata.

Secara keseluruhan, kemitraan dengan PT Naira Karya Energi untuk perkuliahan pengukuran listrik membantu menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik. Mahasiswa tidak hanya belajar melalui instruksi akademis, tetapi juga mendapatkan pengalaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana pengukuran listrik diterapkan secara profesional, yang pada akhirnya meningkatkan kesiapan mereka memasuki dunia kerja di bidang kelistrikan.

Dalam program KDSI (Kemitraan Dosen dengan Praktisidi Sekolah dan Industri) tahun ini, mahasiswa diberikan pengalaman belajar yang mendalam melalui dua bentuk utama pematerian, yaitu perkuliahan dan praktik langsung. Struktur program ini mencakup sesi-sesi yang bertujuan memperkuat keterkaitan antara teori yang dipelajari di kelas dengan aplikasi praktis di lapangan.

#### **a. Perkuliahan *online* bersama PT Naira Karya Energi (10 Jam)**

Pada bagian pertama, mahasiswa mengikuti perkuliahan *online* selama 10 jam yang disampaikan oleh tim dari PT Naira Karya Energi. Materi perkuliahan mencakup dasar-dasar teori dan konsep pengukuran listrik yang diterapkan di industri kelistrikan. Dalam sesi ini, mahasiswa mempelajari instrumen pengukuran, prosedur pengambilan data, dan pentingnya akurasi dalam pengukuran listrik, khususnya dalam

produksi energi. Selain itu, diskusi mengenai praktik keselamatan dalam pengukuran juga diberikan untuk memberikan pemahaman menyeluruh sebelum praktik langsung.

**b. Praktik offline (2 Jam) bersama PT Naira Karya Energi**

Setelah mengikuti perkuliahan *online*, mahasiswa melanjutkan ke sesi praktik *offline* selama 2 jam. Sesi ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung dalam penggunaan alat-alat pengukuran listrik di bawah arahan tim dari PT Naira Karya Energi. Demonstrasi ini memberikan pemahaman praktis tentang cara mengoperasikan perangkat, cara membaca hasil pengukuran, dan prosedur kalibrasi yang sesuai standar. Mahasiswa juga belajar langsung tentang berbagai teknik yang digunakan dalam pemeliharaan dan inspeksi sistem kelistrikan.

**c. Kunjungan Industri ke PT Naira Karya Energi**

Sebagai bagian dari program, mahasiswa juga melakukan kunjungan industri langsung ke fasilitas PT Naira Karya Energi. Kunjungan ini memberikan wawasan mendalam tentang aktivitas pengukuran listrik yang diterapkan

dalam proses produksi, serta bagaimana perusahaan menjaga standar dan akurasi dalam lingkungan industri nyata. Mahasiswa dapat mengamati berbagai tahap pengukuran yang dilakukan pada setiap langkah produksi dan belajar tentang tantangan serta solusi yang diterapkan oleh tim teknisi dan insinyur perusahaan.

**d. Pematerian online dari PT PLN dan PT Telkom Property**

Selain materi dari PT Naira Karya Energi, program ini juga mencakup sesi pematerian *online* dari dua narasumber lain, yaitu PT PLN dan PT Telkom Property. Dalam sesi ini, mahasiswa mempelajari pengukuran listrik dari perspektif yang berbeda. PT PLN memberikan gambaran tentang pengukuran listrik yang penting dalam pengelolaan dan distribusi energi listrik di jaringan nasional, sementara PT Telkom Property menjelaskan peran pengukuran daya dan energi dalam mendukung infrastruktur telekomunikasi. Dengan perspektif dari dua perusahaan besar ini, mahasiswa memperoleh gambaran komprehensif tentang peran pengukuran listrik di sektor kelistrikan dan telekomunikasi.

**BASIC POWER - CONTRACT POWER PLN**

**PENETAPAN PENYESUAIAN TARIF TENAGA LISTRIK (TARIFF ADJUSTMENT) OKTOBER - DESEMBER 2024**

NO.	GOL. TARIF	BATAS DAYA	REGULER		PRA BAYAR (Rp/kWh)
			BIAYA BEBAN (Rp/kVAbulan)	BIAYA PEMAKAIAN (Rp/kWh) DAN BIAYA kWh (Rp/kWh)	
1	B-1TR	800 VA/RTM	*	1.352,00	1.352,00
2	B-2TR	1.200 VA	*	1.444,70	1.444,70
3	B-3TR	2.200 VA	*	1.444,70	1.444,70
4	R-3TR	3.500 VA s.d. 5.200 VA	*	1.899,53	1.899,53
5	R-3TR, TM	6.600 VA ke atas	*	1.899,53	1.899,53
6	B-3TR	6.600 VA s.d. 200 kVA	*	1.444,70	1.444,70
7	B-3TR, TT	Ø 800kV 200 kVA	**	Blok WSP = Rp 1.039,78 Blok LVWP = Rp 1.039,78	-
8	I-3TR	Ø 800kV 200 kVA	**	Blok WSP = Rp 1.039,78 Blok LVWP = Rp 1.039,78 kVAh = 1.114,74	-
9	I-4TR	30.000 kVA ke atas	**	Blok WSP dan Blok LVWP kVAh = 896,74	-
10	P-3TR	6.600 VA s.d. 200 kVA	*	1.899,53	1.899,53
11	P-3TR	Ø 800kV 200 kVA	**	Blok WSP = Rp 1.415,01 Blok LVWP = Rp 1.415,01 kVAh = 1.522,88	-
12	P-3TR		*	1.899,53	1.899,53
13	LTR, TM, TT		-	1.844,52	-

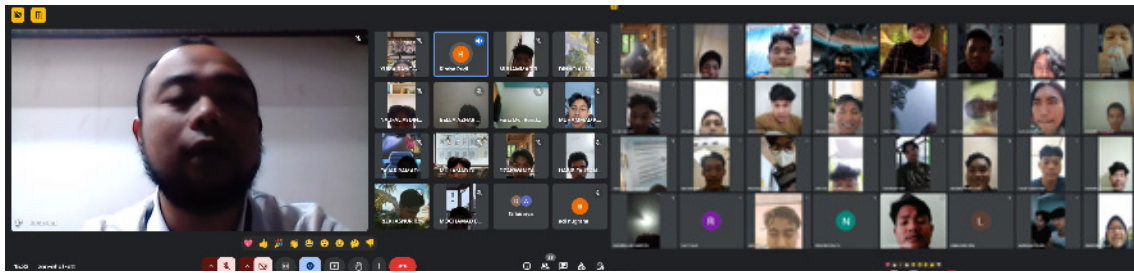
  

VA	rounded (VA)	kVA	Watt @ PF = 0.8	GOL	MCB / MCCB		V	Type Kabis Toefok
					A	Fasa		
450	0,45	0,45	360	TR	2	1 φ	220 V	NY/N
900	0,9	0,9	720	TR	4	1 φ	220 V	NY/N
1.300	1,3	1,040	1.040	TR	6	1 φ	220 V	NY/N
2.200	2,2	1.790	1.790	TR	10	1 φ	220 V	NY/N
3.500	3,5	2.800	2.800	TR	16	1 φ	220 V	NY/N
4.400	4,4	3.520	3.520	TR	20	1 φ	220 V	NY/N
5.500	5,5	4.400	4.400	TR	25	1 φ	220 V	NY/N
7.700	7,7	6.160	6.160	TR	35	1 φ	220 V	NY/N
11.000	11	8.800	8.800	TR	50	1 φ	220 V	NY/N
13.900	13,9	11.120	11.120	TR	63	1 φ	220 V	NY/N
16.440	16,44	13.152	13.152	TR	80	3 φ	380 V	NY/N
20.531	20,531	16.425	16.425	TR	10	3 φ	380 V	NY/N
10.531	10,531	8.423	8.423	TR	16	3 φ	380 V	NY/N
12.164	12,164	9.731	9.731	TR	20	3 φ	380 V	NY/N
16.454	16,454	13.164	13.164	TR	25	3 φ	380 V	NY/N
23.036	23,036	18.429	18.429	TR	35	3 φ	380 V	NY/N
32.909	32,909	26.327	26.327	TR	50	3 φ	380 V	NY/N
41.465	41,465	33.172	33.172	TR	63	3 φ	380 V	NY/N
52.654	52,654	42.123	42.123	TR	80	3 φ	380 V	NY/N
65.216	65,216	52.654	52.654	TR	100	3 φ	380 V	NY/N
82.272	82,272	65.815	65.815	TR	125	3 φ	380 V	NY/N
105.309	105,309	84.247	84.247	TR	160	3 φ	380 V	NY/N
131.836	131,836	105.309	105.309	TR	200	3 φ	380 V	NY/N
148.090	148,090	116.472	116.472	TR	225	3 φ	380 V	NY/N
164.345	164,345	131.636	131.636	TR	250	3 φ	380 V	NY/N
197.404	197,404	157.920	157.920	TR	300	3 φ	380 V	NY/N

Gambar 1: Dokumentasi video pembelajaran

## Dokumentasi Kegiatan

a. Dokumentasi kegiatan belajar mengajar (10 Jam) *online*



Scan untuk melihat video



**Video 1:** Kegiatan belajar mengajar *online*

b. Kegiatan Kunjungan Industri



**Gambar 2:** Kunjungan industri

c. Telkom Property (Permohonan Narasumber)



**Gambar 3:** Permohonan narasumber

d. Demo Alat Pengukuran Listrik oleh PT Naira Karya Energi



Scan untuk melihat video



**Video 2:** Demo alat pengukuran listrik

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Selain itu terimakasih juga kami ucapkan untuk PT Naira Karya Energi sebagai mitra dalam kegiatan KDSI ini.

## Daftar Pustaka

- Allison, C., & Prastawa, H. (2019). Analisis Penerapan Smk3 Pada Pt Indonesia Power UBP Mrica Banjarnegara. *Industrial Engineering Online Journal*, 7(4), 1–7.
- Anggaini, D. (2020). Pengaruh Mata Kuliah Pengukuran Besaran Listrik (PBL) Teori Terhadap Hasil Praktikum Pengukuran Besaran Listrik (PBL) Ditinjau dari Motivasi Belajar Mahasiswa IT - PLN. *Energi & Kelistrikan*, 12(2), 131–137. <https://doi.org/10.33322/energi.v12i2.1083>
- Arifin, Y. R. (2020). Dilematika Kebijakan Ketenagalistrikan Dalam Usaha Penyediaan Tenaga Listrik Di Indonesia. *Jurnal Ius Constituendum*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.26623/jic.v6i1.2306>
- Baskara, G. I., Kuat, T., & Biddinika, M. K. (2024). Manajemen Kemitraan Sekolah dengan Dunia Industri pada Kompetensi Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 1 Klaten Utara. *Journal on Education*, 7(1), 3692–3702. <https://doi.org/10.31004/joe.v7i1.6962>
- Febiyan, V. A., Setiaji, B., & Pujiyanto, P. (2024). Identifikasi Kesalahan Mahasiswa Fisika dalam Menggunakan Multimeter Sebagai Alat Ukur Listrik pada Matakuliah Elektronika Analog. *Jurnal Pendidikan, Pembelajaran, Dan Teknologi*, 10(1), 99–108. <https://doi.org/10.32764/eduscope.v10i1.4731>
- Hatmoko, J. U. D. (2021). *Revolusi Industri*. Andi Offset.
- Mulyani, D., & Hartono, D. (2018). Pengaruh Efisiensi Energi Listrik pada Sektor Industri dan Komersial terhadap Permintaan Listrik di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan*, 11(1). <https://doi.org/10.24843/jekt.2018.v11.i01.p01>
- Sirait, F. E. T. (2022). Dampak Revolusi Industri 4.0 pada Industri Teknologi Komunikasi di Indonesia: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Sains Dan Humaniora*, 6(1), 132–139. <https://doi.org/10.23887/jppsh.v6i1.28153>

## Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa dalam Manajemen Rekayasa Konstruksi di Industri PT Mandiri Duta Contractor

### *Project-Based Learning to Enhance Student Competence in Construction Engineering Management within the Industry of PT Mandiri Duta Contractor*

Adrian Philip Marthinus<sup>1\*</sup>, Peter Natanael Yudha Patras Sumual<sup>2</sup>

adrianphmarth@unsrat.ac.id<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi, Manado

<sup>2</sup>Mitra PT Mandiri Duta Contractor

1



#### Abstrak

Universitas Sam Ratulangi bersama PT Mandiri Duta Contractor menghadirkan Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) 2024. Program ini dirancang untuk meningkatkan kompetensi dan keterampilan lapangan mahasiswa Teknik Sipil melalui pembelajaran berbasis proyek. Mahasiswa diajak belajar langsung melalui kegiatan seperti kelas praktisi, kuliah lapangan, dan *workshop* proyek pembangunan Rumah Tipe 36. Hasilnya, kemampuan mahasiswa meningkat signifikan, dengan nilai *post-test* mencapai 87%, jauh lebih tinggi dibandingkan 58% pada *pre-test*. Program ini juga menghasilkan berbagai luaran bermanfaat, termasuk artikel ilmiah, modul pembelajaran, dan video edukasi.

2



#### Abstract

*Sam Ratulangi University, in collaboration with PT Mandiri Duta Contractor, has launched the 2024 Partnership Program between Lecturers and Practitioners in Schools and Industry (KDSI). This program is designed to enhance the competencies and field skills of Civil Engineering students through project-based learning. Students are directly involved in activities such as practitioner-led classes, field lectures, and workshops for the construction of a Type 36 house project. The results show a significant improvement in students' abilities, with post-test scores reaching 87%, a remarkable increase from the 58% pre-test scores. This program also produces various valuable outcomes, including scholarly articles, learning modules, and educational videos.*

#### Kata Kunci

- KDSI
- proyek
- manajemen konstruksi
- mahasiswa
- industri

#### Keywords

- *KDSI*
- *project*
- *construction management*
- *student*
- *industry*



Lulusan Teknik Sipil seringkali kurang siap menghadapi dunia kerja karena minimnya pengalaman lapangan dan kemampuan menggunakan aplikasi teknis untuk manajemen konstruksi. Akibatnya, mereka butuh waktu lebih lama untuk beradaptasi dan menyelesaikan tugas-tugas nyata seperti menyusun anggaran, membuat jadwal proyek, hingga melaksanakan pekerjaan teknis. Untuk mengatasi tantangan ini, pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan praktik langsung di lapangan, kerja sama dengan praktisi, dan pelatihan keterampilan teknis yang sesuai dengan kebutuhan industri menjadi solusi yang tepat.

Kerja sama dengan PT Mandiri Duta Contractor melalui Program KDSI membawa banyak pengalaman berharga bagi dosen dan mahasiswa. Bagi dosen, kolaborasi ini menjadi peluang emas untuk merancang pembelajaran berbasis proyek yang lebih relevan dengan kebutuhan industri. Masukan langsung dari

praktisi membantu dosen menciptakan materi yang sesuai dengan standar dunia kerja saat ini. Terlibat langsung dalam proyek nyata, seperti menyusun Rencana Anggaran Biaya (RAB) dan analisis kebutuhan material, juga memberikan wawasan baru yang memperkuat kualitas pembelajaran di kampus.

Bagi mahasiswa, program ini menjadi ajang belajar langsung dari industri. Mereka mendapatkan pemahaman mendalam tentang manajemen konstruksi, mulai dari metode pelaksanaan pekerjaan, menyusun jadwal proyek dengan Microsoft Project, hingga observasi langsung di lapangan. Kegiatan seperti kuliah praktisi, pengamatan proyek Rumah Tipe 36, dan *workshop* tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis tetapi juga membangun rasa percaya diri untuk menghadapi dunia kerja. Dengan pengalaman ini, mahasiswa lebih siap untuk menangani tantangan proyek konstruksi yang nyata dan kompleks.



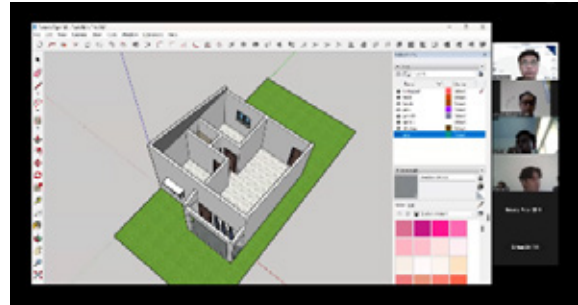
**Gambar 1:** Kunjungan Awal KDSI, Wawancara Praktisi dan Pengecekan Lokasi Proyek Konstruksi



**Gambar 2:** Kelas Praktisi Mengajar



**Gambar 3:** Kuliah Lapangan Item dan Metode Pelaksanaan Pekerjaan Proyek Rumah Tipe 36



**Gambar 4:** Workshop Penyusunan Jadwal Proyek Rumah Tipe 36 Menggunakan Microsoft Project

## Inovasi Dari Pembelajaran Berbasis Proyek

Pembelajaran berbasis proyek di Program KDSI menghadirkan berbagai inovasi menarik dalam perkuliahan untuk membuat proses belajar lebih relevan dengan kebutuhan industri.

### 1. Modul Ajar Manajemen Konstruksi

Modul pembelajaran ini dirancang sesuai kebutuhan terkini di industri konstruksi. Terdiri dari tiga topik utama: Perencanaan RAB dan analisis kebutuhan proyek, penggunaan Microsoft Project untuk manajemen proyek, dan observasi metode pelaksanaan proyek Rumah Tipe 36. Mitra industri, PT Mandiri Duta Contractor, turut memberikan masukan sehingga materi yang diajarkan benar-benar aplikatif.

### 2. Praktisi Mengajar

Pada 25 Oktober 2024, kelas "Penyusunan RAB Rumah Tinggal Sederhana" dibuka di Gedung Teknik Sipil UNSRAT. Peter Sumual, ST, dari mitra industri, mengajarkan cara menyusun RAB dan komponen utama pekerjaan proyek

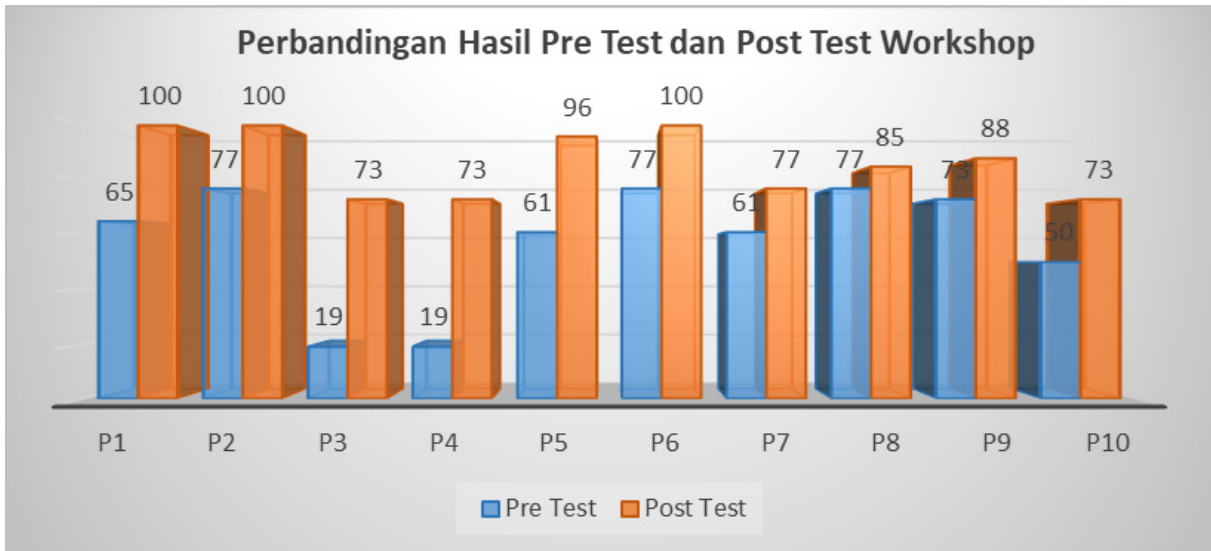
rumah sederhana. Mahasiswa belajar langsung dari ahlinya untuk persiapan kuliah lapangan berikutnya.

### 3. Kuliah Lapangan

Dilaksanakan di perumahan JCHome Koka, Sulawesi Utara, pada 2 November 2024. Mahasiswa melakukan observasi langsung tentang metode kerja dan item proyek Rumah Tipe 36. Dengan bimbingan Peter Sumual, ST, dan Andre Tulandi, ST, mahasiswa tidak hanya belajar teori tetapi juga praktik langsung di lapangan. Hasilnya berupa laporan dan video pembelajaran yang memperkuat pemahaman mereka.

### 4. Workshop

Workshop "Penyusunan Jadwal Proyek Rumah Tipe 36 dengan Microsoft Project" diadakan pada 21 November 2024. Christian E. Wior, ST, membawakan materi dasar-dasar Microsoft Project, menyusun jadwal proyek, dan manajemen waktu serta sumber daya. Hasilnya sangat positif, dengan skor *post-test* mahasiswa meningkat dari 58% menjadi 87%.



**Gambar 5:** Grafik Perbandingan Hasil *Pre Test* dan *Post Test* Workshop

## 5. Video Ajar

Video singkat berdurasi sekitar 1 menit tentang “Item dan Metode Pelaksanaan Proyek Rumah Tipe 36” menjadi salah satu produk unggulan program ini. Dikemas informatif dan sederhana, video ini cocok untuk pembelajaran mahasiswa

maupun masyarakat umum yang ingin memahami konstruksi.

Program ini tidak hanya memberikan pengalaman nyata, tetapi juga mempersiapkan mahasiswa Teknik Sipil menghadapi tantangan dunia kerja dengan keterampilan yang solid.



**Gambar 6:** Hasil pembelajaran Mahasiswa Tentang Proyek Rumah Tipe 36

# ITEM DAN METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN RUMAH TIPE 36

Video Pembelajaran Teknik Sipil

## Struktur Bawah



## Struktur Menengah



## Struktur Atas



## Arsitektur



## Plumbing



Gambar 7: Rangkaian video aktivitas kolaborasi

## Manfaat Program

Program KDSI membawa banyak manfaat bagi dosen, mitra industri, dan mahasiswa.

1. Bagi dosen, program ini membuka peluang untuk berkolaborasi langsung dengan mitra industri. Dosen mendapatkan masukan berharga untuk mengembangkan modul pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan dunia konstruksi modern. Selain itu, dosen juga belajar merancang metode pembelajaran berbasis proyek yang inovatif, memanfaatkan aplikasi teknologi, dan berkontribusi aktif dalam kegiatan praktisi mengajar, *workshop*, hingga terlibat langsung dalam proyek konstruksi.
2. Bagi mitra industri, program ini membantu menangani berbagai masalah yang selama ini dihadapi secara lebih terencana. Kegiatan seperti kelas praktisi, kuliah lapangan, dan *workshop* menjadi sarana yang efektif untuk menyelaraskan kebutuhan industri dengan pendidikan di kampus.
3. Bagi mahasiswa, program ini memberikan pengalaman belajar langsung dari praktisi. Mereka mendapatkan wawasan mendalam tentang manajemen konstruksi, terlibat aktif dalam proyek nyata seperti pembangunan Rumah Tipe 36, dan meningkatkan keterampilan teknis melalui *workshop* penyusunan jadwal proyek menggunakan Microsoft Project. Dengan program ini, mahasiswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga siap menghadapi dunia kerja dengan percaya diri.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Hansen, S. (2015). Manajemen Kontrak Konstruksi: Pedoman Praktis dalam Mengelola Proyek Konstruksi. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Husen, A. (2011). Manajemen Proyek: Perencanaan, Penjadwalan & Pengendalian Proyek. Yogyakarta: ANDI.
- Marthinus, A.P., Malingkas, G. Y. C., Tjakra J. (2023). Sosialisasi Pengenalan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Puri Kelapa Gading Minahasa Utara. *Tumou Tou Jurnal Pengabdian Masyarakat* 1(2), 71-78.
- Marthinus, A.P., Malingkas, G. Y. C., Tjakra J. (2024). Edukasi Penerapan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Pada Proyek Konstruksi Bangunan Rumah Ibadah di Minahasa. *Archive : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 4(1), 112-120.

## Penerapan Pembelajaran *Project Base Learning* pada Topik Bioteknologi Farmasi Teknik Kultur Jaringan untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis dan Pemecahan Masalah pada Mahasiswa Farmasi

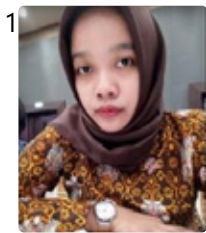
### ***Implementation of Project-Based Learning in the Topic of Pharmaceutical Biotechnology Tissue Culture Techniques to Enhance Critical Thinking and Problem-Solving Skills in Pharmacy Students***

Alfi Sapitri<sup>1\*</sup>, Muhammad Iqbal H. Tambunan<sup>2</sup>

alfi.syahfitri@gmail.com1\*

<sup>1</sup>Prodi Farmasi, Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan, Universitas Sari Mutiara Indonesia, Medan

<sup>2</sup>Mitra Alifa Agricultural Research Centre



#### Abstrak

Kegiatan pembelajaran saat ini masih klasikal dan monoton serta berfokus kepada dosen sebagai pendidik sehingga diperlukan pembelajaran berbasis proyek (PjBL) pada matakuliah bioteknologi farmasi yang menstimulus mahasiswa dalam melatih kemampuan berpikir kritis, pemecahan masalah, kolaboratif, keterampilan komunikasi, dan keterampilan kreatif. PjBl akan melatih mahasiswa untuk memecahkan masalah, eksplorasi, interpretasi, menganalisis untuk menghasilkan suatu produk. Tujuan dari kegiatan ini untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah pada mahasiswa farmasi. Metode yang digunakan adalah *Research and Development*. Hasil kegiatan didapat 1. Pembelajaran bioteknologi farmasi berbasis PjBL pada kultur jaringan pada tanaman obat meningkatkan kemampuan berpikir kritis didapat hasil awal *pretest* 37.4% dan *posttest* 83.9%, 2. Pembelajaran PjBL mahasiswa mampu memecahkan masalah dalam industri dilihat dari keberhasilan membuat media kultur, komposisi zpt dan hormon yang baik untuk pertumbuhan eksplan dan eksplan tumbuh 89%, 4. PjBL meningkatkan keterampilan mahasiswa pada kultur jaringan. Luaran berupa artikel terakreditasi Sinta dan Hak Kekayaan Intelektual.

#### Abstract

*Current learning activities are still classical and monotonous and focus on lecturers as educators, so project-based learning (PjBL) is needed in pharmaceutical biotechnology courses which stimulate students to train critical thinking, problem solving, collaborative, communication skills and creative skills. PjBl will train students to solve problems, explore, interpret, analyze to produce a product. The aim of this activity is to improve critical thinking and problem solving skills in pharmacy students. The method used is Research and Development. The results of the activity were: 1. PjBL-based pharmaceutical biotechnology learning on tissue culture in medicinal plants improved critical thinking skills. Pretest results were 37.4% and posttest 83.9%, 2. PjBL learning students were able to solve problems in industry seen from the success of making culture media, ZPT composition and hormones that are good for explant growth and explants grow 89%, 4. PjBL improves students' skills in tissue culture. The output is in the form of Sinta accredited articles and Intellectual Property Rights.*

#### Kata Kunci

- Berpikir Kritis
- Kultur Jaringan
- Project Based Learning
- Pemecahan Masalah

#### Keywords

- Critical Thinking
- Tissue Culture
- Project Based Learning
- Problem Solving



**P**roses pembelajaran bioteknologi farmasi yang selama ini berlangsung masih monoton dan klasikal, dimana pada proses pembelajaran yang terjadi masih berfokus kepada dosen sebagai sumber utama pengetahuan (transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa). Sehingga untuk mengembangkan kompetensi lulusan yang unggul dan siap terjun ke dunia industri dibutuhkan pengembangan pembelajaran khususnya di matakuliah bioteknologi farmasi hal ini dikarenakan, mahasiswa dituntut untuk dapat menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan secara mendalam, prosedural, menganalisa data, mampu melakukan penyelesaian masalah, mengambil keputusan berdasarkan analisis informasi dan data, serta memberikan dan memilih solusi alternatif.

Pengembangan pembelajaran bioteknologi farmasi dengan teknik kultur jaringan berbasis *project based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah mahasiswa farmasi berkolaborasi bersama mitra industri untuk meningkatkan kompetensi lulusan di perguruan tinggi dengan melakukan kegiatan *lesson study for learning community* (LSLC) bagi mahasiswa farmasi pada matakuliah bioteknologi farmasi. Laboratorium Kultur Jaringan Alifa *Agricultural Research Center* menjadi salah satu fokus untuk mengembangkan pembelajaran bioteknologi farmasi dalam bidang pengembangan tanaman obat dengan teknik kultur jaringan tanaman yang dapat diaplikasikan untuk menumbuhkan sel/jaringan dengan kandungan metabolit sekunder tertentu serta mendapatkan komposisi media yang optimum untuk meningkatkan pertumbuhan sel/jaringan sehingga menghasilkan bahan baku obat bermutu tinggi dan tetap terjamin.

## Persoalan dalam Proses Pembelajaran

Pendekatan bioteknologi khususnya kultur jaringan sangat penting untuk mendapatkan senyawa penting di dalam tumbuhan yang

mempunyai kandungan kimia untuk obat, terutama dapat meningkatkan kebutuhan bibit tanaman obat berkualitas dalam jumlah banyak, waktu singkat, sumber yang sedikit dan bebas patogen. Penggunaan pemanfaatan bioteknologi pada suatu sampel umumnya hanya sebatas fermentasi suatu produk, tidak ada hasil dari penggunaan bioteknologi secara modern seperti kultur jaringan. Mahasiswa tidak diajarkan untuk menggunakan sel tanaman untuk bidang farmasi terutama diarahkan untuk memproduksi metabolit sekunder. Dalam dunia medis, kultur jaringan tanaman saat ini menjadi cara yang efisien untuk memproduksi senyawa obat yang berasal dari tanaman (Fischer *et al.*, 2015). Berbagai metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman dilaporkan memiliki efek terapeutik untuk beragam penyakit, seperti antiinflamasi, sumber antibakteri (Rezaldi *et al.*, 2021), berpotensi sebagai antimikroba (Puspitasari *et al.*, 2022), pengobatan infeksi, antimalaria, sumber antioksidan (Situmeangi *et al.*, 2022), dan sumber antikanker (Taupiqurrohmani *et al.*, 2022; Pandiangan., 2011). Oleh karena itu diperlukan keterampilan dalam belajar dan inovasi. Salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan, berpikir kritis, dan hasil belajar kognitif adalah dengan mengembangkan bahan ajar berbasis PjBL. Pembelajaran berbasis proyek (PjBL) melatih mahasiswa untuk memanfaatkan pengetahuan, eksplorasi, menginterpretasikan dan melatih keterampilan dan sikap dalam memecahkan masalah (Chang, 2011). Menurut Basuki (2015) dan Djur (2015) bahwa keterampilan kompetitif yang diperlukan mahasiswa harus berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tinggi seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, teknologi dan komunikasi.

Permasalahan yang ada dalam industri bioteknologi-kultur jaringan, diantaranya tingkat sterilisasi media, tingkat aseptik eksplan yang diinisiasi, tingkat pertumbuhan eksplan yang telah diinisiasi/ditanam. Perbanyak *in vivo* tanaman ini telah berhasil dilakukan dengan menggunakan media MS + kin 10 mg/l (Darwati

& Roostika 2006). Beberapa uji coba telah dilakukan, namun belum mendapatkan hasil yang maksimal, terkendala beberapa uji coba harus dilakukan untuk mengetahui efek dari perlakuan tersebut.

Proyek yang akan dilakukan nantinya berupa pengembangan potensi tanaman obat dengan teknik kultur jaringan. Teknik yang dapat dikembangkan antara lain melalui induksi kultur kalus dan kultur tunas, yang bertujuan untuk menumbuhkan kalus dari suatu bagian tanaman dan menghasilkan tunas dalam menghasilkan kuantitas tanaman anakan. Mahasiswa akan merancang beberapa *project* tentang teknik kultur tanaman obat yang mempunyai nilai ekonomi dan prospek untuk dikembangkan. Tanaman obat tersebut yaitu temu ireng (*Curcuma aeruginosa*), tempuyung (*Sonchus arvensis*), kencur hitam (*Kampferia parviflora*) dan porang (*Amorphophallus oncophyllus*).

Pengembangan pembelajaran mengikuti tahapan *lesson study* yaitu 1) *Plan*, tim dosen bersama mitra menganalisis permasalahan pembelajaran baik di industri dan dikampus, kemudian mempersiapkan materi, membuat skenario pembelajaran, 2) *Do*, melaksanakan pembelajaran di kelas berbasis dengan PjBL pada tanaman obat menggunakan kultur jaringan dan diamati observer untuk digunakan pada tahap refleksi, dan berbagi ilmu dengan praktisi, 3) *See*, Refleksi dari pembelajaran yang telah dilakukan dan perbaikan kedepannya.



**Gambar 1:** Pelaksanaan Proyek Pembuatan Media



**Gambar 2:** Hasil Proyek pertumbuhan Kalus/Tunas

## Pengembangan Proyek Budidaya

Inovasi perkuliahan yang dilaksanakan berupa *project based learning* dalam pengembangan tanaman obat dengan secara *in vitro* dengan variasi ZPT dan hormon dengan menggunakan berbagai jaringan sel pada tanaman untuk dibudidayakan dalam pembelajaran *lesson study*. Teknik yang dikembangkan antara lain melalui kultur kalus, kultur tunas.

Pengembangan proyek budidaya tanaman obat yang dihasilkan mahasiswa yaitu: 1) Induksi kalus dengan Media MS + 2 mg/l 2,4-D pada eksplan daun Tempuyung (*Sonchus arvensis*); 2) Induksi kalus dengan Media MS+ 2,4-D pada daun Tempuyung (*Sonchus arvensis*) dengan konsentrasi 4 mg/l; 3) Perbanyak tunas Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*) menggunakan media MS dengan penambahan TDZ secara *in vitro*, 4) Induksi kalus dengan media MS+ 1,5 mg/l NAA pada eksplan daun Tempuyung (*Sonchus arvensis*), 5) penggunaan media MS ditambah dengan TDZ untuk menumbuhkan tunas Porang (*Amorphophallus oncophyllus*), 6) Penggunaan media MS dengan penambahan NAA untuk menumbuhkan kalus pada tumbuhan Kencur Hitam (*Kaempferia parviflora*), 7) Pengujian *in-vitro* menggunakan Media MS dengan penambahan hormon 2,4-D untuk menumbuhkan kalus dari eksplan Porang (*Amorphophallus oncophyllus*), 8) penggunaan media MS dan 2,4-D pada Kencur Hitam (*Kaempferia parviflora*) untuk menumbuhkan kalus, 9) Penggunaan media MS ditambah

BAP untuk menumbuhkan tunas Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*), 10) Penggunaan media MS dengan penambahan NAA untuk menumbuhkan kalus pada tumbuhan Temu Ireng (*Curcuma aeruginosa*). Hasil dari proyek yang dilaksanakan mahasiswa mampu membuat

media pertumbuhan 100% berhasil, kemudian tanaman obat yang dikembangkan dengan teknik kultur jaringan pada keseluruhan kelompok 89% terjadi pertumbuhan eksplan dan hanya sebagian kecil mengalami kontaminasi.



## PENERAPAN PEMBELAJARAN BIOTEKNOLOGI FARMASI DENGAN TEKNIK KULTUR JARINGAN DENGAN BERBASIS PROJECT BASE LEARNING DALAM UPAYA MENINGKATKAN HASIL KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS, PEMECAHAN PADA MAHASISWA FARMASI

**ALPI SAPITRI, M.Pd** PROGRAM STUDI FARMASI UNIV. SARI MUTIARA MEDAN  
**M. IQBAL H. TAMBUNAN** CV. ALIFA AGRICULTURAL RESEARCH CENTRE

### PLAN



### DO



### SEE







HASIL PARAMETER PROJEK KULTUR JARINGAN

KELOMPOK MAHASISWA	Steryl Media	Tanaman Eksplan Steril	Tanaman Tumbuh
1	100%	84%	89%
2	100%	84%	89%
3	100%	84%	89%
4	100%	84%	89%
5	100%	84%	89%
6	100%	84%	89%
7	100%	84%	89%
8	100%	84%	89%
9	100%	84%	89%
10	100%	84%	89%

Persentase Rata Rata Total Kelompok Mahasiswa menghasilkan  
 100% MEDIA STERIL; 84% EKSPAN STERIL; 89% EKSPAN TUMBUH

### LUARAN WAJIB

- Artikel terakreditasi Sinta
- Hak Kekayaan Intelektual

### LUARAN TAMBAHAN

- Inovasi perkuliahan dengan PjBL yang diadaptasikan dengan pembelajaran lainnya
- Didapatkannya suatu formula media/perlakuan/ZPT dalam menghasilkan tanaman secara in vitro

### DAMPAK YANG DIRASAKAN

Dampak yang dirasakan yaitu industri mendapatkan penyelesaian masalah/kendala industri yang kemudian akan diaplikasikan dalam menghasilkan tanaman tertentu sesuai dengan kondisi tanamannya. Mahasiswa berkemampuan dalam pemecahan masalah, terutama masalah dalam kultur jaringan tanaman obat. Mahasiswa memiliki keterampilan (skill) pada bioteknologi kultur jaringan tanaman.

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 3: Hasil Pembelajaran PjBL Kultur Jaringan



**Video 1:** Pembelajaran PjBL Terintegrasi *Lesson Study*

## Manfaat Program

Manfaat yang diperoleh dari program ini yaitu industri mendapatkan penyelesaian masalah/kendala industri yang kemudian akan diaplikasikan dalam menghasilkan tanaman tertentu sesuai dengan kondisi tanaman masing-masing. Selain itu mahasiswa juga memiliki kemampuan dalam pemecahan masalah, terutama masalah dalam kultur jaringan tanaman obat. Mahasiswa juga mampu memiliki keterampilan (*skill*) pada bioteknologi-kultur jaringan tanaman.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri tahun 2024.

## Daftar Pustaka

Basuki I., Hariyanto. 2015. *Asesmen Pembelajaran*. Bandung: Rosda.

Baker, E., Trygg, B., Otto, P., Tudor, M., Ferguson, L. 2011. Project Based Learning Model Relevant Learning for The 21st Century. Pacific Education Institute. Chang, C.S., Wong, W.T., Chang, C.Y. 2011. Integration of

Project-Based Learning Staregy With Mobile Learning: Case Study of Mangrove Werland Ekology Exploration Project. *Tamkang Journal Of Science anf Engineering*. Vol 14, No 3 (165-273).

Darwati I, Roostika I. 2006. Status Penelitian Purwoceng (*Pimpinella alpina* Molk.) di Indonesia. *Bul Plasma Nutfah*. 12:19-15.

Dyjur, P., Lilian L. 2015. Learning 21<sup>st</sup> Century Skills by Engaging in An Infographics Assignment. *Proceedings of the IDEAS*, pp.62-71. University of Calgary.

Fischer R, Vasilev N, Twyman RM, Schillberg S. 2015. High-value Products from Plants: The Challenges of Process Optimization. *Current Opinion in Biotechnology*. 2015. Apr 1;32:156–162.

Pandiangan, Dingse. 2011. *Produksi Katarantin Melalui Kultur Jaringan*, Penerbit Lubuk Agung, Bandung.

Rezaldi, F., Junaedi, C., Ningtias, R. Y., Pertiwi, F. D., Sasmita, H., Somantri, U. W., & Fathurrohlim, M. F. 2022. Antibakteri *Staphylococcus aureus* dari Sediaan Sabun Mandi Probiotik Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Produk Bioteknologi. *Jurnal Biotek*, 10(1), 36- 51. <https://doi.org/10.24252/jb.v10i1.27027>.

- Situmeang, B., Shidqi, M. M. A., & Rezaldi, F. 2022. The Effect Of Fermentation Time On Antioxidant And Organoleptic Activities Of Bidara (*Zizipus spina* Cristi L.) Kombucha Drink. *Biotik: Jurnal Ilmiah Biologi Teknologi dan Kependidikan*, 10(1), 73-93.
- Sudjana, N. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Penerbit Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Syamsudin, Abidin., Budiman, Nandang. 2007. *Profesi Keguruan 2*, Penerbit Universitas Terbuka, Jakarta.
- Taupiqurrohman, O., Rezaldi, F., Fadillah, M.F., Amalia, D., & Suryani, Y. 2022. Anticancer Potency of Dimethyl 2-(2-Hydroxy-2-Methoxypropilidine) Malonate in Kombucha. *Jurnal Biodjati*, 7(1), 86- 94. <https://doi.org/10.15575/biodjati.v7i1.1463493>.

## Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Paparan Panas di Tempat Kerja untuk Meningkatkan *Critical Thinking* dan Kolaboratif Mahasiswa UNJA

### *Problem Based Learning (PBL) Heat Exposure in the Workplace to Improve Critical Thinking and Collaboration of UNJA Students*

David Kusmawan<sup>1\*</sup>, Asep Supriatna<sup>2</sup>, Ira Gustina<sup>3</sup>, Ivan Adrian M<sup>4</sup>, Ardi Firmansyah<sup>5</sup>

david.kusmawan@unja.ac.id\*

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), UPI, Bandung

<sup>3</sup>Center for Health Administration and Health Policy Studies, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Depok

<sup>4</sup>Fakultas Kedokteran, President University, Jakarta

<sup>5</sup> Mitra PT Hok Tong, Provinsi Jambi



#### Abstrak

Kolaborasi antara mitra industri dan dosen sangat diperlukan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan peningkatan kompetensi mahasiswa. Program ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dengan pendekatan *Lesson Study* selama 1 siklus dengan mitra. Kegiatan ini diawali dengan menggali permasalahan (gap) antara materi yang diajarkan di kampus serta kebutuhan kompetensi yang diperlukan di bidang industri pengolahan karet. Program ini berlangsung dari bulan Oktober dan November 2024. Kegiatan ini diawali dengan menggali permasalahan (gap) antara materi yang diajarkan di kampus serta kebutuhan kompetensi yang diperlukan di bidang industri pengolahan karet. Banyak gap yang dirumuskan seperti i) memperbanyak pembelajaran secara praktikal dari pada teori, ii) menghapus kegiatan magang di Puskesmas diganti atau diperbanyak di industri, iii) memasukkan mata ajaran lingkungan, ISO, iv) melakukan silang kelas dengan peminatan kesehatan lingkungan, v) mengundang dosen tamu atau praktisi ke kelas. Kemudian sepakat materi permasalahan yakni exposure paparan panas. Kegiatan dimulai dengan melakukan pengukuran pengetahuan dengan *pre test* dan *post test* setelah siklus kelas terakhir. Kemudian melakukan FGD dan diskusi terkait metode dan pendekatan pembelajaran dengan LP3M dengan materi meliputi updating RPS hygiene industri, Lesson Study, PBL, OBE, dan PjBL dan *asessement* atau penilaian. Setelah siklus *Plan* kemudian dilanjut dengan *Open Class* dan Refleksi Pembelajaran.

#### Abstract

*Collaboration between industry partners and lecturers is essential to improve the quality of learning and improve student competency. This program aims to improve the quality of learning with a Lesson Study approach for 1 cycle with partners. This activity begins by exploring the problems (gaps) between the material taught on campus and the competency needs required in the rubber processing industry. This program runs from October to November 2024. This activity begins by exploring the problems (gaps) between the material taught on campus and the competency needs required in the rubber processing industry. Many gaps are formulated such as i) increasing practical learning rather than theory, ii) eliminating internship activities at the Health Center and replacing or increasing them in industry, iii) including environmental subjects, ISO, iv) conducting cross-classes with environmental health interests, v) inviting guest lecturers or practitioners to class. Then agreed on the problem material, namely heat exposure. The activity begins by measuring knowledge with a pre-test and post-test after the last class cycle. Then conduct FGD and discussion related to learning methods and approaches with LP3M with materials including updating industrial hygiene RPS, Lesson Study, PBL, OBE, and PjBL and assessment. After the Plan cycle, it is continued with Open Class and Learning Reflection.*

#### Kata Kunci

- Biomarker Paparan Panas
- Lesson Study
- NIHL
- Sharing and Jumping Tasks

#### Keywords

- Heat Exposure Biomarkers
- Lesson Study
- NIHL
- Sharing and Jumping Tasks

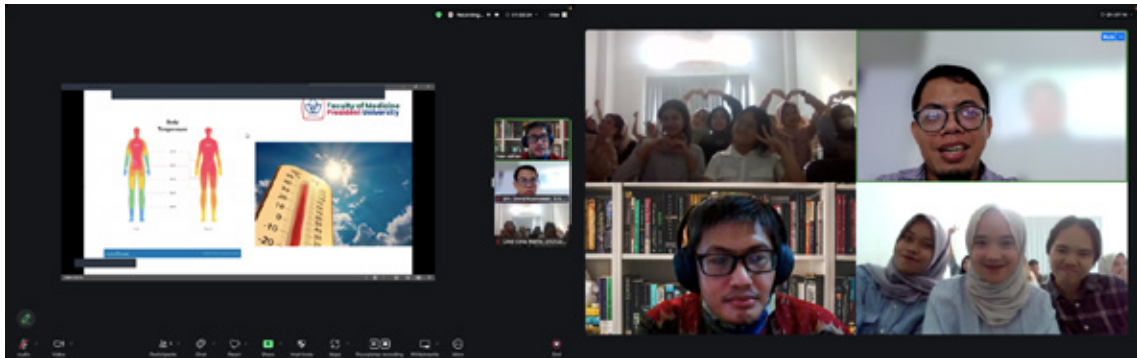


**K**olaborasi antar dosen dianggap sebagai cara penting untuk mendorong pengembangan profesional dan meningkatkan efektivitas kelas. Semakin banyak penelitian yang mengungkapkan manfaat partisipasi dalam *Lesson Study*, suatu bentuk pengembangan profesional guru yang sangat kolaboratif, yang berasal dari Jepang. Bekerja sama dalam kelompok *Lesson Study* telah terbukti meningkatkan keterlibatan guru dalam proses belajar mengajar (Norton J 2018). Salah satu tantangan dan *update* riset di bidang K3 yakni kelelahan kerja dan pajanan akibat panas di tempat kerja (David Kusmawan *et al.*, 2024). Studi juga menunjukkan data bahwa respons luas sistem metabolisme pusat terhadap paparan panas yang memengaruhi kesehatan manusia (Chicas, R. C. *et al.*, 2023). Pembelajaran tentang pemanasan global cukup efektif, ditunjukkan dengan tumbuhnya 7 indikator keterampilan kolaboratif pada siswa. Siswa dapat membangun dialog, saling menghargai, bekerja sama, dan peduli terhadap sesama. Penelitian ini menghasilkan desain pembelajaran tentang pemanasan global yang tervalidasi secara empiris untuk menginspirasi guru (Supriatna *et al.*, 2024). Mahasiswa diarahkan untuk mendengarkan materi dari Youtube terkait pajanan panas di tempat kerja dan memberikan komentar terkait materi tersebut.

Banyak pengalaman yang didapatkan selama kegiatan atau program berlangsung. Beberapa di antaranya yang paling berkesan bagi penulis adalah tercapainya *Implementation Arrangement* (IA) antara Prodi Ilmu Kesehatan Masyarakat UNJA dengan PT Hok Tong. Selanjutnya mahasiswa mendapatkan kuliah tamu dari Fakultas Kedokteran Universitas

*President* untuk mendapatkan pengalaman belajar dari staf di Prodi Kedokteran. Materi yang diajarkan dengan tema MSDS (*Material Safety Data Sheet*), *Cancer* dan *Heat Stress*. Kuliah berlangsung melalui Zoom Meeting dengan diskusi interaktif. Kemudian melakukan *baseline* studi terkait pengetahuan awal mahasiswa. Selain itu pembekalan materi juga dilakukan oleh pihak industri terkait tema *Log Out Tag Out* (LOTO) dan *Job Safety Analysis* (JSA). Kegiatan *Open Class* melibatkan observer dari Universitas Indonesia. Kemudian mahasiswa dibekali dengan materi-materi terkait bahaya kesehatan, pengukuran pajanan panas dengan Tenma Meter (WBGT).

Kelas dibagi menjadi 4 kelompok diskusi yang diberikan materi permasalahan yang akan didiskusikan setelah *Open Class*. Selanjutnya mahasiswa di ajak ke industri untuk melakukan pengukuran pajanan bahaya kebisingan di industri pengolah karet. Dalam *Open Lesson* mahasiswa mendengarkan dengan seksama dan berdiskusi secara aktif. Selanjutnya mendiskusikan hasil pengukuran yang sudah dilakukan di lapang (industri) dengan presentasi kelompok. Serta menyelesaikan permasalahan yang diberikan dalam *building block puzzle* pertanyaan. Refleksi dilakukan setelah pembelajaran dilakukan dengan memfokuskan kepada temuan menarik selama pembelajaran seperti mahasiswa menemukan teori dan *updating* keilmuan baru serta pengalaman praktik dengan alat ukur merupakan pengalaman yang menarik dan bisa memotivasi semangat belajar. Berikut beberapa materi dan jurnal yang disampaikan sebagai bahan pembelajaran mandiri mahasiswa



Gambar 1: Kuliah Pengayaan Materi dari FK President University

KERTAS KERJA KELOMPOK		
Heat Stress and Workers		
Apa yang kelompok Anda ketahui dengan <b>Heat Stress</b> Pada Pekerja dan apa saja bahayanya bagi pekerja	Bagaimanakah mekanisme respon tubuh secara fisiologis dan patologis akibat pajanan atau tekanan panas ( <i>heat stress</i> ) di tempat kerja	Apa sajakah faktor risiko yang berkaitan dengan heat stress atau tekanan panas?
Bagaimana cara untuk melakukan pengukuran dengan <b>Web Bulb Globe Temperature</b> dan	Bagaimanakah cara melakukan <b>LOTO</b> dengan setting kerja dengan pajanan panas dan kebisingan	Lakukan analisa hasil pengukuran yang sudah kelompok Anda lakukan di industri (lakukan perhitungan, interpretasi data dan bahas sesuai teori dan buat

Gambar 2: Kertas Kerja Kelompok dan Sesi Diskusi Kelas bersama mitra

bagaimana perhitungannya?		kesimpulan dan rekomendasi
Lakukanlah <b>Job Safety Analysis (JSA)</b> proses pengolahan karet yang disertai pajanan panas dari tempat kerja	Apakah korelasi antara climate change dengan heat stress di tempat kerja	Susunlah <b>Permitt to Work (PtW)</b> dan <b>Prosedur Kerja Aman (PKA)</b> dari tekanan panas di tempat kerja
Apa saja penanda biologi (biomarker) pada pekerja yang terpajan panas yang sudah diketahui sampai saat ini	Apa rekomendasi kebijakan atau Occupational health and safety policy yang bisa direkomendasikan ke industri/Disnaker	Bagaimanakah hierarchi pengendalian, promosi Kesehatan kerja dan strategi pencegahan di tempat kerja dari pajanan panas/bising

Gambar 3: Open class pembelajaran



**Gambar 4:** Praktik lapang di industri

Beberapa pengalaman baik yang diperoleh masyarakat belajar setelah pelaksanaan *Lesson Study* di kelas, yaitu (1). Rencana Pembelajaran melalui penggunaan pembelajaran diferensiasi, yang dibuat secara kolaboratif bersama industri, meningkatkan kemampuan termasuk kerja sama, komunikasi, dan manajemen isu. Selain itu, komunitas belajar kampus telah menerapkan kebiasaan-kebiasaan bermanfaat berikut ini setelah penerapan *Lesson Study* di perkuliahan: (1) membuat rencana pembelajaran untuk pendidikan berbasis kasus dan masalah (3) meningkatkan kemampuan dosen dalam

memberikan pembelajaran serta refleksi untuk ***continuous improvement***

*Best practice* yang kami temukan dari program ini yakni pembelajaran *Problem Based Learning* berbasis permasalahan di industri secara langsung. Inovasi berupa peningkatan *critical thinking* dan kolaboratif mahasiswa selama program dilaksanakan. Selain itu, pembelajaran ini juga menekankan usaha pemenuhan kompetensi mahasiswa di industri spesifik. Inovasi pembelajaran yang dicapai antara lain pembelajaran berbasis masalah di industri serta kolaborasi antara berbagai mitra kampus dan industri.

David Kusmawan<sup>1</sup>, Asep Supriatna<sup>2</sup>, Ivan Adrian M<sup>3</sup>, Ardi Firmansyah<sup>4</sup>, Ira Gustina<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Jambi

<sup>2</sup>Fakultas Pendidikan MIPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung

<sup>3</sup>Program Studi Kedokteran, Fakultas Kedokteran President University, Jakarta

<sup>4</sup>PT. Hok Tong, Provinsi Jambi

<sup>5</sup>Center for Health Administration and Policy Studies, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia, Depok

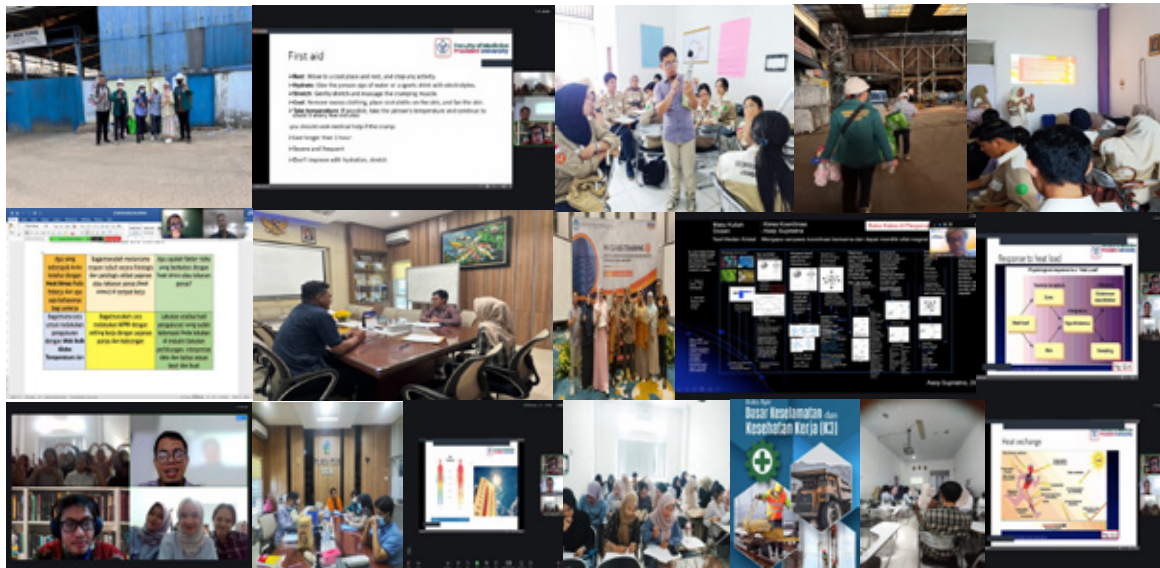
**PENDAHULUAN**

Komponen termal lingkungan atmosfer merupakan isu penting yang berkaitan dengan kesehatan manusia (Zamanian Z *et al.* 2017). Berbagai macam studi telah dilakukan terkait dampak pajanan panas di tempat kerja yang mempengaruhi berbagai macam aspek. Pajanan panas menurunkan kapasitas fisik kerja, kehilangan jam kerja dan produktivitas secara tidak langsung serta dampak ekonomi organisasi. Kemudian berdampak secara fisiologis, fisik, psikologi, ekonomi (Morrissey MC *et al.* 2021). Perkiraan beban ekonomi global akibat tekanan panas di tempat kerja cukup besar. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengeksplorasi hubungan antara tekanan panas di tempat kerja dan biaya terkait akibat hilangnya produktivitas, penurunan efisiensi kerja dan pelayanan kesehatan, serta biaya yang dikelompokkan berdasarkan faktor demografi (Kjellstrom T *et al.* 2009). Perkiraan kerugian ekonomi akibat panas berlebih di tempat kerja, yang mengurangi produktivitas tenaga kerja, berjumlah sekitar US\$2 triliun secara global pada tahun 2030 (O’Callaghan-Gordo C *et al.* 2022). Stres panas menyebabkan ketidaknyamanan fisiologis psikologis, menurunkan kinerja dan produktivitas, peningkatan insiden kematian. Peningkatan termoregulasi, kardiovaskular, dan persepsi kebingungan, mudah tersinggung, dan tekanan emosional, yang dapat menyebabkan pekerja menjadi tidak fokus atau mengabaikan prosedur keselamatan. Memahami dampak tekanan panas dan menerapkan strategi intervensi yang tepat untuk mengurangi dampak berbahaya dari tekanan panas telah menjadi fokus dari mayoritas riset (Nerbass FB *et al.* 2017).

**TUJUAN PROGRAM**

- i) Memberikan pengalaman pembelajaran mahasiswa peminatan K3 dengan strategi pembelajaran dengan Lesson Study
- ii) Meningkatkan daya kritis dan kemampuan kolaborasi mahasiswa serta memecahkan masalah yang diberikan
- iii) Meningkatkan kolaborasi dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI)
- iv) Memberikan pengalaman pembelajaran yang relevan dengan dunia industri sehingga meningkatkan kompetensi mahasiswa

**DOKUMENTASI KEGIATAN PROGRAM KEMITRAAN DOSEN DAN INDUSTRI PT. HOK TONG JAMBI**



**LUARAN**

- (1) Modul Perkuliahan
- (2) Artikel Ilmiah
- (3) Bunga Rampai
- (4) Laporan Program
- (5) Matriks Capaian IKU
- (6) Video
- (7) Poster

**DAMPAK YANG DIRASAKAN DARI KEMITRAAN**

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada **Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi** atas kesempatan mengikuti **Program KDSI 2024**. Program ini sangat berdampak positif terhadap IKU Universitas terutama **IKU 7, IKU 6, IKU 5, IKU 4, IKU 3, dan IKU 2**

**Gambar 5:** Infografis pembelajaran berbasis *problem based learning* materi *heat stress exposure* pekerja di Industri pengolah karet

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Direktorat Sumber Daya yang telah membiayai penelitian ini melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) 2024. Mentor dan pembimbing program Prof. Dr.rer.nat. Asep Supriatna, M.Si dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Bandung. Mitra industri PT Hok Tong Provinsi Jambi Dekan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Dr.dr.Humaryanto, Sp.OT.,M.Kes. Semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan program ini. Istri dan anak anak ku Hafizh, Maryam, Sarah, Sina dan Salman atas supportnya

## Daftar Pustaka

Norton, J. (2018). Lesson study in higher education: A collaborative vehicle for professional learning and practice development of teachers of English for specific purposes. *Key issues in English for specific purposes in higher education*, 95-109.

<https://www.cdc.gov/niosh/docs/2016-106/pdfs/2016-106.pdf>

Kusmawan, D., Izhar, M. D., & Aswin, B. (2024). Assessing the relationship between mental workload and work fatigue among oil and gas workers in PT X, Jambi Province, Indonesia: PLS-SEM analysis. *Journal of Public Health Research*, 13(4), 22799036241287660.

Chicas, R. C., Wang, Y., Weil, E. J., Elon, L., Xiuhtecutli, N., Houser, M. C., ... & Liang, D. (2023). The impact of heat exposures on biomarkers of AKI and plasma metabolome among agricultural and non-agricultural workers. *Environment international*, 180, 108206.

Supriatna, A. S. E. P., Tias, B. A. C. H. R. U. L., Hendayana, S. U. M. A. R., & Hernani, H. (2024). Global Warming: Promoting Environmental Awareness of Senior Secondary School Students Facing Issues in the Sustainable Development Goals (SDGs). *Journal of Engineering Science and Technology*, 19(3), 1048-1064.

## Pembelajaran Asik Kolaboratif Berbasis Proyek untuk Gen Z

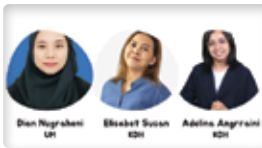
### *Fun Collaborative-Project Based Learning for Gen Z*

Dian Nugraheni<sup>1\*</sup>, Elisabet Susan<sup>2</sup>, Adelina Anggraini<sup>3</sup>

nugraheni.fmipa@um.ac.id\*

<sup>1</sup>Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Malang, Kota Malang, Jawa Timur

<sup>2,3</sup>Mitra PT Inspirasi Karya dari Hati



1 2 3

#### Abstrak

Gen Z mempunyai karakteristik unik diantaranya adalah menyukai komunikasi secara cepat dan melalui *platform* digital. Selain itu, Gen Z cenderung mempunyai kemampuan interpersonal kurang dibandingkan generasi sebelumnya. Tujuan dari kemitraan dengan industri adalah menumbuhkan kemampuan kolaborasi Gen Z yang dibutuhkan oleh perusahaan di era abad 21. Kolaborasi dapat dipromosikan melalui Pembelajaran Berbasis Proyek yang menyenangkan dengan melibatkan *multi stakeholder*. Pembelajaran ini didukung berbagai *audience* yaitu Mitra KDSI (Industri Media Pembelajaran), Pengelola Lembaga Konservasi, Guru IPA SMP, serta Ahli Pendidikan Berkelanjutan. Tahapan Pembelajaran Berbasis Proyek disempurnakan dengan mengoptimalkan pengelolaan proses. Kegiatan pembelajaran yang disusun mendukung keterampilan kolaborasi mahasiswa dengan tercapainya indikator komunikasi efektif dan interaksi interpersonal.

#### Abstract

*Gen Z has unique characteristics, including liking fast communication and through digital platforms. In addition, Gen Z tends to have less interpersonal skills compared to previous generations. The goal of the partnership with industry is to foster Gen Z's collaboration skills needed by companies in the 21st century. Collaboration can be promoted through fun Project-Based Learning involving multiple stakeholders. This learning is supported by various audiences, namely KDSI Partners (Learning Media Industry), Conservation Institution Managers, Junior High School Science Teachers, and Continuing Education Experts. The stages of Project-Based Learning are enhanced by optimizing process management. The learning activities that are designed support students' collaboration skills by achieving indicators of effective communication and interpersonal interaction.*

#### Kata Kunci

- Kolaborasi
- Pembelajaran Berbasis Proyek
- Gen Z

#### Keywords

- Collaboration
- Project Based Learning
- Gen Z



**D**alam kemitraan ini, pengalaman berharga yang didapat ketika kolaborasi, dibagi menjadi dua kategori yaitu saat pra-tahapan *Lesson Study* dan saat tahapan *Lesson Study*.

### Pra-tahapan *Lesson Study*

Sebelum melakukan *Lesson Study*, dosen dan praktisi mitra melakukan diskusi terkait *baseline* industri dan permasalahan pembelajaran. Saat melakukan diskusi bersama Elisabet Susan dan Adelina Anggraini dari PT Inspirasi Karya dari Hati, kami mendapatkan pengalaman berharga yaitu informasi standar media di industri dan skill yang dibutuhkan di Industri. Kedua hal tersebut merupakan hal yang belum kami (dosen dan mahasiswa) ketahui selama perkuliahan. Untuk membuat media pembelajaran dengan kualitas memenuhi standar, kompetensi SDM yang relevan di abad 21 (Puslapdik, 2021). Dalam kegiatan kemitraan ini, kompetensi yang menjadi fokus untuk dipromosikan adalah Manajemen Waktu dan Kolaborasi Proyek. Kompetensi tersebut dapat dicapai melalui perencanaan pembelajaran yang tepat. Selain dari sudut pandang industri, permasalahan juga ditinjau dari pembelajaran sebelumnya. Berdasarkan angket mahasiswa mata Kuliah Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran tahun 2023, mahasiswa memberi masukan untuk perbaikan terkait metode pembelajaran yaitu kunjungan (*field trip*) atau observasi ke sekolah (SMP) dan berkomunikasi dengan pihak terkait sehingga mengetahui kebutuhan pengguna. Hal ini juga menjadi pengalaman berharga mengenai pembelajaran sebelumnya.



**Gambar 1:** Hasil angket mahasiswa Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran

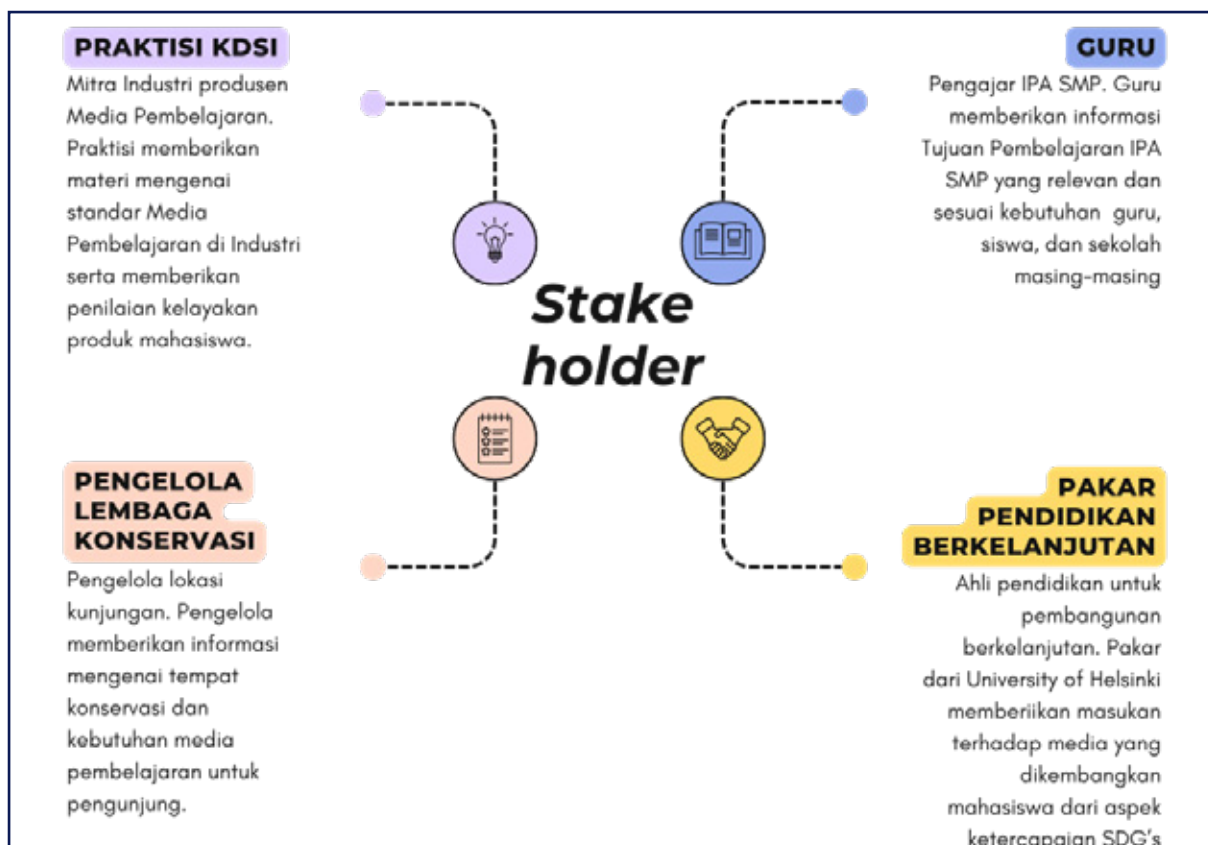
1. Adanya kesenjangan antara kebutuhan *skill* di Industri dengan kompetensi lulusan.
2. Pembelajaran yang berfokus pada kompetensi kolaborasi masih belum dioptimalkan.
3. Produk mata kuliah Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran tidak dirasakan manfaatnya oleh pengguna.

Tiga persoalan itu menjadi hal utama yang melatarbelakangi perlunya pembelajaran asik kolaboratif berbasis proyek untuk gen Z.

### Saat Tahapan *Lesson Study*

Implementasi *Lesson Study* di dalam mata kuliah Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran dilakukan dengan memulai perancangan desain pembelajaran (Tahap *Plan*) bersama Praktisi Elisabet Susan sebagai *curriculum specialist* di PT Inspirasi Karya dari Hati. Pembelajaran dirancang untuk mengakomodir solusi dari permasalahan yang muncul dari *baseline* industri dan pembelajaran sebelumnya. Rancangan pembelajaran untuk Mata Kuliah Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran yaitu menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL) yang melibatkan *multistakeholder* demi terwujudnya pembelajaran kolaboratif. Implementasi desain (Tahap *Do*) dilakukan dengan:

1. Enam (6) Sintaks PjBL yaitu: memulai pertanyaan mendasar, merancang proyek, menjadwalkan kegiatan proyek, pelaksanaan dan monitoring proyek, uji coba dan penilaian proyek, dan evaluasi proyek (Educational Technology Division, Ministry of Education, 2012)
2. Melibatkan *stakeholder* yang sekaligus berperan sebagai pengguna produk media yang dikembangkan mahasiswa.



**Gambar 2:** Stakeholder yang terlibat dalam pembelajaran

Dalam pembelajaran tersebut dilakukan pengamatan (Tahap *See*) oleh *observer* dari Tim Dosen dan Tim Praktisi dengan indikator kemampuan kolaborasi yang ditetapkan menurut Grenstein, L., (2012). Dalam keterbatasan waktu,

data yang terekstrak belum merepresentasikan untuk semua peserta. Menurut hasil observasi, kemampuan kolaborasi mahasiswa dalam pembelajaran dapat dinyatakan sebagai berikut:

Indikator	Hasil Observasi
komunikasi efektif	Mahasiswa berkomunikasi dengan lancar terhadap rekan sejawat, dosen, dan pengelola lembaga. Komunikasi dengan guru berjalan lancar namun menghadapi tantangan karena beberapa tim tidak bertemu langsung dengan guru tersebut. Sementara itu, komunikasi dengan Pakar Pendidikan Berkelanjutan dari University of Helsinki membutuhkan bantuan dosen karena perbedaan bahasa. Hal ini juga disebabkan mode pembelajaran hybrid.
kerja tim dan interaksi interpersonal	Kerjasama antar personal dalam kelompok berjalan baik, tidak ada permasalahan yang tampak berarti

**Gambar 3:** Hasil Observasi pada Tahap *See*

Selain itu, tim KDSI melakukan wawancara dengan mahasiswa untuk mendapatkan data respon. Berikut respons mahasiswa yang digambarkan dalam *word cloud*.



**Gambar 4:** Respons mahasiswa setelah pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan *stakeholder*

Menurut pendapat mahasiswa, pembelajaran seru dan menyenangkan, ada tantangan sendiri karena melibatkan banyak pihak. Kemampuan kolaborasi ditumbuhkan melalui kegiatan-kegiatan yang berkaitan dengan pengguna, yaitu kunjungan ke lembaga konservasi, komunikasi dengan Praktisi Industri dan Guru IPA SMP, serta meeting dengan Pakar Pendidikan.

Tahap *Reflect* oleh Tim KDSI, dilakukan setelah menganalisis data hasil observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil analisis pembelajaran, didapatkan pengalaman berharga yang menjadi catatan pada Tahap *Re-desain* Pembelajaran, yaitu:

1. Mahasiswa dengan karakteristik gen Z mempunyai kelebihan terutama penggunaan *platform* digital dalam aktivitas pembelajaran.
2. Tipe komunikasi yang digunakan mahasiswa adalah cepat dan tidak bertele-tele.
3. Dalam beberapa kondisi kekompakan kelompok terlihat baik, namun dibalik itu,

ada kebutuhan mahasiswa untuk bekerja secara individu.

Dari pelaksanaan program, beberapa temuan menarik yang kemudian dianalisis sehingga dapat dirumuskan suatu *best practice*. *Best practice* dapat dilakukan oleh pihak lain yang ingin mengimplementasikan untuk peningkatan kualitas pembelajaran. *Best practice* dalam kegiatan KDSI ini, yaitu:

1. Jurnal Refleksi membantu individu mahasiswa bertanggung jawab atas peran dalam kelompok.
2. Sesi refleksi secara rutin memungkinkan mahasiswa menilai diri dan pengalaman mereka secara kritis dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan. Refleksi dari anggota tim kelompok juga mempromosikan kolaborasi dalam tim.

Metodologi yang digunakan dalam Kemitraan Dosen Pendidikan IPA dengan Praktisi PT Inspirasi Karya dari Hati dituangkan pada infografis di bawah ini:



**KDSI 2024**  
Universitas Negeri Malang-PT.  
Inspirasi Karya dari Hati

Manajemen  
Proyek &  
Kolaborasi

Kunjungan &  
Pencapaian  
Pengguna

**Baseline Industri  
dan Analisis Permasalahan  
Pembelajaran**



Identifikasi Skill dalam Industri bersama PT. Inspirasi Karya dari Hati dan menggali informasi pembelajaran dari respon mahasiswa

**Workshop Desain  
Pembelajaran (Plan)**



MODUL AJAR Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Peningkatan Hasil Pembelajaran pada Lembaga Kelembagaan yang Berkaitan BaktiZaitheber



Merancang desain pembelajaran, media dan instrumen evaluasi bersama PT. Inspirasi Karya dari Hati

**Implementasi  
Pembelajaran (Do)**



YOKO TUTUBELAJARAN Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek



Implementasi Pembelajaran menggunakan desain Pembelajaran Berbasis Proyek yang melibatkan multistakeholder

**See dan Reflect**



**Redesign**

**Lesson  
Learned**



SCAN ME



BUNGA RAMPAI Pembelajaran Berbasis Proyek untuk GCS I



MODUL AJAR Pembelajaran Berbasis Proyek Aspek Pengembangan Strategi Pembelajaran Praktek

1. Essential Questions secara kolaboratif (dosen dan mahasiswa) -> fokus pada eksplorasi dan ciptakan.
2. Otonomi pilihan topik (dalam 1 tim) -> kepemilikan -> keterampilan kerja sama tim dan kolaborasi, pemecahan masalah.
3. Refleksi rutin (individu mahasiswa) -> menilai diri dan pengalaman -> mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.
4. Refleksi rutin (dalam 1 tim) -> kolaborasi tim.
5. Produk hasil Proyek yang dikomunikasikan (mahasiswa dan pengguna) -> produk tangible -> karya mahasiswa bermanfaat

**Gambar 5:** Infografis baseline industri dan analisis permasalahan pembelajaran

## Manfaat Program

Kebermanfaatan dari Program KDSI 2024 dirasakan kedua belah pihak yang bermitra, dari sisi Perguruan Tinggi (Universitas Negeri Malang) dan di Industri (PT Inspirasi Karya dari Hati)

### Bagi Universitas Negeri Malang

1. Peningkatan kompetensi dosen peserta KDSI dan dosen lain di Pendidikan IPA Universitas Negeri Malang dalam tugasnya sebagai fasilitator pembelajaran.
2. Peningkatan kualitas pembelajaran melalui desain dan instrumen pembelajaran yang disusun bersama PT Inspirasi Karya dari Hati.
3. Pengayaan konten materi Mata Kuliah "Pengembangan Sumber dan Media Pembelajaran IPA" dari sudut pandang Industri.
4. Pencapaian *Outcome* pembelajaran, yaitu Keterampilan Kolaborasi mahasiswa dari optimalisasi Pembelajaran Berbasis Proyek yang disusun bersama PT Inspirasi Karya dari Hati
5. Peluang keberlanjutan kemitraan dengan tujuan komersialisasi produk Mata Kuliah, yaitu media pembelajaran.

### Bagi PT Inspirasi Karya dari Hati

1. Berkontribusi aktif dalam Pembelajaran di Perguruan Tinggi
2. Membangun citra positif perusahaan di Perguruan Tinggi
3. Membuka jejaring lebih luas dengan berbagai pihak
4. Mendapatkan akses SDM dari mahasiswa Pendidikan IPA

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024. Selain itu, kegiatan ini terlaksana atas kerja sama semua pihak terkait, yaitu Praktisi dari mitra Industri PT Inspirasi Karya dari Hati (Elisabet Susan dan Adelina Anggraini), Mentor pelaksanaan Program KDSI 2024 (Dr. rer. nat. Asep Supriatana, M.Si ), Tim Dosen Pendidikan IPA Universitas Negeri Malang yang terlibat dalam KDSI 2024 (Dr. rer. nat. Safwatun Nida; Erni Yulianti Ph.D., Eka Nurul Qomaliyah M.Si., dan Rini Anggi Arista M.Si) serta tim mahasiswa. Pembelajaran ini juga didukung peran *stakeholder* lainnya yaitu *Manajer Project The Aspinall Foundation* Indonesia, Konservasi Lutung Jawa (Iwan Setiawan), MGMP IPA SMP Kota Malang, dan Prof. Maia Aksela (Pakar Pendidikan untuk Pembangunan Berkelanjutan, University of Helsinki).

## Daftar Pustaka

- Educational Technology Division, Ministry of Education, (2006), Project-Based Learning Handbook "Educating the Millennial Learner". Kuala Lumpur: Educational Technology Division, Ministry of Education.
- Grenstein, L. (2012), *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*, California: Corwin Press.
- Puslapdik, (2021). <https://puslapdik.kemdikbud.go.id/project-based-learning-profil-pelajar-pancasila-dan-gen-z/>. Diakses 24 November 2024.

## Proyek Kolaborasi Industri untuk Peningkatan Capaian Pembelajaran Lulusan Fisika

### *Industrial Collaboration Project to improve the learning outcomes of Physics Graduates*

Diana Julaidy Patty<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Program studi Fisika Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Pattimura, Ambon.



#### Abstrak

Program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) 2024 merupakan upaya kolaborasi Universitas Pattimura dengan mitra industri, seperti TVRI Stasiun Maluku dan narasumber dari Universitas Gadjah Mada (UGM), untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mata kuliah Gelombang. Melalui kegiatan magang, workshop, kunjungan industri, dan diskusi kelompok terfokus, program ini memberikan pengalaman nyata bagi dosen dan mahasiswa dalam memahami aplikasi gelombang elektromagnetik, khususnya pada transmisi penyiaran dan karakterisasi material. Kolaborasi ini melibatkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*), yang mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Selain meningkatkan pemahaman teoretis, mahasiswa juga memperoleh wawasan praktis terkait industri penyiaran dan teknologi transmisi. Hasil program ini mencakup modul pembelajaran, video pembelajaran, serta pengembangan model pembelajaran inovatif yang melibatkan industri. Program ini mendukung capaian pembelajaran lulusan dan relevansi kompetensi dengan kebutuhan dunia kerja.

#### Kata Kunci

- Gelombang elektromagnetik
- Polarisasi
- *Problem based learning*
- KDSI
- Transmisi

#### Keywords

- *Electromagnetic waves*
- *polarization*
- *problem-based learning*
- *KDSI*
- *Transmission*

#### Abstract

*The 2024 Lecturer Partnership Program with Schools and Industries (KDSI) is a collaborative effort by Pattimura University with industry partners, such as TVRI Maluku Station and resource persons from Gadjah Mada University (UGM), to enhance the quality of learning in the Wave course. Through internships, workshops, industrial visits, and focus group discussions, this program provides real-world experiences for lecturers and students to understand the application of electromagnetic waves, particularly in broadcasting transmission and material characterization. This collaboration incorporates a Problem-Based Learning (PBL) approach, encouraging students to think critically and creatively. In addition to improving theoretical understanding, students also gain practical insights into the broadcasting industry and transmission technology. The program's outcomes include learning modules, instructional videos, and the development of innovative learning models involving industry participation. This program supports graduate learning outcomes and aligns competencies with the demands of the workforce.*



**I**ndustri pembangkit gairah gelombang, menggambarkan kolaborasi dengan industri dapat meningkatkan kompetensi capaian pembelajaran mata kuliah. Gairah merupakan hal positif yang ditemukan dosen melalui program kemitraan dosen dengan praktisi di sekolah dan industri (KDSI) 2024 untuk mengembangkan proses pembelajaran di kelas. Inovasi dalam pendidikan tinggi menjadi kebutuhan yang mendesak untuk menjawab tantangan dunia kerja yang terus berubah. Melalui Program KDSI 2024, Universitas Pattimura (UNPATTI) menggandeng mitra strategis, seperti TVRI Stasiun Maluku dan Universitas Gadjah Mada (UGM), merupakan salah satu upaya untuk menjembatani kesenjangan antara teori yang diajarkan di ruang kelas dan realitas di dunia kerja dan memberikan pengalaman

pembelajaran yang tidak hanya teoretis, tetapi juga aplikatif. Fokus utama program ini adalah mata kuliah Gelombang, yang membahas fenomena gelombang elektromagnetik mulai dari gelombang radio hingga sinar gamma, yang memiliki aplikasi luas dalam bidang komunikasi, penyiaran, hingga kedokteran (Griffiths, 2017).

Kolaborasi ini memberikan peluang emas kepada dosen dan mahasiswa untuk menjelajahi implementasi ilmu fisika dalam dunia nyata, khususnya di industri penyiaran. Dengan sinergi antara akademisi dan praktisi, program ini tidak hanya meningkatkan pemahaman bagaimana teori-teori fisika yang kompleks dapat diterapkan dalam dunia nyata, khususnya dalam industri penyiaran, tetapi juga memperkuat keterampilan mereka dalam menghadapi tantangan nyata di dunia kerja.



**Gambar 1:** Kemitraan dan *Workshop* bersama TVRI Stasiun Maluku

Program KDSI membuka pintu bagi kampus untuk bermitra dengan TVRI Stasiun Maluku (Gambar 1), yang menjadi salah satu mitra utama. Kerja sama ini diawali dengan penandatanganan Nota Kesepahaman (MoU) antara TVRI dan UNPATTI, yang menegaskan komitmen kedua belah pihak untuk mendukung

tridharma perguruan tinggi dan program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020). Kemitraan ini diwujudkan melalui berbagai kegiatan, seperti magang dosen, *workshop*, diskusi kelompok terarah (FGD), dan kunjungan industri.

Magang dosen di TVRI menjadi salah satu kegiatan yang memberikan wawasan mendalam tentang dunia penyiaran, termasuk sistem transmisi dan operasi studio. Dalam program ini, dosen dapat mempelajari bagaimana gelombang elektromagnetik digunakan secara praktis, khususnya pada aspek transmisi sinyal audio dan video. Selanjutnya, untuk capaian pembelajaran mahasiswa dilaksanakan salah satu *workshop* yang diadakan oleh penyiar TVRI, Francy Anne, memberikan pelatihan tentang teknik presentasi dan *public speaking*, yang sangat membantu mahasiswa dalam mengasah kemampuan komunikasi mereka.

Kunjungan industri ke TVRI juga sangat berkesan, diikuti oleh 25 mahasiswa dan 5 dosen (Gambar 2). Mahasiswa diajak untuk mengeksplorasi berbagai aspek teknis pada ruang kontrol transmisi dan Studio Transmission Link (STL). Melalui kegiatan ini, mahasiswa dapat memahami secara langsung bagaimana gelombang elektromagnetik, khususnya gelombang radio, digunakan dalam proses penyiaran. Pengalaman ini membuka wawasan mereka tentang peran gelombang elektromagnetik dalam teknologi penyiaran modern (Pain, 2005).

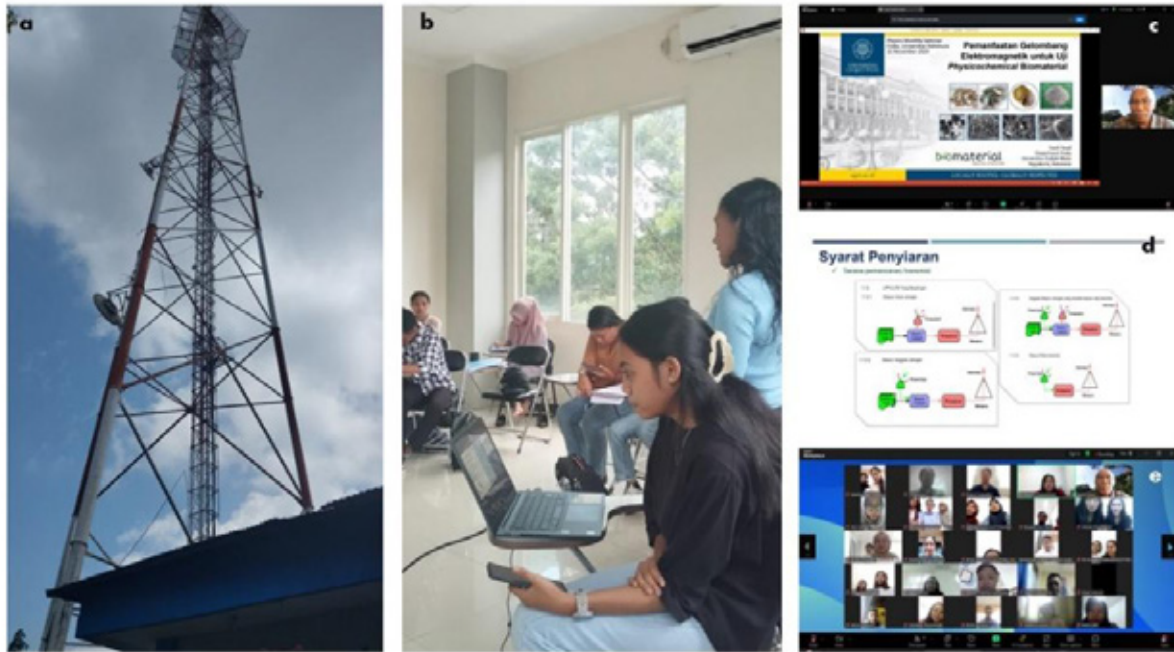


**Gambar 2:** Kunjungan Industri ke TVRI Stasiun Maluku

## Penerapan Metode *Problem-Based Learning* (PBL).

Salah satu inovasi utama dalam program KDSI adalah penerapan metode *Problem-Based Learning* (PBL). Pendekatan PBL mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis, kreatif, dan solutif (Savery, 2015). Dalam kunjungan industri, mahasiswa diminta untuk mengidentifikasi masalah nyata yang mereka temui di lapangan, seperti tantangan dalam transmisi sinyal atau pengelolaan polarisasi gelombang. Masalah-masalah ini kemudian dijadikan sebagai topik

utama pembelajaran di kelas. Sebagai contoh, mahasiswa mempelajari bagaimana gelombang elektromagnetik digunakan dalam transmisi penyiaran TVRI, termasuk komponen-komponen penting seperti antena pemancar, modulasi sinyal, hingga penerimaan sinyal di rumah-rumah. Selain itu, mereka juga diajak untuk memahami bagaimana teknologi transmisi dapat dioptimalkan melalui pengelolaan polarisasi gelombang, sehingga efisiensi sinyal dapat meningkat dan interferensi dapat diminimalkan (Ulaby *et al.*, 2014).



**Gambar 3:** Tower transmisi TVRI Maluku (a), Gerakan buka Kelas (b), Seminar bersama Prof Yusril Yusuf -UGM (c, e) dan Diagram penyiaran TVRI (d)

Metode PBL ini terbukti efektif dalam meningkatkan capaian pembelajaran mahasiswa. Mereka tidak hanya memahami materi secara teoretis, tetapi juga mampu menerapkannya dalam konteks nyata. Presentasi mahasiswa di kelas, yang membahas aplikasi gelombang elektromagnetik dalam penyiaran dan karakterisasi material, mendapat apresiasi tinggi karena menunjukkan pemahaman yang mendalam dan kemampuan analisis yang baik (Gambar 3 a,b,d).

Selain TVRI, program KDSI juga melibatkan narasumber dari Universitas Gadjah Mada (UGM), yaitu Prof. Yusril Yusuf, seorang ahli dalam bidang *liquid crystal* dan material (Gambar 3 c,e). Dalam sesi *workshop* bersama beliau, mahasiswa diajak untuk memahami aplikasi gelombang elektromagnetik dengan frekuensi tinggi dalam pengujian dan karakterisasi material. Materi ini memberikan wawasan baru kepada mahasiswa tentang bagaimana gelombang dapat dimanfaatkan dalam industri dan kedokteran, seperti pada teknologi radiologi dan pencitraan medis (Yusril & Wibowo, 2018).

# Industri Pembangkit Gelombang

Diana Julaidy Patty  
Universitas Pattimura



## Interaksi Mahasiswa-Dosen-Industri

Pembelajaran kolaboratif melalui keterlibatan aktif



## Kunjungan Industri

Kesempatan untuk pembelajaran langsung di lingkungan dunia nyata



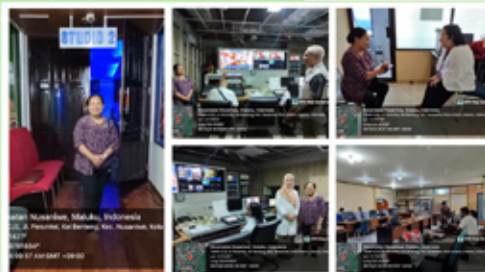
## Gelombang Elektromagnetik

Memahami penerapan gelombang dalam penyiaran



## Fokus Operasional

Penekanan pada keterampilan praktis dalam operasi transmisi



**Gambar 4:** Infografis proyek kolaborasi industri yang berdampak

## Manfaat Program

Dampak Program KDSI ini menghasilkan berbagai luaran, seperti:

1. Modul pembelajaran yang dirancang berdasarkan pengalaman langsung di industri.
2. Video pembelajaran interaktif yang memvisualisasikan konsep-konsep kompleks dalam mata kuliah Gelombang.
3. Model pembelajaran inovatif yang mengintegrasikan pendekatan Problem-Based Learning dengan keterlibatan industri.

Selain itu, program ini juga memberikan dampak signifikan terhadap pengembangan kompetensi mahasiswa. Mereka tidak hanya memahami teori gelombang elektromagnetik, tetapi juga mampu menganalisis dan mengaplikasikan konsep tersebut dalam dunia nyata. Kompetensi ini menjadi bekal penting bagi mereka untuk bersaing di dunia kerja, khususnya dalam bidang komunikasi, penyiaran, dan industri teknologi.

Kolaborasi antara Universitas Pattimura, TVRI Stasiun Maluku, dan Universitas Gadjah Mada dalam program KDSI membuktikan bahwa sinergi antara akademisi dan industri mampu menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih kaya dan relevan. Pendekatan inovatif seperti *Problem-Based Learning* menjadi kunci keberhasilan program ini, mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah nyata. Dengan hasil yang menjanjikan, melalui program KDSI ini dapat menghasilkan model pembelajaran yang efektif dan dapat diterapkan di berbagai perguruan tinggi lain di Indonesia. Kolaborasi semacam ini merupakan langkah nyata menuju pendidikan tinggi yang lebih aplikatif dan relevan dengan kebutuhan zaman.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumer Daya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbud melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada mitra industri TVRI Stasiun Maluku, Prof Yusril Yusuf-UGM dan Rekan-rekan Dosen Mitra Program studi Fisika Universitas Pattimura.

## Daftar Pustaka

- Griffiths, D. J. (2017). *Introduction to Electrodynamics* (4th ed.). Cambridge University Press.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Panduan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Pain, H. J. (2005). *The Physics of Vibrations and Waves* (6th ed.). John Wiley & Sons.
- Savery, J. R. (2015). Overview of Problem-Based Learning: Definitions and Distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(1), 9–20.
- Ulaby, F. T., Michielssen, E., & Ravaioli, U. (2014). *Fundamentals of Applied Electromagnetics* (7th ed.). Pearson.
- Yusril, Y., & Wibowo, A. (2018). Aplikasi Gelombang Elektromagnetik dalam Karakterisasi Material. *Jurnal Fisika Indonesia*, 22(3), 45–56.

## Membangun Sinergi dalam Pengembangan Kurikulum Berbasis Kebutuhan DUDI pada Dinas Pariwisata Kota Bengkulu

### *Building Synergy in Curriculum Development Based on DUDI Needs at the Bengkulu City Tourism Office*

Janusi Waliamin<sup>1\*</sup>, Sintia Safrianti<sup>2</sup>, Veny Puspita<sup>3</sup>, Risnita Tri Utami<sup>4</sup>, Gusti Imansyah<sup>5</sup>

jwaliamin@gmail.com<sup>1\*</sup>

<sup>1,2,3</sup> Prodi Manajemen Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH, Kota Bengkulu

<sup>4</sup> Prodi Akuakultur Fakultas Pertanian, Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH, Kota Bengkulu

<sup>5</sup> Dinas Pariwisata Kota Bengkulu



#### Abstrak

Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk menyelaraskan pembelajaran dengan CPL dan CPMK, menciptakan kurikulum yang relevan dengan dunia kerja, memberikan pengalaman praktis kepada pendidik dan mahasiswa, serta mengembangkan keterampilan dalam merancang perangkat pembelajaran yang efektif. Permasalahan yang dihadapi antara lain ketidaksesuaian pembelajaran di kampus dengan kebutuhan dunia kerja, mahasiswa masih kurang mendapatkan wawasan langsung tentang dunia industri. Dalam menjawab permasalahan tersebut, diperlukan kolaborasi dalam bentuk *Focus Group Discussion (FGD)* bersama mitra Dinas Pariwisata Kota Bengkulu, pengembangan kurikulum, pengembangan perangkat pembelajaran, *guest lecture* pada mata kuliah MSDM serta *workshop* perangkat dan refleksi pembelajaran. Hasil dari kegiatan ini adalah tersusunnya modul pada mata kuliah MSDM, video kegiatan kolaborasi antara dosen dan industri, terlaksananya *guest lecture* pada mata kuliah MSDM, serta tersusunnya poster kegiatan. Kolaborasi ini diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang lebih siap, terampil, dan kompeten dalam menghadapi tantangan dunia kerja.

#### Abstract

The objective of this activity is to align learning with CPL and CPMK, create a curriculum that is relevant to the workforce, provide practical experience to both educators and students, and develop skills in designing effective learning tools. The challenges faced include the misalignment between campus learning and industry needs, as well as students lacking direct insight into the industrial world. To address these issues, collaboration is needed in the form of a *Focus Group Discussion (FGD)* with the Bengkulu City Tourism Office, curriculum development, learning tool development, *guest lectures* in Human Resource Management (HRM) courses, and workshops on learning tools and reflection. The outcomes of this activity include the development of a module for HRM courses, a video documenting the collaboration between lecturers and industry, the implementation of *guest lectures* in HRM courses, and the creation of event posters. This collaboration is expected to produce graduates who are more prepared, skilled, and competent in facing the challenges of the workforce.

#### Kata Kunci

- Inovasi
- Kolaboratif
- Penguatan komunitas
- Sinergi

#### Keywords

- Innovation
- Collaborative
- Community empowerment
- Synergy



**D**inas Pariwisata Kota Bengkulu, menghadapi beberapa masalah ketika ingin mengembangkan potensi wisata lokal, diantaranya:

- a. Keterbatasan kualitas SDM yang mengelola potensi pariwisata lokal. Hal ini terlihat dari ketidaksesuaian antara kurikulum pendidikan dengan kebutuhan industri, yang mengakibatkan lulusan tidak sepenuhnya siap menghadapi tantangan dunia kerja.
- b. Kurangnya pengalaman praktis bagi mahasiswa, yang membuat mereka kurang memahami kebutuhan nyata di lapangan.
- c. Keterbatasan pendidik dalam mengembangkan dan menerapkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan industri, yang menghambat proses pembelajaran yang efektif dan relevan.
- d. Keterbatasan dalam menyediakan pelatihan atau workshop untuk meningkatkan keterampilan praktis mahasiswa dan pendidik, yang penting untuk pengembangan profesional mereka.
- e. Minimnya kolaborasi antara dunia pendidikan dan industri, yang mengurangi peluang mahasiswa untuk terlibat langsung dengan praktik industri yang sesungguhnya.

Melihat persoalan yang ada, kami merasa perlu untuk melakukan kolaborasi agar menghasilkan sebuah inovasi yang akan menjadi jawaban atas keresahan yang dihadapi oleh Dinas Pariwisata Kota Bengkulu.

### **Kolaborasi Melahirkan Inovasi**

Kolaborasi antara Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH dan Dinas Pariwisata Kota Bengkulu telah menghasilkan berbagai pengalaman berharga dan *best practice* dalam inovasi perkuliahan. Disatu sisi inovasi yang berbentuk metode dapat

berdampak pada perbaikan, meningkatkan kualitas pendidikan serta sebagai alat atau cara baru dalam memecahkan masalah yang dihadapi dalam kegiatan pendidikan (Hadisi & Muna, 2015). Melalui serangkaian kegiatan, kami berupaya meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) serta mengoptimalkan potensi pariwisata lokal. Kualitas Sumber Daya Manusia merupakan tenaga kerja yang memiliki kompetensi pengetahuan, keterampilan dan moral yang tinggi (Pasolong, 2013).

Kolaborasi antara Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH dengan Kelompok Sadar Wisata (POKDARWIS) binaan Dinas Pariwisata Kota Bengkulu yaitu POKDARWIS 212 Kelurahan Sumber Jaya serta POKDARWIS Pantai Zakat Kelurahan Pasar Bengkulu bertujuan untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada. Kolaborasi sendiri dapat diartikan sebagai proses ada kesadaran dari berbagai pihak yang memiliki keterbatasan dalam melihat suatu permasalahan untuk kemudian mencoba mengeksplorasi perbedaan tersebut untuk mencari solusi (Fendt, 2010). Kolaborasi ini dilakukan melalui diskusi terbuka, pelatihan, dan kegiatan langsung, tidak hanya memperoleh wawasan baru, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan komunitas lokal. Kolaborasi ini memberikan pemahaman mendalam tentang pentingnya sinergi antara akademisi dan praktisi, serta bagaimana hal tersebut dapat mendorong inovasi dan keberlanjutan dalam pengembangan SDM pariwisata. Beberapa pengalaman berharga selama bermitra antara lain:

#### **a. Terbentuknya Sinergi antara Akademisi dan Praktisi**

Kolaborasi yang terjalin antara Universitas Prof. Dr. Hazairin, SH dan praktisi Dinas Pariwisata Kota Bengkulu dan POKDARWIS binaan Dinas Pariwisata Kota Bengkulu, telah memberikan pemahaman yang mendalam mengenai

tantangan dan peluang yang ada dalam industri ini. Melalui diskusi terbuka dan forum dialog yang konstruktif, kedua pihak dapat saling bertukar ide dan pengalaman. Akademisi mendapatkan wawasan langsung mengenai kondisi di lapangan, sementara praktisi memperoleh pengetahuan teoretis yang dapat diterapkan dalam praktik sehari-hari. Sinergi ini tidak hanya memperkuat hubungan antar *stakeholder*, tetapi juga menciptakan lingkungan pembelajaran yang saling menguntungkan. Dengan berbagi pandangan dan solusi, kami mampu merumuskan strategi yang lebih efektif untuk menghadapi tantangan yang ada di industri pariwisata. Strategi yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan penguatan pada SDM yaitu pada POKDARWIS di Kota Bengkulu. Pentingnya peran manajemen sumber daya manusia tersebut untuk memfasilitasi pengembangan kompetensi organisasi dalam mencapai keunggulan bersaing atau kompetitif bagi suatu organisasi (Handoko, 2011).

#### **b. Penguatan Komunitas**

Melalui kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD) dan pelatihan yang kami selenggarakan, kami berhasil memberdayakan komunitas lokal dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola potensi wisata. Maka dari itu manusia menjadi pelaku utama yang akan menggerakkan berbagai sumber daya, dan untuk mengelola berbagai sumber daya tersebut, Sumber Daya Manusia (SDM) haruslah yang berkualitas (Gullu, 2016). Mitra dari POKDARWIS menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengembangkan pariwisata di kawasan Hutan Mangrove, yang kaya akan keanekaragaman hayati. Proses ini tidak hanya melibatkan pelatihan teknis, tetapi juga membangun kesadaran akan pentingnya menjaga lingkungan dan keunikan

budaya setempat. Dengan menciptakan rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap pariwisata, komunitas menjadi lebih proaktif dalam melestarikan sumber daya alam dan budaya mereka. Keterlibatan aktif masyarakat dalam pengembangan pariwisata tidak hanya meningkatkan kualitas pengalaman wisata, tetapi juga memberikan dampak positif pada perekonomian lokal.

#### **c. Inovasi dalam Pengembangan SDM**

Pengalaman langsung yang diperoleh melalui pelatihan SDM untuk POKDARWIS membuka wawasan tentang kebutuhan pelatihan yang lebih spesifik dan aplikatif. Kami menyadari bahwa pelatihan harus disesuaikan dengan dinamika industri pariwisata yang terus berubah, termasuk tren baru dan teknologi yang berkembang. Menurut Karim (2019), kualitas SDM suatu organisasi sangat penting untuk keberhasilannya, sehingga setiap organisasi harus berusaha meningkatkan kualitas tenaga kerjanya salah satunya melalui program pelatihan dan pengembangan. Dalam merancang program pelatihan, kami fokus pada keterampilan yang relevan, seperti manajemen event, pemasaran digital, dan layanan pelanggan yang berkualitas. Dengan demikian, pelatihan tidak hanya memberikan pengetahuan teori, tetapi juga keterampilan praktis yang langsung dapat diterapkan di lapangan. Proses ini memungkinkan para peserta pelatihan untuk menjadi lebih kompetitif dan siap menghadapi tantangan dalam industri pariwisata, serta meningkatkan kemampuan mereka dalam menyajikan pengalaman wisata yang menarik dan berkualitas.



**Gambar 1:** *Focus Group Discussion (FGD)* bersama mitra Dinas Pariwisata Kota Bengkulu. Menganalisis permasalahan pembelajaran di kampus yang selaras dengan CPL prodi dan CPMK.



**Gambar 2:** *On The Job Training* bersama mitra untuk menciptakan kurikulum yang relevan, aplikatif, dan responsif terhadap kebutuhan dunia kerja yang terus berkembang



**Gambar 3:** *On The Job Training* bersama mitra untuk memberikan pengalaman langsung kepada pendidik dalam merancang, mengembangkan dan menerapkan perangkat pembelajaran secara efektif



**Gambar 4:** Perkuliahan dengan metode PBL topik Pelatihan dan Pengembangan SDM



**Gambar 5:** Refleksi, memberikan kesempatan kepada pendidik untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan praktis dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan perangkat pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dan tujuan kurikulum.

Strategi inovatif dalam pengembangan pariwisata berkelanjutan melalui kolaborasi, pendidikan, dan teknologi, memberikan dampak antara lain:

- a. Kolaborasi antara akademisi dan praktisi dalam pembelajaran dapat meningkatkan relevansi kurikulum dengan melibatkan praktisi industri dalam penyusunan materi perkuliahan. Hal ini memungkinkan mahasiswa memperoleh pembelajaran yang aplikatif dan sesuai dengan kebutuhan dunia industri, seperti melalui kuliah tamu atau studi kasus nyata. Selain itu, metode pembelajaran berbasis proyek yang melibatkan mahasiswa dan komunitas lokal untuk menyelesaikan masalah industri pariwisata dapat memperkaya pengalaman mahasiswa dan memberikan kontribusi langsung bagi pengembangan pariwisata lokal.
- b. Peningkatan kesadaran dan pelestarian budaya lokal dapat dilakukan dengan mengintegrasikan pendidikan lingkungan dan budaya dalam pelatihan pariwisata, serta melalui workshop dan kampanye yang mendukung keberlanjutan wisata. Selain itu, menerapkan konsep wisata berkelanjutan yang menjaga keseimbangan ekonomi, lingkungan, dan budaya, serta memberikan pelatihan dalam pengelolaan ekowisata, dapat membantu masyarakat lokal mengelola destinasi wisata secara bertanggung jawab.
- c. Pelatihan pemasaran digital, pembuatan konten, dan manajemen media sosial dapat meningkatkan keterampilan masyarakat lokal dalam menarik wisatawan. Selain itu, mengembangkan aplikasi berbasis teknologi yang menyediakan informasi tentang destinasi wisata dan memfasilitasi interaksi antara wisatawan dan pengelola dapat mempermudah pengalaman wisata.

# Membangun Sinergi dalam Pengembangan Kurikulum Berbasis Kebutuhan DUDI pada Dinas Pariwisata Kota Bengkulu

NAMA DOSEN : JANUSI WALIAMIN, S.E., M.M  
 PRODI/FAKULTAS : MANAJEMEN/ EKONOMI DAN BISNIS  
 UNIVERSITAS / PT : UNIVERSITAS PROF. DR. HAZAIRIN, SH  
 MATAKULIAH SASARAN : MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA,  
 INSTITUSI MITRA : DINAS PARIWISATA KOTA BENGKULU



## PENGEMBANGAN KURIKULUM

On the Job Training bersama Mitra untuk menciptakan kurikulum yang relevan, aplikatif, dan responsif terhadap kebutuhan dunia kerja yang terus berkembang.



## FOCUS GROUP DISCUSSION PERANGKAT PEMBELAJARAN

Menganalisis permasalahan pembelajaran di kampus yang selaras dengan CPL prodi dan CPMK



## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN

On the Job Training bersama Mitra untuk memberikan pengalaman langsung kepada pendidik dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan perangkat pembelajaran secara efektif.



## GUEST LECTURE PADA MATA KULIAH MSDM

On the Job Training bersama Mitra Dinas Pariwisata Kota Bengkulu memberikan pengalaman praktis dan wawasan dunia industri secara langsung kepada mahasiswa, melalui keterlibatan praktisi atau profesional dalam bidang MSDM sebagai pengisi kuliah tamu.



## WORKSHOP PERANGKAT PEMBELAJARAN



Memberikan kesempatan kepada pendidik atau calon pendidik untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan praktis dalam merancang, mengembangkan, dan menerapkan perangkat pembelajaran yang efektif dan sesuai dengan kebutuhan siswa dan tujuan kurikulum.

Gambar 6: Infografis inovasi pembelajaran *problem base*

## Manfaat Program

Manfaat dari program KDSI dapat dirasakan oleh berbagai pihak, baik oleh akademisi maupun industri. Berikut adalah beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari kemitraan tersebut:

### 1. Manfaat bagi Akademisi

- a. Kolaborasi dengan industri memungkinkan dosen untuk mengembangkan kurikulum yang lebih relevan dan aplikatif. Dengan melibatkan praktisi dari Dinas Pariwisata Kota Bengkulu dan POKDARWIS dalam perancangan materi perkuliahan, mahasiswa dapat mempelajari topik yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja. Ini membantu mahasiswa memahami bagaimana teori yang mereka pelajari diterapkan langsung dalam praktik industri.
- b. Melalui pembelajaran yaitu guest lecture dari praktisi, mahasiswa memperoleh keterampilan yang tidak hanya teoretis, tetapi juga praktis, yang dapat langsung diterapkan di lapangan. Hal ini meningkatkan kompetensi mahasiswa dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan di dunia kerja.
- c. Melalui desain pembelajaran kolaboratif dan berbasis praktik, mahasiswa merasa lebih terlibat dalam proses pembelajaran. Diskusi dinamis dan studi kasus yang relevan dengan situasi nyata membantu mereka mengasah kemampuan analitis dan keterampilan pemecahan masalah.

### 2. Manfaat bagi Industri (Dinas Pariwisata dan POKDARWIS)

- a. Pelatihan dan program pemberdayaan yang dilakukan untuk anggota POKDARWIS memberikan mereka

pengetahuan dan keterampilan baru yang dapat meningkatkan kapasitas mereka dalam mengelola destinasi wisata. Kegiatan ini menciptakan tenaga kerja yang lebih terampil dan siap menghadapi tantangan yang ada di sektor pariwisata, serta mampu mengelola potensi wisata lokal dengan lebih efektif.

- b. Kolaborasi dengan universitas memberikan praktisi industri akses ke pengetahuan teori yang mungkin tidak selalu mereka temui dalam praktik sehari-hari. Pengetahuan ini membantu mereka memperkaya strategi dan pendekatan dalam pengelolaan pariwisata yang lebih profesional dan berbasis data.
- c. Pelatihan yang berfokus pada penguatan SDM tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis, tetapi juga keterampilan manajerial, seperti pemasaran digital, dan layanan pelanggan. Hal ini memungkinkan industri pariwisata lokal untuk lebih kompetitif dan adaptif terhadap perubahan tren.

### 3.. Manfaat bagi Dosen

- a. Kolaborasi dengan industri memungkinkan dosen mengembangkan kurikulum yang lebih relevan dan aplikatif, serta memperkaya materi ajar dengan contoh nyata dari dunia kerja.
- b. Dosen dapat memperluas jaringan profesional dan peluang kolaborasi dengan Dinas Pariwisata dan peserta KDSI mendukung pengembangan kurikulum, pengabdian dan penelitian .
- c. Keterlibatan dalam *guest lecture* dan pelatihan berbasis praktik memperkaya wawasan dosen tentang tantangan industri, meningkatkan kualitas

pengajaran, dan mengembangkan metode pengajaran berbasis praktik lapangan.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbud melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Penulis mengucapkan terima kasih Kepada Direktorat Sumber Daya Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi atas kesempatan dan dukungannya melalui program KDSI. Selain itu terimakasih juga kami ucapkan untuk Dinas Pariwisata Kota Bengkulu sebagai mitra dalam kegiatan KDSI ini. Selanjutnya ucapan terima kasih kepada seluruh dosen dan mahasiswa yang terlibat dalam kegiatan ini.

## Daftar Pustaka

Fendt, Thomas Chistian, (2010), *Introducing Electronic Supply Chain Collaboration in China: Evidence from Manufacturing Industries*. Berlin : Universitat Sverlag Der Technischen Universitat Berlin.

Gullu, Tugce. (2016). *Impact Of Training And Development Programs On Motivation Of*

*Employess In Banking Sector. International Journal Of Economics, Commerce And Management; IV (6), 90-99*

- Hadisi, LA. Muna, Wa. (2015) *Pengelolaan Teknologi Informasi Dalam Menciptakan Model Inovasi Pembelajaran (E-Learning). Jurnal Al-Ta'dib*. Vol 8. No 1
- Handoko, T. H. (2011). *Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia, Pengantar Manajemen*. Yogyakarta: Penerbit BPFE.
- Karim, R. Al. (2019). *Impact of different training and development programs on employee performance in Bangladesh perspective. International Journal of Entrepreneurial Research*, 2(1), 8–14.
- Mudzakir & Darmawan, D. (2024). *The Influence of Teacher Teaching Styles and Leaning Motivation on The Learning Edu-Riligia: Jurnal Kajian Pendidikan Islam dan Keagamaan*, 8(1):79-91.
- Pasolong. (2013). *Kepemimpinan Birokrasi*. Bandung: CV. Alfabeta
- Sucipto, S., Setiawan, W., & Hatip, A. (2024). *The effectiveness of collaborative learning on civic education problem-solving abilities based on cognitive styles . Research and Development in Education (RaDEn)*, 4(1), 149–161.

## Dari Kelas ke Lapangan: Membangun Masa Depan untuk Kebutuhan Industri Peternakan

### *From Classroom to Field: Building the Future for Livestock Industry Needs*

Kiagus Muhammad Zain Basriwijaya<sup>1\*</sup>, Rozalina<sup>2</sup>, Zulhilmi<sup>3</sup>, Khairiah<sup>4</sup>

zainkiagus@gmail.com\*

<sup>1,2</sup> Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Universitas Samudra, Kota Langsa, Aceh

<sup>3</sup> Program Studi Akuntansi Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Universitas Samudra, Kota Langsa, Aceh

<sup>4</sup> Badan Riset dan Inovasi Nasional Kawasan Sumatera Utara



#### Abstrak

Program ini bertujuan untuk menganalisis tantangan dan solusi dalam pengembangan sumber daya manusia (SDM) di Pusat Riset Peternakan BRIN serta rekonstruksi Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang disesuaikan dengan kebutuhan industri PUPR di Program Studi Agribisnis Universitas Samudra. Fokus utama adalah pada kurangnya SDM yang menganalisis Manajemen Ternak Potong (MTP), yang dianggap menghambat pengembangan riset dari hulu ke hilir. Program ini mengusulkan beberapa langkah strategis, termasuk pelatihan dan pengembangan SDM, kerja sama dengan industri, dan rekrutmen tenaga ahli baru. Selain itu, rekonstruksi RPS difokuskan pada tiga pertemuan terakhir semester ganjil dengan sub materi yang mencakup Manajemen Produksi, Manajemen Pemeliharaan, *Business Plan*, dan Analisis Pendapatan Usaha Ternak Sapi Lokal. Pendekatan ini diharapkan dapat menjembatani kesenjangan antara pendidikan dan kebutuhan praktis di industri peternakan, sehingga menghasilkan SDM yang kompeten dan siap menghadapi tantangan di lapangan. Luaran yang diharapkan dari program ini adalah artikel yang dimuat pada Jurnal Nasional terakreditasi Sinta, Hak Kekayaan Intelektual (HKI), bunga rampai, modul ajar, dan video pembelajaran.

#### Kata Kunci

- Pengembangan Sumber Daya Manusia
- Manajemen Ternak
- Rencana Pembelajaran Semester (RPS)
- Kolaborasi Industri
- Peternakan Sapi Lokal

#### Abstract

*This study highlights the challenges and solutions in developing human resources (HR) at the BRIN Livestock Research Center and the reconstruction of the Semester Learning Plan (RPS) tailored to the needs of the PUPR industry. The main focus is on the lack of HR capable of analyzing Livestock Management (MTP), which is considered to hinder research development from upstream to downstream. To address this issue, the study proposes several strategic steps, including HR training and development, collaboration with industry, and recruitment of new experts. Additionally, the reconstruction of the RPS is focused on the last three meetings of the odd semester with sub-topics covering Production Management, Maintenance Management, and Business Plan and Income Analysis for Local Cattle Farming. This approach is expected to bridge the gap between education and practical needs in the livestock industry, resulting in competent HR ready to face challenges in the field. The expected output targets from this research are articles published in Sinta-accredited national journals, Intellectual Property Rights (IPR), potpourri, teaching modules, and learning videos.*

#### Keywords

- Human Resource Development
- Livestock Management
- Semester Learning Plan (RPS)
- Industry Collaboration
- Local Cattle Farming



**B**ermitra dengan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) bisa menjadi pengalaman yang sangat berharga. BRIN sering menjalin kerja sama dengan berbagai mitra, baik dari dalam maupun luar negeri, untuk mempercepat tujuan riset dan inovasi. Salah satu contoh pengalaman berharga adalah melalui program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) bersama BRIN. Program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk melakukan riset atau kerja praktik langsung dengan peneliti BRIN. Mahasiswa yang mengikuti program ini merasa mendapatkan manfaat besar, seperti peningkatan keterampilan teknis dan pengalaman langsung di dunia riset. Selain itu, BRIN juga memiliki portal kerja sama yang memudahkan akses informasi tentang berbagai perjanjian dan implementasi kerja sama yang telah dilakukan.

Portal ini membantu dalam melakukan *tracking* data dan memastikan transparansi dalam setiap kerja sama. Mahasiswa tidak hanya diberikan teori semata, tetapi juga diajak untuk memahami bagaimana konsep-konsep tersebut diterapkan di dunia kerja, dengan tantangan dan solusi yang aktual. BRIN secara langsung memberikan wawasan tentang proses rekrutmen dan pengembangan SDM, yang memperjelas kepada mahasiswa mengenai keterampilan dan kompetensi yang dibutuhkan untuk berkompetisi dalam pasar tenaga kerja. Pembelajaran berbasis pengalaman ini diharapkan mampu mempersiapkan lulusan yang lebih siap menghadapi tuntutan industri, sehingga tercipta sinergi antara pendidikan dan kebutuhan tenaga kerja yang berkelanjutan.

Kolaborasi ini juga membuka kesempatan bagi mahasiswa untuk memahami dan terlibat dalam praktik langsung, dengan penyesuaian materi uji kompetensi dengan berbasis studi kasus aplikatif pada mitra Industri. Dengan demikian, mahasiswa dapat mengembangkan perspektif yang lebih luas tentang karier

mereka di masa depan sekaligus membangun kompetensi yang sesuai dengan permintaan industri. Program ini, dengan dukungan dari BRIN, tidak hanya menyiapkan mahasiswa dengan bekal teoretis, tetapi juga melatih mereka untuk siap berkarya dalam dunia profesional yang dinamis dan terus berkembang. Selain manfaat langsung bagi mahasiswa, kolaborasi ini juga membuka kesempatan yang luar biasa bagi dosen untuk memperbarui pengetahuan dan wawasan, sehingga dapat terus relevan dalam mengajar dan membimbing mahasiswa ajar. Dengan terjun langsung bersama BRIN, dosen mendapatkan pemahaman yang lebih tajam mengenai kebutuhan tenaga kerja dan dinamika industri. Hal ini memungkinkan dosen untuk mengaitkan setiap mata kuliah dengan studi kasus nyata dan contoh aplikasi di lapangan, menjadikan materi lebih aplikatif bagi mahasiswa.

Pada saat program ini dijalankan dilakukan *baseline* kepada mahasiswa yang telah mengikuti perkuliahan Manajemen Ternak Potong melalui penyebaran kuesioner dan wawancara dengan hasil yang menunjukkan :

1. Lebih mengedepankan sisi *knowledge/* teoretis.
2. Sedikit kesempatan membahas terhadap implementasi di lapangan.
3. Materi dan perangkat pembelajaran serta *issue* yang disampaikan kurang menarik.

Sedangkan *baseline* yang dilakukan kepada mahasiswa yang akan mengikuti perkuliahan Manajemen Ternak Potong menunjukkan hasil sebagai berikut:

1. Mahasiswa ingin memahami pentingnya uraian jabatan dan sistem rekrutmen SDM Bidang Peternakan BRIN.
2. Mahasiswa ingin memahami bagaimana sistem pemeliharaan dan manajemen ternak potong dijalankan di industri khususnya di BRIN PUPR.

Hasil wawancara dengan mahasiswa menunjukkan bahwa mereka kesulitan menjawab pertanyaan dosen tentang sistem rekrutmen SDM. Hal ini disebabkan karena mereka hanya mengandalkan informasi dari *Artificial Intelligence* (AI). Lebih dari sekadar program akademis, kemitraan ini menunjukkan pentingnya sinergi antara pendidikan tinggi dan dunia industri. Melalui pendekatan pembelajaran yang kolaboratif dan berbasis kebutuhan industri, diharapkan dapat memberikan keterampilan praktis serta pemahaman mendalam tentang tantangan dan tuntutan dunia kerja.

Manajemen ternak potong adalah bidang yang sangat penting dalam industri peternakan, khususnya dalam pemeliharaan sapi, kambing, atau ternak lainnya yang dipelihara untuk keperluan daging. Inovasi dalam perkuliahan manajemen ternak potong berfokus pada peningkatan kualitas pengajaran, keterampilan praktis, serta pemahaman yang lebih baik tentang proses manajemen yang efisien dan berkelanjutan.

### **1. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*)**

Mengintegrasikan proyek nyata dalam pembelajaran, seperti studi kasus atau proyek lapangan yang melibatkan pengelolaan ternak potong dalam situasi nyata. Mahasiswa dapat diberi tugas untuk merencanakan dan mengelola peternakan ternak potong dalam kelompok, mulai dari pemilihan bibit, pemberian pakan, hingga proses pemasaran hasil ternak. Proyek ini dapat melibatkan simulasi atau pengalaman langsung di lapangan. Pembelajaran ini memberi mahasiswa pengalaman praktis yang sangat relevan dengan dunia industri peternakan, meningkatkan pemahaman mereka terhadap tantangan yang dihadapi dalam manajemen ternak potong .

### **2. Penggunaan Teknologi Digital**

Memanfaatkan teknologi terbaru seperti aplikasi manajemen peternakan, sensor untuk pemantauan kesehatan ternak, atau sistem pelacakan pakan dan pertumbuhan ternak untuk mengoptimalkan pengajaran. Menggunakan aplikasi untuk memantau kesehatan dan perkembangan ternak atau memperkenalkan teknologi digital dalam sistem pemeliharaan ternak seperti penggunaan RFID untuk pelacakan ternak. Mahasiswa dapat belajar bagaimana teknologi berperan dalam meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan dalam manajemen ternak potong, serta memahami cara-cara modern dalam pengelolaan peternakan.

### **3. Kolaborasi dengan Industri**

Mengundang praktisi industri peternakan ternak potong untuk berbagi pengalaman dan wawasan di dalam kelas melalui kuliah tamu, *workshop*, atau sesi bimbingan. Mengundang pemilik peternakan besar atau ahli di bidang teknologi peternakan untuk berbicara tentang tren terbaru dalam manajemen ternak potong. Mahasiswa mendapatkan wawasan langsung tentang praktik terbaik di industri dan membangun jaringan yang berguna untuk karier mereka di masa depan.

### **4. Penerapan *Good Breeding Practice* (GBP)**

Mengajarkan dan menerapkan praktik pemuliaan yang baik untuk meningkatkan produktivitas ternak. pemilihan induk dan pejantan berkualitas, pengelolaan genetik yang tepat, penerapan teknologi reproduksi, pemeliharaan kesejahteraan hewan, manajemen pakan yang efisien, penerapan prinsip keberlanjutan dan pemantauan dan pengukuran kinerja ternak.

### **5. Studi Kasus dan Pemecahan Masalah**

Menggunakan studi kasus nyata dari industri ternak potong untuk melatih mahasiswa dalam memecahkan masalah manajemen

yang kompleks. Hal ini membantu mereka mengembangkan keterampilan analitis dan praktis.

## 6. Pendekatan Multidisiplin dalam Pengajaran

Menggabungkan disiplin ilmu lain yang relevan, seperti ekonomi pertanian, pemasaran, dan kesehatan hewan, dalam manajemen ternak potong. Menyusun modul yang mengajarkan mahasiswa tentang analisis biaya dan keuntungan dalam pemeliharaan ternak, perhitungan kebutuhan pakan, serta bagaimana memasarkan produk ternak. Mahasiswa tidak hanya memahami aspek teknis dari manajemen ternak potong, tetapi juga aspek ekonomi dan pemasaran yang krusial dalam menjalankan bisnis peternakan.

## 7. Evaluasi Berkelanjutan

Melakukan evaluasi berkelanjutan terhadap metode pengajaran dan kurikulum untuk memastikan relevansi dan efektivitasnya. *Feedback* dari mahasiswa dan industri sangat penting dalam proses ini. Dengan menerapkan praktik-praktik ini, perkuliahan manajemen ternak potong dapat menjadi lebih inovatif dan relevan dengan kebutuhan industri saat ini. Peningkatan populasi penduduk Indonesia juga meningkatkan konsumsi protein hewani. Salah satu pemenuhan protein hewani adalah dari ternak ruminansia besar. Ruminansia besar yang berfungsi sebagai sumber penghasil protein adalah sapi (Azeez, F. & Aboobaker, N.2024). Sapi (*Bos bibos*) memiliki beberapa peranan utama secara nasional yaitu sebagai penghasil daging yang mendukung program pemerintah dalam hal swasembada daging selain daging sapi, sebagai ternak kerja, penghasil susu, dan pupuk (Basriwijaya., *et al.*, 2023).

Aceh merupakan salah satu Provinsi yang memiliki potensi pengembangan ternak yang baik. Populasi ternak sapi mengalami peningkatan setiap tahun yaitu 8.725 ekor. Tahun 2019, 8.948 ekor Tahun 2020 dan 9.412 ekor Tahun 2021 [Fadli., *et al.*, 2022].

Meski tidak mengalami peningkatan yang dramatis, namun data tersebut menunjukkan pemeliharaan sapi di Aceh masih berjalan dan mengalami peningkatan. Bagi peternak, sapi dinilai sebagai salah satu sumber ekonomi rumah tangga dan sesuatu yang berharga untuk diperjualbelikan, atau dikonsumsi dalam upacara adat (Gultom dan wahyuni, 2021). Sapi di Aceh memiliki beberapa peranan utama yaitu sebagai penghasil daging, sebagai ternak kerja, penghasil susu, dan pupuk [5] dan yang menarik, sapi berperan sebagai simbol, sarana ritual dan status sosial masyarakat [6]. Pada adat menyambut puasa, semakin banyak sapi yang dipotong, akan semakin ramai acara berlangsung, artinya semakin baik pula acara menyambut hari besar keagamaan. Selain itu, proses pemotongan sapi ini merupakan wujud syukur pada saat hari besar umat muslim di Aceh [7]. Hal ini menyebabkan permintaan sapi semakin meningkat, terutama permintaan dari Kabupaten Aceh Timur. Besarnya permintaan sapi di Kabupaten Aceh Timur sangat membuka peluang impor sapi dari berbagai wilayah tetangga, salah satunya adalah Kota Langsa dan Kabupaten Aceh Tamiang. Daerah yang berbatasan langsung dengan Sumatera Utara dan juga memiliki ikatan erat dalam hubungan sosial dan budaya [Julianto dan Utari. 2018].

Tingginya permintaan tersebut menjadi peluang pengembangan usaha peternakan sapi di Aceh dan juga berpotensi meningkatkan perekonomian peternak sapi. Upaya pengembangan sapi ini tentunya harus memperhatikan ketersediaan Sumber Daya Alam (SDA) dan Sumber Daya Manusia (SDM) sehingga dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi guna mendukung peningkatan kesejahteraan peternak dan juga meningkatkan *sustainable development* atau pembangunan berkelanjutan (Kurniawan, *et al.*, 2018). Namun demikian, permasalahan peternak sapi adalah pengelolaan ternak masih tradisional dan sangat sederhana, skala kepemilikan sapi serta produktivitas sapi yang rendah. Pemeliharaan sapi di Aceh dengan sistem tradisional menyebabkan

kurangnya peran peternak dalam mengatur perkembangbiakan ternaknya sehingga hanya menjadikan sebagai usaha sampingan dan sebagai tabungan (Wijaya, Wahyu Indra. 2020).

Kerja sama dengan industri ternak potong memberikan pengalaman praktis yang berharga, antara lain:

**a. Magang dan Riset Lapangan**

Mahasiswa dapat bekerja secara langsung di peternakan potong, belajar tentang manajemen ternak, proses pemeliharaan, dan teknik pemotongan yang sesuai dengan standar industri. Selain itu, melalui program magang, mahasiswa dapat melakukan penelitian terkait kesehatan ternak, efisiensi pakan, atau pengelolaan limbah ternak yang berkelanjutan. Hal ini memberikan peluang bagi mereka untuk mempraktikkan ilmu yang telah dipelajari di kelas.

**b. Proyek Kolaboratif**

Proyek Kolaboratif antara perguruan tinggi dan industri ternak potong dapat menciptakan sinergi yang saling menguntungkan bagi kedua belah pihak. Contohnya, mahasiswa dan peneliti dapat bekerja sama dengan perusahaan ternak untuk mengembangkan atau menguji teknologi baru dalam pemeliharaan ternak, seperti sistem pemantauan kesehatan ternak berbasis sensor, sistem pakan otomatis yang efisien, atau teknologi pemantauan kondisi lingkungan kandang. Ini bermanfaat untuk menciptakan Inovasi teknologi yang dapat membantu meningkatkan kesejahteraan ternak, menurunkan biaya operasional, dan mengoptimalkan produksi daging dengan cara yang lebih efisien.

**8. Penerapan *Good Breeding Practice* (GBP)**

GBP adalah serangkaian praktik yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas dan kesehatan ternak:

**a. Pemilihan Bibit Unggul:** salah satu langkah penting dalam proses pembiakan ternak, terutama dalam industri peternakan sapi

potong, untuk menghasilkan hewan yang memiliki kualitas terbaik. Pemilihan bibit unggul bertujuan untuk memperbaiki kualitas genetik ternak sehingga dapat meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kesehatan hewan dalam jangka panjang.

**b. Manajemen Kesehatan Ternak:** kunci utama dalam memastikan ternak tetap sehat, produktif, dan menghasilkan produk yang berkualitas tinggi adalah kesehatan ternak. Dengan menerapkan langkah-langkah pencegahan penyakit, pemberian pakan yang baik, pemeliharaan kebersihan, serta pengelolaan lingkungan yang tepat, peternak dapat mengurangi risiko penyakit, meningkatkan efisiensi produksi, dan memastikan kesejahteraan hewan. Kesehatan ternak yang baik akan mendukung kelangsungan usaha peternakan yang sukses dan berkelanjutan.

**c. Pengelolaan Lingkungan:** dalam peternakan sangat penting untuk memastikan kesehatan ternak, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, dan mendukung keberlanjutan usaha peternakan. Dengan memperhatikan aspek-aspek seperti pengelolaan kandang, pengolahan limbah, penggunaan sumber daya alam secara efisien, serta pengurangan dampak emisi gas rumah kaca, peternak dapat menciptakan lingkungan yang sehat bagi ternak sekaligus menjaga keberlanjutan produksi dan meminimalkan dampak terhadap lingkungan.

**9. Studi Kasus dan Pemecahan Masalah**

Menggunakan studi kasus nyata untuk melatih mahasiswa dalam memecahkan masalah manajemen yang kompleks:

**a. Analisis SWOT:** alat perencanaan strategis yang digunakan untuk mengevaluasi *Strengths* (Kekuatan), *Weaknesses* (Kelemahan), *Opportunities* (Peluang), dan *Threats* (Ancaman) yang dihadapi oleh suatu organisasi, perusahaan, atau individu. Dalam

konteks peternakan, analisis SWOT dapat digunakan untuk menilai posisi peternakan secara keseluruhan dan mengidentifikasi faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi keberhasilan usaha peternakan Kong, Y. (2021).

**b. *Problem-Based Learning (PBL): Problem-Based Learning (PBL)*** adalah pendekatan yang efektif untuk mengajarkan mahasiswa tentang manajemen ternak potong, karena metode ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dalam memecahkan masalah yang nyata dan relevan dengan industri peternakan. Dalam konteks manajemen ternak potong, PBL dapat memberikan pemahaman mendalam kepada mahasiswa tentang berbagai aspek yang memengaruhi kesuksesan peternakan, mulai dari kesehatan ternak, pengelolaan pakan, hingga keberlanjutan lingkungan.

## 12. Evaluasi Berkelanjutan

Evaluasi berkelanjutan penting untuk memastikan metode pengajaran tetap relevan dan efektif.

**a. *Feedback dari Mahasiswa:*** informasi yang diberikan oleh mahasiswa tentang pengalaman mereka dalam proses pembelajaran atau pelaksanaan suatu program pendidikan. *Feedback* ini sangat penting untuk meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran, serta untuk memahami bagaimana siswa merespons

metode yang diterapkan oleh pengajar atau institusi pendidikan. Dalam konteks manajemen ternak potong, *feedback* dari mahasiswa bisa sangat berguna untuk menilai efektivitas kurikulum, materi ajar, dan metode pembelajaran yang digunakan.

**b. *Penyesuaian Kurikulum:*** proses pembaruan dan penyempurnaan kurikulum pendidikan agar tetap relevan dengan perkembangan zaman, kebutuhan industri, dan hasil dari evaluasi pembelajaran. Dalam konteks manajemen ternak potong, penyesuaian kurikulum menjadi hal yang sangat penting untuk memastikan bahwa program pendidikan dapat memberikan pengetahuan dan keterampilan yang sesuai dengan tantangan dan kebutuhan dunia nyata di industri peternakan. Proses penyesuaian kurikulum bertujuan untuk menanggapi perubahan yang terjadi dalam dunia peternakan, seperti kemajuan teknologi, perubahan kebijakan lingkungan, tren pasar, dan keinginan untuk mengembangkan keterampilan praktis yang diperlukan dalam manajemen ternak potong.

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video



**Gambar 1:** Proses kolaborasi, pelatihan, dan pengembangan SDM.









## “MODEL IMPLEMENTASI MANAJEMEN TERNAK RUMINANSIA LOKAL BERBASIS INDUSTRI UNTUK PENGUATAN EKONOMI PETERNAK DI ACEH TIMUR”

Mata Kuliah :Manajemen Ternak Potong



Dr. Kiagus Muhammad Zain Basriwijaya., S.Pt.,M.Si





Hasil Observasi

Mengevaluasi temuan ini, disepakati perlunya penyusunan RPS yang lebih relevan dengan kebutuhan Pusat Riset Peternakan BRIN. Melaksanakan Workshop bersama yang diadakan untuk meningkatkan kemampuan Mahasiswa dan SDM PUPR BRIN. Melaksanakan Kegiatan (do) Praktisi Mengajar di Prodi Agribisnis Universitas Samudra



Hasil Workshop

Workshop ini memberikan dampak yang positif dengan memperkuat pemahaman peserta, yakni Manajemen Ternak Potong dapat meningkatkan pendapatan peternak sapi lokal dengan cara penerapan sapta usaha



Buka Kelas 1

1. Manajemen Ternak Potong harus dilakukan lebih insentif untuk meningkatkan Pendapatan Peternak Sapi lokal Aceh Timur.
2. Pihak BRIN harus terus meningkatkan kolaborasi pada lembaga khususnya di Universitas Samudra untuk Pengembangan Ternak Sapi Lokal



Buka Kelas 2

1. Manajemen Ternak Potong harus dilakukan lebih insentif untuk meningkatkan Pendapatan Peternak Sapi lokal Aceh Timur.
2. Pihak BRIN harus terus meningkatkan kolaborasi pada lembaga khususnya di Universitas Samudra untuk Pengembangan Ternak Sapi Lokal







Hasil Kuliah Lapangan

1. Hasil Praktikum dan Penelitian Mahasiswa nantinya akan di Publikasikan dalam tulisan Ilmiah.
2. Hasil tersebut juga akan di implementasikan Menjadi sebuah model pemeliharaan pada peternak sapi lokal masyarakat di Aceh Timur

Kesimpulan

Pembelajaran Matakuliah Manajemen ternak Potong berubah dari kelas ke Lapangan sehingga Kompetensi, pengetahuan dan keterampilan mahasiswa meningkat

Luaran Program

Bunga Rampai, Video Pembelajaran, Modul Ajar dan Artikel Ilmiah

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

**Gambar 2:** Infografis Model Implementasi Manajemen Ternak Ruminansia Lokal.

Bunga Rampai Hasil Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Industri 2024

81

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan Karya Inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumberdaya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri tahun 2024. Terima kasih juga penulis ucapkan kepada:

1. TIM Pelaksana KDSI 2024
2. Prof.Dr.rer.nat. Suseno Amin
3. Rektor Universitas Samudra
4. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Samudra
5. Program Studi Agribisnis Universitas Samudra
6. Mitra Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN) KKB Medan
7. Rekan Sejawat Dosen Fakultas Pertanian
8. Dosen dan Mahasiswa Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas samudra

## Daftar Pustaka

- Azeez, F. & Aboobaker, N. (2024). *Exploring new frontiers of experiential learning landscape: a hybrid review*.
- Kong, Y. (2021). *The Role of Experiential Learning on Students' Motivation and Classroom Engagement*.

Braswijaya, et al. 2023. *Analisis Pengaruh Karakteristik Peternak terhadap Pendapatan Peternak Sapi Aceh di Kota Langsa*. Jurnal Pengembangan Penyuluhan Pertanian. Vol.20, No.2.

Darmawan, Didit. 2018. *Pengantar Teori Ekonomi Makro*. Surabaya: Revka Petra Media.

Fadli, et al. 2022. *Pengaruh Aspek Prilaku Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Aceh (Bos-Bibos) Di Kecamatan Langsa Timur Kota Langsa*. Jurnal Inovasi Penelitian. Vol.2, No.11.

Gultom dan Wahyuni. 2021. *Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Usaha Ternak Sapi Potong Di Desa Rejodadi Kecamatan Sembawa Kabupaten Banyuasin*. Jurnal Societa. Vol.10, No.2.

Julianto dan Utari. 2018. *Analisa Pengaruh Tingkat Pendidikan Terhadap Pendapatan Individu Di Sumatera Barat*. Jurnal Menara Ilmu. Vol.XII, No.10.

Kurniawan, et al. 2018. *Pengaruh Lama Beternak Dan Banyaknya Ternak Terhadap Pendapatan Peternak Sapi Potong Di Kabupaten Sinjai, Sulawesi Selatan*. Jurnal Prosiding Semnas Persepsi III Manado.

Wijaya, Wahyu Indra. 2020. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pendapatan Peternak Sapi Dan Minat Beternak Sapi (Studi Kasus: Desa Tunggul 45, Kecamatan Pulau Rakyat, Kabupaten Asahan)*. Skripsi Fakultas Pertanian UMA. Tidak Diterbitkan.

# Inovasi Program Siaran Gen Z Melek Politik di Era *Multiplatform* Pembelajaran Berbasis *Project* Produksi Konten Digital di Era *Multiplatform* untuk Menumbuhkan Kreativitas Mahasiswa

## *Project-Based Learning on Digital Content Production in the Multiplatform Era to Foster Students' Creativity*

Layung Paramesti Martha<sup>1\*</sup>, Rina Rahmadani<sup>2</sup>

layungparamesti@unpak.ac.id\*

<sup>1</sup>Prodi Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Budaya, Universitas Pakuan, Kota Bogor

<sup>2</sup>Media Televisi Indonesia (Metro TV)



### Kata Kunci

- Gen Z Melek Politik
- Kreativitas mahasiswa
- Literasi Politik
- Program Siaran *Multiplatform*
- Pembelajaran berbasis proyek
- Produksi konten digital

### Keywords

- *Digital Content Production*
- *Gen Z Political Awareness*
- *Multiplatform Broadcast Program*
- *Project-Based Learning*
- *Political Literacy*
- *Student Creativity*

### Abstrak

Era *multiplatform* telah mengubah cara informasi disampaikan, termasuk dalam meningkatkan literasi politik generasi muda. Artikel ini membahas inovasi program siaran Gen Z Melek Politik sebagai bagian dari pembelajaran berbasis proyek dalam produksi konten digital. Kegiatan ini bertujuan untuk menumbuhkan kreativitas mahasiswa melalui kolaborasi dengan industri media, khususnya Metro TV. Mahasiswa dilibatkan dalam proses produksi konten mulai dari perencanaan, pengembangan ide, hingga distribusi melalui *platform* digital. Tema "Gen Z Melek Politik" dipilih untuk mendorong kesadaran politik generasi muda dengan pendekatan yang menarik dan interaktif. Inovasi pembelajaran ini menghasilkan metode yang efektif dalam meningkatkan pemahaman mahasiswa terhadap proses produksi *multiplatform*, kemampuan kolaborasi, serta keterampilan kreatif. Artikel ini merekomendasikan pembelajaran berbasis proyek sebagai strategi inovatif untuk mengintegrasikan teori dan praktik, menjembatani kebutuhan akademik dan industri dalam rangka menumbuhkan kreativitas mahasiswa.

### Abstract

*The multiplatform era has changed the way information is delivered, including in increasing the political literacy of the younger generation. This article discusses the innovation of Gen Z broadcast programs for political literacy as part of project-based learning in digital content production. This activity aims to foster student creativity through collaboration with the media industry, especially Metro TV. Students are involved in the content production process starting from planning, developing ideas, to distributing through digital platforms. The theme "Gen Z Political Literacy" was chosen to encourage the political awareness of the younger generation with an interesting and interactive approach. This learning innovation produces an effective method in increasing students' understanding of the multiplatform production process, collaboration skills, and creative skills. This article recommends project-based learning as an innovative strategy to integrate theory and practice, bridging academic and industry needs in order to foster student creativity.*



**D**unia informasi terus melesat. Menyiapkan lulusan perguruan tinggi yang sesuai dengan perkembangan industri merupakan sebuah keharusan. Melalui program kemitraan yang difasilitasi oleh Direktorat Sumber Daya, terciptalah kolaborasi antara Universitas Pakuan dan Metro TV untuk meraih pengalaman berharga yang mendalam, terutama bagi para mahasiswa yang belajar langsung dari praktisi industri. Proses ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memahami langsung kebutuhan dan tantangan yang dihadapi industri media, khususnya dalam produksi konten *multiplatform*. Praktisi dari Metro TV secara aktif berperan dalam memberikan bimbingan, studi kasus, dan pelatihan mengenai teknik produksi serta distribusi konten untuk berbagai *platform*, termasuk televisi, media sosial, dan aplikasi *streaming*. Bermitra dengan Metro TV juga memperkaya pemahaman mahasiswa tentang standar profesional dalam penyiaran, pentingnya efisiensi dalam alur kerja, serta kualitas yang konsisten dalam setiap proyek yang dilakukan. Pengalaman ini menjadi peluang bagi mahasiswa untuk memahami dinamika kerja industri yang nyata, sekaligus mengasah keterampilan mereka agar siap menghadapi tuntutan di dunia kerja yang semakin kompetitif.

Program kemitraan ini dilaksanakan selama dua bulan, mulai dari 30 September 2024 hingga 30 November 2024. Waktu ini dipilih untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa dan praktisi untuk berkolaborasi secara intensif dalam proyek-proyek nyata yang dihadapi Metro TV, serta selaras dengan jadwal perkuliahan semester gasal 2024/2025. Fokus masalah yang dipecahkan berdasarkan analisis terhadap tren industri media dan diskusi awal dengan Metro TV, beberapa masalah utama yang akan diangkat sebagai basis pembelajaran meliputi tantangan konvergensi media dalam penyiaran.

## Tantangan Penyiaran *Multiplatform*

Metro TV menghadapi tantangan untuk mengintegrasikan konten siaran televisi konvensional dengan *platform* digital seperti Youtube, media sosial, dan *website*. Mahasiswa perlu memahami strategi penyiaran *multiplatform* ini agar dapat merancang konten yang sesuai dengan berbagai *platform*. Kedua, efisiensi produksi konten *multiplatform*. Dengan adanya kebutuhan untuk memproduksi konten yang terintegrasi untuk beberapa *platform* secara bersamaan, Metro TV membutuhkan cara untuk memastikan efisiensi dalam produksi dan kualitas yang konsisten. Mahasiswa akan belajar bagaimana memproduksi konten yang sesuai untuk berbagai medium dalam waktu yang singkat. Ketiga, menumbuhkan audiens yang lebih beragam. Metro TV berupaya menarik audiens yang lebih muda yang cenderung mengonsumsi konten melalui *platform* digital. Mahasiswa perlu mempelajari strategi bagaimana membuat konten yang relevan dan menarik bagi audiens yang berbeda, khususnya melalui media sosial.

*Lesson Learned* yang akan dijadikan dasar pengembangan perkuliahan diantaranya simulasi proyek untuk meningkatkan kesiapan mahasiswa dan melatih proses kreatif di dunia industri (Metro TV). Penerapan prinsip konvergensi media *multiplatform* serta adaptasi teknologi terkini, termasuk pengembangan kreativitas dalam produksi konten dengan fokus pada isu-isu kontemporer seperti Gen Z dan politik, serta kiprah perempuan di panggung politik dan dinamika audiens *multiplatform*. Menggali umpan balik dan refleksi terhadap proyek mahasiswa menjadi pembelajaran berharga sehingga integrasi teori dan praktik serta pengelolaan proyek yang efektif. Memahami relevansi dan konteks isu sosial tema seperti Gen Z dan politik, serta kiprah perempuan di panggung politik memperkuat kesadaran kritis mahasiswa serta membuka ruang diskusi publik.



**Gambar 1:** Sistem di balik layar media Metro TV.



**Gambar 2:** Aktivitas Mahasiswa Bersama Metro TV (Informasi program, dokumentasi, dan materi yang lebih lengkapnya dapat diakses melalui: [www.siaranpakuan.com](http://www.siaranpakuan.com))

## Inovasi yang Dihasilkan

Salah satu inovasi terbaik dari perkuliahan ini adalah pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) yang secara langsung menghubungkan mahasiswa dengan isu-isu aktual di masyarakat, khususnya tema "Gen Z Melek Politik." Dalam proyek ini, mahasiswa merancang konten siaran *multiplatform* yang mendekati tema politik kepada generasi muda dengan cara yang relevan dan menarik. Melalui bimbingan praktisi Metro TV, mahasiswa memperoleh pemahaman tentang strategi komunikasi politik yang efektif di kalangan Gen Z. Mereka juga belajar tentang cara mengemas pesan yang informatif sekaligus menghibur, menyesuaikan teknik produksi untuk beragam

*platform*, dan memastikan keterlibatan audiens. Hal ini tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis mereka, tetapi juga membentuk kemampuan kolaboratif, analitis, dan kreatif yang sangat diperlukan di era digital.

Inovasi model pembelajaran yang dikembangkan adalah *Project-Based Learning* (PBL) dengan Pendekatan Produksi Konten *Multiplatform*. Mahasiswa akan terlibat langsung dalam pembuatan proyek-proyek media *multiplatform* yang relevan dengan tantangan yang dihadapi industri penyiaran di era digital saat ini. Elemen utama dalam model pembelajaran ini adalah:

- 1. Proyek Kolaboratif:** Mahasiswa akan dibagi ke dalam tim untuk merancang, memproduksi, dan mendistribusikan konten yang sesuai dengan berbagai *platform* (televisi, YouTube, media sosial) yang digunakan oleh Metro TV.
- 2. Pendekatan *Hands-On*:** Mahasiswa akan bekerja secara langsung dengan peralatan dan *platform* yang digunakan di Metro TV, dengan bimbingan praktisi, sehingga mereka dapat memahami kebutuhan teknis dan editorial untuk setiap *platform*.
- 3. Sesi Feedback Langsung dari Praktisi:** Praktisi dari Metro TV akan memberikan masukan langsung pada setiap tahap proyek untuk memastikan hasil yang sesuai dengan standar industri.

Kemitraan dengan Metro TV sebagai institusi media terkemuka memberikan pengalaman yang sangat berharga dalam pengembangan pembelajaran berbasis proyek. Sebagai mitra industri, Metro TV tidak hanya menjadi narasumber, tetapi juga memberikan wawasan praktis tentang bagaimana memproduksi konten *multiplatform* yang relevan dengan tren terkini. Beberapa pengalaman penting yang dirasakan antara lain akses ke teknologi terkini, artinya mahasiswa dapat mempelajari penggunaan perangkat produksi konten digital, seperti editing *software*, studio *broadcast*, dan teknik distribusi *multiplatform*. Kemudian pendampingan praktisi industri Metro TV memberikan pelatihan langsung

dan membagikan pengalaman profesional mereka, terutama terkait pengelolaan konten politik untuk audiens Gen Z. Terakhir adalah menciptakan kolaborasi dinamis. Proyek ini membangun komunikasi yang erat antara dosen, mahasiswa, dan praktisi, menciptakan suasana pembelajaran yang kolaboratif dan berbasis solusi.

Proyek ini menekankan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*), yang menjadi pendekatan inovatif dalam perkuliahan mata kuliah *Perkembangan Media Komunikasi*. Langkah-langkah inovasi perkuliahan yang diterapkan: Pertama, analisis masalah relevan yaitu topik "Gen Z Melek Politik" dipilih untuk mengintegrasikan isu-isu politik dengan kebutuhan industri dan minat mahasiswa terhadap konten digital. Kedua, kolaborasi mahasiswa dan praktisi dimana praktisi industri Metro TV memberikan masukan dalam setiap tahap produksi, dari *brainstorming* ide, *scripting*, hingga distribusi konten di berbagai *platform* digital. Ketiga, simulasi proyek nyata yaitu mahasiswa bekerja dalam tim untuk memproduksi program siaran *multiplatform* dengan panduan yang menyerupai proses produksi di industri. Keempat, *output* berbasis industri, artinya mahasiswa menghasilkan program siaran politik dengan format *multiplatform*, yang tidak hanya mencakup video untuk *platform* YouTube, tetapi juga konten singkat untuk Instagram dan TikTok.



Kemampuan Dasar dengan Praktisi di Sekolah dan Industri



Kampus Merdeka  
INDONESIA JAYA



METRO TV



LAB  
Karya Inovasi Laboran

## Pembelajaran Berbasis Project Produksi Konten Digital di Era Multiplatform untuk Menumbuhkan Kreativitas Mahasiswa

**Dosen Pengampu** : Layung Paramesti Martha, M.Si

**Mata Kuliah Sasaran** : Perkembangan Media Komunikasi

**Universitas / PT** : Universitas Pakuan

**Institusi Mitra** : PT. Media Televisi Indonesia (Metro TV)




Rina Bahmadani, M. I. Kom

Analisis Permasalahan Esensial di Industri

1

Tantangan Konvergensi Media dalam Penyerahan

2

Efisiensi Produksi Konten MultiPlatform

3

Menumbuhkan Audien yang Lebih Beragam

Tujuan Program

1. Meningkatkan Kompetensi & Kreativitas Mahasiswa
2. Mengintegrasikan Perspektif Praktisi Industri (Metro TV) ke dalam Pembelajaran
3. Menyelaraskan Pembelajaran dengan Kebutuhan Industri
4. Mengembangkan Bahan Ajar Inovatif
5. Membangun Kolaborasi yang Berkelanjutan Antara Universitas Pakuan dengan Industri (Metro TV)
6. Mendorong Literasi Digital dan Politik Mahasiswa

Lesson Learned

1. Simulasi Project Mengembangkan Kreativitas dalam Produksi Konten Digital
2. Penerapan Prinsip Konvergensi Media Multiplatform serta Adaptasi Teknologi Terkini
3. Refleksi Pembelajaran Mengintegrasikan Teori dan Praktik serta Pengelolaan Proyek yang Efektif
5. Memperkuat Kesadaran Kritis Mahasiswa serta Membuka Ruang Diskusi Publik.

Foto Kegiatan Kemitraan



Rapat Koordinasi Awal Analisis Permasalahan Mitra



Media Visit (Kunjungan) Ke Metro TV



Workshop Produksi Konten Digital di Era Multiplatform



Open Class PJBL dengan Topik Konvergensi Media



Proses Produksi Program Podcast dengan Judul: Kiprah Perempuan di Panggung Politik Anggota DPRD Kabupaten Bogor Termuda (27 tahun)



Proses Produksi Program Podcast dengan Judul: Anggota DPRD Kota Bogor Termuda (23 tahun)

Hasil dan Luaran Wajib Program

1. Tahapan Produksi Konten Multiplatform: Menggambarkan alur mulai dari perencanaan, produksi, hingga distribusi konten.
2. Hasil luaran dan Capaian: Menunjukkan peningkatan kreativitas mahasiswa dan dampak proyek terhadap pemahaman audien Gen Z tentang politik. Seluruh hasil luaran program produksi konten digital di era multiplatform dapat diakses melalui website dan media sosial [www.siaranpakuan.com](http://www.siaranpakuan.com)





Dampak Program

- 1. Bagi Mahasiswa**  
Peningkatan Kompetensi Praktis, Pemahaman tentang Konvergensi Media, Kreativitas dan inovasi, Kesadaran Politik dan Sosial
- 2. Bagi Dosen**  
Peningkatan Kapasitas Pengajaran, Kolaborasi dengan Praktisi Industri
- 3. Bagi Industri**  
Sumber Ide Segar, Penguatan Kolaborasi Akademisi-Industri
- 4. Bagi Institusi Akademik**  
Inovasi Kurikulum, Peningkatan Reputasi Institusi

Kesimpulan dan Rekomendasi untuk Keberlanjutan Program

Kemitraan antara Universitas Pakuan dan Metro TV dalam program KDSI memberikan dampak signifikan terhadap proses pembelajaran dan kesiapan mahasiswa menghadapi dunia kerja. Project ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis mahasiswa dalam produksi konten digital, tetapi juga memupuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif melalui kolaborasi dengan praktisi profesional.

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 3: Infografis Inside Digital Hub Metro TV: The Future of Media Production

## Potensi Keberlanjutan Program

Program KDSI ini berhasil memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi mahasiswa melalui keterlibatan langsung dalam proyek industri. Program ini telah meningkatkan keterampilan teknis dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, sekaligus memberikan wawasan yang relevan bagi Gen Z tentang isu-isu politik. Keberlanjutan program ini sangat direkomendasikan untuk diterapkan pada angkatan berikutnya dengan memperluas kolaborasi ke lebih banyak *platform* media, sehingga lebih banyak mahasiswa dapat merasakan manfaat pembelajaran berbasis proyek bersama mitra industri. Kemitraan antara Universitas Pakuan dan Metro TV dalam program KDSI memberikan dampak signifikan terhadap proses pembelajaran dan kesiapan mahasiswa menghadapi dunia kerja. Proyek ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis mahasiswa dalam produksi konten digital, tetapi juga memupuk kemampuan berpikir kritis dan kreatif melalui kolaborasi dengan praktisi profesional.

## Bertumbuhnya Kreativitas Mahasiswa Bersama Program KDSI

Program KDSI dengan judul *Pembelajaran Berbasis Project Produksi Konten Digital di Era Multi Platform untuk Menumbuhkan Kreativitas Mahasiswa* telah memberikan berbagai dampak positif baik bagi mahasiswa, dosen, maupun mitra industri (Metro TV). Berikut adalah manfaat yang dengan bahagia dirasakan:

### 1. Bagi Mahasiswa

#### a. Peningkatan Kompetensi Praktis:

Mahasiswa mendapatkan pengalaman langsung dalam memproduksi konten

digital yang relevan dengan kebutuhan industri media *multiplatform*. Hal ini melatih kemampuan mereka dalam menyusun strategi, bekerja dalam tim, dan menghasilkan karya yang berstandar profesional.

#### b. Pemahaman tentang Konvergensi Media:

Mahasiswa menjadi lebih paham tentang konsep dan penerapan konvergensi media, khususnya dalam produksi konten yang terintegrasi di berbagai *platform*.

#### c. Kreativitas dan Inovasi:

Kegiatan berbasis proyek menstimulasi kreativitas mahasiswa dalam mengolah ide menjadi produk konten digital yang informatif, menarik, dan sesuai tren terkini.

#### b. Kesadaran Politik dan Sosial:

Dengan tema seperti *Gen Z Melek Politik*, mahasiswa lebih memahami pentingnya literasi politik dan peran media dalam meningkatkan kesadaran sosial.

### 2. Bagi Dosen

#### a. Peningkatan Kapasitas Pengajaran:

Program ini memperkaya metode pengajaran dosen dengan melibatkan pendekatan berbasis proyek yang relevan dengan kebutuhan industri.

#### b. Kolaborasi dengan Praktisi Industri:

Dosen mendapat wawasan langsung dari praktisi mengenai tantangan dan tren terkini dalam industri media, yang dapat diadaptasi dalam pembelajaran.

### 3. Bagi Industri (Metro TV)

#### a. Sumber Ide Segar:

Mahasiswa membawa perspektif baru dan ide kreatif yang dapat diintegrasikan dalam pengembangan konten *multiplatform* Metro TV.

#### b. Penguatan Kolaborasi Akademisi-Industri:

Program ini memperkuat sinergi antara Metro TV dan institusi pendidikan, membuka peluang kolaborasi lebih lanjut dalam pengembangan sumber daya manusia yang kompeten.

### 4. Bagi Institusi Akademik

#### a. Inovasi Kurikulum:

Program ini menjadi model pembelajaran inovatif yang dapat diimplementasikan dalam mata kuliah lainnya untuk menjembatani kebutuhan akademik dan industri.

#### b. Peningkatan Reputasi Institusi:

Keberhasilan program ini menunjukkan komitmen Universitas Pakuan dalam menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tantangan industri modern.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan Karya Inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumberdaya, Ditjen Diktiristek, Kemendikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri tahun 2024. Kami menyampaikan terima kasih kepada Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi,

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi, yang telah memberikan dukungan pembiayaan untuk terlaksananya program ini. Dukungan tersebut sangat berharga dalam mendukung kolaborasi akademik dan praktis untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis proyek, khususnya dalam mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan era *multiplatform*. Semoga hasil dari program ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pengembangan pendidikan tinggi dan kontribusi yang berarti bagi industri komunikasi di Indonesia.

## Daftar Pustaka

- Anderson, C. W. (2013). *Rebuilding the News: Metropolitan Journalism in the Digital Age*. Temple University Press
- Flew, T. (2018). *Understanding Global Media*. Palgrave Macmillan.
- Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. New York University Press.
- Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. (2023). *Panduan Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI)*. Direktorat Sumber Daya DIKTI.
- Meikle, G. (2016). *Social Media: Communication, Sharing and Visibility*. Routledge.
- Pavlik, J. V. (2013). *Journalism and New Media*. Columbia University Press.
- Sundar, S. S. (Ed.). (2020). *The Handbook of the Psychology of Communication Technology*. Wiley-Blackwell.

Universitas Pakuan. (2024). *Laporan Akhir Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) Tahun 2024*. Bogor: Universitas Pakuan.

## DigiDesain: Revolusi Literasi Teknologi Mahasiswa Arsitektur Sayembara-Based Learning untuk Meningkatkan Literasi ICT Mahasiswa Arsitektur Universitas Musamus Merauke

### Competition-Based Learning to Enhance ICT Literacy of Architecture Students at Universitas Musamus Merauke

Maichel Santo Wijaya Mita<sup>1\*</sup>, Reyvandi C. Joenso<sup>2</sup>, Yohannes P.P Sinambela<sup>3</sup>, Tini Adiatma<sup>4</sup>

maichelsantomita@unmus.ac.id\*

<sup>1,2,3</sup> Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Musamus, Merauke

<sup>4</sup> Prodi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Musamus, Merauke



#### Abstrak

Bayangkan mahasiswa arsitektur yang menghadapi tantangan besar dalam menguasai teknologi desain modern, sering merasa kurang siap meskipun telah menempuh studi bertahun-tahun. Ini adalah cerita yang umum, terutama di Universitas Musamus Merauke, di mana banyak lulusan kesulitan beralih dari teori akademik ke praktik profesional. Untuk mengatasi hal ini, sebuah program pembelajaran berbasis sayembara inovatif diperkenalkan, menggabungkan ketelitian akademis dengan tantangan dunia nyata melalui simulasi kompetisi desain. Dipandu oleh dosen dan praktisi berpengalaman, mahasiswa mengerjakan proyek arsitektur dari awal hingga akhir, sambil belajar menggunakan aplikasi desain yang sangat dibutuhkan. Transformasinya luar biasa, kompetensi mahasiswa meningkat pesat, dengan persentase yang masuk kategori "baik sekali" melonjak dari 15% menjadi 55%. Selain keterampilan teknis, mereka juga memperoleh kepercayaan diri, kreativitas, dan pengalaman kolaborasi, mempersiapkan mereka untuk bersaing di industri arsitektur yang kompetitif. Cerita ini menunjukkan bagaimana pendekatan praktis yang segar dapat menjembatani kesenjangan antara pendidikan dan tuntutan dunia profesional.

#### Abstract

Imagine architecture students facing the daunting challenge of mastering modern design technology, often feeling unprepared despite years of study. This is a common story, especially at Universitas Musamus Merauke, where many graduates struggle to transition from academic theory to professional practice. To address this, an innovative competition-based learning program was introduced, blending academic rigor with real-world challenges through simulated design competitions. Guided by both academics and experienced practitioners, students worked on architectural projects from start to finish, learning to use essential design applications along the way. The transformation was remarkable, student competence soared, with those in the "excellent" category jumping from 15% to 55%. Beyond technical skills, they gained confidence, creativity, and collaboration experience, preparing them to thrive in the competitive architecture industry. This story shows how a fresh, hands-on approach can bridge the gap between education and the demands of the professional world.

#### Kata Kunci

- Arsitektur
- Komputasi
- PJBL
- Sayembara
- TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi)

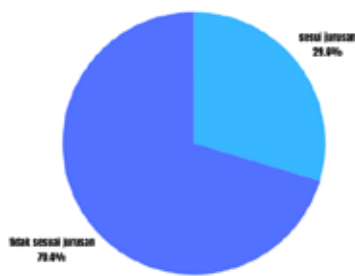
#### Keywords

- Architecture
- Computation
- PBL (Project-Based Learning)
- Competition
- ICT (Information and Communication Technology)

**D**i Merauke, seorang lulusan arsitek muda yang sudah susah payah menyelesaikan studi arsitektur melewati malam-malam panjang dengan tugas yang menumpuk dan mungkin mengorbankan jatah tidur, mendapati bahwa keterampilan desainnya ternyata belum cukup untuk menghadapi dunia kerja. Setiap kali kesulitan menggunakan aplikasi desain, ia kembali menemui Ramdan seorang praktisi arsitektur kondang yang sudah sering menang sayembara. Akan tetapi, alih-alih berdiskusi

soal proyek besar, ia malah datang untuk bertanya, "Mas, ini cara pakai *tools*-nya gimana ya?" Walaupun sudah menempuh mata kuliah Komputasi Desain, entah bagaimana, rasanya masih ada yang belum nyantol. Cerita ini nyatanya cukup umum di kalangan lulusan arsitektur, banyak yang berjuang menaklukkan teknologi dan aplikasi yang semakin penting di industri modern. Padahal penggunaan aplikasi dalam arsitektur itu inheren bagi proses berarsitektur itu sendiri Risdianti *et al.* (2017).

## KESESUAIAN BIDANG



**Gambar 1:** Persentase kesesuaian bidang kerja lulusan arsitektur dari audit eksternal BAN PT

Fakta yang diungkap oleh audit eksternal BAN PT mengejutkan: hanya 29,6 persen lulusan arsitektur yang bekerja sesuai bidangnya. Banyak dari mereka justru lebih sibuk menggambar konsep di cafe atau mencari tutorial *online* untuk keterampilan dasar. Di tengah situasi ini, program KDSI Ditdaya hadir sebagai angin segar, menawarkan kesempatan kolaborasi antara akademisi dan praktisi arsitektur untuk membawa pengalaman nyata ke dalam ruang kelas, khususnya dalam penggunaan teknologi.

Dalam program ini, kolaborasi antara tim pengajar di bidang arsitektur dan seorang praktisi berpengalaman, Rhamdan, melahirkan

inovasi pembelajaran yang unik: *Project-Based Learning* (PjBL) dengan konsep kelas sayembara arsitektur. *Project based learning* sendiri adalah model pembelajaran yang mengorganisasi kelas dalam sebuah proyek (Mergendoller & Thomas, (2005). Sayembara adalah sebuah kompetisi terbuka untuk mencari solusi terbaik terhadap suatu tantangan kreatif, intelektual, atau teknis, dengan melibatkan elemen inovasi dan penghargaan bagi pemenangnya. Inovasi ini lahir dari diskusi dan pengamatan mendalam tentang bagaimana mahasiswa dapat belajar lebih efektif, bukan hanya dengan teori, tetapi juga dengan langsung mengerjakan proyek arsitektur dalam bentuk simulasi kompetisi.

## Inovasi PJBL Model Sayembara

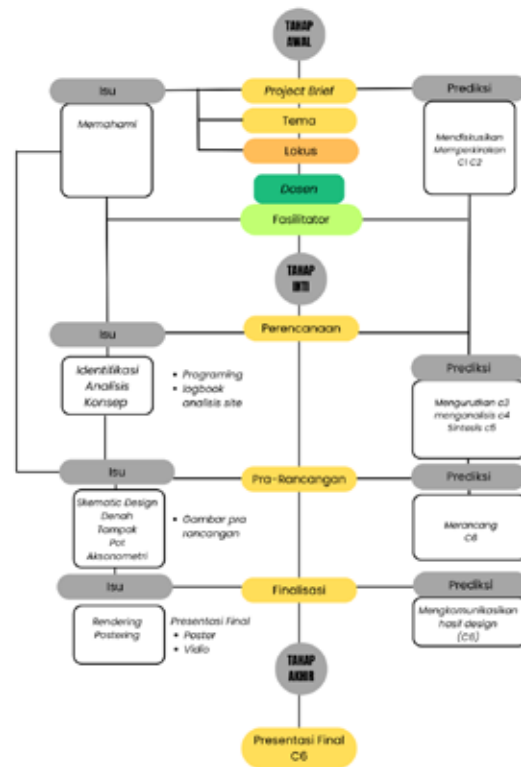
Pendekatan berbasis sayembara menawarkan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengembangkan *learning ownership*, yaitu rasa tanggung jawab penuh terhadap proses pembelajaran mereka. Melalui pendekatan ini, mahasiswa tidak hanya sekedar mengejar kelulusan, tetapi diajak untuk menghadapi tantangan desain secara langsung, menyelesaikan masalah dengan pendekatan kreatif, dan menemukan makna dalam setiap keberhasilan kecil yang mereka capai. Dalam perjalanan ini, mereka dilatih untuk siap memasuki dunia kerja dengan keterampilan yang relevan dan pengalaman nyata.

Proses dimulai pada tahap awal, di mana mahasiswa diajak untuk memahami isu, tema, dan lokasi yang dituangkan dalam *project brief*. Dalam tahap ini, dosen berperan sebagai fasilitator yang membimbing mereka untuk menggali lebih dalam tentang konteks dan tujuan desain yang akan mereka kerjakan. Setelah pemahaman tersebut tercapai, mahasiswa melanjutkan ke tahap inti, yang lebih menantang. Pada tahap ini, mereka mulai merencanakan desain dengan analisis konsep, membuat *logbook* untuk mencatat perkembangan, dan melakukan analisis situs untuk memahami lebih dalam kondisi lapangan. Selanjutnya, tahap ini berlanjut ke pra-rancangan, yang menghasilkan gambar skematik seperti denah, tampak, potongan, dan aksonometri—setiap gambar ini menjadi representasi visual dari ide yang sedang berkembang.

Terakhir, proses menuju tahap akhir dimulai. Pada tahap ini, mahasiswa merampungkan desain mereka dengan pembuatan *rendering* visual, poster, dan video untuk mempresentasikan karya mereka secara lebih komprehensif. Semua elemen desain yang telah disusun disatukan dalam satu presentasi yang matang, siap untuk dipresentasikan pada tahap final. Inilah puncak

dari perjalanan mereka, di mana desain tidak hanya menjadi sekedar hasil kerja, tetapi sebuah karya yang mampu berkomunikasi dengan audiens.

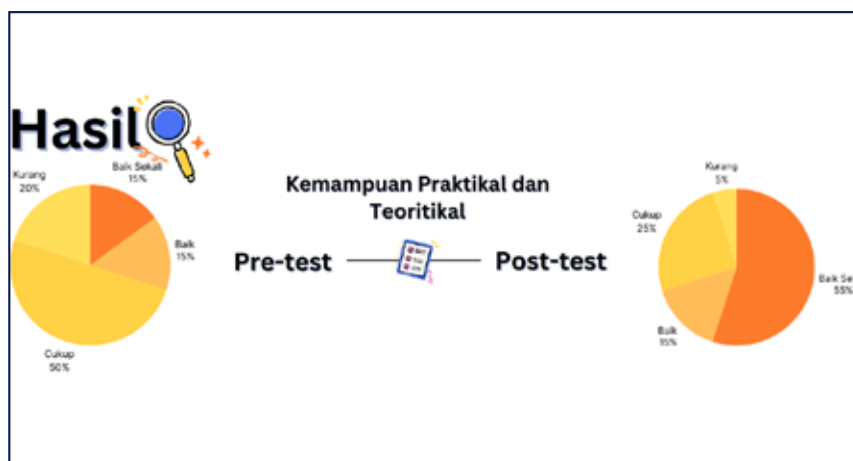
Dengan tahapan-tahapan strategis ini, mahasiswa tidak hanya berfokus pada menghasilkan desain, tetapi juga pada proses belajar yang mendalam dari ide, hingga komunikasi hasil desain yang menyeluruh.



Gambar 2: Lesson Plan PJBL model sayembara

## Hasil dan Efektivitas Program

Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest*, program ini menunjukkan dampak yang signifikan pada kompetensi mahasiswa. Pada *pretest*, mayoritas mahasiswa berada di kategori “cukup” (50%) dan hanya 15% mencapai kategori “baik sekali”. Namun, setelah metode pembelajaran berbasis sayembara diterapkan, hasil *posttest* menunjukkan peningkatan yang signifikan: 55% mahasiswa berada di kategori “baik sekali”, sedangkan kategori “kurang” turun menjadi hanya 5%.



**Gambar 3:** Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Pendekatan PjBL model sayembara memberikan wawasan menarik tentang bagaimana mahasiswa arsitektur menghadapi tantangan dalam menguasai aplikasi desain dan teknologi komputasi. Dalam pelaksanaannya, setiap kelompok memiliki kebebasan untuk menentukan proyek, aplikasi, dan alur kerja mereka sendiri. Namun, kemampuan komputasi menjadi tantangan utama bagi sebagian mahasiswa, terutama yang kurang terbiasa menggunakan aplikasi desain. Salah satu kelompok, misalnya, berhasil menghasilkan karya terbaik meskipun pemimpin kelompoknya memiliki keterbatasan kemampuan komputasi. Keberhasilannya terletak pada kemampuannya mengakomodir ide dari anggota kelompok lain yang lebih mahir secara teknis, menunjukkan bahwa kolaborasi dapat mengatasi keterbatasan individu.

Tantangan komputasi ini juga mendorong mahasiswa untuk lebih adaptif terhadap teknologi. Beberapa mahasiswa mengatasi keterbatasan dengan mencari tutorial *online*, menggunakan aplikasi pendukung, hingga memanfaatkan ChatGPT untuk mendapatkan panduan teknis secara cepat. Ada juga kelompok yang semula kesulitan dalam tugas-tugas spesifik, seperti membuat lengkungan atau *rendering*, tetapi akhirnya berhasil melalui eksplorasi fitur aplikasi dan diskusi intensif. Pengalaman ini menyoroti bahwa penguasaan teknologi komputasi tidak hanya soal keterampilan teknis, tetapi juga bagaimana mahasiswa mampu memanfaatkan sumber daya secara efektif untuk menyelesaikan permasalahan desain.

Kolaborasi dengan mitra praktisi juga memberikan mahasiswa pemahaman mendalam tentang pentingnya *workflow* industri yang efisien, khususnya terkait penggunaan aplikasi desain. Dalam model sayembara, adaptasi terhadap tekanan waktu dan ekspektasi hasil menjadi lebih terasa. Mahasiswa dituntut tidak hanya untuk memahami konsep desain tetapi juga bagaimana merealisasikannya melalui teknologi dengan cepat dan akurat. Pengalaman ini menciptakan lingkungan belajar yang menantang sekaligus mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan teknologi di dunia profesional. Hal ini menegaskan bahwa penguasaan komputasi adalah keterampilan esensial yang harus terus diasah selama dan setelah masa studi.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

## Daftar Pustaka

- Mergendoller, J. R., & Thomas, J. W. (n.d.). *Managing Project Based Learning: Principles from the Field*. [www.bie.org](http://www.bie.org)
- Risdayanti, N., Pendidikan, J., Sipil, T., & Perencanaan, D. (n.d.). *Developing of Learning Media Video Animation Using Sketchup in Architectural Work Implementation of Low-Rise Building Construction Method*.

## Implementasi Model Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) Pada Topik KIE dalam Pelayanan KB pada Mata Kuliah Program KB untuk Meningkatkan Kualitas Lulusan

### *Implementation of the Problem-Based Learning (PBL) Model 'KIE in Family Planning Services' In The Family Planning Program Course to Enhance Graduate Quality*

Misdayanti<sup>1</sup>, Paskaria<sup>2</sup>

smisdayanti@gmail.com, jejelovejevan@gmail.com

<sup>1</sup> Prodi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Avicenna, Kendari

<sup>2</sup> Dinas Pengendalian Penduduk dan KB, Balai Penyuluh KB Kecamatan Ranomeeto



#### Abstrak

Studi ini mengungkap tantangan dalam proses pembelajaran Program Studi Kesehatan Masyarakat, khususnya pada konsentrasi Kesehatan Reproduksi. Tantangan tersebut mencakup minimnya interaktivitas dalam metode pengajaran, kurangnya penerapan pembelajaran berbasis proyek (PBL), serta rendahnya keterlibatan industri. Kondisi ini menghalangi pengembangan keterampilan teknis maupun *soft skills* mahasiswa. Untuk mengatasi hal ini, peneliti menginisiasi sebuah *workshop* inovasi pembelajaran yang melibatkan dosen, praktisi industri, dan mahasiswa. Hasilnya menunjukkan bahwa kolaborasi antara akademisi dan industri dapat meningkatkan relevansi pembelajaran dengan kebutuhan profesional, memperkaya pengalaman mahasiswa, serta mempersiapkan mereka menghadapi tantangan industri. Selain itu, kolaborasi dengan Balai Penyuluh KB memberikan wawasan praktis yang signifikan dalam keterampilan komunikasi dan manajerial.

#### Abstract

*This study identifies issues in the learning process of the Public Health Study Program, Reproductive Health Concentration, including a lack of interactivity in teaching methods, limited implementation of Project-Based Learning (PBL), and low industry involvement. These issues hinder the development of students' technical skills and soft skills. To address these problems, the researcher initiated an innovative learning workshop involving faculty, industry partners, and students to design more interactive and project-based teaching methods. The findings indicate that collaboration between academia and industry can enhance the relevance of the curriculum to the needs of the workforce, enrich students' experiences, and better prepare them for challenges in the industry. Collaboration with the Family Planning Extension Center also provided practical insights into communication and managerial skills needed in the field.*

#### Kata Kunci

- Dosen
- Kemitraan
- Kualitas Pembelajaran
- Praktisi
- Program KB

#### Keywords

- Lecturer
- Partnership
- Quality of Learning
- Practitioner
- Family Planning Program



**K**egiatan ini dimulai dengan upaya peneliti untuk menganalisis permasalahan dalam pembelajaran di Program Studi Kesehatan Masyarakat Minat Studi Kesehatan Reproduksi. Dalam analisis tersebut, peneliti menemukan beberapa masalah mendasar yang memerlukan perhatian serius. Salah satunya adalah metode pengajaran yang kurang interaktif, yang menyebabkan proses pembelajaran terasa monoton dan tidak mampu menggugah partisipasi aktif mahasiswa. Masalah ini berhubungan dengan teori konstruktivisme yang dikembangkan oleh Piaget dan Vygotsky, yang menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif terjadi ketika mahasiswa aktif terlibat dalam proses belajar, membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman langsung dan interaksi sosial. Dalam konteks pendidikan tinggi, pendekatan konstruktivisme sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang aktif dan menyenangkan, mendorong mahasiswa untuk lebih terlibat dalam proses belajar mereka.

Selain itu, peneliti juga mengidentifikasi keterbatasan dalam penerapan pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif, yang seharusnya dapat merangsang kreativitas dan kemampuan kerja sama mahasiswa. Pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*), yang melibatkan mahasiswa dalam proyek dunia nyata, bukan hanya mengembangkan keterampilan teknis, tetapi juga keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan kerja sama yang sangat dibutuhkan di dunia industri. Penerapan PBL dalam pendidikan tinggi dapat meningkatkan kesiapan kerja mahasiswa dan memberikan pengalaman langsung dalam memecahkan masalah, serta membekali mereka dengan keterampilan yang lebih komprehensif. Hal ini didukung penelitian yang dilakukan oleh Zainuddin & Perera (2021) dan penelitian dari Yuan & Liao (2022), yang menunjukkan bahwa PBL dapat meningkatkan kualitas pembelajaran

dengan cara mengembangkan keterampilan penting seperti kolaborasi, pemecahan masalah, dan keterampilan teknis. Hal ini juga membantu mahasiswa memperoleh keterampilan yang relevan dan mempersiapkan mereka untuk tantangan di dunia kerja melalui keterlibatan langsung dalam proyek-proyek nyata.

Selanjutnya, peneliti juga melakukan analisis lebih lanjut melalui *Focus Group Discussion* (FGD) dengan mitra industri, yaitu Dinas Pengendalian Penduduk dan KB serta Balai Penyuluh KB Kecamatan Ranomeeto. Dari hasil diskusi tersebut, terungkap masalah yang lebih mendalam, seperti kurangnya kompetensi lulusan dalam keterampilan teknis maupun *soft skills*, serta rendahnya keterlibatan industri dalam proses pembelajaran di kampus. Hal ini menjadi kekhawatiran besar, mengingat lulusan yang kurang siap kerja akan kesulitan beradaptasi dengan tuntutan dunia industri yang semakin dinamis. Kolaborasi yang lebih erat antara dunia pendidikan dan industri sangat diperlukan untuk memastikan bahwa kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Beberapa teori keterlibatan industri dalam pendidikan menunjukkan bahwa hubungan yang erat antara dunia pendidikan dan dunia industri sangat penting untuk menciptakan kurikulum yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja, serta mempersiapkan mahasiswa dengan keterampilan yang sesuai.

Menanggapi berbagai masalah tersebut, peneliti menginisiasi sebuah *workshop* inovasi pembelajaran yang melibatkan berbagai pihak, mulai dari tim pengajaran, mitra industri, tim pengembang kurikulum program studi, hingga mahasiswa itu sendiri. *Workshop* ini bertujuan untuk merancang metode, strategi, dan materi pembelajaran yang lebih relevan dan efektif, dengan pendekatan yang lebih kolaboratif dan berbasis proyek. Harapannya, dengan adanya pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, dan berbasis proyek, mahasiswa

akan lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja. Pembelajaran kolaboratif juga diharapkan dapat memperkuat keterampilan komunikasi dan pemecahan masalah mahasiswa, serta mempererat hubungan antara mahasiswa, pengajar, dan industri. Pranata (2017) menekankan bahwa pembelajaran kolaboratif dapat meningkatkan kemampuan kerja sama mahasiswa dalam menghadapi masalah nyata di masyarakat.

Secara keseluruhan, isu utama yang dihadapi adalah kurangnya interaktivitas dalam metode pengajaran, keterbatasan pembelajaran berbasis proyek, serta kurangnya keterlibatan industri. Semua masalah ini menjadi fokus utama dalam merancang perubahan positif dalam pendidikan, terutama di bidang kesehatan masyarakat, dengan tujuan meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih relevan dengan tuntutan abad ke-21.

## Kolaborasi Membangun Relevansi

Dasar permasalahan yang telah diidentifikasi dalam analisis sebelumnya menunjukkan bahwa mahasiswa, khususnya di Program Studi Kesehatan Masyarakat Minat Studi Kesehatan Reproduksi, seringkali menghadapi kesulitan dalam menghadapi tuntutan dunia kerja. Hal ini disebabkan oleh kurangnya interaktivitas dalam metode pengajaran serta keterbatasan pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif. Sejalan dengan teori konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky, pembelajaran yang efektif terjadi ketika mahasiswa terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran dan dapat mengaitkan pengetahuan yang diperoleh dengan pengalaman nyata di dunia kerja. Oleh karena itu, untuk mempersiapkan mahasiswa agar lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja, perlu ada sinergi yang lebih erat antara dunia akademik dan industri.

Salah satu cara yang efektif untuk mencapai hal ini adalah melalui kolaborasi antara dosen dan praktisi industri. Dengan kolaborasi ini, kurikulum tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga dirancang agar lebih relevan dengan kebutuhan dunia kerja yang terus berkembang. Hal ini sejalan dengan pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) yang telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kritis, kreatif, serta keterampilan kerja sama mahasiswa (Thomas, 2000). PBL memungkinkan mahasiswa untuk belajar dari masalah dunia nyata yang dihadapi oleh industri, serta membantu mereka mengembangkan keterampilan yang sangat diperlukan di dunia kerja, seperti komunikasi dan pemecahan masalah.

Dengan kolaborasi semacam ini, mahasiswa tidak hanya mendapatkan pengetahuan dari ruang kelas, tetapi juga wawasan langsung dari pengalaman praktisi industri. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Andriani & Rahayu (2018) yang mengatakan bahwa Selain meningkatkan kreativitas, PBL juga membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan praktis yang akan mereka gunakan dalam karier profesional mereka. Misalnya, dalam pendidikan kesehatan, mahasiswa mungkin belajar cara melakukan riset kesehatan, merancang materi edukasi, atau berinteraksi dengan pasien atau masyarakat dalam setting yang lebih praktis. Kolaborasi ini juga meningkatkan semangat mahasiswa karena mereka mendapatkan gambaran yang lebih realistis tentang dunia kerja yang sesungguhnya, yang sesuai dengan temuan yang dikemukakan oleh Suryanto (2020), bahwa keterlibatan industri dalam pendidikan tinggi membantu menjembatani kesenjangan antara teori yang diajarkan dan kebutuhan dunia kerja.

Salah satu contoh kolaborasi yang sangat bermanfaat adalah dengan Balai Penyuluh

KB. Meskipun awalnya kami menganggapnya sebagai kegiatan yang biasa saja, ternyata di lapangan kami menemukan banyak hal yang perlu disesuaikan. Praktisi di Balai Penyuluh KB bekerja langsung dengan masyarakat, yang mengharuskan mereka untuk memiliki kemampuan komunikasi yang sangat baik dan mudah dipahami. Mereka mengajarkan kepada kami bagaimana cara menyampaikan pesan dengan cara yang efektif dan jelas, sehingga dapat diterima dengan baik oleh masyarakat. Dalam konteks ini, proses komunikasi yang efektif sangat relevan. Komunikasi yang sukses tergantung pada faktor pengirim, pesan, saluran, dan penerima yang harus saling mendukung untuk memastikan informasi diterima dengan baik oleh audiens.

Selain itu, koordinasi antar tim juga menjadi tantangan tersendiri, karena jadwal kerja yang terkadang harus berjalan dengan sangat cepat untuk mengikuti kebutuhan masyarakat.

Pengalaman ini memberikan gambaran nyata tentang bagaimana teori yang kami pelajari dapat diterapkan dalam situasi dunia nyata, serta bagaimana kami perlu beradaptasi dengan dinamika lapangan yang sering kali tidak terduga. Hal ini mencerminkan pentingnya keterampilan manajerial dan kolaborasi, yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh diakui oleh Gibson dan Gibbs (2020) sebagai komponen penting dalam pembelajaran kolaboratif. Dari pengalaman ini, kami juga belajar untuk lebih peka dan menyadari pentingnya menyampaikan informasi yang kompleks dengan cara yang sederhana dan mudah dipahami oleh semua pihak, sesuai dengan pendekatan teori komunikasi yang menekankan pada penyederhanaan informasi agar dapat dipahami dengan mudah oleh audiens yang beragam (Fauzi& Djalante, 2022).



**Gambar 1:** Penerapan Model Pembelajaran PBL



**Gambar 2:** Workshop Inovasi Pembelajaran



Scan untuk melihat video



**Video 1:** Kegiatan buka kelas bersama praktisi dan mahasiswa

## Pengembangan Lanjutan yang Dapat Dilakukan

Hasil inovasi pembelajaran dalam mata kuliah Program Keluarga Berencana (KB) dapat dikembangkan lebih lanjut dengan beberapa pendekatan yang dapat diadopsi oleh institusi atau pengajar lainnya. Pendekatan Pembelajaran Berbasis Proyek (PBL) dapat diterapkan pada mata kuliah lain, seperti Pendidikan Kesehatan atau Ilmu Kesejahteraan Sosial, dengan meminta mahasiswa merancang kampanye sosial terkait isu kesehatan atau pemberdayaan wanita. Metode simulasi dan *role-playing* juga dapat diperluas dengan memanfaatkan teknologi untuk mensimulasikan situasi penyuluhan, meningkatkan efisiensi, dan jangkauan. Selain itu, penggunaan data nyata dalam analisis kasus yang lebih komprehensif, termasuk data dari berbagai daerah atau negara dengan

mempertimbangkan konteks sosial dan budaya, dapat memperkaya pengalaman mahasiswa.

Kolaborasi dengan lembaga internasional atau NGO dalam bentuk magang atau proyek kolaboratif juga dapat membuka wawasan mahasiswa mengenai praktik internasional terkait KB. Penggunaan teknologi dalam penyuluhan, seperti aplikasi atau *platform* edukasi *online*, dapat memperluas akses informasi kepada masyarakat, sementara media sosial atau *platform* video juga dapat dimanfaatkan untuk menyebarkan materi edukasi secara kreatif. Akhirnya, penerapan evaluasi berkelanjutan dan refleksi pasca kegiatan penting untuk memantau efektivitas metode pembelajaran. Melibatkan mahasiswa dalam evaluasi diri atau umpan balik dari masyarakat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan dampak sosial program KB, memberikan pengalaman yang lebih mendalam dan relevansi praktis bagi mahasiswa.











## IMPLEMENTASI MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM-BASED LEARNING (PBL) “KIE DALAM PELAYANAN KB” PADA MATA KULIAH PROGRAM KB UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LULUSAN

### MISDRYANTI, SKM.,M.KES.

KEMITRAAN DOSEN INSTITUT TEKNOLOGI DAN KESEHATAN AVICENNA DENGAN BALAI PENYULUH KB

#### MASALAH YANG DIHADAPI

1. Metode Pengajaran yang Kurang Interaktif
2. keterbatasan dalam penerapan pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif
3. kurangnya kompetensi lulusan dalam keterampilan teknis maupun soft skills
4. rendahnya keterlibatan industri dalam proses pembelajaran di kampus






#### TAHAPAN KEGIATAN KEMITRAAN

1. Analisis pembelajaran di kampus
2. Analisis permasalahan di industri yang terkait dengan pembelajaran
3. Workshop Perencanaan pembelajaran
4. Kegiatan buka kelas
5. Diskusi refleksi
6. Penerapan Model Pembelajaran “PBL” pada materi KIE dalam Pelayanan KB

#### HASIL KEGIATAN

1. Workshop: Diskusi perencanaan pembelajaran bersama dosen dan praktisi.
2. Kunjungan Lapangan: Mahasiswa diajak langsung ke lapangan, sehingga langsung melihat cara kerja di situasi nyata seperti penyuluhan KB.
3. Pembelajaran kolaboratif

#### BEST PRACTICE

1. Pembelajaran melalui praktik langsung: Mahasiswa terlibat secara langsung dalam kegiatan penyuluhan Keluarga Berencana (KB).
2. Pembaruan materi sesuai dengan tren terkini: Menyajikan informasi terbaru mengenai kebijakan dan teknologi KB.
3. Melibatkan ilmu dari berbagai bidang: Mengintegrasikan aspek kesehatan, sosiologi, dan psikologi untuk memberikan sudut pandang yang lebih komprehensif kepada mahasiswa.



#### LUARAN

Luaran yang dihasilkan dari Program KDSI ini adalah

- a. Bunga Rampai/artikel publikasi
- b. Modul pembelajaran Inovatif
- c. Video pembelajaran




Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 3: Infografis Pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) Pada Topik KIE Dalam Pelayanan KB

## Manfaat Program

Program KDSI memberikan manfaat signifikan bagi dosen dan mahasiswa.

### 1. Bagi dosen

Program ini memperkaya pengalaman dengan memungkinkan dosen terlibat langsung dalam praktik dunia nyata, memperluas jaringan profesional, dan meningkatkan keterampilan mengajar berbasis pengalaman.

### 2. Bagi mahasiswa

KDSI memberikan kesempatan untuk mengaplikasikan konsep yang dipelajari di kelas ke dunia kerja, mengembangkan keterampilan praktis dan *soft skills*, serta meningkatkan kesiapan mereka menghadapi tantangan di industri atau sektor pendidikan. Secara keseluruhan, program ini menciptakan sinergi positif antara dunia akademik dan dunia nyata, memberikan manfaat jangka panjang bagi semua pihak yang terlibat.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi melalui program Kemitraan Dosen dengan Industri (KDSI) Tahun 2024.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Prof. Dr.rer.nat. Ir. Suseno Amien sebagai mentor dalam kegiatan KDSI 2024, atas bimbingan dan arahan yang luar biasa. Semoga tulisan ini bermanfaat dan menjadi inspirasi untuk pengembangan ilmu pengetahuan serta praktik di masa depan.

Mitra Industri Balai Penyuluh Keluarga Berencana (BPKB) Kecamatan Ranomeeto Kabupaten Konawe Selatan

Terima kasih kepada kedua orang tua, anak, dan suami yang selalu menjadi *support system* yang terbaik.

## Daftar Pustaka

1. Zainuddin, Z., & Perera, C. (2021). The impact of project-based learning (PBL) on students' skills development: Collaboration, problem-solving, and technical skills. *Journal of Educational Research and Practice*, 11(1), 45-59.
2. Yuan, L., & Liao, Y. (2022). Project-based learning in higher education: A systematic review. *Educational Research Review*, 33, 100390.
3. Pranata, R. (2017). *Pembelajaran Kolaboratif untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama Mahasiswa dalam Mata Kuliah Kesehatan Masyarakat*. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 18(1), 79-88.
4. Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. The Autodesk Foundation.
5. Suryanto, H. (2020). *Keterlibatan Dunia Industri dalam Pendidikan Tinggi: Sebuah Pendekatan untuk Meningkatkan Relevansi Kurikulum*. *Jurnal Pendidikan dan Industri*, 28(4), 103-112.
6. Gibson, C. B., & Gibbs, J. L. (2020). The role of communication and collaboration technologies in enhancing the effectiveness of virtual teams: A review and research agenda. *Academy of Management Perspectives*, 34(4), 483-504.

7. Fauzi, A., & Djalante, R. (2022). Komunikasi risiko dalam penanganan bencana alam di Indonesia: Penyederhanaan informasi untuk mengurangi ketidakpahaman masyarakat. *Jurnal Komunikasi*, 17(1), 72-85.
8. Andriani, S., & Rahayu, S. (2018). Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Kreativitas Mahasiswa pada Pendidikan Kesehatan. *Jurnal Pendidikan Kesehatan*, 14(1), 60-70.

## Pembelajaran Berbasis Proyek pada Topik Desain *Heat Exchanger* Menggunakan Aspen HYSYS untuk Meningkatkan Literasi IT Mahasiswa

### *Project-Based Learning on Heat Exchanger Design Using Aspen HYSYS to Enhance Students' IT Literacy*

Nur Ihda Farikhatin Nisa<sup>1\*</sup>, Hasan Ajron<sup>2</sup>

nurihda\_fn@unipma.ac.id\*

<sup>1</sup>Program studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur

<sup>2</sup>PT. Sinergi Gula Nusantara PG Pagottan



2 1

#### Abstrak

Di era perkembangan teknologi yang pesat, penguasaan perangkat lunak simulasi menjadi kunci penting untuk memahami konsep teknik secara praktis, khususnya dalam perancangan sistem perpindahan panas. Namun, kurangnya literasi teknologi informasi (IT) mahasiswa, terutama dalam memanfaatkan perangkat lunak simulasi teknik seperti Aspen HYSYS masih menjadi tantangan. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman mendalam tentang desain *heat exchanger* (HE) sekaligus mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam menggunakan Aspen HYSYS sebagai alat bantu perancangan berbasis IT. Metode yang diterapkan adalah pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) dengan mengintegrasikan pemahaman teoretis dan keterampilan praktis melalui proyek yang relevan dengan kebutuhan industri. Proses pembelajaran meliputi eksplorasi fungsi perangkat lunak simulasi, analisis data teknik, dan pengembangan desain HE yang optimal. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pendekatan ini tidak hanya meningkatkan pemahaman teknis mahasiswa terhadap topik terkait, tetapi juga memperkuat kemampuan mereka dalam menggunakan Aspen HYSYS untuk menyelesaikan masalah di industri.

#### Abstract

*In today's era of rapid technological advancement, mastering simulation software is crucial for practically understanding engineering concepts, particularly in the design of heat transfer systems. However, students' limited information technology (IT) literacy, especially in using engineering simulation tools like Aspen HYSYS, remains a significant challenge. This study aims to provide an in-depth understanding of heat exchanger (HE) design while enhancing students' skills in utilizing Aspen HYSYS as an IT-based design tool. The adopted method is project-based learning, which integrates theoretical knowledge with practical skills through industry-relevant projects. The learning process involves exploring the functions of simulation software, analyzing engineering data, and developing optimal HE designs. The results demonstrate that this approach not only improves students' technical comprehension of the subject matter but also strengthens their proficiency in using Aspen HYSYS to address real-world industrial challenges.*

#### Kata Kunci

- Aspen HYSYS
- Heat Exchanger
- KDSI
- Literasi Teknologi
- Project-based learning

#### Keywords

- Aspen HYSYS
- Heat Exchanger
- KDSI
- Technology Literacy
- Project-based learning



**D**i era perkembangan teknologi yang pesat, penguasaan perangkat lunak simulasi menjadi kunci penting untuk memahami konsep teknik secara praktis (Nuraini *et al.*, 2022), khususnya dalam perancangan sistem perpindahan panas. Masalah utama yang mendasari kegiatan ini adalah rendahnya tingkat literasi teknologi informasi (IT) di kalangan mahasiswa teknik. Literasi teknologi adalah kemampuan memahami kelengkapan yang mengikuti teknologi seperti *hardware*, *software*, serta etika dan etiket dalam memanfaatkan teknologi (Ahmad & Wibawa, 2021). Meskipun teknologi berkembang pesat, banyak mahasiswa yang belum menguasai perangkat lunak simulasi yang penting dalam bidang teknik, seperti Aspen HYSYS. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pembelajaran praktis yang memadai, dimana mahasiswa lebih terfokus pada teori tanpa pendalaman aplikasi perangkat lunak untuk menyelesaikan masalah nyata di dunia industri. Akibatnya, mahasiswa kesulitan memanfaatkan IT secara optimal dalam merancang solusi teknis, yang pada akhirnya menghambat pengembangan keterampilan di bidang yang sangat bergantung pada teknologi ini. Selain itu, terdapat kesenjangan antara teori yang diajarkan di perguruan tinggi dengan kebutuhan praktis di industri, dimana materi pembelajaran seringkali bersifat abstrak dan tidak terhubung dengan aplikasi nyata, sehingga mahasiswa kurang siap menghadapi tantangan profesional di dunia kerja.

Minimnya penerapan pendekatan pembelajaran berbasis proyek memperburuk kondisi ini. Padahal, metode ini dapat menjadi sarana efektif untuk mengintegrasikan teori dengan praktik (Fredlina *et al.*, 2021), memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara terstruktur dan terfokus melalui aplikasi praktis dalam proyek nyata yang relevan dengan kebutuhan industri (Palayukan *et al.*, 2024; Yustika & Iswati, 2020). Dengan pendekatan

pembelajaran berbasis proyek, mahasiswa tidak hanya memperdalam pemahaman teknis, tetapi juga mengasah keterampilan praktis, seperti merancang sistem *heat exchanger* menggunakan perangkat lunak seperti Aspen HYSYS. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan metode pembelajaran berbasis proyek yang memberikan pengalaman langsung dalam desain peralatan teknik, sekaligus meningkatkan literasi IT mahasiswa, agar mereka lebih siap menghadapi tantangan dan memenuhi kebutuhan dunia industri.

## Pembelajaran Inovatif Mendukung Relevansi Dengan Industri

Dalam program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) 2024, kami menjalin kemitraan dengan PT Sinergi Gula Nusantara PG Pagottan (PT SGN PG Pagottan), yang bergerak di bidang produksi gula kristal. Pemilihan mitra ini didasarkan pada relevansi kepakaran dosen dalam desain alat industri kimia dan kedekatannya dengan Universitas PGRI Madiun (UNIPMA), yang hanya berjarak 8,9 km. Kemitraan ini memberikan manfaat signifikan, tidak hanya bagi dosen Program Studi Teknik Kimia UNIPMA, tetapi juga bagi mahasiswa yang mengambil mata kuliah Desain Alat Industri Kimia (DAIK). Kami mengembangkan model pembelajaran inovatif yang relevan dengan kebutuhan industri, dan mahasiswa mendapatkan pengalaman praktis serta kesempatan untuk mengintegrasikan teori dengan aplikasi nyata di lapangan.

Selama kolaborasi ini, kami terlibat dalam proyek-proyek yang bertujuan meningkatkan efisiensi operasional pabrik, khususnya terkait pemeliharaan dan desain peralatan industri. Salah satu proyek unggulan adalah perancangan sistem *heat exchanger* untuk meningkatkan kinerja perpindahan panas di pabrik, yang kami lakukan dengan simulasi menggunakan perangkat lunak Aspen HYSYS. Selain memperoleh keterampilan teknis,

kami juga mengembangkan keterampilan non-teknis, seperti komunikasi, kerja tim, dan manajemen waktu. Pengalaman bekerja dalam tim multidisiplin mengajarkan kami cara berkomunikasi secara efektif dengan berbagai pihak dan mempresentasikan solusi yang aplikatif di lapangan. Mahasiswa mampu menyelesaikan proyek dengan membuat desain HE yang optimal menggunakan Aspen HYSYS serta mengevaluasi kinerja HE tersebut. Mahasiswa juga memberikan solusi rekomendasi dari permasalahan yang ditemukan dari hasil desain.

Secara keseluruhan, kemitraan ini memberi manfaat besar bagi mahasiswa, dosen, dan mitra industri. Mahasiswa tidak hanya memperoleh pemahaman teknis yang mendalam, tetapi juga keterampilan praktis yang relevan untuk dunia kerja. Proyek nyata yang dikerjakan memberikan dampak langsung pada efisiensi dan produktivitas perusahaan, sekaligus memberikan pengalaman berharga yang mempersiapkan mahasiswa untuk menghadapi tantangan karier di masa depan. Kami berharap dapat terus memperluas kontribusi ini melalui keterampilan dan pengetahuan yang diperoleh selama program KDSI 2024.

Kegiatan ini dilaksanakan dalam dua siklus, di mana setiap siklus mencakup beberapa tahapan utama. Tahapan tersebut meliputi analisis permasalahan pembelajaran di kampus yang diselaraskan dengan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) program studi dan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), analisis permasalahan di industri yang relevan dengan pembelajaran, perencanaan pembelajaran serta pengembangan bahan ajar, dan implementasi rencana pembelajaran dalam perkuliahan. Implementasi ini disertai dengan observasi kolaboratif antara dosen dan praktisi mitra atau komunitas dosen, dilengkapi dengan kajian untuk peningkatan kualitas pembelajaran.



**Gambar 1:** Analisis pembelajaran di kampus



**Gambar 2:** Analisis permasalahan di industri



**Gambar 3:** Perencanaan pembelajaran dan pengembangan bahan ajar



**Gambar 4:** Kunjungan industri



**Gambar 5:** Kelas kolaboratif bersama praktisi



**Gambar 6:** Kegiatan refleksi



**Gambar 7:** Praktik desain *heat exchanger* menggunakan Aspen HYSYS



**Gambar 8:** Praktik dengan *prototype heat exchanger* di laboratorium

Pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*project-based learning*) pada topik desain *heat exchanger* menggunakan perangkat lunak simulasi seperti Aspen HYSYS dapat diterapkan di berbagai institusi pendidikan teknik. Metode ini menghubungkan konsep teoretis dengan aplikasi nyata dalam desain sistem perpindahan panas, memberikan pengalaman belajar yang relevan dan praktis bagi mahasiswa. Pengajaran yang melibatkan simulasi perangkat lunak sebagai alat utama dapat membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan analisis dan desain yang sesuai dengan kebutuhan industri. Selain itu, integrasi kasus industri nyata dalam kurikulum meningkatkan relevansi pembelajaran dan mempersiapkan mahasiswa untuk tantangan profesional.

*Best practice* lainnya adalah mengembangkan kemitraan strategis dengan perusahaan industri untuk menyediakan proyek *real* yang melibatkan simulasi desain peralatan teknik, serta menyusun modul pembelajaran berbasis proyek dengan panduan praktis penggunaan perangkat lunak. Model kolaborasi antara dosen, mahasiswa, dan praktisi industri juga dapat mendukung pembelajaran yang lebih aplikatif. Dalam model ini, dosen berperan sebagai fasilitator, mahasiswa sebagai pelaksana proyek, dan praktisi sebagai mentor. Kolaborasi ini tidak hanya meningkatkan kualitas pembelajaran, tetapi juga membuka peluang penelitian bersama yang relevan dengan kebutuhan industri dan memperkuat hubungan antara pendidikan dan dunia kerja.

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video





## PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK PADA TOPIK DESAIN HEAT EXCHANGER UNTUK MENINGKATKAN LITERASI IT MAHASISWA



### 1. ANALISIS MASALAH

- Penggunaan teknologi belum optimal
- Kurangnya integrasi data dan analisis
- Pentingnya simulasi dan visualisasi dalam desain alat
- Tidak tercapainya suhu pemanasan pada heat exchanger mitra

### 02. LESSON PLAN

Melaksanakan lesson plan (plan, do, see, dan refleksi) bersama mitra untuk membuat perkuliahan yang kolaboratif dan inovatif



### 03. KUNJUNGAN INDUSTRI

- Mahasiswa melakukan kunjungan ke industri mitra
- Mempelajari proses produksi pada industri mitra

### 04. DESAIN HE

Mahasiswa mendesain, menganalisis, dan menyelesaikan studi kasus terkait problem pada heat exchanger di industri mitra



### 05. EVALUASI KINERJA

Mahasiswa mengevaluasi kinerja heat exchanger berdasarkan desain yang telah mereka buat

**Gambar 9:** Infografis tahapan kegiatan Pembelajaran Berbasis Proyek pada Topik Desain Heat Exchanger Menggunakan Aspen HYSYS

## Manfaat Program

Program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) 2024 dirancang untuk memperkuat sinergi antara perguruan tinggi dan industri, meningkatkan relevansi serta kualitas pendidikan tinggi. Program ini memberi kesempatan bagi dosen untuk memahami tantangan industri secara langsung, memungkinkan penyesuaian kurikulum dan metode pembelajaran agar lebih sesuai dengan perkembangan dunia kerja. Selain itu, program ini mendorong pengembangan penelitian terapan yang menghasilkan solusi konkret untuk permasalahan industri, mempercepat adopsi teknologi baru, serta mendukung pengembangan inovasi yang bermanfaat bagi kedua belah pihak.

Bagi mahasiswa, KDSI 2024 memberikan manfaat signifikan melalui keterlibatan dalam proyek kolaboratif dengan mitra industri, meningkatkan kompetensi teknis serta keterampilan non-teknis seperti komunikasi, kerja tim, dan manajemen waktu. Program ini juga membuka peluang magang, penelitian, dan pekerjaan di sektor industri, memperluas akses mereka ke dunia kerja. Secara keseluruhan, KDSI 2024 memainkan peran penting dalam membangun ekosistem pendidikan tinggi yang adaptif dan berdaya saing, serta berkontribusi pada penguatan daya saing nasional melalui kolaborasi yang saling menguntungkan antara akademisi dan dunia industri.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) Tahun 2024. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada PT Sinergi Gula Nusantara PG Pagottan yang telah bersedia menjadi mitra dalam kegiatan ini, sehingga kolaborasi antara dunia akademik dan industri dapat terjalin dengan baik. Kami tidak lupa

menyampaikan rasa hormat dan penghargaan kepada Universitas PGRI Madiun (UNIPMA) atas dukungan yang luar biasa, baik dari segi fasilitas maupun motivasi yang membantu kelancaran kegiatan ini. Secara khusus, penulis juga berterima kasih kepada Dr.rer.nat Asep Supriatna, M.Si. atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama program KDSI 2024. Semoga segala dukungan dan kerja sama ini memberikan manfaat yang besar bagi semua pihak dan menjadi langkah awal untuk kolaborasi yang lebih baik di masa depan.

## Daftar Pustaka

- Ahmad, J., & Wibawa, F. A. (2021). Peran Literasi Teknologi dalam Pembelajaran Daring. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM Metro*, 6(2), 237–243.
- Fredlina, K. Q., Werthi, K. T., & Astuti, H. W. (2021). Literasi Digital Bagi Pendidik Indonesia Dan Implementasinya Dalam Proses Pembelajaran Pasca Pandemi. *Jurnal Abdi Masyarakat Saburai (JAMS)*, 2(02), 108–114. <https://doi.org/10.24967/jams.v2i2.1359>
- Nuraini, R., Pattiasina, P. J., & Ulfah, A. (2022). Peran Literasi Teknologi Dalam Dunia Pendidikan. *Al-Madrasah: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, 6(3), 659. <https://doi.org/10.35931/am.v6i3.1045>
- Palayukan, H., Panglipur, I. R., & Palengka, I. (2024). Analisis Hasil Belajar pada Pembelajaran Project Based Learning Dengan Literasi Digital Riset Mahasiswa. 6(2), 337–346.
- Yustika, G. P., & Iswati, S. (2020). Digital Literacy in Formal Online Education: A Short Review. *Dinamika Pendidikan*, 15(1), 66–76. <https://doi.org/10.15294/dp.v15i1.23779>

## Pembelajaran Berbasis *Project* pada Topik Media *Cyber* untuk Penyampaian Informasi Terhadap Masyarakat pada Tema Perlindungan Hutan

### *Project Based Learning on Cyber Media Topic for Delivering Information to the Community on the Theme of Forest Protection*

Rd. D. Lokita Pramesti Dewi<sup>1\*</sup>, Israruddin<sup>2</sup>

lokita.plokita@gmail.com\*

<sup>1</sup>Manajemen Komunikasi, Fakultas Ilmu Sosial dan Manajemen Institut Ilmu Sosial dan Manajemen Institut Ilmu Sosial dan Manajemen STIAMI, Jakarta

<sup>2</sup>PT. Ircomm Norton Capital



1 2

#### Abstrak

Inovasi perkuliahan melalui kemitraan dengan industri bertujuan agar Mahasiswa dapat memahami dan menemukan cara *meng-counter* isu negatif tentang pemanfaatan hutan industri serta memanfaatkan media *Cyber* sebagai media penyampaian informasi kepada masyarakat. Desain pembelajaran ini dirancang melalui kerja sama dengan Mitra Industri PT Ircomm Norton Capital. Mahasiswa diberi permasalahan tentang isu negatif pemanfaatan hutan industri, mahasiswa ditugaskan mencari cara *meng-counter* isu negatif secara cepat dan efisien dan menyebarkannya kepada masyarakat melalui media *cyber*. Mitra industri membantu pemahaman mahasiswa tentang perlindungan hutan atau *forest* yang merupakan kegiatan CSR (*Corporate Social Responsibility*) mitra industri serta bagaimana cara menyebarkan CSR tersebut kepada masyarakat melalui media *cyber*. Melalui inovasi pembelajaran ini mahasiswa dapat memahami dan menemukan cara *meng-counter* isu negatif pemanfaatan hutan industri, serta mahasiswa dapat memanfaatkan media *cyber* untuk hutan industri *Cyber* media hadir untuk memudahkan kita dalam mengakses dan menyebarkan informasi secara cepat dan efisien. Hasil dari penelitian ini adalah mengharapkan mahasiswa dapat dengan mudah melaksanakan desain pembelajaran yang sudah dirancang oleh dosen pengampu untuk dapat dilakukan secara langsung menggunakan media *cyber* sebagai alat bantu.

#### Abstract

*Lecture innovation through partnership with industry aims for students to understand and find ways to counter negative issues about the use of industrial forests and utilize cyber media as a medium for delivering information to the public. This learning design was designed through collaboration with Industrial Partner PT Ircomm Norton Capital. Students are given problems about negative issues about the use of industrial forests, students are tasked with finding ways to counter negative issues quickly and efficiently and disseminate them to the public through cyber media. Industrial partners help students understand forest protection which is a CSR (Corporate Social Responsibility) activity of industrial partners and how to disseminate CSR to the public through cyber media. Through this learning innovation, students can understand and find ways to counter negative issues about the use of industrial forests, and students can utilize cyber media for industrial forests. Cyber media is here to make it easier for us to access and disseminate information quickly and efficiently. The results of this study are to expect students to be able to easily implement the learning design that has been designed by the lecturer to be carried out directly using cyber media as a tool.*

#### Kata Kunci

- Media *Cyber*
- *Project* Pembelajaran
- *Public Relations*
- Penyampaian Informasi
- Perlindungan Hutan

#### Keywords

- *Cyber Media*
- *Learning Project*
- *Public Relations*
- *Information Public*
- *Forest Protection*



**B**eberapa masalah perkuliahan yang akan diatasi melalui kolaborasi dengan mitra industri dalam bidang Media *Cyber*, antara lain:

1. Bagaimana cara meningkatkan citra atau *image* perusahaan.
2. Bagaimana cara mengatasi isu tentang perlindungan hutan.
3. Bagaimana cara pemanfaatan limbah kayu menjadi bahan berguna dan bernilai tinggi.
4. Bagaimana cara mengedukasi mahasiswa dalam memanfaatkan media sosial secara bijak.

Pengalaman yang dirasakan selama hampir 2 bulan ini bekerja sama dengan mitra industri sangatlah menyenangkan. Dari kolaborasi tersebut, dosen pengampu dan juga mahasiswa mendapatkan banyak ilmu baru yang sebelumnya tidak dimengerti atau diketahui oleh kami. Khususnya tentang masalah perlindungan hutan. Perusahaan PT Ircomm Norton Digital ini merupakan perusahaan jasa konsultan komunikasi yang berdomisili di Jakarta. Perusahaan ini sukses berkarya selama 10 tahun menjadi mitra perusahaan-perusahaan ternama di Indonesia. Jasa yang sering digunakan oleh mitra adalah jasa CSR (*Corporate Social Responsibility*). PT Ircomm Norton Capital (Ircomm) merupakan perusahaan *holding* dengan bisnis utama konsultan komunikasi atau *communications agency* telah hadir 10 tahun di Indonesia.

Perusahaan telah bekerja sama dengan puluhan mitra dan klien dari lintas industri, baik dari industri pemrosesan kemasan makanan minuman hingga organisasi nonprofit baik

berskala nasional maupun multinasional. Selain tiga industri anak usaha tersebut, terdapat Ir Norton Foundation sebagai yayasan yang bersifat independen dan berkonsentrasi dalam membantu masyarakat bersama dengan industri dalam melakukan edukasi dan komunikasi terkait dengan dunia pendidikan, lingkungan, dan aksi *social responsibility* lain. Selain itu, secara resmi Ircomm mengantongi FSC *Promotional License Holder* yang dikeluarkan oleh *Forest Stewardship Council (FSC)* selaku organisasi internasional yang mendorong hutan berkelanjutan dunia melalui sertifikasi hutan dan produk hasil hutan.

Berangkat dari pengalaman yang dimiliki mitra, kolaborasi ini mengajak mahasiswa STIAM I untuk banyak menyerap ilmu yang dimiliki oleh praktisi di industri, terutama di bidang komunikasi dan kehumasan. Mahasiswa terjun langsung dalam pelaksanaan CSR PT Ircomm dengan mitra FSC, kami bersama-sama melindungi hutan dengan cara melakukan perlindungan hutan berkelanjutan, dengan cara membuat bahan mentah kayu yang sudah tidak dipergunakan lagi menjadi barang siap guna seperti meja, kursi, lemari dan berbagai kebutuhan rumah tangga lainnya. Tidak hanya sampai di situ, mahasiswa juga diajarkan cara membuat event organizer, menulis berita di media massa, dan lain-lain.

Praktisi juga melakukan *guest teacher* masuk di dalam kelas perkuliahan, khususnya mata Kuliah *Cyber Public Relations*. Praktisi menjelaskan tujuan dan manfaat serta kegunaan Media *Cyber* sebagai alat bantu yang sangat efektif bagi dunia komunikasi. Praktisi juga mengajarkan bagaimana cara menulis dan *upload* di media massa sebagai tujuan penyebaran informasi secara luas kepada publik.



**Gambar 1:** Hasil Karya mahasiswa yang dipamerkan di *Exhibition*

Kegiatan bermitra dengan industri ini menghasilkan Inovasi bagi mahasiswa jurusan komunikasi di Institut STIAMl. Mitra menawarkan tiga kegiatan kehumasan diantaranya yaitu: *webinar*, *workshop*, dan pameran. Kegiatan *webinar* sudah dilaksanakan pada tanggal 28 Oktober 2024 secara Daring (menggunakan media Zoom). Sedangkan *workshop* dan pameran akan diselenggarakan pada Hari Minggu, 9 November 2024 bertempat di Gedung Thamrin 9 Jakarta Pusat.

## Webinar Kayu dalam Arsitektur Hunian

Pada *webinar* ini membahas bagaimana cara memilih dan mengolah kayu yang baik dan benar untuk dapat digunakan sebagai benda siap guna seperti kursi, meja, lemari, dan lain sebagainya. *Webinar* disini juga menjelaskan bagaimana kayu yang digunakan bukan dari hasil kayu penebangan liar. Tetapi kayu-kayu yang dibuang/mentah/tidak bisa digunakan untuk pembuatan barang seperti kertas misalnya. Kayu mentah hasil olah tidak terpakai ini akan dibuat menjadi benda atau barang yang bernilai dan dapat digunakan untuk kehidupan manusia. Pada bahasan *webinar* ini PT CAS (*Contractor Art Space*) yang merupakan salah satu partner mitra industri menjelaskan di dalam isi *webinar* bahwa:

- 1. Kekuatan kayu** sebagai penopang penting dalam menghasilkan hasil karya kayu yang bernilai tinggi. Kayu yang diproduksi dari hutan yang dikelola secara lestari tidak saja memperhatikan keberlanjutan, tetapi juga menjamin kualitasnya. Memastikan bahwa kayu yang diambil dari hutan dipanen secara legal dan dikelola dengan benar, menjaga usia pohon yang tepat, serta rotasi panen yang memastikan kualitas kayu. Durabilitas kayu memiliki sifat yang tahan lama dan dapat digunakan untuk berbagai jenis konstruksi, beberapa jenis kayu bahkan memiliki retensi alami terhadap serangga dan kelembaban. Serta fleksibilitas dalam design, dimana kayu bisa diolah menjadi berbagai jenis struktur mulai dari rangka bangunan hingga dinding dan atap. Sekaligus tetap mempertahankan kekuatan strukturnya.
- 2. Keindahan kayu**, di dalam arsitektur hunian, keindahan kayu tidak saja hanya

terletak pada tampilannya, tetapi juga pada filosofi di balik pemilihan material. Pola penggunaan dalam berbagai elemen arsitektur, seperti plafon, lantai, dinding, hingga furniture menjadikannya sebagai elemen yang integratif dan menonjolkan keindahan alam di dalam rumah. Estetika alami kayu memberikan tekstur, pola, serat, dan warna yang unik, menciptakan suasana hangat dan elegan pada desain hunian serta karakteristik yang bervariasi, dimana kayu tersedia dalam berbagai jenis dengan karakteristik visual yang beragam, sehingga memungkinkan arsitek dan *designer* untuk memilih kayu yang paling cocok dengan konsep desain rumah.

- 3. Keberlanjutan dengan kayu** adalah salah satu nilai utama dalam arsitektur modern, terutama ketika melibatkan penggunaan sumber daya alam seperti kayu. Memastikan juga bahwa kayu yang diambil adalah dari sumber yang bertanggung jawab dengan memperhatikan keseimbangan ekologi dan dampak sosial. Hal yang dilakukan dalam pertanggung jawaban adalah dimana hasil kayu yang ditebang dilakukan dengan tetap mempertahankan keanekaragaman hayati, mencegah deforestasi, serta mematuhi peraturan lingkungan yang ketat. Terakhir, yang lebih penting adalah memastikan bahwa hutan dikelola dengan memperhatikan hak-hak pekerja sehingga memberikan dampak positif secara sosial.

Penggunaan kayu dalam arsitektur hunian menawarkan kombinasi ideal antara kekuatan dan keindahan. Dalam era di mana perhatian lingkungan menjadi semakin penting. Memilih kayu FSC adalah langkah menuju pembangunan yang lebih bertanggung jawab dan berkelanjutan.

## Workshop dan Exhibition

Pada kegiatan *workshop* dan *exhibition* mahasiswa berpraktik secara langsung, dibimbing langsung oleh pakar yang diundang. Kegiatan ini dihadiri berbagai peserta arsitek dari beberapa kampus di Jakarta. Mahasiswa Institut STIAMl yang terlibat langsung dalam kegiatan ini diberikan pengarahan dan pengajaran oleh mitra industri untuk membantu menyukseskan acara ini. Semua mahasiswa STIAMl yang ditunjuk terlibat dalam semua proses pelaksanaan kegiatan ini.

Kemitsran Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri

Institut

IR COMM

Kampus Merdeka  
INDONESIA JAYA

DITDAYA  
Misi, Numbat, Ajar dan Unggul  
MAJU

KLAB  
Karya Inovasi Laboran

## PERAN MEDIA CYBER DALAM Mendukung PUBLIC RELATION MANAGEMENT (EFEKTIFITAS PERLINDUNGAN HUTAN/FOREST)

Rd. D. Lokita Pramesti Dewi S.I.Kom, M.Si

**Abstrak :**  
Peran media dalam mencounter isu negatif tentang pemanfaatan hutan industri serta melakukan pembelajaran berbasis project, webinar, workshop dan exhibition (pameran) pada topik media cyber pada khususnya pada tema perlindungan hutan/forest

**Best Practice :**  
Menghasilkan tiga kegiatan inovasi bagi mahasiswa KDSI, Mitra menawarkan tiga kegiatan kehumasan :

1. Webinar
2. Workshop
3. Exhibition/pameran

**Kesimpulan :**  
Penggunaan kayu dalam arsitektur hunian menawarkan kombinasi ideal antara kekuatan, keindahan dalam era dimana perhatian lingkungan menjadi lebih penting

Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia

2024

Gambar 2: Infografis Aktivitas Kolaborasi



**Video 1:** Peran Media Cyber Dalam Mendukung Public Relation Management

## Manfaat Program

Manfaat yang dirasakan ketika mengikuti Program KDSI 2024, kami mendapat banyak pengalaman dan ilmu baru. Mendapatkan banyak pengalaman dan ilmu baru. Terlebih ilmu tentang bagaimana melindungi hutan yang berkelanjutan, dimana hasil bahan kayu yang tidak terpakai masih bisa digunakan menjadi bahan guna pakai bagi masyarakat. Kegiatan ini adalah bagian dari kerja sama mitra industri sebagai Perusahaan Jasa Konsultan komunikasi salah satunya dalam bidang CSR (*Corporate Social Responsibility*) yang memiliki banyak partner bisnis dengan perusahaan-perusahaan dalam negeri maupun luar negeri. Sehingga kami mendapatkan kesempatan berharga untuk bisa melakukan kegiatan praktik lapangan khususnya dalam bidang *Media Cyber* dan *event organizer*.

Mahasiswa juga mendapatkan ilmu baru dengan terjun langsung bekerja sama dengan mitra industri membuat *event organizer* dalam bentuk *Workshop* dan *Exhibition*. Mereka dilibatkan dalam proses pelaksanaan kegiatan CSR yang dilakukan oleh PT Ircomm Norton Capital bersama mitra bisnisnya.

Hal lain yang dirasakan sangat bermanfaat dan berkesan adalah Dosen sebagai pengampu mata kuliah, khususnya dalam hal ini adalah

mata kuliah *Cyber Public Relations*. Mendapatkan ilmu baru bagaimana cara merekap suatu desain pembelajaran yang kaku menjadi dinamis. Yang mana dapat diaplikasikan dalam bentuk nyata dalam mengajar. Kegiatan KDSI ini diharapkan dapat berlangsung secara terus menerus agar dosen-dosen memiliki kualitas dalam mengajar dan mengaplikasikan hasil program ini kepada mahasiswa dan masyarakat pada umumnya.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristik, Kemdikbudristek melalui program kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Ucapan terima kasih juga khususnya penulis sampaikan kepada mentor (Pembimbing) kami Dr. Rer. nat. Asep Supriatna, M.Si yang telah banyak memberikan ilmu yang sangat bermanfaat untuk kami. Semoga Bunga Rampai ini dapat bermanfaat bagi khalayak luas.

## Daftar Pustaka :

Ahmad, D., Putri, D. A., Setyawan, H., Nugraha, L. K., & Magdalena, M. (2018). Kebijakan *Cybersecurity* dalam Perspektif Multistakeholder. Jakarta: Siberkreasi.

- Bakry, U. S. (2016). Metode Penelitian Hubungan Internasional . Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bakry, U. S. (2017). Dasar-Dasar Hubungan Internasional Edisi Pertama. Depok: KENCANA.
- Buzan, B., Wæver, O., & Wilde, J. d. (1998). Security: A New Framework for Analysis. London and Boulder, CO: Lynne Rienner.
- Harrell, M. C., & Bradley, M. A. (2009). Data Collection Method: Semi-Structural Interviews and Focus Groups. Santa Monica CA: RAND Corporations.

## Pembelajaran Teman Sebaya untuk Meningkatkan Keterampilan Terapi Intravena Mahasiswa Program Pendidikan Profesi Ners

### *Peer Learning to Enhance Intravenous Therapy Skills in Nursing Professional Education Program Students*

Rika Endah Nurhidayah<sup>1\*</sup>, Afrinayanti W. Siregar<sup>2</sup>

rika\_endah@usu.ac.id\*

<sup>1</sup>Prodi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara, Kota Medan

<sup>2</sup>Rumah Sakit Pendidikan Prof. Dr. Chairuddin P. Lubis Universitas Sumatera Utara, Kota Medan

1



#### Abstrak

Pembelajaran teman sebaya adalah strategi pembelajaran yang melibatkan temannya untuk saling membantu selama proses belajar mengajar. Hal ini bertujuan untuk mengurangi rasa cemas pada mahasiswa dan dapat meningkatkan kemampuan kognitif maupun psikomotor sehingga mahasiswa menjadi semakin terampil. Strategi ini sangat tepat diterapkan untuk pembelajaran di laboratorium. Melalui pembelajaran teman sebaya, mahasiswa dapat lebih nyaman untuk saling mengoreksi tanpa rasa malu atau takut salah. Implementasi pembelajaran teman sebaya dilakukan pada keterampilan terapi intravena. Ketika salah satu mahasiswa melaksanakan tindakan, maka dua temannya wajib menjadi observer. Praktisi dilibatkan untuk inovasi teknik *flushing* dan penggunaan *vein viewer* pada terapi intravena yang selama ini tidak pernah dilakukan. Kehadiran praktisi membantu mengurangi perbedaan yang sering membuat mahasiswa bingung pada saat ke lapangan atau ke rumah sakit, karena apa yang dipelajari di laboratorium terhadap manekin, berbeda dengan apa yang harus dilakukan kepada pasien.

2



#### Abstract

*Peer teaching is a learning strategy that involves friends to help each other during the teaching and learning process. This aims to reduce anxiety in students and can improve both cognitive and psychomotor abilities so that students become more skilled. This strategy is very appropriate to be applied to learning in the laboratory. Through peer learning, students can be more comfortable correcting each other without feeling embarrassed or afraid of being wrong. The implementation of peer learning is carried out on intravenous therapy skills. When one student performs an action, two of his friends must be observers. Practitioners are involved in the innovation of flushing techniques and the use of vein viewers in intravenous therapy that have never been done before. The presence of practitioners helps reduce the differences that often confuse students when going to the field or to the hospital, because what is learned in the laboratory on mannequins is different from what must be done to patients.*

#### Kata Kunci

- Pembelajaran Teman Sebaya
- *Flushing*
- *Vein Viewer*

#### Keywords

- *Peer teaching*
- *Flushing*
- *Vein Viewer*



**B**isa dibayangkan apabila kita mendapatkan perawatan di rumah sakit dari seorang perawat yang kurang kompeten. Barangkali kita akan memaki dan mengucapkan sumpah serapah yang tidak sepatutnya terucap. Kondisi seperti ini tidak mustahil dapat terjadi. Temuan ini berawal dari analisa masalah yang didapatkan dari hasil *Focus Group Discussion* atau FGD antara mitra industri (rumah sakit) dengan dosen (institusi pendidikan) yang dihadiri juga oleh ketua program studi dan kepala laboratorium. Hasil FGD menemukan bahwa mahasiswa melaksanakan tindakan keperawatan di rumah sakit selama tahap pendidikan profesi, mahasiswa terlihat kurang percaya diri dan belum mahir untuk beberapa tindakan-tindakan keperawatan, termasuk terapi infus (*intra vena*).



**Gambar 1:** Analisa Masalah bersama antara dosen dengan praktisi di rumah sakit

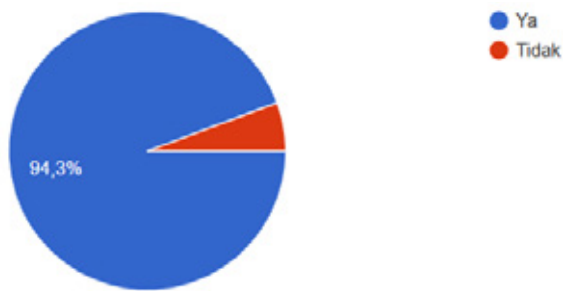
Masalah yang ditemukan dari hasil FGD masih terlalu kompleks dan tidak spesifik. Kegiatan dilanjutkan dengan diskusi mendalam bersama ketua program studi untuk meninjau ulang hasil OSCE (*Objective Structure Clinical Evaluation*) di laboratorium yang telah dilakukan pada mahasiswa sebelum melaksanakan pendidikan profesi. Hasil OSCE pada *station* kebutuhan cairan berupa terapi intra vena (pemasangan infus) dan *station* kebutuhan eliminasi untuk tindakan pemasangan kateter masih banyak yang gagal yaitu rata-rata 50-60%, artinya 5-6 dari 10 mahasiswa gagal atau belum kompeten di setiap kelompok.

Kesalahan yang dilakukan mahasiswa pada tindakan kateter bisa saja hanya sedikit, tetapi karena tindakannya memiliki prinsip steril, maka ujian dianggap gagal apabila dilakukan tidak sempurna. Kesalahan pada tindakan infus lebih sering karena adanya gelembung pada infus set atau selang infus, hal ini efeknya sangat fatal karena bisa menyebabkan penyumbatan, apalagi kalau sumbatannya sampai di pembuluh darah yang menuju ke otak dapat menyebabkan stroke.



**Gambar 2:** Kegiatan diskusi lanjutan dengan kaprodi dan mitra untuk menganalisa masalah

Analisa masalah dilanjutkan dengan menyebarkan angket survei melibatkan 106 mahasiswa sebagai responden, 89 orang menyatakan memiliki kesempatan untuk re-demonstrasi (Gambar 3). Artinya hanya sebagian kecil mahasiswa (5,7%) yang tidak sempat melakukan re-demonstrasi. Kemudian dilanjutkan dengan wawancara kepada sekelompok mahasiswa. Hasilnya menemukan beberapa tema, diantaranya keterlibatan mahasiswa saat melakukan re-demonstrasi untuk tindakan di laboratorium sangat bervariasi. Hal ini dapat disebabkan oleh perbedaan fasilitator pada setiap kelompok dan kemampuan dasar mahasiswa yang berbeda-beda. Berdasarkan beberapa tindakan keperawatan yang belum tercapai kompetensinya oleh mahasiswa adalah tindakan infus, maka Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi Sekolah dan Industri difokuskan pada tindakan terapi intravena dengan inovasi teknik *flushing* dan penggunaan *vein viewer* pada terapi intravena.



**Gambar 3:** Proporsi mahasiswa yang memiliki kesempatan untuk re-demonstrasi menurut hasil survei



**Gambar 4:** Kegiatan wawancara pada mahasiswa

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video



Kami mulai melakukan pembelajaran berdasarkan waktu yang telah disepakati, karena jadwal kuliah mahasiswa yang padat dan penggunaan ruangan laboratorium juga sudah terjadwal. Kegiatan buka kelas ini bertujuan untuk mendemonstrasikan kepada mahasiswa tindakan terapi intravena dengan menggunakan *vein viewer* dan teknik *flushing*. *Vein viewer* adalah alat medis yang digunakan untuk membantu melihat vena di dalam tubuh pasien yang bertujuan untuk memastikan posisi vena yang akan ditusuk. Sedangkan teknik *flushing* (membilas) menggunakan cairan isotonis seperti NaCl 0,9% sebanyak 1cc yang dimasukkan ke dalam pembuluh darah melalui *abocath* (Moureau, 2019) sebelum disambungkan dengan infus set.

Kedua teknik ini bertujuan untuk memastikan tusukan intravena sudah tepat agar terhindar

dari infiltrasi sehingga dapat mengurangi resiko flebitis atau peradangan pada pembuluh darah. Flebitis dapat disebabkan oleh iritasi mekanik/kimia, bakteri (Bolla *et al.*, 2020) (Gambar 5). Banyak metode pembelajaran dapat dipilih untuk memperbaiki kompetensi mahasiswa di laboratorium (Laili & Wahyu Tanoto, 2020). Pembelajaran untuk terapi intravena ini memilih metode pembelajaran dengan teman sebaya (Risnawati *et al.*, 2021) untuk menilai ranah kognitif dan ranah psikomotor. Pembelajaran teman sebaya adalah strategi pembelajaran yang kooperatif agar saling menghargai sesama mahasiswa yang bekerja bersama.



**Gambar 5:** Situasi saat pembelajaran, teknik *flushing* dan penggunaan *vein viewer*

Selama pembelajaran berlangsung, mahasiswa sangat antusias mengikuti pembelajaran, karena kedua teknik ini merupakan hal baru dan mahasiswa harus melakukan re-demonstrasi satu persatu (Ali & Elhadary, 2019). Implementasi pembelajaran di laboratorium selama ini, ada kalanya hanya beberapa mahasiswa sebagai sampel yang melakukan re-demonstrasi atau mahasiswa memiliki kesempatan melakukan re-demonstrasi secara individual namun hanya dosen yang mengomentari sedangkan mahasiswa hanya mengamati. Banyak tahapan dari teknik pemasangan infus yang dapat terabaikan dari pengamatan seorang dosen karena faktor *human error*.

Scan untuk melihat rangkaian kegiatan dalam bentuk video





## Pembalajaran Teman Sebaya

Strategi pembelajaran teman sebaya yang dirancang yaitu pada saat salah satu mahasiswa melakukan tindakan, maka dua mahasiswa lainnya wajib memberikan komentar untuk setiap tahapan tindakan yang dilakukan, sementara dosen akan mengklarifikasi untuk tindakan yang salah di akhir pertemuan sebagai refleksi. Begitulah siklus terus berulang sampai semua mahasiswa mendapatkan dua kali kesempatan menjadi pengamat bagi mahasiswa yang lain. Setiap mahasiswa yang menjadi observer akan menggunakan lembar standar prosedur operasional (SPO) sebagai lembar centang. Dengan demikian paling tidak, setiap mahasiswa sudah mengalami tiga kali pembelajaran baik sebagai pelaksana maupun sebagai pengamat, sehingga dengan metode pembelajaran teman sebaya ini mahasiswa menjadi lebih mahir dan lebih kompeten. Seperti pepatah mengatakan hafal kaji karena diulang.



**Gambar 7:** Kegiatan refleksi

Semua tindakan keperawatan baik pada tingkat dasar maupun tingkat lanjutan sebaiknya menerapkan strategi pembelajaran dengan observasi teman sebaya. Hal ini sangat bermanfaat karena dapat menajamkan kemampuan mahasiswa. Dengan demikian diharapkan bahwa kemampuan mahasiswa semakin lebih baik dan lulus sebagai perawat yang kompeten sehingga mampu bersaing secara nasional di dunia industri. Keberadaan mitra sebagai praktisi sangat bermakna karena

dapat mengurangi *gap* atau antara teori dan praktik. Perbedaan ini tidak boleh ada. Karena perkembangan dunia pendidikan di kampus harusnya berjalan seiring dengan perkembangan dan tuntutan industri dalam hal ini rumah sakit, merupakan bagian dari industri kesehatan.

## Manfaat Program

Program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) memiliki manfaat yang luar biasa. Kita berharap program ini tetap ada, mungkin saja muncul dengan tampilan atau desain yang berbeda setiap tahunnya. Industri merupakan salah satu *stakeholder* yang kelak akan menerima lulusan yang tentu saja dituntut untuk memiliki kompetensi sesuai dengan kualifikasi yang telah ditetapkan. Kemitraan antara dosen dengan industri mampu menjembatani kesenjangan antara teori yang di dapat di bangku kuliah yang mungkin saja sudah tidak lagi relevan pada saat mahasiswa lulus, empat tahun kemudian. Kehadiran praktisi dari industri juga memberikan nuansa dan suasana belajar yang berbeda untuk memperbaiki metode maupun media yang dianggap kurang relevan lagi, sebaliknya dosen juga dapat memberi masukan terhadap industri untuk konsep-konsep maupun hasil-hasil penelitian yang terbaru.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan karya hasil inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbud melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri (KDSI) Tahun 2024.

Terima kasih pula kepada:

1. Dekan Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara.
2. Ketua Program Studi Sarjana Keperawatan, Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara.
3. Koordinator dan staf laboratorium Fakultas Keperawatan Universitas Sumatera Utara.

4. Sejawat dosen di Fakultas Keperawatan, Universitas Sumatera Utara yang telah berpartisipasi sebagai pengamat dan membantu suksesnya kegiatan KDSI.
5. Sejawat perawat praktisi di Rumah Sakit Pendidikan Chairuddin Panusunan Lubis Universitas Sumatera Utara, yang telah menjadi observer, memberi banyak masukan untuk pengembangan modul serta terlibat pada kegiatan pembelajaran di laboratorium.

## Daftar Pustaka

- Ali, F. S., & Elhadary, S. M. (2019). Effect of case based learning versus demonstration and re-demonstration on nursing students' clinical performance and critical thinking. ... *Academic Journal of Health, Medicine and ...*, 1(2), 44–57.
- Bolla, B., Buxani, Y., Wong, R., Jones, L., & Dube, M. (2020). Understanding IV antimicrobial drug losses: The importance of flushing infusion administration sets. *JAC-Antimicrobial Resistance*, 2(3), 1–5. <https://doi.org/10.1093/jacamr/dlaa061>
- da Silva Furlan, M., & Lima, A. F. C. (2021). Evaluation of phlebitis adverse event occurrence in patients of a Clinical Inpatient Unit. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 55, 1–8. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020017103755>
- Defi, D. safitri R., & Fibriana, A. I. (2020). Kejadian phlebitis di Rumah Sakit Umum Daerah. *Higea Journal of Public Health Research and Development*, 4(3), 480–491.
- Fadhil Al-Saadi, S., Karimi Moonaghi, H., Al-Fayyadh, S., & Bakhshi, M. (2021). Vein Visualization Using Near Infrared (NIR) Vein Finder Technology in Nursing Care: A Review of the Benefits and Shortcomings. *Medical Education Bulletin*, 2(2), 213–220. <https://doi.org/10.22034/MEB.2021.319981.1042>
- Laili, N., & Wahyu Tanoto. (2020). Strategi Pembelajaran Blended Learning terhadap Kemampuan Konsep dan Prosedur Physical Examination pada Mahasiswa Keperawatan. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling*, 3(1), 74–83. <https://doi.org/10.31960/ijolec.v3i1.585>
- Moureau, N. L. (2019). Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access. In *Vessel Health and Preservation: The Right Approach for Vascular Access*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-03149-7>
- Nickel, B., Gorski, L., Kleidon, T., Kyes, A., Devries, M., Keogh, S., Meyer, B., Sarver, M. J., Crickman, R., Ong, J., Clare, S., & Hagle, M. E. (2024). Infusion Therapy Standards of Practice, 9th Edition. *Journal of Infusion Nursing*, 47(1), S1–S2. <https://doi.org/10.1097/NAN.0000000000000532>
- Phipps, K., Modic, A., O'Riordan, M. A., & Walsh, M. (2012). A randomized trial of the Vein Viewer versus standard technique for placement of peripherally inserted central catheters (PICCs) in neonates. *Journal of Perinatology*, 32(7), 498–501. <https://doi.org/10.1038/jp.2011.129>
- Risnawati, N. K. A., Pujawan, I. G. N., & Parwata, I. G. L. A. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Tutor Sebaya Dan Kehamilan Program Studi Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan. 11(1), 1–9.
- Wawan Herry Setyawan, Mansur, Betty Rahayu, Siti Maryam Wawan Herry Setyawan, Mansur, Betty Rahayu, Siti Maryam, Aslichah, Khoiruddin, Humaidah Muafiqie, Endah Marendah Ratnaningtyas, Rika E. Nurhidayah, M. Y. E. (2023). *Asset Based Community Development (ABCD)* (1st ed.). PT Gaptex Media Pustaka.

## Inovasi Pembelajaran: Upaya Peningkatan Kompetensi Mahasiswa dalam Pembelajaran Kolaboratif Bersama Mitra Industri pada Topik Pengolahan Limbah PT Sinergi Gula Nusantara PG. PAGOTTAN Madiun

### *Learning Innovation: Enhancing Student Proficiency in Collaborative Learning with Industry Partners on the Subject of Waste Processing at PT Sinergi Gula Nusantara PG. PAGOTTAN Madiun*

Sri Wahyuningsih<sup>1\*</sup>, Doni Tri Widi Hartono<sup>2</sup>

swahyu@unipma.ac.id\*

<sup>1</sup>Prodi Teknik Kimia Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun, Jawa Timur

<sup>2</sup>Divisi Pengolahan PT Sinergi Gula Nusantara PG. Pagottan



#### Abstrak

Pendidikan menghadapi tantangan besar dalam menyiapkan lulusan yang siap kerja, terutama di tengah metode pengajaran monoton yang kurang efektif. Mahasiswa yang terlalu berfokus pada teori sering kesulitan beradaptasi dengan tre dunia kerja yang dinamis, yang menuntut keterampilan komunikasi, kerja sama, dan keterampilan praktis. Untuk mengatasi hal ini, metode *Lesson Study for Learning Community* (LSLC) dan *Problem-Based Learning* (PBL) berbasis kolaborasi dapat diterapkan, menciptakan lingkungan belajar interaktif dan produktif. Melalui LSLC, pengajaran bertransformasi dari *Teacher-Centered Learning* menjadi *Student-Centered Learning*, memungkinkan mahasiswa berinteraksi langsung dengan dunia industri, seperti pada pembelajaran Teknologi Gula dengan tema pengolahan limbah berkelanjutan. Keterlibatan praktisi industri membantu menjembatani teori dan praktik, membangun keterampilan analitis dan keterampilan praktis yang relevan. Kolaborasi ini menguatkan hubungan pendidikan dengan industri, memastikan kesiapan lulusan dan memperkaya pengalaman belajar yang relevan dengan kehidupan nyata.

#### Abstract

*Education faces big challenges in preparing graduates who are ready to work, especially amidst monotonous teaching methods that are less effective. Students who focus too much on theory often have difficulty adapting to the dynamic world of work, which demands communication, collaboration and practical skills. To overcome this, collaboration-based Lesson Study for Learning Community (LSLC) and Problem-Based Learning (PBL) methods can be applied, creating an interactive and productive learning environment. Through LSLC, teaching is transformed from Teacher-Centered Learning to Student-Centered Learning, allowing students to interact directly with the industrial world, such as in learning Sugar Technology with the theme of sustainable waste processing. The involvement of industry practitioners helps bridge theory and practice, building relevant analytical skills and practical skills. This collaboration strengthens educational ties with industry, ensures graduate readiness and enriches learning experiences that are relevant to real life.*

#### Kata Kunci

- Gula
- Limbah
- Lesson
- Learn Pembelajaran

#### Keywords

- Sugarcane
- Waste
- Lesson
- Lesson Learn



Tantangan besar bagi para pendidik dewasa ini adalah bagaimana mencetak kualitas lulusan yang siap pakai di dunia kerja. *Style* mengajar yang monoton dan memonopoli kelas dengan metode ceramah terbukti kurang efisien untuk mencetak lulusan yang berkualitas dan “Siap pakai” di dunia kerja. Feodalisme pembelajaran yang hanya berisi aktivitas “Duduk, dengar, dan kerjakan” memicu *Loss Learning* yang ditandai dengan sinyal kebosanan dan abai di dalam kelas. Peserta didik yang hanya kenyang dengan menu perkuliahan *full* kajian teoretis terbukti sukar beradaptasi dengan struktur dan kultur dunia lapangan kerja yang *fast update*, dinamis, dan kompleks. Kurangnya kemampuan komunikasi efektif, minimnya *mental teamwork*, ditambah lagi dengan kurangnya keterampilan praktis semakin mendesak peserta didik di titik kritis dunia kerja. Artinya, peluang bagi mereka yang memiliki *minimum softskill* akan semakin tipis untuk mendapatkan posisi pekerjaan sesuai impian. Setelah mengkaji fenomena ini maka Pendidik dituntut berpikir keras bagaimana cara menciptakan suasana belajar yang nyaman, menyenangkan, positif, dan produktif sesuai target capaian pembelajaran.

Salah satu upaya untuk menekan *Loss learning* adalah melakukan evaluasi dan rekonstruksi pembelajaran untuk menciptakan suasana belajar yang interaktif dan produktif. Dengan pembelajaran interaktif, paradigma belajar akan bergeser dari *Teacher Centered Learning* menuju *Student Center Learning*, sehingga kaidah belajar yang ‘Merdeka’ dapat terlaksana. Metode evaluasi pembelajaran yang populer adalah *Lesson Study for Learning Community* (LSLC), dimana Pendidik di-*upgrade* profesionalismenya dalam mendesain suasana belajar yang menyenangkan. Metode evaluasi ini dilakukan melalui siklus observasi, perencanaan (*Plan*), praktik (*Do*), dan evaluasi (*See*). Esensi

kegiatan LSLC adalah membangun komunitas pembelajaran, yang pada akhirnya tercipta interaksi yang dinamis antara dosen dan peserta didik dalam transformasi ilmu pengetahuan di Perguruan Tinggi. Setelah tim dosen melakukan *Focussed Group Discussion* bersama praktisi dalam LSLC maka pendekatan model belajar *Problem Based Learning* yang dikemas dalam *Collaborative Learning* dirasa merupakan pendekatan paling efektif untuk mengatasi gap-gap yang menjadi akar permasalahan pembelajaran selama ini.

Pada kesempatan ini penulis sebagai Pendidik berkesempatan untuk bermitra dengan industri Gula. Isu yang menghangat seiring pemanasan global adalah *sustainability* pengolahan limbah atau pengolahan limbah yang bijak dan berkelanjutan. Untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dalam Mata Kuliah Teknologi Gula, penulis berupaya untuk membangun sebuah desain perkuliahan Pengolahan Limbah Gula yang melibatkan praktisi secara langsung di dalamnya. Dengan langkah ini diharapkan praktisi mampu melengkapi *puzzle* desain pembelajaran yang selama ini belum ditemukan sehingga menjadi suatu konstruksi belajar yang utuh. Praktisi berperan sebagai katalis yang mampu menjembatani teori di dunia perkuliahan dan praktik di dunia kerja, praktisi berperan dalam *sharing strategy* dan pengalaman agar target capaian pembelajaran dapat terpenuhi. Praktik LSLC bersama praktisi merupakan kesempatan langka dan berharga bagi pendidik untuk mengembangkan *Problem Based Learning* karena memberikan hasil yang sangat positif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi dan aplikasi praktis. Melalui PBL, peserta didik terlibat langsung dalam pemecahan masalah nyata yang dihadapi di lapangan industri, sehingga mereka tidak hanya mempelajari materi secara mendalam tetapi juga memahami

bagaimana konsep tersebut diterapkan dalam situasi yang sesungguhnya. Kolaborasi dengan praktisi industri memungkinkan peserta didik mendapatkan wawasan berharga tentang tantangan, teknik, dan standar yang berlaku di dunia kerja, yang memperkaya perspektif mereka dan mempersiapkan mereka untuk lebih siap menghadapi kebutuhan industri. Dengan demikian, pendekatan ini secara signifikan meningkatkan relevansi dan efektivitas proses pembelajaran.

Keterlibatan praktisi sangat membantu dalam menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan industri, sehingga lulusan siap menghadapi tantangan dunia kerja. Praktisi, dengan pengetahuan dan pengalaman langsung dari dunia kerja, memberikan wawasan berharga tentang keterampilan dan kompetensi yang diperlukan oleh lulusan untuk dapat bersaing dan berkontribusi di lingkungan profesional. Dengan masukan dari praktisi, institusi pendidikan dapat menyesuaikan kurikulum agar lebih relevan, memfokuskan pada aspek-aspek praktis dan teknis yang diperlukan oleh industri. Hal ini tidak hanya meningkatkan kesiapan lulusan dalam menghadapi tantangan dunia kerja, tetapi juga memperkuat hubungan antara dunia pendidikan dan industri, menciptakan ekosistem yang mendukung keberhasilan lulusan dalam berkarier. Peserta didik lebih termotivasi dan merasa lebih bertanggung jawab terhadap hasil belajar mereka ketika mereka diberikan masalah nyata yang harus mereka pecahkan sendiri.

Penggunaan studi kasus dan proyek nyata memperkuat keterampilan analisa kritis dan membuat pembelajaran lebih relevan dengan kehidupan nyata. Ketika peserta didik dihadapkan pada situasi atau masalah yang diambil dari kasus nyata, mereka didorong untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis data, mempertimbangkan berbagai perspektif, dan mencari solusi yang dapat diterapkan. Proses

ini memperkuat kemampuan mereka untuk berpikir kritis dan logis dalam menyelesaikan masalah yang kompleks. Selain itu, pembelajaran menjadi lebih relevan karena peserta didik dapat melihat keterkaitan antara teori yang dipelajari dengan penerapannya dalam kehidupan nyata. Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih bermakna tetapi juga mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan yang serupa di dunia profesional.



**Gambar 1:** Kegiatan selama bermitra

Inovasi pembelajaran dalam *Collaborative PBL* Perkuliahan Pengolahan Limbah Gula menargetkan empat capaian pengetahuan yakni.

1. **Pengetahuan Konseptual** disampaikan saat tahap *open class*, pada tahap ini terjadi transfer pengetahuan teoretis mengenai klasifikasi limbah gula, karakteristik dan bagaimana pengolahan *sustainability*-nya, pengetahuan ini disampaikan hanya secara singkat namun komprehensif, dilakukan melalui kegiatan ceramah. Pada tahap ini pula mahasiswa dibagi ke dalam beberapa kelompok kecil untuk penugasan (*Cooperative Learning*) yakni melakukan inovasi solusi permasalahan limbah pabrik gula. Di akhir tahap ini dilakukan asesmen awal melalui *post test*. Namun hasil asesmen masih sangat kurang karena peserta didik masih baru mengenal materi limbah.

2. **Pengetahuan Kontekstual/Faktual**, pada tahap ini peserta didik diajak terjun langsung untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada di lapangan. Sebelumnya mahasiswa telah di *briefing* terlebih dahulu agar aktif selama di lapangan dalam observasi-rekam-klarifikasi temuan-temuan di lapangan terkait penugasan yang telah dibagikan pada tahap sebelumnya. Mahasiswa dituntut belajar berkomunikasi efektif selama kegiatan ini.
3. **Pengetahuan Metakognitif dan Kondisional**, pada tahap ini mahasiswa dituntut melakukan riset literatur untuk menyelesaikan penugasan yang telah dibagikan di Tahap 1. Tujuan riset literatur selain untuk penyelesaian penugasan, juga diharapkan menumbuhkan *sense of knowing*, memperkaya khazanah berpikir, menguasai *Do and Don't* pada setiap kondisi permasalahan yang dihadapi. Pada tahap

- penyelesaian tugas ini juga peserta didik dituntut untuk disiplin, berkolaborasi dalam tim yang baik, menghargai pendapat teman dalam tim, dan belajar manajemen prioritas.
4. **Pengetahuan Prosedural**, pada tahap ini ada tahap Lanjutan, yakni mengundang pakar ahli untuk membantu mahasiswa menyusun inovasi pengolahan sampah gula. Pada tahap ini peserta didik mempraktikkan langsung metode-metode pengolahan limbah dan melakukan inovasi pemanfaatan limbah pabrik gula, sehingga target *sustainability* tercapai.

Dari keseluruhan tahap pembelajaran inovatif yang telah dilakukan, diharapkan peserta didik mampu meraih target capaian pembelajaran yang ditargetkan.



**Gambar 2:** Overview Gambaran Keseluruhan Kegiatan Inovasi Sains Kolaborasi Akademisi dan Industri dalam Pembelajaran Topik Pengolahan Limbah Industri pada Program KDSI 2024

## Manfaat Program

Program Kemitraan Dosen dengan Industri (KDI) memberikan kebermanfaatan yang sangat berarti bagi dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Kebermanfaatan ini tidak hanya memperkaya pengalaman akademik, tetapi juga memperkuat hubungan antara dunia pendidikan dan industri, menciptakan peluang yang saling menguntungkan.

### 1. Manfaat Bagi Dosen

Bagi dosen, program KDI menjadi sarana untuk terus memperbarui pengetahuan dan keterampilan mereka, khususnya dalam mengimbangi perkembangan industri yang sangat dinamis. Dengan terlibat langsung dalam kemitraan dengan dunia industri, dosen dapat memperoleh informasi terkini tentang teknologi, inovasi, dan praktik yang tengah berkembang di sektor industri. Hal ini tidak hanya meningkatkan pemahaman mereka mengenai kebutuhan nyata di lapangan, tetapi juga memperkaya materi ajar yang mereka sampaikan kepada mahasiswa.

Dosen yang terlibat dalam KDI juga memiliki kesempatan untuk mengembangkan riset terapan yang langsung dapat bermanfaat bagi industri. Melalui kolaborasi ini, mereka dapat melakukan penelitian yang relevan dengan tantangan yang dihadapi oleh industri, yang nantinya dapat menghasilkan solusi praktis dan aplikatif. Dengan demikian, dosen tidak hanya berperan sebagai pengajar, tetapi juga sebagai pemecah masalah nyata yang dihadapi oleh industri.

Selain itu, KDI memperluas jaringan profesional dosen, membuka peluang kolaborasi lebih lanjut, dan memberikan pengalaman berharga yang dapat meningkatkan kredibilitas mereka sebagai akademisi. Dengan memahami tantangan dunia kerja secara langsung, dosen dapat menjadi lebih adaptif dan mampu menyampaikan pembelajaran yang lebih berbasis pada kebutuhan pasar.

### 2. Manfaat bagi Mahasiswa

Bagi mahasiswa, program KDI memberikan pengalaman yang sangat berharga karena memungkinkan mereka untuk belajar tidak hanya dari teori, tetapi juga dari praktik nyata yang ada di industri. Materi pembelajaran yang mereka terima menjadi lebih relevan dan aplikatif, karena dilengkapi dengan wawasan yang berdasarkan pada kebutuhan dunia kerja. Hal ini membantu mahasiswa memahami konteks dunia industri dan mempersiapkan mereka untuk menghadapi tantangan profesional setelah lulus.

Keterlibatan mahasiswa dalam program KDI juga membuka peluang untuk mengembangkan keterampilan praktis yang sangat dihargai oleh industri, seperti kemampuan untuk bekerja dalam tim, *problem-solving*, komunikasi efektif, dan keahlian teknis yang dibutuhkan dalam pekerjaan sehari-hari. Mahasiswa yang terlibat dalam proyek-proyek industri atau magang selama kemitraan ini juga dapat meningkatkan kompetensi mereka, membuat mereka lebih siap untuk berkontribusi di dunia kerja.

Selain itu, program ini sering kali memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk berinteraksi langsung dengan profesional di bidangnya, memperluas jaringan mereka, dan membuka peluang untuk magang atau bahkan penempatan kerja setelah lulus. Mahasiswa yang telah mendapatkan pengalaman langsung dari industri akan memiliki keunggulan kompetitif saat memasuki pasar kerja, karena mereka telah dilatih dengan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan industri.

Secara keseluruhan, program Kemitraan Dosen dengan Industri memberikan dampak yang signifikan pada pembelajaran, memperkaya pengalaman dan kualitas pendidikan yang diterima oleh dosen dan mahasiswa. Dengan mempertemukan dunia akademik dan industri, program ini memastikan bahwa pendidikan yang diberikan relevan, aplikatif, dan siap untuk menghadapi tantangan global yang terus berkembang.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen Dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Terima kasih pula, Direktorat Sumberdaya Pendidikan Tinggi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah menyelenggarakan Program KDSI 2024, memberikan kesempatan bagi kami untuk berkontribusi dalam menjembatani dunia akademik dan industri melalui kolaborasi yang inovatif.

Pimpinan PT Sinergi Gula Nusantara - PG Pagottan, yang telah bersedia menjadi mitra strategis dalam Program KDSI 2024, serta memberikan dukungan dan wawasan praktis yang sangat berharga.

Rektor Universitas PGRI Madiun, yang telah memberikan kepercayaan dengan menugaskan kami dalam pelaksanaan program ini, sehingga dapat memberikan kontribusi nyata bagi institusi dan masyarakat.

## Daftar Pustaka

- Copriadi. J. (2013). The Implementation of Lesson Study Programme for Developing Professionalism in Teaching Profession. *Asian Social Science*, 9(12), 176186.
- Garfield, J. 2006. "Eploring The Impact of Lesson Study on Developing Effective Statistic Curicullum."
- Ilma, Indra Putri dan Ratu. 2019. "Implementasi Lesson Study For Learning Cummunity Di Kelas."
- Kemmis Stephen & McTaggart Robin. 1988. *The Action Research Planner*. Deakin University Press.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. "Lesson Study Untuk Meningkatkan Proses Dan Hasil Pembelajaran, Dalam All About Education. (Beranda>Kurikulum Dan Pembelajaran)."
- Sudrajat, Akhmad. 2010. "Pengertian Pendekatan-Strategi-Metode-Teknik Dalam Model Pembelajaran, Dalam All About Education."

## Pembelajaran Berbasis Kasus Manajemen Keuangan Perusahaan Jasa untuk Menumbuhkan Kreativitas Mahasiswa

### *Case-Based Learning in Financial Management for Service Companies to Foster Students' Creativity*

Wufron Wufron<sup>1\*</sup>, Riyadh Syabil<sup>2</sup>, Arini Febriani<sup>3</sup>, Mohammad Toha<sup>4</sup>

wufron@uniga.ac.id\*

<sup>1</sup> Universitas Garut, Jawa Barat

<sup>2</sup>PT Parta Abdi Pertiwi

<sup>3</sup>PT Bank Sinarmas KCP Garut

<sup>4</sup>PT Panin Bank KCP Garut



#### Abstrak

Inovasi pembelajaran telah dilakukan melalui Kemitraan Dosen Universitas Garut dengan praktisi PT Parta Abdi Pertiwi dalam menerapkan pembelajaran berbasis kasus pada mata kuliah Manajemen Keuangan Perusahaan Jasa. Inovasi pembelajaran ini dipandang penting agar mahasiswa memahami secara mendalam bagaimana pengelolaan arus kas, analisis laporan keuangan, dan perencanaan keuangan yang tepat guna di perusahaan. Mahasiswa diajak untuk memecahkan permasalahan nyata yang dihadapi oleh perusahaan jasa, terutama dalam pengelolaan sistem keuangan. Melalui diskusi, mahasiswa menganalisis masalah dan merancang solusi keuangan yang relevan bagi perusahaan. Inovasi pembelajaran ini telah menumbuhkan kreativitas mahasiswa dalam mendesain sistem keuangan yang lebih efektif dan melalui analisis kasus yang berasal dari mitra industri telah memberikan wawasan nyata tentang penerapan konsep keuangan dalam dunia usaha. Hasil Inovasi pembelajaran berbasis kasus bersama mitra industri ini mendorong kesiapan mahasiswa dalam menghadapi tantangan profesional di bidang manajemen keuangan perusahaan jasa.

#### Abstract

*Learning innovation has been implemented through the partnership between Universitas Garut lecturers and practitioners from PT Parta Abdi Pertiwi by applying case-based learning in the Financial Management for Service Companies course. This innovation is considered crucial to help students gain an in-depth understanding of cash flow management, financial statement analysis, and effective financial planning in companies. Students are engaged in solving real-world problems faced by service companies, particularly in financial system management. Through discussions, students analyze issues and design relevant financial solutions for the company. This learning innovation has fostered students' creativity in designing more effective financial systems, while case analysis from industry partners has provided tangible insights into the application of financial concepts in the business world. The results of this case-based learning innovation with industry partners have enhanced students' readiness to face professional challenges in the field of financial management for service companies.*

#### Kata Kunci

- Pembelajaran berbasis kasus
- Keuangan perusahaan jasa
- Kreativitas mahasiswa

#### Keywords

- Case-based learning
- Financial management service companies
- Student creativity



**B**erdiskusi bersama pelaku dunia usaha atau industri kerap menghadirkan temuan yang menarik, misalnya saja ada kesenjangan pemahaman yang benar tentang apa bedanya manajemen perusahaan jasa dan non jasa. Bagaimana sebenarnya analisis keuangan usaha jasa dan non jasa? Lalu bagaimana penerapan sistem keuangan perusahaan jasa sebaiknya.

Kesenjangan pemahaman di atas perlu diselesaikan sejak masih di bangku pendidikan. Agar kesenjangan antara teori yang diajarkan di kelas dengan tantangan nyata di dunia kerja tidaklah tinggi. Program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) yang dilakukan oleh Universitas Garut dengan PT Parta Abdi Pertiwi bertujuan untuk mengangkat isu-isu spesifik yang dihadapi oleh perusahaan jasa sekaligus memperkenalkan inovasi dalam pembelajaran.

Salah satu isu yang sering dihadapi oleh PT Parta Abdi Pertiwi adalah kurangnya sistem pengelolaan keuangan yang efektif, seperti ketidakstabilan arus kas, keterlambatan dalam pengelolaan laporan keuangan, dan perencanaan keuangan yang belum terarah (Rafiqah, 2024). Kondisi ini mencerminkan tantangan yang umum dialami oleh banyak perusahaan jasa lainnya, yang sering kali tidak dapat diatasi hanya dengan pendekatan teoretis. Program ini dirancang untuk menjawab dua masalah utama: pertama, isu-isu operasional nyata yang dihadapi perusahaan mitra, dan kedua, kesenjangan dalam proses pembelajaran di perguruan tinggi yang sering kali terfokus pada teori tanpa memberikan pengalaman praktis kepada mahasiswa. Dengan menerapkan metode *case-based learning*, mahasiswa diajak untuk mempelajari kasus riil dari PT Parta Abdi Pertiwi, di mana mereka menganalisis tantangan keuangan yang dihadapi perusahaan dan mengembangkan solusi yang inovatif serta aplikatif.



**Gambar 1:** Diskusi Rencana Program Bersama Mitra PT Parta Abdi Pertiwi

Sebagai bagian dari inovasi pembelajaran ini, mahasiswa dilibatkan langsung dalam proses identifikasi masalah, analisis data keuangan, dan pembuatan strategi yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola arus kas dengan lebih baik. Misalnya, mahasiswa berhadapan dengan kasus arus kas yang tidak stabil akibat variasi pendapatan dari klien yang menggunakan layanan keamanan perusahaan. Melalui bimbingan dosen, mereka memanfaatkan perangkat lunak analisis keuangan untuk mengembangkan model proyeksi arus kas, yang kemudian digunakan untuk memberikan rekomendasi konkret kepada perusahaan mengenai pengaturan pembayaran yang lebih teratur dan efisien. Pengalaman ini tidak hanya memperkaya pemahaman mahasiswa tentang kompleksitas manajemen keuangan di perusahaan jasa, tetapi juga menciptakan inovasi dalam pembelajaran yang menjembatani gap antara teori dan praktik (Abnur, 2024). Dengan menghadirkan masalah nyata ke dalam kelas, mahasiswa memperoleh wawasan yang lebih mendalam tentang penerapan teori keuangan dalam konteks yang relevan dan langsung berhadapan dengan tantangan-tantangan yang dihadapi dunia industri. Program ini juga memperlihatkan bagaimana dunia pendidikan tinggi dapat berperan aktif dalam memberikan kontribusi nyata bagi perusahaan mitra, sambil menciptakan model pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif.



**Gambar 2:** Diskusi Rencana Pembelajaran Bersama Mitra Perbankan

Aktivitas ini melibatkan analisis terhadap sistem keuangan yang digunakan oleh PT Parta Abdi Pertiwi, perusahaan mitra perbankan, untuk mengidentifikasi kendala utama yang dihadapi. Beberapa isu yang perlu dikaji meliputi kurang optimalnya pengelolaan arus kas, kontrol terhadap biaya operasional, serta kurangnya kemampuan perusahaan dalam menyusun laporan keuangan yang sesuai dengan standar. Tujuan dari analisis ini adalah agar mahasiswa dapat mempelajari masalah keuangan perusahaan jasa dari studi kasus nyata. Bersama dengan PT Parta Abdi Pertiwi, dosen dan mahasiswa akan merumuskan rencana kegiatan pembelajaran berbasis kasus yang relevan. Terdapat beberapa mitra lainnya yang terlibat dalam kegiatan ini seperti perbankan dan beberapa lembaga keuangan. Program ini akan dirancang untuk mengatasi masalah keuangan yang dihadapi oleh mitra, dengan fokus pada penyusunan sistem keuangan yang lebih efisien dan terukur. Kegiatan ini juga mencakup diskusi tentang skenario nyata yang dihadapi oleh perusahaan jasa dan bagaimana mahasiswa dapat terlibat dalam memberikan solusi manajerial.

Dalam konteks pendidikan tinggi, kolaborasi antara dunia akademis dan industri menjadi salah satu kunci penting untuk menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tantangan di dunia kerja. Program seperti Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) tidak hanya

bertujuan untuk memberikan pembelajaran berbasis teori, tetapi juga menghadirkan pengalaman nyata dari dunia bisnis ke dalam proses belajar mengajar. Bermitra dengan perusahaan, seperti yang dilakukan Universitas Garut dan PT Parta Abdi Pertiwi, menawarkan berbagai manfaat bagi semua pihak yang terlibat. Pengalaman yang diperoleh dari kemitraan ini sangat berharga, baik untuk dosen, mahasiswa, maupun perusahaan mitra. Bermitra dalam program seperti Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) memberikan pengalaman berharga bagi dosen, mahasiswa, dan mitra industri. Beberapa pengalaman berharga yang dapat diperoleh dari kemitraan ini yaitu sebagai pengalaman praktis di dunia nyata, kolaborasi dengan mitra industri, seperti PT Parta Abdi Pertiwi, memungkinkan mahasiswa dan dosen mendapatkan wawasan langsung mengenai tantangan keuangan yang dihadapi oleh perusahaan jasa. Berhadapan dengan kasus nyata membantu mahasiswa menerapkan teori yang dipelajari di kelas ke dalam praktik nyata, sehingga meningkatkan pemahaman mereka secara signifikan.

Peningkatan kolaborasi antara akademisi dan industri, kemitraan ini juga memperkuat hubungan antara dunia akademis dan dunia industri. Dosen mendapatkan kesempatan untuk lebih memahami kebutuhan dan ekspektasi industri, sehingga dapat menyesuaikan materi pembelajaran dengan perkembangan bisnis terkini. Pada saat yang sama, perusahaan mitra mendapat manfaat dari masukan akademis dalam meningkatkan sistem keuangan mereka. Kesiapan mahasiswa menghadapi dunia kerja, mahasiswa yang terlibat dalam program ini mendapatkan pengalaman yang lebih mendalam tentang bagaimana sebuah perusahaan jasa beroperasi, terutama dalam aspek manajemen keuangan. Hal ini mempersiapkan mereka lebih baik dalam menghadapi tantangan di dunia kerja setelah lulus, karena sudah familiar dengan permasalahan dan solusi nyata di

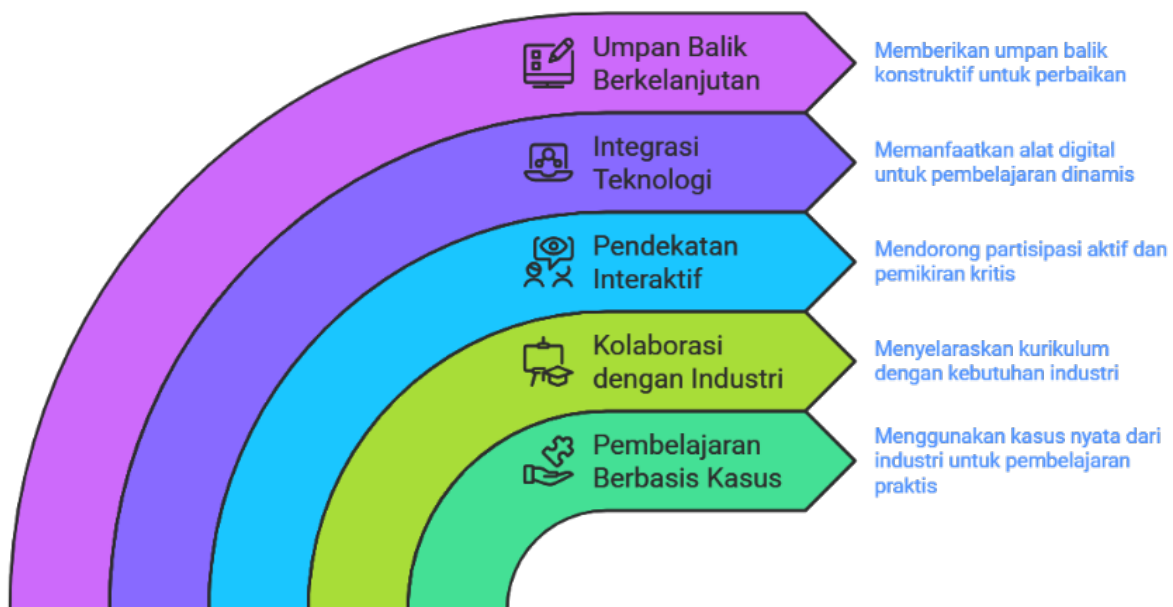
perusahaan. Peningkatan kompetensi dosen, program ini memberikan kesempatan untuk memperkaya kompetensi dengan memperbarui pengetahuan terkait praktik industri. Pengalaman ini juga memberikan landasan untuk menghasilkan penelitian atau publikasi ilmiah yang lebih relevan dan bermanfaat bagi perkembangan keilmuan.

### Siap Menghadapi Situasi Nyata Dunia Kerja

Dalam dunia pendidikan tinggi, tantangan utama adalah memastikan bahwa mahasiswa

tidak hanya menguasai teori, tetapi juga siap menghadapi situasi nyata di dunia kerja. Untuk menjawab tantangan ini, inovasi dalam perkuliahan menjadi sangat penting. Inovasi ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, sekaligus membekali mahasiswa dengan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri. Salah satu upaya yang dilakukan adalah melalui Program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI) yang melibatkan Universitas Garut dan PT Parta Abdi Pertiwi.

Strategi Pengajaran Inovatif dalam Manajemen Keuangan



Gambar 3: Diagram Strategi Pengajaran Inovatif dalam Manajemen Keuangan

Inovasi perkuliahan adalah elemen penting dalam memastikan proses belajar mengajar tetap relevan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan industri. Dalam program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI), penerapan inovasi perkuliahan yang berbasis kasus nyata dari perusahaan mitra, seperti PT Parta Abdi Pertiwi, menjadi salah satu *best practice* yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran (Ihsan, 2024). Berikut adalah beberapa contoh *best practice* yang diterapkan dalam inovasi perkuliahan ini:

### Pembelajaran Berbasis Kasus (*Case-Based Learning*)

Menggunakan kasus nyata dari mitra industri untuk mendesain materi perkuliahan memberikan mahasiswa pengalaman langsung dalam memecahkan masalah dunia nyata. Ini membantu mereka menghubungkan teori yang dipelajari dengan kondisi aktual di lapangan, khususnya dalam konteks manajemen keuangan perusahaan jasa. Pendekatan ini mendorong mahasiswa untuk lebih kreatif dalam menemukan solusi dan membuat mereka lebih siap menghadapi situasi serupa dalam dunia kerja.

## **Kolaborasi Dengan Industri Untuk Pengembangan Kurikulum**

Inovasi perkuliahan juga dilakukan dengan melibatkan mitra industri dalam pengembangan kurikulum. PT Parta Abdi Pertiwi memberikan masukan tentang tantangan dan kebutuhan aktual perusahaan dalam manajemen keuangan. Hal ini membantu dosen menyesuaikan materi perkuliahan agar lebih relevan dengan kebutuhan industri. Melalui pendekatan ini, mahasiswa dapat belajar keterampilan yang dibutuhkan oleh perusahaan, menjadikan mereka lebih kompetitif di pasar kerja.

## **Pendekatan Interaktif Melalui Diskusi dan Studi Kasus**

Diskusi interaktif dan analisis studi kasus yang dihadirkan dalam perkuliahan mendorong mahasiswa untuk aktif berpartisipasi dan berpikir kritis. Dengan simulasi masalah keuangan yang dihadapi PT Parta Abdi Pertiwi, mahasiswa dilatih untuk melakukan analisis mendalam, mencari solusi, dan mendiskusikan hasilnya secara kolaboratif. Ini tidak hanya meningkatkan keterampilan analitis mahasiswa, tetapi juga kemampuan komunikasi dan kerja tim.

## **Penggunaan Teknologi Untuk Mendukung Pembelajaran**

Teknologi menjadi komponen penting dalam inovasi perkuliahan, baik melalui penggunaan *platform* pembelajaran daring untuk kolaborasi, analisis data, maupun penyampaian materi secara interaktif. Teknologi memungkinkan mahasiswa untuk mengakses informasi terkini, memodelkan solusi keuangan dengan alat digital, dan terlibat dalam pembelajaran yang lebih dinamis.

## **Umpan Balik dan Evaluasi Berkelanjutan**

Inovasi perkuliahan juga mencakup pemberian umpan balik yang berkelanjutan kepada mahasiswa. Dosen memberikan masukan yang konstruktif terhadap analisis dan solusi

yang disusun oleh mahasiswa dalam studi kasus. Ini membantu mereka memahami di mana kekuatan dan kelemahan mereka, serta memperbaiki pendekatan mereka dalam memecahkan masalah keuangan perusahaan (Hartono, 2024).

## **Refleksi Pembelajaran**

Pada akhir proses perkuliahan, mahasiswa diminta untuk menulis refleksi tentang apa yang telah mereka pelajari, tantangan yang mereka hadapi, dan bagaimana mereka bisa menerapkan pengetahuan tersebut di masa depan. Ini membantu mahasiswa merenungkan pengalaman mereka, memperdalam pemahaman, dan menyiapkan diri untuk karier profesional.



**Gambar 4:** Hasil Pembelajaran Bersama Mitra Perbankan

Hasil pembelajaran bersama mitra dalam program ini mencakup peningkatan pemahaman mahasiswa mengenai praktik nyata pengelolaan keuangan perusahaan jasa melalui studi kasus PT Parta Abdi Pertiwi dan diskusi dengan praktisi dari Bank Sinarmas, yang diwakili oleh Arini Febriani. Mahasiswa mampu menganalisis transaksi keuangan, menyusun laporan keuangan sesuai standar, dan memahami aplikasi layanan perbankan dalam mendukung operasional perusahaan jasa. Praktisi dari Bank Sinarmas memberikan wawasan tambahan terkait pengelolaan arus kas, strategi pembiayaan, dan pemanfaatan produk perbankan, sehingga mahasiswa mendapatkan

gambaran komprehensif tentang integrasi manajemen keuangan dengan layanan keuangan modern. Kolaborasi ini juga memberikan nilai tambah bagi mitra dalam meningkatkan efektivitas sistem keuangan mereka. Hasil dari proses pembelajaran program ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam kompetensi mahasiswa, terutama dalam memahami dan menerapkan konsep laporan keuangan perusahaan jasa secara praktis. Mahasiswa berhasil menyusun laporan keuangan yang sesuai standar berdasarkan data riil dari PT Parta Abdi Pertiwi dan mengintegrasikan pemahaman tentang layanan perbankan yang relevan, seperti pengelolaan arus kas dan strategi pembiayaan, dari Bank Sinarmas. Selain itu, kegiatan diskusi refleksi menghasilkan wawasan baru yang memperkuat hubungan antara teori dan praktik, memberikan mahasiswa pemahaman holistik tentang manajemen keuangan. Mitra juga memperoleh rekomendasi praktis dari hasil analisis mahasiswa yang dapat diimplementasikan untuk meningkatkan efisiensi sistem keuangan mereka, menciptakan manfaat nyata dari kolaborasi ini.



**Gambar 5:** Kegiatan Diskusi Refleksi Bersama Mitra

Sebagai bagian dari program KDSI, kegiatan diskusi refleksi dilaksanakan untuk mempertemukan mahasiswa, mitra industri (PT Parta Abdi Pertiwi dan Bank Sinarmas), serta dosen dalam satu forum kolaboratif. Diskusi ini bertujuan untuk mengevaluasi pelaksanaan kegiatan pembelajaran berbasis

kasus, mendengarkan pengalaman langsung dari mahasiswa dalam menerapkan konsep keuangan, serta menerima masukan dari mitra tentang implementasi rekomendasi yang telah diberikan. Dalam forum ini, mitra seperti Arini Febriani dari Bank Sinarmas berbagi pandangan praktis mengenai tantangan dan solusi dalam manajemen keuangan di dunia industri. Diskusi ini tidak hanya memberikan umpan balik konstruktif untuk mahasiswa, tetapi juga memperkaya proses pembelajaran melalui refleksi dan pertukaran ide yang bermanfaat bagi semua pihak yang terlibat.



**Gambar 6:** Rangkaian kegiatan yang dilakukan selama perkuliahan dengan mitra

Sebagai bagian dari inovasi perkuliahan dalam program Kemitraan Dosen dengan Sekolah dan Industri (KDSI), telah dibuatkan *video pembelajaran* yang mendokumentasikan aktivitas pembelajaran secara komprehensif. Video ini berisi rangkaian kegiatan yang dilakukan selama perkuliahan, dimulai dengan pemaparan materi dari dosen tentang manajemen keuangan perusahaan jasa. Selain itu, video tersebut juga mencakup sesi studi kasus, di mana mahasiswa diajak untuk menganalisis situasi nyata yang dihadapi oleh PT Parta Abdi Pertiwi. Para mahasiswa aktif mengajukan pertanyaan seputar tantangan keuangan yang dihadapi perusahaan, diikuti dengan jawaban dan penjelasan dari dosen yang memberikan umpan balik serta panduan untuk solusi keuangan yang tepat. Video ini dirancang untuk memberikan gambaran lengkap mengenai proses pembelajaran yang interaktif, melibatkan

diskusi dua arah antara mahasiswa dan dosen, serta penerapan teori dalam kasus-kasus riil. Video pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi mahasiswa dan dosen

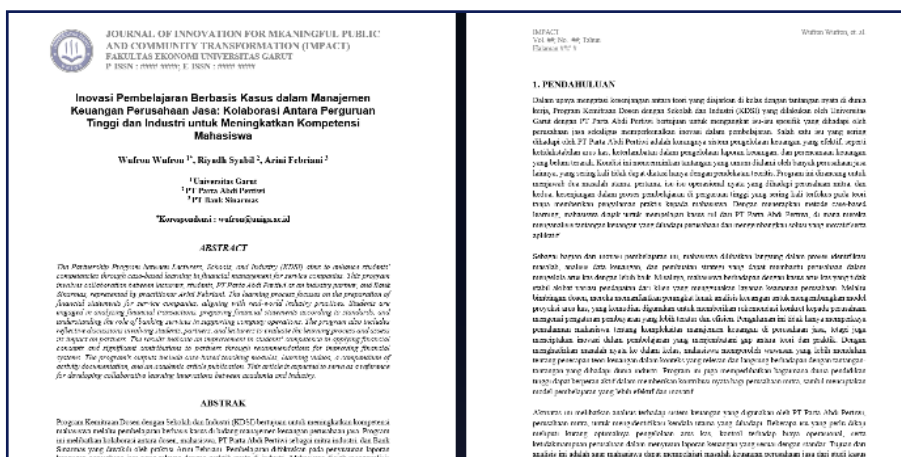
lain dalam mengembangkan model perkuliahan yang serupa, terutama yang mengedepankan pembelajaran berbasis kasus dan kolaborasi dengan industri.



**Gambar 7:** Luaran Program Berupa Modul Ajar

Selain video pembelajaran, luaran juga berupa *modul ajar* hasil inovasi pembelajaran yang tertera studi kasus tentang desain laporan keuangan perusahaan jasa. Bab tentang laporan keuangan perusahaan jasa dalam modul ini membahas secara komprehensif elemen-elemen utama laporan keuangan, seperti laporan laba rugi, neraca, dan laporan arus kas, yang dirancang khusus untuk perusahaan jasa. Bab ini mencakup penjelasan tentang karakteristik perusahaan jasa yang memengaruhi struktur laporan keuangan, seperti tidak adanya persediaan barang dagang, fokus pada pendapatan jasa, dan alokasi biaya operasional. Disertai studi kasus dari PT Parta Abdi Pertiwi, mahasiswa diajak menganalisis data keuangan nyata untuk menyusun laporan keuangan yang sesuai dengan standar akuntansi, meningkatkan

pemahaman teoretis dan keterampilan praktis mereka. Selain itu, bab ini juga menjelaskan langkah-langkah penyusunan laporan keuangan perusahaan jasa secara sistematis, mulai dari pencatatan transaksi keuangan harian, penyusunan jurnal umum, pemindahan ke buku besar, hingga penyusunan neraca saldo. Fokus diberikan pada pengelolaan akun-akun khas perusahaan jasa, seperti pendapatan jasa, beban operasional, dan aset tak berwujud. Mahasiswa diajak untuk memahami pentingnya keakuratan dalam pencatatan keuangan sebagai dasar pengambilan keputusan strategis perusahaan. Studi kasus dilengkapi dengan contoh data transaksi PT Parta Abdi Pertiwi untuk memberikan pengalaman praktis dalam menganalisis dan menyusun laporan keuangan yang relevan dan bermanfaat bagi manajemen.



**Gambar 8:** Luaran Program Berupa Artikel Ilmiah

Sebagai luaran ilmiah, program ini menghasilkan artikel yang akan dipublikasikan di jurnal *IMPACT (Innovation for Meaningful Public and Community Transformation)*. Artikel ini mendokumentasikan proses dan hasil program KDSI, termasuk desain pembelajaran berbasis kasus, implementasi kegiatan, dan refleksi bersama antara mahasiswa, mitra, dan dosen. Fokus publikasi ini adalah pada inovasi pembelajaran dalam manajemen keuangan perusahaan jasa, yang mengintegrasikan

praktik dunia industri, seperti kasus PT Parta Abdi Pertiwi dan peran Bank Sinarmas dalam memberikan perspektif perbankan. Artikel ini juga mengeksplorasi dampak program terhadap peningkatan kompetensi mahasiswa dan kontribusi bagi mitra industri. Dengan publikasi ini, program diharapkan dapat memberikan kontribusi akademik sekaligus menjadi model kolaborasi yang dapat diterapkan di berbagai konteks pendidikan dan industri lainnya.



**Gambar 9:** Infografis Peningkatan Pendidikan Tinggi Melalui Kolaborasi Industri

## Manfaat Program

Manfaat dari pelaksanaan program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri adalah sebagai berikut:

### 1. Pengembangan Mahasiswa

Meningkatkan kreativitas dan kesiapan karier mahasiswa melalui pembelajaran berbasis kasus nyata.

### 2. Penerapan Ilmu

Mengintegrasikan teori dengan praktik industri untuk menyelesaikan tantangan nyata.

### 3. Peningkatan Pengajaran

Dosen mengadopsi metode inovatif dari kolaborasi dengan praktisi.

### 4. Kolaborasi Akademik-Industri

Memperkuat hubungan akademisi dengan dunia kerja untuk inovasi pendidikan dan penelitian.

## Ucapan Terima Kasih

Artikel dan hasil karya inovasi ini dibiayai oleh Direktorat Sumber Daya, Ditjen Diktiristek, Kemdikbudristek melalui Program Kemitraan Dosen dengan Praktisi di Sekolah dan Industri Tahun 2024.

Kami mengucapkan terima kasih juga kepada semua pihak yang terlibat dalam program ini. Terima kasih kepada dosen, mahasiswa, PT Parta Abdi Pertiwi, dan Bank Sinarmas, khususnya kepada Ibu Arini Febriani, yang telah berkontribusi aktif dalam menyukseskan kegiatan ini. Dukungan, kolaborasi, dan partisipasi semua pihak sangat

berharga dalam mewujudkan tujuan program ini, dan kami berharap kerja sama ini dapat terus berlanjut untuk menciptakan dampak positif bagi dunia pendidikan dan industri. Kami juga mengucapkan terima kasih yang tulus kepada mentor kami, Dr. Rer. Nat. Asep Supriatna, M.Si, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan selama pelaksanaan program ini. Kepakaran beliau dalam bidang yang terkait serta komitmen beliau untuk mendukung pengembangan program ini sangat berperan dalam kesuksesan kegiatan ini. Bimbingan beliau telah membantu kami dalam mencapai hasil yang maksimal dan memberikan wawasan yang sangat berharga bagi pengembangan diri kami.

## Daftar Pustaka

- Ihsan, D. F., Basalamah, M. R., & Suharto, M. K. A. B. (2024). Analisis Faktor Internal, Eksternal Dan Pembelajaran Kewirausahaan Yang Mempengaruhi Minat Mahasiswa Dalam Berwirausaha Studi Kasus Mahasiswa Universitas Islam Malang. *E-JRM: Elektronik Jurnal Riset Manajemen*, 13(01), 3900-3914.
- Abnur, A., Wibowo, A. E., Yulianti, M., & Maldin, S. A. (2024). Literasi Keuangan, Pembelajaran Manajemen Keuangan di Perguruan Tinggi terhadap Gaya Hidup dan Semangat Berwirausaha. *Jurnal Akuntansi Bareleng*, 8(2), 15-27.
- Rafiqah, N. (2024). Pengaruh Pendampingan Pengelolaan Keuangan Berbasis Digital Dalam Meningkatkan Kinerja Umkm Di Kota Parepare Binaan Rumah Bumh PT Telkom Witel Sulsel-Barat (*Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Parepare*).

Hartono, P. G., Suade, Y. K. M., Widiastuti, M. C.,  
Rahayu, D. H., & Tinungki, G. M. (2024). Buku  
Ajar Manajemen Keuangan. *PT Sonpedia  
Publishing Indonesia*.



