

# **PROPOSAL**

## **RISET KOLABORASI INDONESIA**

### **PRIORITAS RISET NASIONAL**

### **SKEMA B (MADYA)**



#### **JUDUL PENELITIAN**

**Pengembangan dan Validasi Model Pembelajaran VALORIZE:  
Kerangka Pedagogis Berbasis AI untuk Membentuk Identitas  
Profesional Rekayasaan di Era Digital**

Peneliti Pengusul : Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D.

Peneliti Mitra : 1. Prof. Dr. Parlindungan Sinaga,  
M.Si. (Universitas Pendidikan  
Indonesia)

2. Ir. I Gusti Bagus Baskara  
Nugraha, S.T., M.T., Ph.D.  
(Institut Teknologi Bandung)

3. Meliana Christanti Johan, S.  
Kom., M.T. (Asisten Peneliti)

**INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**  
**September, 2025**

## **DAFTAR ISI**

IDENTITAS PROPOSAL .....	3
1. RINGKASAN PROPOSAL .....	4
2. PENDAHULUAN .....	5
2.1. Latar Belakang Masalah .....	5
2.2. Tujuan .....	9
3. METODOLOGI .....	11
4. RENCANA PENELITIAN .....	15
5. DAFTAR PUSTAKA .....	23
6. INDIKATOR KEBERHASILAN (TARGET CAPAIAN).....	30
7. JADWAL PELAKSANAAN .....	33
8. PETA JALAN .....	35
9. USULAN BIAYA.....	37
10.CV PENELITI .....	40

## **IDENTITAS PROPOSAL**

1. Judul : Pengembangan dan Validasi Model Pembelajaran VALORIZE: Kerangka Pedagogis Berbasis AI untuk Membentuk Identitas Profesional Rekayasawan di Era Digital
2. Peneliti Pengusul
  - a. Nama Lengkap: Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D.
  - b. Jabatan Fungsional/Golongan: Profesor
  - c. NIP: 196208171990031002
  - d. Fakultas/Sekolah/PP/P: Sekolah Teknik Elektro dan Informatika
  - e. Alamat Kantor/Telp/E-mail: armein@itb.ac.id
  - f. Alamat Rumah/Telp/HP: 08157005930
3. Peneliti Mitra

No	Nama Peneliti	E-mail	Fakultas/Sekolah /PP/P	Institusi/ Perguruan Tinggi	Bidang Keahlian
1	Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.	psinaga@upi.edu	Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam	Universitas Pendidikan Indonesia	Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Multirespons
2	Ir. I Gusti Bagus Baskara Nugraha, S.T., M.T., Ph.D.	baskara@itb.ac.id	Sekolah Teknik Elektro dan Informatika	Institut Teknologi Bandung	Sistem Informasi Manajemen
3	Meliana Christanti Johan, S. Kom., M.T.	33224001@mahiisi.swa.itb.ac.id	Sekolah Teknik Elektro dan Informatika	Institut Teknologi Bandung	Sistem Informasi

4. Skema : B (Madya)
5. Total biaya yang diusulkan : Rp. 150.000.000, -
6. Target Publikasi Internasional (*Joint Publication*):

No	Nama Jurnal Internasional	Jumlah Artikel
1	International Journal of Information and Education Technology (Q2)	1
2	Global Journal of Engineering Education (Q2)	1

Proposal ini belum pernah didanai oleh atau diusulkan ke sumber lain.

Mengetahui,  
Direktur DRI

Bandung, 30 September 2025  
Peneliti Pengusul



Prof. Dr. apt. Elfahmi, S. Si., M. Si.  
NIP. 19690425 199802 1 002

Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 19620817 199003 1 002

## 1. RINGKASAN PROPOSAL

Era Kecerdasan Buatan (AI) telah memicu disrupsi fundamental dalam lanskap profesi rekayasa, menggeser tuntutan dari sekadar penguasaan pengetahuan teknis menuju penguasaan kompetensi tingkat tinggi seperti pemikiran kritis, kreativitas, dan penilaian etis. Kondisi ini menciptakan urgensi untuk mereformasi pendidikan tinggi teknik yang saat ini masih dominan berorientasi pada transfer pengetahuan. Menjawab tantangan tersebut, penelitian ini mengusulkan pengembangan dan validasi **VALORIZE**, sebuah paradigma pembelajaran transformatif yang bertujuan membentuk sosok, karakter, dan pola pikir rekayasa profesional. VALORIZE merupakan ekosistem pembelajaran holistik yang mengintegrasikan tiga pilar utama: (1) simulasi lingkungan profesional di dalam kelas untuk menumbuhkan identitas profesi; (2) mekanisme kognitif berbasis **Peta Pengetahuan** untuk membangun pemahaman konseptual yang mendalam dan keterampilan pemecahan masalah layaknya ahli; dan (3) sistem asesmen dinamis **Knowledge Marketplace** yang digamifikasi untuk mendorong motivasi intrinsik dan penciptaan nilai bersama, yang keseluruhannya difasilitasi oleh teknologi AI sebagai akselerator. Riset ini akan dieksekusi menggunakan kerangka kerja metodologis **TISE (Triune-Intelligence Smart-Engineering)**, sebuah pendekatan rekayasa sistem yang sistematis dan berlapis untuk memastikan ketelitian, validitas, dan keselarasan hasil riset dengan nilai-nilai kemanusiaan. Kegiatan riset utama yang diusulkan mencakup tiga fase: (1) kajian pedagogis mendalam untuk merumuskan kerangka konseptual VALORIZE yang didasarkan pada *Cognitive Load Theory* dan *Self-Determination Theory*; (2) perancangan dan pengembangan purwarupa platform pembelajaran digital berbasis *Knowledge Management System (KMS) open source*; dan (3) uji coba terkontrol pada beberapa mata kuliah ilmu rekayasa untuk memvalidasi efektivitas model secara empiris. Penelitian ini secara langsung mendukung **Prioritas Riset Nasional (PRN)** di bidang **Digitalisasi**, khususnya dalam pengembangan teknologi AI untuk pendidikan, sejalan dengan Visi Indonesia Emas 2045. Luaran yang ditargetkan sesuai dengan ketentuan RKI Skema B, mencakup minimal **dua artikel ilmiah** yang diajukan ke jurnal internasional bereputasi terindeks Scopus Q2, sebuah **model pedagogis tervalidasi** yang siap diseminasi, serta **purwarupa platform pembelajaran** sebagai fondasi untuk pengembangan lebih lanjut.

## **2. PENDAHULUAN**

### **2.1. Latar Belakang Masalah**

Dunia profesi rekayasa tengah mengalami transformasi fundamental yang didorong oleh kemajuan pesat Kecerdasan Buatan (AI). AI tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu, melainkan sebagai mitra kolaboratif yang mampu mengotomatisasi tugas-tugas analitis dan komputasi yang kompleks, mulai dari desain generatif hingga analisis prediktif. Sebuah survei terkini menunjukkan bahwa 67% insinyur melaporkan peran mereka telah berubah akibat AI, dan 85% menyadari perlunya peningkatan keterampilan (*upskilling*) untuk tetap relevan. Konsekuensinya, nilai seorang rekayawan tidak lagi terletak pada kemampuannya untuk mengakuisisi dan mereproduksi pengetahuan teknis yaitu kemampuan yang kini dapat dengan mudah dilampaui oleh mesin, melainkan pada kompetensi yang secara unik bersifat manusiawi: kreativitas dalam merumuskan masalah, pemikiran sistemik untuk mengintegrasikan solusi, penilaian etis dalam pengambilan keputusan, dan kemampuan adaptasi untuk belajar secara berkelanjutan.

Kondisi ini menciptakan "celah kompetensi" yang signifikan antara lulusan program rekayasa yang ada dengan tuntutan dunia kerja modern. Paradigma pendidikan teknik konvensional, yang sebagian besar masih berpusat pada transfer pengetahuan dari dosen ke mahasiswa (penguasaan materi), terbukti tidak lagi memadai untuk menjembatani celah ini. Model ini cenderung menghasilkan "pengetahuan yang terkotak-kotak" (*compartmentalized knowledge*), di mana mahasiswa memahami konsep secara terisolasi namun gagal mengintegrasikannya untuk memecahkan masalah dunia nyata yang bersifat ambigu, tidak terstruktur, dan multi-disiplin. Gagasan utama dari tim peneliti adalah bahwa tujuan pendidikan rekayasa harus bergeser dari sekadar "akuisisi pengetahuan, *skill*, dan

sikap" menjadi "membentuk sosok rekayasawan yang mampu menghasilkan solusi bagi pemberdayaan manusia".

Di sisi lain, kehadiran AI generatif seperti ChatGPT di lingkungan akademik juga menghadirkan tantangan pedagogis yang mendesak. Kemudahan akses terhadap informasi dan solusi instan meningkatkan risiko plagiarisme, mengancam integritas akademik, dan berpotensi melemahkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa jika tidak dikelola dengan strategi pembelajaran yang tepat. Pendidik kini dihadapkan pada tugas untuk merancang ulang pengalaman belajar dan metode asesmen yang tidak hanya tahan terhadap "jalan pintas" AI, tetapi juga secara proaktif memanfaatkan AI sebagai alat untuk mendorong proses kognitif yang lebih dalam. Urgensi ini menuntut pengembangan model pembelajaran baru yang secara fundamental berbeda—sebuah model yang tidak lagi mengemulasi transfer pengetahuan, tetapi mengemulasikan lingkungan profesional di mana mahasiswa secara aktif menciptakan artefak rekayasa bernilai tinggi.

### **Tinjauan Pustaka dan Posisi Riset**

Untuk merespons tantangan multidimensional ini, diperlukan sebuah kerangka kerja pedagogis yang kokoh dan berlandaskan pada teori-teori pembelajaran yang telah teruji. Riset ini memposisikan paradigma VALORIZE sebagai sebuah sintesis inovatif yang dibangun di atas tiga pilar teoretis utama.

#### **Landasan Teoretis 1: Teori Beban Kognitif (*Cognitive Load Theory*)**

Teori Beban Kognitif (CLT), yang dipelopori oleh Sweller dan dikembangkan lebih lanjut oleh Mayer dalam konteks multimedia, menyatakan bahwa kapasitas memori kerja manusia terbatas. Pembelajaran yang efektif terjadi ketika desain instruksional meminimalkan beban kognitif yang tidak relevan (*extraneous cognitive load*) dan mengelola kompleksitas inheren dari materi (*intrinsic cognitive load*) untuk memfasilitasi proses kognitif yang mendalam

(*germane cognitive load*) yang diperlukan untuk pembentukan skema pengetahuan jangka panjang. Paradigma VALORIZE secara inheren menerapkan prinsip-prinsip CLT melalui mekanisme Peta Pengetahuan.

**Peta Pengetahuan Primitif**, yang menuntut mahasiswa untuk memvisualisasikan konsep-konsep inti dan hubungannya dalam suatu domain, berfungsi sebagai alat untuk membangun skema mental yang terorganisir dan koheren. Proses ini membantu mengelola *intrinsic load* dengan menyediakan kerangka kerja konseptual yang solid, sehingga ketika mahasiswa dihadapkan pada masalah yang kompleks, mereka telah memiliki fondasi mental yang kuat. Di sisi lain, **Peta Pemecahan Masalah** dirancang untuk mengurangi *extraneous load*. Dengan mewajibkan mahasiswa untuk secara eksplisit memetakan "rute" dan "kendaraan" (alat dan heuristik) dari masalah ke solusi, proses pemecahan masalah yang sering kali implisit dan abstrak menjadi konkret dan terlihat. Ini membebaskan sumber daya kognitif dari keharusan untuk mengingat langkah-langkah prosedural secara mental, memungkinkan mereka untuk fokus pada pemikiran strategis tingkat tinggi.

### **Landasan Teoretis 2: Teori Penentuan Nasib Sendiri (*Self-Determination Theory*)**

Motivasi bukanlah sebuah konstruk tunggal. Teori Penentuan Nasib Sendiri (SDT) oleh Ryan dan Deci membedakan antara motivasi ekstrinsik (didorong oleh imbalan atau hukuman eksternal) dan motivasi intrinsik (didorong oleh minat dan kepuasan internal). SDT mengemukakan bahwa motivasi intrinsik dan internalisasi perilaku yang sehat dapat dipupuk dengan memenuhi tiga kebutuhan psikologis dasar yang universal: Otonomi (kebutuhan untuk merasa menjadi agen dari tindakan sendiri), Kompetensi (kebutuhan untuk merasa efektif dan mampu), dan Keterkaitan (*Relatedness*, kebutuhan untuk merasa terhubung dengan orang lain). Sistem **Knowledge Marketplace** dalam VALORIZE dirancang secara

cermat untuk memenuhi ketiga kebutuhan ini. Kebutuhan akan **Otonomi** dipenuhi dengan memberikan pilihan kepada mahasiswa untuk merespons "iklan kebutuhan" tugas yang berbeda setiap minggunya, memungkinkan mereka untuk memilih topik atau tingkat kesulitan yang sesuai dengan minat dan kesiapan mereka. Kebutuhan akan **Kompetensi** dipenuhi melalui sistem mata uang digital berjenjang yang dipetakan ke Taksonomi Bloom. Mendapatkan "Point Emas" untuk menerapkan konsep atau "Point Berlian" untuk menciptakan solusi orisinal memberikan umpan balik yang jelas dan pengakuan atas penguasaan di berbagai tingkat kognitif. Terakhir, kebutuhan akan **Keterkaitan** dipenuhi ketika karya mahasiswa yang "dibeli" dipublikasikan di repositori bersama. Hal ini mengubah tugas dari sekadar transaksi individual dengan dosen menjadi kontribusi yang bernilai bagi komunitas pembelajar, menciptakan rasa kepemilikan dan tujuan bersama.

Memetakan Lanskap Pedagogi dan Identifikasi Cela Riset Pendidikan teknik telah menyaksikan berbagai inovasi pedagogis seperti *Project-Based Learning* (PBL), yang terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi dan pemecahan masalah dunia nyata; *Competency-Based Education* (CBE), yang berfokus pada penguasaan hasil belajar yang terukur; dan Gamifikasi, yang menggunakan elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi. Meskipun demikian, pendekatan-pendekatan ini sering kali diimplementasikan secara parsial atau terisolasi. PBL mungkin tidak secara eksplisit menyediakan perancah (*scaffolding*) kognitif untuk membangun skema pengetahuan yang sistematis. CBE dapat menjadi terlalu berfokus pada hasil tanpa cukup menekankan proses pembentukan identitas profesional. Gamifikasi, jika tidak dirancang dengan baik, dapat menjadi sekadar pengumpul poin (*pointification*) tanpa didasari oleh teori motivasi yang kuat.

**Celah riset (*research gap*)** yang diidentifikasi adalah kurangnya sebuah kerangka kerja pembelajaran yang teruji secara empiris dan terintegrasi secara holistik, yang secara sistematis: (1) menggeser tujuan akhir dari penguasaan konten menjadi pembentukan identitas profesional; (2) menggunakan mekanisme kognitif eksplisit (seperti Peta Pengetahuan) untuk membangun pola pikir ahli; dan (3) menerapkan model asesmen gamifikasi yang canggih yang secara teoretis selaras dengan prinsip-prinsip motivasi intrinsik (SDT).

**Kebaruan (*novelty*)** dari VALORIZE terletak pada **integrasi sinergis** dari tiga komponennya—Peta Pengetahuan sebagai alat kognitif, *Knowledge Marketplace* sebagai mesin motivasi, dan AI sebagai akselerator—yang secara kolektif bertujuan untuk "membentuk sosok rekayawan" yang utuh, adaptif, dan beretika.

## 2.2. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan celah riset yang telah diuraikan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan kerangka pedagogis VALORIZE secara komprehensif, yang didasarkan pada kajian mendalam dan sintesis dari Teori Beban Kognitif dan Teori Penentuan Nasib Sendiri.
2. Merancang dan membangun purwarupa platform pembelajaran digital berbasis *Knowledge Management System* (KMS) yang mengimplementasikan mekanisme Peta Pengetahuan interaktif dan ekosistem *Knowledge Marketplace*.
3. Menguji coba dan memvalidasi efektivitas model pembelajaran VALORIZE secara empiris dalam meningkatkan pemahaman konseptual, keterampilan pemecahan masalah strategis, dan motivasi intrinsik mahasiswa pada beberapa mata kuliah ilmu rekayasa.

4. Menghasilkan panduan implementasi praktis yang dapat direplikasi bagi para pendidik rekayasa yang bertujuan untuk mengadopsi pendekatan VALORIZE di institusi mereka.

### **3. METODOLOGI**

Untuk mencapai tujuan penelitian yang bersifat multi-aspek—mencakup pengembangan teori pedagogis, rekayasa sistem teknologi, dan validasi empiris—diperlukan sebuah kerangka metodologis yang robust, sistematis, dan mampu mengelola kompleksitas. Oleh karena itu, penelitian ini akan mengadopsi secara penuh paradigma **TISE (Triune-Intelligence Smart-Engineering)** sebagai metodologi payung. TISE dipilih karena menyediakan pendekatan yang tidak hanya kuat secara teknis untuk rekayasa sistem, tetapi juga selaras secara filosofis dengan tujuan VALORIZE. Paradigma TISE menekankan bahwa artefak rekayasa yang unggul tidak hanya cerdas secara teknis (AI), tetapi juga harus selaras dengan nilai-nilai manusia (*Human Intelligence/HI*) dan konteks budaya/lingkungan (*Cultural Intelligence/CI*). Hal ini sangat relevan dengan tujuan VALORIZE untuk membentuk rekayasawan yang beretika dan mampu menciptakan solusi untuk pemberdayaan manusia.

#### **Penerapan W-Model dan Arsitektur Berlapis ASTF**

Siklus hidup penelitian akan mengikuti alur **W-Model** yang diartikulasikan dalam TISE, yang memastikan adanya proses dekomposisi masalah yang teliti diikuti oleh proses realisasi dan validasi yang ketat di setiap tingkatan. Seluruh rencana penelitian akan distrukturkan ke dalam empat lapisan arsitektur **ASTF (Application, System, Technology, Fundamental)** untuk memastikan analisis yang komprehensif dari hulu ke hilir:

- 1. Lapisan F (Fundamental):** Pada lapisan ini, penelitian akan berfokus pada "MENGAPA" dan "APA" secara teoretis. Kegiatan utamanya adalah melakukan kajian literatur sistematis terhadap teori-teori fondasional (CLT dan SDT) untuk menurunkan prinsip-prinsip desain pedagogis yang akan menjadi dasar bagi VALORIZE. Lapisan ini akan menjawab pertanyaan-pertanyaan fundamental seperti "Bagaimana struktur pengetahuan seorang ahli dapat

direpresentasikan secara efektif?" dan "Mekanisme insentif apa yang paling efektif untuk mendorong motivasi intrinsik dalam belajar?".

2. **Lapisan T (*Technology*):** Lapisan ini berfokus pada "DENGAN APA". Kegiatan di sini mencakup identifikasi, evaluasi, dan pengembangan teknologi kunci yang diperlukan untuk merealisasikan sistem VALORIZE. Ini termasuk pemilihan platform KMS open-source yang tepat, pengembangan modul Peta Pengetahuan interaktif, implementasi algoritma untuk sistem mata uang digital, dan eksplorasi teknologi AI, seperti Computer Vision, untuk potensi asesmen otomatis terhadap artefak visual (diagram/peta).
3. **Lapisan S (*System*):** Lapisan ini menjawab pertanyaan "BAGAIMANA". Di sini, fokusnya adalah merancang arsitektur sistem pembelajaran VALORIZE secara keseluruhan. Ini melibatkan pendefinisian alur kerja, aturan interaksi, dan integrasi antara semua komponen: mahasiswa, dosen, konten pembelajaran (dalam bentuk Peta Pengetahuan), mekanisme asesmen (Knowledge Marketplace), dan peran AI sebagai fasilitator. Arsitektur ini akan memastikan bahwa semua elemen teknologi dan pedagogis bekerja secara sinergis.
4. **Lapisan A (*Application*):** Lapisan teratas ini berfokus pada "UNTUK SIAPA" dan "APA DAMPAKNYA". Kegiatan di lapisan ini adalah implementasi, uji coba, dan validasi platform VALORIZE dalam konteks aplikasi dunia nyata, yaitu di dalam kelas mata kuliah rekayasa. Fokusnya adalah pada pengalaman pengguna (mahasiswa dan dosen) dan pengukuran dampak terhadap pencapaian tujuan pembelajaran.

## **Validasi Rigorous dengan Kerangka PICOC**

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas temuan penelitian, setiap klaim efektivitas akan diuji secara empiris menggunakan kerangka desain eksperimen **PICOC (Population, Intervention, Control, Outcome, Context)** pada setiap lapisan ASTF yang relevan. Pendekatan ini memungkinkan perbandingan yang terkontrol dan pengukuran hasil yang objektif. Sebagai contoh, untuk validasi efektivitas model VALORIZE dilapisan **Aplikasi (A)**, desain eksperimen kuasi-eksperimental akan dirancang sebagai berikut:

1. **P (Population):** Mahasiswa program sarjana dari disiplin ilmu rekayasa (misalnya, Teknik Elektro, Teknik Informatika) di Institut Teknologi Bandung dan Universitas Pendidikan Indonesia.
2. **I (Intervention):** Kelompok eksperimen yang mengikuti perkuliahan dengan menggunakan model dan platform pembelajaran VALORIZE secara penuh.
3. **C (Control):** Kelompok kontrol yang mengikuti perkuliahan pada mata kuliah yang sama atau setara, namun dengan menggunakan metode pembelajaran konvensional (misalnya, ceramah, tugas standar, ujian).
4. **O (Outcome):** Hasil akan diukur menggunakan metrik kuantitatif dan kualitatif yang terukur dan tervalidasi, mencakup:
  - a. **Pemahaman Konseptual:** Diukur melalui skor pre-test dan post-test yang dirancang untuk mengevaluasi pemahaman mendalam, bukan sekadar hafalan.
  - b. **Keterampilan Pemecahan Masalah:** Dinilai menggunakan rubrik pada tugas-tugas pemecahan masalah kompleks yang menuntut analisis, sintesis, dan evaluasi.
  - c. **Motivasi Intrinsik:** Diukur menggunakan kuesioner standar Intrinsic Motivation Inventory (IMI), yang memiliki subskala untuk minat/kesenangan, persepsi kompetensi, dan persepsi otonomi, selaras dengan landasan teori SDT.

- d. **Usabilitas Platform:** Diukur menggunakan kuesioner standar *System Usability Scale* (SUS) untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan purwarupa platform dari perspektif mahasiswa dan dosen.
5. **Cx (*Context*):** Penelitian akan dilaksanakan dalam konteks mata kuliah ilmu rekayasa dasar (misalnya, Sinyal dan Sistem, Rangkaian Listrik, atau Algoritma dan Struktur Data) selama periode satu semester penuh.

Dengan menerapkan metodologi TISE yang komprehensif ini, penelitian yang diusulkan tidak hanya akan menghasilkan sebuah produk (platform) dan sebuah model (pedagogi), tetapi juga akan memberikan justifikasi ilmiah yang kuat untuk setiap keputusan desain dan bukti empiris yang valid mengenai efektivitasnya.

## **4. RENCANA PENELITIAN**

Rencana penelitian ini dirancang sebagai program multi-tahun untuk memastikan pengembangan yang matang dan validasi yang komprehensif. Namun, proposal ini secara spesifik merinci kegiatan yang akan dilaksanakan pada **Tahun 1 (September 2025 - Juli 2026)**, yang didanai melalui hibah RKI. Alur kerja akan mengikuti fase-fase dalam W-Model TISE, dimulai dari dekomposisi masalah hingga realisasi dan validasi purwarupa awal.

### **Tahun 1: Pengembangan Fondasi dan Purwarupa (September 2025 - Juli 2026)**

#### **Kegiatan 1: Kajian Pedagogis dan Perancangan Arsitektur (Fase Dekomposisi TISE) (Bulan 1-3: September - November 2025)**

Fase ini merupakan fondasi intelektual dari keseluruhan proyek, di mana kerangka konseptual dan teknis akan dirumuskan secara mendetail.

##### **1. Lapisan F (*Fundamental*):**

- a. Melakukan *systematic literature review* (SLR) yang mendalam untuk mensintesis temuan-temuan terkini mengenai penerapan *Cognitive Load Theory* (CLT), *Self-Determination Theory* (SDT), *Project-Based Learning* (PBL), dan Gamifikasi dalam konteks pendidikan teknik di era AI.
- b. Merumuskan serangkaian hipotesis riset yang dapat diuji (I(F)). Contoh hipotesis: "Implementasi sistem Knowledge Marketplace yang selaras dengan prinsip SDT akan menunjukkan korelasi positif yang signifikan dengan skor motivasi intrinsik mahasiswa, yang diukur dengan IMI, dibandingkan dengan sistem penilaian tradisional."

**Penanggung Jawab:** Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si. (UPI), dengan keahliannya dalam bidang pedagogi dan

pendidikan sains, akan memimpin kegiatan ini untuk memastikan landasan teoretis yang kuat.

## **2. Lapisan S (*System*):**

- a. Merancang arsitektur sistem Knowledge Marketplace secara detail 1, termasuk: (a) definisi dan nilai tukar untuk setiap jenis mata uang digital (Point Uang, Emas, Platinum, Berlian) dan mata uang fiat; (b) mekanisme "iklan kebutuhan" dan "pembelian karya"; (c) alur konversi transparan dari total "harta" menjadi nilai akhir mata kuliah.
- b. Merancang "tata bahasa" atau ontologi standar untuk Peta Pengetahuan Primitif dan Peta Pemecahan Masalah, termasuk definisi formal untuk nodes, labels, dan kategori "kendaraan" yang akan digunakan di berbagai mata kuliah.

**Penanggung Jawab:** Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D. (ITB), sebagai konseptor utama VALORIZE, akan mengawasi perancangan arsitektur sistem untuk memastikan keselarasan dengan visi awal.

## **3. Lapisan T (*Technology*):**

- a. Melakukan studi komparatif mendalam terhadap platform *Knowledge Management System* (KMS) open source. Pemilihan platform yang tepat sangat krusial untuk kelayakan teknis dan keberlanjutan proyek. Tabel perbandingan di bawah ini akan digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan.
- b. Mengeksplorasi dan menguji coba *Application Programming Interfaces* (API) dari *library Computer Vision* seperti OpenCV atau layanan cloud seperti Google Vision API. Tujuannya adalah untuk menilai kelayakan teknis penggunaan AI dalam memberikan umpan balik otomatis pada aspek struktural Peta Pengetahuan (misalnya, mendeteksi jumlah nodes, konektivitas, atau penggunaan "kendaraan" yang valid).

**Penanggung Jawab:** Ir. I Gusti Bagus Baskara Nugraha, ST.

M.T., Ph.D. (ITB), dengan keahliannya di bidang rekayasa perangkat lunak dan sistem cerdas, akan memimpin evaluasi dan pemilihan teknologi.

Kriteria	BookStack	XWiki	Open LMS (Moodle-based)
<b>Lisensi</b>	MIT (Sangat permisif)	LGPL 2.1	GPLv3
<b>Basis Teknologi</b>	PHP, Laravel, Vue.js	Java, Velocity	PHP, Moodle Core
<b>Kemudahan Kustomisasi</b>	Sedang. Baik untuk kustomisasi tampilan, namun modifikasi logika inti lebih sulit. API tersedia untuk integrasi.	Tinggi. Dirancang sebagai platform pengembangan aplikasi wiki. Sangat fleksibel namun membutuhkan keahlian Java.	Tinggi. Ekosistem plugin Moodle yang sangat besar memungkinkan penambahan fungsionalitas secara modular. Kustomisasi tema juga luas.
<b>Dukungan API</b>	REST API yang terdokumentasi dengan baik, cocok untuk integrasi dengan sistem eksternal.	RESTful API yang sangat kuat, memungkinkan hampir semua	API Moodle yang ekstensif (Web Services), mendukung integrasi mendalam

<b>Kriteria</b>	<b>BookStack</b>	<b>XWiki</b>	<b>Open LMS (Moodle-based)</b>
		fungsi diakses secara terprogram.	dengan sistem lain.
<b>Fitur Kolaborasi</b>	Fokus pada dokumentasi terstruktur (Buku > Bab > Halaman). Komentar per halaman tersedia. Kurang fitur kolaborasi real-time.	Fitur kolaborasi yang kuat, termasuk pengeditan WYSIWYG, kontrol versi, dan manajemen hak akses yang granular.	Fitur kolaborasi yang sangat kaya dan berorientasi pendidikan: forum, wiki, tugas kelompok, workshop (peer review), dll.
<b>Skalabilitas</b>	Baik untuk skala kecil hingga menengah. Mungkin memerlukan optimasi untuk puluhan ribu pengguna.	Sangat baik. Terbukti digunakan di lingkungan enterprise skala besar.	Sangat baik. Moodle/Open LMS digunakan oleh institusi dengan ratusan ribu pengguna di seluruh dunia.
<b>Komunitas dan Dukungan</b>	Komunitas aktif namun lebih kecil, dipimpin oleh pengembang utama.	Komunitas yang matang dengan dokumentasi yang ekstensif. Dukungan	Komunitas Moodle global yang sangat besar dan aktif. Sumber daya, forum, dan

<b>Kriteria</b>	<b>BookStack</b>	<b>XWiki</b>	<b>Open LMS (Moodle-based)</b>
	Dukungan responsive via GitHub/Discord.	komersial tersedia.	pengembang pihak ketiga melimpah.
<b>Justifikasi Pilihan Awal</b>	Open LMS (Moodle-based) dipilih sebagai kandidat utama. Meskipun BookStack dan XWiki kuat, Open LMS menawarkan keunggulan tak tertandingi dalam konteks pendidikan: ekosistem plugin yang matang, fitur asesmen dan kolaborasi yang sudah ada, serta skalabilitas yang		

<b>Kriteria</b>	<b>BookStack</b>	<b>XWiki</b>	<b>Open LMS (Moodle-based)</b>
	<p>terbukti di lingkungan akademik. Ini akan secara signifikan mengakselerasi pengembangan dengan memungkinkan tim untuk fokus pada kustomisasi modul VALORIZE (Peta Pengetahuan dan Marketplace) daripada membangun fitur LMS dasar dari awal.</p>		

## **Kegiatan 2: Pengembangan Purwarupa Platform VALORIZE (Fase Realisasi TISE) (Bulan 4-7: Desember 2025 - Maret 2026)**

Fase ini berfokus pada penerjemahan rancangan dari fase sebelumnya menjadi sebuah purwarupa perangkat lunak yang fungsional.

### **1. Lapisan T (*Technology*):**

- a. Melakukan instalasi, konfigurasi, dan pengamanan server untuk platform Open LMS yang telah dipilih.
- b. Mengembangkan modul kustom (*custom plugin*) untuk Open LMS yang menyediakan fungsionalitas Peta Pengetahuan. Ini akan mencakup antarmuka *front-end* untuk membuat dan memanipulasi peta secara visual (kemungkinan mengintegrasikan library JavaScript seperti D3.js atau Vis.js) dan logika *back-end* untuk menyimpan data peta.
- c. Mengembangkan modul kustom untuk *Knowledge Marketplace*. Ini melibatkan pembuatan tipe aktivitas baru di Moodle, integrasi dengan gradebook, dan pembuatan *database* untuk melacak "harta" (mata uang digital dan fiat) setiap mahasiswa.

**Penanggung Jawab:** Ir. I Gusti Bagus Baskara Nugraha, S.T. M.T., Ph.D. (ITB) akan memimpin tim pengembangan yang melibatkan mahasiswa tingkat akhir atau magister.

### **2. Lapisan S (*System*):**

- a. Mengintegrasikan kedua modul kustom (Peta Pengetahuan dan Knowledge Marketplace) ke dalam platform Open LMS inti.
- b. Melakukan serangkaian pengujian unit pada setiap fungsi dan pengujian integrasi untuk memastikan alur kerja sistem berjalan lancar (misalnya, memastikan pengajuan Peta Pengetahuan dapat dinilai di Marketplace dan nilainya tercatat dengan benar). Hasil dari fase ini adalah purwarupa versi Alpha yang fungsional di lingkungan laboratorium.

**Penanggung Jawab:** Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D. dan Ir. I Gusti Bagus Baskara Nugraha, ST. M.T., Ph.D. (ITB).

### **Kegiatan 3: Uji Coba Terbatas dan Validasi Awal (Fase Validasi TISE) (Bulan 8-10: April - Juni 2026)**

Fase ini bertujuan untuk menguji purwarupa di lingkungan yang mendekati nyata untuk mendapatkan umpan balik awal dan memvalidasi asumsi desain.

#### **1. Lapisan A (*Application*):**

- a. Menyiapkan purwarupa untuk uji coba terbatas (versi Beta). Ini termasuk membuat konten awal (contoh Peta Pengetahuan dan "iklan kebutuhan") untuk satu topik spesifik.
- b. Melaksanakan uji coba terkontrol pada satu mata kuliah pilihan di ITB atau Universitas Kristen Maranatha (misalnya, Pengantar Rekayasa dan Desain atau mata kuliah dasar lainnya).
- c. Mengumpulkan data awal menggunakan metodologi PICOC yang telah dirancang. Sesi *usability testing* akan dilakukan di mana sekelompok kecil mahasiswa diminta untuk menggunakan platform sambil menyuarakan proses berpikir mereka (*think-aloud protocol*). Data kuantitatif awal akan dikumpulkan melalui kuesioner *System Usability Scale* (SUS).
- d. Menganalisis data kualitatif dan kuantitatif untuk mengidentifikasi masalah utama dalam usabilitas, kejelasan instruksi, dan alur kerja. Hasil analisis ini akan digunakan untuk melakukan iterasi dan penyempurnaan platform menuju versi **Release Candidate (RC)**.

**Penanggung Jawab:** Meliana Christanti Johan, S. Kom., M.T. (Asisten Peneliti) akan mengoordinasikan pelaksanaan uji coba dan pengumpulan data, bekerja sama dengan seluruh tim peneliti.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, R., Sahibuddin, S., Alias, R. A., dan Selamat, M. H. (2006): Knowledge Management System Architecture For Organizational Learning With Collaborative Environment, *International Journal of Computer Science and Network Security*, **6**(March 2006), 237–246.
- Abri, A. Al, Jamoussi, Y., AlKhanjari, Z., dan Kraiem, N. (2020): Perlcol: A framework for personalized e-learning with social collaboration support, *International Journal of Computing and Digital Systems*, **9**(3), 483–493. <https://doi.org/10.12785/IJCDS/090312>
- Adekola, J., Dale, V. H. M., dan Gardiner, K. (2017): Development of an institutional framework to guide transitions into enhanced blended learning in higher education, *Research in Learning Technology*, **25**(1063519), 1–16. <https://doi.org/10.25304/rlt.v25.1973>
- Adikari, A., Burnett, D., Sedera, D., de Silva, D., dan Alahakoon, D. (2021): Value co-creation for open innovation: An evidence-based study of the data driven paradigm of social media using machine learning., *International Journal of Information Management Data Insights*, **1**(2), 100022. <https://doi.org/10.1016/j.jjimei.2021.100022>
- Al-Rahmi, W. M., dan Zeki, A. M. (2017): A model of using social media for collaborative learning to enhance learners' performance on learning, *Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences*, **29**(4), 526–535. <https://doi.org/10.1016/j.jksuci.2016.09.002>
- Al Ka'bi, A. (2023): Proposed artificial intelligence algorithm and deep learning techniques for development of higher education, *International Journal of Intelligent Networks*, **4**, 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2023.03.002>
- Alqahtani, M. M. (2023): Artificial intelligence and entrepreneurship education: A paradigm in Qatari higher education institutions after covid-19 pandemic, *International Journal of Data and Network Science*, **7**(2), 695 – 706. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.3.002>
- Alsaffar, R. D., Alfayly, A., dan Ali, N. (2022): Extended Technology Acceptance Model for Multimedia-Based Learning in Higher Education, **12**(12), 1300–1310. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2022.12.12.1754>
- Alzahrani, N., dan Alghamdi, H. (2023): Towards a Framework for Elevating the Usage of eLearning Technologies in Higher Education Institutions, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, **14**(12), 290–297. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0141230>
- Baig, M. I., dan Yadegaridehkordi, E. (2025): Factors influencing academic staff satisfaction and continuous usage of generative artificial intelligence (GenAI) in higher education, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **22**(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-025-00506-4>
- Chan, C. K. Y. (2023): A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning, *International Journal of Educational*

- Technology in Higher Education*, **20(1)**.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chounta, I. A., Ortega-Arranz, A., Daskalaki, S., Dimitriadis, Y., dan Avouris, N. (2024): Toward a data-informed framework for the assessment of digital readiness of higher education institutions, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **21(1)**.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-024-00491-0>
- Coronado-Apodaca, K. G., González Pérez, M. M., Villegas, E. R., dan Navarro, L. V. (2024): Application of Artificial Intelligence as a Tool for the Continuous Improvement of Higher Education Courses, *International Journal of Information and Education Technology*, **14(9)**, 1192 – 1198. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.9.2148>
- Crompton, H., dan Burke, D. (2023): Artificial intelligence in higher education: the state of the field, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **20(1)**.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Dakakni, D., dan Safa, N. (2023): Artificial intelligence in the L2 classroom: Implications and challenges on ethics and equity in higher education: A 21st century Pandora's box, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, **5**(October), 100179.  
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100179>
- Dake, D. K., dan Gyimah, E. (2023): Using sentiment analysis to evaluate qualitative students' responses, *Education and Information Technologies*, **28(4)**, 4629–4647. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11349-1>
- Deev, M., dan Finogeev, A. (2023): Application of the convergent education model in the development of a smart learning environment, *Telematics and Informatics Reports*, **10**, 100051.  
<https://doi.org/10.1016/j.teler.2023.100051>
- Dollinger, M., Lodge, J., dan Coates, H. (2018): Co-creation in higher education: towards a conceptual model, *Journal of Marketing for Higher Education*, **28(2)**, 210–231.  
<https://doi.org/10.1080/08841241.2018.1466756>
- Fernández-Nieto, G. M., Swiecki, Z., Tsai, Y. S., Sha, L., Wei, Y., Wen, J., Li, Y., Jin, Y., Feraud, I. S., Li, Y. F., Wang, W., Chen, G., dan Gasevic, D. (2024): Co-designing a knowledge management tool for educator communities of practice, *Proceedings of the 2024 ACM Designing Interactive Systems Conference, DIS 2024*, 1970–1990.  
<https://doi.org/10.1145/3643834.3660682>
- Fu, C. J., Silalahi, A. D. K., Shih, I. T., Phuong, D. T. T., Eunike, I. J., dan Jargalsaikhan, S. (2024): Assessing ChatGPT's Information Quality Through the Lens of User Information Satisfaction and Information Quality Theory in Higher Education: A Theoretical Framework, *Human Behavior and Emerging Technologies*, **2024**.  
<https://doi.org/10.1155/2024/8114315>
- Fuchs, K., dan Aguilos, V. (2023): Integrating Artificial Intelligence in Higher

- Education: Empirical Insights from Students about Using ChatGPT, *International Journal of Information and Education Technology*, **13**(9), 1365 – 1371. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2023.13.9.1939>
- Gan, B., Menkhoff, T., dan Smith, R. (2015): Enhancing students' learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning, *Computers in Human Behavior*, **51**, 652–663. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.12.048>
- Guerra-López, I., dan El Dallal, S. (2021): A content analysis of change management strategies used in technological transitions in higher education institutions from the lens of a strategic alignment framework, *Online Learning Journal*, **25**(3), 191–207. <https://doi.org/10.24059/olj.v25i3.2395>
- Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., dan Ram, S. (2004): Design science in information systems research, *MIS Quarterly: Management Information Systems*, **28**(1), 75–105. <https://doi.org/10.2307/25148625>
- Hidayah, N. A., Aini, Q., dan Ghania, P. (2024): Implementation of Blended Learning System in Higher Education to Explore the Interaction of Technology, Organization, Environment, and Technology Acceptance Model, *Journal of Applied Data Sciences*, **5**(2), 491–507. <https://doi.org/10.47738/JADS.V5I2.204>
- Huo, X., dan Siau, K. L. (2024): Generative Artificial Intelligence in Business Higher Education: A Focus Group Study, *Journal of Global Information Management*, **32**(1), 1–21. <https://doi.org/10.4018/JGIM.364093>
- Imbar, R. V., Supangkat, S. H., Langi, A. Z. R., Arman, A. A., Johan, M. C., Java, W., dan Java, W. (2025): Smart Campus Framework: Definition, Model, Measurement from Anthropocentric, Systemic and Technological Perspectives, *ITB Journal of Science*, **18**(3), 258–269. <https://doi.org/10.5614/itbj.ict.res.appl.2025.18.3.5>
- Imbar, R. V., Supangkat, S. H., Langi, A. Z. R., dan Arman, A. A. (2022): Development of an instrument to measure smart campus levels in Indonesian institutions of higher education, *Global Journal of Engineering Education*, **24**(2), 95–104.
- Jamil, M. G., O'Connor, C., dan Shelton, F. (2025): *Co-Creation for Academic Enhancement in Higher Education*, Palgrave Macmillan.
- Kingchang, T., Chatwattana, P., dan Wannapiroon, P. (2024): Artificial Intelligence Chatbot Platform: AI Chatbot Platform for Educational Recommendations in Higher Education, *International Journal of Information and Education Technology*, **14**(1), 34 – 41. <https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.1.2021>
- Labib, A. E., Canós, J. H., dan Penadés, M. C. (2017): On the way to learning style models integration: a Learner's Characteristics Ontology, *Computers in Human Behavior*, **73**, 433–445. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2017.03.054>
- Lin, Y., dan Yu, Z. (2023): Extending Technology Acceptance Model to higher - education students ' use of digital academic reading tools on

- computers, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00403-8>
- Lucena, C. I. M. de (2016): Framework for collaborative knowledge management in organizations, *Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa*, diperoleh melalui situs internet: <https://search.proquest.com/docview/1985979339?accountid=41307>, 234.
- Lünich, M., Keller, B., dan Marcinkowski, F. (2024): Diverging perceptions of artificial intelligence in higher education: A comparison of student and public assessments on risks and damages of academic performance prediction in Germany, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, **7**, 100305. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100305>
- Luo, H. J. (2025): Decision Algorithm for Physical Education in Higher Education and Circular Fermatean Fuzzy Framework, *IEEE Access*, **13**, 29122–29133. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3539730>
- Ma, F. (2025): Learning behavior analysis and personalized recommendation system of online education platform based on machine learning, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, **8**, 100408. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100408>
- Mago, B., dan Khan, N. (2021): A Proposed Framework for Big Data Analytics in Higher Education, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, **12**(7), 685–691. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2021.0120778>
- Mah, D.-K., dan Groß, N. (2024): Artificial intelligence in higher education: exploring faculty use, self-efficacy, distinct profiles, and professional development needs, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **21**(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00490-1>
- Mohammed, A. A. (2021): Assessing the Success of the Perceived Usefulness for Knowledge Management Systems: A Case Study of Iraqi Higher Education, *International Journal of Knowledge Management*, **18**(1). <https://doi.org/10.4018/IJKM.291098>
- Moral, S. V., dan Crossetti, B. D.-B. (2022): Self-Regulation of Learning and the Co-Design of Personalized Learning Pathways in Higher Education: A Theoretical Model Approach, *Journal of Interactive Media in Education*, **2022**(1). <https://doi.org/10.5334/jime.749>
- Moro, C., Mills, K. A., dan Phelps, C. (2024): The CRAFTS learning framework: equipping learners to create relevant, accessible, fun, tailored and scholarly activities in higher education, *Interactive Learning Environments*. <https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2308100>
- Nikolic, S., Sandison, C., Haque, R., Daniel, S., Grundy, S., Belkina, M., Lyden, S., Hassan, G. M., dan Neal, P. (2024): ChatGPT, Copilot, Gemini, SciSpace and Wolfram versus higher education assessments: an updated multi-institutional study of the academic integrity impacts

- of Generative Artificial Intelligence (GenAI) on assessment, teaching and learning in engineering, *Australasian Journal of Engineering Education*, **29**(2), 126 – 153.  
<https://doi.org/10.1080/22054952.2024.2372154>
- Ouyang, F., Wu, M., Zheng, L., Zhang, L., dan Jiao, P. (2023): Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course, *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, **20**(1), 1–23.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-022-00372-4>
- Ouyang, F., Xu, W., dan Cukurova, M. (2023): An artificial intelligence-driven learning analytics method to examine the collaborative problem-solving process from the complex adaptive systems perspective (International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning, (2023), 10.1007/s11412-023-, *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 39–66.  
<https://doi.org/10.1007/s11412-023-09391-3>
- Peffers, K., Tuunanen, T., Rothenberger, M. A., dan Chatterjee, S. (2007): A design science research methodology for information systems research, *Journal of Management Information Systems*, **24**(3), 45–77.  
<https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240302>
- Pereira, R., dan Baranauskas, M. C. C. (2015): A value-oriented and culturally informed approach to the design of interactive systems, *International Journal of Human Computer Studies*, **80**, 66–82.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2015.04.001>
- Phan, M., De Caigny, A., dan Coussement, K. (2023): A decision support framework to incorporate textual data for early student dropout prediction in higher education, *Decision Support Systems*, **168**, 113940. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2023.113940>
- Prahalad, C. K., dan Ramaswamy, V. (2004): Co-creation experiences: The next practice in value creation, *Journal of Interactive Marketing*, **18**(3), 5–14. <https://doi.org/10.1002/dir.20015>
- Putro, B. L., Rosmansyah, Y., dan Hadi, S. (2025): A learning service computing model in Computer- Supported Collaborative Learning ( CSCL ), *Interactive Learning Environments*, (January).  
<https://doi.org/10.1080/10494820.2024.2443777>
- Ramadevi, J., Sushama, C., Balaji, K., Talasila, V., Sindhwani, N., dan Mukti (2023): AI enabled value-oriented collaborative learning: Centre for innovative education, *Journal of High Technology Management Research*, **34**(2), 100478.  
<https://doi.org/10.1016/j.hitech.2023.100478>
- Redmond, P., Abawi, L.-A., Brown, A., dan Henderson, R. (2018): An online engagement framework for higher education, *Online Learning Journal*, **22**(1), 183–204. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i1.1175>
- Robayo-Pinzon, O., Rojas-Berrio, S., Rincon-Novoa, J., dan Ramirez-Barrera, A. (2024): Artificial Intelligence and the Value Co-Creation Process in Higher Education Institutions, *International Journal of*

- Human-Computer Interaction*, **40**(20), 6659–6675.  
<https://doi.org/10.1080/10447318.2023.2259722>
- Robert, J. (2024): The Future of AI in Higher Education, , diperoleh melalui situs internet: <https://www.educause.edu/ecar/research-publications/2024/2024-educause-ai-landscape-study/the-future-of-ai-in-higher-education>.
- Robinson, H. A., Kilgore, W., dan Warren, S. J. (2017): Care, communication, learner support: Designing meaningful online collaborative learning, *Online Learning Journal*, **21**(4), 29–51. <https://doi.org/10.24059/olj.v21i4.1240>
- Romiszowski, A. J. (2016): *Designing instructional systems: Decision making in course planning and curriculum design*, Routledge. <https://doi.org/https://doi.org/10.4324/9780203063446>
- Rosé, C. P., dan Ferschke, O. (2016): Technology Support for Discussion Based Learning: From Computer Supported Collaborative Learning to the Future of Massive Open Online Courses, *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, **26**(2), 660–678. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0107-y>
- Ross, J., Curwood, J. S., dan Bell, A. (2020): A multimodal assessment framework for higher education, *E-Learning and Digital Media*, **17**(4), 290–306. <https://doi.org/10.1177/2042753020927201>
- Ross, S. R. P. J., Volz, V., Lancaster, M. K., dan Divan, A. (2018): A generalizable framework for multi-scale auditing of digital learning provision in higher education, *Online Learning Journal*, **22**(2), 249–270. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i2.1229>
- Sajja, R., Sermet, Y., dan Demir, I. (2025): End-to-End Deployment of the Educational AI Hub for Personalized Learning and Engagement: A Case Study on Environmental Science Education, *IEEE Access*, **13**(April), 55169–55186. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3554222>
- Santos, H. S. Dos, De Lima, Y. O., Barbosa, C. E., De Oliveira Lyra, A., Argolo, M. M., dan De Souza, J. M. (2023): A Framework for Assessing Higher Education Courses Employability, *IEEE Access*, **11**, 25318–25328. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3256722>
- Sayed, A. R., Khafagy, M. H., Ali, M., dan Mohamed, M. H. (2025): Exploring the VAK model to predict student learning styles based on learning activity, *Intelligent Systems with Applications*, **25**, 200483. <https://doi.org/10.1016/j.iswa.2025.200483>
- Sidi, Y., Blau, I., dan Shamir-Inbal, T. (2022): Mapping active and collaborative learning in higher education through annotations in hyper-video by learning analytics, *Journal of Computer Assisted Learning*, **38**(6), 1752 – 1764. <https://doi.org/10.1111/jcal.12714>
- Stark, K. S., Wekerle, C., Bischoff, A., Schweiger, M., Peuschel, K., Proske, K., Weckerle, B., Vettermann, L., dan Schindler, A. K. (2023): A heuristic framework for video-based teaching and learning scenarios in higher education, *Journal of Research on Technology in Education*, **57**(2), 405–416. <https://doi.org/10.1080/15391523.2023.2242980>

- Taft, S. H., Kesten, K., dan El-Banna, M. M. (2019): One size does not fit all: Toward an evidence-based framework for determining online course enrollment sizes in higher education, *Online Learning Journal*, **23**(3), 188–233. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i3.1534>
- Tan, C., Casanova, D., Huet, I., dan Alhammad, M. (2022): Online Collaborative Learning Using Microsoft Teams in Higher Education Amid COVID-19, *International Journal of Mobile and Blended Learning*, **14**(1). <https://doi.org/10.4018/IJMBL.297976>
- Ullrich, A., Vladova, G., Eigelshoven, F., dan Renz, A. (2022): Data mining of scientific research on artificial intelligence in teaching and administration in higher education institutions: a bibliometrics analysis and recommendation for future research, *Discover Artificial Intelligence*, **2**(1). <https://doi.org/10.1007/s44163-022-00031-7>
- Wahjusaputri, S., Bunyamin, Nastiti, T. I., Sopandi, E., Subagyo, T., dan Veritawati, I. (2024): Artificial intelligence-based learning model to improve the talents of higher education students towards the digitalization era, *IAES International Journal of Artificial Intelligence*, **13**(3), 3611 – 3620. <https://doi.org/10.11591/ijai.v13.i3.pp3611-3620>
- Wu, S., Cao, Y., Cui, J., Li, R., Qian, H., Jiang, B., dan Zhang, W. (2024): A Comprehensive Exploration of Personalized Learning in Smart Education: From Student Modeling to Personalized Recommendations, *Journal of the ACM*, diperoleh melalui situs internet: <http://arxiv.org/abs/2402.01666>, **37**(4).
- Xue, R. (2025): Evaluating Physical Education Quality in Higher Education Using a Picture Fuzzy Decision Framework with Muirhead Mean Operator and MULTIMOORA Method, *IEEE Access*, **13**, 18277–18293. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3532949>
- Zhang, K., dan Aslan, A. B. (2021): AI technologies for education: Recent research & future directions, *Computers and Education: Artificial Intelligence*, **2**, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caai.2021.100025>

## **6. INDIKATOR KEBERHASILAN (TARGET CAPAIAN)**

Keberhasilan penelitian ini akan diukur melalui serangkaian keluaran (outputs) yang konkret dan dampak (outcomes) yang terukur, sesuai dengan tujuan penelitian dan persyaratan hibah RKI Skema B.1

### **1. Keluaran (Output) Hasil Riset**

- a. **Publikasi Ilmiah (Luaran Wajib RKI):** Tim peneliti berkomitmen untuk menghasilkan minimal **2 (dua) artikel ilmiah** yang diajukan (*submitted*) ke jurnal internasional bereputasi yang terindeks Scopus dengan kategori minimal **Q2 CiteScore**, sesuai dengan ketentuan RKI Skema B. Satu artikel akan dipimpin oleh tim pengusul (ITB) dan satu artikel oleh tim mitra (UPI). Judul tentatif untuk publikasi tersebut adalah:
  - i. Artikel 1: "The VALORIZE Pedagogical Framework: A Synthesis of Cognitive and Motivational Theories for Engineering Education in the AI Era." (Fokus pada kajian di Lapisan Fundamental dan perancangan di Lapisan Sistem).
  - ii. Artikel 2: "Implementation and Early Validation of a Gamified, Knowledge Map-Based Learning Platform for Engineering Students." (Fokus pada pengembangan di Lapisan Teknologi dan hasil uji coba di Lapisan Aplikasi).
- b. **Purwarupa Platform Pembelajaran:** Sebuah purwarupa fungsional (versi Beta/Release Candidate) dari platform pembelajaran VALORIZE yang dibangun di atas KMS open-source. Purwarupa ini akan mencakup modul Peta Pengetahuan interaktif dan modul Knowledge Marketplace, serta siap untuk diuji coba dalam skala yang lebih luas pada fase penelitian berikutnya.

- c. **Model Pedagogis Terdokumentasi:** Sebuah dokumen panduan komprehensif yang menguraikan model pembelajaran VALORIZE. Dokumen ini akan mencakup: (a) prinsip-prinsip pedagogis; (b) contoh Rencana Pembelajaran Semester (RPS) yang telah diadaptasi; (c) rubrik penilaian untuk Peta Pengetahuan di berbagai tingkat Taksonomi Bloom; dan (d) strategi implementasi praktis di kelas.
- d. **Instrumen Penelitian Tervalidasi:** Seperangkat instrumen penelitian yang telah diadaptasi dan diuji validitasnya untuk konteks pendidikan teknik di Indonesia, termasuk versi Bahasa Indonesia dari kuesioner Intrinsic Motivation Inventory (IMI) dan *System Usability Scale* (SUS).
- e. **Pembinaan Peer dan Penguatan Jejaring:** Keterlibatan aktif minimal 2 (dua) mahasiswa (S1/S2/S3) dalam kegiatan riset sebagai asisten peneliti, memberikan pengalaman riset yang berharga. Selain itu, terjalinya kolaborasi riset yang kuat dan produktif antar institusi yang terlibat (ITB, UPI, dan Universitas Kristen Maranatha), yang menjadi fondasi untuk kerja sama di masa depan.

## 2. Dampak (Outcome) Hasil Riset

- a. **Peningkatan Kualitas Pembelajaran Mahasiswa:** Diperolehnya bukti empiris awal (dari hasil uji coba terbatas) yang menunjukkan potensi model VALORIZE dalam meningkatkan pemahaman konseptual, keterampilan pemecahan masalah yang lebih strategis, dan motivasi belajar intrinsik mahasiswa, yang pada akhirnya berkontribusi pada pembentukan karakter rekayasawan yang lebih unggul.
- b. **Potensi Diseminasi dan Adopsi:** Dihasilkannya sebuah model pembelajaran inovatif yang terdokumentasi dengan baik, sehingga dapat direplikasi dan diadaptasi oleh program studi teknik lainnya di Indonesia. Hal ini berpotensi

memberikan dampak yang lebih luas terhadap peningkatan kualitas pendidikan tinggi teknik secara nasional.

- c. **Fondasi untuk Riset Berkelanjutan:** Hasil dari penelitian ini, termasuk purwarupa platform dan data validasi awal, akan menjadi landasan yang sangat kuat untuk pengajuan proposal riset skala lebih besar di masa depan, baik untuk pendanaan nasional maupun internasional, yang bertujuan untuk pengembangan skala penuh, implementasi longitudinal, dan potensi hilirisasi.

## **7. JADWAL PELAKSANAAN**

Pelaksanaan penelitian akan mengikuti linimasa program RKI-PRN 2025-2026, yang berlangsung selama 11 bulan dari akhir Oktober 2025 hingga Juli 2026. Jadwal kegiatan telah disusun secara cermat untuk memastikan semua target dan luaran dapat tercapai tepat waktu, termasuk pemenuhan kewajiban pelaporan kemajuan dan akhir. Alur kegiatan utama akan divisualisasikan dalam sebuah Gantt Chart.

### **Gantt Chart Pelaksanaan Riset Tahun 1 (September 2025 - Juli 2026)**

#### **1. Bulan 1-3 (Sep - Nov 2025): Kegiatan 1 - Kajian Pedagogis dan Perancangan Arsitektur**

- a. Minggu 1-8: *Systematic Literature Review* (CLT, SDT, dll.)
- b. Minggu 5-10: Perancangan Arsitektur Sistem (*Knowledge Marketplace* dan Peta Pengetahuan)
- c. Minggu 9-12: Evaluasi dan Pemilihan Platform KMS dan Teknologi AI
- d. **Milestone 1 (Akhir Nov 2025):** Dokumen Desain Konseptual dan Spesifikasi Teknis Selesai.

#### **2. Bulan 4-7 (Des 2025 - Mar 2026): Kegiatan 2 - Pengembangan Purwarupa Platform**

- a. Minggu 13-16: Instalasi dan Konfigurasi Platform KMS Inti
- b. Minggu 15-24: Pengembangan Modul Kustom Peta Pengetahuan (*Front-end* dan *Back end*)
- c. Minggu 17-26: Pengembangan Modul Kustom *Knowledge Marketplace*
- d. Minggu 27-30: Integrasi Sistem dan Pengujian Internal (Unit dan Integrasi)

- e. **Milestone 2 (Akhir Mar 2026):** Purwarupa Alpha Fungsional Selesai.
- f. **Kewajiban RKI (26 Maret 2026):** Pengajuan Laporan Kemajuan.

### **3. Bulan 8-10 (Apr - Jun 2026): Kegiatan 3 - Uji Coba Terbatas dan Validasi Awal**

- a. Minggu 31-32: Persiapan Materi dan Skenario Uji Coba
- b. Minggu 33-38: Pelaksanaan Uji Coba Terbatas dengan Mahasiswa
- c. Minggu 35-40: Pengumpulan Data (Kualitatif dan Kuantitatif)
- d. Minggu 39-42: Analisis Data Awal dan Iterasi Purwarupa (Beta -> RC)
- e. **Milestone 3 (Akhir Jun 2026):** Analisis Data Uji Coba Awal Selesai.

### **4. Bulan 11 (Juli 2026): Pelaporan dan Diseminasi Awal**

- a. Minggu 43-46: Penulisan Draf Laporan Akhir
- b. Minggu 43-46: Penulisan Draf Artikel Ilmiah Q2 (Artikel 1 dan 2)
- c. **Kewajiban RKI (20 Juli 2026):** Pengajuan Laporan Akhir.
- d. **Kewajiban RKI (22-24 Juli 2026):** Monitoring dan Evaluasi Laporan ke-2.

Jadwal ini dirancang dengan mempertimbangkan adanya tumpang tindih antar beberapa kegiatan untuk efisiensi waktu dan memastikan adanya waktu yang cukup untuk analisis dan penulisan di akhir periode hibah.

## **8. PETA JALAN**

Penelitian yang diusulkan ini bukan merupakan kegiatan yang berdiri sendiri, melainkan langkah awal yang strategis dalam sebuah peta jalan riset jangka panjang (3-5 tahun). Peta jalan ini dirancang untuk memastikan keberlanjutan, peningkatan skala, dan dampak yang lebih luas dari inovasi pedagogis VALORIZ.

### **1. Tahun 1 (2025-2026): Fase Fondasi dan Validasi Awal (Didanai oleh Hibah RKI)**

- a. **Fokus:** Seperti yang telah diuraikan dalam proposal ini, fokus utama adalah pada pengembangan kerangka teoretis yang kuat, pembangunan purwarupa platform teknologi yang fungsional, dan pelaksanaan validasi awal dalam skala terbatas.
- b. **Luaran Utama:** Kerangka pedagogis tervalidasi, purwarupa platform (RC), data empiris awal, dan minimal dua draft publikasi Q2.

### **2. Tahun 2 (2026-2027): Fase Validasi Skala Luas dan Iterasi**

- a. **Fokus:** Mengajukan proposal riset lanjutan (misalnya, ke Kemendikbudristek atau sumber pendanaan lain) untuk mengimplementasikan platform VALORIZ di beberapa mata kuliah yang berbeda dan di beberapa program studi di ITB dan UPI. Tujuannya adalah untuk melakukan studi komparatif kuasi-eksperimental yang lebih besar dan longitudinal.
- b. **Kegiatan:** Membandingkan hasil belajar antara kelas VALORIZ dan kelas kontrol selama satu tahun akademik penuh, mengumpulkan data yang lebih kaya mengenai dampak jangka panjang terhadap motivasi dan retensi pengetahuan, serta melakukan iterasi desain platform berdasarkan umpan balik dari penggunaan skala luas.

### **3. Tahun 3-4 (2027-2029): Fase Pengembangan Lanjutan dan Diseminasi Nasional**

- a. **Fokus:** Mengembangkan platform dari purwarupa menjadi produk yang lebih matang dan stabil (production-grade) dengan fitur yang lebih lengkap (misalnya, integrasi AI yang lebih canggih untuk asesmen, analitik pembelajaran yang lebih mendalam).
- b. **Kegiatan:** Mengembangkan modul pelatihan dan lokakarya (training-of-trainers) bagi para dosen di perguruan tinggi lain yang tertarik mengadopsi VALORIZE. Melakukan diseminasi hasil riset secara masif melalui publikasi di jurnal dan konferensi internasional tingkat atas (misalnya, IEEE *Transactions on Education, Computers and Education*, ASEE Conference) dan workshop di tingkat nasional.

### **4. Tahun 5 (2029-2030): Fase Potensi Hilirisasi dan Dampak Nasional**

- a. **Fokus:** Menjajaki potensi hilirisasi platform VALORIZE sebagai produk Education Technology (EdTech) yang dapat diadopsi secara luas oleh perguruan tinggi di Indonesia.
- b. **Kegiatan:** Bekerja sama dengan unit inovasi universitas (misalnya, LPIK ITB) untuk mengembangkan model bisnis yang berkelanjutan (misalnya, model Software-as-a- Service atau lisensi institusional). Langkah ini sejalan dengan upaya mendukung pencapaian Visi Indonesia Emas 2045 dalam hal transformasi digital di sektor pendidikan tinggi dan peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Peta jalan ini menunjukkan komitmen tim peneliti terhadap pengembangan riset yang berkelanjutan dan berorientasi pada dampak nyata, melampaui siklus pendanaan satu tahun.

## 9. USULAN BIAYA

Rancangan Anggaran Biaya (RAB) disusun secara cermat sesuai dengan panduan Program RKI-PRN 2025-2026 untuk Skema B/Madya. Total anggaran yang diusulkan Adalah **Rp 150.000.000,00**, yang terbagi antara institusi pengusul dan mitra PTNBH. Anggaran ini dirancang untuk mendukung semua kegiatan penelitian yang telah direncanakan secara efisien dan akuntabel.

### **Rincian Anggaran Biaya - Institut Teknologi Bandung (Ketua Pengusul)**

**Pagu Maksimal: Rp 100.000.000,00**

No	Komponen	Justifikasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1.	<b>Honorarium (Maks. 25%)</b>					<b>25.000.000</b>
	Asisten Peneliti (Mahasiswa S2/S3)	Membantu pengembangan teknis platform dan analisis data.	1	Orang	25.000.000	25.000.000
2.	<b>Bahan dan Peralatan</b>					<b>35.000.000</b>
	Langganan <i>Cloud Server</i> (VPS)	Untuk hosting, pengembangan, dan uji coba platform VALORIZ selama 12 bulan.	12	Bulan	1.500.000	18.000.000
	Lisensi Perangkat Lunak Khusus	Lisensi untuk <i>library</i> atau alat pengembangan yang mungkin diperlukan.	1	Paket	7.000.000	7.000.000
	Bahan Habis Pakai dan ATK	Kebutuhan untuk rapat koordinasi, pencetakan, dan administrasi proyek.	1	Paket	10.000.000	10.000.000

No	Komponen	Justifikasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
3.	<b>Perjalanan</b>					<b>20.000.000</b>
	Perjalanan Koordinasi Tim (ITB- UPI)	Untuk rapat koordinasi dan sinkronisasi riset (2 orang x 3 kali).	6	PP	1.500.000	9.000.000
	Perjalanan Diseminasi (Konferensi Nasional)	Presentasi hasil riset awal di seminar/konferensi nasional.	1	Orang	11.000.000	11.000.000
4.	<b>Lain-lain</b>					<b>20.000.000</b>
	Biaya Publikasi Artikel (APC)	Biaya untuk publikasi 1 artikel di jurnal Scopus Q2.	1	Artikel	15.000.000	15.000.000
	Biaya Sewa Fasilitas dan Konsumsi	Untuk pelaksanaan <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) dan <i>usability testing</i> .	1	Paket	5.000.000	5.000.000
	<b>TOTAL ITB</b>					<b>100.000.000</b>

### Rincian Anggaran Biaya - Universitas Pendidikan Indonesia (Mitra PTNBH)

**Pagu Maksimal: Rp 50.000.000,00**

No	Komponen	Justifikasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
1.	<b>Honorarium (Maks. 25%)</b>					<b>12.500.000</b>
	Asisten Peneliti (Mahasiswa S2 Pendidikan)	Membantu kajian literatur, pengembangan instrumen, dan analisis data pedagogis.	1	Orang	12.500.000	12.500.000
2.	<b>Bahan dan Peralatan</b>					<b>10.000.000</b>

No	Komponen	Justifikasi	Volume	Satuan	Harga Satuan (Rp)	Total (Rp)
	Pembelian Buku dan Akses Jurnal	Pembelian referensi kunci untuk kajian literatur mendalam.	1	Paket	5.000.000	5.000.000
	Bahan Habis Pakai dan ATK	Kebutuhan untuk analisis data kualitatif dan administrasi.	1	Paket	5.000.000	5.000.000
3.	<b>Perjalanan</b>					<b>12.500.000</b>
	Perjalanan Koordinasi Tim (UPI-ITB)	Untuk rapat koordinasi dan sinkronisasi riset (2 orang x 2 kali).	4	PP	1.500.000	6.000.000
	Perjalanan Uji Coba Instrumen	Perjalanan untuk validasi instrumen penelitian.	1	Paket	6.500.000	6.500.000
4.	<b>Lain-lain</b>					<b>15.000.000</b>
	Biaya Publikasi Artikel (APC)	Biaya untuk publikasi 1 artikel di jurnal Scopus Q2.	1	Artikel	15.000.000	15.000.000
	<b>TOTAL UPI</b>					<b>50.000.000</b>

**Catatan:** Sesuai dengan fleksibilitas yang diizinkan dalam panduan RKI Skema B, kontribusi dari mitra non-PTNBH (Universitas Kristen Maranatha) akan bersifat *in-kind*, mencakup waktu dan keahlian peneliti dalam pelaksanaan uji coba terbatas serta fasilitas laboratorium yang relevan.

## **10. CV PENELITI**

Data Publikasi Tim Peneliti dalam 5 tahun terakhir (Tahun 2020-2025).

<b>Peneliti</b>	<b>Q1</b>	<b>Q2</b>	<b>Q3</b>	<b>Q4</b>	<b>NoQ</b>	<b>Scopus H-Index</b>
Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D.	2	4	0	0	20	11
Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.	0	2	1	28	4	9
Ir. I Gusti Bagus Baskara Nugraha, S.T., M.T., Ph.D.	2	1	3	0	13	8
Meliana Christianti Johan, S. Kom., M.T.	1	0	1	1	3	3

## BIODATA PENELITI 1



1. Nama: **Armein Z R Langi**
2. Tempat dan tanggal lahir:  
Tomohon, 17 Agustus 1962
3. NIP: 131 902 360/ 19620817 199003 1 002
4. Fakultas/Sekolah: STEI-ITB
5. Kelompok Keilmuan/Keahlian:  
KK Teknologi Informasi
6. Bidang Keahlian:  
Rekayasa Cerdas Sistem Pemrosesan Sinyal
7. Jabatan Fungsional/Pangkat:  
Guru Besar /Pembina Utama Madya (IV/D)

### Riwayat Pendidikan

No.	Jenjang Pendidikan	Perguruan Tinggi	Tahun Lulus	Gelar	Bidang
1.	S1	ITB	1987	Ir	Teknik Elektro
2.	S2	University of Manitoba, Canada	1992	M.Sc	Teknik Komputer & Elektro
3.	S3	University of Manitoba, Canada	1996	Ph.D	Teknik Komputer & Elektro

### Penelitian/Publikasi (sejak kenaikan pangkat/jabatan terakhir)

Dalam jurnal internasional ber-referee (*mitra bestari*) dan diakui

No	Pengarang; Judul makalah	Nama jurnal; No. Publikasi; Vol./tahun; ISSN; Tempat publikasi
1.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "Finite World Length Effects on Two Integer Discrete Wavelet Transform Algorithms",	International Journal on Electrical Engineering and Informatics, vol 3, no 2, 2011, p. 259-267, ISSN 2087-5886.
2.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "Edge Preserving Wavelet Image Representation with Applications to Compression of Aerial Ortho Images",	ASEAN Engineering Journal, Vol 1, No 2, August 2011, p. 51-60.
3.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "A hardware Architecture of a Counter Based Entropy Coder",	ITB Journal of Engineering Science, Vol. 44B, No. 1, 2012, p. 33-48, ISSN 1978-3051

Dalam jurnal nasional terakreditasi

No	Pengarang; Judul makalah	Nama jurnal; No. Publikasi; Vol tahun; ISSN; No. akreditasi; Tanggal, dan peringkat akreditasi
1.	<b>Armein Z.R. Langi</b> , "Lossless Compression Performance of A Simple Counter-Based Entropy Coder".	ITB Journal of Information and Communication Technology. Vol.5 No.3, December 2011. ISSN 1978-2086. No. Akreditasi :83/DIKTI/Kep/2009 (June 2009 – June 2012).

**Rekam jejak (Track record) Penelitian/Publikasi utama dan mendukung**

Dalam jurnal internasional ber-referee (*mitra bestari*) dan diakui

No	Pengarang; Judul makalah	Nama jurnal; No. Publikasi; Vol tahun; ISSN
1.	<b>Armein Langi</b> , K. Ferens, and W. Kinsner, "A Wavelet Model of LPC Excitation for Speech Signal Compression,"	J. Mathematical Modelling and Scientific Computing, ISSN: 1067 0688, 1993.
2.	<b>Armein Langi</b> and W. Kinsner, "VLSI Architecture of a Wavelet Coprocessor,"	Bianglala ISG Scientific Journal, (ISSN: 1192-7968), Vol. 1, No. 2, pp. 10-21, Aug. 1994.
3.	<b>Armein Langi</b> and W. Kinsner, "Wavelet Compression for Image Transmission Throughband Limited Channels,"	ARRL QEX Experimenters's Exchange, (ISSN: 0886-8093, USPS 011-424), No. 151, pp. 12-21, Sep. 1994.
4.	W. Kinsner and <b>A. Langi</b> , "Speech and Image Signal Compression with Wavelets", Signal Processing Technology and Applications,	IEEE Technology Update Series, J. H. Ackenhusen (editor), IEEE CR1057, (ISBN 0-7803-2469-2), 560pp., 1994.
5.	<b>Armein Langi</b> and W. Kinsner, "Wavelet Compression of Aerial Ortho Images,"	J. Mathematical Modelling and Scientific Computing, (ISSN: 1067-0688), 1995.
6.	<b>Armein Langi</b> and W. Kinsner, "Signal Denoising for Compression of Aerial Ortho Images,"	J. Mathematical Modelling and Scientific Computing, (ISSN: 1067-0688), 1995.
7.	<b>Armein Langi</b> and W. Kinsner, "Optimal Compression of Large Aerial Ortho Images,"	J. Mathematical Modelling and Scientific Computing, (ISSN: 1067-0688), 1995
8.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "A Rural Next Generation Networks (R-NGN) and its Testbed",	ITB Journal of Information and Communication Technology, Vol. 1, No. 1, May 2007, p. 1-15, ISSN 1978-3086
9.	Y. Bandung, C. Machbub, <b>A. Z. R. Langi</b> , S. Supangkat, "Optimizing Low Speed VoIP Network for Rural Next Generation Networks (R-NGN)",	ITB Journal of Information and Communication Technology, Vol. 1, No. 2, November 2007, p. 117-131, ISSN 1978-3086
10.	E. Marpanaji, B. R. Trilaksono, <b>A. Z. R. Langi</b> , A. Kurniawan, A. Mahendra, T. Liung, "Experimental Study of DQPSK Modulation on SDR Platform",	ITB Journal of Information and Communication Technology, Vol. 1, No. 2, November 2007, p. 84-98, ISSN 1978-3086
11.	H. Sitepu, C. Machbub, <b>A. Z. R. Langi</b> , S. Supangkat, "UnoHop: Efficient Distributed Hash table with O(1) Lookup Performance",	ITB Journal of Information and Communication Technology, Vol. 2, No. 1, May 2008, p. 64-79, ISSN 1978-3086

No	Pengarang; Judul makalah	Nama jurnal; No. Publikasi; Vol tahun; ISSN
12.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "Application of Wavelet LPC Excitation Model for Speech Compression"	ITB Journal of Engineering Science, Vol. 40, No. 1, July 2008, p. 1-11, ISSN 1978-3051
13.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "An LPC Excitation Model using Wavelets",	ITB Journal of Engineering Science, Vol. 40, No. 2, November 2008, p. 79-90, ISSN 1978-3051
14.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "Edge Preserving Wavelet Image Representation With Applications to Compression of Aerial Ortho Images",	ASEAN Engineering Journal, Vol 1, No 2, August 2011, p. 51-60.
15.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "Finite Word Length Effects on Two Integer Discrete Wavelet Transform Algorithms",	International Journal on Electrical Engineering and Informatics, vol 3, no 2, 2011, p. 259-267, ISSN 2087-5886.
16.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "Performance of a Simple Counter Based Entropy Coder",	ITB Journal of Information and Communication Technology, Vol. 5, No. 3, November 2011, p. 177-188, ISSN 1978-3086
17.	<b>A. Z. R. Langi</b> , "A hardware Architecture of a Counter Based Entropy Coder",	ITB Journal of Engineering Science, Vol. 44B, No. 1, 2012, p. 33-48, ISSN 1978-3051
18	Abdurrahman L., Suhardi, Langi A.Z.R., "Valuation methodology of information technology (IT) value in the IT-based business: A case study"	International Journal on Electrical Engineering and Informatics, 8 (4) pp.864-884, 2016
19	Abdurrahman L., Suhardi, Langi A.Z.R., "Engineering information technology value in IT-based industries using partial adjustment valuation"      Engineering information technology value in IT-based industries using partial adjustment valuation a      Engineering information technology value in IT-based industries using partial adjustment valuation a	International Journal of Information and Communication Technology 8 (4) pp.420-435, 2016
20	Salman A.H., Ahmadi N., Mengko R., Langi A.Z.R., Mengko T.L.R., "Empirical mode decomposition (EMD) based denoising method for heart sound signal and its performance"      ", International Journal of Electrical and Computer Engineering, 6 (5) pp.2197-2204, 2016	International Journal of Electrical and Computer Engineering, 6 (5) pp.2197-2204, 2016
21	Langi A.Z.R., "An application of PSV-S in fast development of a real-time DSP system"	Journal of ICT Research and Applications, 10 (2) pp.110-122

No	Pengarang; Judul makalah	Nama jurnal; No. Publikasi; Vol tahun; ISSN
22	Rasim, Rosmansyah Y., Langi A.Z.R., Munir, "Selection of learning materials based on students behaviors in 3DMUVLE",	Telkomnika (Telecommunication Computing Electronics and Control) 16 (5) pp.2127-2136, 2018
23	Abdurrahman L., Suhardi, Langi A.Z.R., Simatupang T.M., "Information technology value model and its optimal application in IT-based firms" "Information technology value model and its optimal application in IT-based firms",	International Journal of Mathematical Modelling and Numerical Optimisation 8 (4) pp.331-350, 2018
24	Abdurrahman L., Langi A.Z.R., Simatupang T.M., "Information Technology Value Engineering Model and Cost Efficiency in IT-Based Firms"	IEEE Systems Journal 12 (3) pp.2925-2936, 2018
25	Irwan, Langi A.Z.R., Husni E. "Mobile agent platform based wallet for preventing double spending in offline e-cash" "Mobile agent platform based wallet for preventing double spending in offline e-cash", International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 10 (9) pp.584-591, 2019	International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 10 (9) pp.584-591, 2019

Dalam jurnal nasional terakreditasi

No	Pengarang; Judul makalah	Nama jurnal; No. Publikasi; Vol tahun; ISSN; No. akreditasi; Tanggal, dan peringkat akreditasi
1.	Yoanes Bandung, Hendryk B. Nugraha, <b>Armein Z.R. Langi</b> . "Perancangan Arsitektur Terminal Komunikasi Multimedia H.323 Untuk Jaringan Internet".	Majalah Ilmiah Teknik Elektro Vol. 7 No.3, Desember 2001. ISSN : 0853 - 7186. Akreditasi tanggal 14 September 2001 (SK Dirjen Dikti Nomor 134/DIKTI/Kep/2001).
2.	<b>Armein Z. R. Langi</b> , "Rural NGN: Solusi permasalahan infrastruktur komunikasi pedesaan Indonesia",	Journal Information & Communication Technology, The Indonesian ICT Institute, ISSN: 1907-4417, Vol 1, No 1, May 2006, page 17-28.
3.	<b>Armein Z. R. Langi</b> , "Rural NGN: Solusi Permasalahan Infrastruktur Komunikasi Pedesaan Indonesia",	Journal Information & Communication Technology, The Indonesian ICT Institute, ISSN: 1907-4417, Vol 1, No.1, May 2006
4.	E. Marpanaji, B. Riyanto, <b>A. Z. R. Langi</b> , A. Kurniawan, "Pengukuran unjuk-kerja Modulasi GMSK pada	Jurnal Telkomnika, UAD Yogyakarta, Vol. 5, No. 2, Agustus 2007, pp. 73-84, ISSN 1693-6930

No	Pengarang; Judul makalah	Nama jurnal; No. Publikasi; Vol tahun; ISSN; No. akreditasi; Tanggal, dan peringkat akreditasi
	Platform Software Defined Radio (SDR)",	
5.	E. Marpanaji, B. Riyanto, <b>A. Z. R. Langi</b> , A. Kurniawan, "Studi Eksperimen Unjuk kerja Modulasi DBPSK pada Platform Software-Defined Radio (SDR)",	Jurnal Technoscientia, Vol. 1, No. 1, 2008, p. 14-22, ISSN 1979-8415
6.	<b>Armein Z. R. Langi</b> , "Pemampat ucapan untuk Transkoder 8 kbps",	Jurnal Elektronika dan Komunikasi, Pusat Penelitian Elektronika dan Telekomunikasi, LIPI, Vol 9, no 1, Januari-Juni 2009, p 17-24, ISSN 1411-8289, Akreditasi LIPI No. 72/Akred LIPI/P2MBI/5/2007.
7.	<b>Armein Z. R. Langi</b> , "Implementasi Transkoder Waktu Nyata dengan Prosesor DSP TMS 320C500",	Jurnal Elektronika, LIPI, Vol10, no1, Mei 2010, p33-40, ISSN1411-8289, Akreditasi LIPI No. 276/AU1/ P2MBI/5/2010.

#### Buku

No	Pengarang	Judul buku referensi/monografi; ISBN; Penerbit; Tahun
1.	R. Mengko and <b>A. Langi</b> ,	Microelectronic Systems for Data Acquisition, Inter University Centre on Microelectronics-ITB, ITB, 1988, PAU Mikroelektronika, (Monograph in Indonesian language)
2.	R. Mengko and <b>A. Langi</b> ,	Digital Signal Processing WithTMS320C25, Inter University Centre on Microelectronics-ITB, ITB, 1989, PAU Mikroelektronika, (Monograph in Indonesian Language).
3.	<b>Armein Langi</b>	Signal theory. Inter University Centre on Microelectronics-ITB, Indonesia, 180 pp., (Monograph in Indonesian Language). ITB, 1992
4.	<b>Armein Z. R. Langi</b>	Diktat Kuliah Dasar DSP, EL 302, 2001, ITB, 2001, EL FTI ITB
5.	<b>Armein Z.R. Langi</b> ,	Rural Next Generation Networks: Teknologi Informasi dan Komunikasi Pedesaan. ITB, 2007, ISBN 978-979-15509-2-5, PPTIK ITB
6.	<b>Armein Z. R. Langi</b> , Andriyan B Sukmono (Editor)	Advances in Electrical Engineering and informatics; 978-979-15509-3-2, PPTIK, 2008
7.	<b>Armein Z. R. Langi</b> and Andriyan B. Suksmono (eds),	Advances in Electrical Engineering and Informatics, Vol II, ITB Research Center on Information and Communication Technology, ITB, 2009, ISBN 978-979-15509-5-6, PPTIK ITB

No	Pengarang	Judul buku referensi/monografi; ISBN; Penerbit; Tahun
8	<b>Armein Z. R. Langi</b> and Andriyan B. Suksmono (eds),	Advances in Electrical Engineering and Informatics, Vol III, ITB Research Center on Information and Communication Technology, Nov 2010, ISBN 978-979-1344-94-4, PPTIK ITB
9.	<b>Armein Z. R. Langi</b> dan Erwin Cahyadi,	Ikhtisar Sinyal dan Sistem Linier: waktu kontinu dan waktu diskrit, ITB, 2012, ISBN 978-979-15509-8-7

Hibah Penelitian (*Research Award*)

No	Tim Peneliti	Judul Penelitian	Tahun/periode; Sumber dana
1.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Metodologi Desain Sistem DSP Menggunakan Matlab, C++, dan Sistem C.	Riset Unggulan Terpadu IX Bidang Informasi dan Mikroelektronika 2002-2004
2.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Low Cost Multimedia Telecommunication Networks for Tropical Environment	IRCTR TU Delft Grant, 2004
3.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Pengembangan Unit Akses Desa pada Jaringan Teknologi Informasi Multimedia untuk Daerah Tropis & Pedesaan (Rural-Next Generation Network).	RAPID I/1, from DGHE, 2005
4.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Pengembangan Unit Akses Desa pada Jaringan Teknologi Informasi Multimedia untuk Daerah Tropis & Pedesaan (Rural-Next Generation Network).	RAPID I/2, from DGHE, 2006
5.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Pengembangan Teknologi NGN untuk USO	Riset Unggulan ITB, 2004
6.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Testbed Next Generation Network	Riset Unggulan ITB 2005
7.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Virtual Research Center: Next Generation Computing	Riset Unggulan ITB, 2006
8.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Pengembangan Knowledge Society dalam Konteks Masyarakat Pedesaan & Tertinggal Indonesia.	Riset Unggulan ITB 2007

No	Tim Peneliti	Judul Penelitian	Tahun/periode; Sumber dana
9.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Research on ICT Against Digital Divide: Desa Massa Depan Berbasis Rural ICT	Riset Unggulan ITB 2008
10.	<b>Armein Z R Langi,</b>	Research on ICT: Desa Cerdas Berbasis ICT	Riset Unggulan ITB, 2009

Karya akademik yang dinilai layak

No	Karya Akademik	Bentuk karya akademik; Tahun
1.	Website kuliah EL3092 Pengolahan Sinyal Dijital	<a href="http://kuliah.itb.ac.id">http://kuliah.itb.ac.id</a> , 2007-2012

#### Penghargaan

No.	Nama Penghargaan	Pemberi penghargaan	Tahun
1.	Best Student paper award	IASTED, Calgary, Canada	1991
2.	Selected Author of 1993 IEEE Signal Processing Technology Series	IEEE	1994
3.	Best Conference Paper Award	ARRL Conference United State	1994
4.	Young academic Award	Toray Foundation	1997
5.	ITSF Indonesian Best Researcher	Toray Foundation	1998
6.	Peraih Bantuan "Publikasi dalam Jurnal & Proseding Konferensi" Program percepatan Peningkatan Mutu & Layanan Akademik Dept. T. Elektro	EL-FTI	2005
7.	Satya Lencana Karya Satya	Presiden RI	2008
8.	Peraih Insentif Publikasi Internasional	ITB	2011-2012
9.	Best Paper Award 2012, Journal of Engineering Science	ITB Journal	2012

#### Jejaring Kerjasama yang sudah dibangun

No.	Kegiatan	Nama Mitra (institusi/individu)	Tahun	Keterangan
1.	Teaching assistant	University of Manitoba Canada	1991	
2.	Research Assistant	Telecommunication Research Laboratory (TRLabs), Winnipeg, Canada	1994-1995	
3.	Graduate Research Assistant	Computer information and Communications Group, CIC-3, Los Alamos	1995	

No.	Kegiatan	Nama Mitra (institusi/individu)	Tahun	Keterangan
		national Laboratory, LANL, NM, USA		
4.	Senior Researcher	Telecommunication Research Laboratory (TRLabs), Winnipeg, Canada	1996	
5.	Visiting Professor	Information System Laboratory, Department of Electrical engineering, Stanford university, CA, USA	2000-2001	
6.	Invited Scientist	DSP Research laboratory, Virginiatech, Blacksburg, Virginia	2001	
7.	Komersialisasi riset	PT Clarisense Digital Media	2004-2012	
8.	Multimedia Center	AJOU University, South Korea	2006	
9.	Digital Divide	The Habibie Center & Digital Divide.org	2007-2011	
10.	Kajian Evaluasi Kebijakan Pelaksanaan Penyediaan Jasa Telekomunikasi Dalam Era Transisi	Kemenko Ekuin	2008-2009	
11.	Digital Learning untuk Sekolah Dasar	UPI	2008-2012	
12.	Pengembangan Desa Cerdas	Wahana Visi Indonesia (WVI)	2009-2011	
13.	Desa Cerdas Berbasis Rural ICT	Diknas	2009-2011	
14.	Digital Learning Berbasis Rural ICT	Kabupaten Keerom Papua	2009-2011	
15.	Pariwisata Berbasis ICT	Kominfor/Kembudpar	2012	

**Lain-Lain (sejak kenaikan pangkat/jabatan terakhir)**

No.	Kegiatan	Tempat	Tahun	Keterangan
1.	Anggota Dewan Riset Nasional (DRN)	Jakarta	2007-2011	
2.	Mengedit prosiding Riset TIK 2009-2010 PPTIK dan RICT 2009, RICT 2011	ITB	2009, 2010, 2011	

No.	Kegiatan	Tempat	Tahun	Keterangan
3.	Ketua panitia International Conference R-ICT 2009	ITB	2009	
4.	Ketua Panitia ITB Golden Anniversary International Conference	ITB	2009	
5.	Ketua panitia International Conference R-ICT 2011	ITB	2011	
6.	Anggota Senat Akademik Institut Teknologi Bandung	ITB	2004-2005 2009-2010	
7.	Anggota Dewan Peneliti PUSTRAL UGM	UGM	2007-2012	
8.	Anggota Dewan Redaksi Proceedings One Day Seminar And Call for Paper Politeknik Telkom	Politeknik Telkom	2009	
9.	Anggota Dewan Redaksi Jurnal ITB Periode 2010-2011	ITB	2010	
10.	Sekretaris Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Bandung Periode 2010 - 2011	ITB	2010	
11.	Anggota Tim Board of Reviewer Kegiatan Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, Inovasi dan Kewirausahaan ITB Periode 2010-2012	ITB	2010	
12.	Anggota Tim Penyusunan Rencana Strategis (Renstra) Sekolah Teknik Elektro dan Informatika ITB 2011-2015	STEI-ITB	2010	
13.	Anggota Panitia Pewawancara Penerimaan Calon Pegawai Negeri Sipil Institut Teknologi Bandung Tahun 2010	STEI-ITB	2010	
14.	Ketua Tim Pembimbing / Promotor Program Doktor pada STEI - ITB	STEI-ITB	2010	
15.	Narasumber Panitia Seminar Hasil Penelitian Dosen STEI ITB	STEI-ITB	2010	
16.	Anggota Majelis Wali Amanat Institut Teknologi Bandung Periode Tahun 2006 - 2011	Mendiknas	2010	

No.	Kegiatan	Tempat	Tahun	Keterangan
17.	Anggota Tim Monitoring Program Lanjutan Dukungan Penelitian dan Pengembangan Produk Telekomunikasi (Steering Committee)	Menkominfo	2010	
18.	Anggota Tim Penilai Program Pascasarjana Tahun 2010	Menristek	2010	
19.	Tim Adhoc Pendirian Institut Teknologi di Sumatera	ITB	2011	
20.	Anggota Dewan Redaksi Jurnal ITB Periode 2011-2012	ITB	2011	
21.	Anggota Komisi Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, Inovasi dan Kewirausahaan ITB Periode 2010-2011	ITB	2010-2012	
22.	Ketua Tim Penelaah Buku Tugas Akhir	STEI ITB	2012	
23.	Koordinator Tim Pengembangan S3	STEI ITB	2012	
24.	Meaninigful Broadband, Digital Divide, IGADD	Jakarta	2008-2011	
25.	Delegasi dan Invited Speaker, ASEAN Infrastructure Summit,	Denpasar, Bali.	November 2011	
26.	Delegasi, University-Industry Relations, Dewan Pendidikan Tinggi, Dikti	Tsinghua University, Beijing, China.	2012	
27.	Rektor	Universitas Kristen Maranatha	2016-2020	

## Data H-index Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D.

This screenshot shows the Scopus profile page for Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D. The page includes the author's name, institutional information (Institut Teknologi Bandung), and citation metrics (381 citations, 113 documents, h-index 10). It also features links to Set alert, Edit profile, and more options, along with navigation tabs for Documents (113), Impact, Cited by (309), Preprints (0), Co-authors (67), Topics (16), and Awarded grants (0).

This screenshot shows the SINTA profile page for Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D. The page displays the author's name, institutional affiliation (Institut Teknologi Bandung), and SINTA scores (330 and 3.260). It also shows subjects like Digital Signal Processing, metrics (Scopus H-index 11, Google Scholar H-index 12), and an Academic Rank donut chart. The chart indicates the following distribution: iown : 88089 (purple), igajar : 0 (orange), jsten Ahli : 71902 (light green), Lektor Kepala : 3 (yellow), and Lektor : 1' (cyan).

## BIODATA PENELITI 2

### BIODATA

#### A. Identitas Diri

1	Nama lengkap (dengan gelar)	Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.
2	Jenis kelamin	Laki-laki
3	Jabatan Fungsional	Guru Besar
4	Golongan	IV e
5	NIP	196204261987031002
6	NIDN	0026046206
7	Tempat dan Tanggal lahir	Cianjur 26 April 1962
8	E-mail	<a href="mailto:psinaga@upi.edu">psinaga@upi.edu</a>
9	No Telepon/HP	08122248051
10	Alamat Kantor	Departemen Pendidikan Fisika FPMIPA UPI, Jl. Dr. Setiabudhi No 229 Bandung
11	No Telepon	(022) 2004548
12	Lulusan yang telah dihasilkan	S1 = 98 orang, S2 = 53 orang, S3 = 5 orang
13	Mata Kuliah yang pernah dan sedang diampu	<ul style="list-style-type: none"><li>1. Fisika Modern</li><li>2. Fisika Kuantum</li><li>3. Fisika Sekolah III</li><li>4. Eksperimen Fisika I</li><li>5. Eksperimen Fisika II</li><li>6. Pengembangan bahan Ajar</li><li>7. Fisika dalam konteks kurikulum</li><li>8. Kajian Mandiri</li><li>9. Inovasi bahan ajar fisika</li><li>10. Metodologi Penelitian Pend.Fisika</li><li>11. Publikasi ilmiah Pend Fisika</li><li>12. Desain Penelitian</li><li>13. Pembelajaran IPA dan kemampuan berpikir</li><li>14. Pengembangan Kurikulum Pendidikan Fisika</li></ul>

#### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	IKIP Bandung	ITB	UPI
Bidang Ilmu	Pendidikan Fisika	Fisika	Pendidikan IPA
Tahun Masuk-Lulus	1982-1986	1989-1991	2011-2014
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi		Penentuan susebtibilitas listrik molekul	Pengembangan perkuliahan fisika sekolah

		organik terkonjugasi dengan metode Huckel yang diperluas	tiga untuk meningkatkan keterampilan menulis materi ajar calon guru menggunakan multimodal representasi
Nama Pembimbing/Promotor	Drs. Ruskawa	Prof.Dr. T.J. On	Dr. Andi Suhandi Prof Dr, Liliyansari Dr. A Rusli

C. Pengalaman Penelitian dalam Lima Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2013	Sintesis nanoklast logam untuk katalis dalam penumbuhan material nanostruktur satu dimensi (anggota)	UPI	50
2	2016	Keefektifan program perkuliahan Pengembangan Bahan Ajar pada program fisika S2 (anggota)	UPI	30
3	2016	Pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan generik pedagogik menulis materi ajar fisika yang disisipkan pada mata kuliah bidang studi (Ketua)	Kemenristek Dikti	52
4	2017	Pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan generik pedagogik	Kemenristek Dikti	62

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
		menulis materi ajar fisika yang disisipkan pada mata kuliah bidang studi		
5	2018	Pengembangan model pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan generik pedagogik menulis materi ajar fisika yang disisipkan pada mata kuliah bidang studi	Kemenristek Dikti	50
6	2019	The new generation e book untuk mobilre learning berbasis multiple representasi statik dan dinamik	Kemenristek Dikti	92
7	2021	The new generation e book untuk mobilre learning berbasis multiple representasi statik dan dinamik	DRPM	78,4
8	2025	Pengembangan strategi perkuliahan Fisika Kuantum berbasis computational thinking (skems Penelitian disertasi doktor)	kemendiktisaintek	54
9	2025	Pengembangan pembelajaran fisika joyfull learning berbantuan augmented reality (skema penelitian fundamental)	Kemendiktisaintek (anggota)	120

**D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam Lima Tahun Terakhir**

No	Tahun	Judul Pengabdian pada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
1	2013	Pelatihan reparasi lampu TL (Tubular lamp) bagi para pemuda putus sekolah, di desa kresek Kecamatan Cibatu Kabupaten Garut	RKAT Prodi	5
2	2013	Pembekalan pembelajaran IPA-Fisika bagi guru SMP/MTs dan SMA/MA se kabupaten Bandung Barat dalam menyongsong kurikulum	RKAT Prodi	5
3	2015	Pelatihan dan pendampingan penelitian tindakan kelas bagi guru-guru SMP dan SMA se Bandung	RKAT Prodi	5
4	2015	Pembimbingan penulisan artikel ilmiah bagi guru guru SMP dan SMA se Bandung	RKAT Prodi	5
5	2016	Pelatihan Dan Sosialisasi Pendidikan STEM (Science, Technology, Engineering, And Mathematics) Dalam Rangka Membangun Siswa Yang Kreatif Dan Inovatif Bagi Guru-Guru SMP Kota Cimahi	RKAT Prodi	5
6	2016	Sosialisasi Pendidikan STEM dalam IPA di SMA Negeri 5 Pameungpeuk Garut	RKAT Prodi	5
7	2016	Pelatihan teknik penyusunan bahan ajar fisika Kabupaten Garut	RKAT Prodi	5
8	2017	Pelatihan penggunaan software pembelajaran fisika untuk guru guru fisika MGMP Bandung Barat di kecamatan Cililin	RKAT Prodi	5
9	2017	Sosialisasi dan pelatihan pendidikan STEM dalam pembelajaran fisika bagi	RKAT Prodi	5

No	Tahun	Judul Pengabdian pada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Juta Rp)
		guru guru SMA kota Sukabumi		
10	2017	Upaya meningkatkan kemampuan guru guru IPA Kota Mataram dalam mendesain asesmen sesuai tuntutan kurikulum 2013		

E. Publikasi Artikel Ilmiah Pada Jurnal dalam Lima tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume, No, Tahun
1	The Effectiveness of Learning to Represent Physics Concept Approach: Preparing Pre-service Physics Teachers to Be Good Teachers	<i>International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences</i> Terindek Copernicus	2 (4) 127-136 (2014)
2	Improving the Ability of Writing Teaching Materials and Self-Regulation of Pre-Service Physics Teachers through Representational Approach	<i>International Journal of Sciences: Basic and Applied Research</i> Terindek DOAJ	15(1), 80-94 (2014)
3	The Effectiveness of Scaffolding Design in Training Writing Skills and Improving Physics Conceptual Understanding: Preparing Pre-service Physics Teachers To Be Novice Writers Teaching Materials	International Journal of Instruction Terindek SCOPUS	8(1) 19-34 (2015)
4	Strategi pembelajaran creative problem solving berbasis eksperimen untuk meningkatkan kemampuan kognitif dan keterampilan berpikir kreatif	Jurnal pengajaran MIPA Terakreditasi BAN PT	26, no 2, oktober 2015
5	Implementasi Strategi Writing to Learn untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Hukum Newton	JPPPF – Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika Terindek Google Scholar	Volume 2 Nomor 2, Desember 2016 p-ISSN: 2461-0933   e-ISSN: 2461-1433 Halaman 31
6	The application of project-based learning using mind maps to improve students' environmental attitudes towards waste management in junior high schools	International Journal of Education Terindek DOI dan Google Scholar	Vol. 9 No. 2, Februari 2017, pp. 120-125

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume, No, Tahun
7	Enhancing Critical Thinking Skills and Writing Skills through the Variation in Non-Traditional Writing Task	International Journal of Instruction Terindek SCOPUS	Vol.10, No.2 e-ISSN: 1308-1470 (2017)
8	Use Of Multimodal Representation In The Physics Learning Material Development to Promote Students' Cognitive and Critical Thinking Competences.	IMPACT: International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences (IMPACT: IJRANSS) ISSN(P): 2347-4580; ISSN(E): 2321-8851 Terindek COPERNICUS	Vol. 5, Issue 4, Apr 2017, 9-18
9	Improving Secondary School Students' Scientific Literacy Ability Through the Design of Better Science Textbooks	Journal of TURKISH SCIENCE EDUCATION Terindek SCOPUS	Volume 14, Issue 4, December 2017
10	Designing Adaptive-Content trough E-learning on Electromagnetic Concept	Journal of Physics: Conf. Series doi:10.1088/1742-6596/812/1/012086	812 (2017) 012086
11	Students' mental model on heat convection concept and its relation with students conception on heat and temperature	Journal of Physics: Conf. Series doi:10.1088/1742-6596/812/1/012086	812 (2017) 012092
12	Penggunaan Pendekatan <i>Writing to Learn</i> Dalam Meningkatkan Literasi Sains Siswa Smp Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik	Jurnal Pendidikan Fisika dan Keilmuan (JPKF) Available online at: <a href="http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/JPKF">http://ejournal.unipma.ac.id/index.php/JPKF</a> Print ISSN: 2442-8868, Online ISSN: 2442-904x  DOI : 10.25273/jpkf.v3i2.1565	2017
13	Profil Kemampuan Kognitif dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi	JPPP – Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika p-ISSN: 2461-0933   e-ISSN: 2461-1433 Halaman 197	Volume 3 Nomor 2, Desember 2017
14	Effectiveness of the new generation e-book application for mobile phones in improving the conceptual mastery of kinematics	<i>Int. J. Mobile Learning and Organisation,</i> Terindek SCOPUS Q1	Vol. 13, No. 2, 2019

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume, No, Tahun
15	Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Android Berorientasi Keterampilan Berpikir Kritis	Jurnal PETIK	Volume 5, Nomor 1, Maret 2019—70
16	Penerapan Pembelajaran Fisika Menggunakan Multi Representasi untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Pemecahan Masalah Siswa SMA pada Pokok Bahasan Gerak Parabola	OMEGA	Jurnal Fisika dan Pendidikan Fisika 5 (2), 33 - 39 (2019)
17	Pengembangan Instrumen Tes Model <i>Ideation-Explanation</i> Untuk Mengukur Kemampuan Berfikir Kreatif Dalam Pemecahan Masalah	J. Pijar MIPA, UNRAM	Vol. 16 No.1, Januari 2021: 57-63 ISSN 1907-1744 (Cetak) DOI: 10.29303/jpm.v16i1.1700
18	Chemistry Learning via Distance Learning during the Covid-19 Pandemic	Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah	5 (1): 155-165 (2020) DOI: 10.24042/tadris.v5i1.6346
19	Strategi <i>Writing to Learn</i> dalam Pembelajaran Fisika untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif dan Representasi pada Siswa SMP	Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan	. Vol 1 (2), 2020; ISSN: 2549-7162 Hal.12-18
20	An Investigation of Physics Teachers' Multiple Representation Ability on Newton's Law Concept	JPPP (Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika)	JPPP (Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan Fisika) Volume 6 Issue 1, June 2020
21	A Reputational Texts through POEAW Tasks to Encourage Eleven Grade Pupils' Conceptual Understanding about Momentum-Impulse	International Journal of Advanced Science and Technology	Vol. 29, No. 6, (2020), pp. 3834 - 3846
22	Strategi Writing to Learn pada Pembelajaran IPA SMP untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Keterampilan Komunikasi Siswa pada Materi Tata Surya	Journal of Natural Science and Integration	p-ISSN: 2620-4967 e-ISSN: 2620-5092 Vol. 4, No. 1, April 2021, Hal 1-10
23	The impact of electronic interactive teaching materials (EITMs) in e-learning on junior	Thinking Skills and Creativity	Thinking Skills and Creativity 46 (2022) 101066

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume, No, Tahun
	high school students' critical thinking skills		
24	Global Trend on Mixed Reality and Chemical Thinking: A Bibliometric Analysis	Journal of Engineering Science and Technology	ISCoE2022 Vol. 18, No. 3 (2023) 17 - 24
25	Production of Biosurfactant from Frangipani Flower Extract ( <i>Plumeria rubra</i> ) as an Eco-friendly Detergent in a Science Learning Project	Journal of Science Education Research	J. Sc. Edu. Research 2023, 7(1), 27
26	Analysis of Multi-Representation-Based E-book Needs on Basic Physics Materials, Department of Physics Education, Musamus University	Journal of Advanced Zoology	ISSN: 0253-7214 Vol 44 Issue 04 Year 2023 Page 1076:1084
27	The Effectiveness of Multiple Representation Electronic Book Design in Improving Critical Thinking Skills and Creative Thinking Skills of High School Students	European Modern Studies Journal	DOI: 10.59573/emsj.7(3).2023.17
28	The impact of management learning system usage on students	TEM Journal Vol 12 issue 2	2023
29	Analyzing Critical Thinking Skills of Physics Preservice Teachers on Electricity and Magnetism	Journal of Research in Science Education 9(6) (2023)	DOI: 10.29303/jppip.a.v9i6.3581
30	Physics Workbook using Multimodal Representation on Simple Harmonic Motion Topic	Journal of Research in Science Education 9(6) (2023)	DOI: 10.29303/jppip.a.v9i9.3477
31	Problem-Based Learning Integrated Reading and Writing in Work and Energy Phenomena: Its Effectiveness on Problem-Solving Skills and Reading-Writing Literacy	Jurnal ilmiah pendidikan Fisika Volume 11. Number 2. 219-230 Al Biruni 2022	DOI: 10.24042/jipfalbiruni.v11i2.13833
32	The Impact of MLM-STEM on Temperature and Heat Material in Students' Critical Thinking Skills	Jurnal pendidikan MIPA 24 (2), 2023, 393-405	DOI: <a href="http://dx.doi.org/10.23960/jpmipa/v24i2.pp393-405">http://dx.doi.org/10.23960/jpmipa/v24i2.pp393-405</a>
33	Development of Student worksheet Assisted by Stellarium Website Through Design-Thinking Framework	Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education Vol. 5 No. 2 Th 2024; Hal 76-83	p-ISSN: 2721-172x e-ISSN: 2721-1746
34	Trends and Hotspots in International Research on Problem Solving in Physics Education	JIPF (JURNAL ILMU PENDIDIKAN FISIKA) Vol. 9 No. 3, September 2024, Page 395-403	p-ISSN: 2477-5959   e-ISSN: 2477-8451

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume, No, Tahun
35	Analysis of Quantum Physics Lectures from the Perspective of the MBKM and OBE Based Higher Education Curriculum	Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi (JPFT) Volume 10 No. 1 June 2024	DOI: <a href="https://dx.doi.org/10.29303/jpft.v10i1.6390">https://dx.doi.org/10.29303/jpft.v10i1.6390</a>
36	The Relationship Between Students' Critical and Creative Thinking Skills in Nutrition Concepts Within the Framework of Education for Sustainable Development	Tadris: Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah 9 (2): 391-402 (2024)	DOI: 10.24042/tadris.v9i2.23666
37	Effectiveness Of Audio Visual-Assisted Pbl for Students' Cognitive Ability and Problem Solving in Alternative Energy	SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains: Vol.10 No. 2 (2024)	DOI: 10.32699/spekt.ra.v10i2.7801
38	Assessment Of Scientific Reasoning-Communication Skills (Sr-Cs) Test on Work and Energy Concept: Development, Content Validity and Rasch Model Analysis	Jurnal Pendidikan Indonesia Vol. 6 No. 1, January 2025	p-ISSN : 2745-7141 e-ISSN: 2746-1920
39	Metacognition-Based Discovery Learning: Effects on Critical Thinking and Cognitive Ability In Dynamic Fluid Study	SPEKTRA: Jurnal Kajian Pendidikan Sains Vol. 11, No. 1, 2025: pp. 22-39	ISSN: 2548-642X, DOI: 10.32699/spekt.ra.v11i1.8877
40	Analysis of Outcome-Based Education Curriculum Implementation: Focus of Study on Classical Mechanics Course	Jurnal Phi: Jurnal Pendidikan Fisika dan Fisika Terapan. Vol. 1 (1), 2025 hal 1-9	ISSN: 2549-7162
41	Exploring the Impact of Mini Labs and Hands-On Learning in Magnetism on Students' Cognitive and Critical Thinking Abilities	Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education), 13(3):973-990. (2025)	e-ISSN: 2615-840X p-ISSN: 2338-4379
42	Effectiveness of the PjBL Model Assisted by Differentiated Teaching Materials to Improve Students' Cognitive and Creative Thinking Skills.	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 11(2), 785–790. (2025)	<a href="https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.8689">https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i2.8689</a>

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (oral presentation) dalam Lima Tahun terakhir

No	Nama Temu Ilmiah/seminar	Judul artikel ilmiah	Waktu dan tempat
1	<i>Mathematics, Science, and Computer Science</i>	The effectiveness of multi modal representation text books to improve student's	2016 FPMIPA UPI, Bandung

No	Nama Temu Ilmiah/seminar	Judul artikel ilmiah	Waktu dan tempat
	<i>Education (MSCEIS</i>	scientific literacy of senior high school students	
2	The 7th Basic Science International Conference, Basics Science for Improving Survival and Quality of Life	Developing Worksheet and Problem sheet Based on Problem Solving Skills with Multimode Representation for Physics Learning in Secondary School	2017, Semarang
3	International Conference on Mathematics and Science Education (ICMScE)	Science Literacy: How do High School Students Solve PISA Test Items?	2017, SPs UPI, Bandung
4	MSCEIS	Enhancing critical thinking skills and information literacy of students through integrated science teaching materials (T Fairuz*, I Kaniawati and P Sinaga)	2018, FPMIPA UPI
4	MSCEIS	The characteristics of development teachers' pedagogy competencies of electromagnetics test L Hakim1*, P Sinaga2 and A Setiawan3	2018, FPMIPA UPI
5	ICMScE	Feasibility of physics teaching materials oriented on cognitive ability and argumentation skill of student  P Hadayani, P.Sinaga and S Feranie2	2018, SPs UPI
6	ICMScE	The content quality of teacher's pedagogical and professional competence standards of senior high school physics teacher guide books  M Masrifah*, A Setiawan2, P Sinaga and W Setiawan4	2018, SPs UPI

No	Nama Temu Ilmiah/seminar	Judul artikel ilmiah	Waktu dan tempat
7	MSCEIS	The effectiveness of using integrated science practice worksheet of integrated type to enhance environmental literacy  Nurhayati*, Hernani and P Sinaga	2018 FPMIPA UPI
8	ICMScE	Advisability of integrated science teaching material on the topic of environmental pollution to increase environmental literacy and critical thinking of junior high school students  P D Sartika*, A Fitriani and P Sinaga	2018 SPs UPI
9	ICMEcE	The effect of science writing heuristic approach with multiple representation in improving students'critical thinking skills  Mulyadi, P Sinaga and T Rahman3	2019 SPs UPI
10	ICMEcE	Inventory of scientific literacy ability of junior high school students based on the evaluation of PISA framework competency criteria  S Amini* and P Sinaga	2020 SPs UPI
11	ICMScE	Experiments of the law of conservation of mechanical energy using video tracker in high school learning  S A Fahrunnisa*, Y Rismawati, P Sinaga and D Rusdiana	2020 SPs UPI
12	ICMScE	Evaluation of critical thinking skills of class x high school students on the material of Newton's laws  R Febriana1* and P Sinaga2	2020 SPS UPI

No	Nama Temu Ilmiah/seminar	Judul artikel ilmiah	Waktu dan tempat
13	ICMScE	Profile of teachers' integrated science curricula that support by intelligent tutoring systems  K D H Gunawan <sup>1,3*</sup> , Liliyansari <sup>1</sup> , I Kaniawati <sup>1</sup> , W Setiawan <sup>2</sup> , D Rochintianiawati <sup>1*</sup> and P Sinaga <sup>1</sup>	2020 SPs UPI
14	ICMScE	Evaluation of science process skills of high school students in Tapaktuan City on static fluid material  M Harja* and P Sinaga	2020 SPs UPI
15	National Seminar of Physics Education	Creative thinking skill for pre-service physics teacher: An investigation in the topics of radioactivity  S Hartini <sup>1,4</sup> , S Liliyansari <sup>1</sup> , P Sinaga <sup>2</sup> , and A G Abdullah <sup>3</sup>	2920 FKIP Universitas lambung Mangkurat
16	<i>The 2nd Science and Mathematics International Conference (SMIC 2020)</i>	The Impact of Industrial Revolution 4.0 on Basic Chemistry Learning  Indah Sari <sup>1, 2, a), Parlindungan Sinaga<sup>1</sup>, and Hernani<sup>1</sup></sup>	2020
17	<i>ICMScE</i>	Evaluation of collaborative problem-solving skills: students social and cognitive skills on the parabolic motion material  N Mashuri <sup>1*</sup> , I M Hermanto <sup>1</sup> , P Sinaga <sup>2</sup> , and L Hasanah <sup>2</sup>	2020 SPs UPI
18	<i>ICMScE</i>	Pedagogical and professional physics teacher training: why hybrid learning is important?  D. Mulhayati, P Snaga, D Rusdiana, I. Kaniawati and H Y Suhendi	2020 SPs UPI
19	ICMScE	Problems of online learning and the use of information	2020 SPs UPI

No	Nama Temu Ilmiah/seminar	Judul artikel ilmiah	Waktu dan tempat
		and communication technology (ICT) in physics learning at Sumedang, West Java  R Nurliani*, P Sinaga, and D Rusdiana	
20	ICMScE	Inventory of high school students' critical thinking skills in online learning during the Covid-19 pandemic on momentum and impulse material in Subang Regency	AIP Conference Proceedings 2468, 020040 (2022);
21	ICMScE	Comparing of the effectiveness of virtual laboratory and real laboratory during the Covid-19 pandemic in vector material in high school	AIP Conference Proceedings 2468, 020032 (2022)
22	ICOVE	HOTSBased Scientific Reasoning: Cognitive Model Assessment in Work and Energy Material	ICOPE 2022, ASSEHR 746, pp. 15–21, 2023.
23	The 8th International Conference on Mathematics, Science and Education	Design of Hybrid Learning Based Web-Mobile Learning for Physics Teachers Competencies	AIP Conf. Proc. 2614, 050070-1–050070-5
24	International Conference on Economy, Education, Technology, and Environment (ICEETE)	Multiple Representations in The Context of Education in The 21st Century	(ICEETE) 2024
25	International Conference on Mathematics and Science Education	Is VIRAL Lab Needed? Analysis of Teacher's Needs in Aceh Physics Lab	2024

G. Karya Buku dalam lima tahun terakhir

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah halaman	Penerbit
1	Fisika Modern	2022		UPI PRESS
2	Fisika Kuantum	2025		UPI PRESS

H. Perolehan HKI dalam 10 tahun Terakhir

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	Buku ajar fisika teori kinetik gas	2017	Buku ajar	085981
2	Model Proses menulis materi ajar sains	2018	Buku Panduan	000104443
3	Workbook Fisika SMA berorientasi keterampilan berpikir kritis dan keterampilan proses sains pada topik tekanan hidrostatika	2018	Buku ajar	000105333
4	Workbook fisika SMA berbasis multiple representasi untuk melatih keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis pada topik gerak harmonik sederhana	2018	Buku ajar	000105429
5	Model tutorial E Learning adatif	2019	E book	000131826
6	Modul Pelatihan Pembelajaran IPA Terpadu Berbasis IT Dan HOTS Untuk Guru IPA	2019	Modul	000131783
7	Aplikasi pembelajaran fisika berbasis android pada topik listrik statis	2018	Mobile learning	EC00201826234
8	Aplikasi pembelajaran IPA berbasis android pada tema makanan	2019	Mobile learning	EC00201947995
9	Aplikasi pembelajaran IPA berbasis android pada tema energi	2019	Mobile learning	EC00201947996
10	Bahan Ajar Multirepresentasi: Dinamika Rotasi Dan keseimbangan Benda Tegar	2023	modul	EC00202368082
11	Multimedia Learning Module (MLM) Berbasis STEM: Suhu Dan Kalor	2023	ebook	EC00202379385
12	Lembar Kegiatan Sains Inquiry Skills (LEKSIS) Materi Gejala Gelombang Cahaya	2025	Buku panduan	EC002025060041

- I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa sosial lainnya dalam 10 tahun terakhir

No	Judul/tema/Jenis Rekayasa Sosial lainnya yang telah diterapkan	Tahun	Tempat penerapan	Respon masyarakat

- J. Penghargaan dalam 10 tahun terakhir (dari Pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No	Jenis Penghargaan	Instansi pemberi Penghargaan	Tahun
1	Piagam Penghargaan	Pemerintah kabupaten Bangka,	2010
2	Certificate of appreciation	Management of Madania School	2012
3	Piagam penghargaan sebagai pembina di YPT GKP	Majelis Sinode GKP	2017
4	Karya Bhakti Satya 30 tahun	Rektor UPI	2017

#### Data H-index Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG  
provided by  
World Class University Program ITB

Scopus

This author profile is generated by Scopus.

Sinaga, Parlindungan

Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia • Scopus ID: 56497882800 • 0000-0003-0333-6522

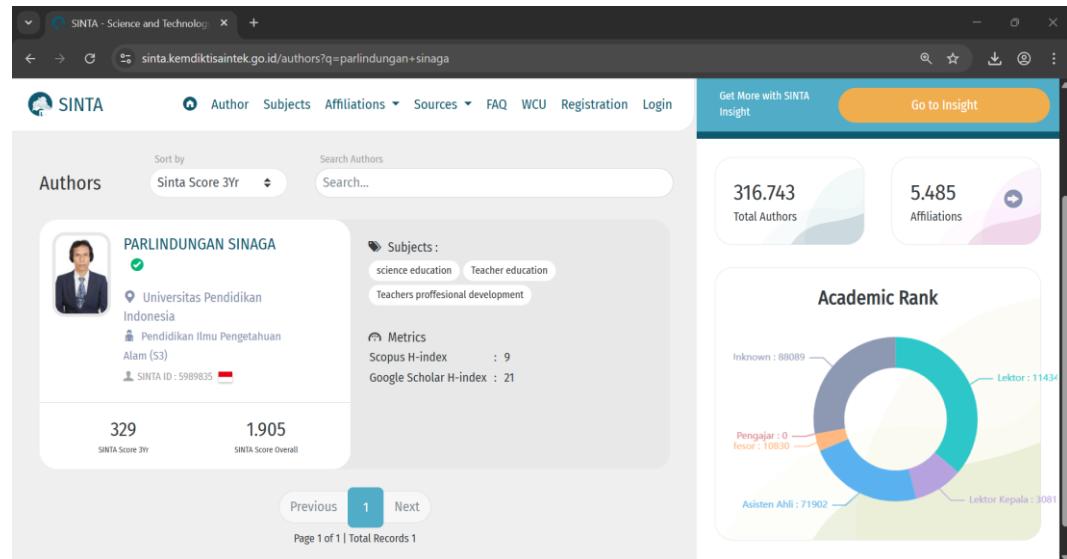
Show all information

248 Citations by 237 documents 62 Documents 9 h-index

Set alert Save to list Edit profile More

Documents (62) Impact Cited by (237) Preprints (0) Co-authors (91) Topics (24) Awarded grants (0) Beta

You can view, sort, and filter all of the documents in search results format.



# BIODATA PENELITI 3

## Curriculum Vitae

Full name : **Ir. I Gusti Bagus Baskara Nugraha, S.T., M.T., Ph.D.**  
Email : [baskara@itb.ac.id](mailto:baskara@itb.ac.id)  
Phone : +628112032401

### Position

1. Associate Professor  
School of Electrical Engineering and Informatics, Bandung Institute of Technology, Indonesia.
2. Chair of the Undergraduate Program of Information Systems and Technology, Bandung Institute of Technology (2023-Now)

### Research Interests

1. Information systems and technology
2. Smart cities

### Work Experience

2023 – Now

Associate Professor

School of Electrical Engineering and Informatics, Bandung Institute of Technology

2012 – 2023

Assistant Professor

School of Electrical Engineering and Informatics, Bandung Institute of Technology

2007 – 2011

Assistant Professor

Graduate School of Information Systems, The University of Electro-Communications, Tokyo.

### Formal Education

- 2003: Insinyur (Ir.)  
Program Profesi Insinyur, Bandung Institute of Technology, Indonesia.
- 2006: PhD in Information Systems  
Graduate School of Information Systems, The University of Electro-Communications, Tokyo, Japan.
- 2001: Masters of Engineering (M.Eng)  
Electrical Engineering, Bandung Institute of Technology, Indonesia.
- 1999: Bachelor of Engineering (B.Eng)  
Electrical Engineering, Bandung Institute of Technology, Indonesia.

### Research Projects

No.	Research Title	Year	Source of Funding	Amount
1	Enhancing Indonesia's Disaster Preparedness	2024	Engineering and Physical Science	GBP30,000

No.	Research Title	Year	Source of Funding	Amount
	Through an Innovative Multi-Risk Management Framework with ICT ecosystems (in collaboration with the University of Warwick)		Research Council of UK	
2	Integrated Smart X Platform for Smart Tourism	2023	Bandung Institute of Technology	Rp.125.000.000
3	Smart Campus Development at Politeknik Pekerjaan Umum	2023	Polytechnic of PUPR	Rp.1.055.809.800
4	Detection of Railway Irregularity based on the Dynamic Response of Train using Data-driven Approach	2022-2023	Ministry of Education, Culture, Research, and Technology	Rp.94.700.000
5	Nutrition system development for vegetable farming using IoT	2022	Bandung Institute of Technology	Rp.50.000.000
6	Integrated Smart System Platform	2022	Kemendikbudristek	Rp.238.000.000
7	Program Pendidikan Advantech Wise-PaaS	2021	Advantech	Rp.120.000.000
8	Inovasi Modul Digital PBL dan PrBL	2020	Ministry of Education, Culture, Research, and Technology	Rp.50.000.000
9	Instable cities: smartphone-based risk assessment in Indonesia (MIT Indonesia Research Alliance – Seed Fund)	2020	Ministry of Education, Culture, Research, and Technology	US\$20.000
10	Fintech for Lecturers and Students	2019	Ministry of Education, Culture, Research, and Technology	Rp.396.000.000
11	ICT Platform for Smart Campus	2018	Bandung Institute of Technology	Rp.50.000.000
12	Blockchain-based Smart Identity	2018	Bandung Institute of Technology	Rp.100.000.000

No.	Research Title	Year	Source of Funding	Amount
13	Implementation of Virtual Class Technology for Rural Area	2014	Ministry of Research, Technology, and Higher Education	-
14	Inovasi Platform Cloud untuk Pelayanan Publik di Indonesia	2012	Ministry of Education and Culture	-

## Publications

No.	Title	Year	Publisher
1	A novel framework for analyzing internet of things datasets for machine learning and deep learning-based intrusion detection systems	2024	IAES International Journal of Artificial Intelligence, Vol. 13, No. 2, pp. 1574-1584
2	Enhancing Abandoned Object Detection with Dual Background Models and Yolo-NAS	2024	International Journal of Intelligent Systems and Applications in Engineering, Vol. 12, No. 2, pp. 547-554
3	Cognitive City Platform as Digital Public Infrastructure for Developing a Smart, Sustainable and Resilient City in Indonesia	2023	IEEE Access, Vol. 11, October 2023
4	Development of a Smart City Platform Based on Digital Twin Technology for Monitoring and Supporting Decision-Making	2023	Sustainability, Vol. 15, No. 18, September 2023.
5	Service-Level Agreement Management with Blockchain-based Smart Contract to Improve the Quality of IT Service Management	2023	ACM International Conference Proceeding Series, 2023, pp. 260-266
6	Comparison of Semantic Segmentation Deep Learning Methods for Building Extraction	2022	Proceeding of the International Conference on Computer Engineering, Network and Intelligent Multimedia, CENIM 2022, 2022, pp. 1–5
7	A Blockchain-based Traceability System to Achieve the Quality Objectives in the Production Process of A Manufacturing Industry	2022	2022 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2022 - Proceedings, 2022, pp. 194–199

No.	Title	Year	Publisher
8	A Low-Cost Labeling Service for Satellite Imagery Data	2022	<i>2022 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2022 - Proceedings, 2022, pp. 76–80</i>
9	Thread Programming for Blockchain Creation	2022	<i>2022 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2022 - Proceedings, 2022, pp. 90–94</i>
10	Classification of Coffee Beans Defect Using Mask Region-based Convolutional Neural Network	2022	<i>2022 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2022 - Proceedings, 2022, pp. 333–339</i>
11	Improving Internet of Things Platform with Anomaly Detection for Environmental Sensor Data	2022	<i>International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2022, 13(8), pp. 208–214</i>
12	Designing Machine Learning Model for Predictive Maintenance of Railway Vehicle	2021	8th International Conference on ICT for Smart Society: Digital Twin for Smart Society, ICISS 2021
13	Denoising MEMS data using Adaptive Wavelet Threshold in ETL Process for Predictive Railway Maintenance	2021	Proceedings of 2021 International Conference on Data and Software Engineering: Data and Software Engineering for Supporting Sustainable Development Goals, ICoDSE 2021
14	Probabilistic Inference Hybrid IT Value Model Using Bayesian Network	2020	International Journal on Electrical Engineering and Informatics
15	Design and Implementation of Video on Demand System Based on MPEG DASH	2020	2020 International Conference on Information Technology Systems and Innovation
16	Geo-tag's Visual Data for Earthquake Mitigation	2020	2020 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)
17	Abandoned Object Detection Method Using Convolutional Neural Network	2020	2020 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)
18	Official Document Management for Government Service in Indonesia using Smart Contract	2019	2019 IEEE International Smart Cities Conference (ISC2)
19	Increase Activity Time Efficiency in Official Documents	2019	2019 International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI)

No.	Title	Year	Publisher
	Management using Blockchain-based Distributed Data Storage		
20	Detecting Scam in Online Job Vacancy Using Behavioral Features Extraction	2019	2019 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)
21	Saving and Loan Transaction System in Cooperative Using Blockchain	2019	2019 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)
22	Design of A Blockchain-based Employee Attendance System	2019	2019 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS)
23	Normalisasi Kata Tidak Baku yang Tidak Disingkat dengan Jarak Perubahan	2019	Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi
24	Blockchain-Based for Calibration of Digital Multimeter System Design	2018	Proceeding - 2018 International Conference on ICT for Smart Society: Innovation Toward Smart Society and Society 5.0, ICISS 2018
25	The Estimation Model of Travel Time between Point of Interest for Tourist Travel Recommendations with Regression Analysis	2018	2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2018 - Proceedings
26	Formation of Software Programmer Team Based on Skill Interdependency	2018	2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2018 - Proceedings
27	GraDit: Graph-based data repair algorithm for multiple data edits rule violations	2018	Journal of Physics: Conference Series
28	Survey data and metadata modelling using document-oriented NoSQL	2018	Journal of Physics: Conference Series
29	Off-street parking space allocation and reservation system using event-driven algorithm	2018	Proceedings of the 2017 6th International Conference on Electrical Engineering and Informatics: Sustainable Society Through Digital Innovation, ICEEI 2017
30	Web-based macroscopic road traffic simulator	2018	Proceeding of 2017 11th International Conference on Telecommunication Systems Services and Application
31	Precision improvement of ranked text retrieval using keyword weighting on paragraph vector	2017	2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2017 - Proceedings

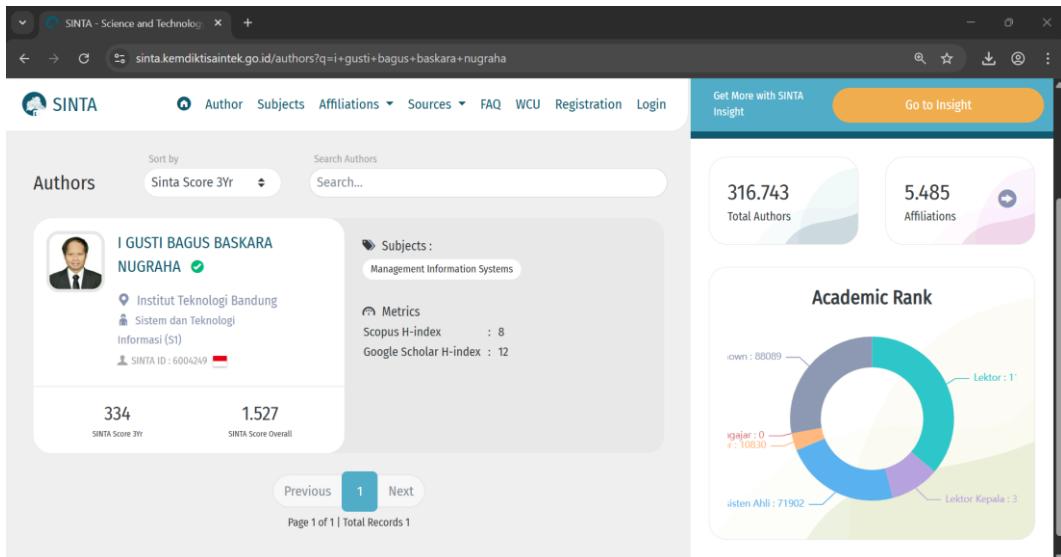
No.	Title	Year	Publisher
32	Online price prediction system of consumption commodities	2017	2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2017 - Proceedings
33	Road traffic signal control using cyber physical social system	2017	2017 International Conference on Information Technology Systems and Innovation, ICITSI 2017 - Proceedings
34	Real-time location recommendation system for field data collection	2017	Proceeding - 2017 3rd International Conference on Science in Information Technology: Theory and Application of IT for Education, Industry and Society in Big Data Era, ICSITech 2017
35	Vehicle counting and classification for traffic data acquisition	2016	Jurnal Teknologi Vol. 78
36	Dam Water Level Prediction System Utilizing Artificial Neural Network Back Propagation (Case Study: Ciliwung Watershed, Katulampa Dam)	2016	Proceedings of 2016 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2016)
37	A Routing Redundancy in A Geographic Location-Based Distributed Routing System	2014	Proceedings of 2014 International Symposium on Computing and Networking (CANDAR 2014)
38	Multipurpose Smart Card System	2014	Proceedings of 2014 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2014)
39	Medical Record Exchange System for Developing Nations	2014	Proceedings of 2014 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2014)
40	Reputation System Based on Seller-Buyer Closeness Degree for E-Commerce	2014	Proceedings of 2014 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2014)
41	A Geographic Location-based Distributed Routing System	2013	IEICE Transactions on Communications, Vol. E-96-B, No. 1
42	Intervention of Non-Inhabitant Activities Detection in Smart Home Environment	2013	Proceedings of 2013 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2013)
43	Adaptive Question Selection on Ladder and Snake Game	2013	Proceedings of 2013 International Conference on

No.	Title	Year	Publisher
			ICT for Smart Society (ICISS 2013)
44	Web Application for Jigsaw-based Cooperative Learning	2013	Proceedings of 2013 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2013)
45	Home Energy Management System: A Framework Through Context Awareness	2013	Proceedings of 2013 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2013)
46	Road Traffic Information for Daily Drive with Level of Traffic Condition	2013	Proceedings of 2013 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2013)
47	Posyandu Cloud: Healthcare Networks to Support User-Oriented (Maternal and Neonatal) in Indonesia	2013	Proceedings of 2013 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2013)
48	Mobile Health Monitoring and Consultation to Support Hypertension Treatment	2013	Proceedings of 2013 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2013)
49	Integrated Payment System for Micro Payment	2013	Proceedings of 2013 International Conference on ICT for Smart Society (ICISS 2013)
50	Video Analysis Tools for Cloud-based Motion Detection	2012	Proceeding of 2012 International Conference on Cloud Computing and Social Networking (ICCCSN)
51	Building Crawler Engine on Cloud Computing Infrastructure	2012	Proceeding of 2012 International Conference on Cloud Computing and Social Networking (ICCCSN)
52	Environmental and Disaster Sensing using Cloud Computing Infrastructure	2012	Proceeding of 2012 International Conference on Cloud Computing and Social Networking (ICCCSN)
53	Realizing and Evaluating Mutual Anonymity in P2P Networks	2010	Proceeding of 2010 International Symposium on Information Theory and Its Applications (ISITA)
54	Multiple Object Tracking on Static Surveillance Video Using Field-Based Prediction Information in MPEG-2 Video	2010	Proceeding of 2010 International Conference on Image Processing (ICIP)
55	Transcoding-after-Smoothing System for VBR MPEG Video Streaming	2009	IEICE Transactions on Information and Systems, Vol. E-92D, No. 2

No.	Title	Year	Publisher
56	Real-time Efficient Detection of Shot Changes in MPEG Soccer Video Using Macro-block Type Information	2009	Proc. of 2009 IEEE International Conference on Network Infrastructure and Digital Content (IEEE IC-NIDC 2009)
57	MPEG Video Bit-Rate Shaping Technique Using Smooth-Transcoding Algorithm	2007	Proceedings of 16th International Conference on Computer Communications and Networks (ICCCN) 2007
58	A Hybrid Multicast Communication System for Internet Video Broadcasting	2006	ECTI-EEC Transactions on Electrical Engineering, Electronics, and Communications, Vol. 4, No. 2
59	Multicast Communication for Broadcasting Service over IPv4 Network using IP Option	2006	IEICE Transactions on Communications, Vol. E-89B, No. 11
60	A Hybrid Multicast Communication System for Internet Video Broadcasting	2005	Proceeding of International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT) 2005
61	Multicast Communication for Scalable Video Application using IP Option	2004	Proceeding of International Symposium on Communications and Information Technologies (ISCIT) 2004

### Data H-index Ir. I Gusti Bagus Baskara Nugraha, S.T., M.T., Ph.D.

The screenshot shows a Scopus author profile for Baskara Nugraha, I. Gusti Bagus. At the top, it displays his name and a link to his profile on scopus.com. Below this, there's a banner for INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG, provided by World Class University Program ITB. The main profile area features a Scopus logo and navigation links for Search, Sources, SciVal, Create account, and Sign in. It also indicates that the profile is generated by Scopus. The author's name is listed with a blue link. Below the name, it says "Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia • Scopus ID: 58148771200 • Connect to ORCID". There are three numerical metrics: 52 Citations by 52 documents, 7 Documents, and 3 h-index. At the bottom, there are buttons for Set alert, Edit profile, and More. A horizontal menu bar at the very bottom includes links for Documents (7), Impact, Cited by (52), Preprints (0), Co-authors (9), Topics (3), and Awarded grants (0). A "Beta" badge is visible near the bottom right.



# BIODATA PENELITI 4

## MELIANA CHRISTIANTI JOHAN

Bandung, Indonesia | Hp/WA (+62)87725959570 / <https://bit.ly/hallomell>  
✉ [melianachristanti@it.maranatha.edu](mailto:melianachristanti@it.maranatha.edu) | <https://hallomellstudio.carrd.co/>

### RIWAYAT PENDIDIKAN

INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG	Bandung, Indonesia
Magister Teknik	2009 - 2011
Bidang Ilmu: Sistem Informasi	
IPK: 3.67/4.00	

Judul Tesis:  
Integrasi Model Tata Kelola Teknologi Informasi Antara ISO 38500,  
Risk IT Dan Val IT (Studi Kasus: Universitas X).  
Pembimbing:  
Ir. Kridanto Surendro, M.Sc., Ph.D.

Universitas Kristen Maranatha	Bandung, Indonesia
Sarjana Komputer	2005 - 2007
Konsentrasi: Sistem Berskala Besar dan Bisnis Elektronik	
IPK: 3.80/4.00	

Judul Tesis:  
Pemodelan Enterprise Architecture Zachman Framework pada  
Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen  
Maranatha Bandung Pembimbing:  
Radiant Victor Imbar, S. Kom., M.T.

### PENELITIAN DALAM 5 TAHUN TERAKHIR

(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

Analisis Instrumen Penilaian dan Hasil Belajar pada Mata Kuliah Pemrograman Web Dasar	Universitas Kristen Maranatha 2024
Aplikasi Deteksi Plagiarisme dalam Ranah Pemrograman Web	Universitas Kristen Maranatha 2023
Analisis dan Perancangan Aplikasi Pengajuan Bimbingan Tugas Akhir di Program Studi S1 Teknik Informatika	Universitas Kristen Maranatha 2022
Analisis dan Perancangan Aplikasi Berbasis Web untuk Pengajuan Topik Tugas Akhir	Universitas Kristen Maranatha 2021
Analisis dan Perancangan Aplikasi Pameran Tugas Akhir di Program Studi S1 Teknik Informatika	Universitas Kristen Maranatha 2020
Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Mata Kuliah Seminar Tugas Akhir dan Tugas Akhir di Program Studi S1 Teknik Informatika	Universitas Kristen Maranatha 2019

### PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT 5 TAHUN TERAKHIR

Mitra Bebras Indonesia dalam penyelenggaraan Workshop Guru dan tantangan Bebras (Nasional) untuk siswa SD, SMP, SMA di Bandung	Universitas Kristen Maranatha 2025
Mitra Bebras Indonesia dalam penyelenggaraan Workshop Guru dan tantangan Bebras (Nasional) untuk siswa SD, SMP, SMA di Bandung	Universitas Kristen Maranatha 2024

Mitra Bebras Indonesia dalam penyelenggaraan Workshop Guru dan tantangan Bebras (Nasional) untuk siswa SD, SMP, SMA di Bandung	Universitas Kristen Maranatha 2023
Mitra Bebras Indonesia dalam penyelenggaraan Workshop Guru dan tantangan Bebras (Nasional) untuk siswa SD, SMP, SMA di Bandung	Universitas Kristen Maranatha 2022
Content Creator Online Workshop - SMAK 3 BPK Penabur Bandung	Universitas Kristen Maranatha 2022
Workshop Pembuatan Program Scratch di SMP BPK Penabur Holis	Universitas Kristen Maranatha 2022
Literasi Digital di SMP BPK Penabur Holis - Canva	Universitas Kristen Maranatha 2021
Gerakan Pandai Batch 2 (SD BPK Penabur Tasikmalaya, Cianjur, Indramayu, Joykids Tasikmalaya) Februari 2021 s.d November 2021	Universitas Kristen Maranatha 2021
Gerakan Pandai Batch 1 (SD dan SMP Damian School) Juli 2020 s.d Januari 2021	Universitas Kristen Maranatha 2020
Webinar Making Creative Video for Learning - Pelatihan untuk Guru SMA Santa Maria 1 Cirebon	Universitas Kristen Maranatha 2020
Webinar Creative Video Making - Pelatihan untuk Guru BPK Penabur	Universitas Kristen Maranatha 2020
Pelatihan Pengenalan Gambar Perspektif –Siswa SMP Damian School Bandung	Universitas Kristen Maranatha 2020
Pelatihan Pengenalan Pemrograman Web Dasar – Siswa SMP Damian School Bandung	Universitas Kristen Maranatha 2019

#### PEROLEHAN HAKI DALAM 10 TAHUN TERAKHIR

Smart Attendance Recording System using RFID and e-Certificate using QR Code-based Digital Signature	2024
Sistem Informasi Lowongan Pekerjaan Alumni Jenis: Program Komputer Nomor: 000532368	2023

#### PENGHARGAAN DALAM 10 TAHUN TERAKHIR (DARI PEMERINTAH, ASOSIASI ATAU INSTITUSI LAINNYA)

Dosen Terbaik Bidang Pengajaran Program Studi S1 Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Periode Tahun Ajaran 2022/2023	Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha 2022
Dosen Terbaik Bidang Pengajaran Program Studi S1 Teknik Informatika - Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha Periode Tahun Ajaran 2021/2022	Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Maranatha 2021

**PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH DALAM 5 TAHUN TERAKHIR**

Meliana Christiani Johan, Armein Z. R. Langi, Radiant Victor Imbar Judul: Digital Transformation in Education, Research and Community Service for Smart Campus	<a href="https://www.atlantis-press.com/proceedings/icli-25/126015228">https://www.atlantis-press.com/proceedings/icli-25/126015228</a>	1st International Conference on Lifespan Innovation (ICLI 2025), 363-370, 2025 Available Online 31 August 2025.
Radiant Imbar, Suhono H. Supangkat, Armein Z. R. Langi, Arry A. Arman, Meliana Christiani Johan Judul: Smart Campus Framework: Definition, Model, Measurement from Anthropocentric, Systemic, and Technological Perspectives	<a href="https://journals.itb.ac.id/index.php/jictra/article/view/25157">https://journals.itb.ac.id/index.php/jictra/article/view/25157</a>	Vol. 18 No. 3 (2025): Journal of ICT Research and Applications Institut Teknologi Bandung; Hal 258-269; Published: 2025-02-28
Louis Christian Jonathan, Meliana Christiani Johan Judul: Pembuatan Website untuk Administrasi Akses Video	<a href="https://www.strategi.it.maranatha.edu/index.php/strategi/article/view/532">https://www.strategi.it.maranatha.edu/index.php/strategi/article/view/532</a>	Vol 6 No 2 (2024): Strategi STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 318-327; Published: 2024-11-04
Stefanus, Meliana Christiani Johan Judul: Pengajaran Web Statis Berbasis Proyek Untuk Mendukung Program Ekstrakurikuler dan Kampus Mengajar MBKM	<a href="https://www.strategi.it.maranatha.edu/index.php/strategi/article/view/515">https://www.strategi.it.maranatha.edu/index.php/strategi/article/view/515</a>	Vol 6 No 2 (2024): Strategi STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 248-257; Published: 2024-11-04
Louis Godson Sinaga, Meliana Christiani Johan Judul: Perancangan Design Order Management System Berbasis Web dengan Metode Design Thinking	<a href="https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/8282">https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/8282</a>	Vol. 10 No. 2 (2024): JuTISI; Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi; Hal 215-228; Published 2024-08-27
Oscar Karnalim, Erico Darmawan Handoyo, Meliana Christiani Johan, Daniel Jahja Surjawan Judul: Plagiarism on Mobile Programming Assessments: Automated Detection	<a href="https://www.scopus.com/pages/publications/85214529872">https://www.scopus.com/pages/publications/85214529872</a>	Proceedings - 2024 2nd International Conference on Technology Innovation and Its Applications, ICTIIA 2024
Oscar Karnalim, Hapnes Toba, Meliana Christiani Johan Judul: Detecting AI assisted submissions in introductory programming via code anomaly	Cover: <a href="https://media.springernature.com/w316/springer-static/cover-hires/journal/10639?as=webp">https://media.springernature.com/w316/springer-static/cover-hires/journal/10639?as=webp</a>  TOC: <a href="https://link.springer.com/journal/10639/articles">https://link.springer.com/journal/10639/articles</a>  Link: <a href="https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-024-12520-6">https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-024-12520-6</a>	Nama Jurnal: Education & Information Technologies (Q1 SJR 1.249) Scimago: <a href="https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=144955&amp;tip=sid&amp;clean=0">https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=144955&amp;tip=sid&amp;clean=0</a> Published: 16 February 2024
Hapnes Toba, Oscar Karnalim, Meliana Christiani Johan, Terutoshi Tada, Yenni Merlin Djajalaksana, Tristan Vivaldy	Cover: <a href="https://media.springernature.com/full/springer-static/cover-hires/book/978-3-031-51979-6?as=webp">https://media.springernature.com/full/springer-static/cover-hires/book/978-3-031-51979-6?as=webp</a>	ICL International Conference on Interactive Collaborative Learning

Judul: Inappropriate Benefits and Identification of ChatGPT Misuse in Programming Tests: A Controlled Experiment	-> ini buku seri 1  TOC: <a href="https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-51979-6#toc">https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-51979-6#toc</a>  Link: <a href="https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-51979-6_54">https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-51979-6_54</a>	ICL 2023: Towards a Hybrid, Flexible and Socially Engaged Higher Education pp 520–531 First Online: 01 February 2024
Oscar Karnalim, Hapnes Toba, Meliana Christianti Johan, Erico Darmawan Handoyo, Yehezkiel David Setiawan, Josephine Alvina Luwia  Judul: Plagiarism and AI Assistance Misuse in Web Programming: Unfair Benefits and Characteristics	Cover: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&amp;arnumber=10398304">https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&amp;arnumber=10398304</a>  TOC: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&amp;arnumber=10398396">https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&amp;arnumber=10398396</a>  Link: <a href="https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10398397">https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/10398397</a>	TALE Published in: 2023 IEEE International Conference on Teaching, Assessment and Learning for Engineering (TALE) Date of Conference: 28 November 2023 - 01 December 2023 DOI: 10.1109/TALE56641.2023.10398397
Jonathan Leonardi Halim, Meliana Christianti Johan  Judul: Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Web (Studi Kasus: SRC Herlinah)	<a href="https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/455/336">https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/455/336</a>	Vol 5 No 2 (2023): Strategi STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 422-437; Published: 2023-11-21
Meliana Christianti Johan, Erico Darmawan Handoyo, Sulaeman Santoso  Judul: Pengembangan Prototipe Aplikasi Bimbingan Tugas Akhir Mahasiswa Berbasis Web	<a href="https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/5726/2476">https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/5726/2476</a>	Vol. 9 No. 1 (2023): JuTISI; Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi; Hal 69 – 79; Published Apr 5, 2023
Daniel Jahja Surjawan, Meliana Christianti Johan, Dinda Ayu Febriani  Judul: Pengembangan Sistem Alumni dengan Informasi Lowongan Pekerjaan	<a href="https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/5554/2396">https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/5554/2396</a>	Vol. 8 No. 3 (2022): JuTISI; Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi; Hal 674 – 689; Published Dec 21, 2022
Reinaldi Gemilang Setiawan Poetra, Meliana Christianti Johan  Judul: Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Rajutan Tas Berbasis Website Studi Kasus Rajutan Tas Gemar Craft	<a href="https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/348/248">https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/348/248</a>	Vol 4 No 2 (2022): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 201-208; Published 2022-11-27
Andre Rivaldo Prasetyo, Meliana Christianti Johan  Judul: Aplikasi Berita Acara Sidang Tugas Akhir Berbasis Web	<a href="https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/352/253">https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/352/253</a>	Vol 4 No 2 (2022): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 230-242; Published 2022-11-27

Edward Michael Setyadhi, Meliana Christiani Johan. Judul: Aplikasi Berbasis Web untuk Fitur Frequently Asked Question Bagi Mahasiswa dan Dosen Koordinator Tugas Akhir	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/323/231">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/323/231</a>	Vol 4 No 1 (2022): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 45-57; Published 2022-05-23
Anang Adenansi, Meliana Christiani J. Judul: Sistem Informasi Penjualan Air Bersih Berbasis Web Pada PT. Mitra Perkasa	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/313/202">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/313/202</a>	Vol 3 No 2 (2021): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 460-469; Published 2021-10-26
Alexius Surya, Meliana Christiani J. Judul: Rancangan Aplikasi untuk Dokumen Penyelesaian Tugas Akhir	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/292/196">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/292/196</a>	Vol 3 No 2 (2021): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 345-352; Published 2021-10-26
Meliana Christiani Johan, Erico Darmawan Handoyo, Sulaeman Santoso, Christian Chastro Judul: Analisis dan Perancangan Aplikasi Berbasis Web untuk Pengajuan Topik Tugas Akhir	<a href="https://jurnal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/3704/1956">https://jurnal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/3704/1956</a>	Vol. 7 No. 2 (2021): JuTISI; Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi; Hal 468 – 478; Published Aug 18, 2021
Vincent Gunaeri, Meliana Christiani J. Judul: Perancangan Aplikasi "Plement" untuk Proses Penjualan (Studi Kasus: Nott Sleepwear)	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/228/149">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/228/149</a>	Vol 3 No 1 (2021): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 57-70; Published 2021-04-24
Ignatius Giovan, Meliana Christiani J. Judul: Implementasi Aplikasi Pengelolaan Nilai Untuk Mata Kuliah Tugas Akhir pada Tahun Akademik 2020/2021	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/223/146">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/223/146</a>	Vol 3 No 1 (2021): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 17-29; Published 2021-04-24
Meliana Christiani Johan, Robby Tan, Bernard Renaldy Suteja, Nurul Afiany Judul: Document Digitalization and Scoring System of Students Final Project	<a href="https://jurnal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/3126/1726">https://jurnal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/3126/1726</a>	Vol 6 No 3 (2020): JuTISI; Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi; Hal 621-626; p-ISSN : 2443-2210; e-ISSN: 2443-2229 Published Dec 20, 2020
Bernard Renaldy Suteja, Radiant Victor Imbar, Meliana Christiani Johan Judul: e-Certificate system based on Portable Document Format and QR Code for Academic Activities	<a href="http://www.ijcsi.org/papers/IJCSI-17-6-87-91.pdf">http://www.ijcsi.org/papers/IJCSI-17-6-87-91.pdf</a>	IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Volume 17, Issue 6, November 2020 ISSN (Print): 1694-0814   ISSN (Online): 1694-0784 www.IJCSI.org

		<a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.4431081">https://doi.org/10.5281/zenodo.4431081</a>
Meliana Christianti J., Bernard Renaldy Suteja, Radiant Victor Imbar, Nevin Syahputra Judul: Information System Analysis and Design for Final Assignment Exhibition	<a href="http://www.ijcsi.org/papers/IJCSI-17-6-82-86.pdf">http://www.ijcsi.org/papers/IJCSI-17-6-82-86.pdf</a>	IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Volume 17, Issue 6, November 2020 ISSN (Print): 1694-0814   ISSN (Online): 1694-0784 <a href="http://www.IJCSI.org">www.IJCSI.org</a> <a href="https://doi.org/10.5281/zenodo.4431078">https://doi.org/10.5281/zenodo.4431078</a>
Eldha Ramadhyanti, Meliana Christianti J. Judul: Penerapan Metode Collaborative Filtering Pada Sistem Informasi Penjualan dan Pembelian Studi Kasus: Website Toko Helda Collection	<a href="https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/208/114">https://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/208/114</a>	Vol 2 No 2 (2020): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi); Hal 564-580; Published 2020-11-08
Vernanda Dwi Ayuningrum, Meliana Christianti J. Judul: Pembuatan Aplikasi Penjualan dan Pembelian Peralatan Salon dengan Metode Economic Order Quantity di Keisha Salon Berbasis Web	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/145">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/145</a>	Vol 2 No 1 (2020): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi) Published: 2020-05-20 Hal 13-26.
Sahat Jaya, Meliana Christianti J. Judul: Rancang Bangun Sistem Informasi Pada Pgk Psy Center	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/109">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/109</a>	Vol 1 No 2 (2019): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi) Published: 2019-11-23 Hal 527-539.
Alfred Cristoper, Meliana Christianti J. Judul: Analisis dan Perancangan Aplikasi Logistik untuk Promosi Produk di Swasdee Thai Tea	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/77">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/77</a>	Vol 1 No 2 (2019): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi) Published: 2019-11-23 Hal 345-361.
Syafirafitri Anwar, Meliana Christianti J. Judul: Analisis dan Perancangan Aplikasi Logistik dan Penerapan Metode Operasional Customer Relationship Management (Studi Kasus: Natur Salon & Spa)	<a href="https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/1589/1253">https://journal.maranatha.edu/index.php/jutisi/article/view/1589/1253</a>	Vol. 5 No. 1 (2019): JuTISI; Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi; Hal 144-158; p-ISSN: 2443-2210; e-ISSN: 2443-2229 Published May 19, 2019
Aribowo Yoga Wiguno, Meliana Christianti J. Judul: UpSelling Untuk E-Commerce Pada F24Airsoft	<a href="http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/44">http://strategi.itmaranatha.org/index.php/strategi/article/view/44</a>	Vol 1 No 1 (2019): Strategi; STRATEGI (Sarana Tugas Akhir Mahasiswa Teknologi Informasi) Published: 2019-05-04 Hal 292-308.

## Data H-index Meliana Christanti Johan, S. Kom., M.T.

The image displays two side-by-side screenshots of academic profiles for the author "Johan, Meliana Christanti".

**Scopus Profile (Left):**

- Header: INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG, provided by World Class University Program ITB.
- Profile picture: Scopus logo.
- Search bar: Search, Sources, SciVal, Help, Create account, Sign in.
- Text: This author profile is generated by Scopus.
- Author Name: Johan, Meliana Christanti.
- Information: Institut Teknologi Bandung, Bandung, Indonesia • Scopus ID: 58664680900 • 0009-0000-7217-9415.
- Metrics: 25 Citations by 23 documents, 5 Documents, 3 h-index.
- Actions: Set alert, Edit profile, More.
- Tab navigation: Documents (5) (selected), Impact, Cited by (23), Preprints (2), Co-authors (13), Topics (1), Awarded grants (0).

**SINTA Profile (Right):**

- Header: SINTA - Science and Technology.
- Profile picture: Placeholder for SINTA profile.
- Search bar: Author, Subjects, Affiliations, Sources, FAQ, WCU, Registration, Login.
- Call-to-action: Get More with SINTA Insight, Go to Insight.
- Authors section:
  - Sort by: Sinta Score 3Yr.
  - Search bar: Search...
  - Profile card for MELIANA CHRISTANTI JOHAN:
    - Image: Placeholder for photo.
    - Name: MELIANA CHRISTANTI JOHAN.
    - Location: Universitas Kristen Maramatha.
    - Subject: Teknik Informatika (S1).
    - ID: SINTA ID: 5976434.
    - Metrics: 160 SINTA Score 3Yr, 391 SINTA Score Overall.
    - Subjects: Teknik Informatika.
    - Metrics: Scopus H-index: 3, Google Scholar H-index: 10.
- Statistics:
  - Total Authors: 316.743.
  - Affiliations: 5.485.
- Academic Rank: Donut chart showing distribution of academic ranks.
  - Own: 88099 (purple)
  - Igajar: 0 (orange)
  - Istek Ahli: 71902 (blue)
  - Lektor Kepala: 3 (green)
  - Lektor: 1' (cyan)

# **FORMULIR KESEDIAAN PENELITI MITRA RISET KOLABORASI INDONESIA PRIORITAS RISET NASIONAL**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa:

Nama Peneliti Mitra : Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.  
NIP : 196204261987031002  
Universitas/Institut : Universitas Pendidikan Indonesia  
Fakultas/Sekolah : Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu  
Pengetahuan Alam  
Program Studi : Pendidikan Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa saya **bersedia** bermitra dalam Program Riset Kolaborasi Indonesia (RKI) Prioritas Riset Nasional (PRN) 2025–2026 dengan:

Nama Peneliti Pengusul : Prof. Ir. Armein Z. R. Langi, M.Sc., Ph.D.  
NIP : 196208171990031002  
Universitas/Institut : Institut Teknologi Bandung  
Fakultas/Sekolah/ : Sekolah Teknik Elektro dan Infomatika  
Pusat/Pusat Penelitian

Judul Penelitian : Pengembangan dan Validasi Model  
Pembelajaran VALORIZE: Kerangka  
Pedagogis Berbasis AI untuk Membentuk  
Identitas Profesional Rekayasaan di Era  
Digital

Dengan komitmen dana in-cash sebesar Rp 50.000.000,-

Demikian surat kesediaan ini dibuat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Mengetahui,  
Ketua/Direktur LPPM/DRPM

Bandung, 30 September 2025  
Yang menyatakan,



.....

(Prof. Dr. Parlindungan Sinaga, M.Si.)

NIP