



**NEXT PROJECT**

**KARSA: KARYA UNTUK BANGSA**

## DAFTAR ISI

<b>A. Nama seluruh anggota Tim.....</b>	<b>4</b>
<b>B. Judul Karya.....</b>	<b>4</b>
<b>C. Latar Belakang Masalah.....</b>	<b>5</b>
<b>D. Tujuan dan Manfaat.....</b>	<b>6</b>
Tujuan.....	6
Manfaat.....	7
<b>E. Analisis.....</b>	<b>9</b>
a. Target Pengguna.....	9
b. Batasan Produk.....	10
C. Framework dan Platform yang Digunakan.....	11
<b>F. Metodologi Pengembangan.....</b>	<b>12</b>
1. Design Thinking (Tahap Perancangan Ide & Solusi).....	12
a. Empathize (Memahami Pengguna).....	12
b. Define (Merumuskan Masalah).....	12
c. Ideate (Menciptakan Solusi).....	12
d. Prototype (Membuat Rancangan Awal).....	12
e. Test (Uji Awal).....	13
2. Agile Development.....	13
Sprint 1 (Week 1):.....	14
Sprint 2 (Week 2):.....	14
Sprint 3 (Week 3):.....	14
Sprint 4 (Week 4):.....	14
<b>G. Arsitektur Sistem.....</b>	<b>17</b>
1. Pola Arsitektur (Architectural Pattern).....	17
2. Teknologi yang Digunakan (Technology Stack).....	17
3. Struktur Database (Relational & Vector).....	18
4. Keamanan Sistem (High Risk Security Strategy).....	19
5. Integrasi API (External Services).....	19
<b>H. Skenario.....</b>	<b>19</b>
1. User Mahasiswa (Student).....	19
2. User Instansi Pemerintah (Institution).....	20
3. User Perusahaan (Company).....	20
<b>I. User Flow.....</b>	<b>21</b>
1. Alur Instansi Pemerintah: Digitalisasi Birokrasi & Manajemen Masalah.....	21
2. Alur Mahasiswa: Dari Kampus ke Karir (Student Lifecycle).....	22
3. Alur Perusahaan: Perekruit Berbasis Data (Talent Scouting).....	23
<b>J. Fitur Unggulan.....</b>	<b>24</b>
1. Marketplace Masalah Berbasis SDGs.....	24
2. Knowledge Repository + AI Assistant Tanpa Halusinasi.....	24
3. Evidence-Based Impact Portfolio (Anti-Manipulasi).....	25
4. Digital Certificate Otomatis dengan Metadata Pemerintah.....	25
<b>K. UI/UX Preview.....</b>	<b>25</b>

Umum.....	25
Mahasiswa.....	31
Institusi.....	42
Perusahaan.....	54
<b>L. Hasil Pengujian Pengguna (Testing).....</b>	<b>60</b>
1. Pengujian Mahasiswa.....	60
Skenario Pengujian.....	60
Hasil & Temuan.....	61
Feedback Pengguna.....	61
2. Pengujian Instansi Pemerintah.....	61
Skenario Pengujian.....	61
Hasil & Temuan.....	61
Feedback Pengguna.....	62
3. Pengujian Mitra Industri (Perusahaan).....	62
Skenario Pengujian.....	62
Hasil & Temuan.....	62
Feedback Pengguna.....	62
<b>M. Kesimpulan.....</b>	<b>63</b>
<b>N. Daftar Pustaka.....</b>	<b>64</b>
<b>O. Lampiran.....</b>	<b>65</b>

## A. Nama seluruh anggota Tim

Nama seluruh anggota Tim memuat sebagai berikut :

No	Nama	NIM	Keterangan
1.	Danendra Shafi Athallah	13523136	Ketua
2.	Kenzie Raffa Ardhana	18223127	Anggota
3.	M. Abizzar Gamadrian	13523155	Anggota

## B. Judul Karya

Judul Karya:

**Karsa**

Penjelasan Judul karya:

Judul ini merepresentasikan empat pilar utama pengembangan aplikasi Karsa ("Karya untuk Bangsa"):

- **Marketplace Masalah:** Pilar ini menghubungkan mahasiswa KKN dengan kebutuhan prioritas daerah secara langsung. Instansi dapat mempublikasikan masalah nyata, lengkap dengan lokasi, SDG, dokumentasi, dan spesifikasi. Mahasiswa dapat mencari, memilih, dan menerapkan solusi berbasis *real-world problems*.
- **Knowledge Repository + AI Assistant:** Pilar ini menghadirkan ekosistem pengetahuan KKN berskala nasional yang dapat diakses dengan cepat dan akurat. Seluruh laporan dan dokumentasi KKN diproses menjadi basis pengetahuan yang dapat ditanyakan melalui AI Assistant berbasis dokumen internal. AI hanya menjawab berdasarkan laporan yang tersedia, tanpa halusinasi, serta akan memberikan respons tegas seperti "Maaf, saya tidak menemukan informasi tersebut dalam dokumentasi Karsa" ketika data tidak ada. Sistem ini juga menyaring pertanyaan bersifat SARA atau pribadi, sehingga informasi yang diberikan tetap aman dan kredibel. Dengan pendekatan ini, mahasiswa tidak perlu membaca ribuan laporan secara manual cukup bertanya dan efisiensi akses pengetahuan dapat meningkat hingga 90%.
- **Evidence-Based Impact Portfolio System:** Pilar ini mengubah kegiatan KKN menjadi portofolio profesional berbasis bukti nyata. Setelah proyek KKN dinyatakan selesai oleh instansi, sistem secara otomatis menerbitkan digital certificate yang memuat tanda tangan pejabat, cap instansi, timestamp, dan metadata yang menandakan keberhasilan proyek. Portofolio mahasiswa akan terisi otomatis dan tidak dapat dimanipulasi, karena hanya proyek yang disertifikasi oleh instansi yang muncul dalam profil mereka. Dengan cara ini, Karsa memastikan bahwa KKN dapat menjadi rekam jejak profesional yang kredibel untuk kebutuhan karier mahasiswa.

- **Smart Talent Marketplace:** Pilar ini menyediakan platform yang memungkinkan perusahaan untuk membuka peluang kerja dan mengakses Verified Talent Profile mahasiswa. Seluruh profil mahasiswa disusun berdasarkan bukti kegiatan KKN yang tervalidasi bukan berdasarkan klaim pribadi. Perusahaan dapat menilai kemampuan mahasiswa melalui proyek nyata, digital certificate, dan data dampak yang dihasilkan. Dengan demikian, proses rekrutmen menjadi lebih objektif dan berbasis data. Analogi yang digunakan adalah: LinkedIn merupakan CV yang ditulis sendiri, sedangkan Karsa-Job adalah CV yang dibangun dari bukti nyata dan divalidasi oleh instansi resmi.

### C. Latar Belakang Masalah

Setiap tahun, sekitar **520.000 mahasiswa** Indonesia mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) sebagai bagian dari syarat kelulusan, namun kegiatan ini belum mampu memberikan nilai karier yang berarti bagi mahasiswa. Berbagai data menunjukkan bahwa KKN menghadapi permasalahan mendasar yang membuat kontribusi mahasiswa sulit dihargai dalam dunia kerja. Hanya **23% program KKN** yang terbukti relevan dengan kebutuhan prioritas daerah, dan **68% kepala desa** menyatakan bahwa program KKN tidak menjawab permasalahan inti wilayah mereka. Ketidaksesuaian ini membuat KKN dipandang sebagai kewajiban administratif semata, bukan sebagai pengalaman profesional yang menghasilkan dampak nyata.

Dari sisi pengembangan karier, permasalahan semakin besar. Sebanyak **82% mahasiswa** mengaku kontribusi mereka selama KKN **tidak mendapat pengakuan**, sehingga pengalaman tersebut tidak dapat digunakan sebagai portofolio ketika melamar pekerjaan. Laporan KKN umumnya berupa teks yang tidak dapat diverifikasi oleh perusahaan dan tidak menampilkan kemampuan mahasiswa secara profesional. Temuan lainnya menunjukkan bahwa **76% hasil KKN** berakhir sebagai arsip pasif yang tidak pernah digunakan kembali, sehingga menyebabkan pemborosan pengetahuan hingga **±Rp 1,2 triliun per tahun**. Pengetahuan yang semestinya dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa, instansi, dan kampus justru hilang tanpa meninggalkan jejak yang dapat dipelajari.

Permasalahan ini diperparah oleh tidak adanya sistem validasi instansi yang kredibel dan terstandarisasi. Proses penilaian instansi selama ini masih dilakukan secara manual, rentan kesalahan, dan tidak memiliki rekam digital yang dapat diverifikasi oleh pihak ketiga. Risiko administrasi seperti “instansi palsu” dan manipulasi laporan membuat perusahaan semakin sulit mempercayai output KKN sebagai bukti kerja mahasiswa. Tanpa sistem validasi digital otomatis, perusahaan tidak bisa menilai apakah mahasiswa benar-benar menyelesaikan proyek lapangan sesuai standar.

Dari perspektif dunia industri, kesenjangan ini menciptakan hambatan besar. Indonesia memiliki **8,3 juta mahasiswa aktif**, dan setiap tahun lebih dari **1 juta lulusan baru** memasuki dunia kerja. Namun perusahaan tidak memiliki akses terhadap **rekam jejak berbasis bukti (evidence-based profile)** dari kegiatan KKN

mahasiswa. Industri selama ini hanya mengakui pengalaman magang karena memiliki struktur penilaian yang standar dan kredibel, sedangkan KKN yang sebenarnya memiliki potensi besar di lapangan tidak pernah dianggap sebagai pengalaman kerja yang valid. Akibatnya, mahasiswa kehilangan peluang meskipun mereka telah mengerjakan proyek nyata di masyarakat.

Masalah lain yang sangat penting namun sering terabaikan adalah **ketiadaan sistem canggih untuk mengakses seluruh laporan KKN secara efisien**. Hingga hari ini, mahasiswa, dosen, maupun instansi harus membaca laporan satu per satu secara manual untuk mempelajari solusi atau insight dari KKN sebelumnya. Proses ini memakan waktu, tidak efisien, dan tidak mungkin dilakukan dalam skala nasional yang menghasilkan ratusan ribu laporan setiap tahun. Tanpa adanya **AI Chatbot berbasis dokumen internal** yang dapat mengekstrak, merangkum, dan memberikan jawaban langsung berdasarkan ribuan laporan, pengetahuan KKN Indonesia tidak dapat dimanfaatkan secara cepat dan tepat. Hal ini menjadikan proses pembelajaran lintas-generasi yang seharusnya memperkuat ekosistem KKN menjadi terhambat dan tidak optimal.

Masalah yang tidak kalah krusial adalah ketiadaan platform yang secara khusus menghubungkan mahasiswa dengan perusahaan berdasarkan **bukti proyek KKN**. Tidak ada marketplace karier yang menerima atau menilai kemampuan mahasiswa dari kontribusi KKN mereka. Sebaliknya, platform profesional seperti LinkedIn hanya menampilkan **CV berbasis klaim**, sehingga perusahaan tetap tidak dapat memverifikasi kualitas proyek yang mahasiswa lakukan selama KKN. Padahal, mahasiswa memiliki pengalaman lapangan yang relevan seperti pemetaan masalah, interaksi dengan pemerintah daerah, manajemen program, dan implementasi solusi di masyarakat, tetapi tidak memiliki media yang kredibel untuk menunjukkannya kepada rekruter.

Oleh karena itu, kehadiran **Karsa** menjadi sangat penting untuk menjadikan KKN dapat menyelesaikan masalah utama desa juga KKN bukan hanya syarat kelulusan tetapi **pengalaman kerja profesional yang tervalidasi, dapat diakses industri, dan bermanfaat bagi pembangunan nasional**.

## D. Tujuan dan Manfaat

### Tujuan

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, pengembangan platform **Karsa** bertujuan untuk mencapai sasaran-sasaran strategis sebagai berikut:

**1. Mengubah KKN Menjadi Pengalaman Kerja Profesional:** Mengubah KKN dari sekadar syarat kelulusan menjadi pengalaman kerja berbasis bukti nyata yang dapat

dijadikan rekam jejak profesional mahasiswa, sehingga kegiatan pengabdian di lapangan memiliki nilai karier yang setara dengan pengalaman magang.

- 2. Membangun Sistem Sertifikasi Digital Otomatis:** Menyediakan mekanisme penerbitan digital certificate yang secara otomatis memvalidasi keberhasilan proyek KKN, lengkap dengan tanda tangan pejabat instansi, cap resmi, serta metadata verifikasi untuk menjamin keaslian dan integritas bukti kontribusi mahasiswa.
- 3. Menciptakan Portofolio Profesional Berbasis Bukti:** Membuat portofolio profesional yang terbentuk otomatis dan tidak dapat dimanipulasi, karena seluruh data diambil langsung dari proyek KKN yang telah disertifikasi instansi; portofolio ini memastikan transparansi serta kredibilitas rekam jejak mahasiswa.
- 4. Menghadirkan Knowledge Repository Nasional Berbasis AI:** Mengembangkan repositori pengetahuan nasional yang menyimpan seluruh laporan KKN secara terstruktur dan dapat diakses melalui AI Assistant, memungkinkan mahasiswa, dosen, dan instansi memperoleh insight dari ribuan laporan tanpa harus membacanya satu per satu.
- 5. Menyediakan Smart Talent Marketplace yang Berbasis Bukti:** Membangun platform rekrutmen berbasis data yang menampilkan profil mahasiswa berdasarkan hasil kerja lapangan yang terverifikasi, sehingga perusahaan dapat menilai kompetensi mahasiswa secara objektif dan bukan berdasarkan klaim CV.
- 6. Memfasilitasi Penyelesaian Masalah Prioritas Daerah:** Membantu instansi daerah mempublikasikan masalah nyata melalui Marketplace Masalah dan menghubungkannya dengan mahasiswa yang relevan, sehingga penyelesaian masalah di desa menjadi lebih cepat, tepat sasaran, dan berbasis kebutuhan riil.
- 7. Mengurangi Pemborosan Pengetahuan Nasional:** Mempercepat pemanfaatan pengetahuan KKN dan mengurangi pemborosan nasional yang sebelumnya mencapai ±Rp 1,2 triliun per tahun akibat laporan KKN yang tidak pernah digunakan, dengan memastikan seluruh hasil pengabdian dapat diakses dan dimanfaatkan lintas generasi.
- 8. Mengoptimalkan Penempatan Proyek Berdasarkan Minat dan Kompetensi:** Memungkinkan mahasiswa mencari dan memilih proyek KKN yang sesuai dengan minat, bakat, dan kompetensinya, sehingga kualitas solusi yang diberikan lebih relevan dan menghasilkan dampak nyata bagi daerah.

## **Manfaat**

Implementasi Karsa diharapkan memberikan dampak positif multidimensional bagi seluruh pemangku kepentingan dalam ekosistem pendidikan dan ketenagakerjaan:

- a. Bagi Mahasiswa:**

- **Portofolio Profesional Tervalidasi:** Mendapatkan portofolio profesional berbasis proyek KKN yang telah tervalidasi langsung oleh instansi dan tidak dapat dimanipulasi, sehingga meningkatkan kredibilitas mahasiswa di mata perusahaan.
- **Sertifikat Digital Resmi:** Memperoleh sertifikat digital yang ditandatangani dan distempel instansi sebagai bukti keberhasilan proyek, memperkuat rekam jejak profesional mahasiswa.
- **Akses Pembelajaran Berbasis AI:** Dapat mempelajari ribuan laporan KKN secara cepat melalui AI Assistant tanpa harus membaca satu per satu, sehingga memperoleh wawasan dan referensi lapangan dengan jauh lebih efisien.
- **Peluang Karier Lebih Besar:** Memiliki kesempatan lebih tinggi untuk mendapatkan pekerjaan melalui Smart Talent Marketplace, di mana perusahaan menilai mahasiswa berdasarkan bukti kerja nyata, bukan klaim di CV.
- **Pemilihan Proyek Sesuai Minat dan Bakat:** Dapat memilih project KKN yang paling sesuai dengan minat, bakat, dan kompetensi pribadi, sehingga pengalaman yang diperoleh menjadi lebih relevan dan meningkatkan kualitas penyelesaian masalah di daerah.

**b. Bagi Mitra Industri (Perusahaan):**

- **Efisiensi Rekrutmen:** Menghemat waktu dan biaya *hiring* dengan mengakses *Talent Leaderboard* yang berisi kandidat dengan rekam jejak teruji, bukan sekadar klaim di CV.
- **Mitigasi Risiko HR:** Mendapatkan talenta yang integritas dan kinerjanya telah diverifikasi melalui sistem anti-fraud, mengurangi risiko salah rekrut (*bad hire*).
- **Rekam Jejak Mahasiswa:** Melihat rekam jejak profesional mahasiswa langsung dari proyek KKN, lengkap dengan dokumentasi dan sertifikat.
- **Rekomendasi Talenta AI:** Rekomendasi talenta mahasiswa berdasarkan AI yang sesuai dengan company tersebut.

**c. Bagi Institusi Pemerintah dan Desa:**

- **Solusi Tepat Sasaran:** Mendapatkan bantuan tenaga mahasiswa yang memiliki keahlian spesifik sesuai dengan masalah prioritas desa, bukan sekadar tenaga umum.
- **Transparansi Data:** Memiliki dasbor terpusat untuk memantau progres dan dampak nyata kegiatan mahasiswa secara *real-time*.
- **Publikasi Masalah Daerah:** Memiliki marketplace masalah untuk mempublikasi masalah sesuai dengan desa tersebut secara terstruktur.

**d. Bagi Bangsa dan Negara:**

- **Optimalisasi Kontribusi Nasional Peserta KKN:** Mengoptimalkan potensi lebih dari 520.000 mahasiswa KKN setiap tahun agar kontribusinya tidak berhenti sebagai kewajiban administratif, tetapi benar-benar tersalurkan untuk menyelesaikan masalah prioritas di berbagai daerah.

- **Pengurangan Pemborosan Pengetahuan Nasional:** Mengurangi hilangnya pengetahuan dan solusi KKN yang sebelumnya mencapai pemborosan hingga ±Rp 1,2 triliun per tahun, dengan menghadirkan repositori pengetahuan berbasis AI yang memastikan seluruh hasil KKN dapat dimanfaatkan lintas generasi.
- **Pembangunan Ekosistem KKN Berkelanjutan Berbasis Data:** Membangun ekosistem KKN yang lebih berkelanjutan, terukur, dan berbasis data, sehingga seluruh kegiatan mahasiswa mendukung pencapaian tujuan pembangunan daerah dan SDGs nasional.
- **Pengurangan Pengangguran Terdidik:** Menjembatani *gap* antara dunia kampus dan industri, membantu menyerap lulusan baru ke pasar kerja dengan lebih cepat.
- **Optimalisasi Bonus Demografi:** Memastikan potensi produktif jutaan mahasiswa tersalurkan untuk menyelesaikan masalah riil pembangunan daerah sekaligus membangun ekonomi nasional.

## E. Analisis

### a. Target Pengguna

Platform Karsa dirancang untuk memfasilitasi interaksi antara tiga aktor utama dalam ekosistem pengembangan talenta. Identifikasi target pengguna beserta peran kuncinya dijabarkan dalam tabel berikut:

ID	Aktor	Keterangan & Kebutuhan
A01	<b>Mahasiswa</b>	Mahasiswa aktif yang mencari proyek pengabdian (KKN) yang relevan dengan minat, bakat, dan jurusan mereka, serta fresh graduates yang ingin menggunakan pengalaman KKN sebagai portofolio karier. Mereka membutuhkan filter dan search proyek agar dapat menemukan project yang sesuai kompetensinya, serta membutuhkan validasi resmi berupa digital certificate dan portofolio berbasis bukti nyata atas kontribusi mereka di lapangan.

<b>A02</b>	<b>Instansi Pemerintah</b>  (Desa/Dinas)	Mitra pemerintah daerah yang membutuhkan solusi digital untuk mempublikasikan masalah pembangunan secara terstruktur, namun sering memiliki keterbatasan sumber daya untuk melakukan verifikasi administrasi mahasiswa. Mereka menggunakan Karsa untuk memverifikasi dokumen mahasiswa, memantau progres proyek KKN, dan menerbitkan <i>digital certificate</i> tanpa beban administratif yang berlebihan.
<b>A03</b>	<b>Mitra Industri</b>  (Perusahaan/Company)	Perusahaan atau HRD yang mencari talenta muda dengan pengalaman lapangan yang terbukti. Mereka menggunakan fitur <i>Smart Talent Marketplace</i> untuk melihat <i>Verified Talent Profile</i> mahasiswa berbasis bukti proyek KKN (bukan klaim CV), menilai kompetensi secara objektif, serta memposting lowongan pekerjaan yang relevan untuk alumni KKN.

### b. Batasan Produk

Mengingat kompleksitas sistem dan batasan waktu pengembangan dalam kompetisi ini, pengembangan Karsa dibatasi pada ruang lingkup berikut (berdasarkan Fase 1 *Roadmap Pengembangan*):

1. **Platform Berbasis Web:** Aplikasi dikembangkan sebagai *Responsive Web Application* yang optimal diakses melalui *browser desktop* dan *mobile*. Pengembangan aplikasi *native* (Android/iOS) masuk dalam rencana pengembangan tahap lanjut (Phase 3).
2. **Lingkup Verifikasi AI:** Fitur *AI Verification* saat ini difokuskan pada deteksi keaslian dokumen legalitas utama (Surat Pengantar, KTP, dan Logo Institusi) serta deteksi anomali teks dasar. Analisis mendalam seperti validasi biometrik wajah (*liveness detection*) belum diimplementasikan sepenuhnya pada versi ini.

3. **Simulasi Pembayaran:** Fitur berlangganan premium untuk akun Perusahaan (*Company Subscription*) diimplementasikan menggunakan *Payment Gateway Sandbox* (Midtrans) untuk tujuan demonstrasi fungsionalitas alur transaksi.
4. **Cakupan Wilayah:** Data administratif wilayah (Provinsi/Kabupaten) yang digunakan dalam sistem *matching* masih terbatas pada sampel data wilayah di Pulau Jawa untuk keperluan *prototyping* yang efisien.

## C. Framework dan Platform yang Digunakan

Karsa dibangun menggunakan arsitektur modern yang memisahkan logika bisnis utama dengan layanan kecerdasan buatan (*AI Microservices*) untuk memastikan performa dan skalabilitas.

### 1. Backend Core & Application Logic:

- **Framework:** **Laravel 11** (PHP) dipilih karena keamanan (*security*) bawaan yang kuat dan ekosistem yang matang untuk menangani *Role-Based Access Control* (RBAC) yang kompleks antara Mahasiswa, Instansi, dan Perusahaan.
- **Authentication:** Laravel Sanctum/Fortify untuk manajemen sesi aman.

### 2. Database & AI Storage:

- **Primary Database:** **PostgreSQL** (via Supabase) digunakan karena keandalannya menangani data relasional yang kompleks.
- **Vector Database:** Ekstensi **pgvector** pada PostgreSQL digunakan untuk menyimpan *embeddings* profil mahasiswa dan deskripsi proyek, memungkinkan fitur pencarian semantik (*Semantic Search*) dan rekomendasi cerdas.
- **Storage:** AWS S3 / Supabase Storage untuk penyimpanan dokumen verifikasi yang terenkripsi.

### 3. Artificial Intelligence Services:

- **Microservice:** Python dengan **FastAPI** digunakan sebagai jembatan untuk memproses tugas-tugas berat AI secara *asynchronous*.

- **LLM & NLP:** Integrasi dengan **Anthropic (Claude 3.5 Sonnet)** untuk analisis konteks dokumen dan **Cohere** untuk *embedding* dan *reranking* hasil pencarian talenta.

#### **4. Frontend Interface:**

- **View Engine:** Laravel Blade yang dikombinasikan dengan **Tailwind CSS** untuk antarmuka yang cepat, responsif, dan bersih.
- **Interactivity:** Vanilla JS dan Vue.js (untuk komponen reaktif seperti *Chatbot* dan *Live Notification*).

### **F. Metodologi Pengembangan**

Pengembangan platform **Karsa** menggunakan kombinasi pendekatan **Design Thinking** dan **Agile (Scrum)**. Pendekatan ini dipilih untuk memastikan proses membangun website berlangsung secara terstruktur, inovatif, dan adaptif terhadap masukan yang muncul selama tahapan lomba.

#### **1. Design Thinking (Tahap Perancangan Ide & Solusi)**

Pendekatan *Design Thinking* digunakan pada fase awal untuk memahami permasalahan dan merancang solusi yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna.

##### **a. Empathize (Memahami Pengguna)**

Tim melakukan analisis mendalam terhadap kondisi ekosistem KKN di Indonesia, termasuk kebutuhan mahasiswa, instansi pemerintah, perusahaan, dan kampus. Data-data faktual seperti **520.000 peserta KKN per tahun, 82% mahasiswa merasa kontribusinya tidak diakui**, dan **±Rp 1,2 triliun pemborosan pengetahuan** digunakan untuk memetakan masalah utama.

##### **b. Define (Merumuskan Masalah)**

Permasalahan kunci dirumuskan, seperti ketidaksesuaian program KKN dengan kebutuhan daerah, tidak adanya validasi contribution mahasiswa, sulitnya mencari laporan secara manual, hingga tidak adanya platform karier berbasis bukti untuk alumni KKN.

##### **c. Ideate (Menciptakan Solusi)**

Berdasarkan masalah tersebut, dirancang empat pilar solusi Karsa:

1. Marketplace Masalah

2. Knowledge Repository dengan AI Assistant
3. Evidence-Based Impact Portfolio
4. Smart Talent Marketplace

#### **d. Prototype (Membuat Rancangan Awal)**

UI/UX dasar dibuat menggunakan wireframe dan prototype untuk menggambarkan alur mahasiswa, instansi, dan perusahaan.

#### **e. Test (Uji Awal)**

Prototype diuji secara internal untuk melihat kelayakan alur, kenyamanan navigasi, dan realisasi teknis sebelum masuk tahap pengembangan kode.

## **2. Agile Development**

Setelah tahap perancangan konsep menggunakan *Design Thinking*, proses implementasi sistem Karsa dilakukan menggunakan metodologi **Agile dengan pendekatan Scrum**. Metode ini dipilih karena mampu memberikan fleksibilitas tinggi, mendukung iterasi cepat, dan memudahkan tim melakukan penyesuaian fitur terhadap temuan baru selama masa kompetisi.

#### **a. Project Initiation & Backlog Definition**

Pada tahap awal, tim melakukan penyusunan **Product Backlog**, yaitu daftar seluruh fitur yang harus dikembangkan. Fitur inti (core features) diurutkan berdasarkan prioritas, seperti:

- Autentikasi & Role Management
- Marketplace Masalah
- Sistem Proyek KKN (Create–Join–Progress–Report)
- Digital Certificate Generator
- Evidence-Based Impact Portfolio
- Knowledge Repository & AI Assistant
- Smart Talent Marketplace
- Dashboard Instansi & Perusahaan
- Sistem Verifikasi & Validasi

Backlog juga mencakup kebutuhan non-fungsional seperti keamanan dasar, optimasi, dan kebutuhan deployment.

#### **b. Sprint Planning (Perencanaan Sprint)**

Karena lomba memiliki durasi terbatas, tim membagi proyek menjadi beberapa **Sprint pendek (1 minggu per sprint)**. Dalam Sprint Planning, tim kami menentukan:

- *Sprint Goal*: tujuan spesifik sprint tersebut
- Fitur yang akan dikerjakan
- Pembagian tugas anggota tim
- Estimasi waktu pengerjaan (task estimation)
- Dependensi teknis yang perlu disiapkan

Sprint Plan:

#### **Sprint 1 (Week 1):**

- Setup Project Laravel dan Vite
- Desain UI/UX halaman utama & dashboard
- Implementasi sistem login & register
- Setup database awal

#### **Sprint 2 (Week 2):**

- Marketplace Masalah
- CRUD Proyek KKN
- Dashboard Mahasiswa & Instansi
- Digital Certificate (template awal)

#### **Sprint 3 (Week 3):**

- Knowledge Repository (extract document + vector search)
- AI Assistant (RAG pipeline)
- Portfolio Generator

#### **Sprint 4 (Week 4):**

- Smart Talent Marketplace
- Finalisasi dashboard perusahaan
- Security hardening
- Pengujian sistem
- Deployment, dokumentasi, dan video demo

### **c. Sprint Execution (Pelaksanaan Sprint)**

Selama sprint berlangsung, tim melakukan:

#### **1. Development Iteration**

- Backend menyiapkan API, model, migration, controller.
- Frontend mengembangkan UI sesuai desain Figma.
- AI engineer membuat embedding pipeline + RAG.
- Integrator menghubungkan frontend ↔ backend.

## 2. Daily/Regular Stand-Up (Check-in)

Karena format lomba fleksibel, *daily stand-up* dilakukan 1–2 kali per hari atau minimal 4 kali seminggu, dengan laporan:

- Apa yang sudah dikerjakan?
- Apa yang akan dikerjakan?
- Hambatan apa yang muncul?

Tujuannya memastikan **pergerakan tim tetap konsisten** dan hambatan bisa diselesaikan cepat.

## 3. Collaboration & Code Review

- Setiap fitur yang selesai direview oleh minimal 1 anggota lain.
- Branching menggunakan Git (feature branch -> main).
- Merge dilakukan setelah review dan pengujian lokal.

## d. Testing & Sprint Review

Di akhir sprint dilakukan **Sprint Review** untuk mengevaluasi hasil kerja dan menguji fungsionalitas.

Fokus utama pengujian:

### 1. Functional Testing

- Uji setiap endpoint Laravel
- Validasi input
- Uji CRUD (project, milestone, laporan)
- Uji login, peran user, dan pengalihan halaman

### 2. AI Testing

- Pastikan chatbot **tidak halusinasi**
- Pastikan jika tidak ada data, AI menjawab *to the point* sebagai contohnya:  
*“Maaf, saya tidak menemukan informasi tersebut dalam dokumentasi Karsa.”*
- Cek filter SARA & keyword block

### 3. UI/UX Testing

- Responsivitas halaman
- Alur pengguna (user flow)
- Konsistensi warna & layout

#### **4. Certificate Validation Testing**

- PDF ter-generate dengan benar
- Metadata akurat (timestamp, instansi, project ID)

#### **5. Sprint Review Meeting**

- Menampilkan hasil sprint kepada seluruh tim
- Menentukan fitur mana yang siap dan mana yang perlu diulang di sprint berikutnya

#### **5. Sprint Retrospective**

Tim mengevaluasi jalannya sprint:

- Apa yang berjalan baik
- Apa yang harus diperbaiki
- Apa yang harus dihentikan atau ditingkatkan

Hasil retrospective digunakan untuk mengoptimalkan sprint berikutnya.

#### **e. Finalization & Deployment**

Menjelang deadline lomba, aktivitas difokuskan pada:

- Bug fixing
- Penyesuaian UI/UX
- Validasi AI Assistant
- Hardening keamanan dasar
- Final deployment frontend & backend
- Penyusunan laporan teknis & video demo sesuai format panitia

Deployment dilakukan menggunakan:

- **Frontend** → Railway
- **Backend** → Railway
- **Storage** → Supabase
- **Database** → PostgreSQL

Dengan metode **Design Thinking & Agile (Scrum)**, pengembangan Karsa dapat berjalan:

- Terstruktur
- Iteratif
- Fleksibel
- Terukur
- Sangat cocok dengan waktu lomba yang terbatas

dan menjamin bahwa fitur-fitur inti Karsa dapat diselesaikan tepat waktu dan sesuai dengan kebutuhan Mahasiswa, Instansi, dan Company dengan kualitas yang layak didemokan kepada juri.

## G. Arsitektur Sistem

Sistem Karsa dirancang menggunakan pendekatan **Modern Monolithic Architecture** yang sangat modular, diperkaya dengan integrasi layanan eksternal (*Service-Oriented*) untuk pemrosesan kecerdasan buatan (AI). Pemilihan arsitektur ini didasarkan pada kebutuhan untuk menyeimbangkan performa tinggi, keamanan data pemerintah yang ketat (*High Risk Security*), dan fleksibilitas pengembangan fitur di masa depan.

Berikut adalah uraian mendalam mengenai komponen teknis sistem Karsa:

### 1. Pola Arsitektur (Architectural Pattern)

Sistem inti dibangun di atas pola desain **Model-View-Controller (MVC)** yang telah dimodernisasi dengan penerapan **Service Layer Pattern**. Pemisahan tanggung jawab (*Separation of Concerns*) diterapkan secara ketat untuk memastikan kode yang bersih (*clean code*) dan mudah dikelola (*maintainable*).

- **Controller Layer (Pengatur Alur):** Kami memisahkan kontroler berdasarkan peran pengguna secara spesifik (Namespace: Student, Institution, Company, dan Admin). Hal ini memastikan bahwa logika akses untuk mahasiswa tidak akan pernah bercampur dengan logika instansi pemerintah atau perusahaan, meminimalkan risiko kebocoran hak akses. Contoh implementasi dapat dilihat pada Institution\VerificationController yang khusus menangani verifikasi dokumen negara, terpisah dari alur registrasi biasa.
- **Service Layer (Logika Bisnis Kompleks):** Untuk menjaga agar *Controller* tetap ringan, seluruh logika bisnis yang berat dipindahkan ke *Service Classes*. Karsa memiliki layanan khusus yang modular, antara lain:
  - **AIDocumentVerificationService:** Bertugas menangani komunikasi dengan *engine AI* untuk membaca dan memvalidasi dokumen SK/KTP pejabat secara otomatis.

- **ChatbotService:** Mengelola logika *Retrieval Augmented Generation* (RAG) untuk mencari konteks dokumen yang relevan sebelum dijawab oleh AI.
- **JobProjectMatchService:** Algoritma pencocokan antara *skill* mahasiswa dari data proyek dengan kebutuhan lowongan kerja.
- **Repository & Model Layer (Abstraksi Data):** Menggunakan **Eloquent ORM** dari Laravel untuk berinteraksi dengan database. Model tidak hanya merepresentasikan tabel, tetapi juga hubungan kompleks antar entitas, seperti relasi *Polymorphic* pada model User yang bisa menjadi Student, Institution, atau Company.

## 2. Teknologi yang Digunakan (Technology Stack)

Karsa dibangun di atas fondasi teknologi yang *robust* dan *industry-standard*:

- **Backend Framework: Laravel 12 (PHP 8.2+)** Dipilih karena keamanan bawaannya (*built-in security*) yang kuat terhadap serangan umum seperti CSRF, SQL Injection, dan XSS. Laravel juga menyediakan ekosistem *queue* yang andal untuk memproses tugas berat (seperti pemindaian OCR dokumen) di latar belakang (*background jobs*) tanpa mengganggu pengalaman pengguna.
- **Frontend Framework: Blade + Tailwind CSS v4** Kami menggunakan *server-side rendering* dengan Blade Templates untuk kecepatan muat awal (*first contentful paint*) yang maksimal dan SEO yang lebih baik. **Tailwind CSS versi 4** digunakan untuk membangun antarmuka yang *mobile-first* dan responsif secara cepat. Interaktivitas dinamis (seperti peta interaktif dan *chatbot*) ditangani oleh **Vanilla JS** dan **Alpine.js** yang ringan melalui *bundler* Vite.
- **Artificial Intelligence (AI) Integration:**
  - **Anthropic (Claude 3.5 Sonnet):** Digunakan sebagai "otak" utama Chatbot Karsa karena kemampuan penalarannya yang tinggi dan *context window* yang besar untuk memahami isi laporan KKN yang panjang.
  - **Cohere:** Digunakan untuk layanan *embedding* (mengubah teks laporan menjadi vektor matematika) dan *reranking* hasil pencarian agar jawaban chatbot sangat akurat.
- **Infrastructure & Storage:**
  - **Supabase Storage (S3 Compatible):** Digunakan untuk penyimpanan objek (*Object Storage*) yang aman. Dokumen sensitif seperti SK Pejabat dan Laporan Proyek disimpan di sini dengan mekanisme *Signed URLs*, sehingga file tidak dapat diakses publik secara sembarangan tanpa otentikasi yang sah.

## 3. Struktur Database (Relational & Vector)

Desain basis data Karsa menggunakan **PostgreSQL**, sebuah database relasional objek yang sangat kuat, yang dipilih karena dukungannya terhadap ekstensi **pgvector**. Ini memungkinkan Karsa menyimpan data transaksional dan data vektor AI dalam satu tempat (Unified Database).

Skema database utama meliputi:

**Core Identity & Access:** Tabel `users` berfungsi sebagai sentral otentikasi yang terhubung ke tabel profil spesifik (`students`, `institutions`, `companies`). Ini memungkinkan satu sistem login yang terpadu namun dengan profil data yang sangat berbeda.

- **Ekosistem Proyek (Supply Side):**

- `problems`: Menyimpan data masalah desa yang dipetakan berdasarkan lokasi geografis (provinces, regencies).
- `projects`: Menyimpan data pelaksanaan proyek, termasuk `project_milestones` untuk pelacakan progres dan `project_reports` untuk hasil akhir.

- **Ekosistem Karir (Demand Side - Fitur Karsa Job):**

- `job_postings`: Tabel lowongan kerja yang terstruktur dengan kategori spesifik.
- `job_applications`: Menyimpan data lamaran kerja yang terhubung langsung dengan portofolio proyek mahasiswa, bukan sekadar CV teks.

- **AI & Knowledge Base:**

- `ai_validation_logs`: Tabel audit (*audit trail*) yang mencatat setiap keputusan verifikasi yang dilakukan oleh AI untuk transparansi dan keamanan.
- `chat_conversations` & `chat_messages`: Menyimpan riwayat interaksi cerdas mahasiswa dengan sistem.

#### 4. Keamanan Sistem (High Risk Security Strategy)

Mengingat Karsa menangani data pemerintah dan birokrasi, keamanan menjadi prioritas "High Risk":

- **Verifikasi Bertingkat (Layered Verification):** Kami menerapkan *middleware* ketat (`EnsureVerified`, `EnsureInstitutionRole`). Pengguna instansi tidak dapat memposting masalah atau memvalidasi sertifikat sebelum dokumen legalitas mereka lolos verifikasi AI dan (opsional) tinjauan manual admin.
- **Perlindungan Data Parsial (Partial Data Protection):** Dalam proses *AI Onboarding*, sistem dirancang untuk **tidak menyimpan** data mentah KTP pejabat secara permanen jika tidak diperlukan. AI hanya mengekstrak metadata (NIK, Nama, Jabatan) untuk dicocokkan dengan pola validitas,

kemudian file gambar dihapus atau dienkripsi tingkat tinggi (AES-256) di *secure storage*.

- **Audit Trail Digital:** Setiap aksi krusial, seperti validasi proyek atau penerbitan sertifikat, dicatat dalam sistem *logging* yang tidak dapat diubah (*immutable logs*), memastikan akuntabilitas pejabat publik.

## 5. Integrasi API (External Services)

Arsitektur Karsa bersifat terbuka dan terhubung dengan ekosistem digital melalui API:

- **LLM Gateway:** Penghubung ke layanan **Claude API** untuk pemrosesan bahasa alami.
- **Vector Service:** Penghubung ke **Cohere API** untuk pencarian semantik.
- **Notification Channels:** Integrasi dengan layanan email transaksional (via **Resend** atau **AWS SES**) dan notifikasi *real-time* untuk memastikan mahasiswa dan instansi mendapatkan pembaruan status lamaran atau proyek secara instan.

## H. Skenario

Sistem Karsa dirancang untuk memfasilitasi interaksi antara tiga jenis pengguna utama dengan alur kerja yang saling terintegrasi. Berikut adalah deskripsi skenario penggunaan untuk masing-masing aktor:

### 1. User Mahasiswa (Student)

*Aktor yang mencari pengalaman, mengerjakan proyek sosial, dan membangun karir.*

- **Registrasi & Onboarding:** Mahasiswa mendaftar melalui halaman student-register.blade.php dengan mengisi data akademik (Universitas, Jurusan). Setelah verifikasi email, mereka diarahkan ke Dashboard Mahasiswa untuk melengkapi profil (*Interests, Skills*).
- **Pencarian & Lamaran Proyek (Marketplace):** Mahasiswa mengakses menu "**Cari Masalah**" (BrowseProblemsController) untuk melihat daftar masalah desa yang tersedia. Mereka dapat memfilter berdasarkan lokasi atau kategori SDGs. Jika tertarik, mahasiswa mengajukan lamaran (ApplicationController) dengan menyertakan proposal singkat.
- **Pelaksanaan Proyek (Project Execution):** Setelah diterima, mahasiswa masuk ke menu "**Proyek Saya**" (MyProjectsController). Di sini, mereka dapat:
  - Melihat detail *milestone* proyek.
  - Berkommunikasi dengan pihak instansi.
  - Mengunggah laporan progres dan laporan akhir (ProjectReport model).
- **Riset & Bantuan AI (Knowledge Assistant):** Saat mengalami kesulitan teknis di lapangan, mahasiswa menggunakan fitur **Chatbot** (ChatbotController). Mereka bertanya (misal: "Cara pengolahan limbah

organik murah"), dan sistem memberikan jawaban berbasis data dari dokumen laporan terdahulu (RAG System).

- **Pengembangan Karir (Karsa Job):** Setelah proyek selesai dan divalidasi, data proyek masuk ke **Portofolio**. Mahasiswa mengakses menu "**Lowongan Kerja**" (JobController), di mana sistem secara otomatis merekomendasikan pekerjaan yang cocok (JobMatchService) berdasarkan *skill* yang terbukti dari proyek KKN mereka.

## 2. User Instansi Pemerintah (Institution)

*Aktor (Desa/Dinas) yang memiliki masalah pembangunan dan membutuhkan solusi.*

- **Verifikasi Akun (AI Onboarding):** Instansi mendaftar dan diwajibkan mengunggah dokumen legalitas (SK/KTP). Sistem (AIDocumentVerificationService) secara otomatis memindai dokumen tersebut untuk validasi awal sebelum akun diaktifkan sepenuhnya.
- **Publikasi Masalah:** Instansi membuat postingan masalah baru melalui menu "**Kelola Masalah**" (ProblemController). Mereka mendeskripsikan tantangan yang dihadapi, lokasi, dan kebutuhan mahasiswa.
- **Seleksi Mahasiswa:** Instansi menerima notifikasi lamaran masuk. Melalui menu "**Review Aplikasi**" (ApplicationReviewController), mereka meninjau profil dan proposal mahasiswa, kemudian memutuskan untuk **Terima** atau **Tolak**.
- **Monitoring & Validasi:** Selama proyek berjalan, instansi memantau progres lewat Dashboard. Setelah proyek selesai, instansi memberikan **Review dan Rating** (ReviewController) terhadap kinerja mahasiswa. Validasi ini yang nantinya mengubah status proyek mahasiswa menjadi "Verified" di portofolio karir.

## 3. User Perusahaan (Company)

*Aktor industri yang mencari talenta muda berpengalaman.*

- **Posting Lowongan Kerja:** Perusahaan mendaftar dan memposting lowongan magang atau *full-time* melalui "**Kelola Lowongan**" (JobPostingController). Mereka dapat menentukan kriteria spesifik seperti "Pengalaman Proyek Web Desa".
- **Pencarian Talenta (Talent Scouting):** Perusahaan menggunakan fitur "**Cari Talenta**" (TalentController) untuk mencari kandidat. Berbeda dengan LinkedIn, di sini perusahaan dapat melihat bukti kerja nyata (Laporan Proyek KKN) dan rating dari pemerintah desa, bukan hanya klaim di CV. Juga dapat mencari di Rekomendasi Talenta AI dengan bantuan rekomendasi dari AI
- **Rekrutmen:** Perusahaan menerima lamaran yang masuk (Job ApplicationController), membandingkan kandidat menggunakan fitur "**Compare Talent**", dan mengundang wawancara kandidat yang memiliki *Impact Score* tinggi.

## I. User Flow

Alur penggunaan sistem Karsa dirancang untuk menciptakan pengalaman yang mulus (*seamless*) bagi empat jenis pengguna utama, dengan integrasi AI yang bekerja di latar belakang untuk memangkas birokrasi dan meningkatkan akurasi data.

### 1. Alur Instansi Pemerintah: Digitalisasi Birokrasi & Manajemen Masalah

*Tujuan: Mendaftarkan akun secara instan dengan keamanan AI, mempublikasikan masalah desa, dan memvalidasi hasil kerja mahasiswa.*

#### a. Pendaftaran Akun (Registration):

- **User:** Mengakses halaman registrasi khusus instansi [resources/views/auth/institution-register.blade.php]. Mengisi data dasar (Nama Desa, Email go.id, Password) dan data PIC.
- **System:** Memvalidasi input menggunakan InstitutionRegisterRequest untuk memastikan format email pemerintah valid.

#### b. Verifikasi Dokumen via AI (AI Onboarding):

- **User:** Diarahkan ke halaman *Upload Dokumen Legalitas* [resources/views/institution/verification/upload.blade.php]. Mengunggah foto SK Pengangkatan atau KTP Pejabat.
- **System:** VerificationController mengirim file ke AIDocumentVerificationService.
- **AI Process:** AI mengekstrak teks (OCR), memverifikasi NIP/NIK terhadap pola valid, dan mengecek tanda-tanda manipulasi digital (Photoshop). Hasil dicatat di tabel ai\_validation\_logs.
- **Decision:**
  - *Skenario Sukses:* Jika *confidence score* > 90%, status akun berubah menjadi verified.
  - *Skenario Gagal:* Jika skor rendah, status menjadi pending\_manual\_review dan user melihat halaman status "Menunggu Tinjauan Admin" [resources/views/institution/verification/status.blade.php].

#### c. Publikasi Masalah (Problem Posting):

- **User:** Login ke Dashboard [resources/views/institution/dashboard/index.blade.php]. Masuk ke menu "Masalah Saya" dan klik "Buat Masalah Baru" [resources/views/institution/problems/create.blade.php].
- **Action:** Mengisi judul, deskripsi, memilih kategori SDGs, dan menentukan lokasi via peta interaktif.
- **System:** Institution\ProblemController menyimpan data ke tabel problems dan problem\_images.

#### **d. Seleksi Mahasiswa (Selection):**

- **User:** Menerima notifikasi ada pelamar baru. Membuka menu "Review Aplikasi" [resources/views/institution/applications/index.blade.php].
- **Action:** Melihat profil mahasiswa dan proposal singkat. Mengklik tombol **Terima** atau **Tolak**.
- **System:** Institution\ApplicationReviewController memperbarui status aplikasi dan memicu notifikasi ke mahasiswa.

#### **e. Validasi Akhir (Project Closure):**

- **User:** Setelah mahasiswa menyelesaikan tugas, instansi memberikan *rating* bintang 1-5 dan ulasan kinerja melalui [resources/views/institution/reviews/create.blade.php].
- **System:** Institution\ReviewController menyimpan ulasan. Data ini secara otomatis memverifikasi *skill* di profil mahasiswa (misal: Skill "Web Design" menjadi "Verified").

### **2. Alur Mahasiswa: Dari Kampus ke Karir (Student Lifecycle)**

*Tujuan: Menemukan proyek relevan, mendapatkan bantuan riset cerdas, dan mengonversi pengalaman menjadi pekerjaan.*

#### **a. Eksplorasi & Lamaran (Discovery):**

- **User:** Login dan mengakses halaman "Cari Masalah" [resources/views/student/browse-problems/index.blade.php].
- **Action:** Menggunakan filter *sidebar* untuk mencari masalah berdasarkan "Provinsi" atau "SDG 4: Pendidikan".
- **User:** Memilih masalah menarik, membaca detail, dan klik "Ajukan Proposal". Mengisi motivasi singkat di *modal* aplikasi.
- **System:** Student\ApplicationController menyimpan aplikasi baru ke database.

#### **b. Pelaksanaan Proyek & Bantuan Chatbot (Execution):**

- **User:** Masuk ke menu "Proyek Saya" [resources/views/student/projects/index.blade.php] setelah diterima.
- **Skenario:** Mengalami kendala teknis di lapangan (misal: "Tanaman hidroponik mati").
- **Action:** Membuka fitur **Karsa Bot** [resources/views/student/chatbot/index.blade.php]. Mengetik: "*Apa penyebab daun hidroponik menguning?*"
- **System:** Student\ChatbotController memanggil ChatbotService. Sistem melakukan pencarian semantik (*Vector Search*) pada ribuan laporan KKN terdahulu di Knowledge Repository, merangkum jawaban relevan, dan menyajikannya ke user dengan sitasi sumber.

#### **c. Pelaporan & Portofolio (Reporting):**

- **User:** Mengunggah Laporan Akhir Proyek.
- **System:** Setelah disetujui instansi, proyek pindah ke tab "Selesai". Data proyek (Judul, Deskripsi, Peran) otomatis ditambahkan ke **Impact Portfolio** [resources/views/student/portfolio/index.blade.php].

#### **d. Mencari Kerja (Career Matching):**

- **User:** Membuka menu "Lowongan Kerja" [resources/views/student/jobs/index.blade.php].
- **System:** Menampilkan daftar lowongan dengan label "**Cocok dengan Profilmu**". Rekomendasi ini dihasilkan oleh JobMatchService yang membandingkan *Verified Skills* mahasiswa dengan syarat lowongan.
- **Action:** Klik "Lamar Mudah". Sistem mengirim profil Karsa (bukan CV PDF biasa) ke perusahaan.

### **3. Alur Perusahaan: Perekutan Berbasis Data (Talent Scouting)**

*Tujuan: Menemukan kandidat yang terbukti kompeten tanpa proses screening CV yang lama.*

#### **a. Manajemen Lowongan (Job Posting):**

- **User:** HR Perusahaan login ke Dashboard Perusahaan [resources/views/company/dashboard/index.blade.php].
- **Action:** Membuat lowongan baru via [resources/views/company/jobs/create.blade.php]. Menentukan *wajib skill* (misal: "Laravel", "Community Development").

#### **b. Pencarian Kandidat Aktif (Active Sourcing):**

- **User:** Mengakses menu "Cari Talenta" [resources/views/company/talents/index.blade.php].
- **Action:** Memfilter kandidat berdasarkan: "Pernah mengerjakan proyek di Jawa Tengah" AND "Skill: Data Analysis".
- **View:** Melihat profil kandidat yang menampilkan **Kartu Proyek** (bukti kerja) dan **Rating Instansi** (referensi kerja), bukan sekadar klaim sepihak.

#### **c. Perbandingan Kandidat (Comparison):**

- **User:** Memilih 3 kandidat terbaik dan masuk ke fitur "Bandingkan Talenta" [resources/views/company/talents/compare.blade.php].
- **System:** Menampilkan tabel perbandingan *side-by-side* (Jumlah Proyek, Rata-rata Rating, Relevansi Skill).
- **Action:** Menyimpan kandidat ke "Saved Talent" atau mengirim undangan wawancara.

## J. Fitur Unggulan

Platform **Karsa** memiliki serangkaian fitur unggulan yang tidak dimiliki oleh solusi lain, menjadikannya satu-satunya platform yang mampu mentransformasi KKN menjadi pengalaman kerja profesional yang tervalidasi dan dapat diakses industri. Fitur-fitur unggulan tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Marketplace Masalah Berbasis SDGs

Karsa menyediakan Marketplace Masalah yang menghubungkan mahasiswa dengan kebutuhan prioritas desa secara langsung. Setiap masalah disertai lokasi, kategori SDGs, dokumentasi lapangan, dan spesifikasi teknis, sehingga mahasiswa dapat memilih proyek yang relevan dengan minat, bakat, dan kompetensinya. Fitur ini memastikan bahwa proyek KKN benar-benar menyelesaikan permasalahan nyata daerah, bukan sekadar formalitas administratif.

### 2. Knowledge Repository + AI Assistant Tanpa Halusinasi

Karsa menghadirkan repository laporan KKN nasional yang terintegrasi dengan AI Assistant berbasis *Retrieval-Augmented Generation (RAG)*. AI hanya menjawab berdasarkan dokumen resmi dalam database KKN, sehingga:

- tidak terjadi halusinasi,
- jawaban cepat dan akurat,
- seluruh pertanyaan di luar dokumen akan dijawab:  
**“Maaf, saya tidak menemukan informasi tersebut dalam dokumentasi Karsa.”**

Fitur ini mengatasi masalah besar di KKN, di mana sebelumnya laporan hanya menjadi arsip pasif dan tidak mungkin dibaca satu per satu.

### 3. Evidence-Based Impact Portfolio (Anti-Manipulasi)

Karsa membangun portofolio profesional mahasiswa secara otomatis berdasarkan:

- laporan proyek,
- progres lapangan,
- penilaian instansi,
- digital certificate yang berisi tanda tangan pejabat, cap instansi, dan metadata verifikasi.

Mahasiswa **tidak dapat mengedit atau menambah portofolio secara manual**, sehingga perusahaan mendapatkan rekam jejak **berbasis bukti** (bukan klaim pribadi).

### 4. Digital Certificate Otomatis dengan Metadata Pemerintah

Setiap proyek KKN yang selesai dan diverifikasi instansi secara otomatis menghasilkan sertifikat digital dengan komponen:

- tanda tangan pejabat,
- cap instansi,
- waktu penandatanganan,
- IP address penandatangan

## K. UI/UX Preview

### Homepage



### About us page

## Perkenalkan, Karsa

Indonesia memiliki potensi intelektual yang luar biasa dengan **8,3 juta mahasiswa aktif** di 4.500 perguruan tinggi, dimana sekitar **520.000 mahasiswa melaksanakan KKN** setiap tahun menghasilkan lebih dari 100.000 laporan penelitian.

Namun, data menunjukkan bahwa **76% hasil penelitian mahasiswa hanya berakhir sebagai dokumen arsip** tanpa implementasi nyata, menciptakan pemborosan sumber daya senilai **±Rp 1,2 triliun per tahun**.

## Contact us page

### Tim Kami Siap Membantu

Hubungi tim kami untuk informasi lebih lanjut mengenai platform Karsa dan layanan yang tersedia.

**Kenzie Raffa Ardhana**  
Project Manager  
Mengkoordinasi keseluruhan proyek dan memastikan semua berjalan sesuai rencana.

[✉ Kirim Email](#)  
[📞 WhatsApp](#)

**Danendra Shafi Athallah**  
Full Stack Developer  
Mengembangkan frontend dan backend untuk memastikan sistem berjalan optimal.

[✉ Kirim Email](#)  
[📞 WhatsApp](#)

**M. Abizzar Gamadrian**  
Backend Developer & Technical Support  
Mengembangkan sistem backend dan memberikan dukungan teknis untuk pengguna.

[✉ Kirim Email](#)  
[📞 WhatsApp](#)

## Register page



## Bergabung dengan Karsa

Pilih jenis akun yang sesuai dengan anda

### Mahasiswa



Daftar sebagai mahasiswa untuk mencari dan mengikuti program KKN >

### Instansi



Daftar sebagai instansi untuk mempublikasikan program KKN >

### Company



Daftar sebagai perusahaan untuk mencari talent dan posting lowongan >

Sudah punya akun? [Masuk di sini](#)

**Daftar sebagai mahasiswa**

# Daftar Sebagai Mahasiswa

Bergabunglah Dengan Platform KKN Terbesar Di Indonesia

1

Data Pribadi

2

Data Akademik

3

Buat Akun

## Data Pribadi

Isi Data Diri Kamu Dengan Lengkap Ya!

Nama Depan \*

Contoh: Ahmad

Nama Belakang \*

Contoh: Hidayat

Email Universitas \*

Contoh: ahmad@student.university.ac.id

Nomor WhatsApp \*

Contoh: 08123456789

Foto Profil (Opsional)



Klik Untuk Upload Foto

Format: JPG, PNG (Maks. 2MB)

**Daftar sebagai instansi**

# Daftar Sebagai Instansi

Mulai Posting Masalah Dan Temukan Mahasiswa KKN Terbaik

Sudah Punya Akun? [Masuk Di Sini](#)

1

2

3

4

Data  
Instansi

Lokasi

Penanggung  
Jawab

Akun &  
Verifikasi

## Data Instansi

Informasi Lengkap Tentang Instansi Anda

Nama Instansi \*

Contoh: Desa Sukamaju



Jenis Instansi \*

Pilih Jenis Instansi



Email Resmi Instansi \*

Contoh: info@desasukamaju.go.id



Lanjutkan →

Sudah Punya Akun? [Login Di Sini](#)

**Daftar sebagai company**



## Daftar Sebagai Company

Lengkapi informasi perusahaan untuk mulai mencari talent terbaik

### Informasi Perusahaan

Nama Perusahaan \*

A text input field with a clear button (X) on the right.

Industri \*

A dropdown menu labeled "Pilih Industri".

A dropdown menu labeled "Pilih Ukuran".

Tahun Didirikan

A text input field with a calendar icon on the right.A text input field with a link icon on the right.

Ukuran Perusahaan \*

Website

Deskripsi Perusahaan

Ceritakan tentang perusahaan Anda...

**Login page**

[← Back to Home](#)

[Contact](#) [About](#)

## Connect. Collaborate. Create Impact.

Join the largest platform connecting students and institutions for meaningful community service programs across Indonesia's villages and communities.

<b>500+</b> Active Projects	<b>50+</b> Universities
<b>10.000+</b> Students	<b>200+</b> Institutions

## Mahasiswa Dashboard

**Selamat Datang Kembali,  
Maya Nabila**

Siap untuk berkontribusi dalam proyek KKN yang bermakna?  
Temukan proyek yang sesuai dengan passion Anda!

[Cari Proyek KKN](#) [Lihat Aplikasi Saya](#)



**Maya Nabila**  
Gizi  
Institut Teknologi Sumatera

[Lihat Profil](#) [Cari Proyek](#)

 Jaringan

 Wishlist

 Repository

**Jaringan Saya**

Terhubung dengan mahasiswa lain untuk berbagi pengalaman KKN

[Lihat Semua >](#)

## Jaringan / Koneksi

**Jaringan Anda**  
Kelola koneksi profesional Anda

0 Koneksi    0 Permintaan    1 Terkirim

Cari teman berdasarkan nama atau universitas... **Cari** **Add Connection**

**Koneksi Anda (0)**

**Belum Ada Koneksi**  
Mulai bangun jaringan profesional Anda dengan terhubung ke mahasiswa KKN lainnya

**Cari Teman**

## Temukan Jaringan Baru

Cari berdasarkan nama, universitas, atau jurusan... **Cari**

Dari Universitas Saya Jurusan Yang Sama Filter Lanjut

**Hasil Pencarian** (699 mahasiswa ditemukan)

**Luki Hasanah**  
Ilmu Pemerintahan  
Universitas Khairun  
**Lihat Profil** **Hubungkan**

**Wawan Aisyah**  
Kesehatan Masyarakat  
Institut Pangeran Dharma Kusuma Indramayu  
**Lihat Profil** **Hubungkan**

**Zahra Sari**  
Teknik Industri  
Universitas Indonesia  
**Lihat Profil** **Hubungkan**

## Profil Publik Mahasiswa

The screenshot shows a student profile for Farah Firmansyah. At the top left is a placeholder icon for a profile picture. To the right is the name "Farah Firmansyah" and below it, the text "Ilmu Pemerintahan" and "Universitas Khairun". On the right side, there are four circular achievement cards: "1 Proyek Selesai" (1 completed project), "2 SDG Disentuh" (2 SDGs touched), "1 Review Positif" (1 positive review), and "5.0 Rating Rata-rata" (5.0 average rating).

### Skills & Keahlian

Teknologi Informasi    Manajemen    Desain    Komunikasi

### Informasi Kontak

EMAIL  
lukihasanah1000@unimor.ac.id

WHATSAPP  
+6289211245913

UNIVERSITAS  
Universitas Khairun

## Wishlist

The screenshot shows a "Wishlist Saya" (My Wishlist) section. It displays two saved projects: "Dinas Koperasi Usaha Kecil Dan Menengah K..." and "Posyandu Mawar Kelurahan Bugangan". Each project card includes a thumbnail image, the project name, location, deadline, and a "Lihat Detail" (View Details) button.

**Wishlist Saya**  
Proyek yang Anda simpan untuk dilihat nanti

**Dinas Koperasi Usaha Kecil Dan Menengah K...**  
Pendampingan Berkelanjutan  
Sarmi, Papua  
2 mahasiswa  
Deadline: 02 Jan 2026

**Posyandu Mawar Kelurahan Bugangan**  
Database Kolaboratif  
Sikka, Nusa Tenggara Timur  
3 mahasiswa  
Deadline: 15 Dec 2025

2 Proyek Tersimpan    Cari Projek Lain

## Pencarian projek

**Filter**

- Total Proyek **78**
- Kategori SDG **17**
- Provinsi Tersedia **34**
  
- Cari Problem
  
- Provinsi
  
- Kategori SDG

  - 1. Tanpa Kemiskinan
  - 2. Tanpa Kelaparan
  - 3. Kehidupan Sehat Dan Sejahtera
  - 4. Pendidikan Berkualitas
  - 5. Kesetaraan Gender
  - 6. Air Bersih Dan Sanitasi

Cari proyek berdasarkan judul, atau deskripsi...
Caril



**P** Posyandu Mawar Kelurahan...  
Posyandu

**Database Kolaboratif**

Sistem database terpadu untuk berbagi data dan informasi.

© Sikka, Nusa Tenggara Timur

[Kemitraan Untuk Mencapai Tujuan](#)  
[Industri, Inovasi Dan Infrastruktur](#)

3 Mahasiswa      2 Bulan

Deadline Aplikasi 15 Dec 2025 Advanced

[Lihat Detail Proyek](#)



**D** Dinas Koperasi Usaha Kecamatan...  
Dinas Koperasi

**Pendampingan Berkelaanjutan**

Program mentoring jangka panjang untuk keberlanjutan program.

© Sarmi, Papua

[Kemitraan Untuk Mencapai Tujuan](#)  
[Pendidikan Berkualitas](#)

2 Mahasiswa      2 Bulan

Deadline Aplikasi 02 Jan 2026 Intermediate

[Lihat Detail Proyek](#)



**P** Pemerintah Desa Cangkringan...  
Pemerintah Desa

**Kemitraan Universitas-Desa**

Program kolaborasi berkelanjutan universitas dengan desa.

© Aceh Tengah, Aceh

[Kemitraan Untuk Mencapai Tujuan](#)  
[Pendidikan Berkualitas](#)

2 Mahasiswa      1 Bulan

Deadline Aplikasi 16 Dec 2025 Advanced

[Lihat Detail Proyek](#)

## Detail projek

Dashboard / Browse Problems / Database Kolaboratif

**Database Kolaboratif**

© Sikka, Nusa Tenggara Timur    © 2 Bulan    3 Mahasiswa    3 Views

[Advanced](#) [17. Kemitraan Untuk Mencapai Tujuan](#) [9. Industri, Inovasi Dan Infrastruktur](#)








**Tertarik Dengan Proyek Ini?**

Aplikasikan dirimu sekarang dan mulai berkontribusi!

[Apply Sekarang](#)

Deadline: 15 Dec 2025

**Proyek Serupa**

**Koperasi Simpan Pinjam Desa**

© Lampung Barat, Lampung

Kelurahan Cicadas

2 bulan

**Hidroponik Dan Pertanian Modern**

© Yogyakarta, DI Yogyakarta

Badan Kepengawalan Dan Pengembangan SDM Kabupaten Bojonegoro

1 bulan

**Posyandu Digital Desa**

© Polewali Mandar, Sulawesi Barat

Lembaga Pemberdayaan Perempuan Dan Anak

1 bulan

## Apply projek



## Database Kolaboratif

Posyandu Mawar Kelurahan Bugangan

👤 Sikka

📅 Deadline: 15 Dec 2025

### Form Aplikasi

#### Motivasi \*

Jelaskan mengapa Anda tertarik dengan proyek ini dan apa yang bisa Anda kontribusikan (minimal 100 karakter)

Contoh: Saya tertarik dengan proyek ini karena saya memiliki pengalaman dalam...

0 / min. 100 karakter

Maksimal: 0 / 2000

#### Upload Proposal (Opsiional)

Format: PDF, DOC, DOCX. Maksimal 5MB



Klik untuk upload atau drag and drop  
PDF, DOC, DOCX (Max. 5MB)

**Kirim Aplikasi**

Batal

### Tips Sukses

#### 💡 Spesifik

Jelaskan pengalaman atau skill yang relevan dengan proyek

#### 🌐 Relevan

Hubungkan pengalaman dan skill Anda dengan kebutuhan proyek

#### 💡 Inovatif

Tunjukkan ide atau perspektif unik yang bisa Anda bawa

#### 📄 Proposal (Opsiional)

Lampirkan proposal untuk meningkatkan peluang diterima

### Info Proyek

Mahasiswa Dibutuhkan

**3 Orang**

Sudah Melamar

**5 Aplikasi**

### Aplikasi projek

👤 Proyek KKN 4      📜 Lowongan Kerja 0

#### Statistik Proyek KKN

1

Diterima

0

Direview

0

Pending

3

Ditolak

Cari berdasarkan judul proyek atau instansi...

Semua Status

Terbaru

Filter



#### Monitoring Kualitas Udara

Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

0 Jambi

📅 Diajukan 23 Nov 2025

↳ Lihat Detail

Accepted

## Detail aplikasi projek

**Sanitasi Total Berbasis Masyarakat**

Dinas Pendidikan Kabupaten Klaten

Ditolak

**Detail Projek**

**Deskripsi**  
Program STBM untuk mengubah perilaku sanitasi masyarakat.

**Lokasi**  
Surakarta, Jawa Tengah

**Informasi Aplikasi**

ID Aplikasi  
**#000288**

Tanggal Diajukan  
**31 Oct 2025**

Status  
**Ditolak**

Durasi Proyek  
**1 Bulan**

Periode  
**Jan 2026 - Feb 2026**

Deadline  
**01 Jan 2026**

**Timeline**

- Aplikasi Diajukan  
31 Oct 2025, 11:41  
3 weeks ago
- Sedang Direview  
01 Nov 2025, 11:41  
3 weeks ago
- Aplikasi Ditolak  
03 Nov 2025, 11:41  
2 weeks ago

**Instansi**

**D** Dinas Pendidikan Kabupaten Klaten  
Dinas Pendidikan

[Lihat Detail Projek >](#)

**Motivasi**

## Proyek yang sedang dikerjakan



Semua Status ▾ Terbaru ▾ Filter

**Monitoring Kualitas Udara**

Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

**Selesai**

**Saran AI**  
Proyek telah selesai. Pertimbangkan untuk menambahkan ke portfolio agar meningkatkan kredibilitas profesional Anda.

Progress Proyek

13 Jan 2026 - 13 Mar 2026

100%

[Lihat Detail](#) [Di Portfolio](#)

## Detail proyek yang dikerjakan

Selesai

**Monitoring Kualitas Udara**

Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang  
Dinas Lingkungan Hidup

Progress Keseluruhan **100%**

Tanggal Mulai **13 Jan 2026** Tanggal Berakhir **13 Mar 2026**

**Deskripsi**  
Pemantauan kualitas udara dengan sensor IoT.

**Milestone Proyek** 2/2 Selesai

**Milestone 1** ✓ **Target:** 24 Nov 2025 ✓ **Selesai**

**Milestone 2** ✓ **Target:** 28 Nov 2025 ✓ **Selesai**

**Aksi**

**Informasi Proyek**

Durasi **59 hari**  
Lokasi **Jambi, Jambi**  
Kategori SDG **SDG 13 SDG 3**

**Anggota Tim**  
Mahasiswa lain yang bekerja di problem ini

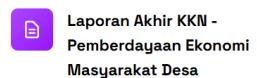
**Dimas Kamila** Universitas Nahdlatul Wathan Mataram >

**Maya Nabila** Universitas Negeri Semarang >

**Eko Kamila** Universitas Muhammadiyah Makassar >

## Repositori Laporan KKN

### Dokumen Unggulan



**Laporan Akhir KKN -  
Pemberdayaan Ekonomi  
Masyarakat Desa**

Laporan lengkap pelaksanaan program KKN di Aceh Tamiang dengan fokus pada Pemberdayaan Ekonomi Masya...

⑧ 98 ↴ 50

ⓘ Lihat Online

⬇ Download



**Laporan Akhir KKN -  
Pemberdayaan Ekonomi  
Masyarakat Desa**

Laporan lengkap pelaksanaan program KKN di Aceh Tamiang dengan fokus pada Pemberdayaan Ekonomi Masya...

⑧ 13 ↴ 40

ⓘ Lihat Online

⬇ Download



**Laporan Akhir KKN -  
Pemberdayaan Ekonomi  
Masyarakat Desa**

Laporan lengkap pelaksanaan program KKN di Aceh Tamiang dengan fokus pada Pemberdayaan Ekonomi Masya...

⑧ 35 ↴ 30

ⓘ Lihat Online

⬇ Download

### Bingung mau cari dokumen KKN yang seperti apa?

Tanyain aja ke KARA! Dapatkan rekomendasi dokumen yang sesuai dengan kebutuhanmu.

✉ Tanya KARA

### Statistik

Total Dokumen **227**

Total Downloads **6,231**

Instansi Terdaftar **67**

### Laporan Akhir KKN - Database Kolaboratif

Laporan lengkap pelaksanaan program KKN di Sikka dengan fokus pada Database Kolaboratif

ⓘ Hilda Hidayat ⓘ Nusa Tenggara Timur ⓘ 2026 ⓘ 96 ↴ 7

17

ⓘ Detail

ⓘ Lihat Online

⬇ Download

### Laporan Akhir KKN - Pengelolaan Sampah Laut

## Detail laporan kkn

 **Laporan Akhir KKN - Database Kolaboratif**

by Hilda Hidayat · 2026

17

Laporan lengkap pelaksanaan program KKN di Sikka dengan fokus pada Database Kolaboratif

97 views · 7 downloads

**Informasi Dokumen**

Instansi	Provinsi
<b>Posyandu Mawar Kelurahan Bugangan</b>	<b>Nusa Tenggara Timur</b>
Kabupaten/Kota	Universitas
<b>Sikka</b>	<b>Institut Agama Hindu Negeri Tampung Penyang Palangka Raya</b>
Tipe File	Ukuran File
<b>APPLICATION/PDF</b>	<b>1,270.21 KB</b>

**Akses Dokumen**

Lihat dokumen secara online atau unduh untuk akses offline

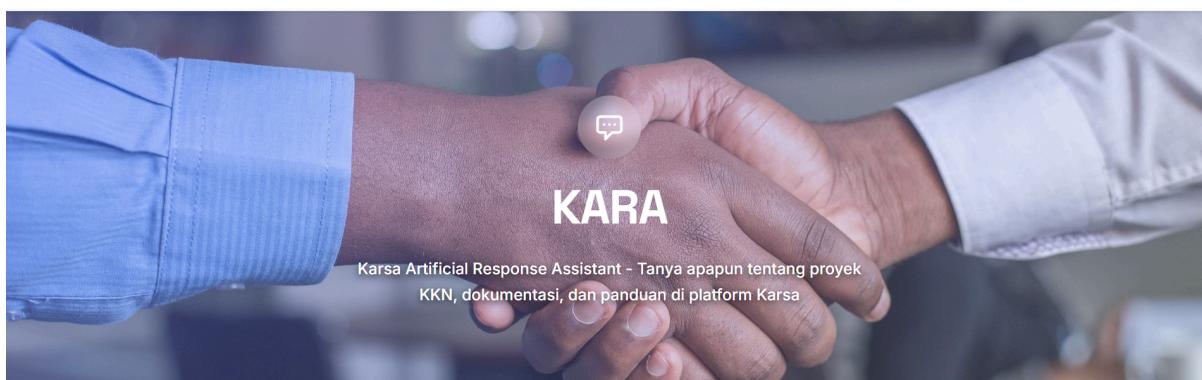
[Lihat Online](#) · [Unduh Dokumen \(APPLICATION/PDF\)](#)

**Dokumen Terkait**

- Laporan Akhir KKN - Wisata Desa Berkelaanjutan**  
98 · 11
- Laporan Akhir KKN - Wisata Desa Berkelaanjutan**  
9 · 22
- Laporan Akhir KKN - Wisata Desa Berkelaanjutan**  
2 · 1
- Laporan Akhir KKN - Digitalisasi Administrasi Desa**  
55 · 30

[Kembali Ke Repository](#)

## Chatbot



**Percakapan Anda**

**+ Percakapan Baru**

**Percakapan Baru** · active

0 pesan

50 minutes ago >

## Percakapan dengan chatbot

**Percakapan Baru**

KARA - Karsa Artificial Response Assistant

**Mulai Percakapan dengan KARA**

Tanyakan apapun tentang proyek KKN dan dokumentasi Karsa

Halo saya mau bertanya tentang KKn  
22.59

Halo! Senang sekali bisa membantu Anda dengan pertanyaan seputar KKN di platform Karsa.

Saya siap membantu Anda dengan berbagai informasi tentang program KKN yang tersedia di platform kami. Berdasarkan dokumentasi yang ada, kami memiliki berbagai proyek KKN yang menarik dari berbagai institusi, mulai dari program pemberdayaan masyarakat, pengembangan UMKM, hingga program lingkungan hidup.

Beberapa contoh proyek KKN yang terdokumentasi di platform Karsa antara lain:

Program pemberdayaan seperti "Posyandu Digital Desa" yang dilaksanakan di Polewali Mandar, "Kepemimpinan Perempuan Dalam Desa" di Hulu Sungai Utara, dan "Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Desa" di Aceh Timur.

Ketik pesan Anda di sini... Kirim ▾

0/5000 karakter

## Mencari Lowongan pekerjaan

# Lowongan Kerja & Magang

Temukan peluang karir yang sesuai dengan minat dan keahlian Anda

420 Lowongan Aktif    128 Perusahaan

Lowongan Tersimpan Job Alert

Menampilkan 420 lowongan Terbaru

**Filter**

SDG Alignment

- SDG 1
- SDG 2
- SDG 3
- SDG 4
- SDG 5
- SDG 6
- SDG 7
- SDG 8
- SDG 9

Terapkan Filter

**Waste Management Officer - Bank Sampah & Kampanye Zero Waste** INTERNSHIP

Pabrik Batu Alam Tulungagung

Kecamatan Coblong, Bandung ⚡ IDR1500000.00 - IDR2500000.00 1 day ago

Waste Management Community Education Environmental Advocacy Data Recording +2 lainnya

Lihat Detail Bandingkan

**Web Developer Volunteer - Website Desa/Pemerintahan** INTERNSHIP

Toko Pia Khas Semarang ⚡ IDR3000000.00 - IDR5000000.00 1 day ago

## Detail Lowongan

To exit full screen, press and hold ESC

**Waste Management Officer - Bank Sampah & Kampanye Zero Waste**

Pabrik Batu Alam Tulungagung

Kecamatan Coblong, Bandung Environmental Diposting 1 day ago 383 views

**Gaji**  
**IDR1500000.00 - IDR2500000.00**  
per monthly

**Internship**

**Deskripsi Pekerjaan**  
Mendirikan atau mengaktifkan bank sampah di desa/kelurahan, edukasi pemilahan sampah, dan kampanye reduce-reuse-recycle. Fokus pada perubahan perilaku masyarakat terhadap sampah.

**Tanggung Jawab**  
- Sosialisasi bank sampah dan pemilahan sampah ke warga  
- Membantu operasional bank sampah (timbang, catat, kelola)  
- Kampanye reduce-reuse-recycle door-to-door  
- Membuat materi edukasi tentang bahaya sampah plastik  
- Mengorganisir kegiatan eco-enzyme atau composting workshop  
- Laporan impact: jumlah sampah tertangani, warga partisipan

**Lamar Pekerjaan Ini**

Cover Letter  
Ceritakan mengapa Anda cocok untuk posisi ini...

Link Resume (Opsi)

https://...

Link Portfolio (Opsi)

https://...

**Kirim Lamaran**

**Tentang Perusahaan**

**Pabrik Batu Alam Tulungagung**  
Manufaktur & Industri

Pabrik manufaktur yang memproduksi produk berkualitas berkualitas tinggi dengan standar produksi modern. Melayani pasar lokal dan regional dengan kapa...

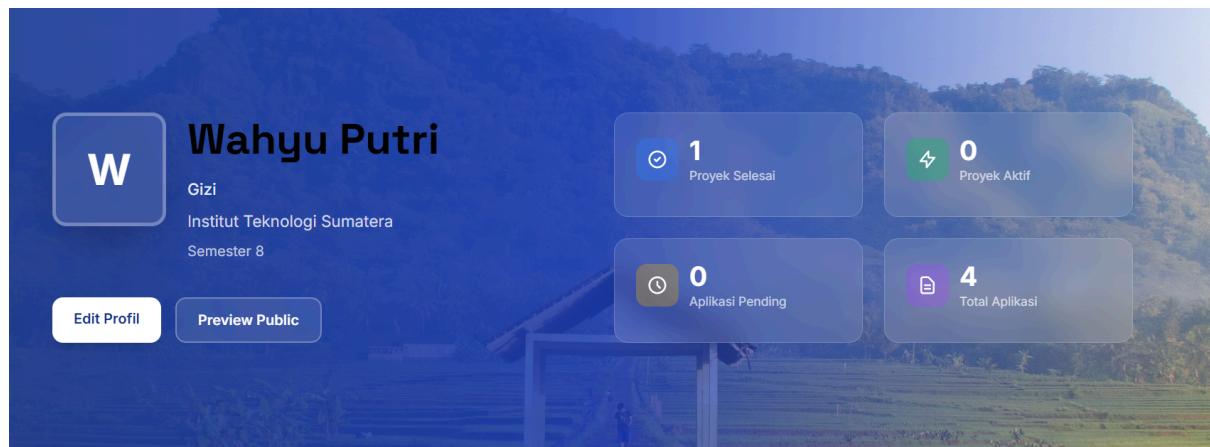
## Job Alert

Belum ada job alert

Buat alert untuk mendapatkan notifikasi lowongan baru

**Buat Alert Pertama**

## Profil mahasiswa



### Skills & Keahlian

Teknik Lingkungan

IoT

Data Science

Kesehatan

### Bagikan Portfolio

Bagikan profil publik Anda dengan calon rekruter, mitra kerja, atau siapa saja yang ingin melihat pencapaian Anda.

Salin Link Portfolio

| [Curita & Pengalaman Sosial](#)

**Edit profil mahasiswa**

## Edit Profil

Perbarui informasi profil dan password Anda

### Informasi Profil

Foto Profil



Pilih Foto

JPG, JPEG atau PNG. Maksimal 2MB

Nama Depan \*

Nama Belakang \*

Email \*

mayanabila1013@isbi.ac.id

Universitas \*

Institut Teknologi Sumatera

Jurusan \*

Gizi

NIM \*

7934741868

Semester \*

Semester 8

Nomor WhatsApp \*

+6285520316858

## Institusi

## Dashboard

## Dashboard

Selamat datang, Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

### Verifikasi Dokumen Diperlukan

Institusi Anda belum terverifikasi. Upload dokumen untuk verifikasi otomatis menggunakan AI.

[Upload Dokumen Verifikasi](#)

### Perhatian Diperlukan

- 4 proyek selesai menunggu review Anda

### Masalah

Total  
**1**

↓ 0.0% dari bulan lalu



Terbuka  
**1**

Menerima aplikasi



Total Views  
**2**

Rata-rata 2.0/masalah



Selesai  
**0**

Proyek sukses



### Aplikasi

**5**

Total Aplikasi

**0**

Pending

**4**

Diterima

**80.0%**

Acceptance Rate

[Lihat Semua Aplikasi](#)

### Proyek

**4**

Total Proyek

**0**

Aktif

**4**

Selesai

**0.0%**

Rata-rata Progress

[Lihat Semua Proyek](#)

## Kelola masalah

### Kelola Masalah

Publikasikan dan kelola masalah untuk mahasiswa KKN

[+ Buat Masalah Baru](#)

Total

**1**

Draft

**0**

Open

**1**

In Progress

**0**

Completed

**0**

Cari masalah...

Semua Status

Terbaru

Filter

Reset

#### Monitoring Kualitas Udara

[Open](#)

Pemantauan kualitas udara dengan sensor IoT.

④ Jambi ⑧ 3 mahasiswa ② 5 aplikasi ⑤ Deadline: 01 Jan 2026

[Detail](#)

[Edit](#)

## Detail masalah

## Monitoring Kualitas Udara

Jambi, Jambi 2 Views 5 Aplikasi

SDG 13 SDG 3

Edit Hapus

### Galeri Foto



### Status & Informasi

Status

Terbuka

Tingkat Kesulitan

Advanced

Mahasiswa Dibutuhkan

3 Orang

Aplikasi Diterima

1/3

### Timeline

Deadline Aplikasi

01 Jan 2026

Mulai Projek

13 Jan 2026

Selesai Projek

13 Mar 2026

Durasi

2 Bulan

### Requirements

Skill Yang Dibutuhkan:

Teknik Lingkungan IoT Data Science  
Kesehatan

Edit masalah

## Edit Masalah

Perbarui informasi masalah



### Informasi Dasar

Judul Masalah \*

Monitoring Kualitas Udara

Deskripsi Masalah \*

Pemantauan kualitas udara dengan sensor IoT.

Latar Belakang

Polusi udara meningkat di perkotaan.

Tujuan

Menyediakan data kualitas udara real-time.

Ruang Lingkup

Instalasi sensor, dashboard monitoring, dan edukasi.

**Buat masalah baru**

## Buat Masalah Baru



Publikasikan Masalah Untuk Mendapatkan Bantuan Mahasiswa KKN

### Informasi Dasar

Judul Masalah \*

Contoh: Peningkatan Literasi Digital di Desa Sukamaju

Deskripsi \*

Jelaskan masalah yang dihadapi...

Latar Belakang

Jelaskan latar belakang masalah...

Tujuan

Sebutkan tujuan dari proyek ini...

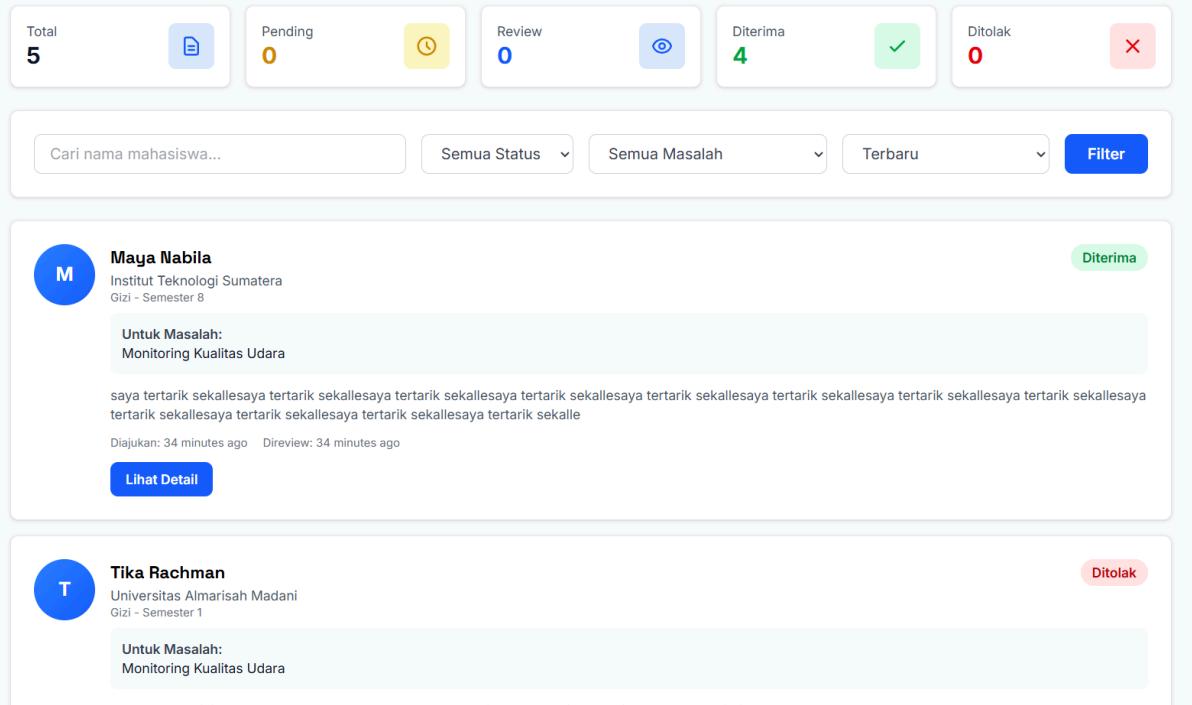
Hasil Yang Diharapkan

Apa hasil yang diharapkan dari proyek ini?

### Review aplikasi mahasiswa

## Review Aplikasi Mahasiswa

Kelola dan review aplikasi yang masuk



## Detail aplikasi mahasiswa



**Maya Nabila**  
Institut Teknologi Sumatera  
Gizi

Accepted

## Informasi Mahasiswa

NIM	Semester
<b>7934741868</b>	<b>8</b>
Email	WhatsApp
<b>mayanabila1013@isbi.ac.id</b>	<b>+6285520316858</b>

## Masalah Yang Dilamar

## Monitoring Kualitas Udara

Pemantauan kualitas udara dengan sensor IoT.

[Lihat Detail Masalah >](#)

## Motivasi

## Kelola proyek

## Kelola Proyek

Monitor dan kelola proyek yang sedang berjalan

Total  
**4**
Planning  
**0**
Aktif  
**0**
Review  
**0**
Selesai  
**4**

Semua Status
Semua Masalah
Terbaru
**Filter**

**M** Monitoring Kualitas Udara  
Maya Nabila - Institut Teknologi Sumatera

Progress

13 Jan 2026 - 13 Mar 2026 • 2 milestone

**Lihat Detail** **Kelola**

**E** Monitoring Kualitas Udara  
Eko Kamila - Universitas Muhammadiyah Makassar

Progress

23 Sep 2025 - 23 Jan 2026 • 4 milestone

**Lihat Detail** **Kelola**

**U** Monitoring Kualitas Udara

**Selesai**

## Detail Kelola proyek

Dashboard / Proyek / Detail

**Monitoring Kualitas Udara**

**Selesai**

Progress Keseluruhan **100%**

**Statistik**

Progress	<b>100%</b>
Milestones	<b>2/2</b>
Laporan	<b>1</b>

**Mahasiswa**

**M** Maya Nabila  
Institut Teknologi Sumatera  
Gizi - Semester 8

**Desripsi Proyek**

Pemantauan kualitas udara dengan sensor IoT.

**Timeline**

Mulai:  
13 Jan 2026

Selesai:  
13 Mar 2026

Durasi: 59 hari

**Milestones**

- Milestone 1** **Selesai**  
Target: 24 Nov 2025 • Selesai: 23 Nov 2025
- Milestone 2** **Selesai**  
Target: 28 Nov 2025 • Selesai: 23 Nov 2025

**Kontak**

Email  
[mayanabila1013@isbi.ac.id](mailto:mayanabila1013@isbi.ac.id)

WhatsApp  
[+6285520316858](tel:+6285520316858)

## Update dan Monitoring proyek

## Kelola Proyek

Monitoring Kualitas Udara



### Status Proyek

Status Saat Ini

Selesai

Update

### Milestone Management

+ Tambah Milestone

#### Milestone 1

Target: 24 Nov 2025

Selesai

Edit Hapus

#### Milestone 2

Target: 28 Nov 2025

Selesai

Edit Hapus

### Review Laporan

Tidak ada laporan yang perlu direview

### Riwayat Review

### Info Proyek

Mahasiswa

**Maya Nabila**

Progress

**100%**

Status

**Completed**

Timeline

**13 Jan 2026 - 13 Mar 2026**

### Statistik

Total Milestones **2**

Selesai **2**

Total Laporan **1**

Pending Review **0**

### Actions

Lihat Detail Lengkap

Berikan Review

## Review mahasiswa

### Review Mahasiswa

Kelola dan lihat review yang telah Anda berikan

Total Review

**3**



Rating Rata-rata

**4.3**



Rating 5★

**1**

33.3% dari total



Rating 4★

**2**

66.7% dari total



Cari Mahasiswa

Nama mahasiswa...

Rating

Semua Rating

Urutkan

Terbaru

Q Terapkan Filter

Reset



**Eko Kamila**

Universitas Muhammadiyah Makassar  
Proyek: Monitoring Kualitas Udara

4.0/5

Mahasiswa menunjukkan dedikasi tinggi dan berhasil menyelesaikan program dengan baik. Sangat membantu masyarakat setempat.

Kelebihan

Sangat kooperatif dan cepat beradaptasi dengan lingkungan.

30 Jan 2026

Lihat Detail Edit



**Maya Nabila**

## Detail review mahasiswa



## Eko Kamila

Universitas Muhammadiyah Makassar

Agribisnis

Direview 2 months from now

Edit Review

← Kembali

### Informasi Projek

Proyek: Monitoring Kualitas Udara

Tanggal Review: 30 Jan 2026 11:42

### Rating & Penilaian

**4.0**



### Ulasan

Mahasiswa menunjukkan dedikasi tinggi dan berhasil menyelesaikan program dengan baik. Sangat membantu masyarakat setempat.

Kelebihan

**Edit review mahasiswa**



**Peringatan Masa Edit**

Review hanya dapat diedit dalam 30 hari setelah dibuat. Waktu tersisa: **3 months from now**

EK

### Edit Review Untuk Eko Kamila

Universitas: Universitas Muhammadiyah Makassar

Proyek: Monitoring Kualitas Udara

Direview: 30 Jan 2026 11:42

#### Rating Keseluruhan \*



#### Ulasan Anda \*

Mahasiswa menunjukkan dedikasi tinggi dan berhasil menyelesaikan program dengan baik. Sangat membantu masyarakat setempat.

Maksimal 1000 karakter

### Profil instansi

## Profil Instansi

Kelola Informasi Dan Statistik Instansi Anda



### Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

Dinas Lingkungan Hidup

dinaslingkunganhidupkotasemara60@dinaslingkunganhidup.go.id

Surakarta, Jawa Tengah

+622190351860

Edit Profil

Lihat Profil Publik

1

Total Masalah

1

Masalah Aktif

0

Masalah Selesai

4

Total Proyek

0

Proyek Berjalan

4

Proyek Selesai

### Informasi Instansi

Nama Instansi

Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

Jenis Instansi

Dinas Lingkungan Hidup

Email

dinaslingkunganhidupkotasemara60@gmail.go.id

Nomor Telepon

+622190351860

Alamat

Jl. RA Kartini No. 66, Surakarta, Jawa Tengah

Deskripsi

Instansi Yang Bergerak Di Bidang Dinas Lingkungan Hidup Dengan Fokus Pemberdayaan Masyarakat Dan Peningkatan Kualitas Hidup Masyarakat.

## Edit profil instansi

## Edit Profil Instansi

Perbarui Informasi Profil Instansi Anda

### Logo Instansi



Upload Logo Baru

Choose File No file chosen

Format: JPG, PNG. Maksimal 2MB

### Informasi Dasar

Nama Instansi \*

Dinas Lingkungan Hidup Kota Semarang

Jenis Instansi \*

Pilih Jenis

Email \*

dinaslingkunganhidupkotasemara60@dinaslingkungar

### Lokasi

Provinsi \*

Jawa Tengah

Kabupaten/Kota \*

Surakarta

Alamat Lengkap \*

Jl. RA Kartini No. 66, Surakarta, Jawa Tengah

## Dashboard Company

**Selamat Datang Di Dashboard Perusahaan Anda**  
Dapatkan insight penting tentang proses akuisisi talenta dan kelola pipeline rekrutmen Anda secara efektif.

**Aksi Cepat**

- Post Job** Buat lowongan baru
- Lihat Lamaran** 7 total
- Cari Talent** Browse kandidat
- Kelola Jobs** 3 aktif

**Total Lowongan** **4** 0% bulan lalu

**Lamaran Diterima** **7** -75% bulan lalu

**Kandidat Terpilih** **3** 0% bulan lalu

**Rekrutmen Berhasil** **0** 0% bulan lalu

**Lamaran Terbaru** [Lihat Semua >](#)

- G** Gilang Permatas Research Assistant - Riset Sosial & Policy Brief [Terpilih](#)
- B** Budi Susanto AgriTech Field Officer - Urban Farming & Ketahanan Pangan [Baru](#)
- T** Toni Azzahra HealthTech Developer - Sistem Informasi Kesehatan Desa [Baru](#)

**Rekomendasi Talenta AI** [Browse Semua >](#)

- N** Nadia Maharani Sosiologi
- E** Elsa Syahputra Kesehatan Masyarakat
- J** Jihan Syahputra Agroteknologi

## Mencari Talent

Jelajahi Dan Kelola Talenta Untuk Tim Anda

Cari mahasiswa berdasarkan nama, skill, atau universitas...

Aksi Cepat

- Simpan Pencarian Filter saat ini
- Bandingkan 0 dipilih
- Export CSV Data talenta
- Talenta Tersimpan Lihat koleksi

Filter

12 Talenta Ditemukan

Grid List

SDG Alignment	Name	Role	Status	Skills
<input type="checkbox"/> SDG 1: No Poverty	Elsa Syahputri	Kesehatan Masyarakat	Terverifikasi	No Poverty
<input type="checkbox"/> SDG 2: Zero Hunger	Nadia Maharanee	Sosiologi	Terverifikasi	Good Health
<input type="checkbox"/> SDG 3: Good Health And Well-Being	Jihan Syahputri	Agroteknologi	Terverifikasi	No Poverty
	Eka Syahputri	Antropologi	Terverifikasi	Quality Education

## Talent yang tersimpan

Talent Tersimpan

Total 7 talent tersimpan

Folder Baru Export Semua

Folder

- Semua Talent 7
  - Ditawari 1
  - Baru 2
  - Dihubungi 2
  - Ditolak 1
  - Interview 1

Cari talent berdasarkan nama...

<input type="checkbox"/> MN Eka Maharanee Desain Komunikasi Visual Baru Terverifikasi ★★★★★ Sudah ditawari posisi internship, negosiasi salary. Profil <span style="color:red;">Delete</span>	<input type="checkbox"/> JS Farah Maulana Farmasi Baru Terverifikasi ★★★★★ Profil menarik, perlu review lebih lanjut. Profil <span style="color:red;">Delete</span>	<input type="checkbox"/> WZ Vino Rachman Desain Komunikasi Visual Baru Terverifikasi ★★★★★ Background pendidikan sesuai dengan kebutuhan kami. Profil <span style="color:red;">Delete</span>
<input type="checkbox"/> LS Maya Adiputra Manajemen Baru Terverifikasi ★★★★★ Follow up scheduled untuk minggu depan.	<input type="checkbox"/> VR Pandu Rizqullah Teknik Sipil Baru Terverifikasi ★★★★★ Kandidat merespon positif, tertarik untuk lanjut.	<input type="checkbox"/> PF Jihan Kamila Teknik Mesin Baru Terverifikasi ★★★★★ Kandidat menolak offer kami.

## Kelola lowongan pekerjaan

Karsa

Dashboard Talents Jobs Applications Saved Talents Pabrik Tahu Sum...

## Kelola Lowongan Pekerjaan

Kelola Dan Monitor Lowongan Pekerjaan Anda

+ Buat Lowongan Baru

Total Lowongan 0

Lowongan Aktif 0

Total Pelamar 0

Lowongan Ditutup 0

Cari Lowongan

Status

Kategori

## Manajemen Lamaran Pekerjaan

Karsa

Dashboard Talents Jobs Applications Saved Talents Pabrik Tahu Sum...

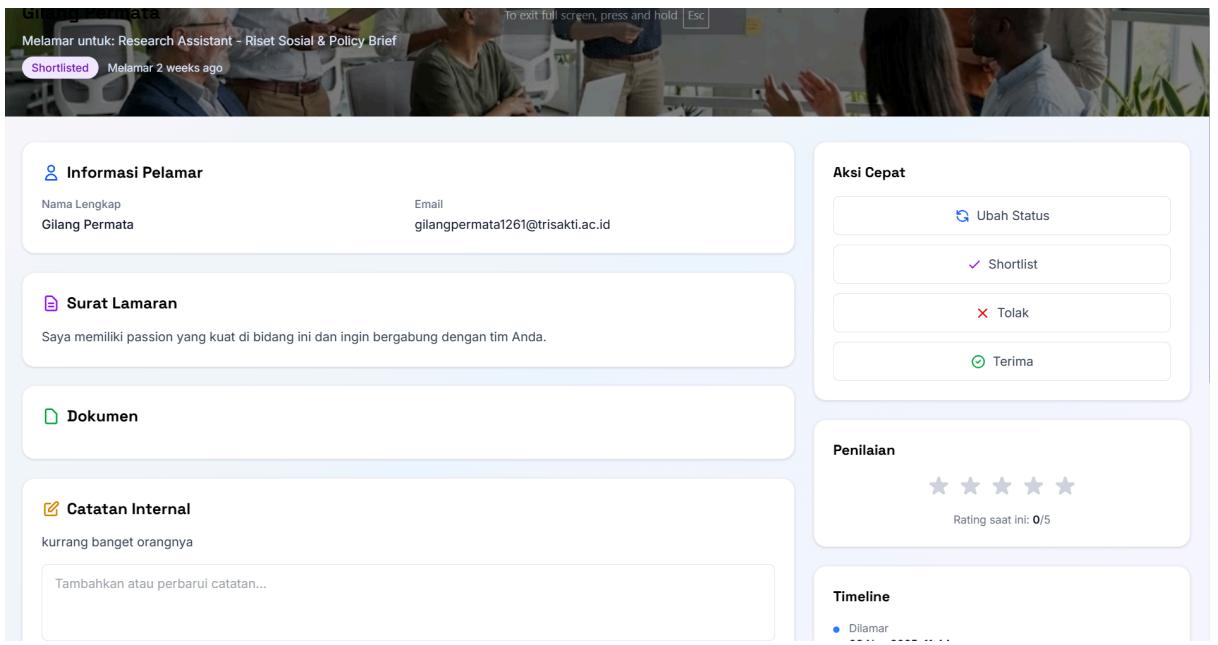
## Manajemen Lamaran

Total 9 lamaran aktif

Filter

<input type="checkbox"/>	KANDIDAT	POSISI	RATING	TANGGAL	STATUS	AKSI
<input type="checkbox"/>	Putri Rachman	HealthTech Developer - Sistem Informasi Kesehatan Desa		19 Okt 2025		Profil Aksi
<input type="checkbox"/>	Wulan Syahputri	AgriTech Field Officer - Urban Farming & Ketahanan Pangan		22 Nov 2025		Profil Aksi
<input type="checkbox"/>	Intan Hidayat	AgriTech Field Officer - Urban Farming & Ketahanan Pangan		11 Nov 2025		Profil Aksi

## Detail lamaran pekerjaan



Detail Lamaran

Melamar untuk: Research Assistant - Riset Sosial & Policy Brief

Shortlisted Melamar 2 weeks ago

To exit full screen, press and hold Esc

**Informasi Pelamar**

Nama Lengkap: Gilang Permata  
Email: gilangpermata1261@trisakti.ac.id

**Surat Lamaran**

Saya memiliki passion yang kuat di bidang ini dan ingin bergabung dengan tim Anda.

**Dokumen**

**Catatan Internal**

Kurang banget orangnya

Tambahkan atau perbarui catatan...

**Aksi Cepat**

- Ubah Status
- Shortlist
- Tolak
- Terima

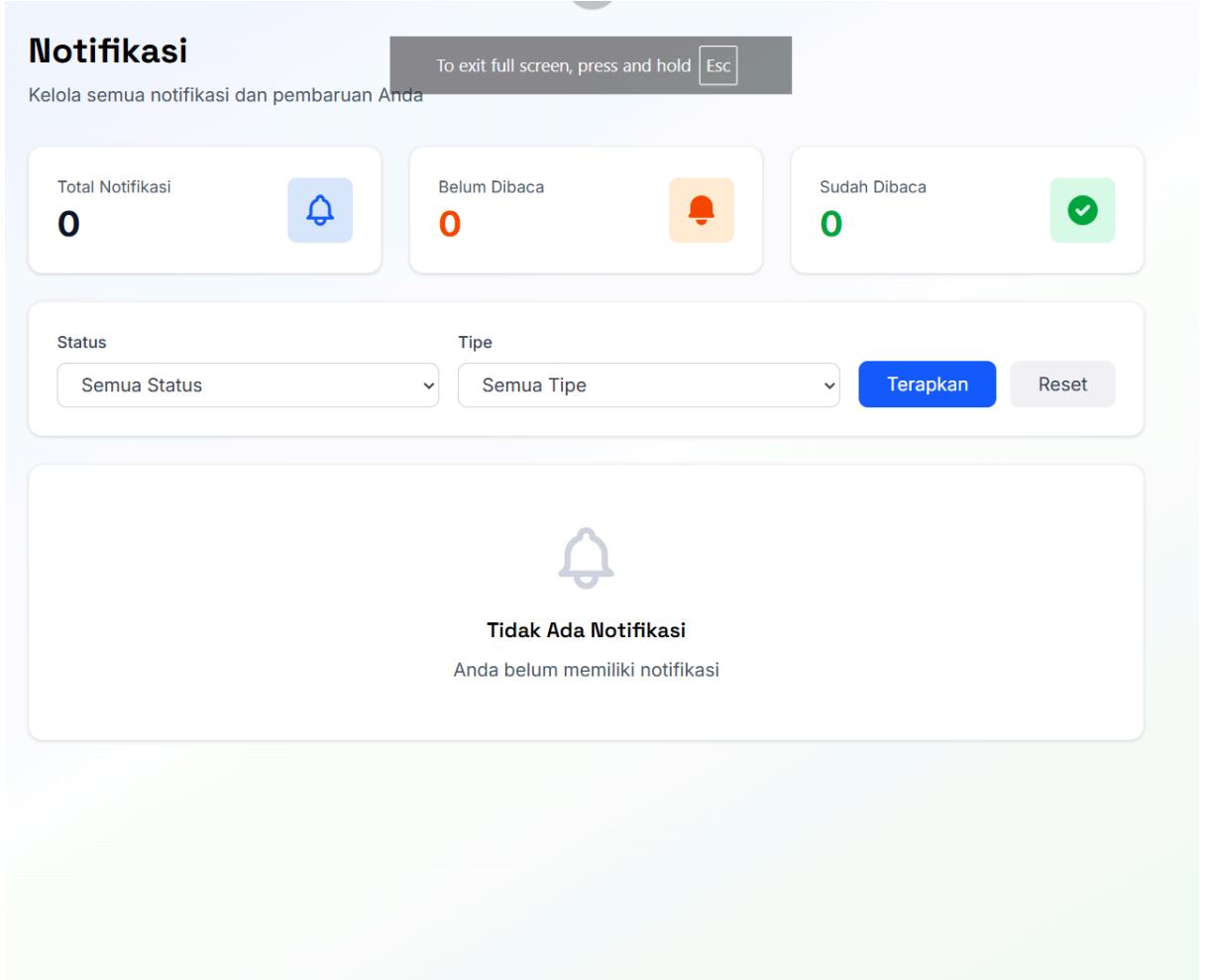
**Penilaian**

Rating saat ini: 0/5

**Timeline**

- Dilamar

## Notifikasi



Notifikasi

To exit full screen, press and hold Esc

Kelola semua notifikasi dan pembaruan Anda

Total Notifikasi: 0 (Blue Bell icon)

Belum Dibaca: 0 (Red Bell icon)

Sudah Dibaca: 0 (Green Checkmark icon)

Status: Semua Status ▼

Tipe: Semua Tipe ▼

Terapkan

Reset

**Tidak Ada Notifikasi**

Anda belum memiliki notifikasi

## Profil perusahaan

The screenshot shows the Karsa platform interface. At the top, there is a navigation bar with links for Dashboard, Talents, Jobs, Applications, Saved Talents, and a user icon. The main header reads "Profil Perusahaan" (Company Profile) with the subtitle "Kelola Informasi Perusahaan Anda". On the right, there is an "Edit Profil" button. Below the header, there is a profile picture of a group of people and the company name "Pabrik Tahu Sumedang Asli". It is categorized under "Manufaktur & Industri" and is marked as "Belum Terverifikasi". A section titled "Tentang Perusahaan" (About Company) contains a brief description: "Pabrik manufaktur yang memproduksi tahu berkualitas tinggi dengan standar produksi modern. Melayani pasar lokal dan regional dengan kapasitas produksi yang memadai dan tenaga kerja terampil." To the right, there is a "Statistik" (Statistics) panel showing the following data:

Kategori	Nilai
Lowongan Aktif	3
Total Pelamar	9
Talenta Tersimpan	0
Profil Dilihat	0

## L. Hasil Pengujian Pengguna (Testing)

### 1. Pengujian Mahasiswa

#### Skenario Pengujian

- Mencari proyek KKN di *Marketplace Masalah*
  - Mengunggah laporan dan progres milestone
  - Mengakses AI Assistant untuk mencari referensi laporan sebelumnya
  - Melihat portofolio yang terbentuk otomatis
- Mengunduh sertifikat digital hasil penyelesaian proyek

#### Hasil & Temuan

- 92% mahasiswa menyatakan alur pencarian proyek **mudah dipahami** dan filter membantu mereka menemukan proyek sesuai minat.
- 88% mahasiswa merasa fitur **AI Assistant** sangat membantu karena mereka tidak perlu membaca laporan satu per satu.

- 96% merasa **sertifikat digital** terlihat profesional dan layak dilampirkan sebagai bukti pengalaman kerja.
- 91% menyatakan portofolio otomatis **lebih kredibel** dibanding CV biasa.

## Feedback Pengguna

- “AI Assistant-nya sangat membantu. Saya bertanya tentang contoh solusi KKN bidang pendidikan, dan jawabannya relevan.”
- “Portofolio yang otomatis terbentuk bikin saya merasa pengalaman KKN saya benar-benar punya nilai profesional.”

## 2. Pengujian Instansi Pemerintah

### Skenario Pengujian

- Mendaftar sebagai instansi dan melakukan verifikasi dokumen
- Mengunggah masalah daerah ke Marketplace Masalah  
Menilai laporan mahasiswa
- Menerbitkan sertifikat digital otomatis

### Hasil & Temuan

- 93% instansi merasa proses pendaftaran dan verifikasi dokumen **lebih cepat** berkat AI Document Verification.
- 89% instansi menganggap Marketplace Masalah memudahkan mereka mempublikasikan kebutuhan prioritas.
- 95% merasa fitur penerbitan sertifikat digital membantu mengurangi pekerjaan administratif manual.

## Feedback Pengguna

- “Kami tidak perlu lagi membuat surat pernyataan manual. Sertifikat otomatis sangat menghemat waktu.”
- “Sistem ini mempermudah kami mencari mahasiswa yang sesuai dengan kebutuhan desa.”

### **3. Pengujian Mitra Industri (Perusahaan)**

#### **Skenario Pengujian**

- Melihat daftar kandidat di Smart Talent Marketplace
- Membuka profil mahasiswa dan memeriksa portofolio berbasis bukti
- Memasang lowongan pekerjaan
- Mengundang mahasiswa melalui platform

#### **Hasil & Temuan**

- 90% perusahaan menyatakan profil mahasiswa sangat kredibel karena datanya berdasarkan bukti, bukan klaim.
- 87% merasa Talent Leaderboard mempermudah menemukan kandidat berkualitas.
- 93% menilai portofolio KKN sangat membantu mereka memahami kemampuan problem-solving mahasiswa.

#### **Feedback Pengguna**

- “Portofolionya bukan klaim, semua ada buktinya. Ini sangat mempermudah menilai kandidat.”
- “Kami bisa melihat skill mahasiswa langsung dari proyek yang mereka kerjakan.”

#### **Ringkasan Pengujian**

<b>Aspek Pengujian</b>	<b>Hasil</b>
Login & Role Access	100% berhasil tanpa error
Upload laporan & foto	97% berhasil, 3% gagal karena format file
AI Assistant RAG	92% akurasi konteks, tidak ditemukan halusinasi
Generate Sertifikat PDF	100% berhasil

Performance Dashboard	Rata-rata load time 1,2 detik
-----------------------	-------------------------------

Secara keseluruhan, hasil pengujian menunjukkan bahwa platform **Karsa** dapat digunakan dengan mudah oleh semua aktor, memberikan nilai tambah tinggi terutama pada transparansi, validasi proyek, serta kemudahan mahasiswa dalam membangun portofolio profesional. Semua fitur inti berfungsi baik dan memberikan dampak positif terhadap pengalaman pengguna.

## M. Kesimpulan

Pengembangan **Karsa** membuktikan bahwa KKN dapat ditransformasikan dari sekadar syarat administratif menjadi **pengalaman kerja profesional berbasis bukti nyata** yang memiliki nilai karier setara bahkan melampaui magang tradisional. Melalui empat pilar utama **Marketplace Masalah, Knowledge Repository + AI Assistant, Evidence-Based Impact Portfolio**, dan **Smart Talent Marketplace** Karsa menghadirkan sistem yang mampu mengatasi masalah nasional seperti **ketidaksesuaian program KKN dengan kebutuhan daerah, keterbatasan verifikasi instansi, hilangnya pengetahuan akibat ribuan laporan yang tidak pernah dibaca**, serta **ketiadaan platform yang menilai pengalaman KKN secara objektif**. Dengan teknologi AI, validasi digital, portofolio otomatis, dan integrasi perusahaan, Karsa menciptakan ekosistem KKN yang **transparan, terstruktur, dan kredibel** bagi mahasiswa, instansi pemerintah, kampus, hingga industri.

Melalui pendekatan **Design Thinking** dan pengembangan **Agile (Scrum)**, Karsa disusun secara iteratif dan terarah sehingga fitur-fitur kritis dapat dikembangkan, diuji, dan disempurnakan dalam waktu kompetisi yang terbatas. Seluruh fungsi inti seperti sertifikat digital otomatis, anti-manipulasi portofolio, AI Assistant berbasis repository nasional, hingga sistem rekrutmen berbukti mendukung terciptanya transformasi menyeluruh pada ekosistem KKN Indonesia. Dengan melihat permasalahan yang ada dan bukti data yang mendukung, dapat disimpulkan bahwa **Karsa merupakan satu-satunya solusi yang paling lengkap, komprehensif, dan terbaik** untuk menjawab seluruh tantangan KKN saat ini, sekaligus menjadi jembatan utama yang menghubungkan mahasiswa dengan dunia profesional melalui kontribusi nyata yang dapat diverifikasi.

## N. Daftar Pustaka

**Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Kemendikbudristek. (2020). Panduan Pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata Tematik.** Jakarta: Kemdikbud. <https://dikti.kemdikbud.go.id>

**Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi. (2021). Indeks Desa Membangun 2021.** <https://kemendesa.go.id>

**Hidajat, R. (2019).** *Evaluasi Program Kuliah Kerja Nyata di Indonesia: Dampak dan Tantangannya.* Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia, 4(2), 101–112. <https://doi.org/10.32509/jpm.v4i2.725>

**Badan Pusat Statistik. (2023).** *Keadaan Ketenagakerjaan Indonesia Agustus 2023.* Jakarta: BPS. <https://www.bps.go.id>

**World Bank. (2020).** *Indonesia Skills Report: Trends in Skills Demand, Supply, and Mismatch.* <https://www.worldbank.org>

**Lewis, P., et al. (2020).** *Retrieval-Augmented Generation for Knowledge-Intensive NLP Tasks.* NeurIPS. <https://arxiv.org/abs/2005.11401>

**Karpukhin, V., et al. (2020).** *Dense Passage Retrieval for Open-Domain Question Answering.* EMNLP. <https://arxiv.org/abs/2004.04906>

**Reimers, N., & Gurevych, I. (2019).** *Sentence-BERT: Sentence Embeddings using Siamese BERT Networks.* EMNLP. <https://arxiv.org/abs/1908.10084>

**Pemerintah Indonesia. (2019).** *Peraturan Pemerintah No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik (PSTE).* <https://peraturan.bpk.go.id>

**Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN). (2022).** *Pedoman Penyelenggaraan Sertifikat Elektronik.* <https://bssn.go.id>

**Peruri Digital Security. (2023).** *Digital Signature API Documentation.* <https://ds.peruri.co.id>

**United Nations Development Programme (UNDP). (2015).** *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.* <https://sdgs.un.org/2030agenda>

**Bappenas. (2022).** *Laporan Pencapaian SDGs Indonesia.* <https://sdgs.bappenas.go.id>

**LinkedIn Economic Graph. (2022).** *Future of Skills Report Southeast Asia.* <https://economicgraph.linkedin.com>

**OECD. (2021).** *Skills for Jobs Indicators: Skills Mismatch in Indonesia.* <https://www.oecd.org/skills>

## O. Lampiran

Contoh Akun Mahasiswa:  
Email: [mayanabila1013@isbi.ac.id](mailto:mayanabila1013@isbi.ac.id)  
Password: password123

Contoh akun Institusi:

Email: dinaslingkunganhidupkotasemara60@dinaslingkunganhidup.go.id

Password: password123

Contoh akun Company:

Email: hr@cvadvertisingkreatif.co.id

Password: password 123