

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam zaman digital yang sedang mengalami perubahan, kebutuhan terhadap aplikasi yang mampu menyediakan informasi layanan publik dengan cepat dan tepat semakin bertambah [1]. Salah satu cara baru untuk mendukung perubahan digital dalam layanan publik adalah dengan menciptakan kecerdasan buatan (AI). Saat ini, AI telah mengalami perkembangan dalam berbagai variasi dan generasi, mulai dari generasi 1. 0 hingga 4. 0. Namun, meskipun ada kemajuan tersebut, banyak solusi AI yang masih belum sepenuhnya efektif dalam mendukung proses digitalisasi di sektor layanan public [2]. Oleh karena itu, dilakukan pengembangan dan pengujian awal terhadap sebuah situs web yang mengintegrasikan teknologi AI. Website ini dirancang untuk memberikan rekomendasi teknologi AI yang spesifik dan sesuai dengan kebutuhan lembaga, dalam hal ini Jabar Digital Service (JDS). Studi ini meninjau tahapan pengembangan serta pengujian situs tersebut, dengan tujuan memberikan arahan dan solusi AI yang relevan, efisien, dan kontekstual bagi upaya digitalisasi di Jawa Barat.

Website ini dirancang dengan tampilan yang responsif dan fleksibel, serta mampu mengakomodasi permintaan informasi yang kompleks dari berbagai layanan digital milik pemerintah provinsi. Dalam pengembangannya, teknologi kecerdasan buatan (AI) dimanfaatkan secara strategis melalui integrasi berbagai model AI yang sudah ada, seperti Gemini, DeepSeek, llama AI, Qween AI. Sistem rekomendasi yang dibangun bertujuan untuk memahami kebutuhan pengguna secara kontekstual, dengan bantuan Natural Language Processing (NLP) untuk menangkap maksud dan tujuan deskriptif pengguna secara semantis.

Setelah memproses input, sistem akan menghasilkan analitik AI lalu pengguna akan melakukan pengkajian berdasarkan data analitik AI tersebut mulai dari kecepatan respon, jawaban yang di hasilkan dan lainnya. Dengan mengandalkan kemampuan dari model-model AI yang telah tersedia dan terhubung melalui server lokal Ollama.

Melalui penggunaan teknologi kecerdasan buatan, aplikasi ini diharapkan dapat memberikan saran berbasis AI yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat atau pejabat dinas, baik dalam proses pengambilan keputusan, perencanaan program, maupun peningkatan layanan publik yang lebih responsif, efisien, dan terarah [3]. Namun, meskipun teknologi AI memberikan potensi besar dalam mendukung pengelolaan, tantangan dalam menemukan informasi yang berkualitas dan relevan tetap menjadi rintangan utama [4]. Tidak semua Perusahaan memiliki kemampuan untuk memanfaatkan AI dengan optimal atau memperoleh sumber daya yang diperlukan untuk mengintegrasikan teknologi ini ke dalam sistem mereka [5]. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang tepat agar AI dapat diimplementasikan secara efisien, membantu dalam peningkatan efektivitas administrasi, serta memastikan bahwa informasi yang disajikan tetap akurat, relevan, dan mudah diakses oleh publik [6].

Salah satu cara untuk menghadapi tantangan ini adalah dengan mengembangkan aplikasi Android yang dilengkapi fitur kecerdasan buatan (AI) untuk menyajikan informasi layanan publik dengan lebih cepat dan akurat [7]. Pemanfaatan AI dalam platform layanan publik dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi, mengurangi beban administratif, serta meningkatkan interaksi antara pemerintah dan Masyarakat [8]. Dengan hadirnya fitur seperti pencarian berbasis AI, respons otomatis untuk pertanyaan umum, dan rekomendasi layanan yang dipersonalisasi, aplikasi ini berpotensi menjadi solusi inovatif dalam mendukung penyebaran informasi yang lebih efektif dan inklusif.

Dalam konteks magang di Jabar Digital Service, seorang Business Analyst memegang peranan krusial dalam menganalisis kebutuhan bisnis serta merancang solusi yang sesuai dengan tuntutan pemerintah Provinsi Jawa Barat. Tugas ini melibatkan penyusunan studi menyeluruh yang memenuhi keperluan baik pengguna maupun pihak luar, dengan melakukan kolaborasi erat antar tim internal dan eksternal. Pengembangan solusi seperti situs web pengujian AI merupakan salah satu kontribusi strategis dalam mendukung transformasi digital di sektor pemerintahan daerah. Dalam proyek AI ini, Jabar Digital Service ditugaskan untuk melakukan identifikasi dan riset tentang kebutuhan AI di lingkungan Pemerintah Jawa Barat serta merumuskan solusi yang dapat diimplementasikan melalui aplikasi web dan studi yang mendalam. Dalam proyek AI, Jabar Digital Service menganalisis kebutuhan AI di Pemerintah Jawa Barat, yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ada di tingkat pemerintahan daerah maupun provinsi. Melalui proyek ini, kerja magang yang saya lakukan selaras dengan SDG nomor 9 yang berfokus pada “Industri, Inovasi, dan Infrastruktur” sebagai pedoman.

1.2. Maksud dan Tujuan Kerja Magang

1.2.1 Maksud Kerja Magang

Universitas Multimedia Nusantara menjalankan Program MBKM MBKM Internship Track I, yaitu sebuah cara belajar lewat praktik kerja langsung, dengan maksud membuka jalan bagi mahasiswa untuk mengasah skill sesuai bakat dan minat mereka di dunia kerja yang sebenarnya. Lewat program ini, mahasiswa berkesempatan bekerja sama langsung dengan perusahaan untuk memecahkan masalah terkait ilmu yang sudah dipelajari di bangku kuliah. Ide ini punya tujuan untuk menyatukan dan menyesuaikan Program MBKM Internship Track I dengan kurikulum yang ada supaya bisa mempersiapkan karir mahasiswa di masa depan nanti. Perusahaan yang menerima mahasiswa magang akan menganggap mereka sebagai anggota tim dan peserta MBKM Internship Track I. Karena itu, mahasiswa

Universitas Multimedia Nusantara diharapkan menaati semua aturan yang berlaku di perusahaan selama masa magang. Tujuan dari program magang ini adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu mahasiswa menuntaskan kuliah dengan mendapatkan pengakuan 20 SKS lewat pengalaman magang, dengan syarat menunaikan 640 jam kerja atau 100 hari kerja, yang masing-masing 8 jam sehari.
- 2) Memenuhi syarat kelulusan dari program studi Sistem Informasi di Universitas Multimedia Nusantara, sehingga membantu mahasiswa dalam meraih syarat akademis untuk menyanggah gelar sarjana.
- 3) Membekali diri untuk terjun ke dunia kerja dengan memberi pengalaman nyata dalam menghadapi berbagai tantangan di lingkungan profesional setelah selesai pendidikan.

1.2.2 Tujuan Kerja Magang

1. Memenuhi Persyaratan Akademik dan Menerapkan Ilmu di Dunia Nyata

Kegiatan ini adalah salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan di Universitas Multimedia Nusantara. Dengan melakukan proyek secara langsung, pengetahuan yang didapat selama kuliah dapat digunakan dalam keadaan kerja nyata yang sebenarnya, terutama dalam menciptakan solusi digital yang berlandaskan kecerdasan buatan.

2. Mendapatkan Pengalaman Kerja yang Relevan dan Bermakna

Partisipasi dalam proyek nyata dengan tim ahli memberikan peluang untuk memahami mekanisme kerja yang sesungguhnya. Terlibat dalam perencanaan, pengujian, dan evaluasi teknologi dapat memperkuat keahlian dalam bidang teknologi informasi serta sistem digital yang berpengaruh terhadap layanan publik di Jawa Barat.

3. **Meningkatkan Kemampuan Analisis dan Pengambilan Keputusan**
Dengan menganalisis data, merancang rencana, dan melakukan diskusi teknis, kemampuan untuk mengevaluasi seberapa baik sistem bekerja dan memberikan rekomendasi berdasarkan data menjadi lebih baik. Keterampilan ini sangat penting untuk mengembangkan solusi yang tepat dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.
4. **Memperluas Wawasan tentang Dunia Digital dan Inovasi Teknologi**
Penerapan teknologi dalam kehidupan sehari-hari berperan sebagai sarana untuk memperdalam pemahaman tentang dinamika kerja tim, fase pengembangan proyek, serta pemanfaatan perangkat terbaru seperti Langfuse. Kegiatan ini juga memberikan pandangan strategis tentang peran kecerdasan buatan dalam mendukung pelayanan publik.
5. **Membangun Relasi Profesional dengan Praktisi di Bidang Teknologi**
Berinteraksi dengan analis bisnis, pengembang sistem, dan pihak berkepentingan lainnya menciptakan kesempatan untuk membangun jaringan profesional yang berharga untuk jangka waktu lama. Hubungan ini dapat menjadi basis untuk kerjasama, berbagi pengetahuan, hingga perkembangan inovasi di masa mendatang.
6. **Melatih Diri dalam Perancangan dan Evaluasi Strategi Produk Digital**
Kegiatan ini tidak hanya fokus pada aspek teknis, tetapi juga melibatkan desain klasifikasi pertanyaan, rencana pelaksanaan, dan penilaian kinerja AI sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode ini memperkuat pemahaman mendalam tentang proses pengembangan dan pengujian sistem digital yang berpengaruh.
7. **Menjadi Langkah Awal Menuju Dunia Profesional di Bidang Teknologi**
Pengalaman yang didapatkan menjadi dasar untuk merancang arah pengembangan karier di bidang teknologi. Partisipasi ini juga memperluas pemahaman mengenai pergerakan industri, kemampuan pribadi, serta taktik yang dibutuhkan untuk maju di sektor publik dan swasta.

1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

1.3.1 Waktu Pelaksanaan Kerja Magang

Peneliti melakukan kerja magang di Jabar Digital Service, dan menjabat sebagai Business Analyst Intern di bawah divisi Analyst. Pekerjaan yang dilakukan selama bekerja diadakan secara Hybrid, Dimana peneliti bekerja dari dua tempat yaitu dari rumah atau Work from home (WFH), dan bekerja di kantor atau Work from office (WFO) jika diperlukan datang ke kantor. Kantor Jabar Digital Service terletak di Jabar Command Center, Kota Bandung. Waktu kerja yang dilaksanakan baik WFH ataupun WFO dimulai dari jam 8 pagi hingga 5 sore, dengan total 8 jam kerja setiap hari, namun pada saat bulan Ramadhan waktu kerja di kantor berubah dari jam 06.30 – 14.00 setiap hari.

Dalam Tabel 1.1, dijelaskan secara rinci jadwal pelaksanaan kerja karyawan di Jabar Digital Service berdasarkan jenis pekerjaan.

1. Karyawan Eksekutif mengikuti sistem kerja hybrid, yaitu bekerja lima hari di kantor dan dua hari di rumah. Namun, apabila ada situasi mendesak atau tanggung jawab yang memerlukan kehadiran di kantor, semua karyawan harus datang meskipun sudah dijadwalkan untuk bekerja dari rumah. Jadwal kerja dimulai pada pukul 08.00 dan selesai pada pukul 17.00.
2. Karyawan yang bekerja dengan kontrak juga mengikuti sistem kerja hybrid, dengan lima hari bertugas di kantor dan dua hari bekerja dari rumah, sambil tetap menjaga jam kerja dari pukul 08.00 sampai 17.00.
3. Karyawan Magang diberikan sistem hybrid yang mencakup tiga hari bekerja di kantor dan tiga hari bekerja dari rumah. Meskipun lebih leluasa, mereka masih harus mematuhi jam kerja yang seragam, yaitu dari pukul 08.00 hingga 17.00.

Dengan aturan ini, perusahaan berusaha menemukan titik tengah antara kepraktisan dan hasil kerja, serta mempertahankan konsistensi jam kerja untuk seluruh karyawan sesuai dengan instruksi dari manajemen. Akan tetapi, ketentuan

tersebut dapat berubah kapan saja sesuai dengan kebijakan dan kebutuhan operasional perusahaan.

Table 1 Jadwal Pelaksanaan Kerja

Employee	Working Arrangement	WFO Days	WFH Days	Time In	Time Out
Executive	Hybrid	5	2	08.00	17.00
Contract	Hybrid	5	2	08.00	17.00
Internship	Hybrid	3	3	08.00	17.00

1.3.2 Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program magang dilakukan mengikuti aturan yang ditetapkan oleh Universitas Multimedia Nusantara dan JDS. Dalam prosesnya, terdapat beberapa langkah yang harus dilalui oleh mahasiswa yang melakukan magang, yaitu tahap persiapan sebelum magang, pelaksanaan magang, dan tahap setelah magang.

1.3.2.1 Tahap Pra-Magang

1. Proses Administrasi di Universitas Multimedia Nusantara

- a) Mengikuti Pembekalan Magang. Mahasiswa diwajibkan untuk berpartisipasi dalam sesi pembekalan yang diselenggarakan oleh Career Development Centre UMN sebagai persiapan untuk magang, yang berlangsung dalam bentuk seminar Career Building dan Career Preparation.
- b) Pengisian Kartu Rencana Studi (KRS) untuk Internship Track I. Mahasiswa yang ingin berpartisipasi dalam program magang MBKM harus mengisi KRS di situs resmi my.umn.ac.id, dengan beberapa syarat, seperti telah menyelesaikan minimal 90 SKS, telah lulus semua mata kuliah wajib

Sistem Informasi, tidak memiliki mata kuliah yang perlu diulang, serta tidak memiliki nilai D atau E.

c) Pengajuan Transkrip Nilai.

Mahasiswa perlu mengajukan transkrip nilai semester 1 hingga 6 melalui portal resmi gapura.umn.ac.id. Transkrip nilai ini berfungsi sebagai salah satu dokumen pendukung dalam proses magang yang menunjukkan prestasi akademik.

d) Pengajuan Surat Keterangan Magang Track I.

Mahasiswa perlu mengajukan surat keterangan magang Track I sebagai salah satu persyaratan dalam pelaksanaan program magang. Surat ini akan digunakan untuk memenuhi kebutuhan administratif dan sebagai bukti resmi bahwa saya terdaftar dalam program magang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

e) Pengajuan LoA (Letter of Acceptance) dari perusahaan yang mencantumkan deskripsi detail pekerjaan kepada dosen penanggung jawab magang. Mahasiswa harus menunggu persetujuan dari dosen setelah LoA dinyatakan memenuhi syarat yang ditetapkan, yaitu jobdesk harus sesuai dengan peminatan jurusan dan dilarang melakukan pekerjaan yang bersifat

f) Registrasi data diri dan Perusahaan.

Setelah LoA mendapat persetujuan, mahasiswa harus mendaftarkan data diri dan informasi tentang perusahaan tempat magang merdeka.umn.ac.id.

g) Pengunduhan Formulir MBKM.

Mahasiswa diwajibkan untuk mengunduh beberapa formulir, termasuk Surat Pengantar MBKM (MBKM 01), Kartu MBKM (MBKM 02), Daily Proyek MBKM (MBKM 03), dan Lembar Verifikasi Laporan MBKM (MBKM 04). Formulir-formulir ini diperlukan untuk menjamin validitas dan kredibilitas

proses magang, serta harus dilampirkan dalam laporan magang sebagai bukti mahasiswa berpartisipasi aktif dalam program internship.

2. Proses Pengajuan dan Penerimaan Tempat MBKM

a) Proses pengajuan diawali dengan mengajukan lamaran untuk posisi magang Business Analyst di JDS melalui aplikasi Email. Dokumen yang diunggah meliputi Curriculum Vitae (CV), transkrip nilai, serta jawaban atas pertanyaan singkat terkait pengalaman. Setelah tiga minggu, undangan wawancara dengan Tim Human Resources (HR) diterima dan dilakukan secara daring. Satu minggu kemudian dinyatakan diterima.

b) Proses penerimaan di JDS meliputi pemberitahuan kelulusan untuk mengisi posisi Business Analyst intern pada bagian selama enam bulan. Selanjutnya, dilakukan penandatanganan dokumen administrasi seperti LoA, Surat Etika.

1.3.2.2 Tahap Pelaksanaan Magang

1. Mengikuti sesi pengenalan lingkungan kerja atau onboarding pada hari pertama magang di JDS. Proses ini bertujuan untuk memperkenalkan lingkungan kerja Tim dan Divisi terkait, termasuk penjelasan mengenai jobdesk dan prosedur yang perlu diikuti selama magang.

2. Pengenalan tentang proyek dan tugas yang akan dilakukan, termasuk sejumlah proyek khusus yang menitikberatkan pada desain AI dan penyempurnaan proses. Proyek ini akan dilaksanakan secara bersama-sama dengan rekan lainnya dalam satu kelompok. Penjelasan lebih mendetail dapat ditemukan pada Gantt Chart yang terdapat di Gambar 1.3.2.

3. Menghadiri rapat mingguan bersama supervisor, serta rapat bulanan dengan divisi business analyst, team AI Squad mengenai perkembangan proyek yang sedang dikerjakan, termasuk pembahasan mengenai target, pencapaian, serta kendala yang dihadapi.

4. Mengisi laporan harian (daily proyek) yang mencatat jumlah jam kerja serta deskripsi kegiatan dan proyek yang dilakukan setiap hari selama masa magang.

1.3.2.3 Tahap Pasca-Magang

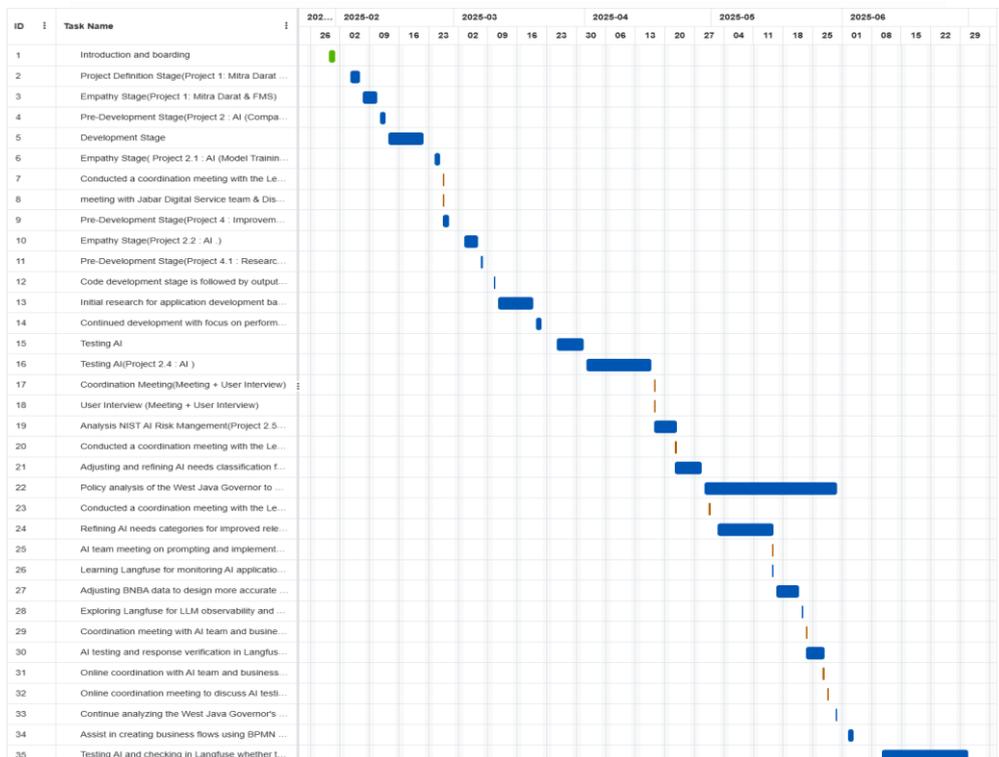
- 1) Mahasiswa menyusun laporan mengenai kegiatan magang yang telah dilaksanakan dan mengikuti proses bimbingan selama minimal delapan kali pertemuan.
- 2) Melakukan proses penandatanganan dokumen MBKM 02, MBKM 03, dan MBKM 04 selama praktik kerja magang kepada Supervisor dan mengajukan penilaian saat akhir masa magang.
- 3) Mengumpulkan laporan akhir kerja magang melalui portal merdeka.umn.ac.id untuk ditinjau dan disetujui sebagai bagian dari syarat mengikuti siding.

Table 2 Jadwal Task Proyek AI Kerja Magang

No	Nama Aktivitas	Kesesuaian dengan LOA	Status	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
1	Introduction dan onboarding	LOA 1, 3	Done	2025-01-11	2025-01-11
2	Project Definition Stage	LOA 3, 5	Done	2025-01-12	2025-02-03
3	Empathy Stage	LOA 1, 4	Done	2025-02-04	2025-02-06
4	Pre-Development Stage	LOA 2, 3	Done	2025-02-07	2025-02-13
5	Development Stage	LOA 1, 3	Done	2025-02-13	2025-02-21
6	Koordinasi dengan Tim JDS & BA	LOA 1, 6	Done	2025-02-26	2025-02-26
7	Pre-Development & Research Proxy	LOA 2, 4	Done	2025-02-26	2025-02-27
8	Empathy Stage (Diskusi Kebutuhan)	LOA 1, 4	Done	2025-03-03	2025-03-06
9	Pre-Development (Validasi Output AI)	LOA 5	Done	2025-03-07	2025-03-10
10	Review Code & Evaluasi	LOA 5	Done	2025-03-10	2025-03-14
11	Rancang UI & Monitoring Awal	LOA 3, 5	Done	2025-03-14	2025-03-19
12	Testing AI (Langfuse & Respons)	LOA 2, 5	Done	2025-03-20	2025-03-22
13	Coordination Meeting	LOA 6, 8	Done	2025-03-24	2025-03-24

No	Nama Aktivitas	Kesesuaian dengan LOA	Status	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
14	User Interview Lanjutan	LOA 1, 4	Done	2025-03-27	2025-03-27
15	Analisis NIST AI Risk	LOA 2	Done	2025-03-27	2025-03-27
16	Penyesuaian Klasifikasi Pertanyaan	LOA 2, 4	Done	2025-04-02	2025-04-03
17	Analisis Kebijakan & Use Case	LOA 2	Done	2025-04-04	2025-04-05
18	Evaluasi Prompt & Penerapan LLM	LOA 3, 5	Done	2025-04-07	2025-04-08
19	Learning Evaluasi AI LLM	LOA 2, 7	Done	2025-04-10	2025-04-11
20	Penyusunan Prompt Testing	LOA 5	Done	2025-04-15	2025-04-16
21	Penyesuaian Desain Pertanyaan BNBA	LOA 2	Done	2025-04-17	2025-04-17
22	Eksplorasi Observability Tool	LOA 2, 5	Done	2025-04-22	2025-04-24
23	Koordinasi Tim AI & BA	LOA 1, 6	Done	2025-04-25	2025-04-25
24	Verifikasi AI & Validasi Output	LOA 3, 5	Done	2025-04-29	2025-04-29
25	Koordinasi Lanjutan Tim Teknis	LOA 1, 6	Done	2025-04-30	2025-04-30
26	Koordinasi Gubernur & Kebutuhan AI	LOA 6, 7	Done	2025-05-05	2025-05-05
27	Penyesuaian Kebutuhan Desa & Sektor	LOA 2, 4	Done	2025-05-08	2025-05-09

No	Nama Aktivitas	Kesesuaian dengan LOA	Status	Tanggal Mulai	Tanggal Selesai
28	Rapat Finalisasi Klasifikasi AI	LOA 6	Done	2025-05-12	2025-05-12
29	Presentasi dan Finalisasi Output	LOA 3, 6, 8	Done	2025-05-15	2025-05-15
30	Penyesuaian Detail Pertanyaan BNBA	LOA 2	Done	2025-05-21	2025-05-21
31	Eksplorasi Langfuse Monitoring	LOA 2, 5	Done	2025-05-22	2025-05-24
32	Koordinasi Langfuse & AI Output	LOA 5	Done	2025-05-28	2025-05-28
33	BPMN Flow AI Testing	LOA 3, 5	Done	2025-05-30	2025-05-30
34	Final Testing AI & Verifikasi Akhir	LOA 5	Done	2025-06-01	2025-06-01



Gambar 1 1 Ganchart Task Internship