

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Praktik magang keahlian adalah satu dari sekian banyak rangkaian kegiatan sebagai kewajiban yang ada di Program Studi Teknik Informatika Politeknik Negeri Jember PSDKU Nganjuk dengan didampingi dosen pembimbing yang ditentukan oleh pihak program studi untuk mendapatkan pengalaman dan meningkatkan kualitas dalam bekerja, sehingga jika akan terjun ke dunia kerja sudah ada persiapan yang telah dibawa (Tanjung *dkk.*, 2023). Program magang bertujuan agar menyiapkan mahasiswa dalam menghadapi dunia kerja dan kemajuan teknologi pada era saat ini. Program magang akan membantu mahasiswa membentuk *hard skill* dan *soft skills* dengan bantuan dari para ahli di masing-masing bidangnya pada tempat magang tersebut.

Politeknik Negeri Jember juga menjadi salah satunya perguruan tinggi tingkat Pendidikan yang melaksanakan kegiatan magang. Politeknik Negeri Jember melaksanakan program magang sebagai bagian dari kurikulum wajib untuk menambah proses belajar mengajar pada tingkat keahlian, ketrampilan mahasiswa. Mahasiswa tidak hanya dibekali dengan kompetensi teknis yang relevan, tetapi juga dangan mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dan adaptasi dalam dunia kerja. PT. Cendana Teknika Utama membuka kesempatan magang pada divisi IT.

PT. Cendana Teknika Utama, sebagai Perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi dan teknologi. PT. Cendana Teknika Utama memiliki peran penting dalam membangun perkembangan teknologi. Salah satu layanan unggulannya adalah pengembangan perangkat lunak berbasis kebutuhan khusus pelanggan. Kegiatan magang kami terlibat dalam proyek pengembangan aplikasi Al-Hamra berbasis *mobile*. Proyek ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan saat menggunakan aplikasi.

Al-Hamra adalah aplikasi pemantauan perkembangan akademik, kehadiran, nilai, pembayaran tagihan dan pengelolaan data anak. Aplikasi ini dirancang khusus

untuk memudahkan orang tua dalam memantau aktivitas belajar anak secara *real-time* melalui *smartphone*. Proyek magang yang dikerjakan pada implementasi RESTful API aplikasi Al-Hamra. Dalam proyek ini, pembimbing lapangan memberikan arahan mengenai struktur API yang digunakan sebelum dilakukan pengembangan, sehingga dapat memahami alur komunikasi data antara server dan aplikasi *mobile*.

Implementasi RESTful API pada aplikasi *mobile* Al-Hamra bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas dalam pertukaran data, memudahkan integrasi dengan berbagai platform, dan mendukung performa aplikasi agar lebih efisien. RESTful API memungkinkan pengelolaan data secara terstruktur, fitur yang lebih mudah diakses, serta peningkatan kecepatan respon aplikasi. Diharapkan hasil dari implementasi RESTful API ini dapat menciptakan solusi yang inovatif dan relevan untuk meningkatkan fleksibilitas dari aplikasi Al-Hamra di perangkat mobile.

## 1.2. Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1. Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Tujuan umum setelah melakukan kegiatan magang ini adalah untuk mengembangkan keterampilan dan pengetahuan praktis dalam bidang implementasi RESTful API pada aplikasi Al-Hamra berbasis *mobile*, sehingga mahasiswa dapat memahami proses integrasi data aplikasi mobile secara efektif dan efisien. Tujuan tersebut meliputi:

- a. Mengkaji permasalahan-permasalahan praktis dalam dunia kerja, khususnya terkait integrasi sistem dan komunikasi data, serta mampu memberikan alternatif solusi sesuai dengan ilmu yang dimiliki.
- b. Meningkatkan kemampuan analisis terhadap kebutuhan sistem dalam membangun API yang fleksibel, terstruktur, dan mudah diintegrasikan dengan aplikasi mobile.
- c. Mengembangkan sikap profesional yang mencakup tanggung jawab, ketelitian, serta dedikasi dalam setiap aspek pekerjaan pengembangan API.

- d. Melatih mahasiswa agar lebih kritis dalam menghadapi perbedaan atau kesenjangan antara teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan praktik implementasi RESTful API di dunia kerja.
- e. Meningkatkan pengetahuan, keterampilan teknis, serta pengalaman kerja mahasiswa mengenai implementasi API dalam mendukung kegiatan instansi dan kebutuhan perusahaan.

#### 1.2.2. Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

Tujuan khusus yang merupakan bagian dari tujuan umum dan mengemukakan hasil-hasil yang akan dicapai, meliputi:

- a. Memahami dan menerapkan prinsip-prinsip RESTful API untuk membangun layanan yang fleksibel, efisien, dan mudah diintegrasikan dengan aplikasi Al-Hamra berbasis mobile.
- b. Menyelesaikan proyek implementasi RESTful API yang mampu memberikan solusi inovatif sesuai dengan arahan pembimbing lapangan dan kebutuhan perusahaan.
- c. Meningkatkan kemampuan soft skill dalam mendukung kolaborasi dengan tim pengembang (Front-End dan Back-End), khususnya dalam menjelaskan alur komunikasi data, struktur endpoint, serta cara kerja setiap fitur yang terhubung melalui API.

#### 1.2.3. Manfaat

##### a) Bagi Mahasiswa

- 1) Mahasiswa terlatih dalam mengerjakan pekerjaan lapangan dan menerapkan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya, memberikan pengalaman praktis yang berharga.
- 2) Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuan, yang dapat meningkatkan

kepercayaan diri dan kesiapan dalam menghadapi tantangan dalam dunia kerja.

- 3) Mahasiswa terlatih untuk memberikan Solusi terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi dilapangan, mengembangkan kemampuan analisis dan pemecahan masalah yang penting dalam karir.

b) Bagi Instansi

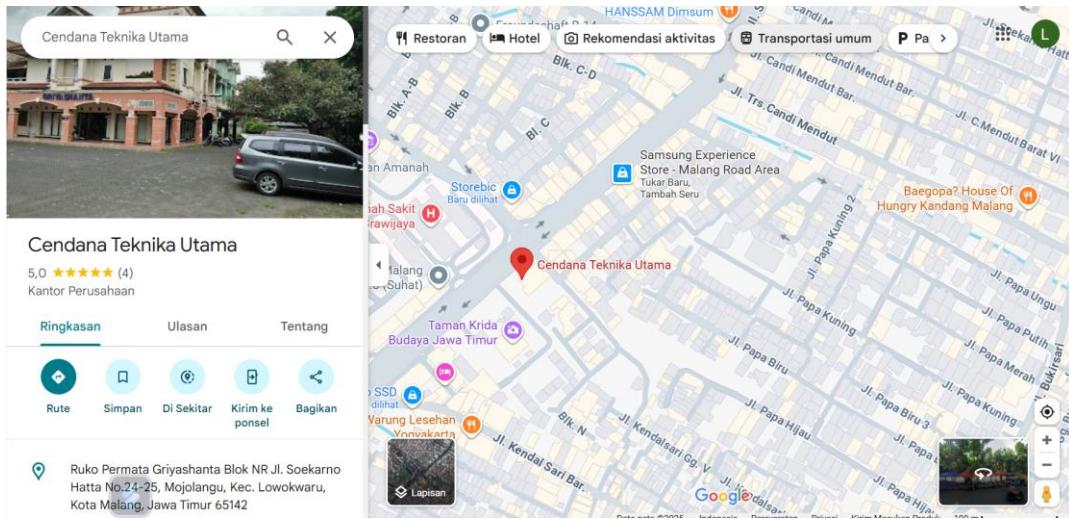
- 1) Mendapatkan informasi mengenai perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang diterapkan di instansi/industri, sehingga kampus dapat menjaga mutu dan relevansi kurikulum yang diajarkan.
- 2) Membuka peluang untuk menjalin Kerjasama yang lebih intensif dalam kegiatan dengan industry atau instansi, meningkatkan keterlibatan dan kontribusi kampus dalam sektor industri.

c) Bagi Perusahaan

- 1) Mendapatkan profile calon pekerja yang siap kerja, memungkinkan Perusahaan untuk menilai potensi dan kesiapan mahasiswa sebagai calon karyawan masa depan.
- 2) Mendapatkan alternatif solusi untuk berbagai permasalahan lapangan, dengan kontribusi ide dan perspektif baru dari mahasiswa yang dapat membantu menyelesaikan tantangan yang dihadapi Perusahaan.

### 1.3. Lokasi dan Waktu

PT. Cendana Teknika Utama berlokasi di Ruko Permata Griyashanta Blok NR Jl. Soekarno Hatta No.24-25, Mojolangu, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65142, yang merupakan Lokasi strategis bagi banyak Perusahaan dan memberikan akses mudah ke berbagai fasilitas. Praktek lapangan kerja dilakukan pada tanggal 21 Juli 2025 s/d 30 November 2025 sesuai kesepakatan pihak PT. Berikut letak PT. Cendana Teknika Utama Malang yang ditunjukkan berdasarkan gambar berikut:



Gambar 1. 1 Lokasi PT. Cendana Teknika Utama Malang

Cendana Teknika Utama. Praktek lapangan kerja ini dilaksanakan dari hari senin sampai dengan sabtu sesuai kebijakan jam operasional pada kantor dimulai dari 08.30 s/d 17.00 WIB. Berikut adalah rincian lengkap mengenai jam kerja yang dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. 1 Jam Kerja di PT. Cendana Teknika Utama

No	Hari	Jam Masuk	Jam Pulang
1.	Senin	08.30	17.00
2.	Selasa	08.30	17.00
3.	Rabu	08.30	17.00
4.	Kamis	08.30	17.00
5.	Jumat	08.30	17.00
6.	Sabtu (2 Minggu Sekali)	08.30	14.00

#### 1.4. Metode Pelaksanaan

Kegiatan magang terdiri dari 3 tahapan yakni pra-pelaksanaan, pelaksanaan, serta pasca pelaksanaan magang. Rangkaian kegiatan magang yang dilakukan dapat dilihat dari tabel 1.2 berikut:

Tabel 1. 2 Rangkaian Waktu Pelaksanaan Magang

Kegiatan	2025										
	Bulan										
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Sosialisasi Magang											
Menghubungi Perusahaan											
Persiapan Proposal											
Pengajuan Proposal Internal											
Kampus											
Pengajuan Berkas Persyaratan											
Perusahaan											
Menunggu Jawaban											
Perusahaan											
Persiapan dan Pengarahan											
Magang											
Pelaksanaan Magang											
Persiapan dan Pembuatan											
Laporan Magang											

Tahapan-tahapan pelaksanaan magang, diantaranya:

1. Tahap pertama pra-pelaksanaan

Tahap pra-pelaksanaan dimulai dengan sosialisasi magang oleh pihak coordinator magang PSDKU program studi Teknik Informatika Kab. Nganjuk. Kemudian mahasiswa dapat mulai menentukan Lokasi magang berdasarkan daftar referensi Perusahaan yang diberikan oleh koordinator magang. Setelah itu, mahasiswa menghubungi Perusahaan melalui Gmail untuk memastikan ketersediaan posisi magang. Jika sudah mendapatkan konfirmasi dari Perusahaan, mahasiswa membuat proposal magang dan diajukan ke pihak kampus. Proposal magang yang sudah disetujui oleh pihak kampus akan dikirimkan ke Perusahaan dengan surat pengantar dari kampus. Apabila Perusahaan sudah menyetujui

pelaksanaan magang mahasiswa dapat melakukan magang sesuai dengan waktu yang ditentukan.

## 2. Tahap kedua Pelaksanaan

Mahasiswa mulai melaksanakan magang selama waktu yang ditentukan mulai bulan Juli s/d November 2025. Selama pelaksanaan magang mahasiswa mengerjakan proyek sesuai dengan divisi masing-masing. Selain itu, mahasiswa juga melakukan presentasi proyek yang sudah dikerjakan. Semua kegiatan yang telah dikerjakan di dokumentasikan dalam logbook magang.

## 3. Tahap terakhir Pasca Pelaksanaan Magang

Tahap terakhir dari rangkaian kegiatan magang adalah melakukan presentasi akhir dari proyek yang telah dikerjakan kepada dosen pembimbing lapang. Setelah menyelesaikan proyek, mahasiswa menyusun laporan akhir magang untuk disetujui dan ditandatangani oleh supervisor dan pembimbing lapang sebagai syarat ujian magang.