

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital saat ini, kebutuhan integrasi data antar-platform semakin meningkat seiring pesatnya perkembangan aplikasi berbasis web di Indonesia. API (*Application Programming Interface*) menjadi salah satu komponen utama yang memungkinkan sistem-sistem berbeda untuk saling berkomunikasi secara konsisten dan terstruktur. API yang dirancang dengan baik tidak hanya meningkatkan kualitas sistem, tetapi juga memastikan konsistensi data, kemudahan pertukaran informasi, dan minimnya risiko *error* dalam proses integrasi (Saputra dkk., 2023). Beberapa penelitian menegaskan bahwa API berperan sebagai jembatan utama dalam arsitektur modern, khususnya pada aplikasi multi-layanan dan ekosistem digital yang saling terhubung. Dengan penerapan standar desain yang tepat, API berkontribusi pada peningkatan efisiensi operasional dan memperkuat interoperabilitas antar-aplikasi.

RESTful API kini menjadi pendekatan paling banyak digunakan karena sifatnya yang sederhana, fleksibel, dan mampu beradaptasi dengan kebutuhan sistem berskala besar. Penerapan REST API memungkinkan setiap modul dalam suatu aplikasi dapat saling terhubung tanpa ketergantungan yang berlebihan, sehingga proses pengembangan menjadi lebih cepat dan terstruktur (Muharom dkk., 2025). Penelitian lain menunjukkan bahwa API juga mempermudah komunikasi lintas *platform* baik web, mobile, maupun desktop sehingga pengembangan fitur baru dapat dilakukan tanpa harus mengubah keseluruhan (Dana Sulistyio Kusumo dkk., 2024). Efektivitas API semakin terlihat terutama dalam sistem-sistem terdistribusi yang memerlukan proses pertukaran data secara *real-time* dan stabil.

Dalam konteks pengembangan backend modern, kualitas API sangat dipengaruhi oleh bagaimana proses pengujian, evaluasi performa, dan perbaikan bug dilakukan. Pengujian API menggunakan pendekatan *black-box* telah terbukti membantu menemukan error lebih cepat dan mengurangi kesalahan pada endpoint sebelum diterapkan di lingkungan produksi (Rangga Gelar Guntara & Azkarin, 2023). Selain itu, penelitian yang membahas

implementasi REST API pada sistem kepegawaian menunjukkan bahwa API yang didukung dengan struktur endpoint yang konsisten, mekanisme autentikasi yang baik, dan penanganan *error* yang tepat berkontribusi terhadap peningkatan stabilitas sistem secara keseluruhan (Gonzaga & Nawaningtyas, 2025). Bahkan evaluasi performa terhadap berbagai framework backend menegaskan bahwa pemilihan arsitektur API sangat mempengaruhi *response time*, efisiensi *server*, serta skalabilitas aplikasi, terutama pada sistem yang menangani permintaan dalam jumlah besar (Azzahidi et al., 2025). Dengan demikian, pengembangan *backend* API tidak hanya tentang menulis endpoint, tetapi juga memastikan reliabilitas, keamanan, dan performa sistem tetap optimal.

Program Studi D4 Teknik Informatika pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember (POLIJE) mewajibkan mahasiswa mengikuti kegiatan magang sebagai bagian dari kurikulum pembelajaran. Magang merupakan sarana penting bagi mahasiswa untuk memperoleh pengalaman kerja nyata di perusahaan atau instansi yang relevan sebelum memasuki dunia kerja profesional. Penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan magang membantu meningkatkan kesiapan kerja, keterampilan praktis, dan pemahaman mahasiswa terhadap lingkungan kerja sungguhan. Selain itu, magang terbukti efektif dalam membekali peserta dengan *soft skill*, kedisiplinan, dan etika kerja yang sesuai dengan tuntutan industri (Hayati & Ninghardjanti, 2024). Melalui magang, mahasiswa diharapkan mampu menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan sekaligus memahami bagaimana proses kerja profesional di industri teknologi informasi dijalankan. Hasil evaluasi terhadap program magang menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti magang cenderung memiliki kesiapan kerja yang lebih baik, adaptasi lebih cepat, serta kompetensi yang lebih sesuai dengan kebutuhan industri (Sukma dkk, 2025). Magang juga menjadi sarana untuk menyiapkan mahasiswa menghadapi perkembangan teknologi yang begitu cepat, khususnya pada bidang rekayasa perangkat lunak dan pengembangan sistem. Selain itu, kegiatan ini menjadi syarat penyelesaian studi serta bentuk pembekalan bagi mahasiswa agar mampu beradaptasi dengan kebutuhan dan

tantangan dunia kerja di masa mendatang.

Pada periode 5 Agustus 2025 hingga 5 Desember 2025, penulis melaksanakan kegiatan magang di PT. Wesclie Indonesia Neotech, sebuah perusahaan yang bergerak dalam pengembangan layanan digital, solusi berbasis web, serta integrasi sistem informasi. Selama menjalani magang, penulis ditempatkan pada divisi *backend development* dengan fokus utama pada analisis dan perbaikan *bug* terhadap layanan *Backend API* yang digunakan pada sistem internal perusahaan.

Kegiatan yang dilaksanakan meliputi proses penelusuran *error* pada beberapa *endpoint*, pengecekan alur logika pemrograman, pengujian API menggunakan berbagai metode *testing*, perbaikan fungsi yang bermasalah, hingga pelaporan hasil *debugging*. Melalui tugas tersebut, penulis dapat memahami secara langsung bagaimana proses penanganan bug dilakukan pada lingkungan kerja profesional serta bagaimana API berperan penting dalam menjaga stabilitas layanan aplikasi.

Seluruh aktivitas selama magang dilakukan dengan pendampingan dari pembimbing lapang perusahaan dan dosen pembimbing. Pengalaman ini memberikan pemahaman mendalam tentang cara kerja pengembangan sistem backend secara nyata serta meningkatkan kemampuan teknis dan analitis penulis dalam menyelesaikan permasalahan terkait API.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum magang

Tujuan dari kegiatan magang secara umum adalah:

1. Memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa dengan mengenalkan proses operasional perusahaan atau instansi yang relevan dengan bidang teknologi informasi, sehingga mahasiswa memahami bagaimana teori yang dipelajari di bangku perkuliahan diterapkan dalam industri.
2. Melatih mahasiswa berpikir kritis dan adaptif terhadap perbedaan antara konsep akademik dan kondisi pekerjaan sesungguhnya, sehingga mahasiswa mampu mengembangkan keterampilan teknis

maupun non-teknis yang tidak mereka peroleh di kelas.

3. Membentuk sumber daya manusia yang kompeten dan profesional, memiliki etos kerja yang baik, serta memiliki pemahaman mengenai teknologi terkini sesuai kebutuhan dunia industri, khususnya di bidang rekayasa perangkat lunak dan pengembangan sistem.

1.2.2 Tujuan Khusus magang

Tujuan khusus kegiatan magang ini adalah:

1. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk terlibat langsung dalam kegiatan perusahaan dan memahami proses kerja yang diterapkan dalam dunia industri.
2. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam mengaplikasikan pengetahuan yang telah dipelajari selama kuliah ke dalam kegiatan nyata di tempat magang.
3. Melatih mahasiswa menyusun laporan kegiatan secara sistematis, dengan melakukan pengamatan, analisis, dan pelaporan yang sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
4. Mengembangkan sikap kerja yang baik, seperti disiplin, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama dalam lingkungan profesional.
5. Membantu mahasiswa mempersiapkan arah karier, sehingga mereka lebih siap menghadapi tantangan dunia kerja setelah lulus.

1.2.3 Manfaat magang

Manfaat magang adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja langsung, sehingga lebih memahami situasi dan aktivitas pekerjaan di lapangan.
2. Meningkatkan kemampuan serta pengetahuan mahasiswa, baik dari sisi teknis maupun *non-teknis*, yang dapat mendukung kesiapan mereka memasuki dunia kerja.
3. Melatih kemampuan berpikir kritis dan analitis, terutama dalam memberikan tanggapan atau penilaian terhadap kegiatan yang dilaksanakan selama magang.
4. Membentuk karakter kerja yang positif, seperti profesionalitas,

No	Kegiatan	Agustus				September				Oktober				November				Desember			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengenalan Lingkungan Kerja																				

2	Observasi Kegiatan Kerja		
3	Praktik Kerja		

Tabel 1.1 menyajikan jadwal kerja selama 4 bulan pada PT Wesclic Indonesia Neotech yang dimulai dengan pengenalan lingkungan kerja dan observasi kegiatan kerja pada pekan pertama, kemudian dilanjutkan dengan melaksanakan praktik kerja pada pekan – pekan selanjutnya.

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan magang adalah sebagai berikut:

- a. Observasi, pada metode ini dilakukan dengan cara praktik dan pengamatan secara langsung ke PT. wesclic indonesia neotech pada divisi *Web Developer* bagian *Backend*.
- b. *Interview*, melakukan diskusi dengan pembimbing lapang dan staff perusahaan mengenai hal-hal berkaitan dengan kegiatan.
- c. *Daily Activity*, melakukan *daily scrum* sertiap pagi berupa melaporkan apa yang sudah di selesaikan kemarin dan apa yang akan di lakukan hari ini, serta mengerjakan *task* jika diberikan.
- d. Dokumentasi, kegiatan sehari-hari selama kegiatan magang dengan mengisi *log book* atau buku laporan harian.