

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Politeknik Negeri Jember adalah salah satu institusi pendidikan vokasi yang berkomitmen dalam menyelenggarakan program studi yang berorientasi pada penguasaan ilmu terapan dan keterampilan praktis (Mendrofa et al., 2025). Tujuan utamanya adalah mencetak lulusan yang berkualitas tinggi, profesional, dan memiliki daya saing signifikan sebagai tenaga kerja ahli di bidangnya. Realisasi visi ini menuntut adanya sinkronisasi kurikulum yang berkelanjutan dengan dinamika serta kebutuhan riil di pasar kerja. Hal ini menuntut mampu disesuaikan program pendidikan dengan perkembangan lapangan pekerjaan yang sesungguhnya (Naufal, 2025). Salah satu metode vital untuk mencapai sinkronisasi tersebut adalah melalui program Magang Kerja Lapangan. Magang merupakan sarana edukasi yang memberikan kesempatan langsung bagi mahasiswa untuk terlibat aktif dalam lingkungan instansi atau perusahaan (Khairunnisa, 2024). Program ini berperan krusial dalam memberikan wadah aplikasi bagi pengetahuan teoritis yang telah didapatkan di perkuliahan, sekaligus menjadi manifestasi relevansi antara *academic knowledge* dengan praktik nyata di dunia usaha, baik swasta maupun pemerintah. Kebutuhan akan magang semakin mendesak mengingat pesatnya perkembangan teknologi dan industri saat ini.

Melalui kegiatan magang, kemampuan mahasiswa untuk mengobservasi, menganalisis, serta membandingkan konsep teoritis dengan kondisi aktual di lapangan dapat ditingkatkan yang pada gilirannya memperkaya kualitas dan keahlian praktis mahasiswa (R., 2025). Selama menempuh pendidikan di kampus, mahasiswa menerima bekal berupa dasar – dasar teori yang diperkaya dengan praktik laboratorium. Dengan adanya program ini, mahasiswa memperoleh peluang besar untuk memperluas

wawasan, mengasah *hard skill* maupun *soft skill*, serta mendapatkan pengakuan kompetensi (sertifikasi) yang sangat dibutuhkan oleh industri (Kusuma & Susilo, 2024). Sebagai kewajiban akademik, Program Studi D4 Teknik Informatika Politeknik Negeri Jember mewajibkan pelaksanaan magang dengan beban setara 20 SKS (atau 900 jam) dalam satu semester. Diharapkan dengan adanya magang ini dapat mahasiswa menambah wawasan dan pengetahuan tentang praktik kerja di dunia industri yang sebenarnya sekaligus sebagai bahan perbandingan antara materi dan praktek yang di dapatkan di bangku kuliah dan tempat magang (Nugroho, 2025).

PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI) sebuah perusahaan manufaktur elektronik terkemuka, dipilih sebagai lokasi magang. Pemilihan ini didukung oleh adanya kedekatan substansi pekerjaan terkait pengembangan sistem informasi, otomatisasi, dan keamanan asset IT dengan materi perkuliahan dan keterampilan praktikum yang telah diajarkan. Dalam masa magang, mahasiswa akan mendapatkan serangkaian penugasan harian yang berfokus pada proyek sistem, sehingga dapat menghubungkan secara langsung pengetahuan akademis dengan keterampilan *professional*.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan**

Pelaksanaan program magang di PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI) ini memiliki tujuan yang dibagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus.

#### **a. Tujuan Umum**

Tujuan umum dari pelaksanaan Magang Mahasiswa di PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI) :

1. Mewujudkan sinergi antara materi teoritis yang diajarkan di Politeknik Negeri Jember dengan praktik kerja nyata, khususnya dalam pengembangan sistem informasi berbasis kebutuhan perusahaan
2. Memberikan pengalaman kerja terstruktur yang melatih mahasiswa untuk beradaptasi dengan budaya kerja, kedisiplinan, dan etos kerja standar International PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI)
3. Menghasilkan lulusan yang memiliki kompetensi keahlian dan wawasan industri yang matang, siap memasuki dunia kerja dengan bekal implementasi sistem.

#### **b. Tujuan Khusus**

Tujuan khusus ini berfokus pada capaian yang akan diangkat sebagai judul laporan akhir "*AuthLap System*" :

1. Merancang dan mengembangkan *AuthLap System* untuk mengotomatisasi proses peminjaman dan pengembalian asset laptop internal di PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI)
2. Mengimplementasikan fungsi *monitoring* dalam sistem tersebut untuk mendeteksi dan mencatat penggunaan laptop di luar kendali otorisasi atau di lokasi yang tidak diizinkan oleh pihak PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI)
3. Menganalisis efektivitas *AuthLap System* dalam meningkatkan keamanan asset perusahaan dan efisiensi administrasi peminjaman

#### **1.2.2 Manfaat**

Manfaat Magang ini ditekankan pada kontribusi yang dihasilkan dari pengembangan dan implementasi *AuthLap System*. Pelaksanaan

program magang ini diharapkan dapat memberikan manfaat positif bagi tiga pihak yaitu mahasiswa, Program Studi Teknik Informatika, dan PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI).

**a. Bagi Mahasiswa**

1. Menguasai siklus pengembangan perangkat lunak (*SDLC*) secara menyeluruh mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian sistem AuthLap.
2. Meningkatkan *hard skill* dan *soft skill* dalam pengembangan sistem manajemen asset berbasis web dan implementasi fitur monitoring, serta portofolio keahlian.
3. Memperoleh pengalaman nyata dalam memecahkan masalah keamanan asset TI perusahaan

**b. Bagi Politeknik Negeri Jember (POLIJE)**

1. Memperkuat citra institusi dengan menghasilkan karya nyata yang bernilai tambah tinggi (*system informasi*) bagi perusahaan multinasional seperti PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI).
2. Memperoleh data dan studi kasus (implementasi *AuthLap system*) yang relevan untuk memperkaya materi kuliah dan praktikum di Program Studi Teknik Informatika.
3. Menunjukkan relevansi lulusan Politeknik Negeri Jember dalam pengembangan solusi IT yang dibutuhkan oleh industri manufaktur dan keamanan data.

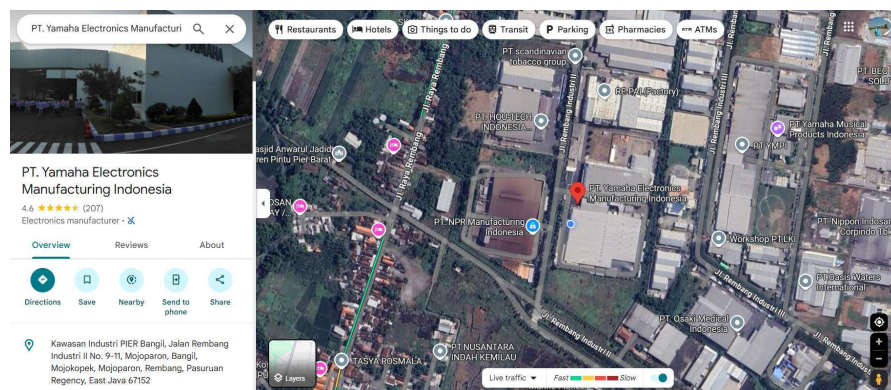
**c. Bagi PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI)**

1. Mendapatkan solusi nyata dari *AuthLap System* untuk mengotomatisasi proses peminjaman laptop, mengurangi beban kerja administrasi secara signifikan

2. Meningkatkan keamanan asset TI dengan adanya fitur monitoring yang dapat mendeteksi dan mengendalikan penggunaan laptop di luar otorisasi resmi perusahaan
3. Mendapatkan dokumentasi sistem yang lengkap sebagai *intellectual property* dan dasar untuk pengembangan sistem IT internal lebih lanjut.

### 1.3 Lokasi dan Jadwal Kerja

Pelaksanaan program Magang Mahasiswa akan berlangsung di PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI) merupakan perusahaan perseroan swasta. Perusahaan ini berada di Kawasan Industri PIER Bangil, Jalan Rembang Industri II No. 9-11, Mojoparon, Bangil, Mojokopek, Mojoparon, Rembang, Pasuruan Regency, East Java 67152. Mahasiswa mengikuti jadwal kerja yang disesuaikan dengan jam operasional kantor mulai hari Senin hingga Jum'at (pukul 07.00 WIB pagi hingga pukul 16.00 WIB Sore) yang setara dengan total delapan jam kerja penuh per hari di luar waktu istirahat.



Gambar 1. 1 Lokasi PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia

### 1.4 Metode Pelaksana

Metode pelaksanaan magang ini dijalankan melalui sistem rotasi penugasan proyek selama 5 bulan (20 SKS / 900 Jam). Metode pelaksanaan

dan prosedur magang ini terbagi menjadi dua fase utama : Fase Persiapan (Kampus) dan Fase Pelaksanaan (Industri).

#### 1.4.1 Fase Persiapan dan Administratif

Fase persiapan ini adalah proses pra-magang yang wajib dilalui mahasiswa, berfokus pada kelengkapan administrasi dan pembekalan sebelum penugasan di lokasi magang.

Tabel 1. 1 Fase Persiapan Magang

Tahap	Aktivitas Kunci
Sosialisasi dan Pembentukan Kelompok	Program studi memberikan sosialisasi magang. Mahasiswa kemudian membentuk kelompok minimal 3 orang mahasiswa dan mendaftarkan diri kepada koordinator magang.
Survei dan Penetapan Lokasi	Mahasiswa melakukan survei lokasi (berdasarkan rekomendasi atau tempat baru), mendaftar dan mengikuti proses rekrutmen yang berlaku di perusahaan (PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia) untuk penetapan lokasi.
Proposal dan Pengiriman Dokumen	Mahasiswa menyusun proposal magang, <i>curriculum vitae (CV)</i> dan portofolio. Proposal yang telah disetujui koordinator kemudian dikirimkan ke perusahaan.
Konfirmasi dan Pembekalan	Koordinator magang melakukan konfirmasi penerimaan kepada perusahaan. Dilanjutkan dengan Pembekalan Magang yang berisi teknik, etnik dan pengayaan materi sebagai bekal sebelum peserta berangkat.

### 1.4.2 Fase Pelaksanaan Magang

Pelaksanaan magang berlangsung selama 5 bulan (setara 20 SKS / 900 jam) di PT. Yamaha Electronics Manufacturing Indonesia (YEMI). Metode yang digunakan adalah sistem rotasi penugasan proyek, yang menjamin peserta magang mendapatkan pengalaman.

Tabel 1. 2 Fase Pelaksanaan Magang

<b>Proyek / Tahap Utama</b>	<b>Alokasi Waktu</b>	<b>Aktivitas Magang</b>
Proyek I: AuthLap System	1,5 Bulan	Melaksanakan analisis kebutuhan, perancangan database, UI / UX, pengkodean dan pengujian sistem otomatisasi peminjaman laptop
Proyek II: Pengembangan Robot Follower menggunakan Ultra - Wideband	1,5 Bulan	Berkontribusi dalam tim untuk pengembangan sistem control robotic, programming, setting atau maintenance preventif pada robot industri yang digunakan di lini produksi
Proyek III: Website Yemi Learning Center	2 Bulan	Berkontribusi dalam tim untuk pengembangan, update fitur pada platform e – learning internal perusahaan yang digunakan untuk pelatihan skill karyawan
Proyek IV: Kaizen (Bersamaan dengan Proyek III)	2 Bulan	Melakukan studi observasi dan menyusun rancangan ide kaizen, analisis kelayakan implementasi dan potensi manfaat bagi perusahaan

Dokumentasi Laporan Akhir	Sepanjang Proses	Penyusunan laporan akhir magang dan PPT untuk disampaikan pada saat ujian magang mengenai proyek yang dikerjakan di perusahaan.
---------------------------	------------------	---

Berdasarkan tabel pelaksanaan magang, penulis terlibat dalam empat proyek utama dan dokumentasi laporan akhir yang komprehensif. Proyek – proyek tersebut mencakup pengembangan sistem otomatisasi **AuthLap System** (1,5 bulan) melalui analisis kebutuhan, perancangan, pengkodean dan pengujian. Penulis juga berpartisipasi aktif dalam **Pengembangan Robot Follower menggunakan Ultra – Wideband (UWB)** selama (1,5 bulan), berfokus pada *system control robotic*, programming dan maintenance robot industri. Selain itu, penulis berkontribusi dalam **Pengembangan Website EduCourse Skill YEMI** (2 bulan) yaitu platform e – learning internal, sambil mengerjakan **Proyek Kaizen** selama (2 bulan) untuk menganalisis dan merancang ide perbaikan efisiensi proses kerja. Seluruh proses ini didukung oleh dokumentasi laporan akhir yang dilakukan secara periodik, yang merangkum metodologi dan hasil implementasi dari proyek – proyek tersebut.

#### 1.4.3 Fase Pelaporan dan Dokumentasi

Peserta magang diwajibkan menyusun laporan kegiatan harian (*Logbook*) sepanjang proses magang. Selain itu, Laporan Akhir Magang wajib disusun secara periodik, berfokus pada metodologi, pengalaman dan hasil implementasi proyek utama *AuthLap System* dan proyek pendukung lainnya.