

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Program magang merupakan kegiatan pembelajaran lapangan yang bertujuan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk memperoleh pengalaman praktik di dunia kerja sesuai dengan bidang keahlian yang dipelajari. Kegiatan ini menjadi sarana bagi mahasiswa untuk mengembangkan keterampilan teknis, profesionalitas, serta pemahaman terhadap kondisi nyata di lingkungan industri.

PT Sigma Data Nusa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang layanan internet (Internet Service Provider/ISP) yang memiliki karakteristik kerja terkait pemasangan jaringan, monitoring jaringan, konfigurasi perangkat, dan troubleshooting layanan fiber optik. Lingkungan kerja tersebut memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mempelajari alur operasional jaringan, khususnya pada proses instalasi, pengecekan redaman, penanganan gangguan pelanggan, serta pengelolaan perangkat jaringan seperti Mikrotik, OLT, dan ONT.

Kegiatan magang ini memiliki urgensi penting karena memberikan pengalaman langsung dalam bidang yang relevan dengan dunia industri, khususnya bidang jaringan komputer dan Internet of Things (IoT). Melalui keterlibatan pada aktivitas lapangan seperti pemasangan jaringan baru, pengecekan kualitas jaringan, pemantauan sistem melalui The Dude, serta implementasi perangkat IoT berbasis ESP8266, mahasiswa dapat meningkatkan pemahaman teknis secara signifikan.

Selain itu, Program Studi Teknik Komputer memiliki karakteristik pembelajaran yang berfokus pada jaringan komputer, sistem embedded, Internet of Things (IoT), dan troubleshooting perangkat teknologi informasi. Seluruh kompetensi tersebut sangat relevan dengan tugas dan aktivitas yang ada di PT Sigma Data Nusa. Oleh karena itu, kegiatan magang ini menjadi wadah bagi mahasiswa untuk menerapkan teori secara langsung, memperdalam pemahaman praktis, serta meningkatkan kemampuan kerja profesional sesuai kebutuhan industri teknologi informasi saat ini.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang Mahasiswa

Kegiatan magang ini bertujuan untuk memberikan pengalaman kerja nyata kepada mahasiswa serta meningkatkan kemampuan teknis dan non-teknis sesuai bidang keahlian Teknik Komputer agar siap menghadapi kebutuhan dunia usaha dan dunia industri.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang Mahasiswa

1. Memahami sistem pengelolaan dan pemantauan jaringan WiFi yang diterapkan di PT Sigma Data Nusa.
2. Mengikuti dan melaksanakan kegiatan perawatan serta penanganan gangguan jaringan sesuai standar operasional Perusahaan.
3. Menerapkan konsep Internet of Things (IoT) sebagai solusi pendukung dalam pengawasan suhu ruang server dan pengendalian perangkat AC secara jarak jauh.

1.2.3 Manfaat

a. Manfaat untuk mahasiswa

1. Menambah pengalaman teknis dalam jaringan IoT.
2. Mengembangkan kemampuan analisis, penyelesaian masalah, serta kerja tim.
3. Meningkatkan kesiapan mahasiswa dalam memasuki dunia kerja.

b. Manfaat bagi Program Studi

Kegiatan magang memberikan manfaat bagi Program Studi Teknik Komputer karena dapat menjadi bahan evaluasi terhadap kesesuaian kurikulum dengan kebutuhan dunia industri. Hasil kegiatan mahasiswa selama magang juga dapat digunakan sebagai masukan untuk pengembangan kompetensi pembelajaran, khususnya pada bidang jaringan dan Internet of Things (IoT). Selain itu, kerja sama antara program studi dan mitra industri semakin diperkuat melalui keterlibatan mahasiswa dalam aktivitas operasional perusahaan.

c. Manfaat untuk Perusahaan

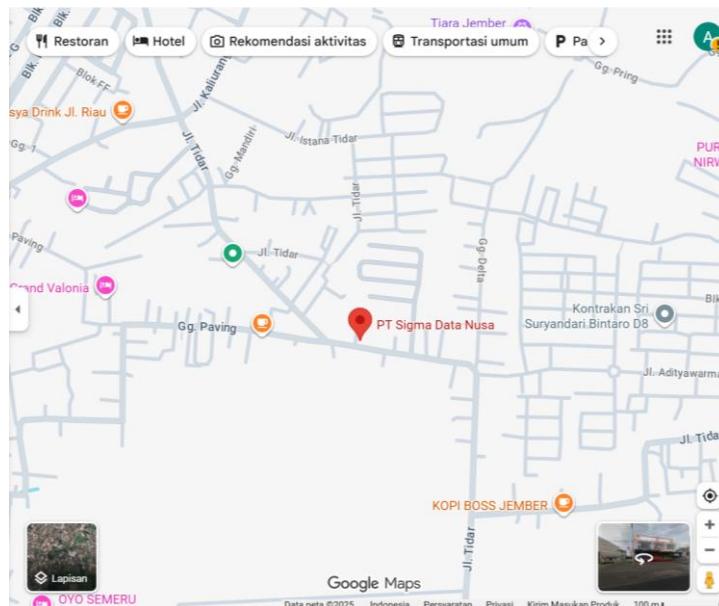
1. Mendapatkan tenaga tambahan dalam kegiatan operasional jaringan.
2. Mendapatkan ide inovasi teknologi IoT untuk meningkatkan efisiensi penggunaan perangkat kantor.
3. Mendapat dokumentasi teknis implementasi sistem remote otomatis berbasis ESP8266.

1.3 Lokasi dan Jadwal Pelaksanaan

Lokasi Kegiatan magang PT SIGMA DATA NUSA, Ruko Cluster Tidar Jl. Tidar No.2, Kloncing, Karangrejo, Kec. Sumbersari, kabupaten Jember, Jawa Timur 68124. Magang dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2025 - tanggal 5 Desember 2025. Magang dilakukan pada hari kerja yaitu :

Tabel 1.1 Jadwal Magang

| HARI | WAKTU |
|----------------------|-------------------|
| Senin – Jumat | 09.00 – 16.00 WIB |
| Sabtu-Minggu | Libur |



Gambar 1.1 lokasi magang

1.4 Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam pelaksanaan magang ini adalah:

a. Demonstrasi

Mengumpulkan data atau informasi melalui pengamatan dan tanya jawab langsung dengan pembimbing lapangan. Pembimbing menjelaskan serta menunjukkan prosedur kerja secara singkat sebagai panduan untuk memahami kegiatan operasional jaringan.

b. Praktik Lapang

Melaksanakan aktivitas teknis di lapangan yang mencakup pemasangan WiFi, pengecekan redaman, troubleshooting jaringan, serta observasi langsung terhadap proses kerja yang telah sesuai standar perusahaan.

c. Dokumentasi

Merekam setiap kegiatan lapangan menggunakan foto dan catatan teknis sebagai bukti pelaksanaan kegiatan magang serta sebagai bahan penyusunan laporan.

d. Pembuatan Laporan

Menyusun laporan magang yang mencakup seluruh rangkaian kegiatan, hasil pengamatan, serta proyek yang dikerjakan selama magang.

e. Metode implementasi Proyek IoT

Melakukan perancangan, perakitan, pengujian, dan troubleshooting alat remote kontrol otomatis berbasis ESP8266 dan infrared, termasuk menguji fungsionalitas sistem, mengatur koneksi WiFi, serta mengintegrasikan perangkat dengan Firebase dan aplikasi mobile.