

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Magang merupakan salah satu bagian penting dalam proses pendidikan yang menghubungkan antara teori yang dipelajari di dunia perkuliahan dengan praktik yang ada di dunia industri. Program ini dirancang untuk memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam memahami lingkungan kerja serta meningkatkan keterampilan teknis dan non-teknis yang dibutuhkan dalam industri yang relevan.

Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, kebutuhan akan tenaga kerja yang memiliki pemahaman komprehensif mengenai teknologi informasi dan aplikasi praktisnya semakin meningkat. Khususnya di era digital seperti sekarang, banyak perusahaan yang membutuhkan tenaga ahli dalam bidang pengembangan perangkat lunak, analisis data, serta pengelolaan sistem informasi yang mampu beradaptasi dengan cepat terhadap dinamika perubahan teknologi.

Politeknik Negeri Jember, melalui Program Studi Teknik Informatika, memiliki kurikulum yang memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk melaksanakan magang di perusahaan terkait sebagai bentuk implementasi dari teori yang telah dipelajari selama perkuliahan. Program ini bertujuan untuk mempersiapkan lulusan yang kompeten dan siap menghadapi tantangan dunia kerja.

Dalam konteks ini, penulis berkesempatan untuk melaksanakan magang di PT. SANTINILESTARIENERGIINDONESIA, sebuah perusahaan yang Bergerak dalam industri manufaktur energi terbarukan di bidang Solar Charge Controller + LED Driver, Smart Communication Gateway, Solar Panel, Battery Pack, Lampu LTSHE (Lampu Tenaga Surya Hemat Energi), PLTS Komunal (Solar Power), Warning Light, LPJU-TS (Lampu Penerangan Jalan Umum Tenaga Surya), dan LPJU-AC (Lampu Penerangan Jalan Umum Konvensional). Melalui magang ini, penulis berkesempatan untuk belajar langsung mengenai pengembangan aplikasi berbasis web dan pembuatan perangkat *Smart Communication Gateway*. Selain itu, penulis juga merancang dan mengembangkan aplikasi website presensi untuk

karyawan di PT. SANTINI LESTARI ENERGI INDONESIA yang dihubungkan dengan alat finger print untuk melakukan pengambilan data, yang relevan dengan bidang teknologi informasi yang dipelajari di bangku perkuliahan.

Kegiatan magang ini tidak hanya memperkuat pemahaman teoritis yang didapat di kelas, tetapi juga mengasah keterampilan praktis yang diperlukan di dunia kerja. Melalui program ini, mahasiswa diharapkan dapat menghadapi tantangan nyata dan menemukan solusi inovatif yang akan membantu mereka dalam karir masa depan mereka sebagai engineer. Dengan pengalaman ini, diharapkan penulis mampu mengembangkan kompetensi baik dari segi teknis maupun material, serta mendapatkan gambaran nyata tentang lingkungan kerja profesional. Laporan ini disusun sebagai bentuk dokumentasi dari seluruh kegiatan magang yang telah dilaksanakan, dengan harapan dapat menjadi referensi dan pembelajaran di masa yang akan datang.

>Pengelolaan data kehadiran karyawan yang efisien sangat penting dalam mendukung manajemen sumber daya manusia (SDM). Sistem absensi manual sering kali menghadapi tantangan seperti duplikasi data, ketidakakuratan pencatatan, dan kesulitan dalam pelaporan. Untuk mengatasi hal ini, aplikasi Sistem Informasi Absensi Presensi (SIAP) dirancang sebagai solusi berbasis web dengan dukungan database relasional yang terstruktur. Perancangan database menjadi komponen utama yang memastikan data kehadiran, jadwal kerja, dan permohonan cuti tercatat dengan baik.

Framework Laravel digunakan untuk mempermudah pengelolaan database melalui fitur migration, yang memungkinkan perubahan struktur tabel dilakukan secara otomatis. Dengan desain yang terintegrasi, aplikasi SIAP diharapkan dapat meningkatkan akurasi data, mempermudah analisis kehadiran, serta mendukung pengambilan keputusan strategis yang lebih baik dalam organisasi. Melalui pengembangan aplikasi dengan perancangan database yang terintegrasi dan efisien, sistem ini tidak hanya akan mempermudah pengelolaan kehadiran karyawan, tetapi juga memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Tujuan Magang secara umum adalah meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman kerja bagi mahasiswa dalam mengembangkan aplikasi berbasis website. Dalam hal ini, kegiatan magang berfokus pada penerapan teknologi Laravel 12 dan protokol Simple Object Access Protocol (SOAP) untuk membangun aplikasi Sistem Informasi Absensi Presensi (SIAP) di PT. Santinilestari Energi Indonesia.

Selain itu, tujuan magang adalah melatih mahasiswa agar lebih kritis terhadap perbedaan atau kesenjangan (gap) antara teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan praktik yang ditemui di dunia kerja. Dengan demikian, mahasiswa diharapkan mampu mengembangkan keterampilan praktis dalam pengembangan aplikasi berbasis website, termasuk pemahaman mendalam tentang teknologi dan metode yang digunakan dalam pengelolaan data absensi di perusahaan..

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Tujuan khusus dari kegiatan magang ini adalah untuk merancang dan membangun database yang menjadi fondasi utama dalam pengelolaan data pada sistem informasi. Proses perancangan database mencakup identifikasi kebutuhan data, analisis entitas dan atribut, serta perancangan skema tabel yang saling terhubung untuk memastikan data dapat dikelola secara terstruktur dan efisien. Selain itu, pembangunan database dilakukan dengan menerapkan desain tersebut ke dalam sistem menggunakan teknologi modern, seperti framework Laravel yang menyediakan fitur migration untuk mempermudah pengelolaan dan pengembangan struktur database di masa mendatang. Database yang dirancang juga dioptimalkan agar mampu menangani volume data besar, memastikan performa tinggi, serta mendukung kebutuhan analisis data yang akurat dan real-time. Proses ini tidak hanya berfokus pada implementasi teknis, tetapi juga memperhatikan aspek integritas data dan keamanan, sehingga sistem yang dibangun dapat diandalkan dalam mendukung operasional perusahaan.

- a. Manfaat bagi mahasiswa magang
 - 1) Peningkatan Pemahaman Teknikal, mahasiswa mendapatkan pengalaman praktis dalam merancang dan membangun database yang sesuai dengan kebutuhan nyata organisasi.
 - 2) Magang memberikan kesempatan untuk mendalami penggunaan framework Laravel dan fitur migration, yang menjadi standar dalam pengembangan aplikasi berbasis web.
 - 3) Mahasiswa dilatih untuk menganalisis kebutuhan data, mendesain skema database, dan memecahkan masalah yang muncul selama proses implementasi.
 - 4) Dalam proyek ini, peserta belajar bekerja sama dengan tim pengembang lain, seperti programmer dan desainer, untuk memastikan sistem berjalan sesuai rencana.
- b. Manfaat bagi perusahaan
 - 1) Dengan adanya mahasiswa magang, proses pengembangan sistem, terutama pada tahap perancangan database, dapat diselesaikan lebih cepat.
 - 2) Mahasiswa magang dapat membawa ide-ide segar dan perspektif baru dalam merancang sistem yang lebih efisien.
 - 3) Kehadiran mahasiswa magang membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas teknis yang mendukung pengembangan proyek perusahaan.
 - 4) Perusahaan memiliki peluang untuk mengidentifikasi talenta potensial yang dapat menjadi bagian dari tim secara permanen di masa depan.

1.3 Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan magang dilaksanakan di PT. SANTINILESTARI ENERGI INDONESIA yang berlokasi di Jl. Raya Surabaya - Malang Km. 40, Ngerong, Kec. Gempol, Kab. Pasuruan, Jawa Timur. Pelaksanaan magang dilakukan selama 4 bulan, pada tanggal 5 Agustus 2024 sampai 6 Desember 2024.

1.4 Metode Pelaksanaan

- a. Pelaksanaan Peserta

Prosedur pelaksanaan program magang Politeknik Negeri Jember yang berlangsung selama 4 bulan dapat dijabarkan sebagai berikut :

- 1) Pembentukan kelompok untuk menjalankan kegiatan magang, kelompok dibentuk dengan maksimal 4 anggota, terdiri dari 1 ketua dan 3 anggota.
- 2) Survei dan konsultasi lokasi magang kelompok magang melakukan survei di lokasi perusahaan atau instansi yang menyelenggarakan program magang sesuai dengan bidang keahlian masing-masing anggota. Selain itu, mereka juga berkonsultasi dengan dosen koordinator magang.
- 3) Permohonan pelaksanaan magang kelompok menyusun proposal permohonan pelaksanaan magang dan mendapatkan persetujuan dari Wakil Direktur Bidang Akademik. Proposal yang disetujui kemudian diajukan kepada perusahaan atau instansi terkait.
- 4) Konfirmasi penerimaan perusahaan atau instansi memberikan konfirmasi penerimaan terkait periode pelaksanaan program magang dan jumlah peserta. Pihak akademik memberikan surat pengantar magang yang mencakup periode pelaksanaan dan jumlah peserta kepada perusahaan atau instansi terkait.
- 5) Pembekalan magang peserta magang mengikuti kegiatan pembekalan di kampus, yang melibatkan materi untuk mencapai tujuan pembelajaran, etika, teknik, dan/atau materi tambahan sebagai bekal untuk magang.
- 6) Masa induksi masa induksi dilakukan untuk memperkenalkan perusahaan dan unit kerja, menyajikan informasi mengenai produk yang diproduksi, dan memberikan wawasan mengenai keselamatan dan keamanan kerja (K3) yang harus diperhatikan selama magang. Kegiatan induksi dilaksanakan di perusahaan terkait.
- 7) Pelaksanaan magang pelaksanaan magang dilakukan sesuai dengan petunjuk perusahaan dan surat pengantar dari wakil direktur bidang akademik.
- 8) Laporan magang masing-masing mahasiswa menyusun laporan magang dengan fokus pada semua kegiatan yang dilakukan dan aktivitas mahasiswa selama berlangsungnya magang.

b. Pelaksanaan Pembimbingan

Pelaksanaan panduan magang akan dilakukan oleh:

- 1) Pembimbing Lapangan dari PT. SANTINILESTARI ENERGI INDONESIA, di mana pembimbing lapangan diharapkan dapat memberikan arahan kepada mahasiswa selama melaksanakan tugas di lokasi magang atau perusahaan terkait, dengan tujuan sebagai berikut:
 - a) Membimbing dan memberikan arahan kepada mahasiswa dalam menjalankan magang sesuai dengan rencana kegiatan yang tercantum dalam proposal magang mahasiswa.
 - b) Menyelaraskan dan membimbing mahasiswa dalam pelaksanaan magang sesuai dengan tugas yang tercantum dalam deskripsi pekerjaan perusahaan terkait.
 - c) Menjaga keadaan yang kondusif antara mahasiswa dengan manajemen/pimpinan, karyawan, dan masyarakat di lingkungan lokasi magang.
 - d) Membantu mahasiswa peserta magang untuk terlibat secara langsung dalam kegiatan operasional tempat magang atau perusahaan terkait tanpa menghambat jalannya kegiatan rutin.
 - e) Berkomunikasi dan berkoordinasi dengan dosen pembimbing selama pelaksanaan magang.
 - f) Mengirimkan nilai kepada panitia magang dalam amplop tertutup.
- 2) Dosen pembimbing atau staf pengajar yang ditunjuk oleh Politeknik Negeri Jember yang bertugas membimbing mahasiswa dari awal keberangkatan hingga penilaian akhir kegiatan magang. Dosen pembimbing yang ditugaskan diharapkan dapat:
 - a) Memberikan panduan dan tanggung jawab atas seluruh kegiatan yang dilakukan oleh mahasiswa.
 - b) Melakukan pengawasan magang dan menjalin komunikasi dengan pembimbing lapangan.
 - c) Melaporkan hasil pengawasan kepada panitia magang Politeknik Negeri Jember.