

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. SANTINILESTARI ENERGI INDONESIA, 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.

Dalam pelaksanaan magang, penulis mendapatkan tanggung jawab untuk mengembangkan **Back-End Aplikasi Sistem Informasi Absensi Presensi (SIAP) Berbasis Website** dengan menggunakan *framework Laravel 12* dan protokol **Simple Object Access Protocol (SOAP)**. Aplikasi ini dirancang sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data kehadiran karyawan di PT. Santinilestari Energi Indonesia. Tugas penulis mencakup berbagai aspek pengembangan *back-end*, seperti mengimplementasikan API menggunakan protokol SOAP untuk sinkronisasi data *fingerprint*, serta membangun fitur-fitur yang mendukung kebutuhan sistem, seperti pengelolaan data karyawan, laporan kehadiran, dan mekanisme perizinan. Dalam proses pengembangan, metode Scrum digunakan untuk memastikan proyek dapat diselesaikan secara kolaboratif dan iteratif, sehingga hasil akhir aplikasi sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Melalui tugas ini, penulis tidak hanya belajar mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di perkuliahan, tetapi juga mengasah keterampilan teknis dalam pengembangan perangkat lunak berbasis web, khususnya dalam menggunakan *framework Laravel* dan protokol SOAP. Pengalaman ini memberikan penulis wawasan yang lebih luas tentang pengelolaan proyek teknologi informasi di dunia industri dan bagaimana solusi berbasis teknologi dapat membantu perusahaan mencapai tujuan operasionalnya.

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

Mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam mengimplementasikan *back-end* aplikasi berbasis web, khususnya dalam integrasi data, pengelolaan database, dan pengembangan fitur menggunakan Laravel 12 serta protokol SOAP. Melalui kegiatan magang ini, mahasiswa diharapkan mampu menghadapi tantangan teknis dan menyelesaikan permasalahan nyata terkait pengembangan sistem back-end di lingkungan kerja.

1.2.3 Manfaat Magang

a. Manfaat untuk mahasiswa

- 1) Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan yang berfokus pada pengembangan aplikasi Sistem Informasi Absensi Presensi (SIAP) berbasis website, termasuk implementasi teknologi Laravel 12 dan protokol SOAP.

- 2) Mahasiswa memperoleh kesempatan untuk memantapkan keterampilan dan pengetahuan dalam pengembangan perangkat lunak, sehingga kepercayaan diri dalam menyelesaikan proyek semakin meningkat.
 - 3) Mahasiswa terlatih untuk dapat memberikan solusi terhadap permasalahan teknis maupun non-teknis yang terkait dengan sistem informasi absensi presensi di dunia kerja.
- b. Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember
- 1) Mendapatkan informasi atau gambaran perkembangan teknologi seperti framework Laravel 12 dan protokol SOAP yang diterapkan di industri untuk menjaga mutu dan relevansi kurikulum.
 - 2) Membuka peluang kerja sama yang lebih intensif pada kegiatan tridharma, khususnya dalam bidang pengembangan teknologi informasi dan komunikasi.
- c. Manfaat untuk PT. SANTINILESTARI ENERGI INDONESIA
- 1) Mendapatkan profil calon pekerja yang siap kerja, khususnya dalam bidang pengembangan sistem informasi berbasis website.
 - 2) Mendapatkan alternatif solusi untuk permasalahan lapangan, terutama dalam hal pengelolaan absensi presensi karyawan menggunakan teknologi modern.

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

Metode pelaksanaan digunakan dalam pelaksanaan Magang ini adalah sebagai berikut:

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.