

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Magang merupakan suatu proses yang dilakukan secara terorganisasi untuk menyebarkan informasi dan melatih keterampilan. Kegiatan ini bertujuan untuk mempersiapkan individu menjadi sumber daya manusia yang profesional dan siap bekerja. Magang juga menjadi sarana pembelajaran melalui pengalaman langsung di dunia nyata, di mana peserta dapat mempraktikkan pengetahuan dan keterampilannya untuk menyelesaikan masalah yang ada di lingkungan sekitar. Magang dapat diartikan sebagai pelatihan atau praktik kerja untuk menguasai keahlian tertentu dengan bimbingan dan pengawasan dari instruktur yang berpengalaman. Selain itu, setiap pendidik atau peserta magang juga diharapkan memiliki kompetensi yang memadukan teori dan praktik agar mampu mencapai tujuan pelatihan atau pendidikan yang telah ditetapkan (Wisnumurti dkk., 2023).

Perkembangan teknologi kendaraan bermotor telah menghadirkan inovasi berupa mobil listrik yang dianggap sebagai alternatif solusi dalam menghadapi krisis energi global. Mobil listrik bekerja dengan menggunakan motor listrik sebagai penggerakannya, di mana energi yang dibutuhkan untuk menggerakkan motor tersebut disimpan di dalam baterai (Ariyanto dkk., 2020). Penggunaan baterai ini menjadi salah satu keunggulan utama karena dapat mengurangi ketergantungan pada bahan bakar fosil, sehingga lebih ramah lingkungan dan membantu menekan emisi gas buang.

Meskipun menawarkan berbagai kelebihan, mobil listrik juga memiliki tantangan tersendiri, terutama dalam hal sistem pengisian daya baterai. Proses pengisian baterai cenderung memakan waktu yang cukup lama dibandingkan dengan pengisian bahan bakar pada kendaraan konvensional. Hal ini menjadi kendala utama yang menghambat efisiensi penggunaannya, terutama bagi masyarakat yang memiliki mobilitas tinggi.

Dalam kesempatan ini, penulis melaksanakan magang di PT. SANTINILESTARI ENERGI INDONESIA, sebuah perusahaan yang bergerak di

industri manufaktur energi terbarukan. Perusahaan ini memiliki berbagai produk unggulan, seperti *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).

Selama magang, penulis ditugaskan untuk mengembangkan aplikasi *mobile* yang dirancang untuk memantau proses pengisian mobil. Aplikasi ini bertujuan agar pengguna bisa melihat status pengisian daya secara langsung, mirip dengan cara aplikasi PLN memantau konsumsi listrik.

Aplikasi ini belum sepenuhnya dapat digunakan karena proyek ini merupakan milik PT. SANTINILESTARI ENERGI INDONESIA dan masih dalam tahap perancangan sebagai bagian dari proyek jangka panjang. Pada tahap sebelumnya, sistem pengisian daya belum menggunakan tenaga surya (*solar sel*). Ke depannya, aplikasi ini dirancang untuk mendukung pengisian daya yang berbasis *solar sel*, sehingga lebih ramah lingkungan dan sejalan dengan pengembangan teknologi energi terbarukan. Proyek ini masih membutuhkan penelitian dan pengembangan lebih lanjut sebelum dapat diimplementasikan secara penuh, termasuk fungsi utama untuk memantau dan mengelola proses pengisian daya yang belum dapat beroperasi saat ini.

Kegiatan magang ini tidak hanya memperdalam pemahaman teori yang sudah dipelajari di kelas, tetapi juga membantu penulis mengasah keterampilan praktis yang sangat dibutuhkan di dunia kerja. Melalui pengalaman ini, diharapkan penulis bisa menghadapi tantangan nyata dan mencari solusi yang kreatif, yang tentunya akan berguna untuk karir di masa depan sebagai seorang *engineer*. Selain itu, pengalaman magang ini juga memberikan kesempatan untuk mengembangkan kompetensi baik secara teknis maupun dalam hal material, serta memberikan gambaran langsung tentang bagaimana lingkungan kerja profesional itu berlangsung. Laporan ini disusun sebagai bentuk dokumentasi dari seluruh kegiatan yang telah dilakukan selama magang, dengan harapan bisa menjadi referensi dan pelajaran untuk masa depan.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan Umum Magang

Memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk belajar dan mengembangkan keterampilan praktis yang relevan dengan bidang studi mereka. Melalui pengalaman magang, mahasiswa dapat mengaplikasikan ilmu yang telah dipelajari di kampus ke dalam dunia kerja nyata, serta memperoleh pemahaman tentang dinamika pekerjaan di industri yang mereka minati.

1.2.2 Tujuan Khusus Magang

Merancang aplikasi EV Charger berbasis mobile untuk memudahkan pemantauan proses pengisian daya mobil listrik. Aplikasi ini memungkinkan pengguna melihat status pengisian daya secara real-time. Proses pengembangan dilakukan dengan membangun tampilan antarmuka (front-end) menggunakan Flutter di Visual Studio Code. Setelah selesai, aplikasi diuji oleh salah satu karyawan di divisi R&D untuk memastikan apakah hasil yang diperoleh sudah sesuai dengan kebutuhan dan tujuan yang diharapkan.

1.2.3 Manfaat Magang

a. Manfaat untuk Mahasiswa

- 1) Memberikan pandangan yang lebih luas kepada mahasiswa tentang kondisi dan kebutuhan dunia kerja yang sesungguhnya.
- 2) Meningkatkan kesadaran dan rasa tanggung jawab mahasiswa terhadap tugas serta peran yang diemban dalam lingkungan profesional.
- 3) Menggunakan pengetahuan yang didapatkan selama perkuliahan untuk diterapkan langsung dalam situasi kerja yang nyata.
- 4) Mendapatkan pengalaman praktis yang berharga dalam melaksanakan pekerjaan teknis di lapangan.

b. Manfaat untuk Politeknik Negeri Jember

- 1) Meningkatkan hubungan yang baik dengan mitra tempat magang untuk mendukung peningkatan kualitas pendidikan.
- 2) Mendapatkan informasi dan wawasan tentang perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan terbaru di industri, sebagai dasar untuk penyesuaian kurikulum pendidikan.

c. Manfaat untuk PT. Santinilestari Energi Indonesia

- 1) Menyediakan tenaga kerja yang memiliki kompetensi akademis yang dapat memberikan kontribusi langsung pada operasional perusahaan serta memberikan pandangan berharga untuk pengambilan keputusan di masa depan.
- 2) Memperoleh analisis dari mahasiswa magang yang dapat digunakan sebagai dasar dalam merumuskan kebijakan perusahaan yang lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan bisnis.

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 1 Oktober 2024 sampai 31 Januari 2025.

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 survey di lokasi perusahaan atau instansi yang menyelenggarakan program magang sesuai dengan bidang keahlian masing-masing anggota. Selain itu, mereka juga berkonsultasi dengan dosen koordinator.
- 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.