

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Penggunaan energi terutama pada bangunan dan mobilitas masyarakat sudah menjadi salah satu masalah yang terjadi di sebagian besar negara di dunia. Perkembangan pembangunan serta berkembangnya transportasi menyebabkan perubahan kualitas udara secara global [1]. Jumlah pengguna kendaraan bermotor Indonesia pada tahun 2019 mengalami kenaikan 5,3% dari tahun sebelumnya yang mencapai 7.108.236 unit [2]. Kegiatan pembangunan serta kegiatan yang terjadi dalam bangunan berkontribusi besar terhadap masalah lingkungan global [3]. Masalah ini juga berhubungan pada tantangan keberlanjutan global yang terkait dengan energi utama lainnya termasuk kurangnya akses ke layanan energi modern, perubahan iklim, polusi udara dalam dan luar ruangan, sebagai tambahan dan juga berhubungan, risiko kesehatan serta ketergantungan energi [4, 3]. Penggunaan energi yang dibutuhkan untuk pemanasan dan pendinginan ruang secara global masing-masing mencapai 40% dan 61% dari total permintaan energi di gedung komersial dan perumahan [4, 5].

Dengan adanya kemajuan teknologi, penggunaan bahan bakar fosil sebagai sumber energi harus digantikan dengan penggunaan energi terbarukan sehingga dapat membantu mengurangi dampak buruk terhadap masalah pemanasan global. Saat ini ada berbagai jenis energi terbarukan yang sudah diaplikasikan pada kehidupan sehari-hari seperti tenaga air, panas bumi, biomassa, tenaga surya, dan angin [6]. Pengurangan penggunaan bahan bakar fosil juga dapat dicapai dengan penggunaan kendaraan listrik seperti teknologi HEV (*Hybrid Electric Vehicle*), PHEV (*Plug-in Hybrid Electric Vehicle*), BEV (*Battery Electric Vehicle*), dan FCEV

(*Fuel Cell Electric Vehicle*) [7]. Indonesia juga sudah menerapkan penggunaan mobil listrik untuk mengurangi penggunaan bahan bakar bensin. Sampai pertengahan tahun 2021 tercatat penjualan mobil listrik di Indonesia mencapai 1.900 unit yang terdiri atas model *hybrid, plug-in*, PHEV dan mobil listrik baterai [8].

Alasan memilih PT Aldebaran Cipta Karya (Baran Energy) sebagai tempat untuk melakukan kerja magang karena perusahaan ini adalah salah satu perusahaan yang mengembangkan energi terbarukan untuk bidang perumahan dan industri serta mengadopsi kendaraan listrik sesuai dengan pasar di Indonesia. Sehingga dengan kerja magang pada perusahaan ini, penulis akan mendapatkan ilmu dan pengalaman dalam inovasi energi terbarukan.

## **1.2. Tujuan Magang**

Tujuan dari kerja magang yang dilakukan penulis adalah untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana teknik, menambah pengalaman kerja untuk persiapan kerja di dunia nyata, dan menambah ilmu dari aspek apapun yang didapat dari tempat kerja maupun rekan kerja.

## **1.3. Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Magang**

Program kerja magang dilaksanakan di PT Aldebaran Cipta Karya yang berlokasi di Jalan BSD Raya Utama No. 17 RW. Loft 1, Pagedangan, Kecamatan Pagedangan, Tangerang, Banten. Kerja magang dimulai pada 2 Agustus 2021 dengan durasi 48 hari. Sistem masuk kerja dilakukan selama lima hari kerja dari hari Senin sampai Jumat dan libur pada hari Sabtu dan Minggu. Penulis berperan

sebagai pengembang aplikasi pada departemen *IT* bagian *Application and Development*.