

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT PLN (Persero) merupakan perusahaan penyedia energi kelistrikan nasional yang bertanggung jawab atas distribusi listrik ke seluruh Indonesia. Sebagai penyedia tunggal, kelancaran operasional menjadi hal yang sangat penting untuk menjamin ketersediaan energi bagi masyarakat dan industri. Untuk mendukung hal tersebut, diperlukan sistem manajemen data yang memadai dan terstruktur [1]. Data yang dikelola dengan baik dapat membantu pengambilan keputusan yang lebih akurat, meningkatkan produktivitas, dan mendukung strategi bisnis yang lebih kompetitif [2].

Kebutuhan akan fasilitas manajemen dan monitoring yang terintegrasi pada sektor gas dan bahan bakar minyak untuk pembangkit listrik akan sangat mempengaruhi kinerja serta stabilitas distribusi listrik. Tanpa adanya fasilitas tersebut, risiko gangguan terhadap stok bahan bakar pembangkit meningkat, yang dapat mempengaruhi stabilitas distribusi listrik untuk masyarakat. Dengan menerapkan strategi ini, perusahaan dapat meningkatkan akurasi data dan efisiensi operasional secara keseluruhan [3]. Dalam upaya pengembangan fasilitas manajemen yang memadai dan terstruktur, PT PLN ICON PLUS hadir sebagai sub-holding yang berfokus pada penyedia teknologi informasi dan komunikasi guna mendukung operasional PLN.

Transformasi digital yang dilakukan tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh transaksi dan monitoring dapat dikelola secara akurat melalui infrastruktur sistem informasi yang lebih modern. Teknologi digital memfasilitasi alur kerja yang tangkas dan kolaboratif, meruntuhkan hambatan tradisional dan memungkinkan organisasi untuk beradaptasi dengan cepat terhadap tuntutan pasar [4]. Namun, suatu sistem pengelolaan dan pemantauan data yang masih dilakukan secara manual dapat berpotensi meningkatkan *human error* dan juga durasi pengerjaan serta beban kerja personel yang signifikan.

Data operasional yang dicatat secara manual mempersulit proses analisis serta evaluasi, yang pada akhirnya menghambat produktivitas operator secara keseluruhan [5]. Dalam proses manual, fokus utama harus diberikan pada standarisasi karena tingginya biaya yang dapat ditimbulkan oleh kesalahan manusia,

seperti terjadinya kemacetan atau penghentian alur operasional [6]. *Human error* yang sering terjadi dalam kegiatan produksi bisa merugikan perusahaan dalam mewujudkan efektivitas dan efisiensi produksi [7]. *Human error* dalam pencatatan data dapat menyebabkan ketidakakuratan yang berpengaruh pada proses pengambilan keputusan dan pemantauan [8]. Selain itu, pencatatan manual membutuhkan waktu lebih lama, yang pada akhirnya memengaruhi efisiensi kerja petugas [8]. Ketidakesesuaian dan keterlambatan distribusi informasi yang diakibatkan oleh proses yang diinput secara manual dapat mengganggu sinkronisasi antar unit kerja yang terlibat dalam rantai pasokan energi

Pengembangan website GBM-Online ini menuntut kolaborasi tim yang dinamis, di mana pengembang berperan aktif sebagai *front-end engineer*, *business analyst*, hingga *UI/UX designer*. Mengingat penerapan teknologi baru disertai dengan tantangan teknis, setiap individu juga harus bersedia untuk terlibat dengan teknologi tersebut dan menyelesaikan masalah yang muncul saat tantangan itu hadir [1]. Secara fungsional, sistem pemantauan sebelumnya telah memfasilitasi kebutuhan dasar operasional, seperti pencatatan data (*data entry*), operasi *Create, Read, Update, Delete* (CRUD), kalkulasi akumulasi data, serta visualisasi data menggunakan grafik (*chart*).

Maka berdasarkan pemaparan di atas, pengembangan pada aplikasi web GBM-Online ini menghadirkan inovasi krusial melalui penambahan fitur *live tracking* dan *automatic synchronization verification*. Jika sebelumnya pihak PLN harus melakukan proses *double checking* terhadap data *surveyor* secara manual, sistem baru ini mengotomatisasi proses verifikasi tersebut. Pengisian data kini diintegrasikan melalui formulir yang dilengkapi dengan logika validasi otomatis sesuai dengan parameter *Term of Payment* (TOP). Pembaruan sistem ini secara langsung meminimalisir risiko kesalahan manusia (*human error*) dan meruntuhkan hambatan birokrasi manual dalam sinkronisasi data antar-unit kerja. Melalui integrasi fitur seperti *automatic verification* dan *vessel tracking*, website GBM-Online dirancang untuk mempercepat proses validasi kargo serta memastikan akurasi data transaksi secara otomatis. Hasil dari pengembangan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan presisi pengelolaan data energi nasional di lingkungan PT PLN Icon Plus.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari kerja magang ini adalah sebagai berikut.

1. Mempelajari proses perancangan dan pembangunan antarmuka sistem monitoring dan manajemen data berskala nasional menggunakan *framework Vue.js* yang diterapkan dalam lingkungan kerja profesional di PT PLN Icon Plus.
2. Memahami dinamika kolaborasi lintas peran sebagai *Front-End Engineer* dan *UI/UX Designer* dalam merancang dan membangun aplikasi yang mendukung operasional ketenagalistrikan.

Berdasarkan maksud tersebut, kegiatan kerja magang ini bertujuan untuk merancang dan membangun website GBM-Online bagian *Front-End* di PLN Icon Plus, khususnya pada Modul *Liquified Natural Gas*.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Program kerja magang ini direncanakan berlangsung selama kurang lebih 100 hari atau dalam kurun waktu 4 hingga 5 bulan, yang terhitung mulai tanggal 2 Maret 2026. Sesuai dengan kebijakan universitas yang mewajibkan pemenuhan total 640 jam kerja, durasi 100 hari tersebut ditetapkan dengan skema 8 jam kerja efektif per hari (di luar jam istirahat). Hal ini bertujuan agar seluruh target kompetensi dan beban kerja dapat terpenuhi secara optimal.

PLN Icon Plus memberlakukan jam kerja reguler mulai pukul 08.00 hingga 17.00 WIB, dengan alokasi waktu istirahat selama satu jam pada pukul 12.00 WIB. Namun, terdapat kebijakan penyesuaian selama bulan suci Ramadhan, di mana jam operasional berakhir lebih awal pada pukul 15.00 WIB. Khusus pada hari Jumat, waktu mulai kerja ditetapkan lebih awal menjadi pukul 07.30 WIB, dengan jam kepulangan yang mengikuti ketentuan periode masing-masing, yakni pukul 17.00 WIB pada hari biasa dan pukul 15.00 WIB selama periode Ramadhan.

Selama periode magang, koordinasi terjalin secara efektif melalui media diskusi grup digital maupun interaksi tatap muka. Mentor memberikan instruksi kerja secara langsung untuk memastikan pemahaman tugas yang komprehensif. Selain itu, pemantauan progres dilakukan secara berkala setiap minggu melalui sesi pemaparan hasil kerja. Dalam sesi tersebut, mentor memberikan evaluasi serta arahan strategis guna mengoptimalkan kualitas capaian pada minggu berikutnya.