

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT PLN (Persero) merupakan Perusahaan Listrik negara yang bertanggung jawab atas penyediaan energi Listrik bagi seluruh wilayah Indonesia. Dalam menjalankan operasionalnya, PLN sangat bergantung pada pasokan bahan bakar primer, salah satunya adalah *Liquefied Natural Gas* (LNG), yang digunakan sebagai bahan bakar Pembangkit Listrik Tenaga Gas (PLTG) dan Pembangkit Listrik Tenaga Gas Uap (PLTGU). Pengelolaan pasokan LNG yang efektif menjadi krusial karena menyangkut keandalan pasokan energi listrik bagi jutaan pelanggan di Indonesia [1].

Untuk mendukung operasional tersebut, PT PLN Icon Plus selaku anak Perusahaan PT PLN (Persero) di bidang teknologi informasi dan komunikasi telah mengembangkan aplikasi GBM Online (Gas dan Bahan Bakar Minyak Online), yaitu platform manajemen transaksi gas dan LNG berbasis web yang digunakan oleh tim operasional PLN sehari-hari. Aplikasi ini mencakup pengelolaan kontrak, penjadwalan kargo, pencatatan transaksi *loading* dan *unloading*, verifikasi dokumen, hingga pembayaran [2]. Namun, seiring dengan penggunaan di lapangan, ditemukan sejumlah kesenjangan fungsional yang menghambat efisiensi operasional tim.

Permasalahan pertama berkaitan dengan ketidaktersediaan informasi posisi kapal *carrier* secara *real-time*. Saat ini, informasi pergerakan kapal hanya diperoleh melalui komunikasi manual dengan pihak transportir melalui WhatsApp atau Email, yang sering kali lambat dan tidak akurat. Data ETA (*Estimated Time of Arrival*) yang tersimpan dalam sistem pun bersifat statis dan tidak pernah diperbarui secara otomatis ketika terjadi perubahan kondisi di lapangan, seperti cuaca buruk atau keterlambatan di pelabuhan. Ketidaktepatan informasi ini berujung pada ketidakmampuan unit pembangkit dalam mempersiapkan operasional penerimaan LNG secara tepat waktu, serta meningkatkan risiko stok LNG di FSRU (*Floating*

Storage and Regasification Unit) mencapai batas kritis sebelum kargo berikutnya tiba [3].

Permasalahan kedua berkaitan dengan proses rekonsiliasi data *Surveyor Report*. Dalam alur transaksi LNG, surveyor membuat laporan pada saat *loading* dan laporan terpisah pada saat *unloading*. Proses pencocokan kedua laporan tersebut selama ini dilakukan secara manual oleh tim DIVGBM PLN. Kondisi ini rawan kesalahan karena data yang dibandingkan memiliki satuan yang beragam dan volume angka yang besar. Lebih jauh, apabila terdapat selisih yang tidak wajar antara volume *loading* dan *unloading*, tim baru mengetahuinya setelah proses serah terima selesai, sehingga PLN kehilangan momentum untuk mengajukan klaim kepada pemasok sesuai klausul kontrak yang berlaku. Kondisi ini berpotensi menimbulkan kerugian finansial akibat *cargo loss* yang tidak tertangani [3].

Mengacu pada sistem sejenis yang telah ada, Flexport sebagai platform *supply chain visibility* global memanfaatkan data AIS (*Automatic Identification System*) dari satelit untuk melacak posisi kapal secara *real-time* dan menyajikannya dalam peta geospasial interaktif [4]. Sementara itu, Salesforce sebagai platform *enterprise cloud* menyediakan infrastruktur otomatisasi alur kerja dan *audit trail* yang memastikan setiap transaksi berjalan sesuai aturan bisnis yang ditetapkan [5]. Icertis sebagai platform *Contract Lifecycle Management* berbasis *cloud* menggunakan kecerdasan buatan untuk mengekstraksi parameter kontrak secara otomatis dan menghasilkan peringatan ketidakpatuhan [6]. Ketiga sistem ini memberikan gambaran mengenai praktik terbaik yang dapat diadopsi dalam pengembangan GBM Online.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dilaksanakan pengembangan *back end* dua fitur baru pada aplikasi GBM Online, yaitu *Live Vessel Tracker* yang menampilkan visualisasi pergerakan kapal *carrier* pada peta maritim interaktif berbasis kalkulasi rute pelayaran, serta *Dual Surveyor Report Matching* yang secara otomatis mencocokkan data *Surveyor Report loading* dan *unloading*, mengklasifikasikan selisih yang ditemukan, dan mengirimkan *alert* beserta referensi klausul kontrak yang relevan. Pengembangan kedua fitur ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional tim DIVGBM PLN serta meminimalkan risiko kerugian finansial akibat keterlambatan informasi dan kesalahan rekonsiliasi data.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Maksud dari pelaksanaan kerja magang ini adalah sebagai berikut.

1. Menerapkan ilmu dan pengetahuan di bidang pengembangan perangkat lunak yang telah diperoleh selama masa perkuliahan dalam lingkungan kerja nyata.
2. Mengembangkan keterampilan teknis dalam pengembangan *back end* aplikasi berbasis web untuk mendukung sistem informasi operasional di lingkungan perusahaan.
3. Memperluas wawasan mengenai proses bisnis pengelolaan pasokan LNG di perusahaan ketenagalistrikan nasional serta sistem informasi yang mendukungnya.
4. Membangun pengalaman profesional dalam lingkungan kerja korporat serta menjalin jaringan dengan para praktisi di industri teknologi dan energi.

Tujuan dari pelaksanaan kerja magang ini adalah mengembangkan *back end* dua fitur baru pada aplikasi web GBM Online di PT PLN Icon Plus, yaitu fitur *Live Vessel Tracker* untuk visualisasi pergerakan kapal *carrier* pada peta maritim berbasis kalkulasi rute pelayaran, serta fitur *Dual Surveyor Report Matching* untuk otomatisasi verifikasi dan rekonsiliasi data laporan transaksi LNG, guna meningkatkan efisiensi operasional tim DIVGBM PLN.

1.3 Waktu dan Prosedur Kerja Magang

Pelaksanaan kerja magang di PT PLN Icon Plus berlokasi di Menara Jamsostek, Jl. KH Abdul Rochim No. 1, Kuningan Barat, Mampang, Jakarta Selatan. Kegiatan magang dilaksanakan mulai tanggal 2 Maret 2026 hingga 3 Juli 2026, dengan penempatan pada Divisi Pembangkit Digitalisasi 1, khususnya *Team Pembangkit*. Jam kerja berlangsung setiap Senin hingga Kamis pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB, sedangkan pada hari Jumat jam kerja dimulai lebih awal, yaitu pukul 07.30 WIB hingga 17.00 WIB. Selama pelaksanaan magang, terdapat ketentuan berpakaian yang wajib dipatuhi setiap harinya, yaitu hari Senin menggunakan kemeja putih dan celana biru *navy*, hari Selasa menggunakan kemeja biru *navy* dan celana coklat *khaki*, hari Rabu berpakaian bebas sopan, hari Kamis berpakaian

bebas formal, serta hari Jumat menggunakan batik. Selain itu, terdapat ketentuan yang harus diikuti ketika memasuki gedung, yaitu wajib menukar kartu identitas diri menjadi kartu akses *lift* di resepsionis gedung dan menuju ke lantai 21 untuk meminjam *nametag* magang. Waktu pelaksanaan magang secara ringkas ditunjukkan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Waktu Pelaksanaan Magang Perusahaan

No.	Hari	Tanggal	Keterangan
1.	Senin	2 Maret 2026	Mulai Magang
2.	Jumat	3 Juli 2026	Selesai Magang

(Theon Anabel Deadora, 2026)

Kegiatan magang dilaksanakan secara penuh di kantor (*Work From Office/WFO*) setiap harinya selama periode pelaksanaan. Informasi mengenai kesempatan magang di PT PLN Icon Plus diperoleh melalui rekomendasi dari sesama mahasiswa yang memiliki kerabat yang bekerja di perusahaan tersebut. Selama pelaksanaan magang, tidak terdapat ketentuan pemberian honor maupun kompensasi finansial. Suasana kerja di PT PLN Icon Plus terasa profesional dan kondusif untuk pembelajaran. Tim dan mentor bersikap terbuka dalam memberikan bimbingan teknis maupun arahan terkait proses bisnis, sehingga proses adaptasi terhadap alur kerja perusahaan dapat berlangsung secara bertahap. Terkait peluang keberlanjutan, selama pelaksanaan magang tidak terdapat informasi resmi mengenai program rekrutmen khusus bagi alumni magang di PT PLN Icon Plus.