BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT PLN Nusantara Power UP Muara Karang merupakan salah satu unit pembangkit yang beroperasi di bawah naungan PT PLN Nusantara Power. Sebagai perusahaan yang bergerak di bidang penyediaan tenaga listrik, pengelolaan aset IT yang efisien dan terstruktur sangatlah penting untuk mendukung operasional perusahaan. Namun, saat ini PT PLN Nusantara Power UP Muara Karang menghadapi tantangan dalam pendataan peminjaman barang pada departemen IT. Ketiadaan sistem manajemen aset yang terpusat menyebabkan staf IT kesulitan dalam melakukan pengecekan serta pencatatan barang yang sedang dipinjam atau dalam proses pembelian.

Divisi IT saat ini bertanggung jawab dalam pengelolaan kurang lebih 350 unit barang, yang mendukung operasional dari 270 karyawan aktif. Selain itu, divisi ini juga menangani rata-rata sekitar 5 permintaan atau peminjaman barang setiap harinya. Banyaknya jumlah barang yang dikelola serta frekuensi permintaan harian tersebut mencerminkan intensitas penggunaan aset TI yang cukup tinggi di lingkungan kerja.

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, perusahaan memerlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam pengelolaan aset IT secara lebih efisien dan terorganisir. Berdasarkan diskusi dengan supervisor dan tim pada lapangan serta hasil pemantauan lapangan, pengembangan *website* manajemen aset IT menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi kekurangan yang ada. Dengan adanya *website* ini, proses pencatatan peminjaman dan pembelian barang dapat dilakukan secara *real-time* dan transparan, sehingga memudahkan staf IT dalam melakukan monitoring aset perusahaan.

Framework Laravel dipilih dalam pengembangan website ini karena berbagai keunggulannya. Laravel merupakan kerangka kerja berbasis PHP yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan struktur yang efisien dan terorganisir [1]. Salah satu fitur utamanya adalah *Eloquent ORM*, yang memungkinkan pengembang berinteraksi dengan basis data menggunakan sintaks yang sederhana dan intuitif, sehingga operasi seperti pembuatan, pembacaan, pembaruan, dan penghapusan data dapat dilakukan dengan lebih mudah dan cepat

[2]. Selain itu, Laravel mendukung penggunaan paket melalui *Composer*, sehingga pengembang dapat menambahkan modul atau fungsi tambahan sesuai kebutuhan proyek tanpa harus membangun semuanya dari awal [1]. Laravel juga dilengkapi dengan sistem migrasi basis data yang memungkinkan pengelolaan versi dan perubahan struktur basis data menjadi lebih sistematis dan aman [2]. Dengan fitur-fitur tersebut, Laravel memberikan solusi yang optimal dalam membangun aplikasi web yang efisien, skalabel, dan mudah untuk dikembangkan lebih lanjut [1].

Framework Bootstrap juga digunakan dalam pengembangan *website* ini karena berbagai keunggulannya. Bootstrap adalah framework *front-end* yang dirancang untuk membantu pengembang menciptakan situs web yang responsif dan *mobile-first*. Dengan berbagai komponen siap pakai seperti tombol, navigasi, dan tabel, Bootstrap memudahkan proses pengembangan web tanpa harus menulis semua kode dari nol [3]. Salah satu fitur utama Bootstrap adalah sistem grid yang fleksibel, yang memungkinkan pengembang untuk mengatur tata letak halaman dengan lebih mudah dan responsif. Sistem *grid* ini menggunakan konsep *flexbox* dan *CSS Grid* untuk memastikan tampilan yang optimal di berbagai ukuran layar [4]. Selain itu, Bootstrap menawarkan berbagai komponen antarmuka pengguna seperti *dropdowns*, *alerts*, *carousel*, dan *modals* yang memiliki tampilan konsisten dan dapat langsung diintegrasikan ke dalam situs web. Bootstrap juga menyediakan berbagai plugin JavaScript yang siap pakai untuk menambah fungsionalitas interaktif, seperti *tooltip*, *popovers*, dan *modals*, sehingga pengembang tidak perlu menulis kode JavaScript dari awal. Dengan fitur-fitur tersebut, Bootstrap memberikan solusi optimal dalam membangun situs web yang efisien, responsif, dan mudah untuk dikembangkan lebih lanjut.

Tujuan dari proyek magang ini adalah untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen aset IT berbasis web sebagai solusi atas kebutuhan pengelolaan peminjaman dan pembelian barang di PT PLN Nusantara Power UP Muara Karang, karena perkembangan teknologi menuntut adanya sistem yang lebih efisien, terintegrasi, dan mudah diakses kapan saja melalui platform digital. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses pencatatan aset menjadi lebih terstruktur, transparan, dan dapat diakses secara *real-time* oleh staf IT, sehingga mengurangi risiko kehilangan atau kesalahan pencatatan data. Selain itu, proyek ini juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis dalam pengembangan aplikasi web menggunakan Laravel dan Bootstrap, serta memberikan pengalaman praktis dalam menerapkan teknologi informasi untuk mendukung operasional perusahaan.

1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang

Kerja magang di PT PLN Nusantara Power UP Muara Karang memiliki beberapa maksud dan tujuan yang ingin dicapai. Secara umum, magang ini bertujuan untuk memberikan pengalaman praktis dalam dunia kerja sekaligus menerapkan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam proyek nyata. Dengan mengikuti program magang ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang sistem manajemen aset IT serta memperdalam keterampilan dalam pengembangan aplikasi berbasis web menggunakan *framework* dan teknologi terkini.

Tujuan dari program kerja magang pada PT PLN Nusantara Power Muara Karang Adalah:

1. Membangun sistem pengelolaan aset IT berbasis *website* yang mampu mendukung proses pencatatan, peminjaman, dan pengembalian aset secara digital dan *real-time*.
2. Mengimplementasikan antarmuka pengguna yang responsif dan efisien menggunakan *framework* Bootstrap serta sistem login berbasis *pop-up*.

1.3 Waktu dan Prosedur Pelaksanaan Kerja Magang

Periode kerja magang berlangsung selama kurang lebih empat bulan, dimulai pada 13 Januari 2024 hingga 5 Mei 2024. Kegiatan magang dilaksanakan secara Work From Office (WFO) setiap hari Senin hingga Jumat. Jam kerja sebelum bulan Ramadan dimulai pukul 07.30 hingga 16.00, dengan waktu istirahat dari pukul 12.00 hingga 13.00. Selama bulan Ramadan, jam kerja mengalami penyesuaian, di mana pada hari Senin hingga Kamis, aktivitas kantor berlangsung dari pukul 07.30 hingga 15.00, sedangkan khusus hari Jumat dimulai pukul 08.00 dan berakhir pada pukul 14.00. Seluruh kegiatan magang dilakukan secara langsung di kantor PT PLN Nusantara Power UP Muara Karang.