

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pengelolaan aset IT diperlukan untuk mendukung lancarnya operasional di suatu perusahaan. Dengan adanya pengelolaan aset IT yang baik, perusahaan dapat memastikan bahwa aset yang dimiliki dapat bekerja dengan baik. Dalam pengelolaan aset IT, diperlukan sistem yang efektif untuk mendata, memantau, serta mengelola peminjaman dan permintaan aset baru [1].

Di PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkit Muara Karang, proses peminjaman dan permintaan aset IT selama ini masih dilakukan secara manual atau melalui metode yang kurang terstruktur. Pendekatan tersebut berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan dalam pemrosesan peminjaman, ketidakakuratan data ketersediaan aset, serta kesulitan dalam melakukan *tracking* terhadap aset yang sedang dipinjam.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem berbasis web yang mampu membantu tim IT dalam mengelola aset secara lebih efisien. Oleh karena itu, diberikan tugas untuk mengembangkan website Asset IT yang memungkinkan pengguna melakukan peminjaman serta mengajukan permintaan aset baru dengan lebih terstruktur. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah tim IT dalam melakukan pencatatan aset, meningkatkan akurasi pencatatan, serta mempercepat proses persetujuan dan pengelolaan aset.

Dalam pengembangan website Asset IT ini, digunakan *framework Laravel* sebagai *backend* karena keunggulannya dalam pengembangan aplikasi web berbasis *PHP*. *Laravel* dikenal memiliki struktur yang rapi dan fitur yang lengkap, sehingga mendukung pengembangan aplikasi secara cepat dan efisien. Salah satu keunggulan utama *Laravel* terletak pada tingkat keamanannya yang tinggi [2], yang meliputi fitur enkripsi data, manajemen autentikasi pengguna, serta perlindungan terhadap serangan *SQL Injection* dan *Cross-Site Scripting (XSS)*. Selain itu, *Laravel* menawarkan modularitas yang baik dengan dukungan banyak pustaka dan paket untuk mempercepat pengembangan tanpa perlu membangun fitur dari awal.

Lebih lanjut, *Laravel* menyediakan *Eloquent ORM* yang menyederhanakan pengelolaan basis data [3]. *Framework* ini juga mendukung fitur *routing* yang fleksibel, sistem template dinamis melalui *Blade*, serta mekanisme *caching* yang

mampu meningkatkan performa website.

Dalam pengembangan *frontend*, digunakan *framework Bootstrap*. *Bootstrap* memungkinkan pembuatan tampilan website yang responsif melalui penyediaan berbagai komponen siap pakai, seperti form, tombol, tabel, dan modal. Pendekatan ini memastikan konsistensi tampilan tanpa harus menulis kode CSS secara berlebihan. Keunggulan *Bootstrap* juga terletak pada kemampuannya menciptakan tampilan yang responsif sehingga website dapat diakses dengan baik pada berbagai perangkat, mulai dari komputer desktop hingga smartphone. Dengan sistem *grid* yang fleksibel, tata letak halaman dapat disesuaikan dengan berbagai ukuran layar [4].

Selain itu, *Bootstrap* mendukung integrasi yang mudah dengan *Laravel*, sehingga memungkinkan pengembang memanfaatkan elemen antarmuka pengguna (UI) dalam berbagai fitur website, seperti halaman *dashboard*, formulir peminjaman aset, dan tabel data aset yang dapat diurutkan serta difilter. Penggunaan komponen modal *Bootstrap* juga memberikan manfaat signifikan dalam proses *CRUD* (*Create, Read, Update, Delete*) pada pengelolaan aset IT dan permintaan aset baru, karena memungkinkan pengguna menginput maupun melihat data tanpa harus berpindah halaman.

Dalam proyek ini, pengembangan website Asset IT akan mencakup delapan halaman utama, dengan lima halaman dikerjakan secara mandiri. Halaman pertama yang dikerjakan adalah *Landing Page*. Halaman ini berfungsi untuk memberikan informasi umum mengenai tujuan dan kegunaan dari website yang dikembangkan. Selain itu, *Landing Page* juga berperan sebagai pintu masuk yang mengarahkan pengguna menuju halaman *login*.

Selanjutnya adalah halaman *Dashboard*, yang berfungsi sebagai pusat informasi mengenai aset IT perusahaan. Halaman ini akan menampilkan jumlah total aset yang dimiliki, jumlah aset yang masih tersedia untuk dipinjam, serta jumlah permintaan pembelian aset baru. Selain itu, halaman ini juga menyajikan tabel yang memuat daftar aset yang sedang dipinjam beserta informasi peminjam, serta daftar permintaan aset yang diajukan oleh pengguna.

Selanjutnya, halaman yang akan dikembangkan adalah halaman *CRUD Management*, yang mencakup dua fitur utama, yaitu *CRUD Asset* dan *Document Request*. Fitur *CRUD Asset* memungkinkan pengelolaan data aset IT secara menyeluruh, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan informasi aset. Sedangkan, fitur *Document Request* menyediakan formulir bagi pengguna untuk mengajukan permintaan pembelian aset baru.

Selain halaman *CRUD Management* ada juga halaman *User Management*. Halaman ini berfungsi untuk memantau daftar pengguna yang terdaftar dalam sistem. Apabila pengguna yang melakukan *login* memiliki peran sebagai *super admin*, maka akses untuk menambahkan akun baru serta menghapus akun pengguna yang sudah tidak aktif akan diberikan.

Halaman terakhir yang dikembangkan dalam sistem ini adalah halaman *Request Management*. Halaman ini dirancang sebagai pusat pengelolaan dokumen permintaan, yang menyediakan berbagai fungsi penting bagi pengguna. Pertama, pengguna dapat mengunduh berkas PDF permintaan yang telah digenerasi secara otomatis oleh sistem. Kedua, sistem menyediakan fitur unggah berkas PDF yang telah ditandatangani oleh pihak pemohon sebagai bentuk validasi terhadap permintaan barang. Setelah dokumen yang telah ditandatangani diunggah ke dalam sistem, pengguna juga diberikan akses untuk mengunduh kembali dokumen tersebut sebagai berkas resmi yang telah tervalidasi.

Oleh karena itu, proyek magang ini ditujukan untuk mengatasi permasalahan dalam pengelolaan aset IT di PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkit Muara Karang melalui pengembangan website Asset IT yang mendukung efisiensi pencatatan, pemantauan, serta pengelolaan peminjaman dan permintaan aset secara terstruktur. Dengan sistem berbasis web ini, diharapkan pengguna dapat dengan mudah melakukan peminjaman aset yang tersedia dan mengajukan permintaan aset baru secara transparan, sehingga efektivitas dan akurasi pengelolaan aset IT dapat ditingkatkan untuk mendukung operasional perusahaan yang lebih optimal.

## **1.2 Maksud dan Tujuan Kerja Magang**

Kerja magang ini dimaksudkan sebagai wadah untuk menerapkan kompetensi teknis sebagai *Full Stack Developer* dalam lingkungan kerja, khususnya pengembangan sistem pengelolaan aset IT berbasis web untuk PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkit Muara Karang. Selain mengasah kemampuan teknis, magang ini juga menjadi sarana pengembangan *soft skill* seperti komunikasi efektif, dan adaptasi dengan dinamika lingkungan kerja profesional. Melalui proyek ini diharapkan mendapatkan pengalaman dalam lingkungan kerja yang berguna untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan di dunia kerja dengan memahami kompleksitas pengembangan sistem dari tahap analisis hingga implementasi, sekaligus memperkuat kemampuan *problem-solving*.

Tujuan dari program kerja magang pada PT. PLN Nusantara Power Unit

Pembangkit Muara Karang Adalah:

1. Membangun Sistem Pengelolaan Aset IT melalui Website.
2. Menerapkan *framework Bootstrap* untuk menciptakan antarmuka yang responsif, intuitif, dan mudah digunakan oleh pengguna.

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

Periode kerja magang berlangsung selama kurang lebih lima bulan, dimulai dari tanggal 13 Januari 2025 hingga 12 Juni 2025. Kegiatan kerja magang dilaksanakan secara *Work From Office (WFO)* yang dimulai dari hari Senin hingga Jumat. Sebagai bagian dari pengaturan dan penyesuaian operasional perusahaan, berikut adalah rincian jam kerja yang diterapkan: 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 16.00. Seluruh kegiatan magang dilakukan secara langsung di kantor PT. PLN Nusantara Power UP Muara Karang.

Komunikasi dengan mentor magang dilakukan setiap hari Jumat yang disampaikan langsung kepada mentor melalui pertemuan tatap muka di meja kerja mentor untuk memberikan gambaran mengenai apa saja yang telah dikerjakan selama minggu ini, selain itu mentor akan mengevaluasi hasil kerja yang telah dilakukan, serta memberikan masukan atau arahan yang diperlukan untuk perbaikan proyek yang sedang dikerjakan. Dengan adanya laporan ini, komunikasi dengan mentor tetap terjaga, sehingga memastikan bahwa proyek yang dikerjakan berjalan sesuai dengan harapan dan target yang telah ditetapkan.

U N I V E R S I T A S  
M U L T I M E D I A  
N U S A N T A R A