

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

PT Kereta Cepat Indonesia China (PT KCIC) merupakan perusahaan patungan antara Indonesia dan Tiongkok yang mengoperasikan layanan kereta cepat *Whoosh* dengan rute Jakarta–Bandung. Jalur ini memiliki empat stasiun utama, yaitu Halim (Jakarta Timur), Karawang, Padalarang, dan Tegalluar (Bandung Timur), yang dibangun terintegrasi dengan moda transportasi lain.

Selama magang di PT KCIC, penulis juga terlibat dalam kegiatan operasional stasiun, khususnya dalam melakukan perawatan perangkat IT seperti komputer, printer, *Ticket Vending Machine* (TVM), *Passenger Information Display System* (PIDS), dan perangkat pendukung lainnya. Kegiatan ini meliputi pengecekan rutin, dokumentasi kondisi perangkat, serta penanganan kendala teknis ringan guna memastikan perangkat dapat berfungsi optimal dalam mendukung pelayanan di stasiun.

Dalam operasional stasiun, pencatatan aset IT seperti komputer, printer, PIDS, dan TVM masih dilakukan secara manual, sehingga data belum terdokumentasi secara terstruktur. Untuk mengatasi hal tersebut, penulis bersama tim magang mengembangkan sistem inventaris berbasis web sebagai alat bantu pencatatan aset IT.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem inventaris berbasis web dapat secara signifikan meningkatkan efisiensi pengelolaan data aset. Studi pada PT Kereta Api Indonesia (Persero) DIVRE III Palembang mengungkap bahwa penggunaan PHP dan MySQL dalam membangun sistem inventaris mampu menggantikan pencatatan manual sekaligus meningkatkan akurasi data [1]. Penelitian lain mengenai Sistem Informasi Inventaris Perpustakaan berbasis web juga membuktikan bahwa penerapan metode waterfall dengan teknologi PHP–MySQL dapat mempermudah pengelolaan data inventaris serta mempercepat proses pelaporan secara terstruktur [2]. Hal ini memperkuat urgensi pengembangan sistem inventaris berbasis web di PT KCIC sebagai solusi untuk mengoptimalkan pencatatan dan pengelolaan aset IT.

Dalam proyek ini, dilakukan pembagian tugas menjadi beberapa peran, yaitu UI/UX Designer, Frontend Developer, Backend Developer, dan Database Developer. Di sini penulis berperan sebagai Database Developer, bertanggung jawab dalam perancangan skema database dan pengembangan struktur data untuk mendukung proses pencatatan aset.

## 1.2 Rumusan Masalah dan Solusi

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, permasalahan dalam proyek ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Pencatatan aset-aset IT di stasiun belum dilakukan secara terstruktur.
2. Proses pelacakan dan pengelolaan aset belum terintegrasi dalam satu system.
3. Belum tersedia sistem pencatatan digital yang dapat digunakan.

Solusi yang diajukan untuk menjawab permasalahan tersebut adalah pengembangan sistem inventaris berbasis web. Sistem ini dikembangkan untuk:

1. Mendukung pencatatan aset IT secara sistematis.
2. Mempermudah pelacakan data aset berdasarkan jenis perangkat.
3. Menyediakan struktur basis data.

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari pelaksanaan proyek ini adalah sebagai berikut:

1. Mendigitalisasikan proses pencatatan perangkat IT.
2. Menyediakan fitur pelacakan dan pengelolaan aset IT.
3. Membuat database inventaris berbasis RDBMS.

## 1.4 Penjadwalan Kerja

*Tabel 1.4.1 Jadwal pelaksanaan kerja*

| No | Deskripsi Kerja                   | Desember |   |   |   | Januari |   |   |   | Februari |   |   |   | Maret |   |   |   | April |   |   |   | Mei |   |   |   |
|----|-----------------------------------|----------|---|---|---|---------|---|---|---|----------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|
|    |                                   | 1        | 2 | 3 | 4 | 1       | 2 | 3 | 4 | 1        | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1   | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Diskusi dan Studi Literatur       |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 2  | Analisa Kebutuhan                 |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 3  | Perancangan                       |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 4  | Implementasi                      |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 5  | Pengujian                         |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |
| 6  | Dokumentasi, Laporan, dan Buku PA |          |   |   |   |         |   |   |   |          |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |     |   |   |   |

Berikut adalah penjelasan masing-masing deskripsi kerja:

1. Diskusi dan Studi Literatur

Pada bagian ini, penulis melakukan diskusi awal dengan pembimbing lapangan atau pihak terkait untuk memahami permasalahan yang ada di lapangan.

2. Analisa Kebutuhan

Dalam bagian ini, penulis mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan kondisi nyata di lapangan dan melakukan pengumpulan data terkait perangkat IT.

3. Perancangan

Bagian ini dilakukan dengan menyusun desain sistem yang mencakup perancangan struktur basis data, pembuatan flowchart alur kerja sistem, serta perancangan antarmuka pengguna sebagai acuan dalam proses implementasi.

4. Implementasi

Pada bagian ini, penulis mulai mengembangkan sistem inventaris berbasis web dengan menerapkan desain dan kebutuhan yang telah dirumuskan sebelumnya, serta membangun fitur-fitur yang dibutuhkan.

5. Pengujian

Bagian ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian mencakup fungsionalitas sistem, validasi data, serta identifikasi dan perbaikan bug.

6. Dokumentasi, Laporan, dan Buku Proyek Akhir

Pada bagian ini, penulis menyusun dokumentasi teknis dan laporan kegiatan, serta menyiapkan buku Proyek Akhir sebagai bentuk pertanggungjawaban dan pelaporan hasil kerja secara keseluruhan.