

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Politeknik Harapan Bersama adalah salah satu institusi pendidikan tinggi yang terletak di Kota Tegal. Politeknik Harapan Bersama memiliki 11 Program Studi[1] dan didukung oleh berbagai unit kerja, salah satunya adalah unit Teknologi Informasi dan Komunikasi(TIK) yang berperan penting dalam mendukung kegiatan pembelajaran serta operasional *civitas* akademika.

Unit TIK memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung infrastruktur teknologi serta layanan akademik dan administratif. Unit ini bertanggung jawab atas pengelolaan jaringan komputer, termasuk internet, intranet, dan *Wi-Fi*, serta pemeliharaan server dan pusat data yang digunakan untuk menyimpan informasi akademik dan administrasi kampus. Selain itu, TIK juga mengembangkan serta memelihara sistem informasi akademik, portal mahasiswa, dan portal dosen guna mempermudah pengelolaan data akademik, manajemen jadwal, serta komunikasi di lingkungan kampus.

Salah satu tugas penting dari unit TIK adalah bertanggung jawab dalam pemeliharaan dan perawatan perangkat keras, seperti komputer, printer, dan perangkat jaringan. Pemeliharaan dan perawatan perangkat keras merupakan aktivitas penting untuk memastikan kelancaran operasional di sebuah institusi, terutama di Politeknik Harapan Bersama yang memiliki perangkat pendukung kegiatan akademik dan administrasi. Namun, hingga saat ini, pencatatan dan

*monitoring* pemeliharaan serta perawatan perangkat keras belum ada. Seluruh proses terkait pemeliharaan dan perawatan masih dilakukan secara manual bahkan tidak terdokumentasi secara sistematis, sehingga menyulitkan pengelola dalam memantau kondisi perangkat, menjadwalkan perawatan, atau melakukan evaluasi terhadap kebutuhan perbaikan.

Tidak adanya sistem ini memunculkan berbagai masalah, seperti risiko perangkat yang tidak mendapatkan perawatan tepat waktu dan kesulitan dalam melakukan pelacakan riwayat perawatan. Sehingga, hal ini berpotensi mengganggu aktivitas akademik dan administrasi jika terjadi kerusakan pada perangkat yang digunakan sehari-hari. Sementara itu, untuk menyimpan arsip rekam medis konvensional memerlukan area yang besar dan beresiko terhadap bencana alam serta kebakaran[2]. Selain itu, kondisi ini juga menyulitkan dalam proses *troubleshooting* perangkat keras menjadi lebih sulit dan memakan waktu, karena tidak adanya riwayat pemeliharaan yang terdokumentasi dengan baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dirancanglah sebuah sistem informasi berbasis *website* yang bertujuan dapat membantu proses pencatatan, pemantauan, serta pengelolaan pemeliharaan perangkat keras secara lebih terstruktur. Sistem ini bertujuan untuk menggantikan proses manual yang selama ini digunakan, yang tidak hanya menyulitkan proses pelacakan data tetapi juga menyulitkan proses perencanaan dan evaluasi terhadap kondisi perangkat.

Sistem ini dikembangkan menggunakan teknologi berbasis *website* agar dapat diakses dengan mudah melalui jaringan lokal maupun internet oleh pengguna. *Framework* CodeIgniter (CI) dipilih sebagai *platform* pengembangan karena menawarkan berbagai kelebihan. Di antaranya memiliki performa yang ringan, fleksibel, dan mudah dipakai untuk menciptakan aplikasi berbasis *website* yang cepat dan responsif. Selain itu, CI dilengkapi *library helper* yang lengkap untuk menangani operasi-operasi umum yang diperlukan oleh aplikasi berbasis *web*, seperti untuk mengakses *database*, memvalidasi formulir, dan menjalankan operasi CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) sehingga sistem yang dikembangkan mudah[3].

Melalui sistem ini, pengelolaan perangkat keras dapat melakukan pencatatan data perangkat, mencatat riwayat perawatan, serta mengelola laporan kerusakan atau kebutuhan penggantian perangkat secara lebih efektif. Seluruh data terdokumentasi dengan baik, sehingga memudahkan proses pemantauan kondisi perangkat secara *real-time* dan memungkinkan pengambilan Keputusan berbasis data, seperti perencanaan pengadaan perangkat baru.

Dengan adanya sistem ini, manajemen pengelolaan perangkat keras di lingkungan Politeknik Harapan Bersama dapat berjalan dengan baik dan mendukung kelancaran kegiatan akademik serta administrasi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini adalah cara merancang dan membangun sebuah sistem informasi berbasis *website* menggunakan *framework* CodeIgniter yang dapat dimanfaatkan untuk proses pencatatan, *monitoring*, dan pengelolaan pemeliharaan serta perawatan perangkat keras di Politeknik Harapan Bersama.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah masalah *project* ini tidak meluas dan memberikan Solusi sesuai apa yang menjadi permasalahan perlu adanya sebuah batasan masalah dan batasan untuk *project* ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini dibangun hanya dalam bentuk aplikasi *website*
2. Sistem hanya berfokus pada pencatatan, *monitoring*, dan pengelolaan pemeliharaan serta perawatan perangkat keras di Politeknik Harapan Bersama dan dikelola oleh sub bagian perangkat keras dan perawatan TIK.
3. Sistem hanya mencakup perangkat keras komputer yang dimiliki dan digunakan oleh Politeknik Harapan Bersama, seperti komputer, printer, dan perangkat jaringan.
4. Sistem hanya mencakup data terkait perangkat keras, seperti jenis perangkat, lokasi, status perbaikan, dan riwayat perawatan.

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem berbasis *website* yang bisa digunakan untuk mencatat, *monitoring* dan

pengelolaan pemeliharaan perangkat keras serta perawatan perangkat keras di Politeknik Harapan Bersama.

#### **1.4.2 Manfaat**

1. Bagi Mahasiswa
  - a. Dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam merancang, mengembangkan serta mengimplementasikan aplikasi berbasis *website*,
  - b. Memberikan pengalaman langsung bagi mahasiswa dalam mengidentifikasi kebutuhan pengguna, mendesain Solusi dan menerapkan sistem *website*.
2. Bagi Politeknik Harapan Bersama
  - a. Dapat membantu memberikan layanan pemeliharaan perangkat keras yang lebih profesional dan terstruktur,
  - b. Mempermudah pengelolaan dokumentasi atau riwayat perawatan untuk keperluan evaluasi dan perencanaan di masa depan,
  - c. Memberikan referensi tambahan untuk perpustakaan
  - d. Sebagai tolak ukur kemampuan mahasiswa dalam jenjang Pendidikan selama masa Pendidikan.
3. Bagi TIK Politeknik Harapan Bersama
  - a. Sistem dapat membantu TIK mengelola data pemeliharaan dan perawatan perangkat keras secara terpusat dan terorganisir

- b. Sistem dapat menyediakan riwayat pemeliharaan perangkat keras yang dapat digunakan untuk menganalisis masalah yang sering terjadi meningkatkan efektivitas layanan

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Laporan Tugas Akhir ini terdiri dari enam bab, dengan rincian mengenai isi tiap bab sebagai berikut.

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dari penelitian, serta sistematika penulisan laporan.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Dalam bab ini dibahas literatur yang relevan, termasuk penelitian yang serupa dengan penelitian yang akan dilaksanakan serta landasan teori mengenai kajian yang akan diteliti.

#### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan langkah-langkah dalam perencanaan penelitian yang melibatkan berbagai metode, teknik, alat yang di gunakan, seperti prosedur penelitian, metode pengumpulan data serta lokasi dan waktu pelaksanaan penelitian.

#### **BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjelaskan analisis terhadap seluruh permasalahan yang ada, di mana masalah-masalah tersebut akan di selesaikan melalui

penelitian yang dilakukan. Pada bab ini juga dilaporkan secara detail rancangan terhadap penelitian yang di lakukan. Perancangan sistem meliputi analisa permasalahan, analisa kebutuhan *hardware* dan *software*, perancangan sistem seperti diagram blok, *flowchart*, dan perancangan *database*, serta perancangan desain.

## **BAB V : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang uraian rinci hasil yang didapatkan dari penelitian yang di lakukan. Mulai dari Implementasi sistem yang telah dirancang seperti implementasi tampilan antarmuka, dan pengujian yang meliputi pengujian sistem dan kompatibilitas.

## **BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menyajikan kesimpulan dari seluruh isi laporan Tugas Akhir serta saran untuk mengembangkan penelitian ini