

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sebagian besar kartu tanda mahasiswa (KTM) yang dimiliki belum dimanfaatkan secara optimal. Padahal kenyataannya, KTM yang digunakan merupakan sebuah *smart card*.

Banyak KTM yang dimiliki oleh mahasiswa hanya sebatas tanda pengenal saja. Oleh karena itu, Seiring dengan perkembangan teknologi pihak Universitas dituntut untuk memberikan pelayanan dan kenyamanan kepada mahasiswa, kenyamanan itu bisa didapatkan dari peningkatan fasilitas yang ada di lingkungan kampus menggunakan KTM sehingga efisien dari segi waktu.

Berdasarkan latar belakang tersebut akan disimulasikan sistem E-KTM multifungsi menggunakan *smart card* pada aplikasi berbasis *database*, dengan harapan dapat digunakan untuk peningkatan pelayanan dan penyediaan fasilitas mahasiswa di Universitas Kristen Maranatha berbasis E-KTM.

#### **1.2 Identifikasi Masalah**

- Bagaimana mensimulasikan sistem E-KTM dalam perangkat lunak maupun perangkat keras ?

#### **1.3 Tujuan**

- Merealisasikan sistem E-KTM dalam bentuk simulasi dan *prototype* baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

#### **1.4 Batasan Masalah**

- E-KTM diaplikasikan untuk fasilitas perpustakaan, akses parkir, *food court* dan akses ruangan.
  - Sistem yang dibuat tidak diterapkan pada keberadaan fasilitas yang sudah ada di Universitas Kristen Maranatha.
  - *Database* menggunakan *MySQL Server*.
-

- Sistem dilakukan secara *offline*.
- *Smart card* yang digunakan adalah KTM yang dimiliki oleh mahasiswa Universitas Kristen Maranatha.

### 1.5 Spesifikasi Alat

- Arduino Mega 2560
- *Module Bluetooth V.3*
- *Smart Card MF1Mifare IC MF1 IC S50*
- *Smart Card Reader ACM 120S-SM*
- *Hub*
- *USB TO SERIAL CONVERTER*

### 1.6 Sistematika Penulisan

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini akan membahas mengenai Latar Belakang Masalah, Identifikasi Masalah, Tujuan, Batasan Masalah, Spesifikasi Alat, dan Sistematika Penulisan.

#### **BAB 2 LANDASAN TEORI**

Bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori yang berhubungan dalam penyusunan laporan ini yaitu meliputi : Teknologi *RFID (Radio Frequency Identification)*, *Smart Card* jenis Mifare 1K, *Card Reader* jenis ACM120S-SM, Arduino Mega 2560, MySQL, dan Visual Basic 2010.

#### **BAB 3 PERANCANGAN DAN REALISASI**

Bab ini akan membahas mengenai perancangan dan realisasi sistem *e-ktm* menggunakan *Smart Card* berbasis *database*, meliputi perancangan dan realisasi perangkat lunak maupun perangkat keras.

#### **BAB 4 PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini akan membahas mengenai pengujian dan analisa data sistem yang telah dibuat baik perangkat lunak maupun perangkat keras.

---

**BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi simpulan dan saran dari sistem yang telah dibuat.