

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Saat ini perangkat elektronik sudah menjadi kebutuhan primer masyarakat Indonesia. Perangkat elektronik hampir digunakan pada seluruh aspek kehidupan, baik dalam bidang politik, komunikasi, ekonomi maupun dalam bidang pendidikan.

Universitas Andalas adalah salah satu dari perguruan tinggi favorit yang ada di Indonesia. Universitas Andalas merupakan universitas tertua di luar Jawa dan tertua ke empat di seluruh Indonesia. Tepat pada tanggal 12 Oktober 2012 Universitas Andalas resmi mendirikan fakultas baru yang bernama Fakultas Teknologi Informasi. Fakultas ini terdiri dari 2 jurusan, yaitu jurusan Sistem Informasi dan jurusan Sistem Komputer.

Setiap akhir tahun, fakultas yang ada di Universitas Andalas melakukan pendataan atau pencatatan aset yang ada di fakultas masing-masing. Saat ini, Fakultas Teknologi Informasi masih melakukan pencatatan aset dengan cara yang masih manual. Pencatatan dilakukan dengan cara mencek masing-masing aset yang ada diseluruh Fakultas Teknologi Informasi sembari mencatat kode yang tercantum pada aset, lalu mencatat kedalam kertas kerja.

Pencatatan aset ini tentunya kurang efektif dan efisien dalam penggunaannya. Proses pencatatan ini menghabiskan waktu yang lama serta sumber daya yang banyak. Sumber-sumber daya tersebut seperti sumber daya manusia, ataupun pemborosan alat tulis kantor (ATK).

Dari kelemahan sistem pencatatan aset tadi, diperlukan suatu aplikasi *web* yang dapat secara online untuk pengolahan data aset dan dibantu oleh aplikasi *mobile* pada proses pencatatannya. Aplikasi *web* pada aplikasi ini dibangun menggunakan *framework* laravel dan pada aplikasi *mobile* menggunakan aplikasi Android Studio. Pada aplikasi *mobile* terdapat fitur untuk melakukan *scan QR Code*.

Pemanfaatan teknologi informasi dalam manajemen sumber daya saat ini banyak menggunakan teknologi *QR Code*. Teknologi *Quick Response Code* atau *QR Code* dianggap sebagai cara yang inovatif dan dapat memberi kemudahan dalam berbagai kegiatan sistem yang ada karena memberikan kecepatan pendataan.

*QR Code* sendiri adalah sebuah simbol matriks berbentuk struktur sel yang diatur dalam bentuk persegi. *QR Code* memiliki berbagai keunggulan dalam penyimpanan dan pemanfaatan data serta keunggulan fisik yang dapat bertahan lama (Rahmawati dan Rahman, 2011).

Penulis memilih menggunakan sistem operasi android pada aplikasi *mobile* karena aplikasi android merupakan salah satu aplikasi yang sedang populer saat ini. Aplikasi android juga menjadi salah satu sistem aplikasi yang paling banyak digunakan di dunia saat ini. Dengan aplikasi yang dibuat ini, penulis berharap aplikasi ini dapat membantu dalam pencatatan aset pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas.

Sebagai pembandingan dalam penelitian ini, peneliti merujuk kepada beberapa penelitian. Pertama yaitu penelitian yang dilakukan oleh Asiska Jeni pada tahun 2017 yang berjudul *Pembangunan Aplikasi Web dan Mobile GIS Monitoring Inventaris Ruangan Fakultas Teknologi Informasi*. Aplikasi yang dibangun dapat memberikan informasi lokasi barang inventaris ruangan yang tersebar diseluruh ruangan yang ada pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas dan dapat membantu pegawai tata usaha untuk mengelola data yang berhubungan dengan inventaris ruangan yang ada.

Selain itu, juga ada penelitian yang dilakukan oleh Jeri Arizka dan M. Jazman pada tahun 2016 yang berjudul *Rancangan Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Sekolah Menggunakan Teknik labelling QR Code pada MAN 2 Model Pekanbaru*. Aplikasi yang dibangun dapat mempermudah petugas dalam mencari kembali informasi mengenai aset sekolah secara keseluruhan hanya dengan men- *scan QR Code* yang ada pada aset dan barang dengan ponsel berbasis android.

Pemanfaatan Teknologi *QR Code* ini juga pernah diteliti oleh Nugraha dan Munir pada tahun 2011 saat Konferensi Nasional Informatika di Bandung. Melalui aplikasi ini, penulis berharap pihak dekanat Fakultas Teknologi Informasi dapat dengan lebih efektif dan efisien dalam pencatatan aset.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengangkat sebuah penelitian dimana penelitian ini merancang sistem informasi pencatatan aset menggunakan teknologi *QR Code* berbasis android pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas. Sistem informasi ini dibangun dengan model aplikasi *web* dalam

pengelolaan data dan aplikasi *mobile* untuk mencatat aset pada saat periode pencatatan aset. Penggunaan *QR Code* dapat memberikan kemudahan kepada petugas dalam melakukan pencatatan aset dimana petugas menggunakan ponsel berbasis Android untuk membaca informasi pada *QR Code*. Maka dari itu penulis melakukan penelitian yang berjudul **“Pembangunan Sistem Informasi Pencatatan Aset menggunakan Teknologi *QR Code* Berbasis Android pada Fakultas Teknologi Informasi Universitas Andalas”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada sub bab 1.1, maka permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun suatu aplikasi pencatatan aset yang ada di Fakultas Teknologi Informasi menggunakan teknologi *QR Code* berbasis android.

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam melaksanakan penelitian ini, diperlukan batasan untuk menjaga agar penelitian ini tidak terlalu luas. Batasan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi pencatatan aset pada Fakultas Teknologi Informasi dengan menggunakan teknologi *QR Code* ini hanya menggunakan smartphone dengan sistem operasi android versi Marshmallow atau versi-versi sebelumnya.
2. Aplikasi pencatatan aset pada Fakultas Teknologi Informasi dibangun sampai pada tahap implementasi dan pengujian.
3. Pengujian aplikasi hanya sebatas memeriksa ketersediaan fungsional sesuai dengan yang dirancang dan kesesuaian antara sistem informasi pada aplikasi yang dibangun dengan sistem yang sedang berjalan.
4. *Database* yang digunakan untuk aplikasi menggunakan *database MySQL*.
5. Aplikasi pencatatan aset dilakukan oleh *admin* yang sudah terdaftar dan memiliki hak akses di dalam *database* aplikasi.
6. Pemindaian *QR Code* hanya bisa menggunakan kamera pada smartphone yang sudah ter- *install* aplikasi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah

1. Menganalisis sistem pencatatan aset yang ada pada Fakultas Teknologi Informasi.
2. Melakukan pembangunan aplikasi pencatatan aset menggunakan teknologi *QR Code* berbasis android.
3. Melakukan pengujian aplikasi pencatatan aset menggunakan teknologi *QR Code* berbasis android yang telah dibuat.

#### **1.5 Hasil dan Manfaat Penelitian**

Penelitian ini akan menghasilkan sebuah aplikasi android yang dapat digunakan untuk melakukan pencatatan aset yang ada pada Fakultas Teknologi Informasi dengan memanfaatkan teknologi *QR Code* agar proses pencatatan menjadi lebih efektif dan efisien.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi enam bab yaitu :

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

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan tugas akhir.

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

Bab ini berisi tentang landasan teori dan informasi pendukung yang digunakan untuk penelitian ini.

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

Bab ini menjelaskan tentang objek kajian, lokasi penelitian, metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem yang digunakan, dan jadwal penelitian.

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

Bab ini berisi tentang pemodelan analisis sistem menggunakan *tools* seperti, *use case*, skenario, *sequence diagram*, diagram *class analysis*, perancangan basis data, struktur basis data dan tabel, *class diagram*, arsitektur dan perancangan antarmuka.

## **BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi tentang pengimplementasian aplikasi ke dalam bahasa pemrograman berdasarkan analisis dan perancangan, serta pengujian terhadap hasil implementasi sistem.

## **BAB VI: PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan terhadap hasil penelitian dan saran untuk pengembangan sistem kedepannya.

