

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Transaksi merupakan suatu kegiatan yang dilakukan seseorang untuk menukarkan suatu benda baik berupa barang maupun uang. Namun perasaan tidak aman saat membawa uang berlebihan sangatlah mengganggu dan menarik perhatian para penjahat. Pada saat bertransaksi dimana penjual selalu kebingungan untuk memberikan uang kembalian yang sesuai. Dengan seiring zaman kita dapat memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang. Salah satunya dengan memanfaatkan Radio Frequency Identification untuk membaca Tag yang telah disediakan oleh pemerintah berupa Elektronik Kartu Tanda Penduduk atau E-KTP. Dengan memanfaatkan 2 teknologi tersebut kita bisa membantu orang-orang dalam berbagai hal terutama dalam melakukan transaksi yang cepat dan aman.

Beberapa hal yang diperhatikan yaitu dengan melihat penelitian yang sudah berkembang dari membuka pintu rumah dengan menggunakan Elektronik – Kartu Tanda Penduduk dan RFID merupakan teknologi pengembangan dari nirkabel yang sering di aplikasikan dalam kehidupan sehari – hari [8]. Dan juga sistem absensi berbasis fingerprint guna menunjang proses belajar mengajar, serta menanggulangi kecurangan presensi di kelas [9]. Seiring dengan kemajuan teknologi serta inovasi baru, sistem e-ticketing dikembangkan pada model transportasi. [10]. Komunikasi data yang mudah dipasang dan sangat andal melalui saluran listrik merupakan persyaratan untuk membuat Smart Grid lebih nyaman dan berguna daripada sistem jaringan tetap oleh karena itu dikembangkan RFID (Radio-Frequency Identification) melalui teknologi Power Line [11].

Dengan adanya penelitian yang telah dilakukan oleh karena itu sistem pembayaran menggunakan *Radio Frequency Identification* yang memungkinkan pengguna menjadi lebih cepat dan aman dalam bertransaksi tanpa harus membawa uang kertas ataupun logam yang membuat tidak nyaman dan mengurangi rasa tidak nyaman saat pepergian dengan membawa uang.

## **1.2 Maksud Dan Tujuan**

Maksud dari pembuatan sistem ini adalah menambahkan fungsi transaksi menggunakan E-KTP yang saat ini hanya digunakan sebagai tanda pengenal.

Tujuan dari pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Mengurangi rasa takut akan kejahatan seperti pencurian di jalan.
2. Pengguna dapat bertransaksi dengan menggunakan E-KTP.
3. Pembayaran akan sesuai dengan jumlah yang telah ditentukan aman dan cepat.

## **1.3 Batasan Masalah**

Berikut merupakan batasan-batasan masalah dalam merancang dan membangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya dapat digunakan pada alat yang memiliki frekuensi 13,56 Mhz.
2. Sistem ini hanya dapat digunakan oleh pengguna E-KTP yang terdaftar pada database.
3. Sistem ini hanya digunakan pada penjual yang menggunakan database dan alat yang sama.
4. Sistem ini hanya dapat mengurangi ataupun menambah saldo dalam setiap transaksi.
5. Sistem ini difokuskan pada bagian perangkat keras tanpa mengabaikan perangkat lunak.

## **1.4 Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan dalam perancangan perangkat ini adalah metode kualitatif, yaitu penelitian yang bersifat deskriptif dan menggunakan analisis dengan pendekatan induktif atau dengan mengamati suatu kejadian dan menggunakannya sebagai data penelitian sehingga di dapat hasil yang di harapkan. Berikut adalah tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini, yaitu :

## **1. Studi Literatur**

Metode studi literatur dilakukan dengan cara mempelajari sumber referensi yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir, diantaranya melalui buku, jurnal dan internet.

## **2. Proses Perancangan**

Perancangan yang dimaksud adalah memperoleh desain perangkat yang baik untuk memudahkan dalam proses pembuatan alat ini. Hasil yang diperoleh adalah desain perangkat keras yang sederhana.

## **3. Pembuatan Alat**

Merealisasikan hasil rancangan perangkat keras yang sudah di rancang sebelumnya. Pada tahap ini diperoleh alat yang utuh dan dapat digunakan dengan baik.

## **4. Pengujian**

Pengujian dilakukan secara modular dan keseluruhan pada alat yang telah selesai dibuat. Pengujian dilakukan untuk menilai apakah alat sudah berfungsi dengan baik atau belum.

## **5. Analisis Data**

Analisis yang digunakan dari pengujian sistem dalam mengambil beberapa informasi. Data yang sudah di ambil dalam tahap pengujian akan diolah agar didapatkan kesimpulan dari kinerja alat.

## **6. Dokumentasi**

Penyusunan laporan dan pembuatan dokumen tugas akhir.

### **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi gambaran umum tentang penelitian yang dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

**BAB I            PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan skripsi ini.

**BAB II            TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menjelaskan mengenai teori dasar dari tiap-tiap komponen yang mendukung kinerja pembuatan alat.

**BAB III           PERANCANGAN**

Bab ini memaparkan tentang analisa proses kerja dari alat yang akan dibuat dalam bentuk diagram blok maupun analisa secara detail serta perancangan alat berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

**BAB IV           HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan mengenai pengujian alat serta analisa secara keseluruhan dalam alat tersebut.

**BAB V            SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan berdasarkan pengujian dan penelitian yang sudah didapat serta saran yang diajukan oleh penulis untuk pengembangan