

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Kita ketahui bersama bahwa saat ini untuk melakukan pembayaran pada setiap transaksi terdapat 2 metode yaitu melalui pembayaran Tunai atau Non Tunai .Untuk melakukan pembayaran tunai yaitu dengan menggunakan uang secara langsung atau *cash* Sedangkan pembayaran non tunai menggunakan media elektronik seperti ATM, Internet Banking, *E – Money*, *Mobile Banking* dan lain sebagainya. Pada penggunaan transaksi dengan uang tunai masih memiliki beberapa kekurangan, seperti rentannya kerusakan pada uang kertas, kurangnya fleksibilitas pada saat memberikan uang kembalian dan kesulitan membawa uang dalam jumlah besar yang mengakibatkan meningkatnya peluang tindak kriminal pencurian [1].

Salah satu solusinya yaitu beralih ke penggunaan uang non tunai dalam bertransaksi. Akan tetapi, transaksi dengan menggunakan uang non tunai juga masih memiliki beberapa hal yang membuat para pengguna merasa tidak nyaman, karena *Elektronic Data Capture* yang ada sekarang ini hanya mendukung pembacaan data pada kartu *magnetic* yang memiliki kekurangan salah satunya ketika pengguna mengalami kehilangan kartu yang mengakibatkan pengguna tidak dapat bertransaksi menggunakan uang non tunai dan melakukan pemblokiran serta pembuatan kartu debit baru, yang mengharuskan untuk melakukan beberapa metode yang cukup rumit, seperti menelpon pihak bank, melakukan pelaporan kepada pihak kepolisian dsb. Untuk mengurangi beberapa permasalahan tersebut, maka diperlukannya suatu *Electronic Data Capture* yang dapat melakukan beberapa pembacaan data dan juga didukung dengan pengelolaan keuangan dalam bentuk aplikasi *mobile*. Maka dari itu penulis berupaya membuat *E-payment System* yang dapat memberikan kemudahan bertransaksi dengan memiliki 3 metode yaitu menggunakan Sidik Jari, RFID dan QR Code serta pengelolaan keuangan menggunakan aplikasi Android yang dikerjakan (oleh Sdra. Hanhan Wijaya).

Penulisan ini akan akan berfokus pada pengerjaan “ Perancangan *E-payment System* pada *Electronic Data Capture* menggunakan Biometrik Sidik Jari dan RFID ”

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada skripsi ini adalah :

1. Bagaimana mengambil dan mengirimkan data Sidik Jari dan RFID dari sebuah pemroses ke aplikasi Android?
2. Bagaimana merancang sebuah sistem pembayaran dengan mengolah data Sidik jari, RFID dan *QR Code* pada aplikasi Android dan menghubungkannya ke *Web Server*?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dirancangnya alat ini adalah dapat memberikan kemudahan dalam bertransaksi dengan menyediakan tiga metode pembayaran, memudahkan dalam rekapitulasi data transaksi bagi Penjual (*Seller*) ataupun bagi pengguna dan mempercepat proses transaksi pembayaran.

Adapun tujuan yang diharapkan dalam perancangan sistem ini adalah :

1. Membuat alat yang dapat membaca data Sidik Jari dan RFID sebagai identitas pengguna.
2. Mengetahui rekomendasi penggunaan jari yang cocok pada saat melakukan pembacaan data sidik jari.
3. Membuat aplikasi sistem pembayaran berbasis Android yang terhubung dengan *Web Server*.

1.4 Batasan Masalah

Pada perancangan yang akan dibuat ini terdapat beberapa batasan masalah karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis, yaitu :

1. Pada pengerjaan tugas akhir ini RFID yang digunakan hanya dapat menggunakan RFID dengan Frekuensi 13,56 MHz.
2. Pengujian sensor sidik jari dilakukan pada jari dalam keadaan kering dan bersih.

1.5 Metode Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis melakukan beberapa tahap dalam proses pengerjaannya diantaranya :

1. Studi Pustaka, yaitu melakukan penelitian dengan mempelajari literatur yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir seperti : melakukan kunjungan terhadap dinas terkait, mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dan melakukan browsing di internet.
2. Perancangan sistem, mencakup perancangan desain arsitektur sistem, perancangan desain dan pemilihan komponen yang diperlukan.
3. Pembuatan terbagi dua pekerjaan besar, yaitu perancangan aplikasi Android dan unit kendali pada pembacaan data RFID dan Sidik Jari
4. Ujicoba sistem, berupa pengujian *Software* yang diintegrasikan dengan *Hardware*.
5. Penulisan laporan tugas akhir.

1.6 The State of the Art

Dimaksudkan untuk menganalisis penelitian sebelumnya yang pernah ada, yang sejalan dan mempunyai konsep yang mendekati dengan penelitian saat ini.

Tabel. I-1 The state of the art

No	Peneliti	Tujuan	Hasil
1	Andi Apriadi, Surya Michrandi ST., MT., Fairuz Azmi ST.,MT. (2016)	Membangun sistem pembayaran dengan biometrik sidik jari	Membangun <i>Point Of Sales</i> (POS) yang terkoneksi dengan server yang terintegrasi dengan <i>fingerprint</i> modul dan akan menyimpan data customer ke database. POS dalam perancangan ini sebagai suatu sistem aplikasi yang berfungsi untuk melakukan pendaftaran Customer,

			top-up, dan transaksi Penjual (<i>Seller</i>)an.
2	Magdalena Karismariyanti (2015)	Penelitian ini menghasilkan analisis dan rancangan prototipe dari sistem Penjual (<i>Seller</i>)an menggunakan sistem pembayaran elektronik.	Membangun prototipe sistem pembayaran online menggunakan aplikasi berbasis web dengan penggunaan teknologi <i>Barcode</i> .

1.7 Sistematika Penulisan

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

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini meliputi latar belakang, manfaat dan tujuan alat yang akan dibuat, batasan masalah, metodologi pelaksanaan, dan sistematika penulisan tugas akhir yang akan dibuat.

2. BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini akan menguraikan dasar teori yang mendukung dalam penulisan tugas akhir yang dibuat.

3. BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan memaparkan tentang perancangan alat berupa perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

4. BAB IV HASIL PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisikan hasil pengujian yang diperoleh dari perancangan yang telah direalisasikan, analisis data dan rangkaian.

5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menyampaikan kesimpulan dengan merujuk pada hasil penelitian yang sudah dilakukan, juga merujuk pada tujuan penelitian, apakah tujuan penelitian sudah tercapai atau belum, serta memberikan saran untuk

mengembangkan penelitian yang telah dilakukan berdasarkan kelemahan dan keterbatasan dalam penelitian untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.