

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Penggunaan Perangkat *mobile* saat ini sudah cukup luas di berbagai kalangan. Khususnya *android*, dimana *android* merupakan sistem operasi yang sangat populer digunakan diberbagai macam vendor perangkat *mobile* saat ini. Dengan memanfaatkan *android* tersebut, banyak *developer* yang membuat dan mengembangkan *aplikasi* yang sesuai dengan kebutuhan termasuk dalam bisnis. Salah satunya adalah dengan membangun sebuah *aplikasi* pemesanan *hardware* komputer.

Aplikasi pemesanan *hardware* komputer dibangun dengan tujuan untuk menciptakan efesiensi dalam mengatasi masalah seperti pelanggan harus datang ke lokasi toko sehingga harus mengeluarkan biaya transportasi dan juga menghabiskan waktu yang seharusnya dapat digunakan untuk kegiatan produktif lainnya. Dengan adanya aplikasi pemesanan *hardware* komputer, pelanggan dapat dengan mudah melakukan pemesanan sambil melakukan kegiatan lainnya.

Dalam aplikasi yang akan dibangun pada penelitian ini akan diterapkan algoritma *Rail Fence* yang bertujuan untuk menjaga keamanan informasi dari pelanggan. Sehingga data sensitif seperti yang digunakan dalam proses *login* dapat terjaga kerahasiaannya. Algoritma *Rail Fence* adalah salah satu bentuk *cipher* transposisi yang sederhana yang diinspirasi dari model *Polybius square*. *Polybius square* adalah menyusun huruf sebagai matriks 5x5 dan mengkodekan

huruf A sebagai 1-1, huruf B sebagai 1-2 dan seterusnya. Setiap karakter pada *Polybius square* diganti dengan indeks *cell* matriks tanpa menggunakan kunci khusus dan hanya merubah posisi sehingga teks tidak terbaca. Berbeda dengan *Polybius square*, metode *Rail Fence* menyusun teks secara *zig-zag* yang model matriksnya diketahui oleh pengirim dan penerima pesan. (Retnani Latifah, et al. ; 2017)

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis ingin membuah sebuah aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan penerapan algoritma *Rail Fence* untuk menjaga data *login* pelanggan sehingga tidak diketahui oleh orang lain. Oleh sebab itu pada penelitian ini akan ditarik sebuah judul “**Perancangan Aplikasi Pemesanan Hardware Komputer Dengan Secure Login Menggunakan Algoritma Rail Fence Berbasis Android**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun hal-hal yang menjadi identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Dibutuhkan sebuah media pemesanan *hardware* komputer untuk meningkatkan efisiensi dalam bidang jual beli ?
2. Dibutuhkan sebuah metode untuk menjaga kerahasiaan akun pelanggan dalam aplikasi pemesanan *hardware* komputer ?

I.2.2. Perumusan Masalah

Berikut penulisan masalah yang akan dicari pemecahannya melalui penulisan skripsi ini, antara lain :

1. Bagaimana merancang dan membuat sebuah aplikasi pemesanan *hardware* komputer berbasis *android* ?
2. Bagaimana penerapan algoritma *Rail Fence* untuk mengamankan proses *login* pada aplikasi ?

I.2.3. Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibangun untuk digunakan dalam proses pemesanan *hardware* komputer.
2. Akun *login* pelanggan akan diamankan menggunakan algoritma *Rail Fence*.
3. Aplikasi ini dirancang menggunakan perangkat lunak *Android Studio* dan akan digunakan pada *smartphone android*.
4. Bahasa pemrograman dalam membangun aplikasi ini adalah bahasa pemrograman Java.
5. *Database* yang digunakan untuk pengelolaan produk *hardware* komputer pada penelitian ini adalah *Firestore Database*.
6. Perancangan aplikasi dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) seperti *use case*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai melalui penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sebuah aplikasi yang dapat digunakan secara *mobile* menggunakan *smartphone android* dalam proses pemesanan *hardware* komputer.
2. Menerapkan algoritma *Rail Fence* yang bertujuan untuk mengamankan informasi data *login* pelanggan di *database*.

I.3.2. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Dapat digunakan oleh toko *hardware* komputer sebagai media pemesanan *hardware* komputer.
2. Mempermudah proses jual beli *hardware* komputer hanya melalui *smartphone android*.
3. Dapat menjadi referensi bagi peneliti lain yang sedang melaksanakan penelitian serupa.

I.4. Metodologi Penelitian

Untuk dapat mengimplementasikan sistem di atas, maka secara garis besar digunakan beberapa metode sebagai berikut:

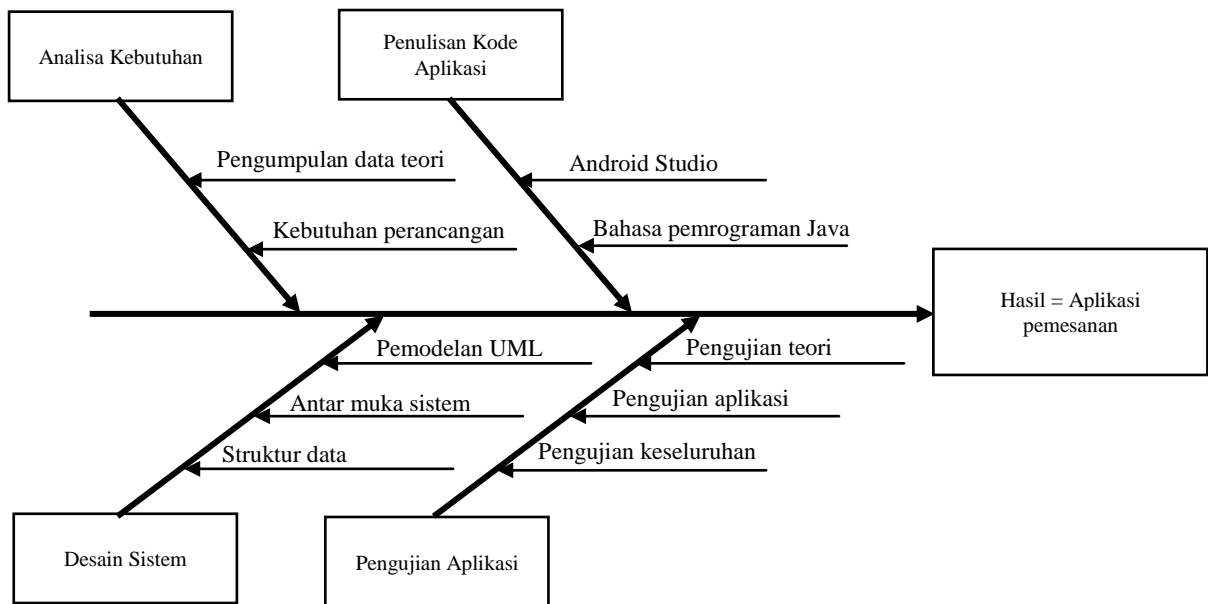
I.4.1. Metode Pengumpulan Data

Sistem yang dirancang tentunya memerlukan pengumpulan data, dalam proses pengumpulan data terdapat beberapa cara, berikut diantaranya :

1. Studi Literatur, dengan cara mempelajari buku-buku acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi. Buku-buku acuan yang digunakan umumnya adalah tentang cara penyusunan skripsi pada Universitas Potensi Utama dan juga buku-buku tentang studi pustaka yang digunakan dalam penulisan skripsi.
2. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung beberapa contoh *aplikasi* pemesanan. Pengamatan yang dilakukan adalah dengan melihat contoh-contoh *script* program bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dituangkan kedalam bahasa pemrograman *Java Android*.
3. *Internet*, yaitu penulis mencari data-data yang mendukung penulisan skripsi melalui *internet*. Dalam penulisan skripsi ini penulis mencari jurnal-jurnal yang dijadikan acuan melalui *internet*. Jurnal yang dicari melalui *internet* dapat berupa jurnal nasional maupun internasional.

I.4.2. Metode Perancangan Sistem

Langkah-langkah yang diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan dapat dilihat pada *diagram fishbone* gambar I.1.



Gambar I.1. Diagram Fishbone Prosedur Perancangan

1. Analisis Kebutuhan

Setelah melalui tahap prosedur perancangan, maka tahap selanjutnya adalah analisa kebutuhan yaitu hal-hal yang diperlukan untuk perancangan sistem berupa perangkat lunak yaitu *Android Studio* yang digunakan untuk merancang aplikasi untuk perangkat *android* dan perangkat keras seperti komputer atau laptop yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi. *Smartphone android* juga dibutuhkan dalam proses uji coba aplikasi.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini dirancang sebuah desain dari perancangan aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan *secure login* menggunakan algoritma *Rail Fence* berbasis *android*. Bagaimana desain yang akan digunakan pada antarmuka perangkat berbasis *android* Setelah dilakukan perancangan desain aplikasi selanjutnya melakukan implementasi terhadap desain antarmuka dari aplikasi

berbasis *android* yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman JAVA.

3. Penulisan Kode Aplikasi

Pada proses ini perancangan aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan *secure login* menggunakan algoritma *Rail Fence* berbasis *android* dituangkan kedalam bahasa pemrograman JAVA dan mulai dibangun menggunakan perangkat lunak *android studio* untuk menghasilkan sebuah aplikasi sesuai dengan perancangan. Seluruh fungsi dan antarmuka yang terdapat pada perancangan akan disesuaikan dengan aplikasi yang akan dihasilkan.

4. Pengujian Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan *secure login* menggunakan algoritma *Rail Fence* berbasis *android* secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan aplikasi. Pengujian fungsional dilakukan untuk mengetahui bahwa aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan *secure login* menggunakan algoritma *Rail Fence* berbasis *android* telah berjalan dengan sesuai dengan perancangan. Pengujian ketahanan merupakan kemampuan aplikasi untuk berjalan dengan baik pada spesifikasi minimum komputer.

5. Hasil

Pada tahap ini akan diambil kesimpulan dari aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan *secure login* menggunakan algoritma *Rail Fence* berbasis *android* yang telah dihasilkan, seperti apa saja kelebihan dan kekurangan dari aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan *secure login* menggunakan

algoritma *Rail Fence* berbasis *android*. Sehingga didapatkan kesimpulan untuk menambahkan fungsi-fungsi tertentu sesuai dengan kebutuhan kedalam aplikasi.

I.5. Kontribusi Penelitian

Terdapat beberapa kontribusi yang diberikan melalui penelitian yang sedang dilaksanakan ini adalah berupa :

1. Menghasilkan sistem yang dapat digunakan untuk menjembatani proses jual beli khususnya *hardware* komputer.
2. Menghasilkan sistem *login* yang aman pada sebuah aplikasi dengan memanfaatkan algoritma *Rail Fence*.

I.6. Lokasi Penelitian

Lokasi objek dari tempat penelitian yang dilaksanakan ini bernama Holy Com yang beralamat di Jalan Putri Merak Jingga No. 78 Medan, Sumatera Utara.

I.7. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menerangkan tentang latar belakang, ruang lingkup permasalahan, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menerangkan tentang teori-teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Pada bab ini mengemukakan tentang analisa sistem yang sedang berjalan, evaluasi sistem yang berjalan dan desain sistem secara detail.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Pada bab ini menerangkan hasil dan pembahasan aplikasi yang dirancang serta kelebihan dan kekurangan aplikasi yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan penulisan dan saran dari penulis sebagai perbaikan di masa yang akan datang untuk pembuatan aplikasi pemesanan *hardware* komputer dengan *secure login* menggunakan algoritma *Rail Fence* berbasis *android*.