

# BAB I

## PENDAHULUAN

### I.1. Latar Belakang

Pengiriman pesan menggunakan aplikasi *Chatting* merupakan salah satu metode komunikasi yang bersifat *real-time*. Aplikasi *Chatting* dilakukan dengan melakukan transaksi paket antara *client* dengan *server*. Penggunaan teknologi ini memiliki suatu kelebihan dibandingkan surat elektronik (*email*), yaitu komunikasi dapat terjalin secara langsung dan lebih cepat. Hal tersebut merupakan salah satu penyebab meningkatnya pertumbuhan pada jumlah penggunaan pengirim pesan instan untuk berkomunikasi.

Salah satu cara berkomunikasi menggunakan *chatting* adalah menggunakan koneksi *Wifi Direct*. Koneksi ini secara umum sudah terintegrasi pada *smartphone* android saat ini. Selain cara menghubungkannya mudah dengan menggunakan koneksi *Wifi Direct* tidak dibutuhkan tambahan biaya dalam bertukar pesan yang artinya tidak memerlukan koneksi internet. Sehingga ketika ingin *share file* dalam satu ruangan terkendala karena paket kuota habis, aplikasi *chatting* dengan menggunakan *Wifi Direct* ini bisa menjadi solusinya. *Chatting* menggunakan koneksi *Wifi Direct* juga memiliki kelemahan dimana salah satunya adalah koneksi yang terbuka tanpa keamanan dapat memudahkan peretas untuk ikut terhubung dalam kegiatan *chatting*. Sehingga besar kemungkinan jika mengirimkan pesan yang bersifat rahasia dapat dengan mudah diketahui peretas tersebut.

Masalah tersebut dapat diantisipasi dengan menerapkan algoritma Beaufort dalam kegiatan *chatting* sehingga pesan yang bersifat rahasia dapat disandikan terlebih dahulu sebelum dikirimkan. Algoritma Beaufort merupakan suatu kriptografi klasik yang cukup populer. Beaufort merupakan salah satu varian dari metode vigenere *cipher*. Pada beaufort kunci K adalah urutan huruf-huruf  $K = k_1 \dots k_d$  dimana  $k_i$  didapat dari banyak penggeseran pada alfabet ke-I sama seperti pada vigenere *cipher*.

Berdasarkan latar belakang diatas pada penelitian ini, maka akan dibangun sebuah aplikasi *chatting* menggunakan koneksi *wifi direct* dan menerapkan algoritma Beaufort untuk mengamankan pesan yang dikirim, maka pada skripsi ini akan ditarik sebuah judul **“Pemanfaatan Algoritma Beaufort Sebagai Pengamanan Pesan pada Aplikasi *Chatting* Dengan Koneksi *WiFi Direct* Berbasis Android”**.

## **I.2. Ruang Lingkup Permasalahan**

### **I.2.1. Identifikasi Masalah**

Adapun hal-hal yang menjadi identifikasi masalah aplikasi ini adalah :

1. Bertukar pesan yang bersifat rahasia dengan media *chatting* tidak aman karena tidak memiliki fitur untuk mengamankan pesan yang dikirim.
2. Dibutuhkan sebuah aplikasi *chatting* yang dapat menjaga privasi antara pengguna dengan memanfaatkan algoritma Beaufort.
3. Dibutuhkan aplikasi *chatting* yang dapat digunakan tanpa akses point maupun koneksi *internet*.

### **I.2.2. Perumusan Masalah**

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

1. Bagaimana merancang dan membuat sebuah aplikasi *chatting* dengan koneksi *wifi direct* berbasis android ?
2. Bagaimana penggunaan algoritma Beaufort untuk mengamankan sebuah pesan rahasia pada aplikasi *chatting* ?

### **I.2.3. Batasan Masalah**

Dalam penulisan skripsi ini dibatasi permasalahannya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibangun untuk digunakan pada kegiatan bertukar pesan atau *chatting*.
2. Algoritma yang digunakan pada aplikasi ini adalah algoritma Beaufort.
3. Untuk memulai kegiatan *chatting* dapat dilakukan dengan menggunakan koneksi *Wifi Direct*.
4. Aplikasi ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman JAVA dan dibangun menggunakan perangkat lunak Android Studio.
5. Aplikasi ini dirancang untuk digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi android.
6. Pesan rahasia yang dapat diamankan dalam kegiatan *chatting* pada aplikasi ini adalah pesan dalam bentuk teks.
7. Pesan *chatting* harus lebih panjang daripada kunci yang digunakan untuk proses enkripsi.

### **I.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **I.3.1. Tujuan**

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

1. Membangun aplikasi *chatting* menggunakan koneksi *wifi direct* untuk perangkat android.
2. Menerapkan algoritma Beaufort untuk menjaga keamanan pesan pada aplikasi *chatting*.

#### **I.3.2. Manfaat**

Adapun manfaat yang dapat diambil dalam penulisan skripsi ini adalah:

1. Menghasilkan sebuah aplikasi *chatting* untuk perangkat android menggunakan koneksi *wifi direct*.
2. Dapat digunakan sebagai aplikasi untuk mengamankan pesan rahasia saat bertukar pesan antar pengguna.

### **I.4. Metodologi Penelitian**

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

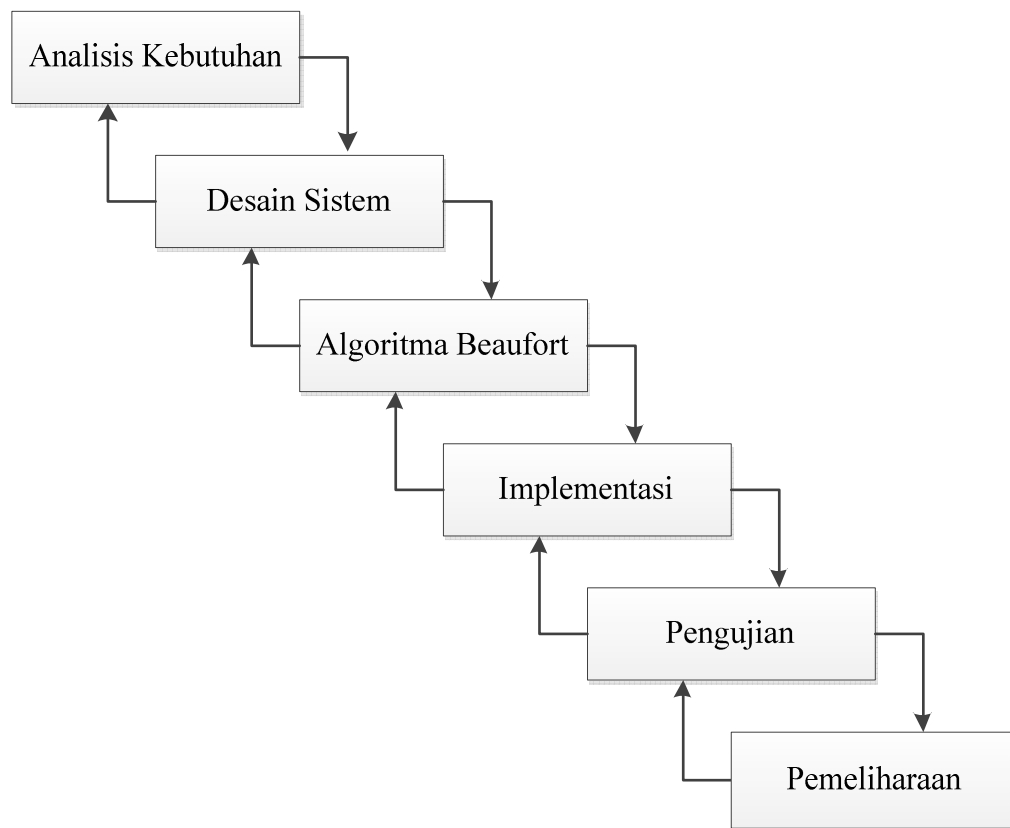
#### **I.4.1. Metode Pengumpulan Data**

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

- a. Studi Literatur, dengan cara mempelajari acuan dan literatur yang berhubungan dengan materi dalam penulisan skripsi. Acuan yang digunakan umumnya adalah tentang cara penyusunan skripsi pada Universitas Potensi Utama dan juga tentang studi pustaka yang digunakan dalam penulisan skripsi.
- b. Pengamatan, yaitu pengumpulan data dan informasi yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung beberapa contoh aplikasi keamanan. Pengamatan yang dilakukan adalah dengan melihat contoh-contoh *script* program bahasa pemrograman yang selanjutnya akan dituangkan kedalam bahasa pemrograman Java.
- c. *Web Browsing*, 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 waterfall* gambar I.1. Sesuai dengan namanya *waterfall* (air terjun) maka tahapan dalam model ini disusun bertingkat, setiap tahap dalam model ini dilakukan berurutan, satu sebelum yang lainnya (sesuai dengan tanda panah). Selain itu dari satu tahap kita dapat kembali ketahap sebelumnya jika terdapat kekurangan dalam satu tahap tersebut.



**Gambar I.1. Prosedur Perancangan**

### 1. Analisis Kebutuhan

Seluruh kebutuhan *software* harus bisa didapatkan dalam fase ini, termasuk didalamnya kegunaan *software* yang diharapkan pengguna dan batasan *software*. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui pengamatan, sehingga dapat diambil kesimpulan *software* apa saja yang dibutuhkan. Informasi tersebut dianalisis untuk mendapatkan dokumentasi kebutuhan pengguna untuk digunakan pada tahap selanjutnya. Dalam tahap ini *software* yang dibutuhkan adalah Android Studio untuk membangun aplikasi android. Dalam membuat skripsi ini, spesifikasi minimum dari perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan antara lain :

- 1) Laptop : *Core i3 Processor*
- 2) RAM 4 GB
- 3) *Smartphone* dengan sistem operasi android 4.4 (Kitkat)

b. Perangkat lunak (*Software*)

*Software* yang digunakan untuk membuat skripsi ini antara lain :

- 1) Sistem operasi Windows 7
- 2) Android Studio

2. Desain Sistem

Tahap ini dilakukan sebelum melakukan *coding*. Tahap ini bertujuan untuk memberikan gambaran apa yang seharusnya dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Tahap ini membantu dalam menspesifikasikan kebutuhan *hardware* dan sistem serta mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Hasilnya berupa desain dari sistem yang akan dibangun serta antar muka dari aplikasi yang akan dibuat.

3. Algoritma Beaufort

Setelah menetapkan desain sistem dari aplikasi yang akan dirancang, selanjutnya algoritma yang akan digunakan diterapkan kedalam aplikasi sesuai dengan perancangan. Pada penelitian ini algoritma yang digunakan adalah algoritma beaufort. Algoritma tersebut akan diterapkan pada proses kegiatan bertukar pesan. Sehingga antara pengguna dapat menyandikan pesan yang akan dikirim dan dapat mengembalikan pesan tersandi yang diterima ke dalam bentuk

aslinya

#### 4. Implementasi

Dalam tahap ini dilakukan pemrograman untuk membangun aplikasi *chatting* dengan koneksi *Wifi Direct*. Pembuatan aplikasi dipecah menjadi kelas-kelas yang nantinya akan digabungkan menjadi sebuah aplikasi yang kompleks. Selain itu dalam tahap ini juga dilakukan pemeriksaan terhadap kelas yang dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi yang diinginkan atau belum. Fungsi-fungsi tersebut juga akan disesuaikan dengan perancangan aplikasi.

#### 5. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian *Black Box* terhadap aplikasi *chatting* dengan koneksi *Wifi Direct* yang telah dihasilkan. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dihasilkan telah sesuai dengan perancangan. Untuk selanjutnya diketahui fitur-fitur apa saja yang belum sesuai perancangan dan fitur-fitur apa saja yang dibutuhkan untuk ditambahkan di dalam aplikasi yang telah dibangun.

#### 6. Pemeliharaan

Ini merupakan tahap terakhir dari *diagram waterfall*. Aplikasi yang sudah jadi dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan dari fitur-fitur yang tidak sesuai dengan perancangan aplikasi. Pada tahap ini juga akan ditambahkan fitur-fitur yang perlu untuk ditambahkan kedalam aplikasi yang telah dibangun.

### **I.5. Kontribusi Penelitian**

Pada penelitian ini peneliti akan merancang sebuah aplikasi *chatting* menggunakan koneksi *wifi direct* dan juga menggunakan algoritma Beaufort untuk mengamankan pesan yang akan dikirim maupun diterima antar pengguna aplikasi. Dari hal tersebut diharapkan dapat memberi sebuah kontribusi dalam bidang penelitian dimana aplikasi yang akan dihasilkan dari penelitian dapat digunakan untuk kegiatan *chatting* dan dapat mengirimkan pesan rahasia secara aman.

### **I.6. 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 *chatting* dengan koneksi *Wifi Direct*.