

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Agar pengerjaan penelitian berjalan maksimal dan lebih tertata sehingga hasil yang diinginkan dapat tercapai, perlu diuraikan metodologi penelitian yang akan menjelaskan tahapan-tahapan penelitian dimana uraian tersebut diselesaikan sesuai dengan urutan yang sudah ditentukan. Berikut adalah tahapan metodologi penelitian :



**Gambar 3. 1 Flowchart Metodologi Penelitian**

#### **3.1 Studi Pustaka**

Studi pustaka adalah studi untuk mencari teori-teori pendukung dan penelitian yang terkait dengan kasus yang diangkat dalam pemecahan masalah penelitian. Studi pustaka dilakukan dengan mengambil informasi dari buku-buku,

jurnal penelitian terdahulu, dan referensi lainnya untuk dapat membantu dan menunjang penyelesaian penelitian yang akan dilakukan.

### **3.2 Rumusan Masalah**

Setelah studi pustaka dilakukan maka didapatlah rumusan permasalahan yaitu bagaimana mengenkripsi file WAV menggunakan algoritma *Merkel-Hellman Knapsack* dan mendeskripsikannya kembali serta bagaimana mengkompresi dan dekompresi *chipertext* yang dihasilkan algoritma tersebut menggunakan algoritma *Huffman*.

### **3.3 Analisa dan Perancangan**

Tahap selanjutnya adalah analisa masalah. Analisa masalah dapat dimulai dari analisa file wav, alur proses kriptografi, dan alur proses kompresi. Berikut tahapan-tahapan yang akan dilakukan:

1. Membaca dan mengubah data file WAV dalam bentuk biner.
2. Mengubah data biner menjadi *chipertext* dengan proses kriptografi.
3. *Chipertext* dikompresi dengan algoritma *Huffman* dan disimpan dalam file dengan format .txt.
4. File .txt didekompresi dengan algoritma *Huffman* dan menjadi *chipertext*.
5. *Chipertext* didekripsi menjadi data biner dengan proses kriptografi.
6. Data biner disusun kembali menjadi file WAV.

Tahapan perancangan yaitu merancang hal-hal yang telah di analisa dengan tujuan untuk memberikan kemudahan dan menyederhanakan proses atau jalannya aliran data, perancangan terhadap model, dan rancang bangun program.

### **3.4 Implementasi**

Implementasi merupakan metode yang digunakan setelah analisa dilakukan. Implementasi dilakukan dengan membangun sebuah program menggunakan Matlab untuk menampung proses-proses yang telah dianalisa.

### **3.5 Kesimpulan dan Saran**

Kesimpulan merupakan tahapan akhir dari penelitian yang dilakukan, dimana dalam kesimpulan ini akan dijelaskan mengenai hasil dari penelitian. Kemudian memberikan saran kepada pembaca atau peneliti berikutnya mengenai pengembangan ataupun penyempurnaan penelitian berikutnya yang akan dilakukan oleh pembaca.