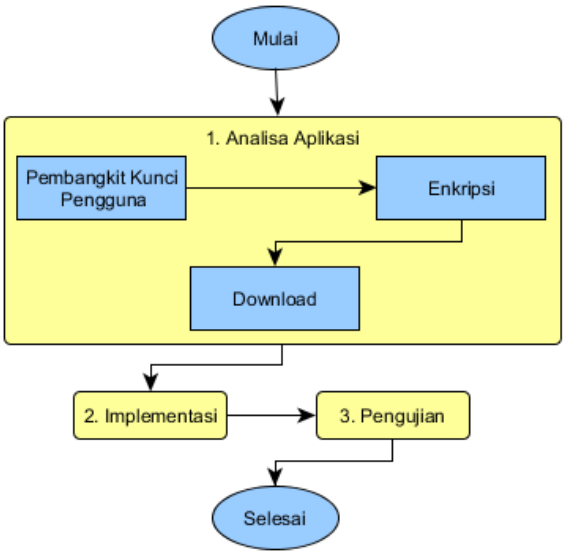
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini, akan dijelaskan mengenai metodologi yang digunakan dalam penelitian ini. Tahapan yang akan dilakukan pada penelitian ini dapat terlihat seperti Gambar 3.1:



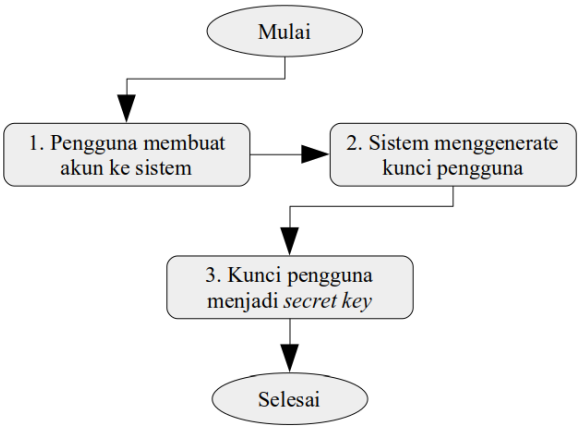
Gambar 3. 1 Metodologi Penelitian

3.1 Analisa Aplikasi

Setelah melakukan hipotesa, langkah selanjutnya adalah melakukan analisa terhadap aplikasi yang akan dibangun dengan cara menganalisa hal-hal yang berhubungan dengan *secured partial MP3 encryption technique*. Terdapat beberapa fase yang akan dijelaskan dalam analisa aplikasi yang akan dipaparkan sebagai berikut:

3.1.1 Pembangkitan Kunci Pengguna

Aplikasi akan menggenerate sebuah kunci pengguna yang digunakan untuk melakukan proses enkripsi pada data audio yang disimpan pada daftar putar pengguna. Proses pembangkitan kunci pengguna terlihat seperti Gambar 3.2:



Gambar 3. 2 Proses Enkripsi

3.1.1.1 Pengguna Membuat Akun ke Sistem

Pada tahap ini pengguna membuat sebuah akun dengan mengisikan data diri yang dibutuhkan oleh aplikasi

3.1.1.2 Aplikasi Menggenerate Kunci Pengguna

Aplikasi meng-generate kunci pengguna dengan menggunakan 8 byte string acak yang kemudian dikonversi menjadi 16 digit hexadecimal.

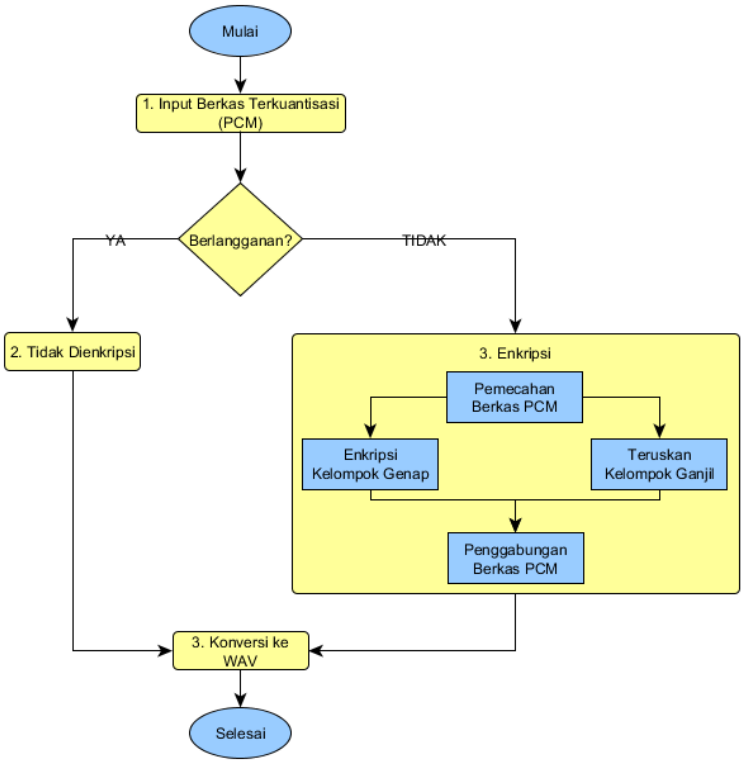
3.1.1.3 Kunci Pengguna menjadi Secret Key

Kunci yang sudah di-*generate* oleh aplikasi menjadi *secret key* yang hanya diketahui oleh pengguna dan sistem saja.

3.1.2 Menambah Daftar Putar

Proses enkripsi menggunakan *secured partial MP3 encryption technique* dengan algoritma enkripsi AES 128. Proses enkripsi berkas tersebut dapat dilihat pada Gambar 3.3:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU



Gambar 3. 3 Flowchart Penerapan Secured Partial MP3 Encryption Technique

Pada gambar terlihat ada dua tahapan yang akan dilalui yaitu tahap input data dan enkripsi. Tahapan tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

3.1.2.1 Input Berkas Terkuantisasi (PCM)

Input berkas terkuantisasi merupakan syarat yang harus ada dalam penerapan *secured partial MP3 encryption technique*. Dan berkas audio terkuantisasi adalah berkas audio yang belum di kompres atau *lossless.* Salah satu format *lossless* audio adalah PCM. Maka dari itu digunakan berkas PCM sebagai inputan atau berkas utama yang disimpan dalam aplikasi yang akan dirancang.

3.1.2.2 Tidak Dienkripsi

Jika pengguna berlangganan, maka berkas PCM tidak akan dienkripsi dan akan diteruskan ke proses konversi data.

3.1.2.3 Enkripsi

Proses enkripsi dilakukan dengan terlebih memecah berkas PCM berdasarkan kelompok genap dan ganjil. Setiap kelompok genap akan dienkripsi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

sedangkan kelompok ganjil akan diteruskan tanpa mengalami proses enkripsi terlebih dahulu. Setelah semua proses selesai, berkas digabungkan kembali dan dikonversikan ke dalam bentuk WAV dan disimpan ke dalam direktori pengguna.

3.1.3 Download Berkas Audio

Berkas yang telah berada di dalam direktori pengguna kemudian dikonversikan ke bentuk MP3 dengan menggunakan tool konverter yang mengkonversikan berkas WAV ke MP3. Dalam penelitian ini tool yang digunakan adalah lame.

3.2 Implementasi

Setelah dilakukan perancangan aplikasi, maka akan dilakukan tahap implementasi. Implementasi merupakan tahap di mana aplikasi siap untuk dioperasikan sesuai dari hasil analisis dan perancangan yang telah dilakukan, sehingga akan diketahui apakah aplikasi yang dirancang benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang ingin dicapai.

3.3 Pengujian

Setelah tahap implementasi, selanjutnya akan dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun. Dengan demikian dapat diketahui tingkat keberhasilan aplikasi, apakah telah mencapai tujuan yang diharapkan.

Selain itu, akan dilakukan pengujian terhadap berkas output dengan kondisi sebelum dan setelah diterapkan *secured partial MP3 encryption*. Pengujian ini dilakukan dengan membandingkan ketiga berkas tersebut dengan mengunakan metode *Peak Signal to Noise Ratio* (PSNR).