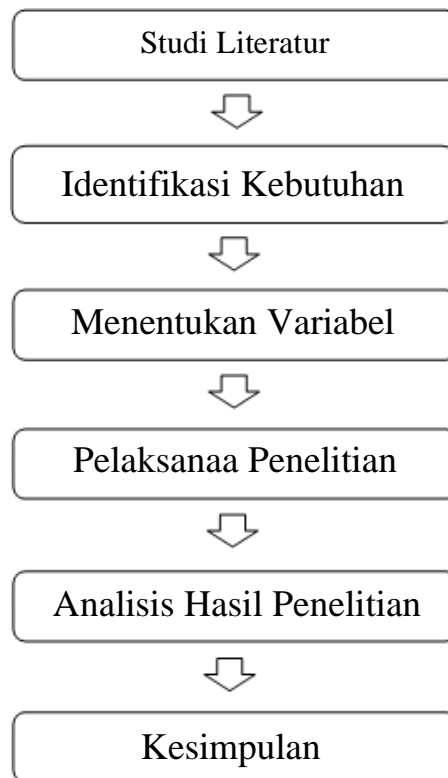


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian digambarkan pada Gambar 3.1. Berdasarkan rancangan penelitian tersebut menunjukkan tahapan perancangan dan penerapan dalam melakukan analisis terhadap hasil kualitas *codec* VP9, AV1 dan SVT-AV1 yang dibagi menjadi beberapa tahapan seperti pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

3.2 Studi Literatur

Studi Literatur Penelitian dengan mengumpulkan bahan atau materi-materi yang berkaitan dengan penelitian dan rujukan mengenai kompresi video.

Pengumpulan referensi dilakukan di perpustakaan, karya tulis ilmiah, dan laporan tugas akhir.

3.3 Identifikasi Kebutuhan

Identifikasi kebutuhan hardware, software dan video digital yang akan digunakan untuk proses penelitian. Hardware yang digunakan yaitu komputer dengan spesifikasi pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Spesifikasi Komputer

No	Komponen	Keterangan
1.	Processor	AMD Ryzen 5 6-Core Processor
2.	RAM	16GB
3.	Hardisk	500GB
4.	VGA	AMD Radeon Graphics

Software yang dibutuhkan pada penelitian ini terdapat pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kebutuhan Software

No	Nama Aplikasi	Versi Aplikasi
1.	Notenoughav1encodes	2.1.1
2.	HandBrake	
3.	Matlab	2017a

Video Digital yang dibutuhkan untuk penelitian ini yaitu video digital berformat MPEG-2.

3.4 Menentukan Variabel

Pada penelitian ini, variabel yang digunakan terdiri dari dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas berupa konfigurasi pada audio pada video. Sedangkan variabel terikat berupa konfigurasi video yang digunakan mulai dari *codec* yang dipilih, konfigurasi *encoder* preset dan *Control Quantization Parameter* (CQP) yang telah ditentukan.

3.5 Pelaksanaan Penelitian

Pada tahapan ini dipaparkan bagaimana cara konfigurasi proses kompresi pada *codec* VP9, AV1 dan SVT-AV1 pengambilan data, dan pengolahan citra. Mulai dari instalasi *tool* yang digunakan, pemilihan video referensi, konfigurasi nilai CQP (*Control Quantization Parameter*) yang diberikan serta konfigurasi *encoder* preset yang digunakan menggunakan *tool* Handbrake dan Notenoughav1encodes. Selain itu juga pada tahapan ini dilakukan pengolahan citra untuk melakukan perhitungan nilai MSE dan PSNR untuk analisis perbandingan kualitas serta beberapa parameter lainnya seperti kecepatan kompresi, rasio kompresi, *bitrate*, dan ukuran file.

3.6 Analisis Hasil Penelitian

Pada tahapan ini dipaparkan analisis terhadap hasil dari pelaksanaan penelitian. Analisis perbandingan kualitas dilakukan berdasarkan perolehan nilai MSE dan PSNR serta beberapa parameter lainnya seperti kecepatan kompresi, rasio kompresi, *bitrate*, dan ukuran file. Lalu dilakukan perbandingan dari beberapa parameter ukur tersebut. Teknik kompresi mana yang lebih baik berdasarkan konfigurasi yang digunakan.

3.7 Kesimpulan

Hasil akhir dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan rekomendasi untuk menerapkan cara kompresi video digital menggunakan *codec* VP9, AV1 dan SVT-AV1 secara efisien dimana dengan ukuran video kecil tetapi tidak menurunkan kualitas video pada video digital.