

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini pengaplikasian pengolahan citra merupakan hal yang paling banyak diterapkan di era teknologi hingga setiap perangkat multimedia berisi banyak citra di dalamnya, secara umum citra pada multimedia berupa video dan gambar dimana setiap citra memiliki sifat maupun spesifikasi yang berbeda-beda oleh karena itu untuk membuat citra dapat digunakan di semua perangkat multimedia diperlukan proses transkode atau mengubah format citra ke dalam format yang dapat kompatibel terhadap perangkat yang digunakan dan untuk menghindari penggunaan memori yang berlebih disebabkan oleh pembacaan format citra yang banyak diperlukan format citra dengan tingkat hasil transkode yang rendah agar dapat menghemat ruang memori yang ada.

Berdasarkan persoalan di atas sistem transkode diterapkan di penelitian ini untuk mengurangi penggunaan memori pada video dan gambar yang membuat suatu kinerja sistem menjadi lambat, sistem pada penelitian ini menggunakan *virtual machine* untuk menjalankan proses transkode dikarenakan *virtual machine* dapat memuat data dengan nilai format yang besar. Sistem transkode pada penelitian ini menggunakan format webm dan webp yang kita ketahui bahwa format MP4 pada *sample* video yang digunakan akan diubah ke dalam format Webm dan format PNG hasil dari *frame* format MP4 akan di ubah kedalam format webp dengan di bantu proses *Parallel Computing* didalamnya diharapkan mendapat hasil yang maksimal dalam melakukan proses transkodenya dan penggunaan modul *dask* yang berfungsi melihatkan proses penggunaan memori sebelum dan sesudah proses transkode.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana cara melakukan perubahan *frame* gambar animasi kedalam format Gambar Animasi Webp.
2. Bagaimana cara menerapkan *parallel computing* di proses *transcoding*.

1.3 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah diatas, tujuan penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan Proses *Transcoding* di dalam gambar dan animasi.
2. Menerapkan Proses *Transcoding* dan Komputasi Paralel untuk mendapatkan hasil yang baik dan cepat.

1.4 Batasan Masalah

Hal-hal yang dibatasi dalam penelitian tugas akhir ini adalah :

1. Metode yang digunakan adalah komputasi Paralel.
2. Sistem yang dibuat Hanya menggunakan satu Film Animasi saja dalam pengambilan datanya.
3. hanya menggunakan satu format animasi saja.
4. Penelitian berfokus pada waktu dan Penggunaan memori.

1.5 Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metodologi sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah mencakup pemilihan data yang akan ditranskode, sampai batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini.

2. Studi Literatur

Mempelajari berbagai literatur yang ada sesuai dengan permasalahan yang akan dibahas yaitu meliputi konsep teknologi *parallel computing*, konsep Pengolahan Citra Digital, implementasi library *Dask* untuk menampilkan proses encode *frame* animasi. Materi yang dipelajari bersumber dari *paper*, jurnal, forum diskusi *online*, video, dan buku. Hasil dari studi literatur ini akan dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaan Tugas Akhir.

3. Perancangan dan Implementasi

Tahap ini melakukan perancangan sistem mulai dari pengumpulan perangkat lunak yang diperlukan, kemudian dilakukan implementasi dari perancangan yaitu mengimplementasikan metode *parallel computing* dan *dask* untuk menjalankan proses dan menampilkan hasil transcoding.

4. Pengujian dan Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem transcoding dengan berbagai skenario pengujian, hasil pengujian akan di bandingkan dari segi waktu dan penggunaan memorinya.

5. Dokumentasi dan Pembuatan Laporan

Pembuatan laporan dalam bentuk buku Tugas Akhir sesuai dengan format dan ketentuan institusi.

1.6 Sistematika Penulisan

Bagian ini ditujukan agar penulisan buku tugas akhir lebih rapi dan teratur. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dibuatnya tugas akhir, batasan masalah tugas akhir, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang penjelasan tentang teori-teori yang digunakan dalam menyusun tugas akhir ini.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang pemodelan sistem, analisis sistem, dan perancangan sistem deteksi objek manusia.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Berisi tentang implementasi sistem. Setelah didapatkan hasil dari pengimplementasian sistem, dilakukan pengujian terhadap hasil tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil implementasi dan pengujian sistem, serta saran-saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.