

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dunia digital berkembang dengan sangat cepat, yang membuka banyak peluang bagi mereka yang ingin bekerja sebagai *Content Creator*. Konten video dibuat untuk platform media sosial digital seperti YouTube, Instagram, Blogger, dan lainnya. Dengan perkembangan teknologi, masyarakat memanfaatkan konten video untuk berbagai tujuan, termasuk bisnis dan pemasaran. YouTube menjadi salah satu platform utama untuk mendistribusikan konten video, dan profesi content creator semakin populer, mencakup berbagai jenis konten seperti *vlog*, *podcast*, konten olahraga, dan lainnya [1].

Dibalik banyaknya konten video yang sudah di muat ke platform *digital*, terdapat proses *editing* video yang melibatkan beberapa langkah penting untuk memastikan produk akhir yang sesuai tujuan. Berikut adalah contoh tahapan proses *editing* konten video. Pra-produksi tahap awal ini mencakup perencanaan konten, pembuatan konten, persiapan peralatan, dan perekaman [2]. Post-produksi tahap terakhir mencakup penyuntingan video, penyuntingan audio, dan penyempurnaan. Setelah pengeditan selesai, video konten diunggah ke platform online untuk dikonsumsi penonton [3] [4]. Berdasarkan uraian sebelumnya, terdapat proses yang diperlukan untuk tahap pembuatan konten video. Penelitian ini berfokus pada tahap proses post-produksi yaitu, proses pengambilan gambar dan audio diedit untuk menghapus bagian yang tidak relevan seperti suara jeda, hening dan *noise* [5].

Pada proses post-produksi konten video untuk menghapus segmen suara jeda, hening dan *noise* melalui penyuntingan manual menghadapi tantangan. Karena editor video perlu menghapus segmen-suara tidak relevan seperti suara jeda, hening, dan *noise* secara satu persatu. Masalah mengapa segmen suara jeda, hening dan *noise* tidak diperlukan pada sebuah konten video karena dapat mengganggu kualitas suara, menghilangkan daya tarik konten, mengganggu suara yang diinginkan, membuat

konten tidak konsisten dan tidak menarik [6]. Dikutip dari *Youtube Creator Academy* video dengan banyak segmen suara jeda, hening, dan *noise* cenderung memiliki retensi penonton yang lebih rendah karena penonton meninggalkan video lebih awal [7]. Perlu digaris bawahi yang dimaksud dengan segmen-suara contohnya seperti intonasi, nada, dan jeda [8]. Sedangkan suara hening: suara hujan, suara angin, suara gemuruh ombak, dan suara jangkrik untuk suara *noise* seperti penyejuk ruangan, suara aliran air, suara ringan seperti suara sekitar rumah, dan suara mesin cuci [9].

Permasalahan pada proses menghapus segmen suara hening dengan proses penyuntingan manual ini memakan waktu, tenaga, rentan terhadap kesalahan, dan mengganggu alur kerja produksi. Terutama ketika berurusan dengan konten video yang memiliki segmen suara jeda, hening dan *noise* menyebabkan penyuntingan manual menjadi tidak praktis dan dapat mengurangi kualitas produksi secara keseluruhan. Adapun beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Mahmohan Dogra mengenai penghapusan hening pada audio menggunakan *Convolutional Neural Networks* (CNN) dan *denoiser*. Masalah yang dihadapi adalah adanya kebisingan dalam audio yang dapat mengganggu kualitas menjadi kurang baik yang menyebabkan audio sulit digunakan lebih lanjut dan penggunaan metode tradisional untuk mengatasi kebisingan audio tidak selalu efektif, sehingga diperlukan pendekatan baru yang lebih canggih [10].

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Boiman dalam jurnalnya mengenai permasalahan utama dengan pengeditan video manual saat ini adalah memerlukan banyak keahlian dari seorang *editor*. Pada dasarnya *editor* harus secara manual memeriksa seluruh masukan video mentah, menandai titik awal dan akhir untuk setiap bagian video yang ingin dipilih oleh *editor*. Kemudian, untuk mendapatkan video editan yang sesuai *editor* juga perlu menyinkronkan video yang dipilih klip dengan *Soundtrack*, dan membuat efek grafis dan transisi yang sesuai dengan konten video. Proses ini sangat memakan waktu, bisa memakan waktu berjam-jam bahkan berhari-hari [11]. Selanjutnya menurut jurnal Podlesnyy Sergey proses *editing* manual ini memerlukan banyak keterampilan artistik dan teknis, sehingga hampir tidak mungkin

bagi seorang editor sering kewalahan dengan waktu tenggat pekerjaan [12]. Demikian juga pada penelitian Alexander Rav-Acha, mengenai metode dan sistem pengeditan *B-roll* otomatis pada produksi video. Membuat produksi video secara manual yang melibatkan *B-roll* sangat memakan waktu dan memerlukan pengalaman dalam produksi video. Oleh karena itu, pada penelitian tersebut membutuhkan fitur otomatis untuk mempermudah proses *editing* [13].

Dalam memenuhi kebutuhan untuk mempermudah proses *editing* yang memakan waktu dan tenaga, maka diperlukan sebuah simulator video *editing* otomatis yang dapat mempermudah *editing video* yaitu mampu untuk menghapus bagian segmen suara jeda, hening dan *noise* dengan memanfaatkan teknik *editing Jump Cut* sebagai transisi. Dengan beragamnya ketentuan simulator video *editing* otomatis maka diperlukan model yang berjalan dengan algoritma sehingga dapat menjadi solusi perancangan model aplikasi simulator video *editing* otomatis.

Masalah yang dibahas dalam penelitian ini yaitu bagaimana menerapkan teknologi yang dapat menghapus bagian segmen suara jeda, hening dan *noise* secara otomatis dengan menerapkan teknik *editing jump cut* sebagai transisi perpindahan video. Teknik *editing jump cut* adalah suatu teknik pengeditan video yang menggunakan pemotongan yang cepat dan tidak ada transisi antara dua klip [14]. *Jump cut* dapat digunakan untuk mengubah pemandangan atau ide dari seorang tanpa perlu menginvestasikan waktu dan uang untuk mengambil klip baru. Ini dapat digunakan untuk efek kreatif, seperti dalam konten video musik, vlog, memasak, *podcast* dan masih banyak lainnya. Untuk menghasilkan teknik *editing jump cut* diperlukan keahlian dan pengetahuan *tools* pada aplikasi *editing software* [15].

Implementasinya memanfaatkan *library Fast Forward Moving Picture Experts Group* (FFmpeg) sebagai toolkit multimedia [16]. FFmpeg digunakan karena sebuah proyek *open source* yang mampu memanipulasi video dan audio. Sebagai contoh penelitian yang dilakukan oleh Alfred Yulius, Lina, dan Carles Adipianto menggunakan FFmpeg sebagai konversi file video ke format *GIF*. Dalam penelitian tersebut FFmpeg digunakan untuk *tools video editing* [17]. Selanjutnya algoritma

*Silent Threshold* untuk menentukan ambang jeda, hening, dan *noise*. *Silent Threshold* adalah parameter yang digunakan untuk menentukan ambang batas di mana suatu bagian dari audio dianggap sebagai "hening" atau "*noise*" [18]. *Silence Threshold* Menentukan ambang batas keheningan dalam kisaran 0 hingga 200. Jika amplitudo sinyal suara lebih kecil dari nilai ini, sistem menganggap sinyal suara sebagai keheningan [19]. dan algoritma *Phase Vocoder* untuk memodifikasi kecepatan audio tanpa mengubah *pitch* [20]. Sehingga dapat mempermudah proses *editing* ketika harus menghapus bagian yang tidak relevan.

Hasil penelitian ini bertujuan untuk memudahkan *editor* video dalam tahap post-produksi saat menghapus segmen suara hening, menerapkan efek *Jump Cut* untuk konten seperti *podcast*, *vlog*, video memasak, video komedi dan video seminar *online*. Penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan sebuah teknik *editing* yaitu, *Jump Cut*. Dengan adanya simulator video *editing Jump Cut* otomatis para *editor* tidak perlu memotong sebuah *sequence* yang berisikan segmen suara jeda, hening, *noise*, dan bagian yang tidak diperlukan sehingga memudahkan *editor* dalam proses post-produksi yang tidak memakan waktu dan tenaga.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah didasarkan pada latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder* pada proses menghapus segmen hening?
2. Bagaimana hasil nilai *Confusion Matrix* dari penerapan teknik *editing Jump Cut* secara otomatis menggunakan algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder* pada proses menghapus segmen suara jeda, hening dan *noise*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil implementasi algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder* dalam proses menghapus segmen hening.
2. Mengetahui hasil nilai *Confusion Matrix* algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder* pada proses menghapus segmen suara jeda, hening dan *noise*.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan dari model ini, diantaranya:

1. Membantu peran editor video untuk tidak perlu lagi secara manual memotong dan memisahkan bagian video yang tidak relevan pada konten video, sehingga waktu dan upaya yang diperlukan dapat dikurangi secara signifikan.
2. Optimasi penyuntingan video dengan menerapkan teknik *editing Jump Cut* pada konten video dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya untuk penggunaan algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder*.

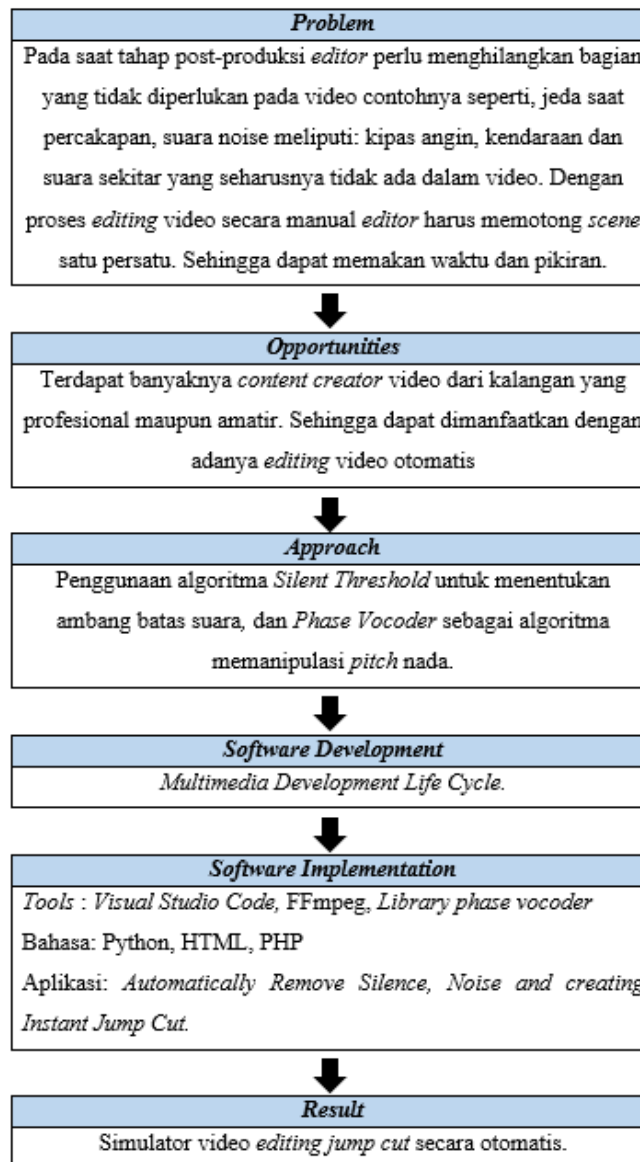
### 1.5 Batasan Masalah

Berikut merupakan beberapa batasan masalah dari penelitian mengenai adalah:

1. Model ini bisa dilakukan saat proses post-produksi atau saat *editing*. Tidak bisa dilakukan saat *on-air*.
2. Penerapan teknik *editing Jump Cut* pada konten video dapat memiliki kinerja yang bervariasi tergantung pada jenis video yang dihadapi. Oleh karena itu, penelitian ini memfokuskan pada proses *editing* video dengan durasi sekitar 1 sampai 20 menit.
3. Algoritma yang digunakan dalam menghapus segmen suara jeda, hening dan *noise* menggunakan *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder*, sehingga mengikuti penggunaan bahasa *python* dan alur penggunaan algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder*.

## 1.6 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran dari penelitian ini dapat diuraikan pada Gambar 1.1:



**Gambar 1. 1** Kerangka Pemikiran

Dalam kerangka pemikiran diatas, tergambaran alur tahapan kerangka pemikiran yang dibangun berdasarkan masalah yang sedang terjadi hingga hasil akhir yang diharapkan dari metode yang diterapkan pada penelitian ini.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi ke dalam 5 bab. Pada setiap bab dijelaskan sesuai dengan tujuan dari pengembangan sistem tersendiri. Untuk itu penulis menyusun sistematika penulisan tugas akhir ini sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Pada bab I ini ialah bab yang menjadi gambaran mengenai permasalahan – permasalahan yang akan dibahas pada bab berikutnya. Bab I ini menguraikan latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian, kerangka pemikiran, dan sistematika penulisan penelitian tugas akhir yang dikerjakan.

### **BAB II: KAJIAN LITERATUR**

Pada bab II ini menerangkan tentang hasil kajian literatur yang akan mendasari penelitian. Bab ini menjelaskan mengenai penelitian terdahulu terkait Optimasi Penyuntingan Video menggunakan algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder* untuk menghapus segmen suara hening dan berbagai konsep yang berkaitan dengan topik penelitian.

### **BAB III: METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab III ini berisikan mengenai metode yang diterapkan pada penyusunan penelitian. Bab ini juga dirumuskan tahapan-tahapan apa saja yang dilaksanakan selama penyusunan penelitian.

### **BAB IV: HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab IV ini berisikan implementasi dan pengujian hasil analisis dan perancangan video yang telah dibuat pada bab sebelumnya. Hasil ini membahas mengenai optimasi penyuntingan video menggunakan algoritma *Silent Threshold* dan *Phase Vocoder* untuk menghapus segmen hening.

## **BAB V: KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab V ini akan menarik kesimpulan dan saran dari penelitian yang sudah dilakukan. Pokok pembahasan yang mencakup kesimpulan dan rekomendasi yang dapat digunakan sebagai pertimbangan saat menulis lebih lanjut.

