

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia telekomunikasi saat ini berkembang dengan pesat, seiring dengan perkembangan tersebut, berkembang pula jumlah *user* yang harus dipenuhi kebutuhannya.

Dalam era telekomunikasi *multiuser*, akses kanal yang dirancang harus se-*efisien* mungkin. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pengkodean pada kanal informasi dengan harapan dapat memberikan efisiensi selama waktu pengiriman dan penerimaan.

Video merupakan salah satu jenis media informasi. Tetapi video memiliki permasalahan dalam transmisinya, yaitu bandwidth yang diperlukan dalam aplikasi *wireless* maupun pada *Internet Protocol (IP)* cukup besar.

Distribusi persandian merupakan paradigma baru dalam kompresi video, didasarkan pada penelitian yang telah ada. Persandian video diperlukan untuk mempermudah dalam perhitungan dan persandian sekaligus melakukan perlindungan pada bit-bit informasi yang akan disalurkan dari pengirim menuju ke penerima.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mengetahui sejauh mana sistem transmisi video secara *efisien* dengan menggunakan metode *SOVA decoder*.
2. Mengetahui pengaruh perbedaan jenis video yang digunakan terhadap keluaran nilai PSNR yang akan dihitung berdasarkan perbandingan antara video asli dan video hasil.
3. Mengetahui dan menganalisa hasil simulasi sistem tersebut.
4. Mengetahui nilai *PSNR* dari hasil simulasi sistem tersebut.
5. Mengetahui nilai *Delta Size* dari perbandingan ukuran video asli terhadap video hasil.

1.3 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dijadikan obyek penelitian dan pembahasan pada Tugas Akhir ini adalah:

1. Bagaimana penyusunan model.
2. Bagaimana mensimulasikan model.
3. Menentukan video yang tepat untuk sistem pengkodean tersebut.
4. Menghitung nilai *PSNR* dari simulasi sistem.
5. Menghitung nilai *Delta Size* dari perbandingan ukuran video asli terhadap video hasil.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya materi pembahan Tugas Akhir ini, pembahasan materi hanya mencakup hal-hal sebagai berikut.

1. Metode yang digunakan dalam sistem ini adalah *SOVA Decoder* dengan menggunakan *Turbo Code* sebagai blok enkoder.
2. Tidak membahas mengenai audio.
3. Kanal yang digunakan dalam transmisi dari pengirim ke penerima dengan menggunakan *AWGN* untuk merepresentasikan kanal *noise*.
4. Objek yang diteliti merupakan hasil keluaran dari sistem, dengan menggunakan enam jenis video dalam format *.avi sebagai masukan sistem. Dengan spesifikasi yang berbeda pada ukuran maupun cara memperoleh video tersebut tetapi mempunyai jumlah *frame* yang sama.
5. Penilaian objektif yang digunakan adalah *Peak Signal to Noise Ratio (PSNR)*, dengan nilai *PSNR* berbeda untuk masing-masing *frame* video.
6. Selain dengan menghitung *PSNR* juga dengan menghitung *Delta Size* dari perbandingan ukuran video asli terhadap video hasil.
7. *Software* yang digunakan dalam perancangan sistem adalah Matlab 7.4.0.

1.5 Metodologi Penelitian

Beberapa metode penelitian yang digunakan pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Studi literatur dan pencarian bahan, untuk mempelajari teori-teori dasar sekaligus sebagai sarana pendukung dalam menganalisa permasalahan yang ada.
2. Mengatasi permasalahan yang timbul dengan mencari data-data dan bertanya kepada narasumber yang berkompeten.
3. Perancangan model sistem, merupakan perancangan model dengan menggunakan bahasa pemograman Matlab 7.4.0.
4. Simulasi sistem yang telah dibuat.
5. Menganalisa hasil simulasi sistem.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I	PENDAHULUAN Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.
BAB II	LANDASAN TEORI Berisi tentang teori yang mendukung dan mendasari penulisan tugas akhir ini yang mendukung terhadap sistem transmisi video dengan menggunakan <i>SOVA Decoder</i> .
BAB III	PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM Membahas mengenai perancangan sistem dan pembuatan program, program yang dibuat menggunakan Matlab 7.4.
BAB IV	ANALISIS HASIL SIMULASI SISTEM Berisi analisa terhadap hasil yang diperoleh dari tahap perancangan sistem dan simulasi.
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN Berisi kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan dan saran untuk pengembangan lebih lanjut.