

# DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>LEMBAR JUDUL</b>	
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b>	
<b>ABSTRAK</b>	i
<b>ABSTRACT</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR</b>	iii
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b>	iv
<b>DAFTAR ISI</b>	vi
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	x
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR ISTILAH</b>	xv
<b>DAFTAR SINGKATAN</b>	xvi
<b>DAFTAR PERSAMAAN</b>	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Video Digital .....	4
2.1.1 Resolusi .....	4
2.1.2 Kedalaman Bit .....	4
2.1.3 Representasi Warna .....	5
2.1.4.1 RGB .....	5
2.1.4.2 YCbCr .....	5
2.1.4 Histogram .....	5
2.1.5 Redundansi .....	6

2.1.5.1	Redundansi Spasial .....	6
2.1.5.2	Redundansi Temporal .....	6
2.2	Pengenalan H.264 .....	7
2.3	Kompresi <i>Intraframe</i> dan <i>Interframe</i> .....	8
2.4	Kompresi <i>Intraframe</i> .....	9
2.4.1	<i>Intra Prediction</i> .....	9
2.4.1.1	Mode Prediksi <i>Intra Frame</i> .....	9
2.4.1.1.1	Mode 0 (vertical) .....	10
2.4.1.1.2	Mode 1 (horizontal) .....	10
2.4.1.1.3	Mode 2 (DC) .....	10
2.4.1.1.4	Mode 3 (Plane) .....	10
2.5	<i>Discrete Cosine Transform</i> (DCT) .....	11
2.6	Kuantisasi .....	12
2.7	<i>Block Scan Order</i> .....	12
2.8	<i>Variable Length Coding</i> (VLC) .....	13
2.8.1	Kode Inisialisasi Berdasarkan Koefisien <i>Non-Zero</i> .....	13
2.8.2	Pengkodean <i>Trailing Ones</i> .....	14
2.8.3	Pengkodean Koefisien <i>Non-Zero</i> Selain <i>Trailing Ones</i> .....	14
2.8.4	Pengkodean Total Nilai <i>Zero</i> Sebelum Koefisien <i>Non-Zero</i> Terakhir..	15
2.8.5	Pengkodean <i>Run of Zeros</i> .....	15
2.9	Kompresi <i>Interframe</i> .....	15
2.10	Parameter Penilaian .....	16
2.10.1	Rasio Kompresi .....	16
2.10.2	Kualitas Hasil Dekompresi .....	16
2.10.2.1	Penilaian Objektif – MSE dan PSNR .....	16
2.10.2.2	Penelitian Subjektif – MOS .....	17

### **BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**

3.1	Skenario Pemodelan Sistem Transmisi .....	18
3.2	Skenario Pemodelan Sistem .....	18
3.2.1	Urutan Sistem <i>Encoder</i> .....	20
3.2.1.1	Video Input .....	20
3.2.1.2	<i>Resize</i> Dimensi Citra Video .....	20
3.2.1.3	Konversi RGB ke YCbCr .....	20

3.2.1.4	Penentuan Grup <i>Frame</i> .....	21
3.2.1.5	Kompresi <i>Intraframe</i> .....	21
3.2.1.5.1	Pembagian Makroblok .....	21
3.2.1.5.2	<i>Intraprediction</i> .....	21
3.2.1.5.3	Makroblok Prediksi ( <i>Prediction Macroblock</i> ) .....	26
3.2.1.5.4	Makroblok Sisa ( <i>Residual Macroblock</i> ) .....	27
3.2.1.6	<i>Discrete Cosine Transform</i> (DCT) .....	27
3.2.1.7	Kuantisasi .....	27
3.2.1.8	<i>Variable Length Coding</i> (VLC) .....	28
3.2.1.9	Kompresi <i>Interframe</i> .....	29
3.2.2	Urutan Sistem <i>Decoder</i> .....	29

## **BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

4.1	Pengujian Sistem .....	30
4.1.1	Tujuan Analisis Pengujian .....	30
4.1.2	Parameter Pengujian .....	30
4.1.3	Data Input Sistem .....	30
4.2	Hasil Pengujian dan Analisis Data Sistem .....	31
4.2.1	Hasil Pengujian Sistem Encoder .....	31
4.2.1.1	Pengaruh Perubahan Nilai QP Terhadap Rasio Kompresi .....	31
4.2.1.2	Pengaruh Perubahan Nilai GOP Terhadap Rasio Kompresi .....	32
4.2.2	Hasil Pengolahan Sistem <i>Decoder</i> .....	34
4.2.2.1	Kasus Video <i>Streaming</i> .....	34
4.2.2.1.1	Pengaruh Perubahan Nilai QP Terhadap MSE dan PSNR Video <i>Streaming</i> .....	34
4.2.2.1.2	Pengaruh Perubahan Nilai GOP Terhadap MSE dan PSNR Video <i>Streaming</i> .....	36
4.2.2.2	Kasus Video <i>Non-Streaming</i> .....	38
4.2.2.2.1	Pengaruh Perubahan Nilai QP Terhadap MSE dan PSNR Video <i>Non- Streaming</i> .....	38
4.2.2.2.2	Pengaruh Perubahan Nilai GOP Terhadap MSE dan PSNR Video <i>Non- Streaming</i> .....	40
4.3	<i>Mean Opinion Square</i> (MOS) .....	44

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....47  
5.2 Saran .....49

**DAFTAR PUSTAKA** 50

**LAMPIRAN A**

**LAMPIRAN B**

**LAMPIRAN C**