

## DAFTAR ISI

<b>ABSTARCT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>KATA DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
1.1 Latar belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-5
1.3 Batasan Masalah .....	I-5
1.4 Tujuan Penelitian .....	I-6
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>I-1</b>
2.1 Video Digital .....	II-1
2.1.1 Frame .....	II-1
2.1.2 Resolusi .....	II-2
2.1.3 Bit .....	II-3
2.2 Kompresi .....	II-4
2.3 Video Codec .....	II-5
2.3.1 VP9 .....	II-5
2.3.2 AV1 .....	II-6

2.3.3 SVT-AV1.....	II-7
2.4 HandBrake .....	II-8
2.5 NotEnoughAV1Encodes .....	II-10
2.6 Kualitas Video .....	II-11
2.6.1 MSE dan PSNR .....	II-11
2.6.2 Rasio Kompresi .....	II-13
2.7 Penelitian Terkait.....	II-13
2.8 Penelitian terdekat .....	II-22
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Kerangka Penelitian.....	III-1
3.2 Studi Literatur.....	III-1
3.3 Identifikasi Kebutuhan .....	III-2
3.4 Menentukan Variabel.....	III-2
3.5 Pelaksanaan Penelitian.....	III-3
3.6 Analisis Hasil Penelitian.....	III-3
3.7 Kesimpulan.....	III-3
<b>BAB IV ANALISIS HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>IV-1</b>
4.1 Studi Literatur.....	IV-1
4.2 Identifikasi Kebutuhan .....	IV-1
4.2.1 Video Referensi .....	IV-1
4.2.2 Peralatan Penelitian .....	IV-2
4.3 Menentukan Variabel Penelitian.....	IV-3
4.4 Pelaksanaan penelitian.....	IV-3

4.4.1 Proses Konfigurasi VP9, AV1 dan SVT-AV1 .....	IV-4
4.4.2 Analisis Hasil Perbandingan Kualitas .....	IV-6
4.4.3 Hasil Analisis Secara Keseluruhan.....	IV-18
<b>BAB V KESIMPULAN.....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Kesimpulan.....	V-1
5.2 Saran .....	V-2

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Rekomendasi <i>Bitrate</i> Youtube .....	II-4
Tabel 2.2 Interpretasi Nilai PSNR Terhadap Kualitas Video .....	II-13
Tabel 2.3 Matriks Penelitian .....	II-21
Tabel 3.1 Spesifikasi Komputer .....	III-2
Tabel 3.2 Kebutuhan <i>Software</i> .....	III-2
Tabel 4.1 Video Bahan Penelitian .....	IV-2
Tabel 4.2 Spesifikasi Komputer .....	IV-2
Tabel 4.3 Analisis Perbandingan Hasil keseluruhan .....	IV-19
Tabel 4.4 Peringkat Kualitas dan Efisiensi .....	IV-21

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Estimasi Trafik Pertumbuhan Lalu Lintas Aplikasi.....	I-1
Gambar 2.1 Rangkaian <i>Frame</i> .....	II-2
Gambar 2.2 <i>Pixel</i> .....	II-2
Gambar 2.3 Perbandingan Resolusi .....	II-2
Gambar 2.4 Konsep <i>Codec</i> VP9 .....	II-6
Gambar 2.5 Konsep <i>Codec</i> AV1 .....	II-7
Gambar 2.6 Konfigurasi Nilai <i>Control Quantization Parameter</i> .....	II-9
Gambar 2.7 <i>Interface</i> AV1 <i>Encodes</i> .....	II-10
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian .....	III-1
Gambar 4.1 <i>Tool</i> NotEnoughAV1Encodes .....	IV-2
Gambar 4.2 <i>Tool</i> HandBrake .....	IV-3
Gambar 4.3 <i>Tool</i> Matlab 2017 .....	IV-3
Gambar 4.4 <i>input</i> Video HandBrake.....	IV-4
Gambar 4.5 <i>input</i> Video NotEnoughAV1Encodes .....	IV-4
Gambar 4.6 Konfigurasi CQP AV1 Pada <i>Tool</i> NotEnoughAV1Encodes .....	IV-5
Gambar 4.7 Konfigurasi CQP SVT-AV1 Pada <i>Tool</i> NotEnoughAV1Encodes .....	IV-5
Gambar 4.8 Konfigurasi CQP VP9 Pada <i>Tool</i> HandBrake.....	IV-5
Gambar 4.9 Konfigurasi <i>Encoder</i> VP9 .....	IV-5
Gambar 4.10 Konfigurasi <i>Encoder</i> AV1 .....	IV-6
Gambar 4.11 Konfigurasi <i>Encoder</i> SVT-AV1.....	IV-6
Gambar 4.12 Nilai MSE dan PSNR <i>codec</i> VP9 .....	IV-7

Gambar 4.13 Nilai MSE dan PSNR <i>codec</i> AV1 .....	IV-9
Gambar 4.14 Nilai MSE dan PSNR <i>codec</i> SVT-AV1 .....	IV-11
Gambar 4.15 Grafik Perbandingan Nilai MSE Video Hasil Kompresi .....	IV-12
Gambar 4.16 Grafik Perbandingan Nilai PSNR Video Hasil Kompresi .....	IV-13
Gambar 4.17 Grafik Perbandingan Kecepatan Kompresi Video .....	IV-14
Gambar 4.18 Grafik Perbandingan <i>Bitrate</i> Video.....	IV-16
Gambar 4.19 Grafik Perbandingan Ukuran File Video .....	IV-17
Gambar 4.20 Grafik Perbandingan Rasio Kompresi.....	IV-18
Gambar 4.21 Grafik Perbandingan Analisis keseluruhan .....	IV-19

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Video Digital Bahan Penelitian .....	L-1
Lampiran 2 Perbandingan Kecepatan Kompresi.....	L-2
Lampiran 3 Perbandingan Nilai MSE.....	L-3
Lampiran 4 Perbandingan Nilai PSNR .....	L-4
Lampiran 5 Perbandingan Nilai <i>Bitrate</i> .....	L-5
Lampiran 6 Perbandingan Ukuran <i>File</i> .....	L-6
Lampiran 7 Perbandingan Rasio Kompresi .....	L-7
Lampiran 8 Surat Keputusan Pembimbing Tugas Akhir .....	L-8
Lampiran 9 Lembar Revisi Sidang Usulan Penelitian .....	L-9
Lampiran 10 Lembar Revisi Seminar Tugas Akhir .....	L-10
Lampiran 11 Lembar Daftar Hadir Seminar .....	L-11
Lampiran 12 Lembar Revisi Tugas Akhir .....	L-12