

## DAFTAR ISI

|  |      |
|--|------|
| HALAMAN SAMBUNG .....                                | i    |
| HALAMAN JUDUL.....                                   | ii   |
| PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....                 | iii  |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING LAPORAN TUGAS AKHIR .. | iv   |
| HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI TUGAS AKHIR .....     | v    |
| PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....  | vi   |
| MOTTO .....  | vii  |
| PERSEMBAHAN .....                                    | viii |
| KATA PENGANTAR .....                                 | ix   |
| ABSTRAK .....  | xi   |
| DAFTAR ISI.....                                      | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                                  | xiv  |
| DAFTAR TABEL.....                                    | xv   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                              | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                             | 1    |
| 1.2 Perumusan Masalah.....                           | 2    |
| 1.3 Pembatasan Masalah .....                         | 2    |
| 1.4 Tujuan Penelitian.....                           | 2    |
| 1.5 Manfaat Penelitian.....                          | 2    |
| 1.6 Metodologi.....                                  | 3    |
| 1.7 Sistematika Penulisan.....                       | 3    |
| BAB II LANDASAN TEORI.....                           | 5    |
| 2.1 Tinjauan Pustaka .....                           | 5    |
| 2.2 Video .....                                      | 6    |
| 2.2.1 AVI (Audio Video Interleaved) .....            | 6    |
| 2.2.2 MOV .....                                      | 7    |
| 2.2.3 MPEG.....                                      | 7    |
| 2.2.4 MP4.....                                       | 7    |
| 2.3 Data Kompresi.....                               | 8    |

|                                       |  |    |
|---------------------------------------|--|----|
| 2.4                                   | <i>Run Length Encoding (RLE)</i> ..... | 8  |
| 2.5                                   | Huffman.....                           | 8  |
| 2.6                                   | MSE (Mean Square Error) .....          | 9  |
| 2.7                                   | Rasio Kompresi .....                   | 10 |
| 2.8                                   | Matlab.....                            | 10 |
| BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN ..... |  | 12 |
| 3.1                                   | Analisis dan Perancangan.....          | 12 |
| 3.2                                   | Algoritma Penelitian.....              | 12 |
| 3.3                                   | Deskripsi Aplikasi .....               | 12 |
| 3.4                                   | Desain Aplikasi .....                  | 14 |
| 3.4.1                                 | Flowchart Sistem.....                  | 14 |
| 3.4.2                                 | User Interface .....                   | 18 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....     |  | 21 |
| 4.1                                   | Simulasi Aplikasi .....                | 21 |
| 4.1.1                                 | Form Pembuka .....                     | 23 |
| 4.1.2                                 | Form Kompresi RLE.....                 | 23 |
| 4.1.3                                 | Form Browse.....                       | 24 |
| 4.2                                   | Implementasi Algoritma.....            | 26 |
| 4.2.1                                 | Algoritma RLE.....                     | 26 |
| 4.2.2                                 | Algoritma Huffman.....                 | 27 |
| 4.3                                   | Pengujian .....                        | 28 |
| 4.3.1                                 | Data Uji.....                          | 28 |
| 4.3.2                                 | Data Hasil Kompresi .....              | 30 |
| 4.4                                   | Pengujian Sistem .....                 | 36 |
| BAB V PENUTUP.....                    |  | 41 |
| 5.1                                   | Kesimpulan.....                        | 41 |
| 5.2                                   | Saran .....                            | 41 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                  |  | 42 |
| LAMPIRAN.....                         |  | 44 |

## DAFTAR GAMBAR

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2. 1 Logo MATLAB.....                     | 11 |
| Gambar 3. 1 Flowchart Aplikasi .....             | 14 |
| Gambar 3. 2 Flowchart Menu RLE dan HUFFMAN ..... | 14 |
| Gambar 3. 3 Flowchart Umum Aplikasi .....        | 15 |
| Gambar 3. 4 Algoritma RLE.....                   | 16 |
| Gambar 3. 5 Algoritma Huffman .....              | 17 |
| Gambar 3. 6 Halaman Utama.....                   | 18 |
| Gambar 3. 7 Halaman Kompresi RLE .....           | 19 |
| Gambar 3. 8 Halaman Kompresi Huffman .....       | 20 |
| Gambar 4. 1 Halaman Awal Matlab .....            | 21 |
| Gambar 4. 2 Tampilan Halaman M-File .....        | 22 |
| Gambar 4. 3 Form Pembuka .....                   | 23 |
| Gambar 4. 4 Form Kompresi RLE.....               | 23 |
| Gambar 4. 5 Form Browse Video .....              | 24 |
| Gambar 4. 6 Tampilan ‘Play’ video .....          | 25 |
| Gambar 4. 7 Tampilan setelah kompresi .....      | 25 |
| Gambar 4. 8 Algo RLE .....                       | 26 |
| Gambar 4. 9 <i>Source</i> Algo Huffman .....     | 27 |
| Gambar 4. 10 Jumlah Bit Kompresi RLE .....       | 31 |
| Gambar 4. 11 Jumlah Bit Kompresi Huffman .....   | 32 |
| Gambar 4. 12 Grafik Perbandingan Rasio .....     | 33 |
| Gambar 4. 13 Grafik Perbandingan Waktu.....      | 34 |

## DAFTAR TABEL

|   |    |
|---|----|
| Tabel 4. 1 Data Video Uji .....                               | 28 |
| Tabel 4. 2 Data Video Uji Lanjutan .....                      | 29 |
| Tabel 4. 3 Hasil kompresi menggunakan algoritma RLE .....     | 30 |
| Tabel 4. 4 Hasil Kompresi menggunakan algoritma Huffman ..... | 32 |
| Tabel 4. 5 Perbandingan Rasio RLE dan Huffman .....           | 33 |
| Tabel 4. 6 Waktu Kompresi .....                               | 34 |
| Tabel 4. 7 Nilai MSE .....                                    | 35 |
| Tabel 4. 8 Skenario Pengujian RLE .....                       | 36 |
| Tabel 4. 9 Skenario Pengujian RLE (lanjutan) .....            | 37 |
| Tabel 4. 10 Skenario Pengujian Huffman .....                  | 37 |
| Tabel 4. 11 Skenario Pengujian Huffman (lanjutan) .....       | 38 |
| Tabel 4. 12 Kasus Uji RLE .....                               | 38 |
| Tabel 4. 13 Kasus Uji RLE lanjutan .....                      | 39 |
| Tabel 4. 14 Kasus Uji Huffman .....                           | 39 |
| Tabel 4. 15 Kasus Uji Huffman Lanjutan .....                  | 40 |