

**KOMPRESI DATA TEKS MENGGUNAKAN ALGORITMA LEMPEL-
ZIV-WELCH (LZW)**

*Diajukan Sebagai Syarat Menyelesaikan Strata-I
di Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer UNSRI*



Oleh:

Fauzan Rayadi
09021181419005

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2019**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**KOMPRESI DATA TEKS MENGGUNAKAN ALGORITMA LEMPEL-
ZIV-WELCH (LZW)**

Oleh:

Fauzan Rayadi
09021181419005

Palembang, September 2019

Pembimbing I



Samsuryadi, M.Kom., Ph. D
NIP. 197102041997021003

Pembimbing II



Kanda Januar Miraswan, M.T
NIP. 1671080901900006

Mengetahui,
Ketua Jurusan,



Rifkie Primartha, MT
NIP 197706012009121004

TANDA LULUS SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Jumat, 24 Juli 2019 telah dilaksanakan ujian tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Fauzan Rayadi
NIM : 09021181419005
Judul : Kompresi Data Teks Menggunakan Algoritma Lempel-Ziv-Welch (LZW)

1. Pembimbing I

Syamsuryadi, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003



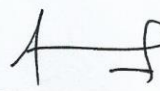
2. Pembimbing II

Kanda Januar Miraswan, M.T
NIP. 199001092019031012



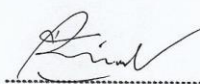
3. Penguji I

M. Fachrurrozi, M.T
NIP. 198005222008121002



4. Penguji II

Mastura Diana Marieska, M.T.
NIP. 198603212018032001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika


Rifkie Primartha, M.T
NIP 197706012009121004

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fauzan Rayadi
NIM : 09021181419005
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Kompresi Data Teks menggunakan Algoritma Lempel-Ziv-
Welch (LZW)
Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 17 %

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, September 2019



Fauzan Rayadi
NIM. 09021181419005

KATA PENGANTAR



Puji syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Perjalanan panjang telah penulis lalui dalam rangka perampungan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan yang dihadapi dalam penyusunannya, namun berkat kehendak-Nyalah sehingga penulis berhasil menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Oleh karena itu, dengan penuh kerendahan hati, pada kesempatan ini patutlah kiranya penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tuaku tercinta Ayahanda Agus Mulyadi dan Ibunda Dra. Hj. Rahmah, adik-adikku Ade Fauziyah Rizki dan Fadilah Zikra, serta seluruh keluarga besarku yang telah memberi dukungan dalam bentuk apapun dan doa yang tak henti dipanjatkan pada Allah SWT.
2. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd., M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Rifkie Primartha, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika yang telah membimbing dan memberi motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Bapak Syamsuryadi, M. Kom., Ph. D. selaku Dosen Pembimbing I dan Kak Kanda Januar Miraswan, M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu dan tenaga serta memberi nasihat, saran, motivasi dan koreksi yang sangat berarti dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Megah Mulya, M.T. selaku dosen pembimbing akademik, yang telah membimbing, mengarahkan dan memberikan motivasi penulis dalam proses perkuliahan.
6. Bapak M. Fachrurrozi, M.T dan Ibu Mastura Diana Marieska, M. T selaku Dosen Penguji I dan II yang telah memberikan tanggapan dan saran yang bermanfaat dalam pengerjaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
8. Seluruh staf administrasi dan pegawai Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
9. Seluruh teman-teman jurusan Teknik Informatika Reguler 2014 terkhusus Gua Griya Squad yang turut membantu dan mendukung penulis selama menempuh pendidikan di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
10. Seluruh teman-teman organisasi HMIF, WIFI, iDev, IRMA GA, Permato Sumsel, dan terkhusus DPM KM UNSRI yang telah memberikan ruang bagi penulis untuk belajar dan berkarya.

11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini dan tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga segala kebaikan yang diberikan mendapat balasan dari Allah SWT.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, September 2019

Fauzan Rayadi

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI	iii
HALAMAN PERSYARATAN BEBAS PLAGIAT	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I.....	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-4
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
1.8 Kesimpulan.....	I-5

BAB II.....	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Kompresi	II-1
2.2.1 Lossy Compression.....	II-3
2.2.2 Lossless compression.....	II-4
2.3 Dekompresi	II-4
2.4 Lempel-Ziv-Welch	II-5
2.5 Penelitian Terkait	II-9
2.5.1 Bangla Text Compression Based on Modified Lempel-Ziv-Welch Algorithm	II-9
2.5.2 Improved LZW Algorithm of Lossless Data Compression for WSN.....	II-10
2.5.3 LZW-Based Code Compression for VLIW Embedded Systems.....	II-11
2.5.4 Analisis Perbandingan Algoritma Lzw Dan Huffman Pada Kompresi File Gambar BMP Dan PNG.....	II-12
2.6 <i>Waterfall</i>	II-13
2.7 Kesimpulan.....	II-14
 BAB III	 III-1
3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Unit Penelitian	III-1
3.3 Pengumpulan Data	III-1
3.4 Tahapan Penelitian	III-2
3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	III-8
3.5.1 Tahap Requirement	III-8

3.5.2	Tahap Design	III-8
3.5.3	Tahap Implementation	III-9
3.5.4	Tahap Testing	III-9
3.5.5	Tahap Maintenance	III-9
3.6	Manajemen Proyek Penelitian	III-9
BAB IV		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	Tahap Requirements	IV-1
4.2.1	Tahap Maintenance	IV-1
4.2.1.1	Deskripsi Perangkat Lunak	IV-1
4.2.1.2	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	IV-2
4.2.2	Anaslis Data	IV-3
4.2.3	Analisis Kompresi LZW	IV-3
4.3	Tahap Desain	IV-3
4.3.1	Perancangan Antarmuka	IV-4
4.3.2	Use Case	IV-5
4.3.2.1	Diagram Use Case	IV-5
4.3.2.2	Defenisi Aktor	IV-6
4.3.2.3	Defenisi Use Case	IV-6
4.3.2.4	Skenario Use Case	IV-7
4.3.3	Diagram Activity	IV-9
4.3.4	Data Flow Diagram	IV-11
4.3.4.1	DFD Level 0	IV-11
4.3.4.2	DFD Level 1	IV-11

4.4	Tahap Implementasi	IV-12
4.5	Tahap Testing	IV-13
4.6	Tahap Maintenance	IV-14
4.7	Kesimpulan.....	IV-14
BAB V.....		V-1
5.1	Pendahuluan	V-1
5.2	Data Hasil Pengujian	V-1
5.2.1	Kategori Pengujian	V-1
5.2.2	Data Hasil Kategori I	V-2
5.2.3	Data Hasil Kategori II	V-3
5.2.4	Data Hasil Kategori III	V-4
5.2.5	Data Hasil Kategori IV	V-5
5.2.6	Data Hasil Kategori V	V-6
5.2.7	Data Hasil Kategori VI	V-7
5.2.8	Data Hasil Kategori VII	V-8
5.2.9	Data Hasil Kategori VIII	V-9
5.2.10	Perbandingan Hasil Pengujian Seluruh Kategori	V-10
5.2.11	Perbandingan Hasil Pengujian dengan Metode Lain	V-11
5.3	Analisis Hasil Penelitian	V-12
5.4	Kesimpulan.....	V-16
BAB VI		VI-1
6.1	Pendahuluan	VI-1
6.2	Kesimpulan.....	VI-1

6.3	Saran.....	VI-2
	DAFTAR PUSTAKA	xix
	LAMPIRAN	xxii

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II-1. Perbedaan Lossy Compression dan Lossless Compression	II – 3
Tabel II-2. Tabel ASCII	II – 6
Tabel III-1. Rancangan Tabel Hasil Kompresi Data Teks dengan LZW	III – 3
Tabel III-2. Contoh Kompresi dengan LZW	III – 7
Tabel III-3. Contoh Dekompresi dengan LZW	III – 7
Tabel III-4. <i>Work Breakdown Structure</i> Kompresi Data Teks Menggunakan Algoritma LZW.....	III – 11
Tabel IV-1. Kebutuhan fungsional.....	IV – 2
Tabel IV-2. Kebutuhan non-fungsional	IV – 2
Tabel IV-3. Hasil Kompresi dengan Algoritma LZW	IV – 3
Tabel IV-4. Defenisi Aktor	IV – 6
Tabel IV-5. Defenisi Use Case.....	IV – 7
Tabel IV-6. Skenario Use Case Kompresi	IV – 8
Tabel IV-7. Skenario Use Case Upload File	IV – 8
Tabel IV-8. Skenario Use Case Dekompresi	IV – 9
Tabel V-1. Kategori Data Uji	V – 1
Tabel V-2. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 10 Kb.....	V – 2
Tabel V-3. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 30 kB	V – 3
Tabel V-4. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 50 kB	V – 4
Tabel V-5. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 100 kB	V – 5
Tabel V-6. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 250 kB	V – 6
Tabel V-7. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 500 kB	V – 7
Tabel V-8. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 1000 kB	V – 8
Tabel V-9. Hasil Kompresi Kategori Ukuran 2000 kB	V – 9
Tabel V-10. Perbandingan Hasil Pengujian.....	V – 10
Tabel V-11. Perbandingan Hasil Kompresi LZW dengan Deflate	V – 11

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1. Klasifikasi Kompresi Data	II – 3
Gambar II-2. Tahap-tahap metode <i>Waterfall</i>	II – 13
Gambar III-1. Diagram Cara Kerja Kompresi dengan LZW	III – 5
Gambar III-2. Diagram Cara Kerja Dekompresi dengan LZW	III – 6
Gambar III-3. Penjadwalan untuk Tahap Menentukan Ruang Lingkup dan Unit Penelitian.....	III – 13
Gambar III-4. Penjadwalan untuk Tahap Menentukan Dasar Teori yang Berkaitan dengan Penelitian dan Menentukan Kriteria Pengujian	III – 13
Gambar III-5. Penjadwalan untuk Tahap Pengumpulan Data dan Menentukan Tahapan Penelitian	III – 14
Gambar III-6. Penjadwalan untuk Tahap Pengembangan Perangkat Lunak.	III – 14
Gambar III-7. Penjadwalan untuk Tahap Melakukan Pengujian Penelitian .	III – 15
Gambar III-8. Penjadwalan untuk Tahap Analisa Hasil Pengujian Penelitian dan Membuat Kesimpulan	III – 15
Gambar IV-1. Rancangan Antarmuka Awal	IV – 4
Gambar IV-2. Rancangan Antarmuka Pilih Data	IV – 4
Gambar IV-3. Rancangan Antarmuka Hasil Kompresi	IV – 5
Gambar IV-4. Diagram Use Case	IV – 6
Gambar IV-5. Diagram Activity Penelitian	IV – 10
Gambar IV-6. Diagram Activity Kompresi LZW	IV – 10
Gambar IV-7. DFD Level 0	IV – 11
Gambar IV-8. DFD Level 1	IV – 12
Gambar IV-9. Antarmuka Awal.....	IV – 13
Gambar IV-10. Antarmuka Pilih Data	IV – 13
Gambar IV-11. Antarmuka Hasil Kompresi	IV – 14
Gambar V-1. Perbandingan Ukuran File Teks dengan Rasio Kompresi	V – 14

Gambar V-2. Perbandingan Ukuran File Teks dengan Persentase Kompresi V – 15

Gambar V-3. Perbandingan Ukuran File Teks dengan Waktu Kompresi.....V – 15

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran Hasil Penelitian
2. Lampiran Source Code

**TEXT DATA COMPRESSION USING LEMPEL-ZIV-WELCH
ALGORITHM**

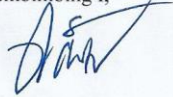
By:
Fauzan Rayadi
09021181419005

ABSTRACT

Society needs for information very much. Information needs that have a lot of impact on the need for a lot of storage space. Information storage media used in the form of text, images, audio and video. Therefore, a lot of data or information needs to be compressed / compressed so that the use of storage space is more efficient. In this research, one of the algorithms in the Lossless data loading method is Lempel-Ziv-Welch (LZW) algorithm. The amount of text data used in this study amounted to 160 files with 8 categories based on size and then calculated before and after compression, ratio, percentage, and time of compression. The compression results show that there is no compression on file sizes below 50 kB with a ratio of 1.05 - 1.40 with a small compression percentage of 0%. Whereas the file size of 50 kB - 2000 kB results of compression with a ratio of 0.84 - 0.50 with a percentage of 15.72% - 49.75% and the time required 0.005 seconds - 1.345 seconds.

Keywords: Lossless, LZW, Ratio, Percentage, Text.

Pembimbing I,



Syamsuryadi, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003

Palembang, September 2019
Pembimbing II,



Kanda Januar Miraswan, M.T.
NIP. 199001092019031012

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifkie Primartha, M.T.
NIP. 197706012009121004

**KOMPRESI DATA TEKS MENGGUNAKAN ALGORITMA LEMPEL-
ZIV-WELCH**

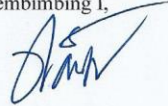
Oleh:
Fauzan Rayadi
09021181419005

ABSTRAK

Kebutuhan masyarakat terhadap informasi sangat banyak. Kebutuhan informasi yang banyak berdampak pada kebutuhannya ruang penyimpanan yang banyak. Media penyimpanan informasi yang digunakan berupa teks, gambar, audio, dan video. Oleh karena itu, data atau informasi yang banyak tersebut perlu di mampatkan / kompres agar penggunaan ruang penyimpanan lebih efisien. Pada penelitian ini digunakan salah satu algoritma pada metode pemampatan data yang bersifat *Lossless* yaitu algoritma Lempel-Ziv-Welch (LZW). Jumlah data teks yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 160 file dengan 8 kategori berdasarkan ukuran yang kemudian dihitung ukuran sebelum dan sesudah kompresi, rasio, persentase, dan waktu kompresi. Hasil kompresi menunjukkan bahwa tidak terjadi kompresi pada ukuran file dibawah 50 kB dengan rasio 1,05 – 1,40 dengan persentase kompresi kecil dari 0 %. Sedangkan pada ukuran file 50 kB – 2000 kB didapat hasil kompresi dengan rasio 0,84 – 0,50 dengan persentase sebesar 15,72%-49,75% dan waktu yang dibutuhkan 0,005 detik – 1,345 detik.

Kata Kunci: *Lossless*, LZW, Rasio, Persentase, Teks.

Pembimbing I,



Syamsuryadi, M.Kom., Ph.D.
NIP. 197102041997021003

Palembang, September 2019
Pembimbing II,



Kanda Januar Miraswan, M.T.
NIP. 199001092019031012

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifikie Primartha, M.T.
NIP. 197706012009121004

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan batasan masalah. Pendahuluan berisi tentang penjelasan secara umum mengenai keseluruhan penelitian. Pada bab ini dijelaskan secara umum tentang penggunaan algoritma Lempel-Ziv-Welch yang digunakan untuk mengkompresi data teks.

1.2 Latar Belakang Masalah

Data atau informasi disajikan dalam berbagai bentuk misalnya gambar, video, audio, teks, dan bentuk-bentuk lainnya. Semua bentuk penyajian data atau informasi tersebut bisa diistilahkan dengan kata multimedia. Saat ini kebutuhan terhadap informasi hampir tak bisa dibendung ditambah lagi dengan sudah berkembangnya teknologi secara pesat. Masyarakat umum membutuhkan informasi secara cepat dan efisien, maka dari itu informasi tersebut disimpan dalam media digital. Semakin banyak informasi yang dibutuhkan maka secara otomatis diperlukan ruang penyimpanan yang cukup besar juga. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu alternatif mekanisme penyimpanan data agar dengan kapasitas penyimpanan yang ada dapat menyimpan data sebanyak-banyaknya.

Pemampatan atau kompresi data merupakan salah satu untuk memperkecil ruang penyimpanan data pada suatu media penyimpanan. Kompresi mengkodekan file dan informasi asli ke bentuk dekompresi menggunakan *bit-code*, sehingga

dalam hal ini lebih menghemat waktu dan ruang penyimpanan (Komal Sharma & Kunal Gupta, 2017). Umumnya teknik kompresi data menemukan dan menghilangkan data yang berlebihan menggunakan metodologi yang berbeda. Ada dua jenis kompresi data yaitu *Lossy Compression* dan *Lossless Compression*. *Lossy Compression* akan menghilangkan beberapa informasi dalam proses kompresinya. Teknik ini bagus digunakan untuk memprediksi atau menghasilkan informasi secara cepat, mudah, dan fleksibel. Contoh *Lossy Compression* adalah *CS&Q (Coarser Sampling and/or Quantization)*, *Discrete Cosine Transform (DCT)*, *Discrete Wavelet Transform (DWT)*, JPEG, dan MPEG. Sedangkan *Lossless Compression* melakukan pemampatan data tanpa menghilangkan informasi dari data yang dimampatkan. Contoh *Lossless* adalah *Run-Length Encoding*, *Huffman Coding*, dan *Lempel-Ziv-Welch (LZW)*.

Penelitian tentang kompresi data teks telah dilakukan sebelumnya oleh Adisantoso et al. (2004) dalam seminar nasional aplikasi teknologi informasi, melakukan penelitian mengenai kompresi data teks menggunakan algoritma atau *Huffman* statik dan adaptif. Kesimpulan dari penelitian Adisantoso et al.(2004) adalah semakin variatif karakter yang muncul, akan memperkecil rasio kompresi yang dihasilkan, baik oleh algoritma *Huffman* Statik, maupun pada algoritma *Huffman* Adaptif. Rasio kompresi terbaik terjadi pada file yang memiliki karakter dengan peluang kemunculan mendekati 1 (bobot karakter hampir sebesar ukuran file).

Zhang et al. (2011) dalam penelitiannya mengenai *Implementation and Optimization of LZW Compression Algorithm Based on Bridge Vibration Data*

menyimpulkan bahwa algoritma LZW dapat mempersingkat waktu kompresi secara efektif dan waktu yang singkat ketika jumlah yang ditentukan adalah angka yang tepat.

Penelitian mengenai kompresi terhadap data teks pada umumnya menggunakan *Lossless Compression* mengingat dalam ini data yang sudah dikompresi akan didekompresi tanpa menghilangkan informasi dari data tersebut. Oleh karena itu, penelitian kali ini akan membahas tentang kompresi atau pemampatan data teks menggunakan salah satu *Lossless Compression* yaitu algoritma *Lempel-Ziv-Welch (LZW)*. Algoritma LZW dipilih karena memiliki keunggulan dari segi efisiensi waktu dan hasil kompresi yang dihasilkan akan bagus jika variasi karakter pada data teks lebih sedikit, karena variasi karakter akan mempengaruhi hasil kompresi.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah kebutuhan masyarakat umum akan informasi dalam bentuk digital tanpa harus menggunakan banyak ruang penyimpanan. Masalah ini akan dipecah menjadi beberapa *research question*:

1. Dapatkah dilakukan pemampatan (kompresi) menggunakan Algoritma LZW pada data teks?
2. Seberapa besar rasio kompresi yang dihasilkan ?
3. Seberapa lama waktu yang dibutuhkan untuk melakukan kompresi ?
4. Seberapa besar persentase kompresi yang dihasilkan ?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah

1. Mengembangkan perangkat lunak untuk mengimplementasikan algoritma LZW dalam melakukan pemampatan (kompresi) pada teks,
2. Mengukur rasio kompresi data teks menggunakan algoritma LZW.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat pada orang yang membutuhkan file teks (TXT) yang berukuran lebih kecil sehingga dapat mengurangi penggunaan ruang penyimpanan yang digunakan.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data yang digunakan adalah data teks biasa,
2. Format data teks yang digunakan adalah TXT,
3. Adanya perulangan karakter dalam data yang diinputkan,
4. Tidak melibatkan proses transmisi (pengiriman).

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang, rumusan

masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah atau ruang lingkup penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Dalam bab ini akan diuraikan *literature review* yang dilakukan terhadap jurnal, buku, dan artikel, berkaitan algoritma LZW

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan diuraikan secara jelas tentang unit penelitian, pengumpulan data, tahapan penelitian, pengembangan perangkat lunak, serta manajemen proyek penelitian yang berupa penjadwalan penelitian.

1.8 Kesimpulan

Dari pendahuluan ini, telah jelas diuraikan secara umum tentang penelitian yang dilakukan, meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan. Adapun dijelaskan pula ada dua metode yang dapat digunakan dalam melakukan kompresi yaitu *Lossy Compression* dan *Lossless Compression*.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah *Lossless Compression* karena data yang akan dikompresi adalah data teks yang mana tidak ada satupun informasi yang dihilangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. M. (2008). *Kompresi String Menggunakan Algoritma LZW dan Huffman*. Insitut Teknologi Bandung, Bandung.
- Adisantoso, J., Sulistio, D. D., & Silalahi, B. P. (2004). *Kompresi Data Menggunakan Algoritme Huffman*. Yogyakarta: Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2004.
- Barua, L., Dhar, P. K., Alam, L., & Echizen, I. (2017). Bangla Text Compression Based on Modified Lempel-Ziv-Welch Algorithm. *International Conference on Electrical, Computer and Communication Engineering (ECCEC)*. doi: 978-1-5090-5627-9/17.
- Bhattacharjee, A, K., Bej, T., Agarwal, S. (2013). Comparison Study of Lossless Data Compression Algorithms for Text Data. *IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)*. doi: 2278-0661.
- Imam, F., & Azhari, S. N. (2010). Proses Pemodelan Software Dengan Metode Waterfall Dan Extreme Programming: Studi Perbandingan. *Program Studi Ilmu Komputer Universitas Gajah Mada Yogyakarta*.
- Lin, C. H., Xie, Y., & Wolf, W. (2004) LZW-Based Code Compression ffor VLIW Embedded Systems. *Proceedings of the Design, Automation and Test in Europe Conference and Exhibition Designers' Foru*. doi: 1530-1591/04.
- Satyapratama, A., Widjianto, Yunus, M. (2015). *Analisis Perbandingan*

Algoritma Lzwdan Huffman Pada Kompresi File Gambar BMP Dan PNG.

STMIK Pradnya Paramita Malang

- Sawsan A. A., Musafa, H, M, J., Khtoom, A, M., Gharaybih, I, K. (2010). Improving LZW Image Compression. *European Journal of Scientific Research*. ISSN 1450-216X. Vol.44 No.3 (2010), pp.502-509
- Sharma, K., & Gupta, K. (2017). Lossless Data Compression Techniques and Their Performance. *International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*. ISSN: 2278-0181. Vol. 3 Issue 5.
- Somassoundaram, T., & Subramaniam, N. P. (2014). A Hybrid Scheme for Medical Image Compression using SPIHT and DEFLATE Technique. *International Conference on Computing, Communication and Automation*. doi: 78-1-5090-6471-7/17.
- Yan-li, Z., Xiao-ping, F., Shao-qiang, L., & Zhe-yuan, X. (2010). Improved LZW Algorithm of Lossless Data Compression for WSN. doi: 978-1-4244-5540-9/10.
- Zabala, A., Pons, X. (2006). Impact of lossy compression on mapping crop areas from remote sensing. *International Journal of Remote Sensing*
- Zhang, F., Wen, M. C., Jia, X., Chen,a, C. (2011). Implementation and Optimization of LZW Compression Algorithm Based on Bridge Vibration Data. *Advanced in Control Engineering and Information Science*
- Rosetta Code, LZW Compression. Diakses pada 7 Mei 2018 dari https://rosettacode.org/wiki/LZW_compression