BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

File atau data memiliki peranan yang sangat penting bagi orang yang sehari harinya menggunakan media komputer. Sehingga banyak file atau data yang yang disebar melalui media jaringan ataupun disebar melalui media yang lain. Namun pada saat mengirim data atau *file* melalui media jaringan tentu akan menggunakan *bandwidth* yang besar apabila ukuran *file* yang akan dikirim juga besar, sehingga proses pengiriman data yang berkapasitas besar itu akan mengakibatkan jaringan yang ada menjadi sibuk dan membuat pengiriman data atau *file* memakan waktu yang lama. Sehubungan dengan permasalahan yang telah dipaparkan maka diperlukan sebuah aplikasi untuk mengecilkan atau mengkompresi ukuran data atau *file* tersebut pada saat pengiriman data agar dapat menghemat penggunaan waktu kompresi. Salah satu algoritma untuk mengkompresi data adalah algoritma ZLIB.

Secara spesifik, kompresi data atau *file* bertujuan untuk mereduksi tempat (*space*) penyimpanan data atau *file* dan mereduksi waktu untuk mentransmisikan data atau *file* yang memiliki kapasitas besar. Dengan memanfaatkan teknik kompresi ini, maka proses pengiriman data atau *file* akan menjadi lebih maksimal dan mereduksi waktu *transfer file*.

Pada Tugas Akhir ini penyusun akan merancang sebuah aplikasi kompresi dan dekompresi data secara *server* dan *client* dengan menggunakan Algoritma ZLIB pada jaringan LAN. Penggunaan Algoritma ZLIB ini karena sifatnya yang Loseless, teknik kompresi dimana data atau *file* hasil kompresi dapat didekompres lagi dan hasilnya tepat sama seperti data atau *file* sebelum proses kompresi. proses pengiriman *file* akan menjadi lebih maksimal dan mereduksi waktu *transfer file*.

Dari uraian diatas maka diambil topik tugas akhir ***"Implementasi Kompresi Data Pada Saat Pengiriman Data Menggunakan Algoritma ZLIB Pada Jaringan LAN".***

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diutarakan, maka identifikasi masalah yang ditemukan yaitu : bagaimana mengompresi *file* atau data pada saat pengiriman data pada jaringan LAN dengan menggunakan Algoritma kompresi ZLIB sehingga dapat mengurangi waktu proses kompresi dan dekompresi serta pengiriman data.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Berdasarkan permasalahan yang telah diteliti, maka maksud dari penelitian tugas akhir ini adalah mengimplementasikan Algoritma ZLIB menjadi suatu aplikasi *transfer file* yang terkompresi pada saat transmisi *file* pada jaringan LAN.

1.3.2 Tujuan

Sedangkan tujuan yang akan dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Menghasilkan aplikasi yang dapat melakukan kompresi pada saat *file* dikirimkan.
2. Membandingkan antara waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses kompresi dan dekompresi secara terpisah dengan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses kompresi pada saat data tersebut dikirimkan.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dan penyusunan tugas akhir ini dapat dilakukan secara terarah dan tidak menyimpang serta sesuai dengan apa yang diharapkan, maka perlu ditetapkan batasan – batasan masalah yang dihadapi, yaitu :

1. Algoritma kompresi yang digunakan pada kompresi data ini adalah algoritma ZLIB.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi ini adalah Visual C# .NET 2008.
3. *File* yang di kirim akan terkompresi secara streaming.
4. Diterapkan pada Jaringan LAN
5. *File* yang akan dikompresi semua jenis *file.*

1.5 Metodelogi Penelitian

Metodelogi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan serta mempelajari buku-buku referensi yang yang ada kaitannya dengan judul penelitian. Penulis lebih banyak melakukan *browsing* di Internet, dikarenakan buku referensi yang terlalu sedikit guna mendapatkan informasi yang bisa membantu penulis dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini.

2. Studi Eksperimen

Studi eksperimen merupakan cara-cara atau teknik dalam melakukan suatu penelitian. Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis menggunakan metode penelitian eksperimen, yang berarti penulis mengadakan kegiatan percobaan untuk melihat hasil dari aplikasi kompresi *file* dengan cara melakukan perancangan aplikasi kompresi pada komputer.

1.5.1 Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam mengembangkan perangkat lunak adalah model prototype yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu :

1. *System Engineering*

   Mendefinisikan sistem, batasan – batasan, tujuan dan kebutuhan – kebutuhan pembangunan sistem menyangkut sumber daya perangkat keras, manusia, biaya serta jadwal.

2. *Analisys*

   Menentukan kebutuhan yang difokuskan pada perangkat lunak, pemahaman tentang domain informasi, fungsi, performansi, interaksi sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pemakai.

3. *Design*

   Merupakan proses multi tahap yang difokuskn pada atribut – atribut program yaitu struktur data, arsitektur perangkat lunak, proses perancangan menterjemahkan kebutuhan – kebutuhan hasil analisis ke dalam representasi perangkat lunak sebelum pembuatan kode program.

4. *Coding*

   Tahapan penterjemahan hasil perancangan (detail) ke dalam program – program yang menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.

5. *Testing*

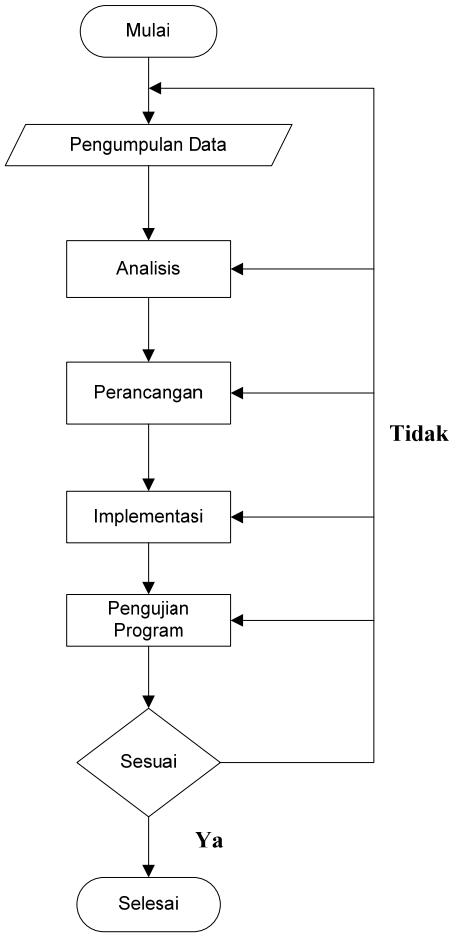
   Program yang telah dibuat harus diuji. Proses pengujian difokuskan pada kebenaran logika internal perangkat lunak dan fungsional sistem serta interaksi antar sistem dan pemakai.

6. *Maintenance*

Sistem yang telah diuji kemudian diserahkan ke pemakai untuk di-*install* dan dioperasikan sesuai kebutuhannya. Tahapan perawatan dibutuhkan dalam masa itu dengan dilakukan pengecekan kesalahan operasionalnya atau pengubahan yang diinginkan pemakai.

1.5.2 Diagram Metodelogi Penelitian

Dalam metdodelogi penelitian pada tugas akhir ini dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Metodelogi Penelitian

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan proposal penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan yang ingin dicapai, batasan masalah, metodologi penelitian yang diterapkan dalam memperoleh dan mengumpulkan *file*, waktu dan tempat penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II. LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik masalah yang diambil dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

Menganalisis masalah dari model penelitian untuk memperlihatkan keterkaitan antar variabel yang diteliti serta model matematis untuk analisisnya

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Membahas mengenai pengimplementasian aplikasi yang telah dibuat ke perangkat yang akan digunakan serta melakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah diimplementasikan tersebut.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir.