Bab 3: Metodologi

# 3.1 Pendahuluan

Bab ini membahas tentang metode yang digunakan dalam pembangunan sistem aplikasi kompresi file. Aplikasi ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Python dan di-deploy menggunakan Streamlit Cloud. Tujuan utamanya adalah memberikan kemudahan kepada pengguna dalam memperkecil ukuran file tanpa perlu menggunakan perangkat lunak tambahan.

# 3.2 Metodologi Pengembangan

Metodologi yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah pendekatan Waterfall. Waterfall terdiri dari beberapa tahapan yang dilakukan secara berurutan, yaitu:

- Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan pengguna terkait sistem kompresi file.  
- Desain Sistem: Mendesain antarmuka pengguna dan alur proses kompresi file.  
- Implementasi: Mengembangkan aplikasi menggunakan Python dan framework Streamlit.  
- Pengujian: Menguji fungsi upload, kompresi, dan unduh file.  
- Penerapan: Deploy aplikasi ke Streamlit Cloud agar bisa diakses secara online.

# 3.3 Alur Sistem

1. Pengguna mengunggah file melalui tampilan aplikasi.  
2. Sistem membaca ukuran file awal.  
3. Sistem melakukan proses kompresi berdasarkan jenis file.  
4. Ukuran file hasil kompresi ditampilkan.  
5. Pengguna dapat mengunduh file hasil kompresi.

Bab 4: Pembahasan Sistem

# 4.1 Deskripsi Sistem

Sistem yang dibangun adalah aplikasi web sederhana berbasis Python menggunakan Streamlit. Aplikasi ini mampu melakukan kompresi file dengan mendeteksi tipe file secara otomatis dan memberikan hasil file dengan ukuran yang lebih kecil.

# 4.2 Fitur Utama

- Upload file (gambar, PDF, teks)  
- Deteksi ukuran file sebelum dan sesudah kompresi  
- Kompresi file otomatis  
- Unduh file hasil kompresi  
- Antarmuka pengguna yang sederhana dan responsif

# 4.3 Teknologi yang Digunakan

- Bahasa Pemrograman: Python  
- Framework: Streamlit  
- Library Tambahan: Pillow, PyPDF2, zipfile  
- Platform Deploy: Streamlit Cloud

# 4.4 Kelebihan dan Kekurangan

Kelebihan:  
- Mudah digunakan tanpa instalasi  
- Mendukung berbagai jenis file  
- Ringan dan cepat diakses  
  
Kekurangan:  
- Kompresi file PDF masih terbatas  
- Hasil kompresi bisa bervariasi tergantung isi file