

BUKU PANDUAN UNTUK MENGGUNAKAN APLIKASI KOMPRESI DATA

Deskripsi singkat aplikasi

Aplikasi ini dibuat untuk mengompres ukuran file dengan mudah melalui tampilan web. File yang didukung meliputi gambar (.jpg, .png), dokumen (.pdf, .docx, .pptx), dan file lainnya. Aplikasi dibangun menggunakan Python Flask sebagai backend dan Tailwind CSS untuk tampilan antarmuka.

Fitur Utama

- Upload file dari komputer
- Pilih kualitas kompresi (Tinggi, Sedang, Rendah)
- Proses kompresi otomatis di server
- Menampilkan ukuran sebelum dan sesudah
- Opsi untuk mengunduh hasil kompresi

Cara Menggunakan Aplikasi

Langkah 1: Buka Aplikasi

Buka terminal dan jalankan perintah berikut :

```
PS C:\Users\user\Desktop\flask> python app.py
```

Langkah 2 : Buka Browser

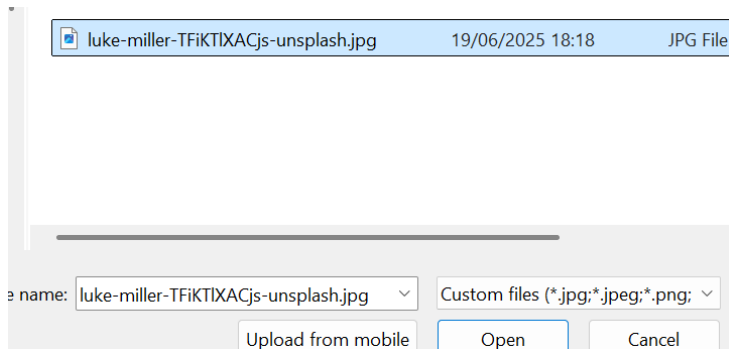
Buka browser dan jalankan aplikasi di alamat ketik <http://localhost:5000>

Setelah itu akan masuk ke tampilan awal :



Langkah 3 : Pilih File

Klik choose file untuk memilih file yang akan dikompres :



Langkah 4 : pilih kualitas kompresi

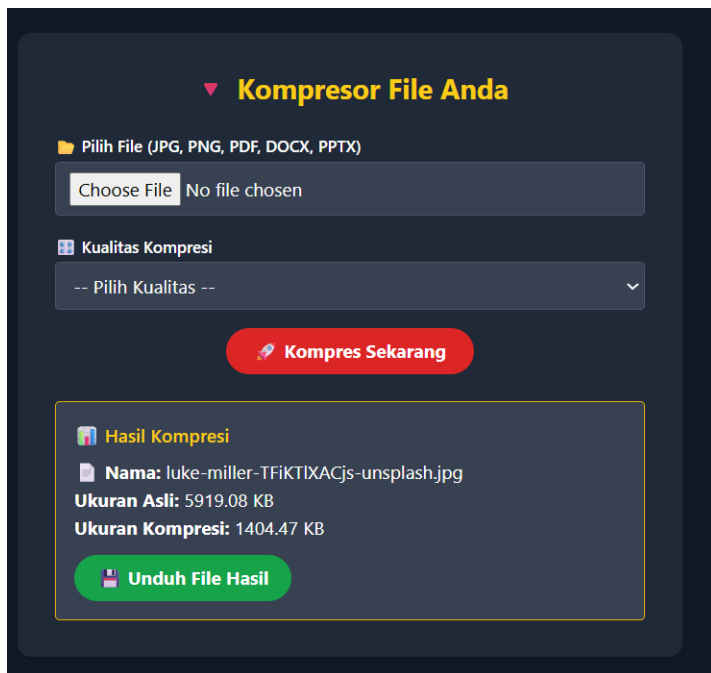
Pilih salah satu dari 3 opsi:

- **Tinggi:** Kualitas bagus, ukuran besar
- **Sedang:** Keseimbangan
- **Rendah:** Ukuran paling kecil, kualitas menurun



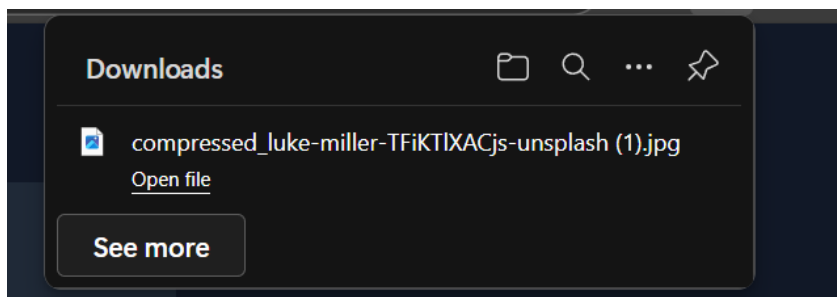
Langkah 4 : klik tombol kompres sekarang

Klik tombol "🚀 **Kompres Sekarang**" untuk memulai proses kompresi, dan hasil ukuran sebelum dan sesudah kompresi akan muncul



Langkah 5 : Unduh file hasil kompresi

Setelah itu klik unduh file hasil maka file hasil kompresi akan terdownload



Format File yang Didukung dan Metode Kompresi

Aplikasi ini mendukung beberapa jenis file untuk dikompresi, masing-masing dengan metode kompresi yang berbeda tergantung pada format file yang dipilih pengguna. Berikut adalah detail jenis file dan cara kompresinya:

1. Format: .jpg, .jpeg

- **Jenis Kompresi:** *Lossy Compression (JPEG)*

- **Metode:** Gambar dikonversi ke mode RGB dan disimpan ulang dengan pengaturan kualitas yang lebih rendah, sesuai pilihan pengguna (Tinggi = 80, Sedang = 50, Rendah = 30).
- **Efek:** Mengurangi ukuran file secara signifikan, dengan kemungkinan penurunan kualitas gambar yang sedikit terlihat tergantung level yang dipilih.

2. Format: .png

- **Jenis Kompresi:** *Lossless Optimization*
- **Metode:** Gambar PNG dikompresi menggunakan optimasi internal (`optimize=True`) tanpa mengubah kualitas visualnya. Tidak menggunakan pengaturan kualitas karena PNG adalah format lossless.
- **Efek:** Ukuran file berkurang tanpa kehilangan kualitas gambar.

3. Format: .pdf

- **Jenis Kompresi:** *Deflate Compression* menggunakan pustaka **PyMuPDF (fitz)**
- **Metode:** File PDF dikompresi dengan opsi `deflate=True`, yang mengurangi redundansi internal dalam dokumen. Tidak mengubah isi visual atau teks.
- **Efek:** Ukuran file lebih kecil, konten tetap sama.

4. Format: .docx, .pptx

- **Jenis Kompresi:** *Image Recompression in Archive (Lossy)*
- **Metode:** File Office (.docx/.pptx) diekstrak karena struktur dasarnya adalah file ZIP. Gambar yang terdapat di dalam folder `word/media` atau `ppt/media` kemudian dikompres ulang menggunakan kualitas:
 - Tinggi = 80
 - Sedang = 60
 - Rendah = 40
 Setelah dikompresi, file dikemas ulang menjadi file Office yang utuh.
- **Efek:** Ukuran file dokumen berkurang, kualitas gambar menurun sesuai level.

5. Format: Lainnya

- **Status:** Tidak didukung
- **Penanganan:** Jika pengguna memilih format file yang tidak didukung (seperti .mp4, .zip, .xlsx, dll), maka proses kompresi akan gagal dan muncul pesan kesalahan.