



Telkom
University

LAPORAN TUGAS BESAR ALGORITMA PEMOGRAMAN 2

M. DZAKI DIMA KHALITH - 103012400422

AHMAD REFI WIDI KATIBIN - 103012300231

Pendahuluan

Dalam kehidupan sehari-hari, pemilihan pakaian yang tepat seringkali menjadi tantangan tersendiri bagi banyak orang. Keterbatasan waktu, kurangnya ide dalam memadukan pakaian, serta kebutuhan untuk menyesuaikan outfit dengan jenis acara yang akan dihadiri, menjadi faktor-faktor yang menyebabkan kebingungan saat memilih pakaian. Seiring dengan perkembangan teknologi, solusi digital berbasis aplikasi menjadi alternatif yang efektif untuk membantu pengguna mengelola gaya berpakaian mereka dengan lebih terorganisir.

Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna dalam mengatur daftar pakaian yang dimiliki, mengelompokkan pakaian berdasarkan kategori tertentu, serta menyarankan kombinasi outfit yang sesuai dengan warna, tingkat formalitas, dan jenis acara. Dengan memanfaatkan data seperti jenis pakaian, kategori outfit (kasual, formal, semi-formal, dll.), warna dominan, dan tingkat formalitas, aplikasi ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi berpakaian yang optimal dan sesuai kebutuhan.

Melalui sistem yang terstruktur dan user-friendly, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi asisten pribadi dalam berpakaian, yang tidak hanya menghemat waktu pengguna, tetapi juga meningkatkan kepercayaan diri melalui penampilan yang sesuai dan menarik. Pendekatan ini sejalan dengan tren digitalisasi dalam kehidupan sehari-hari yang semakin mengedepankan efisiensi dan personalisasi.

Deskripsi

SmartWardrobe adalah aplikasi manajemen pakaian berbasis CLI (Command Line Interface) yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Go. Aplikasi ini dirancang untuk membantu pengguna dalam mengelola koleksi pakaian mereka secara digital, sehingga pemilihan pakaian menjadi lebih cepat dan efisien. Dengan SmartWardrobe, pengguna tidak hanya dapat mencatat dan menyimpan informasi tentang setiap item pakaian, tetapi juga mengoptimalkan penggunaannya melalui kombinasi dan rekomendasi berdasarkan konteks acara.

Fungsi utama dari aplikasi ini meliputi pengelolaan inventaris pakaian, pembuatan kombinasi outfit (OOTD), dan pemberian rekomendasi pakaian sesuai dengan formalitas acara. Pengguna dapat menambahkan pakaian lengkap dengan atribut seperti nama, kategori, warna, dan tingkat formalitas. Selain itu, sistem ini memungkinkan pencarian pakaian dengan algoritma binary search untuk efisiensi, serta pengurutan menggunakan insertion sort.

Dengan antarmuka terminal yang sederhana namun fungsional, aplikasi ini menjadi solusi praktis bagi pengguna yang ingin mengelola penampilan mereka tanpa harus membuka lemari fisik. Aplikasi ini dapat menjadi dasar bagi pengembangan lebih lanjut menuju sistem yang terintegrasi dengan antarmuka grafis atau fitur berbasis AI.

Fitur Aplikasi

1. Manajemen Pakaian

- Tambah pakaian baru dengan input nama, kategori, warna, dan tingkat formalitas.
- Ubah data pakaian berdasarkan nama.
- Hapus pakaian berdasarkan nama.
- Tampilkan seluruh daftar pakaian yang telah dimasukkan.

2. Pencarian Cerdas

- Pencarian dilakukan dengan algoritma Binary Search setelah data diurutkan menggunakan Insertion Sort.
- Pakaian dapat dicari berdasarkan warna atau kategori.

3. Kombinasi Outfit (OOTD)

- Pengguna dapat memilih kombinasi outfit berdasarkan kategori acara (formal/informal).
- Program menampilkan pilihan yang cocok dari kategori atasan, bawahan, dan luaran (opsional).

4. Rekomendasi Outfit Otomatis

- Sistem menyarankan pakaian yang cocok untuk acara formal atau informal berdasarkan atribut Formalitas.

5. Menu Interaktif CLI

- Program menampilkan menu interaktif:
 1. Tambah Pakaian
 2. Ubah Pakaian
 3. Hapus Pakaian
 4. Cari Pakaian (Binary)
 5. Buat Kombinasi OOTD
 6. Rekomendasi Outfit
 7. Tampilkan Pakaian
 8. Keluar dari Aplikasi

Algoritma yang Digunakan

- Insertion Sort digunakan untuk mengurutkan data berdasarkan warna atau kategori sebelum pencarian.
- Binary Search digunakan untuk menemukan pakaian berdasarkan kriteria tertentu dengan efisiensi tinggi.

Manfaat Aplikasi

- Menghemat waktu dalam memilih pakaian setiap hari.
- Membantu pengguna tampil lebih rapi dan sesuai konteks acara.
- Mengorganisasi lemari pakaian secara virtual.
- Memberikan insight atas pola berpakaian pengguna.

Tantangan dan Solusi

Untuk tantangan yang kami alami sejauh ini yaitu dari segi pengumpulan data yang digunakan, masih belum ada data yang dimasukkan di dalam aplikasi tersebut, dan untuk dari segi visual masih terlihat kaku dan membosankan.

Dan adapun solusi dari kami yaitu, kami akan melakukan riset terlebih dahulu terkait rekomendasi pakaian yang dapat kami berikan kepada pengguna, sehingga memudahkan pengguna untuk mendapatkan inti manfaat dari aplikasi ini, setelah itu kami akan mengolah data yang ada untuk menjadi informasi yang dapat diterima oleh pengguna, dan juga kami

akan mendesign visual dari aplikasi ini untuk memberikan pengalaman yang baik bagi penggunanya.

Kesimpulan

Aplikasi **SmartWardrobe** merupakan solusi digital yang efektif untuk membantu pengguna mengatur dan memaksimalkan penggunaan koleksi pakaian mereka. Dengan fitur-fitur seperti manajemen inventaris pakaian, pembuat kombinasi outfit, rekomendasi otomatis, serta kalender outfit, pengguna dapat merencanakan penampilan sehari-hari secara lebih efisien dan sesuai dengan konteks acara.

Pemanfaatan atribut seperti warna, kategori, dan tingkat formalitas memungkinkan sistem memberikan saran yang lebih personal dan relevan. Fitur pelacakan riwayat penggunaan juga menambah nilai guna aplikasi dalam mencegah repetisi penggunaan outfit yang terlalu sering.

Aplikasi ini tidak hanya bermanfaat untuk kebutuhan pribadi sehari-hari, tetapi juga potensial untuk dikembangkan ke arah fashion assistant berbasis kecerdasan buatan yang lebih canggih.

Rekomendasi

1. Integrasi dengan API Cuaca dan Kalender

Untuk meningkatkan akurasi saran outfit, disarankan agar aplikasi terintegrasi dengan layanan cuaca dan kalender pribadi pengguna. Hal ini akan memungkinkan penyesuaian outfit dengan kondisi lingkungan dan agenda harian.

2. Pengembangan Fitur AI/ML

Menambahkan algoritma pembelajaran mesin (machine learning) untuk mempelajari preferensi pengguna berdasarkan riwayat penggunaan, warna favorit, dan frekuensi penggunaan kategori tertentu, sehingga saran outfit semakin relevan dan personal.

3. Peningkatan User Interface (UI)

Gunakan antarmuka yang intuitif dan menarik agar pengguna lebih nyaman dalam mengelola pakaian. Tampilan visual outfit dengan gambar asli pakaian akan sangat membantu.

4. Fitur Sosial (Optional)

Pertimbangkan untuk menambahkan fitur berbagi outfit atau inspirasi gaya dengan teman, seperti dalam bentuk komunitas pengguna atau integrasi dengan media sosial.

5. Penyimpanan Berbasis Cloud

Agar data pakaian dan outfit tetap aman dan dapat diakses dari berbagai perangkat, gunakan penyimpanan berbasis cloud.

6. **Gamifikasi**

Tambahkan elemen gamifikasi seperti pencapaian outfit harian atau tantangan berpakaian mingguan untuk meningkatkan keterlibatan pengguna.

Tautan GitHub

<https://github.com/mamad6969-hs/smartWardrobe.git>

<https://github.com/dzakikhalith/mdzakidk.git>