

BAB I

PENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan yang akan digunakan dalam skripsi berjudul Sistem Rekomendasi Pemilihan Hijab Buttonscarves Berbasis *Content-Based Image Retrieval* dengan *Multi-Features* dan *Cosine Similarity*.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan industri *fashion*, khususnya *fashion* hijab, mengalami peningkatan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. *Fashion* merupakan sarana untuk mengekspresikan ide dan minat manusia yang direpresentasikan secara visual melalui objek-objek yang melekat pada tubuh. Dalam konteks ini, *fashion* menjadi media komunikasi untuk menyampaikan identitas dan harga diri seseorang (Patricia & Desanti, 2024). Hijab tidak hanya sekadar penutup kepala, melainkan telah menjadi bagian dari gaya hidup dan bentuk ekspresi diri bagi banyak perempuan muslimah, khususnya di kalangan masyarakat. Salah satu *brand* hijab premium yang populer di Indonesia adalah Buttonscarves, yang dikenal dengan koleksi hijab eksklusif dan desain mewahnya (Arsj, 2022). Namun, banyaknya pilihan model, motif, dan warna hijab membuat konsumen kerap kesulitan menentukan kombinasi yang sesuai secara visual dengan pakaian yang dikenakan.

Tantangan ini semakin besar pada era belanja daring, dimana keputusan pembelian sering kali hanya didasarkan pada gambar produk. Berbagai sistem rekomendasi telah dikembangkan untuk membantu pengguna dalam menemukan produk dengan kombinasi yang sesuai. Namun, sebagian besar sistem tersebut masih terbatas pada informasi non-visual, sehingga belum mampu sepenuhnya mempertimbangkan keselarasan tampilan visual antara hijab dan pakaian.

Hal ini membuka peluang penelitian untuk mengembangkan pendekatan yang mempertimbangkan fitur visual secara lebih mendalam. Belum banyak penelitian yang secara khusus menggabungkan ekstraksi *multi-features*, meliputi warna dengan RGB Histogram, tekstur menggunakan *Local Binary Pattern* (LBP), dan bentuk melalui *Canny Edge Detection*, dengan metode *Cosine Similarity* untuk membangun sistem rekomendasi

hijab, khususnya pada *brand* Buttonsscarves.. Untuk mengatasi keterbatasan tersebut, penelitian ini menerapkan *Content-Based Image Retrieval* (CBIR) sebagai solusi dalam sistem rekomendasi produk berbasis citra visual. Secara konsep, CBIR merupakan metode pencarian citra yang bekerja dengan membandingkan citra masukan (*query image*) terhadap citra yang terdapat pada basis data berdasarkan tingkat kemiripan visual (*query by example*) (Ramadjianti, 2006). Secara umum, CBIR bekerja dengan mengekstraksi fitur dari gambar, yang dapat berupa distribusi warna, pola tekstur, atau bentuk objek (Warongan dkk., 2018). Dalam penelitian ini digunakan pendekatan *multi-features* yang menggabungkan tiga jenis fitur visual, yaitu warna melalui RGB Histogram, tekstur dengan LBP, dan bentuk menggunakan *Canny Edge Detection*, sehingga menghasilkan representasi visual yang lebih lengkap dan akurat. Pendekatan ini dipilih karena lebih efisien secara komputasi dan tidak memerlukan proses pelatihan model yang kompleks seperti pada pendekatan *deep learning*, sehingga lebih sesuai untuk dataset berukuran terbatas namun tetap mampu merepresentasikan karakteristik visual citra dengan baik.

Pendekatan *multi-features* dalam penelitian ini menggabungkan tiga jenis fitur visual, yaitu fitur warna melalui RGB Histogram yang menghitung distribusi intensitas warna merah, hijau, dan biru dalam sebuah citra sehingga menghasilkan deskriptor global yang sederhana namun efektif dalam menggambarkan dominasi warna suatu gambar (Basar dkk., 2020). *Local Binary Pattern* (LBP) merupakan metode yang memberi label pada setiap piksel berdasarkan perbandingan nilai intensitas dengan piksel di sekitarnya dan mengubah hasilnya menjadi angka biner yang tahan terhadap perubahan pencahayaan monoton serta efektif untuk analisis pola tekstur (Sedaghatjoo dkk., 2024). Sementara itu, *Canny Edge Detection* adalah metode deteksi tepi yang mendeteksi tepi objek dengan memaksimalkan ketepatan identifikasi garis dan meminimalkan gangguan akibat *noise* sehingga menghasilkan representasi bentuk yang jelas dan akurat (Wicaksono dkk., 2024).

Setelah proses ekstraksi *multi-features* tersebut, dihasilkan representasi vektor menyeluruh yang mampu memberikan gambaran komprehensif mengenai karakteristik visual gambar. Representasi ini kemudian diproses menggunakan metode *Cosine Similarity* untuk mengukur tingkat kemiripan antara vektor gambar pakaian (*query image*) dan vektor gambar hijab dalam database. *Cosine Similarity*, sebuah metode yang menghitung sudut kosinus antara dua vektor, di mana nilai mendekati 1 menunjukkan kemiripan tinggi, dan nilai mendekati 0 menunjukkan perbedaan signifikan (Ma'ruf & Qoiriah, 2022). Metode ini

unggul untuk data berdimensi tinggi seperti gabungan *multi-features* dan mampu memberikan hasil pencocokan yang lebih akurat dibandingkan metode lain.

Penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan sistem rekomendasi hijab Buttonscarves berbasis CBIR dengan pendekatan *multi-features* dan *Cosine Similarity*. Sistem ini tidak hanya membantu konsumen menemukan pilihan hijab yang sesuai secara visual dengan pakaian mereka, tetapi juga menjadi inovasi yang dapat memperkuat daya saing *brand* Buttonscarves di industri fashion hijab yang semakin kompetitif.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana mengembangkan sistem rekomendasi pemilihan hijab Buttonscarves berbasis *Content-Based Image Retrieval* (CBIR) dengan ekstraksi *multi-features* yang meliputi RGB Histogram, *Local Binary Pattern* (LBP), dan *Canny Edge Detection*. Metode *Cosine Similarity* digunakan untuk mengukur tingkat kemiripan antara citra pakaian dan citra hijab sehingga dapat menghasilkan rekomendasi hijab yang relevan dan sesuai secara visual.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan sistem rekomendasi hijab Buttonscarves berbasis CBIR dengan pendekatan *multi-features* yang menggabungkan metode ekstraksi fitur warna menggunakan RGB Histogram, fitur tekstur menggunakan *Local Binary Pattern*, dan fitur bentuk menggunakan *Canny Edge Detection*, kemudian memproses hasil ekstraksi tersebut menggunakan metode *Cosine Similarity* untuk mengukur kemiripan visual antara gambar pakaian dan koleksi hijab sehingga dapat menghasilkan rekomendasi yang akurat.

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat membantu konsumen memilih hijab Buttonscarves yang sesuai secara visual dengan pakaian, menjadi inovasi layanan yang meningkatkan daya saing *brand*, serta memberikan referensi bagi studi terkait penerapan *Content-Based Image Retrieval* berbasis *multi-features* dan *Cosine Similarity* pada rekomendasi produk visual.

1.4 Ruang Lingkup

Penelitian ini membatasi ruang lingkup pada pengembangan sistem rekomendasi hijab *brand* Buttonscarves yang dapat memberikan rekomendasi hijab yang paling sesuai secara visual dengan gambar pakaian yang diunggah oleh pengguna. Batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Dataset yang digunakan terdiri dari dua kategori gambar, yaitu gambar pakaian dari berbagai *brand* yang diperoleh dari platform *e-commerce* Zalora, serta gambar hijab eksklusif dari koleksi resmi Buttonscarves.
2. Hasil sistem rekomendasi dibatasi pada hijab dari koleksi Buttonscarves, sehingga tidak mencakup produk dari *brand* lain.
3. Sistem hanya mengolah gambar pakaian dan hijab dalam format *file* gambar standar seperti JPG, JPEG, dan PNG.
4. Data yang dikumpulkan adalah gambar-gambar dengan latar belakang seminimal mungkin guna menghindari pengaruh *noise* yang berlebihan, sehingga input pengguna sebaiknya berupa gambar dengan latar belakang seminimal mungkin.
5. Sistem menghasilkan rekomendasi berupa 10 hijab yang paling mirip secara visual dengan gambar pakaian yang diunggah.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan digunakan untuk memberikan gambaran yang runtut dan jelas mengenai penyusunan laporan skripsi yang berjudul Sistem Rekomendasi Pemilihan Hijab Buttonscarves Berbasis *Content-Based Image Retrieval* dengan *Multi-Features* dan *Cosine Similarity*. Adapun sistematika penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, ruang lingkup, serta sistematika penulisan yang akan digunakan dalam skripsi berjudul Sistem Rekomendasi Pemilihan Hijab Buttonscarves Berbasis *Content-Based Image Retrieval* dengan *Multi-Features* dan *Cosine Similarity*.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas mengenai *state of the art* dan teori-teori yang menjadi landasan dalam melaksanakan penelitian pada skripsi berjudul Sistem Rekomendasi Pemilihan Hijab Buttonscarves Berbasis *Content-Based Image Retrieval* dengan *Multi-Features* dan *Cosine Similarity*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas gambaran umum penelitian; pengumpulan data; *preprocessing* data; ekstraksi *multi-features* yang meliputi RGB histogram, LBP, dan *canny edge detection*; penyimpanan dan persiapan vektor fitur dataset; ekstraksi fitur gambar *query* pakaian; pencocokan fitur dengan *cosine similarity*; rekomendasi dan visualisasi gambar; evaluasi sistem rekomendasi; dan *experimental setup*.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil dan analisis dari skenario dan juga eksperimen pada skripsi berjudul Sistem Rekomendasi Pemilihan Hijab Buttonscarves Berbasis *Content-Based Image Retrieval* dengan *Multi-Features* dan *Cosine Similarity*

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai kesimpulan dan uraian hasil penelitian yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, serta saran pengembangan yang diberikan oleh penulis untuk penelitian dan perbaikan lebih lanjut.