

BAB 5

PENUTUP

Bab ini memberikan kesimpulan dan kendala dari percobaan yang dilakukan. Selain itu, pada subbab terakhir juga diberikan beberapa saran untuk pengembangan lebih lanjut dalam perolehan gambar kain tradisional Indonesia.

5.1 Kesimpulan

Berikut ini adalah beberapa kesimpulan yang bisa diambil dari tugas akhir yang dilakukan:

- Secara berturut-turut metode ekstraksi *feature* yang memiliki performa paling baik beserta dengan rata-rata MAP semua kueri untuk 3 *distance function* terbaik masing-masing, yaitu: Color Histogram (0.176), Sparse Color Histogram (0.172), Tamura Texture (0.121), Global Texture (0.05), Gabor Feature Vector (0.043), dan Sparse Gabor Histogram (0.042).
- *Feature* paling kuat dari kain tradisional Indonesia adalah warna.
- Tiga *distance function* terbaik untuk Color Histogram adalah Log Two Minus Fidelity, JSD, dan Chisquare.
- Tiga *distance function* terbaik untuk Sparse Gabor Histogram adalah One Minus Fidelity, TF-IDF, dan JSD.
- JSD adalah *distance function* yang berfungsi sangat baik untuk semua metode ekstraksi *feature*.
- Pada metode ekstraksi *feature* Color Histogram dengan *distance function* Log Two Minus Fidelity, penggunaan ekspansi kueri dengan 5, 10, dan 15

dokumen menyebabkan penurunan MAP rata-rata sebesar 11.8%, 32.05%, dan 30.9%. Pada metode ekstraksi *feature* Color Histogram dengan *distance function* JSD, penggunaan ekspansi kueri dengan 5, 10, dan 15 dokumen menyebabkan penurunan MAP rata-rata sebesar 13.25%, 30.02%, dan 31.97%. Pada metode ekstraksi *feature* Color Histogram dengan *distance function* Chisquare, penggunaan ekspansi kueri dengan 5, 10, dan 15 dokumen menyebabkan penurunan MAP rata-rata sebesar 12.05%, 28.91%, dan 37.27%.

- Kombinasi metode ekstraksi *feature* terbaik secara berturut-turut, yaitu: kombinasi Color Histogram, Sparse Color Histogram, dan Tamura Texture, kombinasi Color Histogram dan Tamura Texture, kombinasi Sparse Color Histogram dan Tamura Texture, kombinasi Color Histogram dan Sparse Color Histogram, kombinasi Color Histogram dan Gabor Feature Vector, kombinasi Color Histogram dan Global Texture, kombinasi Sparse Gabor Histogram dan Global Texture, serta kombinasi Gabor Feature Vector dan Global Texture.
- Kombinasi metode ekstraksi *feature* Color Histogram, Sparse Color Histogram dan Tamura Texture bisa menaikkan rata-rata MAP masing-masing sebesar 13.24%, 15.13% dan 63.93% terhadap metode ekstraksi *feature* Color Histogram, Sparse Color Histogram dan Tamura Texture.
- Kombinasi dari *distance function* terbaik dari masing-masing metode belum tentu akan memberikan hasil yang terbaik pula.
- Tiga kombinasi terbaik dari *distance function* dan metode ekstraksi *feature* secara berturut-turut adalah Histogram Intersection-One Minus Fidelity-Histogram Intersection, Chisquare-One Minus Fidelity-Relative Deviation, dan Histogram Intersection-One Minus Fidelity-Relative Deviation.
- Penggunaan *pseudo relevance feedback* pada ketiga kombinasi terbaik tersebut bisa menyebabkan penurunan rata-rata MAP sebesar 6.03%.
- Penggunaan *user relevance feedback* menggunakan 5, 10, 15 dokumen teratas pada ketiga kombinasi tersebut bisa menaikkan rata-rata MAP masing-masing sebesar 13.87%, 29.91%, dan 42.36%.

5.2 Kendala

Beberapa kendala yang dihadapi dalam melakukan perolehan gambar kain tradisional Indonesia untuk tugas akhir ini antara lain:

- Jumlah gambar kain tradisional Indonesia yang masih kurang karena sulit dicari. Kemudian yang tidak kalah pentingnya adalah informasi mengenai kain tradisional Indonesia tersebut yang umumnya tidak datang menyertai gambar kain sehingga membutuhkan bantuan seorang ahli.
- Perangkat yang digunakan, FIRE, sebenarnya sudah cukup lengkap. Hanya saja dokumentasi yang datang bersama perangkat tersebut tidak menjelaskan fitur-fitur apa saja yang bisa dilakukan olehnya. Hal ini menyebabkan banyak pekerjaan yang seharusnya bisa terotomatisasi dilakukan secara manual karena pada dokumentasi tidak ada petunjuk untuk melakukannya secara otomatis.

5.3 Saran

Perolehan gambar yang dilakukan dalam tugas akhir ini tentunya masih membutuhkan proses penyempurnaan. Beberapa saran yang mungkin berguna untuk penelitian selanjutnya antara lain:

- Tambahkan jumlah korpus kain tradisional Indonesia. Pastikan tidak ada dua gambar yang sama. Kemudian periksa satu-persatu agar deskripsi tekstual gambar tersebut benar-benar mencerminkan isi gambar.
- Lakukan percobaan dengan pemberian bobot tertentu pada *feature* gambar. Bobot ini bisa ditentukan secara sembarangan atau dipilih berdasarkan *machine learning*.
- Gunakan metode ekstraksi *feature* lainnya, terutama yang menggunakan *feature* bentuk atau *feature* gambar selain warna dan tekstur.
- Konfigurasi dari masing-masing metode ekstraksi *feature* dioptimalkan dengan cara mengubah beberapa parameter penting.