

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi yang dibuat mampu mengekstrak fitur visual tekstur dan warna dari citra yang dimasukkan, yaitu fitur rerata intensitas, deviasi standar, *skewness*, energi dan *smoothness* dari citra.
2. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mencari citra berdasarkan citra masukan yang diberikan oleh pengguna, dan menampilkan semua citra yang berada dalam basis data yang diurutkan berdasarkan kemiripannya, mulai dari yang terkecil sampai yang terbesar. Implementasi citra RGB yang berukuran 10 x10, saat *user* memasukan citra *query* tersebut pada sistem citra tersebut akan dikonfersikan menjadi citra *grayscale*. Kemudian dilakukan proses ekstraksi fitur berbasis histogram dilakukan terhadap citra *query*. Dalam proses ini fitur-fitur yang di ekstrak adalah rerata intensitas, deviasi standar, *skewness*, energi dan *smoothness* mendapatkan presentase untuk nilai bobot kemiripan 90%.
3. Aplikasi Sistem temu balik citra buah menggunakan histogram dengan ekstraksi fitur berbasis tekstur dan warna yang diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP, menghasilkan persentase untuk nilai *recall* dan *precision* tertinggi yaitu 85% pada pengujian pada 40 citra koleksi dengan rata-rata waktu pencarian selama 4,786 milisekon. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jumlah citra koleksi dalam basis data

mempengaruhi nilai *precision* dan *recall* dari pencarian sebuah citra. Sehingga semakin banyak jumlah citra koleksi, maka semakin kecil pula kemampuan sistem untuk menemukan kembali citra yang relevan dengan citra *query* .

6.2 Saran

Penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga beberapa saran yang bisa diberikan untuk pengembangan penelitian ini adalah:

1. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menggunakan citra dengan format selain jpg serta dapat menggunakan bahasa pemrograman lain selain PHP dalam mengimplementasikan sistem temu balik citra.
2. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menggunakan fitur bentuk dan ukuran dalam proses analisis citra, atau menggabungkan beberapa fitur (bentuk, tekstur, ukuran dan warna) untuk mencari tingkat akurasi berbagai metode dalam proses penemuan kembali citra.
3. Untuk penelitian selanjutnya, dapat menggunakan metode analisis yang lain atau melakukan perbandingan antara berbagai metode dalam analisis tekstur dan warna pada citra.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, F. (2013). "*Sistem Temu Kembali Citra Kain Berbasis Tekstur Dan Warna*". Tugas Akhir, Published, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru.
- Baeza-Yates, R., Ribeiro-Neto, B., & Baeza Yates, R. (1999). Modern information retrieval. *New York*, 9, 513. <https://doi.org/10.1080/14735789709366603>
- Hardiyanto, D., & Sartika, D. A. (2018). "*Ekstraksi Fitur Citra Api Berbasis Ekstraksi Warna Pada RUANG Warna HSV dan RGB*". *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 16(3), 1–12.
- Hermawati, F. A. (2018). "*Pengolahan Citra Digital : Konsep & Teori*". December.
- Jogiyanto, H. M. (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Kadir, A. (2013). "*Dasar Pengolahan Citra dengan Delphi*". January, 494.
- Karmilasari and Agus Sumarna, (2011) "Temu Kenali Citra Berbasis Konten Warna". *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi, Yogyakarta Indonesia*, Universitas Islam Indonesia 2011.
- Lu, G. (1999). *Multimedia database management systems*. Retrieved from http://shr.receptidocs.ru/docs/1/62/conv_1/file1.pdf
- Manning, C. D., Raghavan, P., & Schütze, H. (2008). *Introduction to Information Retrieval Introduction. Computational Linguistics* (Vol. 35). <https://doi.org/10.1162/coli.2009.35.2.307>
- Mukti, Ario Swandaru; Sarwoko, Eko Adi; Noranita, B. (2013). "*Sistem Temu kembali Citra berbasis Warna Menggunakan Transformasi Wavelet Haar dan Histogram Warna*". *Jurnal of Informatics and Technology*, 2(3), 77–91.
- Prasetyo, E. (2011). *Pengolahan Citra Digital Dan Aplikasinya Menggunakan Matlab*. (F. S. Suyantoro, Ed.). Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Rahman, A. (2009). "*Sistem Temu Balik Citra Menggunakan Jarak Histogram dalam Model Warna YIQ*". January 2009.
- Rosa A.S dan M.Shalahuiddin (2015). "*Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*". Bandung, Informatika.

- Suciati, N., Informatika, J. T., & Informasi, F. T. (2014). "*Ekstraksi fitur berbasis wavelet pada sistem temu kembali citra tekstur*". VII.
- Salton, G. (1989). *Automatic Text Processing: The Transformation, Analysis, and Retrieval of Information by Computer*. United States of America: Addison-Wesley Publishing Company.
- Supriyanto. (2010). *Pemrograman Database Menggunakan MySQL*. Jakarta: Media Kita.
- Sutanta, E. (2008). *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: CV ANDI OFFSET.
- Winarno, E., & Zaki, A. (2014). *Pemrograman Web Berbasis HTML5,PHP, & JavaScript*. Alex Media Komputindo.
- Yuda Permadi, M. (2015). "*Aplikasi Pengolahan Citra Untuk Identifikasi Kematangan Mentimun Berdasarkan Tesktur Kulit Buah Menggunakan Metode Ekstraksi Ciri Statistik*". 9(1), 1028–1038.