

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi saat ini sangat pesat, terutama dalam aspek pertukaran informasi dan komunikasi melalui jaringan. Sehingga ini menuntut suatu sistem temu kembali informasi yang cepat dan handal. Untuk sistem temu informasi berbasis teks sudah banyak terdapat dalam internet maupun dalam sistem yang dibangun dalam jaringan lokal.

Sedangkan sistem temu kembali informasi tidak hanya untuk temu kembali teks saja, tapi juga sistem temu kembali citra dewasa ini sangat penting untuk diteliti dan dikembangkan, karena saat ini perkembangan computer vision atau computer berbasis grafis sangat pesat. Sehingga, perkembangan ini citra juga membutuhkan sistem temu kembali yang tidak hanya sebatas pada teks saja akan tetapi juga sistem temu kembali citra sangat dibutuhkan.

Salah satu contoh penerapan pencarian citra yaitu pada mesin pencarian google, yang saat ini sudah menggunakan pencarian citra berbasis isi. Sehingga pada penelitian ini akan melakukan penelitian untuk pencarian citra berbasis isi dengan menggunakan metode transformasi *wavelet haar* untuk mendapatkan beberapa ciri dari citra.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah:

- a. Bagaimana melakukan *preprocessing* pada citra sebelum dilakukan ekstraksi fitur untuk pencarian citra.
- b. Bagaimana proses ekstraksi fitur menggunakan *Haar Wavelet Transform*.
- c. Bagaimana proses *Similarity Measure* berdasarkan *Euclidean Distance*
- d. Bagaimana cara menghitung akurasi dari hasil ekstraksi fitur dengan *Haar Wavelet Transform*..

1.3. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

- a. Melakukan proses pencarian citra berdasarkan isi berbasis berbasis web dengan menggunakan *Haar Wavelet Transform* dan *Similarity Measure* berdasarkan *Euclidean Distance*

Manfaat dalam penelitian ini adalah :

- a. Hasil akhir dari tugas akhir ini dapat digunakan lebih lanjut pada pencarian citra berdasarkan isi, dan bias dikembangkan untuk pencarian video berdasarkan isi.

1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian Tugas Akhir ini adalah:

- a. Data input citra yang digunakan dalam Tugas Akhir ini adalah citra 2D.
- b. Dataset citra yang digunakan yaitu *WANG Database Image*.
- c. Ekstraksi Fitur ciri citra menggunakan menggunakan fitur *energy subband* dari hasil dekomposisi dengan *Haar Wavelet Transform*.
- d. Hasil akhir dari Tugas Akhir ini adalah pencarian citra berdasarkan isi berbasis web menggunakan Metode *Haar Wavelet Transform* dan *Similarity Measure* berdasarkan *Euclidean Distance*.
- e. Simulasi eksperimen dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP yang sudah *support Image Processing*
- f. Citra akan di *resize* kedalam *pixel* genap dengan ukuran 256 x 128 *pixel*.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini terdiri langkah-langkah sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang diperlukan untuk penelitian Tugas Akhir.

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data berupa *database DRIVE* yang berisi citra fundus mata yang terdiri dari citra fundus berwarna, *Masking* dan *Groundtruth*.

3. Analisa dan Perancangan
Pada tahap ini dilakukan analisa dan perancangan sistem yang dibangun dengan mengacu pada hasil pemahaman dan studi pustaka.
4. Implementasi Sistem
Pada tahap ini dilakukan implementasi sistem ke dalam suatu program.
5. Uji Coba Sistem
Pada tahap ini sistem diuji coba dengan mengubah nilai-nilai parameternya untuk mendapatkan hasil yang paling baik.
6. Analisa dan Evaluasi
Pada tahap ini dilakukan analisa untuk mengetahui tingkat akurasi dengan membandingkan citra *query* dan citra latih.
7. Dokumentasi
Pada tahap terakhir ini dilakukan penyusunan buku sebagai laporan dan dokumentasi dari pelaksanaan secara keseluruhan.

1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar materi laporan Tugas Akhir ini terbagi dalam beberapa bab yang tersusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan.

BAB II STUDI PUSTAKA

Pada bab studi pustaka dijelaskan mengenai materi-materi yang menjadi dasar pedoman penyusunan penelitian ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab perancangan sistem dijelaskan mengenai alur dari sistem yang dirancang setelah melakukan analisa permasalahan.

BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan implementasi sistem, dimana sistem diuji coba dengan berbagai parameter-parameter dan menganalisis tingkat efektifitas dari sistem.

BAB V PENUTUP

Bab penutup berisi kesimpulan dari hasil uji coba sistem dan saran untuk pengembangan selanjutnya.