

ABSTRAK

Segmentasi pembuluh fundus pada retina merupakan hal yang penting untuk ilmu biomedis dalam mendiagnosis penyakit yang berhubungan dengan mata. Segmentasi dapat mempermudah ahli medis dalam mendiagnosis keadaan citra retina fundus.

Oleh karena itu, pada tugas akhir ini, penulis mendesain sebuah perangkat lunak menggunakan MATLAB dimana sistem mampu mensegmentasi pembuluh darah retina pada citra fundus retina. Ada dua langkah utama dalam proses segmentasi. Langkah pertama yaitu melakukan *preprocessing* citra yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas citra agar dapat tersegmentasi dengan optimal. Langkah kedua adalah segmentasi citra yang bertujuan untuk melakukan proses ekstraksi sehingga diperoleh pembuluh darah retina dari citra fundus mata. menggunakan metode *Morphology Operation* dan *Discrete Wavelet Transform* serta menggabungkan metode *Morphology Operation* dan *Discrete Wavelet Transform*.

Jumlah data yang digunakan sebanyak 40 citra retina yang di sertai oleh 40 citra segmentasi manual. Dalam penelitian ini, dilakukan analisis performansi sistem menggunakan *Confusion Matrix*. Sehingga didapatkan hasil rata-rata akurasi menggunakan metode *Morphology Operation* di dapat hasil rata-rata akurasi sebesar 88,45% Sedangkan untuk *Discrete Wavelet Transform* sebesar 89,27%. dan untuk Metode gabungan antara *Morphology Operation* dan *Discrete Wavelet Transform* menghasilkan akurasi sebesar 89,53%

Kata Kunci : Mata , Deteksi Citra, Segmentasi, *discrete wavelet transform* , *Morphology Operation*