

IMPLEMENTASI SEGMENTASI PEMBULUH DARAH PADA CITRA FUNDUS MATA MENGGUNAKAN *FIRST-ORDER DERIVATIVE GAUSSIAN* DAN MORFOLOGI

Nama : Imam Baihaqi
NRP : 09.04.111.00111
Program Study : Teknik Informatika
Dosen Pembimbing : Dr. Arif Muntasa, S. Si., M.T.
Dr. Indah Agustien S., S. Kom, M.Kom

ABSTRAK

Mata adalah salah satu panca indera manusia yang kurang mendapat perhatian meskipun fungsinya yang sangat vital bagi manusia. hal ini menyebabkan banyak penyakit dan gangguan yang menyerang mata kita. Bahkan, beberapa penyakit dapat dilihat dari mata antara lain tekanan darah tinggi, kanker dan diabetes. Salah satu gejala diabetes adalah perdarahan ringan pada retina, adalah gejala *Diabetic Retinopathy* (DR). Jika tidak diobati, kondisi itu dapat berakhir dengan kebutaan.

Pada penelitian Tugas Akhir ini, segmentasi pembuluh darah retina dimulai dengan tahap *preprocessing*, yaitu mengambil *green channel* citra, dan memperbaiki kontras citra dengan *Contrast Limited Adaptive Histogram Equalization* (CLAHE). Dilanjutkan dengan *First-Order Derivative of Gaussian*, Morfologi *Top Hat*, kemudian dilakukan perbaikan citra dengan proses *Noise Removal*, *Overlapping Mask*, dan *Field Of View Removal*. Citra hasil proses ini dibandingkan dengan citra *groundtruth* untuk menghitung tingkat akurasi.

Pengujian dilakukan pada *database DRIVE* sebanyak 20 citra. Citra hasil segmentasi dibandingkan dengan citra *groundtruth*. Akurasi yang didapat dari pengujian tersebut sebesar 88,79%, dengan *sensitivity* 0,3919. Citra hasil segmentasi kurang baik sehingga metode *First-Order Derivative of Gaussian* mampu melakukan segmentasi dengan cukup baik.

Kata kunci : *segmentasi, First-Order Derivative Gaussian, Morfologi Tophat, fundus mata.*