

ABSTRAK

Glaukoma adalah penyakit mata yang disebabkan oleh peningkatan tekanan bola mata sehingga terjadi kerusakan saraf optik dan dapat menyebabkan kebutaan nomor dua setelah katarak. Kerusakan saraf sering terjadi tanpa gejala sehingga pemeriksaan dini dapat mengurangi resiko dari glaukoma. Namun, dalam mendeteksi glaukoma perhitungan CDR manual harus dilakukan oleh dokter terlatih dan perangkat yang mahal seperti *Heidelberg Retinal Tomograph* (HRT) yang relatif terbatas. Oleh karena itu, penulis merancang suatu sistem yang dapat membantu para dokter mata mendeteksi glaukoma melalui citra fundus mata.

Klasifikasi glaukoma dilakukan dengan mengekstraksi beberapa fitur yaitu *Horizontal Cup to Disc Ratio (HCDR)*, *Vertical Cup to Disc Ratio (VCDR)*, *Horizontal to Vertical CDR (H-V CDR)*, *Cup to Disc Area Ratio (CDAR)*, dan *Rim to Disc Area Ratio (RDAR)* dengan mengsegmentasi *Optic Disc (OD)* dan *Optic Cup (OC)* dengan menggunakan metode *Morphological Operations* dan *Thresholding*. *Artificial Neural Network (ANN)* digunakan sebagai metode klasifikasi glaukoma.

Data uji dapat dibagi dalam dua klasifikasi yaitu mata normal dan mata glaukoma. Data latih yang akan diambil sebanyak 62 buah dan data uji yang akan diambil sebanyak 62 buah. Hasil yang diperoleh bertujuan untuk memudahkan mendeteksi secara dini mata glaukoma. Akurasi pada data latih mencapai 100% dan akurasi pada data uji mencapai 93,5484% dengan spesifikasi parameter ANN yang digunakan adalah 250 *epoch*, 3 *hidden layer*, 10 *neuron* pada setiap *hidden layer*, *threshold* yang digunakan 168 pada kanal *red OD* dan 110 pada kanal *green OC*.

Kata Kunci: Glaukoma, *Morphological Operation*, *Thresholding*, *Artificial Neural Network*