

ABSTRAK

Miopi (rabun jauh) merupakan gangguan pada mata yang sering dialami oleh sebagian besar orang. Miopi mengakibatkan pandangan menjadi kabur ataupun tidak dapat membaca karakter pada jarak tertentu dengan jelas. Alat bantu yang paling sering digunakan untuk mengatasinya adalah kacamata atau *softlens*. Sebelum menggunakan kacamata atau *softlens*, mata terlebih dahulu diperiksa dengan menggunakan alat tes, salah satunya adalah ARK (*Automatic Refrakto Keratometer*).

ARK mengukur diameter pupil, kelengkungan kornea dan lensa mata untuk menentukan derajat miopi secara komputerisasi. Pupil adalah salah satu bagian penting dalam sistem penglihatan. Ukuran pupil merupakan faktor yang mempengaruhi ketajaman penglihatan seseorang. Perubahan diameter pupil bukan hanya untuk pengontrolan jumlah cahaya tetapi juga dapat menjadi acuan pendeteksian kelainan refraksi. Di mana salah satu kelainan refraksi adalah miopi (rabun jauh).

Pada tugas akhir ini telah dibuat suatu program simulasi pendeteksian derajat miopi berdasarkan diameter pupil dengan menggunakan software Matlab R2009a. Penentuan derajat Miopi dibagi menjadi 3 yaitu derajat miopi ringan, sedang dan berat. Berdasarkan penelitian terdahulu pada, ditemukan pupil bertambah besar seiring dengan bertambah tinggi derajat miopi yang diderita. Algoritma pengolahan citra yang dirancang terbagi dalam beberapa tahap, salah satu tahapan yang dilakuakn adalah penentuan tapian menggunakan deteksi tepi *canny* dengan tujuan pupil mata dapat terlokalisasi dengan baik.

Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan image sejumlah 135 buah dari 15 orang. Dari hasil penelitian ini ditemukan akurasi terbaik pada treshold 20 dan penambahan tepian 3 piksel, yang akurasi identifikasi miopi mencapai 73,33%.

Kata kunci: pengolahan citra, miopi, dan pupil