

## ABSTRAK

Pada perkembangan teknologi *image processing* (pengolahan citra), hingga saat ini terus diperluas dengan tujuan untuk membantu manusia dalam melakukan pekerjaannya. *Image processing* itu sendiri merupakan salah satu jenis teknologi untuk menyelesaikan masalah mengenai pengolahan gambar sehingga gambar tersebut lebih mudah untuk diproses. Informasi yang ada dalam suatu citra dapat dilakukan dengan menyederhanakan struktur citra. Salah satu metode untuk menyederhanakan struktur citra adalah dengan melakukan proses segmentasi citra (*image segmentation*). Segmentasi adalah salah satu metode yang digunakan untuk memisahkan antara satu objek dengan objek lain atau antara objek dengan background yang terdapat pada sebuah citra. Tujuan dari segmentasi citra adalah menyederhanakan atau mengubah representasi sebuah citra sehingga lebih mudah di analisis. Berbagai aplikasi segmentasi citra sangat membantu bagi kepentingan manusia. Salah satunya adalah aplikasinya adalah deteksi kesalahan bentuk tepi objek berbasis pengolahan citra. Citra yang dimaksud disini adalah gambar diam (foto) maupun gambar bergerak (yang berasal dari webcam).

Pada proyek akhir ini terdapat 3 proses utama antara lain : perubahan warna, deteksi tepi objek dan labeling objek , dan analisis. Tahap perubahan warna dari *RGB(Read Green Blue* ke perubahan warna *Gryscale (Putih abu-abu)* dan perubahan warna *BW(Black and White)* pada saat perubahan warna ke BW menggunakan metode canny, tahap deteksi tepi objek dan labeling yaitu tahap deteksi tepi objek yang di monitoring dengan melakukan labeling *true* jika lingkaran sempurna, *false* jika tidak lingkaran sempurna. Sedangkan tahap analisisnya terdapat 2 yaitu analisis pengujian cahaya dan analisis parameter jarak, pada hasil analisis pengujian cahaya menentukan lux cahaya yang baik digunakan pada saat deteksi objek, tahap hasil pengujian parameter jarak yaitu jarak terbaik untuk mendeteksi tepi objek.

Sistem deteksi kesalahan bentuk tepi objek berbasis pengolahan citra, penyeleksian mendapatkan, jarak terbaik, pengaruh cahaya yang di dapatkan terbaik, dan bentuk tingkat akurasi yang sempurna, jarak terbaik digunakan untuk mendeteksi berbeda objek yaitu jarak 25cm, tingkat akurasi deteksi tepi objek 100% berhasil, pengaruh cahaya yang tidak tapi berpengaruh jika lux cahaya 11 kamera gelap dan pada saat mendeteksi objek di matlab tidak akan bisa di proses atau hanya gambar hitam yang terdeteksi.

**Kata kunci : Matlab, ImageProcessing,Segmentation,Citra Digital**