

ABSTRAK

Pada tugas akhir ini dibuat suatu aplikasi untuk mendeteksi dan menganalisis *convex* dan *concave polygon* pada bangun geometri 2-dimensi dengan menggunakan transformasi Radon. Pada penelitian sebelumnya telah dapat diketahui jumlah sisi segi-N bangun geometri, namun belum mampu membedakan bangun *convex* dan *concave polygon*. Pengenalan pola bangun geometri sangat penting untuk pengenalan objek menggunakan citra digital, contohnya pada aplikasi *sensing robotic*.

Untuk mendeteksi dan menganalisis bangun geometri berbentuk *convex* dan *concave polygon* dalam sebuah citra digital, terlebih dahulu objek diakuisisi dengan dua cara yaitu dengan membangkitkan citra dari komputer dan dengan *capturing* dari webcam. Dilakukan *preprocessing* untuk mendapatkan garis tepi objek, kemudian dilakukan transformasi Radon dan dianalisis jumlah, letak dan pola titik-titik pada transformasi Radon tersebut. Jumlah titik mendefinisikan jumlah sisi bangun geometri. Letak titik yang berada di daerah bayangan hasil transformasi Radon garis lainnya mendefinisikan bangun tersebut merupakan *concave polygon*.

Dalam menguji tingkat performansi algoritma dan aplikasi yang diimplementasikan, maka diujikan 216 citra berbentuk *convex* dan *concave polygon* bersisi 4, 5, dan 6 masing-masing dengan warna yang berbeda. Berdasarkan hasil uji, aplikasi ini dapat membedakan objek *convex* dan *concave polygon* dengan akurasi 99,07% dan dapat mengetahui jumlah sisi bangun geometri dengan akurasi 85,65% dengan waktu komputasi rata-rata 3,83 detik.

Kata Kunci: Bangun Geometri, *Convex* dan *Concave Polygon*, Transformasi Radon.