

**OBJECT TRACKING DENGAN COLOR FILTERING HSV DAN SHAPE  
RECOGNITION PADA ROBOT WORLD CUP**

Nama Mahasiswa : Retno Debbi Yulisya  
NIM : 04181070  
Dosen Pembimbing Utama : Andhika Giyantara, S.T., M.T.  
Pembimbing Pendamping : Kharis Sugiarto, S.ST., M.T.

**ABSTRAK**

*Robot World Cup* (RoboCup) merupakan federasi yang didirikan pada tahun 1993 untuk mendukung para peneliti dalam penelitian robot sepak bola. Tujuan adanya RoboCup yaitu untuk mendesak perkembangan terkini atau memajukan tingkat teknologi masyarakat dalam semua bidang. Pada penelitian ini diambil permasalahan bagaimana RoboCup dapat melakukan *object tracking*. Dalam mengenali objek di sekitarnya robot memerlukan sebuah proses analisis citra yang melibatkan persepsi visual. *Image processing* adalah proses pengolahan serta analisis citra yang melibatkan persepsi visual, ciri dari proses gambar yang berupa data-data masukan dan informasi keluaran dalam bentuk citra. Proses ini merupakan cara robot dapat melihat objek di sekelilingnya dan kemudian dibantu visi komputer untuk mengambil suatu keputusan. Pada pembuatan tugas akhir ini dilakukan penelitian mengenai *object tracking* dengan *color filtering* HSV dan *shape recognition* dengan *Circle Hough Transform* (CHT) pada *robot world cup* untuk mengetahui lebih lanjut mengenai prinsip kerja *object tracking* pada kamera depan robot. Penelitian untuk *front vision* robot ini menggunakan *color filtering* HSV dengan menggunakan berbagai nilai uji untuk menentukan nilai *thresholding* dan didapatkan hasil bahwa bola dapat teridentifikasi hingga jarak 1000 cm. Selanjutnya untuk meningkatkan performa dalam mengenali objek bola diterapkan CHT. Didapatkan hasil bahwa bola dapat teridentifikasi hingga jarak 700 cm. Selain itu bola dapat teridentifikasi pada keadaan terhalang hingga 75%.

**Kata kunci** : *Hue Saturation Value, robot world cup, shape recognition*