

ABSTRAK

KLASIFIKASI BLOK LAPANGAN UNTUK MENGETAHUI POSISI ROBOT PADA TIM KRAKATAU FC MENGGUNAKAN CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK

*Field Blok classification to determine the position of the Robot on the Krakatau
FC Team using the Convolutional Neural Network*

Oleh

GUSTIAN CAHYADI

16312301

Computer vision diartikan sebagai disiplin ilmu yang mempelajari bagaimana komputer bisa mengenali objek *detection* dan *tracking*. Di Indonesia, *object detection* sudah mulai diterapkan. Salah satunya yaitu pada lomba yang di selenggarakan setiap tahunnya oleh Kemeristek Dikti yaitu Kontes Robot SepakBola Humanoid Indonesia (KRSBI). Salah satu masalah terpenting di dalam KRSBI Humanoid ialah robot belum mampu mengetahui dimana posisinya berada. Untuk mengetahui posisinya. Robot harus mampu mendeteksi arena lapangan. Beberapa penelitian tentang deteksi lapangan sudah beberapa kali dilakukan. Salah satunya dengan menggunakan metode *Color Filtering*, Metode ini memanfaatkan warna hijau pada lapangan dan hasil dari deteksi warna hijau tersebut sangat baik, namun metode tersebut tidak dapat digunakan untuk mengetahui dimana posisi robot berada. Untuk mengatasi masalah tersebut, penulis melakukan penelitian tentang Klasifikasi Blok Lapangan dengan menggunakan deep learning dengan metode Convolutional Neural Network. Penelitian ini menggunakan data sample blok lapangan yang terdiri dari 108 kelas. Lalu data sample ditraining sebanyak 200.000 epoch dengan pengaturan parameter yang berbeda – beda setiap kali trainingnya. Hasil dari penelitian ini yaitu robot dapat mendeteksi blok lapangan dan mengetahui dimana posisinya berada dengan sangat baik. Didapat rata - rata *Accuracy* sebesar 0.85, rata - rata *Recall* sebesar 0.93, dan rata – rata *Precision* sebesar 0.90

Kata kunci : *Computer Vision, detection, deep learning, Color Filtering, CNN*