

ABSTRAK

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN ROBOT PEMUNGUT BOLA GOLF DENGAN MULTI SENSOR DAN KONTROL SMARTPHONE

Nama : Rocki Alfiza

No BP : 18101152620030

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Pembimbing : 1. Billy Hendrik, S.Kom., M.Kom., Ph.D.
2. Ondra Eka Putra, S.Kom., M.Kom.

Proyek akhir ini bertujuan untuk menciptakan sebuah teknologi dalam proses pemungutan bola Golf secara otomatis dengan menggunakan mikrocontroller Arduino Mega2560 dan mengaplikasikan sistem pengendalian jarak jauh di dalamnya. Pemungutan bola golf secara otomatis ini bekerja berdasarkan logika yang ada pada program dengan dikendalikan menggunakan *Smartphone Android* yang terhubung ke *mobile robot* dengan perantara modul *Bluetooth*. Kamera *CMUcam* berfungsi sebagai sensor yang dapat mendeteksi objek bola Golf didepan mobile robot secara otomatis. Modul sensor *Ultrasonik* sebagai sensor yang mengukur jarak antara bola Golf ke mobile robot, motor *Servo* berfungsi sebagai *gripper* pencapit bola golf dan *Arm* untuk mengangkat bola Golf yang sudah dicapit oleh gripper ke bak penampungan. Setelah bola golf berada di dalam bak penampungan, sensor ultrasonik akan mengukur ketinggian bola golf. Led berfungsi untuk menunjukkan kondisi pada bak penampungan bola golf. Hijau artinya kosong, merah artinya penuh. Buzzer akan aktif apabila kondisi pada bak penampungan sudah penuh dengan informasi berupa suara. Dari hasil penelitian yang dilakukan, didapat bahwa alat ini mampu membantu proses pemungutan bola golf yang berada dilapangan golf secara otomatis.

Kata Kunci : Arduino Mega2560, Kamera *CMUcam*, *Bluetooth* HC-05, Sensor *Ultrasonik*, Motor *Servo*, Motor *Gearbox*, *LED*, *Buzzer*, *Android*, *Driver Motor*.