

ABSTRAK

Multi robot adalah kumpulan robot yang bekerja bersama untuk menjalankan suatu fungsi kerja yang sama dengan cara berbagi data melalui suatu media komunikasi dapat berupa kabel atau nirkabel. Pada Tugas Akhir ini akan dibahas mengenai sistem komunikasi nirkabel antara dua robot *line follower*.

Adapun beberapa jenis modul yang digunakan adalah *Infra Red*, *Bluetooth*, *WiFi*, dan *RF*. Modul yang dipakai pada Tugas Akhir ini adalah APC 220, salah satu jenis modul *Radio Frequency* (RF Module). Modul RF ini memiliki jarak jangkauan maksimal kurang lebih sejauh 200-400m. Robot akan diintegrasikan dengan prosesor Arduino dan dilengkapi oleh sensor garis dan sensor ultrasonik sebagai alat sensing robot.

Pada Tugas Akhir ini, jenis sistem komunikasi yang digunakan yaitu sistem komunikasi *simplex*. Parameter yang dianalisa dan diuji adalah pengaruh kecepatan, jarak, serta proses satu siklus program pada komunikasi. Setelah melakukan beberapa percobaan dan analisa terhadap parameter-parameter tersebut, dihasilkan suatu sistem komunikasi antara dua robot *line follower* dalam hal menentukan posisi dan metode menghindari halangan yang berupa robot itu sendiri atau *mobile obstacles*.

Kata kunci: *line follower*, *simplex communication*, *PID*, *RD Module*