

Penerapan Sistem Beacon dalam Kontrol Kecepatan *Line Follower Robot*

Pangki Tanaya Aji¹, Dr. Bayu Erfianto, S.Si., M.Sc.² Hilal Hudan Nuha, S.T., M.T., Ph.D³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹pangkitanaya@student.telkomuniversity.ac.id, ²erfianto@telkomuniversity.ac.id,

³hilalnuha@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Umumnya *line follower robot* hanya memiliki kemampuan dasar seperti bergerak mengikuti jalur yang sudah dibuat. Maka dari itu diberikanya sebuah fitur lain dimana *line follower robot* ini akan mengurangi kecepatannya atau bahkan berhenti ketika berada di dekat *beacon*(tiang pandu). Digunakan modul *BLE (Bluetooth Low Energy Beacon)* yang digunakan sebagai *beacon* dalam mengatur kecepatan *line follower robot*. Dalam pengontrolannya digunakan *RSSI* sebagai pembanding jarak untuk *beacon* satu dengan yang lainnya. *RSSI* merupakan satuan ukur dari kekuatan sinyal yang selalu dipancarkan tiap *beacon* dalam jarak tertentu. Nantinya *RSSI* terbesar akan digunakan sebagai acuan dari kecepatan *line follower robot* yaitu jika jarak dekat maka robot berhenti, jarak sedang robot akan melambat, dan jarak jauh tidak ada pengaruh sama sekali. Dalam hal kontrol kecepatan dibantu dengan algoritma *fuzzy logic* agar dapat menentukan kecepatan sesuai dengan *rule* yang sudah dibuat. Lalu dalam pengontrolan *line follower robot* ini digunakan lah *PID controller (Proportional, Integral & Derivative)* yaitu sebuah fungsi yang digunakan untuk meningkatkan pergerakan robot untuk dapat mendeteksi garis dan menjaga agar robot tetap pada jalurnya.

Kata Kunci : *line follower robot, beacon, PID controller, BLE Beacon, RSSI, Fuzzy Logic, Bluetooth Low Energy.*

