

ABSTRAK

Robot soccer adalah suatu bidang yang menggabungkan antara bidang robotik dengan permainan sepak bola. Robot soccer di atur di dalam suatu badan yaitu *Federation of Internasional Robot Soccer Association* (FIRA). Salah satu kategori dalam robot soccer yaitu MiroSot. Kategori robot MiroSot saat ini dikembangkan oleh Teknik Informatika UPN V Yogyakarta. Dalam pengembangannya banyak masalah yang ditemui yaitu robot tidak bisa membawa bola ke gawang lawan, robot tidak bisa tepat dan cepat untuk pergi ke belakang bola. Jika robot yang dikembangkan UPN V Yogyakarta menerapkan fungsi yang dikembangkan oleh Merlin gerakan robot masih tidak teratur. Agar robot dapat membawa bola ke gawang lawan dan gerakan robot dapat teratur maka di perlukan untuk membuat strategi penyerangan yang sesuai dengan karakter robot UPN V Yogyakarta.

Strategi penyerangan merupakan dasar strategi dalam robot sepak bola. Keberhasilan suatu tim robot sepak bola dipengaruhi oleh keberhasilan pemain robot untuk memasukkan bola ke dalam gawang lawan. Untuk membuat strategi penyerangan yang sesuai dengan karakter robot MiroSot UPN V Yogyakarta harus mempertimbangkan beberapa parameter yang sesuai dengan karakter robot UPN V Yogyakarta. Strategi penyerangan yang telah dibuat dalam penelitian ini dengan memanfaatkan *state*. Dalam membuat *state* memanfaatkan fungsi yang sudah dibuat. Misal dalam strategi penyerangan untuk membawa bola ke gawang lawan memanfaatkan fungsi pergi ke belakang bola setelah robot sudah di belakang bola tahap selanjutnya yaitu menghadapkan robot ke gawang lawan. Kemudian fungsi yang ketiga yang dipakai yaitu fungsi tendang. Pada fungsi tendang memerintahkan robot untuk membawa bola ke gawang lawan. Dalam penelitian ini juga dibuat rancangan strategi dengan tujuan untuk mempermudah dalam membuat strategi.

Pada penelitian ini telah dibuat fungsi membawa bola ke gawang lawan yaitu fungsi untuk membawa bola ke gawang lawan atau mencetak goal ke gawang lawan dan fungsi prediksi bola. Dalam fungsi *movetogoal* terdiri dari beberapa tahapan yaitu pergi ke belakang bola setelah robot berada di belakang bola maka tahapan selanjutnya yaitu menghadapkan robot ke gawang lawan untuk memudahkan robot membawa bola ke gawang lawan. Kemudian tahap yang terakhir yaitu membawa bola ke gawang lawan. Setelah fungsi *movetogoal* diterapkan pada MiroSot UPN “Veteran” Yogyakarta menghasilkan 53,3% keberhasilan robot untuk membawa bola ke gawang lawan. Untuk robot pergi ke belakang bola keberhasilannya mencapai 100%. Setelah fungsi *movetogoal* menggunakan sensor *gyroscope* diterapkan pada MiroSot UPN “Veteran” Yogyakarta menghasilkan 63,3% keberhasilan robot untuk membawa bola ke gawang lawan. Untuk robot pergi ke belakang bola keberhasilannya mencapai 100% dan waktunya lebih cepat dibandingkan fungsi *movetogoal* tanpa sensor *gyroscope*. Pada fungsi prediksi bola jika diterapkan pada robot MiroSot UPN “Veteran” Yogyakarta tingkat keberhasilannya masih sedikit yaitu sekitar 13 %.

Kata Kunci : MiroSot, fungsi penyerangan, robot sepak bola, strategi penyerangan, fungsi penyerangan menggunakan *gyroscope*, fungsi prediksi bola