

## ABSTRAK

Kemajuan teknologi elektronika sangatlah berpengaruh bagi kehidupan masyarakat. Khususnya robotika, menjadi salah satu yang berkembang dan terus dimanfaatkan sebagai alternatif untuk menyelesaikan masalah. Kebutuhan pekerja yang kuat, efisien, dan dapat bekerja sangat lama menjadi hal yang penting, sehingga peran robot di dunia industri pergudangan sebagai pengganti manusia menjadi cukup krusial. Luas pergudangan yang memiliki banyak cabang lintasan robot menjadi kendala pada robot untuk bergerak efisien terhadap jarak dan waktu.

Dalam penelitian ini, mengimplementasikan algoritme A\* pada prototipe robot yang melakukan pergerakan dari titik awal menuju destinasi yang berbeda pada protitpe lintasan khusus robot. Algoritme A\* sebagai metode pendekatan yang digunakan untuk menentukan langkah gerak prototipe robot. Pemilihan langkah robot dengan algoritme A\* dapat menentukan lintasan terpendek menuju titik tujuan.

Hasil penelitian ini adalah membuat protipe robot yang telah diimplementasikan algoritme A\* untuk sistem pergerakan pada protipe lintasan yang telah dirancang. Hasil pengujian dengan skema lintasan 3x3 membuktikan prototipe robot bergerak dengan implementasi algoritme A\* sebagai penentu rute dengan lintasan bercabang menunjukkan keberhasilan presentasi akurasi robot menuju *node* tujuan sebesar 66,6%. Robot mampu bekerja secara optimal terhadap rute yang memiliki banyak cabang, sehingga robot dapat menentukan lintasan terpendek dari segala kemungkinan cabang lintasan yang dapat dilalui robot dan menempuh jarak dengan lebih cepat.

**Kata Kunci :** *Robot Pergudangan, Rute Terpendek, Algoritme A\**