

## ABSTRAK

Tugas akhir ini mengusulkan solusi untuk mengatasi inefisiensi dalam operasional gudang dengan merancang dan mengimplementasikan sistem *Automated Guided Vehicle* (AGV) yang terintegrasi dengan *Integrated Logistics System* (ILS) berbasis jalur magnetik. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi beban kerja fisik, serta meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam perpindahan barang di gudang. AGV yang dirancang menggunakan sensor magnetik 16-bit untuk navigasi yang presisi, sensor ultrasonik untuk deteksi dan penghindaran tabrakan, serta terhubung ke *cloud database* untuk menerima perintah. Meskipun durasi satu putaran AGV mungkin sedikit lebih lama daripada metode manual, efisiensi total pekerjaan staf meningkat karena sistem ini mengeliminasi tugas manual seperti memindahkan barang dan pengecekan stok harian. Penghilangan pekerjaan ini memungkinkan operator untuk fokus pada tugas-tugas lain yang lebih bernilai.