

ABSTRAK

Di tengah pertumbuhan pesat industri pengiriman barang, efisiensi dan keamanan dalam proses penyortiran menjadi perhatian penting dalam industri logistik, khususnya pada sektor jasa pengiriman barang. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem penyortiran cerdas dengan klasifikasi jenis barang menggunakan multisensor dan logika fuzzy. Sistem ini dirancang untuk mengidentifikasi karakteristik barang, terutama yang rapuh berdasarkan label fragile, serta mengukur bobotnya dengan akurat untuk mencapai kecepatan transfer yang aman. Logika fuzzy digunakan untuk mengklasifikasikan barang berdasarkan data sensor, yang kemudian diintegrasikan ke dalam mikrokontroler untuk mengatur kecepatan konveyor secara adaptif. Pendekatan ini bertujuan mengurangi risiko kerusakan pada barang rapuh dan ringan serta meningkatkan efisiensi transfer untuk barang yang lebih kuat dan berat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem penyortiran cerdas ini dapat meningkatkan keamanan dan efisiensi proses penyortiran dalam industri pengiriman barang secara signifikan. Dengan kemampuan untuk mengenali dan mengklasifikasikan barang secara akurat serta menyesuaikan kecepatan konveyor secara adaptif, sistem ini mampu mengurangi risiko kerusakan pada barang rapuh dan ringan, serta memastikan transfer barang yang lebih kuat dan berat dilakukan dengan optimal. Peningkatan efisiensi ini tidak hanya mempercepat proses penyortiran tetapi juga meningkatkan akurasi dalam pengelolaan barang, sehingga pada akhirnya mampu memenuhi tuntutan konsumen akan layanan pengiriman yang cepat dan aman.

Kata Kunci : Keamanan, Logika Fuzzy, Mikrokontroler, Multisensor, Penyortiran