



***Sorting system tool prototype* Dimensi, Berat dan Barcode Kota Tujuan Berbasis Mikrokontroler**

Edy Supriyadi^{*1}, Sultan Arfan Dzununrain^{*2}, Abdul Multi^{*3}, Iriandi Ilyas^{*4}

^{1,2}Institut Sains Dan Teknologi Nasional,
Jalan Moh. Kahfi II Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan 12640 Jakarta, Indonesia
Program Studi Teknik Elektro, Teknik Elektronika dan Kendali FPs ISTN, Jakarta, Indonesia
e-mail: ^{*1}edy-syadi@istn.ac.id, ^{*2} Arf120998@gmail.com, amulti@istn.ac.id, iriandi@istn.ac.id

Summary

Peningkatan perbelanjaan online pada saat masa Pandemi, membuat ekspedisi pengiriman barang sangat banyak dibutuhkan oleh masyarakat Indonesia. Dikarenakan pemilahan barang dilakukan secara manual menggunakan logika pekerja yaitu untuk mengetahui ukuran benda dan berat benda tersebut dan tidak disortir berdasarkan area kota tujuannya. Hal ini menyebabkan adanya kemungkinan beberapa masalah dalam pengiriman barang seperti keterlambatan pengiriman, sampai salah alamat pengiriman. Masalah tersebut disebabkan karena manusia terkadang tidak fokus sehingga menyebabkan ketidaktepatan dalam sistem pemilahan barang. Kejadian ini dapat menimbulkan kerugian dan bisa menyebabkan masyarakat ragu untuk menggunakan metode berbelanja secara online. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibuat prototype alat sortir barang berdasarkan dimensi, berat dan barcode kota tujuan berbasis Mikrokontroler.

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental untuk mendapatkan prototype alat sortir barang yang sesuai dengan dimensi, berat dan barcode kota tujuan, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut: mengumpulkan data dan informasi, menentukan kontroler dan system komunikasi, membuat design hardware, wiring simulator, design software controller, dan design software pembacaan data ke LCD. Sedangkan untuk kontrol sistem kendali alat sortir barang dalam optimalisasi operasionalnya dijalankan oleh conveyer berjalan. Metode dilakukan dengan menyortir barang yang akan dikirim sesuai kota tujuan yang tertera pada Barcode, dan dipilah lagi apakah barang akan dikirim box kecil oleh motor, atau dikirim box besar oleh mobil, sesuai dengan data hasil deteksi dari sensor Load cell dan sensor Ultrasonic HC-SR04 dan dibantu oleh sensor infrared sebagai tanda adanya barang yang menyebabkan motor conveyer bekerja.

Dari hasil pengujian didapatkan sistem yang dapat bekerja dengan baik. Hal tersebut dibuktikan dengan melihat data hasil pengukuran untuk Pengujian system secara keseluruhan, dari mulai barang terbaca oleh sensor Ultrasonic HC-SR04, sensor Load cell, infrared dan Barcode scanner kemudian diproses oleh Mikrokontroler Arduino Mega 2560. Dari proses pengujian penyortiran, alat ini menghasilkan 93,34% keberhasilan. Pada pengujian sensor infrared dapat bekerja dengan sangat baik sensor dapat mendeteksi barang dengan jarak yang telah dikalibrasi dengan ketepatan 100%.

Kata kunci: *Alat sortir, Barcode scanner, Load cell, infrared, Arduino Mega 2560*