

ABSTRAK

Dalam dunia industri barang konsumsi dan *non*-konsumsi pada saat ini khususnya untuk *minimarket* di butuhkan peralatan yang dapat bekerja secara otomatis untuk meningkatkan produksi secara efektif dan efisien guna menjalankan produksinya. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem perhitungan inventory barang untuk *minimarket* menggunakan konveyor berbasis *Internet of Things* (Telegram). Kelebihan memonitoring konveyor ini adalah menghemat tenaga manusia dan dapat dikontrol pada jarak jauh, salah satu alternatif yang dapat bekerja secara otomatis yaitu penyortiran barang berdasarkan jenis khususnya barang konsumsi dan *non*-konsumsi yang di *scan* melalui *barcodenya*. Penyortiran berat barang menggunakan sensor *loadcell*, yang nantinya akan diprogram ≤ 100 gram dan > 100 gram. Penyortiran jumlah barang menggunakan sensor *proximity infrared*, apabila ada barang bernilai 1, apabila tidak ada barang bernilai 0. Penelitian ini menggunakan Arduino Mega dan ESP32 yang harus diprogram terlebih dahulu sebelum dioperasikan. Program Arduino Mega dan ESP32 dengan menggunakan aplikasi Arduino IDE. Dalam penelitian ini komponen utama perintah masukan Arduino Mega sebagai fungsi program adalah menyambungkan ke tegangan 5V, keluaran yang digunakan untuk perintah bagi masukan Arduino Mega adalah *relay* sebagai fungsi kerja motor DC beserta *dimmer*, sensor *scanner* sebagai fungsi membedakan jenis barang dan mengeksekusi motor servo 1, apabila jenis barang konsumsi maka sensor tidak bergerak, apabila jenis barang *non*-konsumsi maka sensor bergerak. *Scanner* GM66 berhasil mendeteksi barcode secara akurat 100%, karena telah diprogram terlebih dahulu. Sensor *loadcell* berfungsi sebagai membedakan berat barang dan mengeksekusi motor servo 2 dan 3, apabila berat barang ≤ 100 gram maka motor servo 2 dan 3 akan bergerak, apabila berat barang > 100 gram maka motor servo 2 dan 3 tidak bergerak. Hasil pengujian sensor *loadcell* memiliki rata-rata nilai *error* 0,43%, 0,38%, 0,33% dan 0,44%, jika semua pengujian dirata-rata kan memiliki tingkat kesalahan atau nilai *error* sebesar 0,39%, sehingga memiliki keberhasilan 99,61% yang artinya tingkat akurasi pengukuran sensor *loadcell* dengan timbangan digital hampir mendekati akurat. Sensor *proximity infrared* berfungsi sebagai menghitung jumlah barang 1 sampai 10. Penelitian ini terdiri dari empat pengujian yaitu pengujian *loadcell*, pengujian *scanner* GM66, pengujian pengiriman jenis barang, berat barang dan jumlah barang ke Telegram. Pengujian keempat tersebut menghasilkan bahwa sistem ini mampu menyortir barang secara efisien.

Kata kunci : Konveyor, Arduino Mega, Arduino IDE, ESP32, *Scanner* GM66, *Loadcell*, *Proximity Infrared*, Motor DC, Telegram.