

## ABSTRAKSI

Alat penyortiran kotak otomatis adalah sebuah alat penyortiran yang di desain untuk menyortir kotak secara otomatis dengan cepat dan tanpa campur tangan manusia sehingga penyortiran kotak akan lebih presisi dalam mendistribusikan sebuah kotak. Dengan adanya penelitian tugas akhir ini diharapkan sebuah perusahaan dapat mendistribusikan produknya dengan cepat dan tepat sehingga bisa meningkatkan profit perusahaan. Penelitian tugas akhir ini dibuat sebuah alat penyortiran otomatis yang berbasis RFID sehingga pendistribusian barang dapat terpantau.

Dalam alat ini, sebuah kotak yang sudah tertempel tag stiker *RFID mifare 1k* diletakan pada conveyor dan bergerak, kotak tersebut terdeteksi oleh *RFID reader DFR0231*. Tag stiker RFID mengirimkan kode unik untuk mencari data mana yang cocok dengan kode unik yang terdapat pada data base, digunakan metode *searching* dengan jenis *searching sequential* kemudian diolah oleh proses *Arduino Uno*. Metode ini bekerja dengan cara mencocokkan setiap kode unik binary dari tag stiker RFID metode ini diharapkan menghasilkan keluaran yang tepat dan proses yang cepat. Hasil pencarian dengan metode tersebut akan men-*trigger* motor DC untuk mendorong kotak ke jalur yang sesuai dengan kode tag stiker.

Pada hasil perancangan penyortiran kotak berbasis RFID pada konveyor menggunakan metode *searching sequential* dalam mengolah data menghasilkan keluaran yang presisi walaupun 1 siklusnya membutuhkan waktu 10,42 detik per-kotak. Walaupun begitu, tingkat keberhasilan mendapatkan nilai 100%. Secara umum alat ini dapat membantu meringankan pekerjaan manusia

**Kata Kunci : Distribusi, RFID, Conveyor, metode *searching*.**