

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi yang berkembang saat ini sangat pesat. Pembuatan berbagai alat elektronik yang berbasis mikrokontroler saat ini semakin banyak diproduksi oleh industri-industri yang ada di luar negeri maupun di dalam negeri.

Berbagai alat elektronik yang berbasis mikrokontroler yang telah dihasilkan saat ini sangat membantu dalam kehidupan masyarakat khususnya untuk membantu pekerjaan mereka. Dengan alasan tersebut, banyak instansi pendidikan khususnya Politeknik Negeri Sriwijaya yang sudah mulai mengajak mahasiswanya untuk mengembangkan ataupun membuat sesuatu yang baru untuk memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Di lingkungan Politeknik Negeri Sriwijaya tersebut mahasiswa dituntut untuk bisa lebih berkreasi, berpikir kreatif, dan menghasilkan produk yang dapat memberikan banyak manfaat.

Untuk menciptakan suatu alat, kita bisa melihat dari suatu permasalahan yang sering dihadapi oleh masyarakat baik meliputi fungsi ataupun cara kerjanya yang belum optimal. Sebagai contoh, pada bandar udara bertaraf nasional atau internasional, dalam penseleksian barang penumpang masih terlihat kurang sistematis yaitu barang penumpang dengan berbagai tujuan penerbangan masih diletakkan dalam satu tempat dari berbagai tujuan penerbangan sehingga masih banyak memerlukan banyak tenaga pengawas dari bandar udara itu sendiri. Dengan melihat situasi tersebut penulis ingin membantu dan menyalurkan ide dalam membantu merancang alat yang mampu memilah barang berdasarkan tujuan penerbangan dengan alat yang digunakan untuk mendeteksi benda/objek ini menggunakan RFID, Mikrokontroler ATmega16, LCD, PC dan dibuat jalur konveyor lagi berdasarkan tujuan penerbangan. Diharapkan alat ini nantinya dapat membantu memperingan pekerjaan petugas di bandara dan mempunyai nilai efisiensi waktu yang cukup tinggi.

Dalam pendeteksiannya ketika *conveyor belt* dinyalakan yang di atasnya telah diletakkan benda/objek yang telah dipasang RFID Tag, akan dipasang juga

RFID yang terletak diatas *conveyor belt* secara terpisah. Setelah RFID membaca RFID Tag yang telah dipasang pada benda/objek maka RFID ini akan mengirimkan hasil deteksi ke mikrokontroler dan PC dimana mikrokontroler yang akan mengatur letak benda/objek ke masing-masing konveyor sesuai tujuan penumpang, dan PC akan menampilkan jumlah kota pada masing-masing tempat, dan LCD menampilkan nama kota sesuai tujuan penumpang. Untuk pendeteksi tersebut maka alat ini diperlukan *hardware* dan *software*.

Untuk itu penulis merancang sebuah rancang bangun alat dengan judul **“SISTEM KENDALI PENYORTIRAN BARANG PENUMPANG PADA BANDARA BERDASARKAN TUJUAN DENGAN TEKNOLOGI RFID”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam pembuatan alat ini adalah bagaimana cara membuat alat penyortiran barang penumpang pada bandara berdasarkan tujuan dengan teknologi RFID dan keluaran berupa LCD dan PC

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Untuk menghindari pembahasan yang lebih jauh, maka penulis membatasi permasalahan yaitu tampilan visualnya yang ada pada PC dengan menggunakan program visual basic 6.0 hanya menampilkan jumlah barang penumpang pada masing-masing tempat. Sedangkan LCD hanya menampilkan nama kota tujuan baik saat RFID reader membaca, saat proses, dan saat eksekusi. Pada saat uji coba alat ini menggunakan 8 benda/objek yang mempunyai kota tujuan yang berbeda dan objek tidak bisa diletakkan secara bersamaan, tunggu beberapa saat sampai objek pertama terdorong oleh servo ke jalur berikutnya maka benda/objek yang lain bisa dibaca lagi oleh RFID reader.

## **1.4 Tujuan**

Tujuan dari pembuatan alat sistem kendali penyortiran barang penumpang pada bandara berdasarkan tujuan dengan teknologi RFID ini adalah:

1. Dapat merancang dan membuat alat penyortiran barang penumpang berdasarkan tujuan dengan keluaran LCD berupa tujuan yang ditempati.

2. Mengetahui dan memahami sistem kerja rangkaian penyortiran barang pada konveyor berdasarkan tujuan dengan teknologi RFID.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat dalam pembuatan alat sistem kendali penyortiran barang penumpang pada bandara berdasarkan tujuan dengan teknologi RFID ini adalah:

1. Mempermudah Petugas bandara dalam penyortiran barang penumpang dan menambah efisiensi waktu dalam menghitung jumlah barang yang masuk ke dalam masing-masing bagasi
2. Tampilan digital yang akurat dapat mempermudah kita mengetahui apakah barang penumpang telah memasuki tempat berdasarkan tujuan