

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pakaian merupakan kebutuhan untuk semua orang. Dalam hal ini industri kecil dan menengah atau industri besar berperan penting dalam memenuhi kebutuhan konsumen akan pakaian. *Efisiensi* waktu dan tenaga sangat diperlukan dalam menyediakan jasa pembuatan pakaian. Dengan *efisiensi* waktu dan tenaga kerja yang lebih baik sebelum waktu yang telah dikehendaki oleh para konsumen.

Di kota Yogyakarta sudah banyak perusahaan konveksi dari kelas menengah ke bawah dan kelas menengah ke atas. Salah satu perusahaan konveksi baju yang sudah terkenal di kota Yogyakarta mampu menyelesaikan pesanan baju setiap harinya mencapai 750 potong baju. Model produksi perusahaan tersebut adalah *Make to Order* yang dapat diartikan produksi baju dapat diproduksi setelah mendapatkan pesanan.

Pada proses produksi baju perusahaan ini menggunakan sistem *flow line production* yang dimana terdapat *workstation* atau tempat pembuatan. Pada proses produksi baju terdiri dari desain, menentukan ukuran baju, pemotongan kain sesuai pola, sablon, menjahit, *inspeksi* dan *packaging*. Pada proses *packaging* perusahaan tersebut masih menggunakan dua tenaga kerja dan bantuan alat pelipat baju yang masih sederhana. Sedangkan setiap harinya perusahaan tersebut mampu menyelesaikan 750 potong baju, hal ini kurang efektif dan masih memerlukan waktu yang cukup lama dalam proses *packaging*.

Berdasarkan uraian singkat diatas maka dibutuhkan alat yang dapat bekerja secara efektif, aman dan mudah dioperasikan oleh pekerja. Maka perlu adanya perancangan dan pembuatan alat pelipat baju yang mampu menyelesaikan minimal 750 potong baju setiap harinya dan dapat dengan mudah melakukan proses pelipatan baju dan pengemasan secara cepat dan rapi. Sehingga pihak perusahaan sangat terbantu dengan adanya alat ini karena kinerja pekerja akan

lebih efektif dan konsumen pun terbantu karena ketepatan waktu penerimaan pesanan.

### **1.2 Perumusan Masalah**

Dari latar belakang di atas dapat dirumuskan bahwa permasalahan di dunia industri konveksi adalah besarnya waktu yang terbuang untuk proses pelipatan baju dan pengemasan baju dan kinerja pekerja kurang *efisien*. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan perancangan dan pembuatan alat pelipat baju menggunakan sistem *elektro pneumatik* dan *PLC (Programmable Logic Controller)* yang lebih cepat kinerjanya dibandingkan dengan sistem konvensional dan dapat dioperasikan dengan mudah dan cepat.

### **1.3 Batasan Masalah**

Dari perumusan masalah di atas dan agar pemasalahan tidal meluas dan tidak menyimpang dari tujuan maka perlu dilakukan pendekatan terhadap sistem antara lain :

1. Perancangan alat pelipat baju dengan menggunakan sistem *elektro pneumatik* dan *PLC (Programmable Logic Controller)*
2. Diasumsikan tidak terdapat kerugian pada tekanan komponen pneumatik.
3. Perhitungan sambungan baut dan beban dianggap aman.
4. Bahan material yang digunakan dianggap aman.

### **1.4 Tujuan Perancangan dan Pembuatan**

Tujuan dari perancangan dan pembuatan ini adalah sebagai berikut :

1. Mendapatkan rancangan alat pelipat baju dengan sistem *elektro pneumatik* dan *PLC (Programmable Logic Controller)*
2. Dihasilkan *prototype* pelipat baju yang mampu bekerja secara efektif dengan otomatis.

### **1.5 Manfaat Perancangan dan Pembuatan**

Hasil dari penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Praktis; perancangan ini diharapkan dapat dijadikan ukuran untuk mengoptimalkan dalam melipat baju dengan sistem *otomasi* dan dapat diterapkan pada industri-industri konveksi baju kecil dan menengah.
2. Manfaat teoritis; pengetahuan kecepatan gerak *pneumatik* yang dikendalikan oleh sistem *otomasi PLC (Programmable Logic Controller)*