

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kemajuan suatu perusahaan salah satunya dapat dilihat dari parameter tingkat teknologi yang ada dan penerapannya di perusahaan tersebut. Penerapannya menjadikan hasil produksi menjadi lebih baik, sehingga teknologi yang diterapkan suatu perusahaan menjadi faktor tak langsung dalam memberi kontribusi kemajuan suatu perusahaan. Dengan melihat kontribusi tenaga yang diberikan antara sumber daya manusia dan perangkat otomatisasi dalam proses produksi PT Supravisi Rama Optik, Mfg, dapat disimpulkan bahwa perusahaan tersebut umumnya masih menggunakan sistem manual.

Keberagaman proses produksi menuntut untuk membuat suatu jenis mesin yang beragam pula. Begitu juga PT Supravisi Rama Optik, Mfg yang merupakan perusahaan berskala internasional penghasil lensa ini, harus memiliki banyak tipe mesin otomatisasi pada setiap unit usahanya, namun salah satu unit produksinya yakni unit *labeling* dan *packaging* lensa yang menjadi studi kasus, juga masih menggunakan sistem manual. Penerapan otomatisasi pada setiap unit usaha produksi merupakan langkah tepat dalam memberikan kontribusi penting bagi suatu perusahaan. Pembuatan alat otomatisasi pada unit tersebut merupakan hal yang khusus sehingga menjadi tantangan dalam pemecahan solusinya.

Alasan lain, kelemahan sumber daya manusia menjadi faktor lain yang mendukung untuk pembuatan perangkat otomatisasi ini. Dalam pembahasan ini, Faktor kelemahan pada sumberdaya manusia dapat diminimasi dengan penerapan alat otomatisasi. Peminimasian tersebut tidak hanya dari segi kuantitas namun juga dari segi kualitas pada kelemahan sumberdaya manusia.

### 1.2. Perumusan Masalah

Peningkatan pemesanan barang menuntut perusahaan untuk membuat suatu sistem produksi yang dapat bekerja secara teratur, fleksibel, dan cepat. Salah satu bagian produksi yang akan dijadikan bahan kajian ialah masalah *labeling* dan *packaging* lensa, dimana kegiatan tersebut meliputi *packaging* lensa dengan jenis lensa yang memiliki suatu barcode tertentu dengan *pack* yang berlabel sesuai *barcode* lensa.

Pengujian dan pengembangan konsep akan berguna bagi penerapan otomatisasi tersebut, baik itu ditinjau dari tingkat produktivitas juga biaya yang dikeluarkan dalam penerapannya. Adapun permasalahan yang dibahas meliputi:

1. Bagaimana membuat sistem yang terotomatisasi di unit *labeling* dan *packaging* lensa yang selama ini masih manual, sehingga memberikan nilai lebih, baik dari segi kuantitas maupun kualitas.

2. Parameter dan variabel apa yang secara langsung akan mempengaruhi, sehingga menjadi dasar dalam penyusunan konsep perangkat otomasi di unit labeling dan packing lensa.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan aplikasi ini adalah menentukan variabel yang menjadi dasar perancangan dan merancang perangkat otomasi juga dengan kelayakan dari segi finansial di unit *labeling* dan *packaging* PT Supravisi Rama Optik , Mfg..

### 1.4. Manfaat Penelitian

Sedangkan manfaat yang dapat diperoleh dari pengerjaan tugas akhir ini adalah :

1. Dapat menjadi salah satu faktor peningkatkan produktivitas dalam proses produksi lensa PT Supravisi Rama Optik,Mfg.
2. Meminimasi kondisi error yang diakibatkan dari keterbatasan sisi manusia.

### 1.5. Batasan Masalah

Sebagai ruang lingkup perancangan tugas akhir ini, penulis mengambil batas cakupan pembahasan pada hal-hal berikut ini:

1. Berorientasi pada proses yang berada di unit *labeling* dan *packaging* lensa, proses tersebut dimulai dengan inputan lensa yang memiliki *barcode* sampai lensa tersebut masuk kedalam Pack dengan kondisi tutup pack dalam keadaan terbuka.
2. Dalam implementasinya, perangkat otomasi yang digunakan adalah PLC Festo FC34 sehingga menggunakan *Statement list* dalam bahasa pemrogramannya.
3. Dalam tugas akhir ini tidak membahas mengenai spesifikasi secara mendetail komponen motor, dan komponen lain yang terintegrasi seperti *Scanner Barcode* dan *Printer barcode*.
4. Dalam tugas akhir ini tidak membahas mengenai hubungan antara *Scanner barcode* dan *printer barcode* baik itu secara programmingnya maupun koneksi hardware.
5. Untuk jenis stiker yang dipakai dalam perancangan ini terbatas untuk 3 jenis stker.
6. Pembahasan ini mencakup disiplin ilmu seperti otomasi, perancangan produk, gambar teknik dan Studi kelayakan investasi. Untuk hal pemrograman hanya merancang pemrograman terhadap komponen otomasi, sedangkan untuk pemograman *database* diserahkan pada pihak perusahaan dalam perancangannya. Sehingga pada perancangan pemograman tidak menghubungkan antara program otomasi dan program database.
7. Tidak membahas mengenai cara pembuatan komponen dan material yang digunakan.
8. Tidak membahas mengenai dudukan komponen