



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. 1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang semakin pesat di lingkungan industri pada saat ini menuntut para mahasiswa untuk mengetahui apa saja peralatan yang digunakan untuk menunjang proses produksi di lingkungan industri. Berbagai peralatan yang dianggap dapat menunjang proses produksi di lingkungan industri tersebut nantinya akan ditemui atau mungkin akan dioperasikan para mahasiswa saat mahasiswa tersebut memasuki dunia kerja. Salah satu contoh penerapan peralatan yang dianggap dapat menunjang proses produksi dan membantu sistem pendistribusian produk dengan menregister atau memberikan kode produksi pada setiap produk yang akan didistribusikan di lingkungan industri adalah penggunaan Sensor Proximity pada proses pengemasan produk di lingkungan industri.

Salah satu perusahaan yang memanfaatkan Sensor Proximity sebagai instrumen penunjang proses produksi adalah PT. Pupuk Sriwidjaja. PT. Pupuk Sriwidjaja menggunakan Sensor Proximity pada area pengantongan pupuk urea kantong di industri tersebut. Sensor Proximity digunakan sebagai instrumen saklar pada alat penomoran pupuk urea kantong atau dikenal bag coding machines ataupun batch coding machines. Pada alat penomoran pupuk urea kantong, sensor proximity digunakan sebagai pengidentifikasi kerja pada alat penomoran pupuk urea kantong atau bag coding machines tersebut layaknya saklar pada keadaan manual dalam sistem rangkaian listrik. Artinya, ketika sensor proximity terhalang oleh benda produksi maka secara otomatis sensor proximity akan mengirimkan sinyal kepada bag coding machines untuk menghembuskan tinta ke benda produksi yang bertuliskan kode produksi ataupun register code sesuai yang telah di input atau di program sebelumnya pada bag coding machines.

Pemberian kode penting agar setiap produksi Pupuk Urea Kantong, khususnya pupuk bersubsidi di PT. Pupuk Sriwidjaja dapat ter-*register* dengan tepat sehingga perusahaan dapat menghitung produk yang akan dan telah didistribusikan dengan Akurat.



Berdasarkan uraian diatas maka penting untuk dilaksanakan studi kasus tentang penggunaan Sensor Proximity di lingkungan industri. Oleh karena itu, judul yang tepat untuk Laporan Akhir ini adalah “**Studi Penggunaan Sensor Proximity sebagai Saklar pada Alat Penomoran Pupuk Urea Kantong di PT. Pupuk Sriwidjaja**”.

## **1. 2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari Laporan Akhir ini berkaitan tentang analisa hasil pengamatan tentang sensor proximity yang meliputi, analisa hasil pengukuran, analisa karakteristik respons sensor proximity, dan analisa sensitivitas sensor berdasarkan warna objek cetak.

## **1. 3. Tujuan dan Manfaat**

Tujuan penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan mata kuliah laporan akhir semester VI. Namun secara garis besar Laporan Akhir ini memiliki tujuan dan manfaat antara lain:

### **1.3.1. Tujuan**

1. Mengetahui cara melakukan pengukuran tentang hal yang terkait dengan sensor proximity, seperti tegangan dan arus sensor proximity tersebut dan cara analisa data pengukuran tersebut.
2. Mengetahui cara melakukan analisa kurva karakteristik respons sensor proximity.
3. Mengetahui cara menganalisa grafik sensitivitas sensor proximity berdasarkan warna objek cetak.

### **1.3.2. Manfaat**

1. Dapat melakukan pengukuran tentang hal yang terkait dengan sensor proximity, seperti tegangan dan arus sensor proximity tersebut dan cara analisa data pengukuran tersebut.
2. Dapat menganalisa kurva karakteristik respons sensor proximity.
3. Dapat menganalisa grafik sensitivitas sensor proximity berdasarkan warna objek cetak.



#### **1. 4. Batasan Masalah**

Laporan Akhir ini hanya akan membahas tentang hal-hal yang berkaitan tentang analisa hasil pengamatan tentang sensor proximity yang meliputi, analisa hasil pengukuran, analisa karakteristik respons sensor proximity, dan analisa sensitivitas sensor berdasarkan warna objek cetak.

#### **1. 5. Metode Penulisan**

Untuk memperoleh hasil yang diinginkan pada pembuatan Laporan Akhir ini, penulis menggunakan metode penelitian diantaranya:

1. Metode referensi atau studi pustaka

Penulis mencari referensi dari buku dan referensi lain yang berkaitan dengan tulisan yang akan dibuat dari berbagai media, seperti internet.

2. Metode observasi

Metode ini dilakukan dengan cara melakukan pengambilan data langsung ke lapangan.

3. Metode wawancara

Penulis melakukan wawancara atau tanya jawab langsung dengan pihak terkait, seperti operator, dosen pembimbing maupun dosen-dosen mata kuliah yang berhubungan langsung dengan judul Laporan Akhir ini.

#### **1. 6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan Laporan Akhir ini disusun sebagai berikut:

**BAB I            PENDAHULUAN**

Pada bab ini dibahas mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode penulisan, serta sistematika penulisan.

**BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang teori-teori dasar yang menunjang dan mendasari penulisan Laporan Akhir ini.

**BAB III          METODE PENELITIAN**

Bab ini membahas metode penelitian yang digunakan dalam penyusunan Laporan Akhir ini.



**BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini membahas hasil penelitian atau studi kasus yang dilakukan di lapangan serta menganalisa hasil penelitian dan data yang didapatkan selama melakukan studi kasus di lapangan.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang disesuaikan dari isi Laporan Akhir ini.