

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang sedang meningkatkan kemampuan diberbagai bidang dan sektor salah satunya dibidang industri. Peningkatan ini juga berbanding lurus dengan perkembangan teknologi yang ada saat ini. Perkembangan teknologi sangat mempengaruhi kemampuan sebuah industri dalam melaksanakan kegiatan industrinya, salah satunya untuk memastikan kualitas dari hasil produksi. Kualitas produk dari sebuah industri adalah hal yang penting dalam suatu proses produksi baik untuk produk yang dijual didalam negeri maupun produk yang dijual untuk tujuan ekspor. Produk yang ditawarkan haruslah suatu produk yang benar-benar teruji dengan baik mengenai kualitasnya. Karena bagi konsumen yang diutamakan adalah kualitas dari produk itu sendiri.

Untuk menjaga dan meningkatkan kualitas produk itu sendiri dapat menggunakan berbagai cara dan metode. salah satunya metode *Poka Yoke*, prinsip dari *Poka Yoke* adalah mencegah terjadinya kesalahan karena sifat manusiawi yaitu lupa, tidak tahu, dan tidak sengaja. Sehingga kita tidak hanya menghabiskan energi untuk mengingatkan dan menyalahkan orang untuk mencegah terulangnya kesalahan, tapi harus fokus pada bagaimana cara untuk memperbaiki proses sehingga kesalahan sama tidak terulang. *Poka Yoke* berasal dari bahasa Jepang yang artinya *Mistake Proofing* atau *Fail Safing*. Jika diterjemahkan ke dalam bahasa Indonesia, maka *Poka Yoke* diartikan sebagai Anti Salah. *Poka* diterjemahkan sebagai Kesalahan, dan *Yoke (Yokeru)* sebagai mencegah. Maksud dari *Poka Yoke* adalah mencegah atau menarik perhatian orang saat kesalahan terjadi. Prinsip anti salah ini sangat penting dalam mencapai proses yang menghasilkan kualitas produk konsisten dan output produk yang konsisten

Berdasarkan latar belakang di atas, maka Laporan akhir berjudul

“IMPLEMENTASI SENSOR *PROXIMITY* PADA RACANG BANGUN ALAT *POKA YOKE* BERBASIS PLC OMRON CP1E ”. Dengan adanya alat ini diharapkan dapat efektif untuk mencegah terjadinya kesalahan-kesalahan kecil akibat *human error* yang kerap berulang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, adapun rumusan masalah yang dapat diambil pada laporan akhir ini yaitu:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Poka Yoke* sebuah alat berbasis PLC Omron CP1E dengan sensor *proximity* sebagai pendeteksi.
2. Bagaimana sistem kerja dari sensor *proximity* pada alat *Poka Yoke*.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas yakni:

1. Menjelaskan bagaimana sensor *proximity* mendeteksi pada alat *Poka Yoke* berbasis PLC Omron CP1E.
2. Menjelaskan prinsip kerja dari sensor *Poximity* pada alat *Poka Yoke* berbasis PLC Omron CP1E.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan Laporan Akhir pada program Diploma III Teknik Elektronika.
2. Mengetahui implementasi metode *Poka Yoke* menggunakan PLC Omron CP1E pada sebuah alat.
3. Menciptakan alat yang dapat digunakan dalam industri skala kecil maupun besar.
4. Memastikan kualitas dari suatu produk.

5. Memudahkan dalam pekerjaan guna menghindari *human error*

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari pembuatan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengawasi proses pekerjaan pada setiap bagian jika terjadi kesalahan dapat langsung diatasi, dan tidak langsung ke proses berikutnya
2. Dapat meningkatkan kualitas produk pada suatu perusahaan produksi
3. Dapat mengurangi terjadinya *human error* pada saat bekerja.

1.6 Metode Penulisan

Metode yang digunakan dalam mengumpulkan informasi pada penyusunan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. MetodeLiteratur

Metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara membaca buku–buku referensi yang berkaitan dengan laporan akhir yang dibahas, browsing internet maupun lainnya yang menunjang isi laporan.

2. MetodeCyber

Metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi dan data melalui internet sebagai bahan referensi.

3. Metode Observasi

Metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi.

4. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan cara penulis mengadakan wawancara ataupun tanya jawab langsung atau

mengajukan pertanyaan secara lisan mengenai objek yang akan dibahas dengan pembimbing yang berpengalaman terkait dengan laporan akhir yang akan dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah sistem penulisan dan memahami isi laporan kerja praktik secara keseluruhan, maka penulis membagi ke dalam beberapa bab dengan uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang latar belakang, tujuan dan manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini menjelaskan tentang rancangan kerja dan prinsip kerja alat, seperti *flowchart*, lokasi pemasangan alat, perancangan mekanik.

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang Tujuan pengukuran Alat, Metode Pengukuran Alat, Cara Pengoprasian Alat, Langkah – langkah pengujian alat, Hasil Pengukuran dan Hasil Perhitungan serta Analisa Percobaan

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menyimpulkan hasil dari objek pembahasan dan menyampaikan saran yang bisa diberikan