

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab satu penulis menjelaskan latar belakang mengapa penulis membuat Perancangan Penyambung *Track Electric* dan Pemantau Ketepatan Rel Berbasis Arduino, menjelaskan perumusan dan batasan masalah yang ada pada kerja praktek dan menjelaskan tujuan dari kerja praktik.

1.1 Latar Belakang Masalah

Minat masyarakat menggunakan transportasi kereta api yang semakin meningkat baru baru ini serta mutu dan pelayanan perjalanan kereta api yang semakin baik, membuat kereta api mengalami perkembangan yang cukup pesat, dengan jalur Rel Kereta Api membentang ujung timur Pulau Jawa yaitu Banyuwangi ke ujung barat yaitu Labuan, Kab.Pandeglang Banten, kereta api memudahkan masyarakat untuk bepergian jarak dekat maupun jarak jauh khususnya di Pulau Jawa.

Semakin meningkatnya mutu pelayanan dalam perjalanan kereta api, harus diimbangi pula dengan meningkatnya kualitas produk yang dibuat oleh industri pembuatan kereta api. Saat ini satu-satunya industri perkereta api-an di Indonesia adalah PT. INKA (Persero). PT. INKA (Persero) dalam hal ini merupakan pihak pembuat gerbong dan perancangan lokomotif yang kemudian dikelola (Konsumen) oleh pihak PT. KAI.

Teknologi produksi di PT. INKA (Persero) masih banyak menggunakan tenaga manusia ataupun tenaga lain yang tidak sesuai dengan fungsinya, serta sebagian besar alat yang digunakan sudah tidak muda lagi dan tergolong konvensional. Maka dari itu dibutuhkan inovasi baru untuk memudahkan dan mempercepat sistem produksi agar berjalan lebih efektif dan efisien.

Salah satu alat yang masih terbilang membutuhkan banyak tenaga operator adalah Traverser. Traverser adalah sebuah alat bantu penyebrangan material untuk dipindahkan dari suatu proses ke proses selanjutnya. PT.INKA memiliki traverser sebanyak 5 buah, traverser yang akan dibahas ini adalah salah satu traverser dengan ukuran yang paling besar. Traverser ini membutuhkan 3 operator, 2 operator bertugas mengoperasikan penyambungan *track*, dan 1 operator sebagai penggerak traverser. Ketika ada barang yang akan dipindahkan, semua penyambung *track* harus dalam kondisi naik pada saat traverser bergerak, traverser akan berjalan menuju jalur dimana barang tersebut berada. Setelah traverser sudah sampai pada jalur barang tersebut, maka penyambung *track* yang semula dalam kondisi naik akan diturunkan tuasnya oleh operator, kemudian barang tersebut dinaikan keatas traverser, traverser berjalan menuju jalur tujuan barang, setelah sudah sampai pada jalur tujuan, penyambung *track* jalur tujuan akan diturunkan oleh operator, lalu barang yang diatas traverser dipindahkan ke *workshop* tujuan.

Traverser akan bekerja lebih efisien jika hanya memerlukan satu operator saja, operator sebagai penggerak trsverser sekaligus memegang kendali penyambung *track* dan dapat mengetahui ketepatan Rel.

1.2 Perumusan Masalah

Dalam perumusan masalah yang ada pada kerja praktik yang dilakukan oleh penulis terdapat beberapa masalah. Adapun masalah yang harus diselesaikan berdasarkan latar belakang diatas adalah sebagai berikut :

- Bagaimana cara agar traverser hanya membutuhkan satu operator saja, dan operator tersebut dapat mengendalikan penyambung *track* serta dapat memantau ketepatan rel

1.3 Batasan Masalah

Melihat permasalahan yang ada, maka penulis membatasi masalah dari kerja praktik, yaitu:

- a. Perancangan konsep gambar menggunakan software Skethcup 2016
- b. Desain bentuk traverser dan lintasanya sudah ditetapkan oleh PT.INKA (Persero)
- c. Pengkodean Microcontroller tidak dapat dilampirkan karena tidak diuji dikeadaan sesungguhnya.

1.4 Tujuan

Tujuan umum dari kerja praktik yang dilaksanakan mahasiswa adalah agar mahasiswa dapat melihat serta merasakan kondisi dan keadaan sebenarnya yang ada pada dunia kerja sehingga mendapatkan pengalaman yang lebih banyak lagi dan dapat memperdalam kemampuan pada suatu bidang.

1.5 Sistematika Penulisan

Penulisan laporan disusun dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang uraian mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan, serta sistematika penulisan dalam penyusunan laporan kerja praktek.

BAB II : GAMBARAN UMUM PT.INKA (Persero)

Bab ini berisi profil perusahaan, logo perusahaan, lokasi perusahaan, visi perusahaan, misi perusahaan, prestasi perusahaan, sejarah perusahaan, struktur organisasi, produk perusahaan, serta pengenalan unit kerja teknik produksi yang ada di PT.INKA (Persero).

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab ini membahas tentang teori penunjang yang digunakan sebagai acuan dalam kerja praktik tersebut.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang proses simulasi cara kerja traverser dan cara kerjanya, serta perancangan alat bantu penyambung *track* dan pemantau ketepatan sambungan antara rel Traverser dan rel menuju *Workshop*.

BAB V : PENUTUP

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan kerja praktik yang membahas tentang kesimpulan dari keseluruhan hasil dari kerja praktik serta saran disesuaikan dengan hasil dan pembahasan pada bab yang sebelumnya.