

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. VARTA Microbattery Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang battery assembly (Perakitan baterai) yang mana merupakan merupakan anak perusahaan induknya VARTA Batterie (Singapore) Pte, Ltd, dengan perusahaan induknya VARTA GerateBatterie (Germany) GmbH, di Hanover Jerman. PT.VARTA batteries (Singapore) Pte, Ltd, di Singapore merupakan kantor pusat regional untuk Asia Pasifik, yang membawahi beberapa anak cabang perusahaan lainnya seperti yang ada di Korea Selatan, Jepang, Taiwan dan lainnya.

Perakitan baterai melewati beberapa proses, salah satunya adalah *welding* (pengelasan) dimana proses pengelasan ini dilakukan oleh mesin semi otomatis, karena pada proses peletakan *fixture* (tempat dimana baterai yang akan di las ditempatkan) masih dilakukan manual oleh operator. Proses melakukan pengelasan adalah sebagai berikut :

1. Baterai akan di isi kedalam *fixture* kemudian *fixture* akan di dorong masuk ke mesin pengelas.
2. Setelah itu menekan tombol start dan pintu akan tutup, mesin akan melakukan pengelasan secara otomatis.
3. Setelah mesin siap melakukan pengelasan, pintu akan terbuka dan operator akan mengambil *fixture* dari mesin dan mengambil baterai yang sudah siap dilas.

Dari proses diatas, setelah mesin siap mengelas kadang – kadang operator belum siap mengisi baterai sehingga akan ada waktu yang terbuang karena harus menunggu operator untuk mengisi baterai baru mendorong *fixture* ke mesin lagi.

Dari permasalahan diatas muncul ide penulis untuk membuat alat yang bisa membantu mengefisienkan waktu, yaitu *conveyor* yang dikendalikan oleh PLC (*programmable logic controller*) supaya tidak ada waktu yang terbuang sia-sia dimana operator tidak harus mendorong dan mengambil *fixture* lagi, tugas operator hanya fokus mengisi baterai ke dalam *fixture* , yang akan melakukan proses mendorong dan mengambil *fixture* adalah *conveyor* tersebut.

Selain untuk menghemat waktu, pembuatan *conveyor* ini juga didasari pada keamanan atau *safety* pada saat produksi. Dengan adanya *conveyor* ini operator tidak perlu secara manual untuk memasukkan *fixture* kedalam mesin lagi, sehingga keamanan dari operator saat melakukan proses pengelasan akan lebih terjamin lagi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari proyek yang akan dikerjakan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang *conveyor* yang dapat bekerja secara otomatis menggunakan PLC ?
2. Bagaimana agar *conveyor* cocok dengan mesin las yang sudah ada dan bisa menghemat waktu pada proses pengelasan ?

1.3 Batasan Masalah

Pada proyek ini berdasarkan kondisi dilapangan memiliki Batasan masalah sebagai berikut :

1. *Conveyor* yang dirancang khusus untuk proses pengalasan baterai saja.
2. Proyek ini hanya fokus pada *conveyor* saja, tidak termasuk mesin las.

1.4 Tujuan Proyek

Tujuan dari proyek ini adalah membuat prototip *conveyor* untuk mendorong dan mengambil *fixture* dari mesin las baterai secara otomatis menggunakan PLC, dan mengetahui cara kerja PLC.

1.5 Luaran Proyek

Luaran dari proyek ini adalah conveyor yang dapat bergerak otomatis yang di gerakkan oleh PLC dan dari segi keamanan operator akan lebih terjamin lagi sehingga dapat memefisiensikan waktu pada proses pengelasan di PT. VARTA MICROBATTERY INDONESIA.

1.6 Manfaat Proyek

Manfaat dari proyek yang dikerjakan adalah novasi untuk pengembangan di PT. VARTA Microbattery untuk bisa lebih efisien dalam pemakaian waktu serta dari segi keamaman dari operator pada proses pengelasan akan terjamin lagi.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada laporan ini sesuai dengan pedoman penulisan kerja praktek UIB yang disusun secara sistematis agar dapat mudah dipahami dengan sistematika penulisannya sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab I akan menjelaskan mengenai latar belakang dari pengambilan topik proyek, dan juga dijelaskan mengenai rumusan masalah, batasan masalah, tujuan proyek dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II akan dijelaskan tentang teori – teori yang berhubungan dengan pengerjaan *hardware* maupun *software* yang terkait dengan proyek yang dibuat.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang gambaran umum perusahaan mulai dari sejarah perusahaan, produk yang dihasilkan dan lain – lain.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini dijelaskan tentang objek penelitian, perancangan penelitian serta langkah – langkah penelitian.

BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan membahas tentang analisa dari proyek yang telah dikerjakan.

BAB VI IMPLEMENTASI

Dalam bab ini akan dibahas mengenai implementasi dari proyek yang dikerjakan.

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini akan dijelaskan kesimpulan yang bias diambil dari pelaksanaan proyek yang telah dibuat.