



ABSTRAKSI

Perancangan ini dilakukan pada perusahaan produsen relay, yaitu PT Omron Manufacturing of Indonesia, Cikarang Jawa Barat. Tujuan dari perancangan ini adalah menghasilkan sebuah mesin Terminal Soldering otomatis yang murah untuk produk terbaru dengan tipe G6DS. Proses Terminal Soldering untuk relay jenis lain sebelumnya menggunakan tenaga manual manusia dan robot yang harganya mencapai ratusan juta. Apabila mesin itu rusak, dibutuhkan biaya mahal untuk perbaikan ataupun spare partnya. Bila dengan kerja manual, maka output produk yang dihasilkan tidak akan cukup untuk mengejar output yang ditentukan sebesar 1.5 detik tiap relay. Sehingga bila output tidak tercapai maka akan menimbulkan kerugian yang besar bagi perusahaan. Untuk itu penulis mencoba merancang sebuah mesin G6DS Terminal Soldering yang murah, dengan mengganti peran robot dengan silinder. Langkah awal adalah pengamatan terhadap mesin lama, sehingga dalam merancang mesin yang baru akan dapat menutupi kelemahan pada mesin sebelumnya. Setelah itu kita menentukan gerakan dari mesin tersebut, sehingga didapat sebuah mesin yang efisien. Selanjutnya kita menentukan jumlah berapa unit relay untuk tiap satu siklus kerja agar dihasilkan output mesin yang tepat. Dari hasil perhitungan didapat 9 unit. Selanjutnya kita menyusun sistem kontrol otomatisnya dengan program PLC. Untuk validasi program digunakan simulator yang menggantikan fungsi input dan output dari mesin.

Kata kunci : Silinder, relay, dan PLC