

ABSTRAKSI

PC (*Programmable Controller*) adalah suatu komputer industri yang digunakan untuk pengendalian suatu proses atau mesin. Prinsip kerja secara garis besar dibagi menjadi tiga, di antaranya *input scanning* yaitu menerima masukan dari port berupa sinyal, *processing* yaitu mengevaluasi berdasarkan program yang tersimpan di dalamnya, dan yang terakhir *output scanning* yaitu menghasilkan keluaran untuk menggerakkan perangkat *output*. Penggunaan PC di industri dimaksudkan untuk menggantikan pemakaian relay, counter dan timer.

Microcontroller adalah sebuah komponen elektronika yang di dalamnya telah terbangun peralatan-peralatan elektronika yang lain, sehingga terbentuk sebuah sistem komputer yang menjadi satu *chip*. *Microcontroller* yang telah diisi dengan program dapat digunakan untuk mengontrol peralatan elektronika. Karena *microcontroller* yang diproduksi semakin canggih tidak menutup kemungkinan, PC yang didesain berbasiskan *microcontroller*.

Permasalahan yang timbul pada PC adalah port PC yang beredar saat ini memiliki port yang permanen, yaitu port yang hanya berfungsi sebagai input atau output saja. Untuk memperbaiki penataan port dan pemrogramannya, port pada PC yang sebelumnya bersifat permanen dibuat lebih fleksibel yaitu dengan cara memberi keleluasaan penggunaan untuk menggunakan port-port tersebut agar bisa dijadikan input ataupun output.

PC yang didesain ini mempunyai keunggulan pada portnya, karena tiap port dapat dijadikan sebagai input ataupun output.

PC dengan port yang dapat berfungsi sebagai input maupun output, dirancang menggunakan *microcontroller* dan rangkaian *latching* untuk mendukung kerja dari PC tersebut. Teknik pemrograman PC menggunakan bahasa Statement Logic, yang dibantu menggunakan Delphi.

Pengujian PC yang dirancang dilakukan dengan cara menguji komponen elektronika satu-persatu berserta program-program pengujinya. Pengujian juga dilakukan dengan cara membuat program Statement Logic kecil yang kemudian diaplikasikan secara langsung.

Hasil perancangan dan pengujian yang dilakukan dapat berjalan sesuai dengan hasil desain yang dirancang.

STIKOMMP SURABAYA