



INTISARI

Pada saat ini, persaingan industri semakin ketat. Menjaga kualitas produksi menjadi salah satu cara agar perusahaan tetap kompetitif di industri. Misalnya, PT Astra Daido Steel Indonesia menggunakan mesin pemanas *Toyota Diffusion Process* untuk menjaga kualitas Proses *Toyota Diffusion*. Mesin pemanas digunakan untuk memanaskan *boraks* dan *vanadium karbida*. Sebelum melakukan modifikasi, mesin pemanas menggunakan *crane* untuk membuka dan menutup tutupnya. Setelah dimodifikasi, mesinnya dikembangkan dengan sistem otomatis menggunakan silinder pneumatik. Penggunaan silinder pneumatik kurang aman dalam melakukan proses pembukaan dan penutupan penutup. Maka penulis membuat simulasi yang prosesnya dengan menggunakan PLC (*Programmable Logic Control*). PLC dapat membantu menjaga kualitas produksi dan mengurangi risiko kesalahan manusia. Sistem otomasi dapat diperoleh dari praktik pengendalian otomatis di laboratorium dengan menggunakan alat pelatihan dan simulator. Contoh implementasi sistem otomatis tersebut kemudian dibuat simulasi proses pemanasan *Toyota Diffusion Process* dengan menggunakan PLC.

Proses pemanasan *Toyota Diffusion Process* memanfaatkan alat pelatihan yang telah disediakan di laboratorium dengan menggabungkan peralatan pelatihan. Dengan menggabungkan alat pelatihan maka simulasi mesin *heating* bisa berproduksi.

Hasil simulasi dengan menggunakan PLC dapat meningkatkan tingkat keamanan operator saat mengoperasikan mesin dan tanpa harus berdekatan dengan mesin pemanas.



ABSTRACT

At the present time, industry competition becomes more intense. Maintain the quality of production became one of the ways a company to remain competitive in the industry. For example, PT Astra Daido Steel Indonesia using a heating machine Toyota Diffusion Process to maintain the quality of Toyota Diffusion Process. The heating machine used to heat the boraks and Vanadium carbide. Before the modifications, heating machine uses a crane to open and close the lid. After the modified, the engine was developed with automatic systems using cylinders pneumatic. The use of pneumatic cylinders is less secure in carrying out the process of opening and closing the lid. So the authors make simulation that process by using PLC (Programmable Logic Control). PLC can help to maintain the quality of production and reduce the risk of human error. The automation system can be obtained from practice of automatic control at the laboratory by using a training kits and simulator. The example of the automated system's implementation then created The simulation heating process Toyota Diffusion Process by using PLC.

The heating process Toyota Diffusion Process is utilized by training kits that has been provided in the laboratory by merging the training kits, the heating machine simulation can be utilized.

The simulation results by using the PLC can increase the security level of the operator when operates the machine and without any adjacent to the heater.