

ABSTRAK

Perancangan mesin *automatic pick and place seat assy* ini merupakan *improvement* yang dilakukan di PT. *Automotiv*. Mesin ini dirancang untuk meningkatkan *Productivitas* dan efisiensi kerja baik dari waktu proses, dan tenaga kerja yang digunakan. Perancangan mesin ini menggunakan sistem otomatis yang diprogram dengan *PLC (Programmable Logic Control)*. Pergerakan mekanik dengan menggunakan *actuator* berupa *servo* dan *pneumatic*. Hasil dari perancangan ini dapat mengefisienkan waktu, proses dan meningkatkan *productivitas* kerja operator yang semulanya manual menjadi otomatis dengan waktu proses dan waktu kerja operator sekitar 3 detik. Sebelum mesin ini diproses, maka pada perancangan dibutuhkan perhitungan rangka dalam menahan beban yang terjadi dari turn table, bahwa dari rangka yang dirancang dengan material ST41 dengan beban 1063,853 N. Beban yang terjadi pada turn table 1063,14 N dan kekuatan pada pengelasan 41896,07 kg/mm. Tegangan bengkok yang terjadi dari perancangan ini $3256 \text{ N/m}^2 = 0,003256 \text{ mPa}$. Dan produktivitas pada mesin ini meningkat 41%. Rancangan mesin auto sealent diharapkan mampu untuk meningkatkan produktivitas pada perusahaan saat ini sesuai dengan perhitungan pada proses perancangan mesin.

Kata Kunci : perancangan, *otomatisasi*, *Productivitas*, efisiensi.

ABSTRACT

The design of this automatic pick and place seat assy machine is an improvement made at PT. automotive. This machine is designed to increase productivity and work efficiency both in terms of processing time and labor used. The design of this machine uses an automatic system programmed with PLC (Programmable Logic Control). Mechanical movement using actuators in the form of servo and pneumatic. The results of this design can streamline time, process and increase operator work productivity which was originally manual to automatic with processing time and operator working time of about 3 seconds. Before this machine is processed, in the design it is necessary to calculate the frame to withstand the load that occurs from the turn table, that of the frame designed with ST41 material with a load of 1063,853 N. The load that occurs on the turn table is 1063.14 N and the strength of welding is 41896 ,07 kg/mm. The bending stress that occurs from this design is $3256 \text{ N/m}^2 = 0.003256 \text{ mPa}$. And productivity on this machine increased 41%. The design of the auto sealent machine is expected to be able to increase productivity at the current company according to the calculations in the machine design process.

Keywords: design, automation, productivity, efficiency.