

ABSTRACT

PT Aisin Indonesia is a company engaged in manufacturing automotive components that implements the Toyota Production System in its production activities. Toyota Production System is a system with the principle of only producing goods with the quantity, type, and time requested by the customer to reduce costs. One of the consequences of this principle is that whatever happens PT Aisin Indonesia must be able to meet customer demands so that production delays due to problems in the production line are a serious problem. Based on this condition, the author has an idea to design an improvement in the gripper of the laser marking machine in the clutch disc production line that can adapt to clutch disc products with different diameters, so that if one line has a problem, the production process can be shifted to another line with a short set-up time.

The design of this improvement starts from the problem identification process where the author looks deeper at the problems in the field. After that, it is continued with the process of collecting data to be processed to find a suitable solution. The next process is the formulation of the problem, where the author looks for a solution based on the data that has been collected. After finding a solution, proceed with starting the design process. The design that has been made is then re-verified to ensure the design is appropriate and safe to do.

According to the results of the design that has been done, the gripper is able to adapt to different clutch disc product diameters. The gripper is able to clamp the clutch disc products from the smallest to the largest diameter produced at PT Aisin Indonesia.

Keyword: laser marking, gripper, pneumatic, clutch disc.

INTISARI

PT Aisin Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur komponen otomotif yang menerapkan *Toyota Production System* dalam kegiatan produksinya. *Toyota Production System* adalah suatu sistem produksi yang berprinsip hanya memproduksi barang dengan jumlah, tipe, dan waktu yang diminta oleh pelanggan saja untuk mengurangi *cost*. Salah satu konsekuensi dari prinsip ini adalah apapun yang terjadi PT Aisin Indonesia harus mampu memenuhi permintaan pelanggan, sehingga keterlambatan produksi akibat adanya permasalahan di *line* produksi adalah sebuah masalah yang serius. Berdasarkan kondisi tersebut penulis mempunyai ide untuk merancang suatu *improvement* pada *gripper* mesin *laser marking* di *line* produksi *clutch disc* yang mampu menyesuaikan dengan produk *clutch disc* dengan diameter yang berbeda-beda, sehingga apabila salah satu *line* mengalami masalah, proses produksi bisa dialihkan ke *line* yang lain dengan waktu *set-up* yang singkat.

Perancangan alat ini dimulai dari proses identifikasi masalah, penulis melihat lebih detail permasalahan di lapangan. Setelah itu dilanjutkan dengan proses pengumpulan data untuk diproses dalam upaya mencari solusi yang sesuai. Proses berikutnya yaitu perumusan masalah, penulis mencari solusi berdasarkan data-data yang telah terkumpul. Setelah menemukan solusi, dilanjutkan dengan memulai proses desain. Desain yang telah dibuat kemudian diverifikasi kembali untuk memastikan desain telah sesuai dan aman untuk dilakukan.

Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan, *gripper* mampu menyesuaikan dengan diameter produk *clutch disc* yang berbeda-beda. *Gripper* mampu menjepit produk *clutch disc* dari diameter yang paling kecil hingga diameter yang paling besar yang diproduksi di PT Aisin Indonesia.

Kata kunci: *laser marking, gripper, pneumatic, clutch disc*.