ABSTRAK

RANCANG BANGUN *JIG* PROSES *INSTALL SCREW MECHANIC DOOR LOCK* UNTUK *PROJECT COMBINE LINE* ASDL-07 DAN ASDL-08 DI PT AISIN INDONESIA

Oleh
Iqbal Firman Maulana
NIM : 2922020
Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif

Proses install screw mechanic dan *apply grease clip* merupakan tahapan perakitan produk *door lock* yang membutuhkan ketepatan posisi *part* dan kestabilan proses. Sebelum dilakukan *improvement*, *line* ASDL-07 dan ASDL-08 menggunakan *jig* yang berbeda untuk memproses *door lock* model *Right Hand* (RH) dan *Left Hand* (LH). Kondisi tersebut menyebabkan perlunya pergantian *jig* ketika terjadi pergantian model produksi. Selain itu, deformasi pada beberapa komponen *jig* lama menyebabkan posisi *part* kurang stabil dan berpotensi memengaruhi variasi hasil torsi *screw*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *jig* kombinasi yang dapat digunakan pada dua model *part*, memverifikasi pergerakan *nozzle grease*, serta menganalisis hasil pengujian *grease*, torsi *screw*, dan efisiensi waktu setelah implementasi *jig*. Metode penelitian dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan, pengumpulan data primer dan sekunder, identifikasi kebutuhan, perancangan desain menggunakan *Autodesk Inventor*, verifikasi melalui simulasi *motion*, validasi desain, pembuatan komponen, perakitan, serta pengujian (*trial*) *jig*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *jig* yang dirancang dapat digunakan untuk *door lock* model RH dan LH dengan mekanisme pemindahan pin *dandori* sesuai model *part*. Hasil simulasi menunjukkan bahwa pergerakan *nozzle grease* tidak mengalami interferensi dengan komponen *door lock*. Pengujian terhadap 30 sampel menunjukkan berat grease sebesar 0,15 gram dan masih memenuhi standar perusahaan, yaitu 0,05–0,15 gram. Implementasi *jig* juga menghasilkan penurunan *cycle time* dari 30 detik menjadi 28 detik per unit serta mengurangi waktu *dandori* dari 10,33 detik menjadi 3 detik. Pada pengujian torsi, standar deviasi *screw* 1 menurun dari 6,51 cNm menjadi 1,92 cNm, sedangkan *screw* 2 menurun dari 5,92 cNm menjadi 1,42 cNm. Nilai Cp dan Cpk *screw* 1 meningkat dari 1,48 dan 0,91 menjadi 5,04 dan 4,54, sedangkan screw 2 meningkat dari 1,63 dan 1,08 menjadi 6,79 dan 6,02. Berdasarkan hasil tersebut, *jig combine* mampu mendukung penggunaan satu *jig* untuk dua model *part*, mengurangi waktu pergantian model, serta meningkatkan konsistensi hasil torsi *screw*. Namun, hasil pengujian masih terbatas pada tahap *trial* dan belum menggambarkan kondisi produksi massal.

Kata kunci**:** *jig combine*, *install screw mechanic*, *apply grease*, *door lock*, torsi, *Cp*, *Cpk*.