

## ABSTRAK

### **RANCANG BANGUN *JIG* UNTUK MENGATASI *DANDORI* DAN *STOP LINE* PADA *POST CUTTING TERMINAL LINE* *ASSEMBLY DOORLOCK* DI PT XYZ**

Oleh

**Sarip Awaludin**

**NIM: 2021056**

**Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif**

*Post cutting terminal* pada *line assembly doorlock* PT XYZ mengalami dua permasalahan utama, yaitu waktu *stop line* yang tinggi dan waktu *dandori* yang lama. Waktu *stop line* tercatat mencapai 508 menit pada Mei 2024 akibat hasil gap *cutting* yang tidak sesuai standar ( $1,5 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ ), yang terdeteksi menggunakan alat GO NO GO. Permasalahan ini disebabkan oleh sistem penahan gaya *cutting* (*reinforcement*) pada *jig* yang masih menggunakan baut, sehingga ketinggiannya tidak konsisten. Sementara itu, waktu *dandori* mencapai 95 detik karena proses pergantian 4 *jig* model RH dan 4 *jig* model LH secara manual ke atas *rotary table* mesin. Penelitian ini bertujuan merancang ulang *jig cutting terminal* dengan pendekatan *engineering design* untuk menurunkan waktu *stop line* dan *dandori*. Solusi yang diterapkan meliputi pengembangan *combine jig* untuk dua model produk (RH dan LH) tanpa perlu penggantian manual, serta penggantian sistem *reinforcement* menjadi blok tetap yang dapat disesuaikan menggunakan *shim*. Tahapan penelitian dimulai dengan studi terhadap *jig yang lama* dan produk untuk menentukan datum pada desain *jig* baru. Desain 3 dimensi (3D) kemudian dibuat menggunakan *software Inventor* dan dilakukan dua kali studi *motion*. Studi pertama menunjukkan interferensi (desain yang bertimpang tindih) pada *locator* RR dengan *guide post upper cutting*, sehingga dilakukan perbaikan dengan mengubah jarak *locator* dari datum, dari 65 mm menjadi 53 mm. Studi *motion* kedua menunjukkan tidak ada interferensi. Hasil dari perancangan *jig cutting terminal* dengan konsep *combine jig* menghasilkan 4 unit *jig* yang dapat digunakan untuk RH dan produk LH dengan dimensi *base* yang sama yaitu 239 mm x 220 mm x 12 mm, serta dilakukan pembaharuan pada *reinforcement block* yang dibuat menjadi blok utuh dengan ketinggian *reinforcement* mengikuti *jig* yang lama yaitu 70 mm. Waktu *dandori* pada *post cutting terminal* turun menjadi 54 detik dengan mengubah aktivitas pergantian *jig* ke *rotary table* pada mesin menjadi memindahkan posisi dua buah *locating pin* pada ke lubang yang ada pada base *jig* untuk *dandori* dari model RH ke LH atau sebaliknya. Hasil *trial* dengan enam model *doorlock* dengan masing-masing 30 sampel (total 180 unit), dan seluruh hasil pengecekan gap *cutting* dinyatakan lolos dari hasil pengecekan menggunakan GO NO GO.

**Kata kunci:** *jig cutting terminal*, *dandori*, *stop line*, *reinforcement block*, *combine jig*, studi *motion*.