

## ABSTRAK

### **RANCANG BANGUN *WELDING JIG* UNTUK MENGURANGI *DEFECT* DISTORSI PADA RANGKA *SIDE ARMREST* DI PT LAKSANA TEKHNIK MAKMUR**

Oleh

Kayla Viana Putri

NIM: 2922047

Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif

Proses *assembly welding* pada rangka *side armrest* di PT Laksana Teknik Makmur masih mengalami permasalahan *defect*, terutama *distorsi* yang terjadi setelah proses pengelasan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kestabilan posisi komponen selama proses *welding* perlu ditingkatkan melalui penggunaan *welding jig* yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk merancang *welding jig* berdasarkan karakteristik, dimensi, dan kebutuhan proses *assembly welding* rangka *side armrest*, mengevaluasi hasil *trial*, serta mengukur persentase penurunan *defect* distorsi setelah penerapan *jig* baru. Metode penelitian dilakukan melalui studi literatur dan studi lapangan, pengumpulan data produk, identifikasi *defect*, pengukuran *gap* distorsi, observasi *jig* lama, serta analisis akar penyebab menggunakan metode 5 *why*. Hasil analisis digunakan sebagai dasar perancangan *welding jig* menggunakan *Computer Aided Design* (CAD), kemudian dilanjutkan dengan proses manufaktur, perakitan, dan *trial* pada kondisi produksi sebenarnya. *Welding jig* baru menggunakan *base plate*, *support*, *stopper*, *locating pin*, dudukan *armrest*, dan lima *toggle clamp* yang ditempatkan pada area dekat titik pengelasan untuk membantu mempertahankan posisi komponen. Hasil *trial* menunjukkan bahwa seluruh tiga sampel memenuhi standar dimensi dan *appearance* yang ditetapkan perusahaan. Berdasarkan data *defect*, persentase distorsi sebelum penggunaan *jig* baru sebesar 14,10%, sedangkan setelah penerapan *jig* baru menjadi 1,57%. Dengan demikian, penggunaan *welding jig* baru mampu menurunkan persentase *defect* distorsi sebesar 88,87%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perancangan *welding jig* dapat meningkatkan kestabilan posisi benda kerja selama proses *assembly welding* dan membantu menghasilkan produk yang lebih konsisten. Perbaikan ini mendukung proses produksi melalui *positioning* yang mudah dan konsisten operator.

**Kata kunci:** *welding jig*, *assembly welding*, *side armrest*, *distorsi*, *defect*.