ABSTRAK

RANCANG BANGUN *JIG RESISTANCE SPOT WELDING* UNTUK *PART* GA240-25060 DI PT. SARI TAKAGI ELOK PRODUK

Oleh :

Afif Muhammad
NIM: 2922029
Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif

Resistance spot welding (RSW) merupakan metode penyambungan logam yang banyak digunakan dalam industri otomotif, khususnya pada komponen *sheet metal*. PT. Sari Takagi Elok Produk merupakan perusahaan manufaktur komponen otomotif yang menerapkan proses *stamping* dan *welding*. Berdasarkan data historis *flowout customer*, ditemukan kasus *defect overlap bending after spot* pada beberapa part produksi yang memiliki karakteristik geometri serupa dengan *part* GA240-25060. Kondisi tersebut menjadi dasar analisis potensi terjadinya *defect* dalam pengembangan *jig* baru sesuai permintaan *customer*. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun *jig resistance spot welding* serta menganalisis potensi terjadinya *defect overlap bending after spot* pada *part* GA240-25060. Metode penelitian meliputi pengumpulan data produk dan *tooling order*, perancangan *jig* menggunakan perangkat lunak *SolidWorks*, proses manufaktur, perakitan, serta pengujian *jig* pada mesin *resistance spot welding* 35 kVA. Analisis potensi *defect* dilakukan menggunakan prinsip *degrees of freedom.* Validasi dimensi dilakukan menggunakan metode 3D *scanning* dengan *portable coordinate measuring machine* terhadap 3 sampel produk dan pemeriksaan menggunakan *checking fixture* terhadap 30 sampel produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan *stopper bending* mampu membatasi pergerakan benda kerja pada area *bending* selama proses pengelasan. Dari pengujian 3 sampel produk dengan 4 titik pengecekkan menggunakan *portable coordinate maeasuring machine* dan 30 sampel produk dengan 18 titik pengecekkan dinyatakan memenuhi standar kualitas dengan persentase pencapaian sebesar 100%. Dengan demikian, *jig* yang dirancang mampu menjaga kestabilan posisi benda kerja dan mengurangi potensi terjadinya *defect overlap bending after spot* pada *part* GA240-25060.

Kata kunci : *Jig, Resistance Spot Welding*, *Defect, Overlap*