

ABSTRAK

RANCANG BANGUN *JIG PROJECTION WELDING* DUA NUT UNTUK *PART 55325 - OE100* DI PT SARI TAKAGI ELOK PRODUK

Oleh

Muhammad Fikri Rizal Arianto

NIM: 2921012

Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif

Penelitian ini membahas rancang bangun *jig* pada part 55325-OE100, merupakan produk *bracket wiring harness* yang di produksi oleh PT Sari Takagi Elok Produk. Berdasarkan data tahun 2024 tercatat terdapat 9 komplain customer terkait posisi *nut* tidak terpasang maupun salah posisi. Selain itu, pada periode 2020–2024 juga tercatat terjadi 4 kasus kecelakaan kerja di area *spot welding*, umumnya akibat posisi tangan operator terlalu dekat dengan elektroda saat proses pengelasan. Kondisi ini menunjukkan perlunya tindakan perbaikan proses yang tidak hanya berfokus pada kualitas, tetapi juga keselamatan kerja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang *jig* yang dilengkapi sistem *pokayoke evidence* guna memverifikasi posisi komponen sehingga proses hanya dapat dilakukan apabila *nut* telah terpasang dengan benar. Desain *jig* juga mendukung penggunaan *double push button* pada mesin *spot welding* untuk memastikan kedua tangan operator berada di luar area berbahaya saat proses berlangsung. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *jig projection welding* untuk part 55325-OE100 yang dapat meminimalkan potensi *defect* akibat kesalahan pemasangan *nut* (*miss set*), serta meningkatkan keselamatan kerja operator pada proses pengelasan. Metode penelitian meliputi studi literatur, perancangan 3D menggunakan *Autodesk Inventor Professional*, simulasi *pokayoke evidence*, proses manufaktur di CV Muda Teknindo, serta uji trial pada mesin *spot welding* 35 KVA. Berdasarkan hasil trial sebanyak 400 pcs, tidak ditemukan defect berupa *miss set nut*, sehingga membuktikan bahwa penerapan sistem *pokayoke evidence* pada *jig* berhasil dalam mencegah *human error*. Hasil dari penelitian ini adalah *jig* terbukti dapat menjaga kualitas produk sekaligus meningkatkan aspek keselamatan operator pada proses produksi di industri manufaktur otomotif. Serta *jig projection welding* 55325-OE100 memenuhi spesifikasi berdasarkan *drawing* yang di berikan customer, mencegah defect *miss set nut*, serta mengurangi risiko kecelakaan melalui sistem *two-hand push button*.

Kata kunci: *Jig, Projection Welding, Pokayoke, Keselamatan Kerja*