

ABSTRAK

Chassis merupakan komponen struktural utama pada prototipe mobil listrik yang berfungsi sebagai kerangka penopang seluruh sistem kendaraan. Proses pengelasan *chassis* secara manual tanpa alat bantu yang terstandarisasi sering kali menghasilkan produk dengan tingkat akurasi dan konsistensi dimensi yang rendah sehingga menghambat peningkatan kapasitas produksi, oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk merancang desain *welding fixture tubular chassis* prototipe mobil listrik sebagai alat bantu produksi yang mampu meningkatkan efisiensi dan konsistensi proses pengelasan. Perancangan desain *welding fixture* yang mencakup pembuatan model 3D komponen *welding fixture* dilakukan menggunakan *software* CAD SolidWorks, secara menyeluruh meliputi *main frame*, *clamping device*, *locator*, dan *stopper*, dengan mempertimbangkan kemudahan pengoperasian, membatasi posisi komponen *chassis* selama proses pengelasan agar tetap pada posisi yang tepat dan sesuai dengan dimensi yang telah ditentukan, serta kemudahan perakitan dan pembongkaran sehingga *welder* dapat menggunakannya secara efisien dalam lini produksi. Desain *welding fixture* juga dirancang agar kompatibel dengan berbagai ukuran dan konfigurasi komponen *chassis* yang digunakan pada prototipe mobil listrik. Hasil desain berupa gambar teknik dan model 3D yang siap digunakan sebagai acuan dalam proses manufaktur *welding fixture*, sehingga proses produksi *chassis* prototipe mobil listrik dapat dilakukan secara berulang dengan kualitas dimensi yang seragam, meminimalkan cacat akibat pengelasan ulang, serta mendukung peningkatan volume produksi secara signifikan.

Kata kunci: Alat Bantu Produksi, *Chassis*, Prototipe Mobil Listrik, SolidWorks, *Welding Fixture*.