

ABSTRAK

Rifan Aldhiansyah, 26418131

Proses Pembuatan *Cross Beam Assy Bogie* KRDE BIAS Dengan Material STKM13C Di PT. Industri Kereta Api (INKA)

Penulisan Ilmiah. Jurusan Teknik Mesin. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Gunadarma. 2021

Kata Kunci : Kereta Api, *Cross Beam Assy Bogie*, *Assembling*, STKM13C
(Xiii + 45 + Lampiran)

Kereta api merupakan salah satu alat transportasi darat yang terdiri dari rangkain gerbong yang di sambung dan ditarik melewati jalur khusus (rel) untuk mengangkut penumpang maupun barang. Salah satu komponen penting dari *Bogie* kereta api adalah *Cross Beam Assy Bogie*. *Cross Beam Assy Bogie* berfungsi menyalurkan energi beban secara tegak lurus terhadap panjang kereta, dan sebagai tumpuan *center pivot bogie* yang merupakan titik fleksibilitas kereta di jalur saat trek lurus maupun tikungan. *Cross Beam Assy Bogie* menggunakan material STKM13C (*Carbon Steel*) dengan kandungan karbon 0.25%. Tujuan penulisan ini untuk Memahami material yang digunakan pada proses produksi *Cross Beam Assy Bogie*, Mengetahui manufaktur proses produksi *Cross Beam Assy Bogie*, dan Mengetahui serta menghitung kebutuhan kawat las pada proses *tack* dan *full welding Cross Beam Assy Bogie*. Adapun proses yang dilakukan meliputi *drawing*, pemilihan material (STKM13C) dengan tebal pipa *cross beam* 12mm dan pipa *connecting beam* 9mm, dilanjutkan proses *cutting*/pemotongan menggunakan mesin potong *bandsaw amada* H-650HD dan mata pisau yang digunakan adalah gergaji selendang, untuk pipa *cross beam* dipotong dengan dimensi panjang 2370mm dan pipa *connecting beam* 309.60mm, proses *drilling*/pengeboran menggunakan mesin *plano milling* manual tipe RMH20 59137 memakan diameter sebesar 127mm, proses *chamfering* menggunakan mesin gas *cutting* manual *portable* dengan suhu 3000°C memakan sudut 50°, proses *assembling* yang terdiri dari *setting in jig*, *tack welding*, *full welding*, *cleaning*, *self check*, kemudian produk dilakukan *quality control* final dengan proses *reforming*, dan inspeksi pengelasan, jika hasil *quality control* (NO) maka *cross beam assy bogie* dilakukan proses pelepasan dan dilakukan pengelasan ulang. *Cross Beam Assy Bogie* yang sudah melewati *Quality Control* Final ini, dipersiapkan di *assembling* kembali untuk perakitan selanjutnya menjadi *bogie frame*. *Cross Beam Assy Bogie* pada kebutuhan kawat las proses *tack* dan *full welding* per satu sambungan dibutuhkan sebanyak 0.367 kg, total panjang per satu permukaan las 160 cm, dan waktu yang dibutuhkan selama 10.7 menit.

Daftar Pustaka (2015-2021)