

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Dalam teknologi produksi dengan menggunakan bahan baku logam, pengelasan merupakan proses pengerjaan yang memegang peranan yang sangat penting. Dewasa ini hampir tidak ada logam yang tidak dapat dilas, karena telah banyak teknologi baru yang ditemukan dengan cara pengelasan. Pengelasan didefinisikan sebagai proses teknik penyambungan logam dengan cara mencairkan sebagian logam induk dan logam pengisi dengan atau tanpa tekanan dan dengan atau tanpa logam penambah dan menghasilkan sambungan yang kontinyu.

PT. Laksana Bus Manufaktur merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang karoseri bus, terletak di Kabupaten Semarang, Jawa Tengah. Di dalam perusahaan ini terdapat proses pembuatan bus yaitu dari proses pra chasis, body rangka, painting, dan finising. Setiap proses dalam pembuatan bus di PT. Laksana Bus Manufaktur tidak terlepas dari bahan baku yang berupa logam. Maka dari itu untuk bisa membuat logam tersebut menjadi sebuah transportasi bus harus dilakukan proses permesinan seperti pengelasan, bending, pemotongan, dan lain lain.

Pengelasan merupakan salah satu proses permesinan dalam pembuatan bus di PT. Laksana Bus Manufaktur yang penting untuk diperhatikan. Karena pengelasan adalah proses penyambungan logam satu ke logam lain. Sehingga hasil sambungan las tersebut harus mempunyai kualitas baik agar mempunyai kekuatan yang baik juga untuk bisa berfungsi dengan baik. Banyak faktor yang mempengaruhi dalam pengelasan salah satunya pengetahuan tentang parameter las seperti tegangan busur las, besar arus las, penetrasi, kecepatan pengelasan dan beberapa kondisi standart pengelasan. Faktor faktor dapat mencegah timbulnya cacat pengelasan, salah satunya cacat undercut. Akibat cacat undercut pada bagian tepi logam las akan mengikis bagian batas antara logam induk dengan logam hasil pengelasan yang kemudian membentuk garis pemisah antara logam hasil pengelasan dengan logam induk yang di las. Garis pemisah ini mengindikasikan melemahnya kekuatan sambungan dari material yang dilas

(Nugroho,2018). Jadi cacat undercut menyebabkan kekuatan sambungan pada pengelasan.

Sesuai uraian diatas, pada kesempatan ini saya akan menganalisa cacat pengelasan pada proses perakitan rangka atap di divisi Bodi dan Rangka PT. Laksana Bus Manufaktur saat melakukan kerja praktik industri disana. Maka dari itu penulis akan mengangkat judul laporan kerja praktik **"ANALISA CACAT UNDERCUT DENGAN LAS MIG (METAL INERT GAS) PADA PENGELASAN RANGKA ATAP BUS LEGACY SR-3 XHD DI PT. LAKSANA BUS MANUFAKTUR"**.

I.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang diatas maka didapatkan perumusan masalah, yaitu:

1. Bagaimana proses perakitan rangka atap pada bus LEGACY SR-3 XHD di PT. Laksana Bus Manufaktur?
2. Apakah penyebab cacat pengelasan undercut dan overlap dengan metode las MIG (Metal Inert Gas) pada proses perakitan rangka atap pada bus LEGACY SR-3 XHD di PT. Laksana Bus Manufaktur ?
3. Bagaimana solusi untuk mencegah terjadinya cacat pengelasan undercut dan overlap dengan metode las MIG (Metal Inert Gas) pada proses perakitan rangka atap pada bus di PT. Laksana Bus Manufaktur ?

I.3 Tujuan

Adapun tujuan dari pelaksanaan kerja praktik ini yaitu:

1. Untuk mengetahui proses perakitan rangka atap pada bus di PT. Laksana Bus Manufaktur.
2. Untuk mengetahui cacat pengelesan undercut dan overlap dengan metode las MIG (Metal Inert Gas) pada proses perakitan rangka atap pada bus di PT. Laksana Bus Manufaktur.
3. Untuk mengetahui bagaimana solusi untuk mencegah terjadinya cacat pegelasan undercut dengan metode las MIG (Metal Inert Gas) pada proses perakitan ragka atap pada bus di PT. Laksana Bus Manufaktur.

I.4 Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dari kegiatan kerja praktik ini yaitu:

1. Mahasiswa mampu mengetahui proses perakitan rangka dan bodi terutama pada perakitan rangka atap pada bus di PT. Laksana Bus Manufaktur.
2. Mengetahui pengaplikasian dari ilmu yang telah didapat di bangku perkuliahan dalam dunia perindustrian.
3. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa mengenai lingkungan kerja di dunia industri yang sesungguhnya.

I.5 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dibahas dalam laporan ini tidak terlalu luas, maka dalam laporan ini diberikan batasan dari masalah yang akan dibahas yaitu:

1. Pengamatan proses perakitan rangka atap pada bus LEGACY SR-3 XHD di divisi Bodi dan Rangka PT. Laksana Bus Manufaktur.
2. Data yang diambil berupa adanya cacat pengelasan undercut pada proses perakitan rangka atap pada bus LEGACY SR-3 XHD di divisi Bodi dan Rangka di dengan pengamatan secara visual.
3. Metode pengelasan yang digunakan adalah MIG (Metal Inert Gas)