

## RINGKASAN

**Proses Pengelasan Pada Pembuatan *Body* Dengan Menggunakan Las *Oxy Acetylene* Di Kupu Kupu Malam *Auto Custom* Yogyakarta.** Hofid Bachtiar, Nim H42151757, Tahun 2020, Program Studi Mesin Otomotif, Politeknik Negeri Jember, Aditya Wahyu Pratama, ST., MT. (Pembimbing).

Kupu – Kupu Malam adalah perusahaan swasta yang bergerak dibidang jasa khususnya bidang otomotif yang dipersiapkan secara professional, baik dari sisi kualitas perusahaan, SDM, maupun produk / layanan yang disediakan. Kupu – kupu malam juga memiliki beberapa bengkel yang khusus menangani beberapa bagian seperti *velg*, interior, ekterior, asesoris, dan *custom body*. Adapun bidang jasa yang mampu diberikan adalah meliputi kegiatan yang terkait dengan pengelasan, restorasi *body*, pembuatan *bodykit*, pemasangan perangkat audio, kaca film dan perangkat/asesoris mobil lainnya, serta penggantian interior dan dekorasi interior kendaraan.

Las *Oxy-Acetylene* ( las asetilin ) adalah proses pengelasan secara manual, dimana permukaan yang akan disambung mengalami pemanasan sampai mencair oleh nyala ( *flame* ) gas asetilin ( yaitu pembakaran  $C_2H_2$  dengan  $O_2$  ), dengan atau tanpa logam pengisi, dimana proses penyambungan tanpa penekanan. Disamping untuk keperluan pengelasan (penyambungan) las gas dapat juga dipergunakan sebagai : *preheating*, *brazing*, *cutting* dan *hard facing*. Penggunaan untuk produksi (*production welding*), pekerjaan lapangan (*field work*), dan reparasi (*repair & maintenance*).

Pengelasan yang dilakukan di kupu-kupu malam *Auto Custom&Auto Fashion* Yogyakarta menggunakan las jenis las oxy acetylene. Macam-macam Nyala api pada pengelasan dibagi menjadi 4 macam yaitu nyala netral, nyala karburasi, nyala oksidasi, dan nyala api acetylene dengan udara luar. Dari keempat nyala api tersebut hanya 3 macam nyala api yang digunakan pada las *oxy acetylene* dan yang sering di gunakan adalah nyala netral.

Proses pengelasan yang dilakukan di bengkel Kupu-Kupu Malam Jogja dengan menggunakan las oxy acetylene dapat menghasilkan penyambungan body dengan baik. Pengelasan yang dilakukan di Kupu-kupu Malam Jogja menggunakan cara manual yaitu dengan menggunakan tenaga / keterampilan dari manusia. Proses pengelasan menggunakan perbandingan oksigen dengan gas asetilin yaitu 2:1. Dengan jarak pengelasan yang dilakukan adalah 3-5 mm.

Proses pengelasan yang dilakukan di bengkel Kupu-Kupu Malam Jogja sama dengan di bengkel-bengkel pada umumnya, pengelasan yang dihasilkan menjadi sangat baik yang dapat dilihat dari kepuasan para pelanggan. Untuk melihat hasil dari proses pengelasan dilihat secara visual bergantung pada penglihatan dan ketelitian dari teknisi.

Dengan kondisi pengelasan yang benar, teknik dan material sesuai standar, akan menghasilkan pengelasan yang sangat berkualitas. Tetapi seperti pada proses pengelasan yang lain, cacat las dapat terjadi. Cacat hasil pengelasan adalah hasil pengelasan yang tidak memenuhi syarat yang sudah dituliskan di standart. Penyebab cacat las dapat dikarenakan adanya prosedur pengelasan yang salah, persiapan yang kurang dan juga dapat disebabkan oleh peralatan yang tidak sesuai standart. Jenis cacat pada proses pengelasan las *oxy acetylene* ada 5 macam yaitu, Penetrasi yang kurang sempurna, *Fusi* yang kurang sempurna, *Undercutting*, *Porosity*, *Longitudinal Crack*.