

Teknik Pengelasan Dasar Bagi Para Pemuda Putus Sekolah Di Kampung Mware, Distrik Mimika Timur, Kabupaten Mimika, Papua

Herman Dumatubun¹

¹Program Studi Teknik Mesin Politeknik Amamapare Timika
herman.dumatubun@gmail.com

ABSTRAK

Kampung Mware merupakan salah satu Kampung yang terletak di Distrik Mware, Kabupaten Mimika dengan jumlah populasi Pemuda yang belum bekerja dan putus sekolah cukup tinggi. Sehingga seringkali banyak pemuda yang menghabiskan waktu dan mencari kerja dengan menjadi buruh bongkar muat barang di pelabuhan dan berbagai pekerjaan yang tidak jelas dan tetap penghasilannya. Hal ini karena rendahnya tingkat pendidikan mereka dan tidak adanya keterampilan lain yang dapat menunjang mereka untuk berwirausaha sendiri. Oleh karena itu, LPPM Politeknik Amamapare Timika khususnya Dosen pada Prodi Teknik Mesin berniat untuk melaksanakan Kegiatan pelatihan Teknik pengelasan bagi para Pemuda di Kampung Mware Distrik Timur Kabupaten Mimika dengan harapan dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam pengelasan dan menghasilkan sebuah karya sendiri dan dapat memotifasi mereka untuk dapat menjadi seorang wirausaha. Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan cara ceramah, diskusi dan Tanya jawab di bengkel pengelasan dan kemudian di lanjutkan dengan praktek langsung di bengkel. Dalam tahapan ini peserta di berikan kesempatan untuk bertanya dan menyatakan pendapatnya tentang topik yang di bahas dengan melihat beberapa contoh kasus di lapangan. Kegiatan pengabdian berupa penyuluhan tentang dasar-dasar teknik perawatan dan praktek pembongkaran dan pengantian sitem pengereman langsung oleh para pemuda di Kampung Mware, Distrik Timur Kabupaten Mimika. Kegiatan ini di hadiri oleh 10 orang peserta. Pelatihan Teknik perawatan sistim pengereman bagi para Pemuda di Kampung Mware, Distrik Timur Kabupaten Mimika di hadiri oleh 90% pemuda. Pada saat pelaksanaan kegiatan terlihat antusiasme peserta dengan berbagai pertanyaan yang dilontarkan oleh peserta. Pemahaman dan penerapan secara langsung yang disesuaikan dengan kondisi lapangan merupakan hasil dari penyuluhan yang diberikan.

Kata Kunci : Kampung Mware, Pengelasan, Penyuluhan

ABSTRACT

Mware Village is one of the villages located in Mware District, Mimika Regency with a high number of youth population who have not worked and have dropped out of school. So that often many young people spend their time and look for work by becoming loading and unloading laborers at ports and various jobs that have no clear and fixed income. This is because of their low level of education and the absence of other skills that can support them to be self-employed. Therefore, LPPM Amamapare Polytechnic Timika, especially Lecturers in the Mechanical Engineering Study Program, intends to carry out Welding Engineering training activities for Youth in Mware Village, Timur District, Mimika

Regency with the hope of improving their skills in welding and producing their own work and can motivate them to be able to do welding work. become an entrepreneur. This service activity was carried out by means of lectures, discussions and Q&A in the welding workshop and then continued with direct practice in the workshop. In this stage, participants are given the opportunity to ask questions and express their opinions about the topics discussed by looking at some examples of cases in the field. Service activities in the form of counseling about the basics of maintenance techniques and the practice of dismantling and replacing direct braking systems by youth in Mware Village, Timur District, Mimika Regency. This activity was attended by 10 participants. The training on braking system maintenance techniques for Youth in Mware Village, Timur District, Mimika Regency was attended by 90% of youth. During the implementation of the activity, the enthusiasm of the participants was seen with various questions asked by the participants. Understanding and direct application that is adapted to field conditions is the result of the counseling provided.

Keywords: Mware Village, Welding, Counseling

PENDAHULUAN

Kampung Mware adalah merupakan salah satu Kampung yang terletak di Distrik Mimika Timur, Kabupaten Mimika dengan jumlah populasi Pemuda yang belum bekerja dan putus sekolah cukup tinggi. Sehingga seringkali banyak pemuda yang mengahabiskan waktu dan mencari kerja dengan menjadi buruh bongkar muat barang di pelabuhan dan berbagai pekerjaan yang tidak jelas dan tetap penghasilannya. Hal ini karena rendahnya tingkat pendidikan mereka dan tidak adanya keterampilan lain yang dapat menunjang mereka untuk berwirausaha sendiri.

Olehnya itu LP2M Politeknik Amamapare Timika, khususnya Dosen pada Prodi Teknik Mesin berniat untuk melaksanakan Kegiatan pelatihan Teknik Pengelasan bagi para Pemuda di Kampung Mware, Distrik Mimika Timur Kabupaten Mimika dengan harapan dapat meningkatkan keterampilan mereka dalam mengelas dan menghasilkan sebuah karya sendiri dan dapat memotifasi mereka untuk dapat menjadi seorang wirausaha.

Berdasarkan pada uraian di atas, maka permasalahan yang saat ini di hadapi oleh para pemuda di kampung Mware adalah sebagian besar pemuda tidak mempunyai keterampilan khusus yang dapat menunjang mereka mencari kerja atau membuka usaha sendiri yang dapat meningkatkan taraf kehidupan mereka.

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra, solusi yang ditawarkan adalah melakukan Pelatihan Teknik pengelasan bagi para Pemuda Kampung Mware, Distrik Mimika Timur Kabupaten Mimika. Oleh karena itu, materi penyuluhan meliputi dua hal berikut ini.

- a. Dasar – dasar pengenalan teori pengelasan.
- b. Dasar – dasar,menyalakan kawat las listrik dan penyambungan logam.

Desain materi penyuluhan di atas diharapkan dapat meningkatkan beberapa kemampuan para pemuda, diantaranya sebagai berikut ini:

- a. Mampu memahami tentang dasar teknik pengelasan

- b. Mampu memahami tentang Dasar-dasar las listrik.

Luaran yang ditargetkan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah meningkatkan kemampuan kepada para pemuda dalam mengenal dan dapat mengelas sesuai SOP.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dengan cara ceramah, diskusi dan Tanya jawab di bengkel pengelasan dan kemudian di lanjutkan dengan praktek langsung di bengkel. Dalam tahapan ini peserta di berikan kesempatan untuk bertanya dan menyatakan pendapatnya tentang topik yang di bahas dengan melihat beberapa contoh kasus di lapangan. Kegiatan pengabdian berupa penyuluhan tentang dasar-dasar teknik perawatan dan praktek pembongkaran dan pengantian sitem pengereman langsung oleh para pemuda di Kampung Mware, Distrik Timur Kabupaten Mimika. Kegiatan ini di hadiri oleh 10 orang peserta.



Gambar 1. Pelaksanaan bimbingan pengelasan kepada pemuda di Kampung Mware

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Teknik perawatan sistim pengereman bagi para Pemuda di Kampung Mware, Distrik Timur Kabupaten Mimika di hadiri oleh 90% pemuda. Pada saat pelaksanaan kegiatan terlihat antusiasme peserta dengan berbagai pertanyaan yang dilontarkan oleh peserta. Pemahaman dan penerapan secara langsung yang disesuaikan dengan kondisi lapangan merupakan hasil dari penyuluhan yang diberikan. Adapun materi yang diberikan adalah sebagai berikut:

- Menjelaskan, mempraktekan cara membuka dan melepas batu gerinda kecil.
- Mempraktekan langsung cara melepas dan memasang batu gurinda dengan benar oleh para bpeserta pelatihan.
- Mempraktekan cara menggunakan alat ukur meter dengana baik dan benar.
- Mengukur pada benda kerja sekaligus memotong benda kerja sesuai ukuran.
- Meyalakan mesin las dan melakukan pengelasan dengan cara sentakan dan goresan.
- Melakukan penyambungan benda kerja plat dengan mesin las listrik.

PENUTUP

Kegiatan penyuluhan dan pelatihan yang diselenggarakan selama 3 hari, mendapat sambutan yang baik dari peserta. Keadaan ini dapat dilihat dari kehadiran peserta yang cukup memenuhi tempat kegiatan. Disadari bahwa dalam pelaksanaan kegiatan masih banyak kekurangan-kekurangan sehingga masih jauh dari kesempurnaan, maka melalui kesempatan ini, penulis mengharap masukan demi perbaikan yang akan datang.

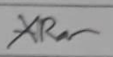
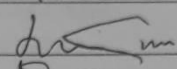
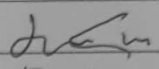
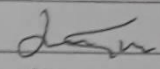
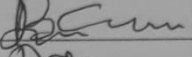
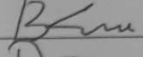
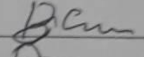
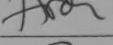
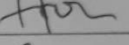
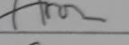
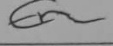
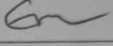
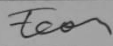
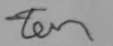
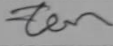
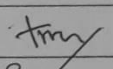
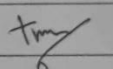
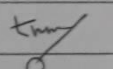
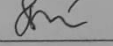
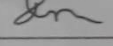
REFERENSI

Teknik Pengelasan, Oleh: Agus, S.ST, Drs. Joko Pramono, Kemdikbud, 2019.

Teknik Las SMAW, Sukaini, Kemdikbud, 2013.

Lampiran 1 : Absensi Peserta

**DAFTAR HADIR PESERTA
PELATIHAN TEKNIK PENGELASAN
BAGI PARA PEMUDA DI KAMPUNG MWARE, DISTRIK MIMIKA TIMUR
TAHUN 2020**

No.	Nama Peserta	Paraf		
		16/01/2020	17/01/2020	18/01/2020
1.	Yakobus Iherapa			
2.	Ranny Teharoko			
3.	Martan W			
4.	Yakat Biwar			
5.	Malikias ghemah			
6.	Erwin Kunaha			
7.	Lgo Atiri			
8.	TINUS AMINI			
9.	Xsep Amini			
10.				



Mamuru Jaya, Januari 2020

Pengajar

(.....)

Lampiran 2 : Surat Tugas



POLITEKNIK AMAMAPARE TIMIKA
Jl. C. Heatubun Kwamki Baru, TIMIKA – PAPUA (99910)
Telp. (0901) 3271889; HP. 0811491404, 08529411555
Email: poltek.amamaparetimika@gmail.com
Website: pat.ac.id

SURAT PERINTAH TUGAS
Nomor : 018/PAT/Dir/I/2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Jimmy Rungkat, M.Div, M.Th**
Jabatan : **Wakil Direktur 1, Politeknik Amamapare Timika**
Alamat : **Sempan, Timika**

Dengan ini memberikan Tugas kepada :

Nama : **Herman Dumatubun, ST, MT**
NIDN : **12 140483 01**
Alamat : **Kampung Mware, Mapuru Jaya**

untuk melaksanakan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat tentang Pelatihan Teknik Pengelasan Bagi Para Pemuda di Kampung Mware, Distrik Mimika Timur, Kabupaten Mimika, yang akan di laksanakan pada :

Tanggal : **16 Januari – 18 Januari 2020**
Tempat : **Bengkel Las, Kampus 2 Politeknik Amamapare Timika**

Demikian surat perintah tugas ini di berikan untuk dapat di laksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Timika, 15 Januari 2020
Politeknik Amamapare Timika
Wakil Direktur 1



Jimmy Rungkat, M.Div, M.Th
NIDN : 1416068201

Lampiran 3 : Surat Keterangan



PEMERINTAH KABUPATEN MIMIKA
DISTRIK MIMIKA TIMUR
KAMPUNG MWARE

SURAT KETERANGAN

Nomor : 01/05.KM/SK/2020

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **BENYAMIN KAOKAYAHE**
Jabatan : Kepala Kampung Mware
Alamat : Kampung Mware, Mapuru Jaya.

Dengan ini menerangkan bahwa, dosen Politeknik Amamapare Timika yang namanya tercantum di bawah ini :

Nama : **Herman Dumatubun, ST,MT**
NIDN : 12 140483 01
Program Studi Asal : Teknik Mesin

Benar – benar telah melaksanakan Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat dengan Judul **“Pelatihan Teknik Pengelasan Bagi Para Pemuda Di Kampung Mware Distrik Mimika Timur, Kabupaten Mimika”**, selama 3 hari terhitung mulai tanggal 16 Januari – 18 Januari 2020.

Demikian surat keterangan ini di buat untuk dapat di pergunakan sebagaimana mestinya.

Mware, 27 Januari 2020

Kepala Kampung Mware


Benyamin Kaokayahe



MATERI DASAR – DASAR LAS LISTRIK



Di susun oleh :
HERMAN DUMATUBUN, ST, MT
NIDN:1214048301

PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT
POLITEKNIK AMAMAPARE TIMIKA

PENGERTIAN DAN CARA MENGGUNAKAN LAS LISTRIK



Las Listrik merupakan salah satu alat yang mempunyai fungsi yang sangat penting di dalam pekerjaan instalasi, bengkel, pabrik industri dan sebagainya. Las Listrik sendiri berfungsi sebagai alat untuk meleburkan kawat jenis elektroda atau bahan baku las supaya elektroda tersebut melebur menjadi satu dengan bahan pokok benda kerja, dengan melalui penghantar listrik positif dan negatif.

Bahasa yang mudah untuk membahas fungsi las listrik adalah ;

- Alat untuk menyambung dua bahan pokok benda kerja logam yang terpisah untuk bisa menjadi satu.
- Alat untuk menambal bahan pokok benda kerja yang sudah aus untuk menjadi seperti kondisi seperti semula.
- Dengan settingan ampere yang tinggi maka las listrik bisa untuk memotong suatu logam tertentu.

Sebelum melakukan pekerjaan yang menggunakan las listrik, alangkah baiknya kita mengerti dan mengenal hal hal yang berhubungan dengan las listrik.

Bagian - bagian dari las listrik adalah sebagai berikut :

- Mesin las listrik utama atau biasa di sebut dengan trafo yang di lengkapi dengan saklar on off dan settingan ampere.
- Kabel penghantar listrik positif dan kabel penghantar listrik negatif.

- Stick holder atau tungsten untuk kawat elektroda (+) dan stick holder untuk massa (-).
- Kawat las atau elektroda.

Adapun alat alat yang di gunakan di dalam pekerjaan yang menggunakan las listrik adalah sebagai berikut :

- Jig yaitu alat yang berfungsi untuk menaruh benda kerja.
- Pahat lancip yaitu alat yang berfungsi untuk menghilangkan kerak las di bagian sudut atau radius benda kerja yang susah di jangkau oleh pahat biasa.
- Pahat biasa yaitu alat yang berfungsi untuk menghilangkan kerak las di bagian yang datar dan mudah di jangkau.
- Sikat kawat yaitu alat yang berfungsi untuk membersihkan kerak las dan percikan elektroda yang menempel di benda kerja.
- Palu besi yaitu alat yang berfungsi untuk memukul benda kerja apabila benda kerja miring atau tidak centre.
- Siku atau penyiku yaitu alat yang berfungsi untuk setting benda kerja agar posisi benda kerja bisa tegak.
- Alat tulis atau kapur atau spidol yaitu alat untuk menandai batas atau titik yang akan di las pada benda kerja.
- Meteran yaitu alat untuk mengukur jarak yang akan di las pada benda kerja baik panjang , tinggi maupun lebar.
- Adapun alat alat yang di gunakan sebagai alat pelindung diri dalam melakukan pekerjaan mengelas adalah sebagai berikut :
- Sarung tangan las, yang terbuat dari bahan kulit yaitu alat yang di gunakan untuk menutupi bagian tangan agar anggota tubuh bagian tangan tidak terkena percikan api elektroda las listrik.
- Sepatu safety, yaitu alat yang di gunakan untuk menutupi bagian kaki bawah agar tidak terluka karena percikan api elektroda las listrik.
- Masker, yaitu alat yang di gunakan untuk menutupi bagian pernafasan agar opeator tidak menghirup langsung asap las listrik.
- Kaca mata las, yaitu alat untuk melindungi mata agar tidak terkena radiasi cahaya las secara langsung.
- Helm atau topi, yaitu alat yang di gunakan untuk melindungi bagian kepala dan rambut agar percikan las tidak mengenai bagian kepala.
- Apron yang berbahan dari kulit yaitu alat yang di gunakan untuk menutupi bagian tubuh seperti dada, lengan tangan dan kaki bagian atas yang berfungsi agar radiasi, panas dan percikan elektroda akibat las listrik tidak langsung mengenai tubuh.

- Adapun alat - alat pemadam api yang di gunakan untuk menjaga agar tidak terjadi kebakaran pada saat mengerjakan las listrik adalah sebagai berikut:
- APAR atau Alat Pemadam Api Ringan yang berbahan powder yaitu alat pemadam yang berfungsi untuk menghentikan nyala api supaya mati atau tidak membesar apabila terjadi api di area pengelasan.
- Kain Anti api yaitu kain yang di amparkan di dekat area pengelasan sehingga berfungsi untuk mematikan api effect dari percikan elektroda las supaya tidak menjadi api besar.
- Air dalam ember yaitu Air yang di sediakan di dalam ember yang stand by di area pengelasan yang bertujuan untuk menyiram api percikan dari pengelasan agar api tersebut tidak membesar.
- Air Sprayer yaitu air bertekanan di dalam tabung sprayer yang berfungsi untuk menyiram api kecil yang timbul effect dari percikan las agar api kecil tersebut tidak membesar.

Sedangkan Langkah - langkah dalam melakukan pekerjaan las listrik adalah sebagai berikut :

1. Pengisian Form duga bahaya

Pengisian form duga bahaya bermaksud untuk mengingatkan diri operator akan hal - hal yang bisa mengakibatkan timbulkan bahaya kerja dan bahaya api yang bisa menimpa operator dan orang sekitarnya.

Contoh isi duga bahaya sebagai berikut ;

- Awas bahaya kerak las mengenai mata, Solusi : Pastikan memakai kaca mata las pada saat melakukan pengelasan.
- Awas bahaya kebakaran, Solusi : Pastikan proteksi bahan yang mudah terbakar dari area kerja dan pastikan alat pemadam kebakaran lengkap.
- Awas bahaya tangan melepuh memegang benda kerja yang panas, Solusi : Pastikan selalu memakai sarung tangan kulit pada saat melakukan pengelasan

2. Proses Pengecheckan Kondisi Mesin Las

Langkah yang harus di lakukan di proses ini adalah Tunjuk dan pastikan check bagian - bagian dari mesin las seperti conecting kabel, kondisi tungsten atau stang las, kabel positif dan negatif, fungsi ON OFF saklar mesin las..Pastikan semua part dalam kondisi tidak abnormal dan siap pakai.

3. Proses Pengecheckan Kelengkapan Pemadam Api.

Langkah yang harus di lakukan di proses ini adalah Pastikan dengan menunjuk ke semua alat perlengkapan pemadam api dan pastikan kain anti api, APAR, air di dalam ember, sprayer semua tersedia di area kerja pengelasan.

4. Proses Pengecheckan APD (Alat Pelindung Diri)

Langkah yang harus di lakukan di proses adalah Pastikan semua perlengkapan APD lengkap dan tidak ada yang abnormal kondisi, Seperti sarung tangan kulit, masker, helm, sepatu safety, apron, kaca mata las. Kemudian pakailah APD dengan baik dan benar.

5. Proses Pengecheckan Perlengkapan Tool Kerja.

Langkah yang harus di lakukan di proses ini adalah Pastikan sebelum memulai mengelas kondisi dan perlengkapan tool kerja tersedia dan lengkap di area kerja, seperti palu, pahat, sikat kawat, siku, jig benda kerja, dll

6. Pengecheckan Gambar Kerja dan Kelengkapan Benda Kerja yang akan di las.

Langkah yang harus di lakukan di proses ini yaitu Tunjuk dan pastikan gambar kerja dengan benda kerja sesuai dan lengkap. Pahami gambar kerja sebelum melakukan pengelasan pada benda kerja.

7. Proses Menggambar di Benda Kerja.

Langkah yang harus di lakukan di proses in adalah Jika ada job pekerjaan yang membutuhkan proses menggambar terlebih dahulu di benda kerja, Maka pastikan mengikuti petunjuk dan gambar sesuai dengan job di dalam gambar order.

8. Proses Persiapan Mesin Las.

Hal yang harus di lakukan di dalam langkah ini adalah Sebelum power las di ONkan ,maka urai terlebih dahulu kabel positif dan kabel negatif kabel yang menggulung, agar kabel aman dari meleleh akibat panas listrik power. Jika sudah aman area pekerjaan, kondisi operator sudah menggunakan APD lengkap kemudian ON kan mesin las listrik dan pekerjaan bisa segera di mulai.

9. Proses Pengelasan Benda Kerja.

Langkah yang harus di lakukan di proses ini adalah Lakukan proses pengelasan sesuai gambar dan job pekerjaan, gunakan elektroda sesuai dengan material benda kerja. Gunakan alat seperlunya dalam

pekerjaan pengelasan dengan alat yang sudah di sediakan.

10. Proses Mematikan dan Merapihkan Mesin Las.

Langkah yang harus di lakukan dalam langkah ini adalah Apabila proses pengelasan sudah selesai maka pastiakn kondisi mesin las sudah di OFF, kemudian rapihkan kembali kabel - kabel pada seperti semula.

11. Proses Finishing Benda Kerja.

Langkah kerja yang harus di lakukan yaitu Bersihkan kembali benda kerja dari kerak las kemudian check ulang benda kerja apakah sudah maksimal atau belum.

12. Proses Membersihkan Area Kerja Pengelasan.

Langkah kerja yang perlu di lakukan dalam hal ini adalah Sapu dan bersihkan area kerja sampai benar benar bersih, sisihkan sisa elektroda pada tempat sampah yang sudah tersedia.

13. Proses Check Area Kerja.

Langkah kerja yang perlu di lakukan yaitu Sebelum meninggalkan area kerja las, pastikan kondisi semua equipment sudah rapih pada tempatnya seperti APD, APAR, tool kerja, Alat kebersihan, kondisi mesin las, dan area kerja aman dari api.

Demikian langkah - langkah menggunakan las listrik dan hal - hal yang perlu di persiapkan dan pastikan dalam pekerjaan pengelasan menggunakan las listrik.