

**LAPORAN
PELATIHAN DASAR LAS LISTRIK
UNTUK MASYARAKAT SEKITAR
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG**



Oleh,

- 1. Setiyo**
- 2. Asep Muhamad Soleh**
- 3. Ni Putu Heni Handayani**
- 4. Frendy Khan Trema**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA BANDAR UDARA
POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG
2024**

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
KEGIATAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

1	Judul Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)	Pelatihan Dasar Las Listrik untuk Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang
2	Bidang Kajian	Teknologi Rekayasa Bandar Udara
3	Ketua Peneliti	
	a. Nama Lengkap	Dr. Ir. Setiyo, M.M.
	b. NIP/NIK	196011271980021001
	c. NIDN	4227116001
	d. Pangkat/Golongan	Pembina Tk. I (IV/b)
	e. Jabatan	Lektor
	f. Program Studi/Jurusan	Teknologi Rekayasa Bandar Udara
	g. Pusat Penelitian	Politeknik Penerbangan Palembang
	h. Alamat Institusi	Jln. Adisucipto Sukarami Palembang
	i. Telp/Faks/Email	0711-410930/420385
4	Peneliti Anggota	
	a. Nama Anggota 1	Ir. Asep Muhamad Soleh, S.Si.T., S.T., M.Pd.
	NIDN	4221067501
	b. Nama Anggota 2	Ni Putu Heni Handayani, A. Md. T.
	g. Nama Anggota 3	Frendy Khan Trema
	Biaya yang diusulkan	Rp. 20.000.000

Menyetujui,
Ketua Program Studi TRBU,



Ir. M. Indra Martadinata, S.ST., M.Si.

Palembang, 24 Juli 2024

Ketua Peneliti,



Dr. Ir. Setiyo, M.M.

Mengetahui,
Kepala Pusat PPM
Politeknik Penerbangan Palembang



Yeti Komalasari, S. Si.T., M. Adm. Sda

NIP. 19870525 200912 2 005

ABSTRAK

Definisi pengelasan menurut Deutsche Industrie Normen (DIN) adalah ikatan metalurgi pada sambungan logam atau logam paduan yang dilakukan dalam keadaan lumer atau cair. Dengan kata lain, las merupakan sambungan setempat dari beberapa batang logam dengan menggunakan energi panas. Salah satu cara menyambung logam selain dengan menggunakan las gas adalah dengan cara menggunakan las listrik, ini yang biasa disebut dengan las busur listrik atau umumnya disebut las listrik. Las listrik adalah suatu proses penyambungan logam dengan menggunakan tenaga listrik sebagai sumber panas dan elektroda sebagai bahan tambah. Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu dengan cara memberikan pelatihan berupa teori dan praktik tentang cara pengelasan menggunakan peralatan las listrik kepada peserta. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan meningkatkan keterampilan bagi masyarakat dalam bidang pengelasan menggunakan peralatan las listrik. Sedangkan manfaatnya adalah dengan diberikannya pengetahuan keterampilan pengelasan menggunakan peralatan las listrik ini, maka para peserta dapat mengaplikasikannya di tempat tinggal maupun tempat kerja masing-masing. Sesi pertama yaitu pemberian teori dan praktik pengelasan dasar. Sesi kedua yaitu penyambungan plat besi.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kesempatan, kekuatan dan petunjuk sehingga tim penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini. Penulisan laporan ini merupakan akhir dari rangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara.

Dalam laporan ini tim penulis menyadari masih belum mencapai kesempurnaan. Oleh karena itu, diharapkan koreksi dan saran yang sifatnya membangun sebagai bahan masukan yang bermanfaat demi perbaikan dan peningkatan diri.

Akhir kata, semoga kegiatan ini dapat bermanfaat dan memberikan sumbangsih pemikiran bagi masyarakat luas.

Palembang, Juli 2024

Tim Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat	2
BAB II METODOLOGI	3
A. Metode	3
B. Pelaksanaan	3
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN	4
BAB IV PENUTUP	6
A. Kesimpulan	6
B. Saran	6
DAFTAR PUSTAKA	7
LAMPIRAN	8

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Acara Pembukaan	11
Gambar 3.2 Pemberian Materi oleh Narasumber	12
Gambar 3.3 Praktik Pengelasan Plat Besi.....	12

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Politeknik Penerbangan Palembang yang merupakan Unit Pelaksana Teknis Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan (BPSDMP) dan secara teknis dibina oleh Pusat Pengembangan Sumber Daya Manusia Perhubungan Udara (PPSDMPU) merupakan salah satu lembaga yang bertugas untuk menghasilkan luaran tenaga di bidang penerbangan yang prima, profesional dan beretika (PPSDMHUBUD, 2020). Politeknik Penerbangan Palembang perlu mengembangkan kegiatan yang berbasis teknologi untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat (ICAO, 2018). Salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah dengan memberikan pelatihan pengelasan menggunakan peralatan las listrik.

Proses penyambungan logam atau pelat ataupun bahan lain dapat menggunakan suatu penyambungan dengan menggunakan baut, mur, paku keling, solder, ataupun penyambungan dengan cara pengelasan. Namun terdapat proses penyambungan pelat ataupun logam dengan cara pengelasan, yang pada saat ini banyak digunakan, hal ini dikarenakan proses penyambungan lebih cepat dan penyatuan sambungan lasnya lebih kuat. Penyambungan dengan cara pengelasan, pada umumnya ada dua cara, yaitu pengelasan dengan las listrik atau biasanya disebut dengan Manual Metal Arc (MMA) dan pengelasan dengan las gas atau biasanya disebut Tungsten Inert Gas (TIG) dan Metal Inert Gas (MIG).

Las listrik adalah salah satu cara menyambung logam dengan jalan menggunakan nyala busur listrik yang diarahkan ke permukaan logam yang akan disambung. Pada bagian yang terkena busur listrik tersebut akan mencair, demikian juga elektrode yang menghasilkan busur listrik akan mencair pada ujungnya dan merambat terus sampai habis (Pattiasina et al., n.d.).

Teknologi pengelasan merupakan teknologi terapan, yang mana teknologi ini dapat diterapkan dan diaplikasikan dalam produk. Perkembangan pengelasan khususnya las listrik terus berkembang sejalan kebutuhan masyarakat. Pelatihan las listrik bertujuan untuk melatih dan meningkatkan keterampilan masyarakat dalam menciptakan suatu produk yang memiliki kegunaan atau nilai jual yang lebih tinggi

(Ranteallo et al., 2022). Selain itu, pelatihan ini juga memberikan edukasi mengenai keselamatan dan kesehatan kerja (K3) dalam melaksanakan pengelasan.

Oleh sebab itu untuk mengimplementasikan sumber daya manusia perhubungan yang dapat melakukan pengelasan dengan menggunakan peralatan las listrik maka Program Studi Teknologi Rekayasa Bandar Udara Politeknik Penerbangan Palembang menyelenggarakan program pengabdian kepada masyarakat dengan judul “Pelatihan Dasar Las Listrik untuk Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang”.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana menyelenggarakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk menciptakan sumber daya manusia yang dapat melakukan pengelasan menggunakan peralatan las listrik.

C. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari pengabdian kepada masyarakat ini adalah memberikan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat dalam bidang pengelasan menggunakan peralatan las listrik. Sedangkan manfaatnya adalah dengan diberikannya pengetahuan keterampilan pengelasan menggunakan peralatan las listrik, maka para peserta dapat mengaplikasikannya di tempat tinggal dan tempat kerja masing-masing.

BAB II METODOLOGI

A. Metode

Pada pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu dengan cara memberikan pelatihan berupa teori dan praktik tentang cara pengelasan menggunakan peralatan las listrik kepada peserta. Pada awal masuk kelas diberikan teori tentang jenis-jenis peralatan las, komponen peralatan las listrik, dan cara penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) dengan metode ceramah dan diskusi.

Setelah penjelasan teori oleh narasumber/instruktur, kegiatan dilanjutkan dengan praktik pengelasan dasar dengan latihan pengelasan alur spiral dan zigzag. Peserta didampingi oleh para narasumber/instruktur melakukan pengelasan pada proyek penyambungan pelat besi. Jika para peserta dapat menggunakan alat las listrik sesuai prosedur dan dapat berfungsi dengan benar, maka peserta dinyatakan lulus dan berhak mendapatkan sertifikat tanda telah menyelesaikan pelatihan.

B. Pelaksanaan

Pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 17 Juli 2024. Tempat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang direncanakan di Politeknik Penerbangan Palembang namun diganti di Bandar Udara Kalimantan, Berau dengan jumlah peserta 40 orang dari kalangan masyarakat di sekitar Bandar Udara Kalimantan.

Sebelum pelaksanaan kegiatan, terlebih dahulu diumumkan bahwa akan diselenggarakan pengabdian kepada masyarakat melalui media sosial. Pada pengumuman tersebut disediakan tautan untuk mendaftarkan diri dengan berbagai persyaratan yang harus diunggah. Para peserta yang akan mengikuti kegiatan pengabdian kepada masyarakat terlebih dahulu harus mendaftarkan diri pada tautan yang telah disediakan. Pada akhirnya, jumlah peserta dibatasi hanya 40 orang pendaftar.

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada saat pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat, dilakukan dua sesi pelatihan. Sesi Pertama berlangsung pada pukul 08.30 WITA sampai dengan pukul 09.30 WITA diberikan pelatihan secara teori dengan pemaparan materi oleh narasumber/instruktur. Sesi ini dilaksanakan setelah acara pembukaan yang dibuka secara resmi oleh Direktur Politeknik Penerbangan Palembang. Seperti dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Acara Pembukaan

Sesi pertama menjelaskan tujuan dan manfaat adanya pelatihan las listrik. Pelatihan las listrik bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan meningkatkan keterampilan bagi masyarakat dalam bidang pengelasan menggunakan peralatan las listrik. Sedangkan manfaatnya adalah dengan diberikannya pengetahuan keterampilan pengelasan menggunakan peralatan las listrik ini, maka para peserta dapat mengaplikasikannya di tempat tinggal maupun sekolah masing-masing. Setelah peserta mengetahui tujuan dan manfaat pelatihan las listrik yang akan dilaksanakan, maka peserta diberikan materi dasar mengenai teori mengenai jenis-jenis peralatan las, komponen peralatan las listrik, dan cara penggunaan APD dengan metode ceramah dan diskusi.



Gambar 3.2 Pemberian Materi oleh Narasumber/Instruktur

Penjelasan teori diberikan selama 2 jam dan dilanjutkan dengan praktik pengelasan dasar. Pada pukul 10.00 WITA sampai dengan 12.00 WITA peserta mulai melakukan praktik cara menggunakan APD yang benar, menyalakan mesin las listrik, mengatur suhu mesin las listrik, memasang elektroda pada mesin las listrik, dan melakukan pengelasan pada plat besi dengan alur spiral dan zigzag.

Sesi kedua dilaksanakan mulai pukul 13.30 WITA setelah istirahat. Masing-masing peserta mendapat 2 potong plat besi untuk praktik penyambungan. Pada sesi ini peserta melakukan latihan pengelasan pada plat besi berukuran 40x40 cm. Adapun praktik ini dilakukan untuk latihan menyalakan busur listrik agar terbiasa pada saat penyambungan dua logam. Selanjutnya dilakukan pengelasan menyambungkan dua plat besi. Praktik dilakukan sampai peserta mampu melakukan pengelasan dua plat besi secara alur spiral dan zigzag dengan hasil yang baik.



Gambar 3.3 Praktik Pengelasan Plat Besi

BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat telah terealisasi pada tanggal 17 Juli 2024 di Bandar Udara Kalimantan, Berau dengan peserta sejumlah 40 orang dari masyarakat di lingkungan Bandar Udara Kalimantan. Pelatihan dilakukan dengan pemberian teori dan praktik. Dari hasil praktik las yang dilakukan peserta semua dinyatakan lulus.

B. Saran

Untuk kegiatan selanjutnya, perlu diadakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bidang lainnya yang bermanfaat untuk melatih skill dan keterampilan masyarakat. Kegiatan pelatihan pengelasan menggunakan peralatan las listrik ini diharapkan dapat dilakukan kembali pada tahun berikutnya dengan target peserta yang lebih banyak dan proyek yang lebih besar.

DAFTAR PUSTAKA

- ICAO. (2018). *Annex 14 Arodromes Vol I: Aerodrome Design and Operations*.
Montreal: ICAO.
- PPSDMHUBUD. (2020). *Pedoman Pelaksanaan Sistem Peilaian Non Akademik (SPNA) Politeknik/Akademi*. Tangerang: Pusat Pengembangan SDM Perhubungan Udara.
- Pattiasina, N. H., Holle, S., Keppy, I. H., Mesin, T., & Ambon, P. N. (n.d.). 8(1). Retrieved from <https://www.slideshare.net/mobile/Amal->
- Ranteallo, O., & Siregar, S. P. (2022). In *Indonesian Journal Of Community Service* (Vol. 2). Retrieved from https://www.slideshare.net/mobile/Amal_Junkiez/teori-pengelasan-dan-

LAMPIRAN

DOKUMENTASI KEGIATAN PKM



FORMULIR PENDAFTARAN PESERTA

Pendaftaran PKM Pelatihan Las Listrik

henihandayani534@gmail.com [Ganti akun](#)



Nama dan foto yang terkait dengan Akun Google Anda akan direkam saat Anda mengupload file dan mengirim formulir ini. Hanya alamat email yang Anda masukkan yang dapat menjadi bagian dari respons Anda.

* Menunjukkan pertanyaan yang wajib diisi

Email *

Email Anda

Nama lengkap *

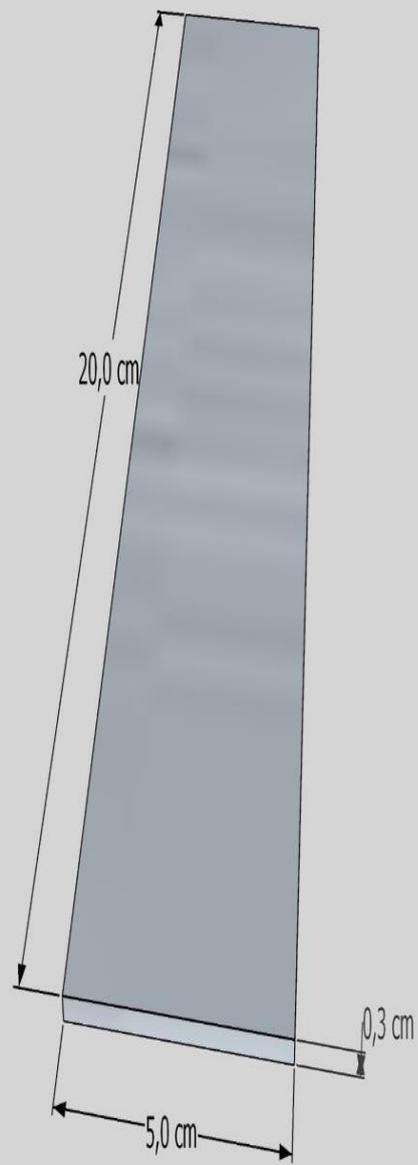
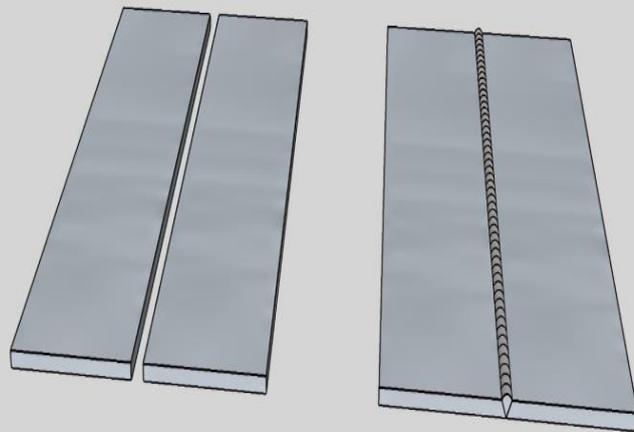
Jawaban Anda

Asal Sekolah *

Jawaban Anda

Jurusan *

Jawaban Anda



SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Setiyo
2. Alamat : Jl. Tanjung Raya – Melati 5 RT. 23 RW. 05 Sukodadi,
Sukarami, Palembang

Berdasarkan Surat Keputusan Direktur Politeknik Penerbangan Palembang Nomor: KP-Poltekbang.Plg 146 Tahun 2024 Tentang Penetapan Pelaksana Hibah Pengabdian Kepada Masyarakat Politeknik Penerbangan Palembang Tahun 2024 tanggal 15 Maret 2024 dan Perjanjian/Kontrak Nomor: LT.106/2/1/Poltekbang.Plg/2024 tanggal 27 Maret 2024, mendapatkan anggaran PkM dengan judul Pelatihan Dasar Las Listrik untuk Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang sebesar Rp. 20.000.000,- (Dua Puluh Juta Rupiah).

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Biaya kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat di bawah ini meliputi:

No.	Uraian	Jumlah (Rp)
1	Komponen dan Bahan Pengelasan yang digunakan oleh Peserta	5.000.000
2	Bahan Habis Pakai untuk Laporan	434.800
3	Biaya Perjalanan Dinas	11.936.200
4	Lain-lain	2.629.000
	TOTAL	20.000.000

2. Jumlah uang tersebut pada nomor 1 (satu), benar-benar dikeluarkan untuk pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dimaksud.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya.

Palembang, 24 Juli 2024

Ketua Pelaksana



Dr. Ir. Setiyo, M.M.

NIP. 196011271980021001

**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS
PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

1. Nama : Setiyo
2. NIP/NIDN : 196011271980021001/4227116001
3. Pangkat/Golongan : Pembina Tk. 1 (IV/b)
4. Jabatan Fungsional : Lektor
5. Alamat : Jl. Tanjung Raya – Melati 5 RT. 23 RW. 05 Sukodadi,
Sukarami, Palembang

Dengan ini menyatakan bahwa PkM saya dengan Judul Pelatihan Dasar Las Listrik untuk Masyarakat Sekitar Politeknik Penerbangan Palembang yang diusulkan dalam pelaksanaan PkM Politeknik Penerbangan Palembang untuk tahun anggaran 2024 bersifat orisinal dan belum pernah dibiayai oleh Lembaga/sumber dana lain. Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara. Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dengan sebenar-benarnya.

Mengetahui,
Kepala Pusat PPM,



Yeti Komalasari, S.Si.T., M. Adm.Sda
NIP. 198705252009122005

Palembang, 24 Juli 2024

Ketua Peneliti,



Dr. Ir. Setiyo, M.M.
NIP. 196011271980021001



POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG DAFTAR HADIR PESERTA DIKLAT

DIKLAT : TEKNIK INSTALASI LAS LISTRIK VIII
HARI /TANGGAL :
MATERI :

NO	NAMA	NIS	TANDA TANGAN
1	ABDUL HALIM	SM.108-2024 14176	1.
2	BUDIANTO	SM.108-2024 14177	2.
3	DIAN ARIF ALMALIKI	SM.108-2024 14178	3.
4	EDI SAPUTRA	SM.108-2024 14179	4.
5	ELWAFY YUCHA SYAFII	SM.108-2024 14180	5.
6	HOKLI	SM.108-2024 14181	6.
7	IDA SAVITRI	SM.108-2024 14182	7.
8	JEKI SAPUTRA	SM.108-2024 14183	8.
9	AFFRINE MR ANDILOLO	SM.108-2024 14184	9.
10	MUHAMMAD GAUS	SM.108-2024 14185	10.
11	NOPRI SUSILO INDRAJATMIKO	SM.108-2024 14186	11.
12	PRASETYO GILANG RAMADHAN	SM.108-2024 14187	12.
13	RIA AYU SINTIA	SM.108-2024 14188	13.
14	RIZALI NABHAN	SM.108-2024 14189	14.
15	SELPRI HANTER	SM.108-2024 14190	15.
16	SEPLI OFRAN	SM.108-2024 14191	16.
17	STEVEN FERNANDO	SM.108-2024 14192	17.
18	SUPARDI	SM.108-2024 14193	18.
19	WAHYU SETYAWAN	SM.108-2024 14194	19.
20	YUNI SUHARTATI	SM.108-2024 14195	20.



POLITEKNIK PENERBANGAN PALEMBANG DAFTAR HADIR PESERTA DIKLAT

DIKLAT : TEKNIK INSTALASI LAS LISTRIK VII
HARI /TANGGAL :
MATERI :

NO	NAMA	NIS	TANDA TANGAN
1	ADJI RACHMAD	SM.108-2024 14156	1.
2	ARI SUTRISNO	SM.108-2024 14157	2.
3	DANI WAHYUDI	SM.108-2024 14158	3.
4	DEDE PURNAMA	SM.108-2024 14159	4.
5	HAJIR MAULANA	SM.108-2024 14160	5.
6	HERNANDA	SM.108-2024 14161	6.
7	JEFRI DARMA	SM.108-2024 14162	7.
8	JOSHUA PRATAMA TAMBUN	SM.108-2024 14163	8.
9	KADEK KRISNA BAYU WIRATAMA	SM.108-2024 14164	9.
10	KHAIDIR RAHMAN LUBIS	SM.108-2024 14165	10.
11	MOCHAMMAD DONY BAKTIAR	SM.108-2024 14166	11.
12	MOHAMMAD BERLIAN LINDU AGUNG	SM.108-2024 14167	12.
13	MUH. TAUFIK HIDAYATULLAH	SM.108-2024 14168	13.
14	MUNARFIE NOOR KHALIK	SM.108-2024 14169	14.
15	NAWIR	SM.108-2024 14170	15.
16	REZKIE IMANSYAH	SM.108-2024 14171	16.
17	SOGI WIBOWO PUTRA	SM.108-2024 14172	17.
18	SURYA SILA	SM.108-2024 14173	18.
19	YUGO SUBANDRIO	SM.108-2024 14174	19.
20	YUSUF ARVIANSYAH	SM.108-2024 14175	20.









