

## LEMBAR STATUS DOKUMEN DAN DATA



### PT CHITOSE INTERNASIONAL Tbk.

Manufacture : Jl. Industri III No. 5, Utama, Cimahi  
Showroom : Jl. HMS Mintareja Sarjana Hukum, Baros, Cimahi  
Phone : (022) 6031900  
Website : [www.chitose.id](http://www.chitose.id)

#### INSTRUKSI KERJA CARA DAN PROSES PENGGUNAAN MESIN LAS CO2

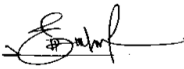

No. Dokumen : ENG.P.1/ ENG.IK.5.

Revisi : 3

Tgl.Efektif : 7 Juli 2025

#### PENYUSUN

#### YANG MENYETUJUI

Nama	Jabatan	Tandatangan	Nama	Jabatan	Tandatangan
M. Syarif	Staff Engineering		Ruby K.T	Manager Engineering	

#### DOKUMEN YANG BERHUBUNGAN

1. Prosedur Alat Pelindung Diri (HC-GA)
2. Prosedur Penyelesaian Permintaan Masuk Ke Engineering (ENG.P.5.)
3. Instruksi Kerja Pengelasan Dan Pemotongan (dari MSD)

DISTRIBUSI SALINAN TERKENDALI MELALUI PORTAL CHITOSE

[www.portal.chitose-indonesia.com](http://www.portal.chitose-indonesia.com)

	<b>INSTRUKI KERJA CARA DAN PROSES PENGGUNAAN MESIN LAS CO2</b>	<b>Direvisi Oleh</b>	<b>Revisi</b>	<b>Disetujui oleh</b>	<b>Tgl. Efektif</b>
		<i>Gatria G.R (MSD)</i>	1	<i>Ruby K.T (Mgr MSD-ENG)</i>	<i>07-Jul-23</i>
		<i>Gatria G.R (MSD)</i>	2	<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>02-Sep-24</i>
		<i>M. Syarif (ENG)</i>	3	<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>07-Jul-25</i>

## 1. RUANG LINGKUP

Instruksi kerja ini mencakup aktivitas pengelasan yang mempergunakan gas CO2 oleh tim Engineering di PT. Chitose Internasional Tbk.

## 2. TUJUAN

Instruksi kerja ini dibuat sebagai pedoman dalam melakukan proses pengelasan yang mempergunakan mesin las CO2, agar dilakukan dengan cara yang baik dan benar, guna menghindari terjadinya cedera fatal, disebabkan dari tata cara penggunaan yang salah.

## 3. DEFINISI

### 3.1. Mesin Las CO2

Adalah mesin yang mempergunakan CO2 sebagai bahan pelindung cairan logam, agar tidak terjadi proses oksidasi, yang menyebabkan terjadinya porosity pada logam lasan, karena pada proses pengelasan busur listrik akan terjadi pencairan logam.

### 3.2. APD (Alat Pelindung Diri)

Adalah alat yang mempunyai kemampuan untuk melindungi seseorang yang fungsinya mengisolasi sebagian atau seluruh tubuh dari potensi bahaya di tempat kerja.

### 3.3. Tabung Gas CO2

Adalah tabung dengan berbagai macam ukuran yang berisi gas CO2, dalam hal ini dipergunakan untuk proses pengelasan

### 3.4. Regulator Gas

Adalah alat yang digunakan untuk mengontrol tekanan keluarnya gas CO2 dari tabung, terhadap selang ke welding torch, dan dapat berfungsi juga untuk melihat sisa isi gas pada tabung gas

### 3.5. Wire Feeder

Adalah pengontrol kawat elektroda yang berfungsi menggerakkan kawat las, dimana kecepatan dari wire feeder bisa diatur dan disesuaikan sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan.

### 3.6. Kawat Las

Adalah benda (kawat) dengan berbagai ukuran dan jenis yang dipergunakan untuk melakukan pengelasan listrik yang berfungsi sebagai pembakar yang akan menimbulkan busur nyala

### 3.7. Kabel Grounding

Adalah kabel sebagai penghantar arus listrik ke bumi atau tanah saat terjadi kebocoran listrik ketika proses pengelasan, sehingga tidak sampai menimbulkan bahaya

### 3.8. Contact Tip


Adalah suatu komponen dipasang di ujung torch yang bertanggung jawab untuk memandu kabel dan mentransfer arus dari tabung konduktor, melalui kabel torch ke benda kerja

### 3.9. Torch

Adalah alat yang digunakan untuk pegangan saat pengelasan, yang didalamnya terdapat beberapa komponen seperti cemaric cup, tempat tungsten, penghantar arus listrik, contact tip, dan sebagainya.

### 3.10. Flexible Cable Conduit

Adalah kabel yang berfungsi sebagai tabung atau selungkup yang terbuat dari bahan logam, fiber, atau plastic bersifat fleksibel, dan dapat memberikan perlindungan serta menyediakan jalur yang aman, dalam hal ini untuk kawat las.

	<b>INSTRUKI KERJA CARA DAN PROSES PENGGUNAAN MESIN LAS CO2</b>	<b>Direvisi Oleh</b>	<b>Revisi</b>	<b>Disetujui oleh</b>	<b>Tgl. Efektif</b>
		<i>Gatria G.R (MSD)</i>		<i>Ruby K.T (Mgr MSD-ENG)</i>	<i>07-Jul-23</i>
		<i>Gatria G.R (MSD)</i>		<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>02-Sep-24</i>
		<i>M. Syarif (ENG)</i>		<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>07-Jul-25</i>

#### 4. KETENTUAN UMUM

- 4.1. Sebelum bekerja gunakan APD (Alat Pelindung Diri) untuk menjaga keselamatan dan kesehatan (K3), seperti : (*note: hanya rekomendasi, atau bisa disesuaikan dengan yang diatur oleh perusahaan*)
  - 4.1.1. Kacamata/face shield
  - 4.1.2. Masker
  - 4.1.3. Apron kulit
  - 4.1.4. Safety shoes
  - 4.1.5. Sarung tangan kulit
  - 4.1.6. Helmet safety
- 4.2. Pastikan Gas CO<sub>2</sub>, pada tabung gas CO<sub>2</sub> tidak kosong dan regulator dalam keadaan baik
- 4.3. Pastikan kondisi wire feeder dalam keadaan baik dan kawat lasan bisa keluar lancar tanpa terhambat
- 4.4. Pastikan flexible cable conduit tidak tergulung
- 4.5. Pastikan tidak ada kabel yang terkelupas atau sambungan kabel terisolasi dengan benar
- 4.6. Singkirkan/jauhkan barang-barang yang mudah terbakar dari area yang dapat mengganggu jalannya proses pengelasan
- 4.7. Pastikan membersihkan ujung contact tip dengan sikat kawat, agar lubang tidak tertutup bekas geram lasan

#### 5. TANGGUNG JAWAB

##### 5.1. Officer Engineering

- 5.1.1. Memastikan agar mesin las sudah di inspeksi, dan berfungsi dengan baik
- 5.1.2. Memastikan agar pekerja memakai APD yang lengkap dan sesuai dengan peruntukan pengelasan.
- 5.1.3. Melakukan penilaian resiko pada seluruh aktivitas pengelasan dan aktivitas yang dapat menimbulkan cedera, dari mempergunakan mesin las CO<sub>2</sub>
- 5.1.4. Mensosialisasikan Instruksi Kerja ini kepada bawahannya.

##### 5.2. Operator atau Pekerja

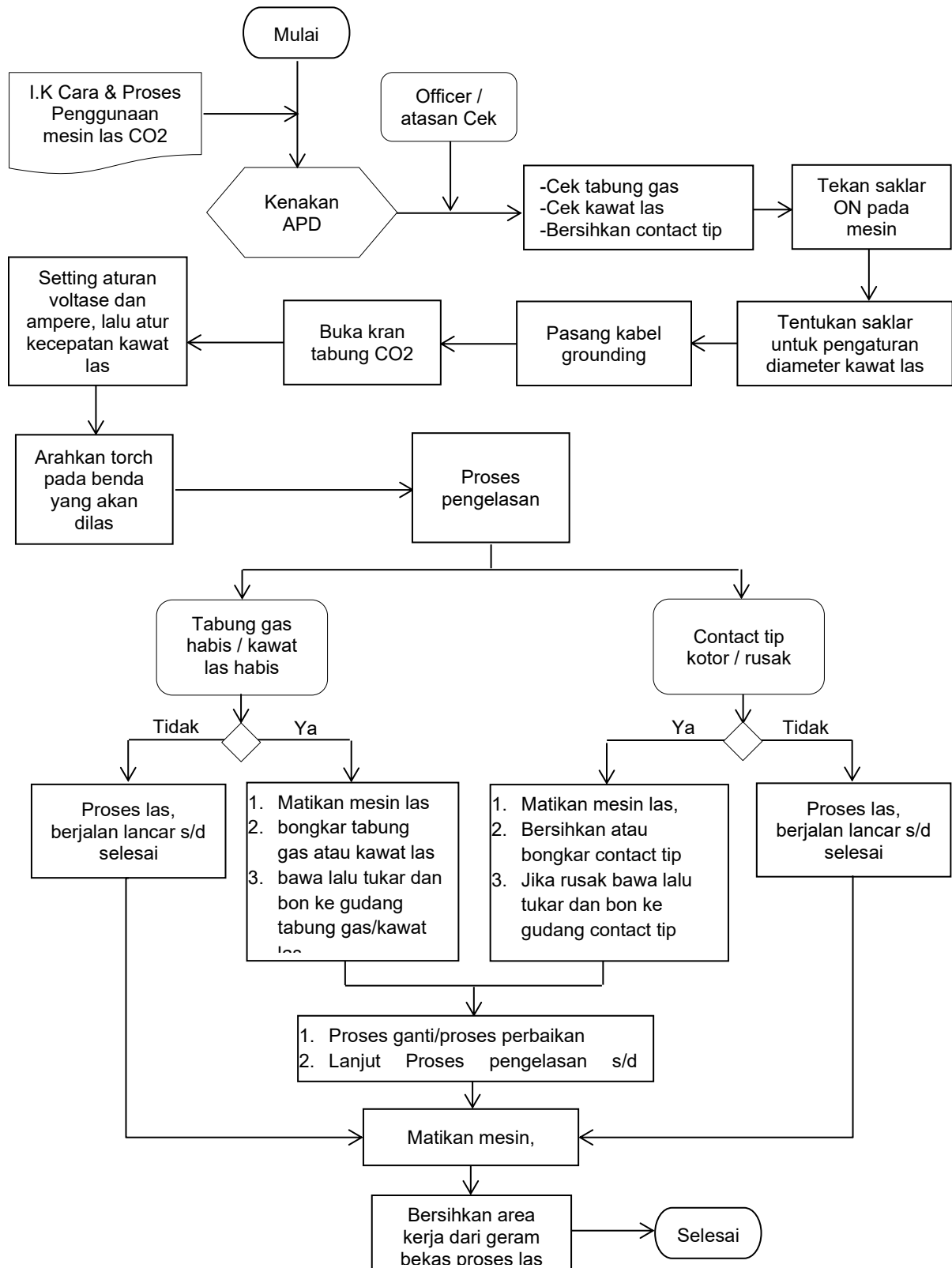
- 5.2.1. Memastikan agar sebelum melakukan pengelasan mempergunakan APD yang sesuai (Sesuai pada poin ketentuan).
- 5.2.2. Memastikan mempergunakan alat bantu yang tepat dan sesuai, untuk pekerjaan yang melebihi kapasitasnya.

##### 5.3. HSE

- 5.3.1. Memastikan agar APD yang diberikan sesuai dengan jenis pekerjaannya
- 5.3.2. Memastikan agar karyawan memiliki dan diberikan APD yang sesuai

	<b>INSTRUKSI KERJA CARA DAN PROSES PENGGUNAAN MESIN LAS CO2</b>	<b>Direvisi Oleh</b> <i>Gatria G.R (MSD)</i>	<b>Revisi</b>  <b>1</b>	<b>Disetujui oleh</b> <i>Ruby K.T (Mgr MSD-ENG)</i>	<b>Tgl. Efektif</b> <i>07-Jul-23</i>
		<i>Gatria G.R (MSD)</i>	 <b>2</b>	<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>02-Sep-24</i>
		<i>M. Syarif (ENG)</i>	 <b>3</b>	<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>07-Jul-25</i>

## 6. DIAGRAM PROSES



	<b>INSTRUKI KERJA CARA DAN PROSES PENGGUNAAN MESIN LAS CO2</b>	<b>Direvisi Oleh</b>	<b>Revisi</b>	<b>Disetujui oleh</b>	<b>Tgl. Efektif</b>
		Gatria G.R (MSD)	1	Ruby K.T (Mgr MSD-ENG)	07-Jul-23
		Gatria G.R (MSD)	2	Ruby K.T (Mgr ENG)	02-Sep-24
		M. Syarif (ENG)	3	Ruby K.T (Mgr ENG)	07-Jul-25

## 7. Prosedur Detail (Penjelasan Diagram Proses Secara Lengkap)

Penjelasan Detail	PIC	Indikator Kinerja
7.1 Kenakan APD	1. Kasi	7.1 Sesuai Ketentuan HSE
7.2 Tekan saklar on mesin	2. Karu	7.2 Tombol ON berfungsi
7.3 Tentukan saklar untuk pengaturan diameter kawat lasan	3. Wakaru	7.3 Sesuai Kawat las
7.4 Pasang kabel grounding	4. Operator	7.4 Nempel ke alas benda kerja
7.5 Buka kran tabung CO2		7.5 Jarum regulator bergerak
7.6 Setting aturan voltase dan ampere yang sesuai		7.6 Sesuai bidang kerja sambungan
7.7 Arahkan torch pada benda yang akan dilas (sebelum pengelasan dimulai pastikan memakai kaca mata lasan/helm lasan)		7.7 Torch dekat dengan bidang kerja, APD lengkap
7.8 Jika kawat las macet, periksa Contact tips dan bersihkan		7.8 Keluar Kawat harus lancar
7.9 Jika Gas CO2 atau kawat las habis, segera ganti Tabung gas CO2 dan kawat las		7.9 Pastikan kawat las dan gas CO2 tidak habis
7.10 Jika sudah selesai tekan tombol off untuk mematikan mesin		7.10 Tombol OFF berfungsi
7.11 Tutup kran CO2		7.11 Jarum tekanan regulator turun
7.12 Rapihkan dan bersihkan area kerja		7.12 Bersih dan rapi area sekitar mesin
7.13 Selesai		

	<b>INSTRUKI KERJA CARA DAN PROSES PENGGUNAAN MESIN LAS CO2</b>	<b>Direvisi Oleh</b>	<b>Revisi</b>	<b>Disetujui oleh</b>	<b>Tgl. Efektif</b>
		<i>Gatria G.R (MSD)</i>	1	<i>Ruby K.T (Mgr MSD-ENG)</i>	<i>07-Jul-23</i>
		<i>Gatria G.R (MSD)</i>	2	<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>02-Sep-24</i>
		<i>M. Syarif (ENG)</i>	3	<i>Ruby K.T (Mgr ENG)</i>	<i>07-Jul-25</i>

## 8. KETENTUAN KHUSUS

- 8.1. Jika mesin las CO2 ketika dinyalakan tidak berfungsi, maka laporkan permasalahan ke atasan (Officer) untuk di proses dan dilakukan tindakan lainnya
- 8.2. Jika gas CO2 dalam tabung gas CO2 habis ketika dalam proses pengelasan, maka matikan mesin las dan ganti tabung gas dengan tabung gas CO2 yang berisi
- 8.3. Jika kawat las habis ketika dalam proses pengelasan, maka matikan mesin las dan ganti tabung gas dengan tabung gas CO2 yang berisi
- 8.4. Jika kawat las macet, perikas *contact tis* lalu bersihkan dan sikat ujung *contact tip* dengan sikat kawat, agar geram lasan yang menghalangi lubang pada *contact tip* bersih

## 9. RECORD

- 9.1 Pemesanan part dan pengebonan kebutuhan *contact tips*, kawat las, tabung gas CO2, dan part keperluan pengelasan lainnya ke gudang melalui SAP

## 10. LAMPIRAN

- 10.1 Contoh RKB bulanan Engineering

## 11. REFERENSI

- 11.1. Persyaratan ISO 45001:2018 Klausul 8.1 Perencanaan dan Pengendalian Operasional.
- 11.2. Persyaratan ISO 14001:2015 Klausul 8.1 Perencanaan dan Pengendalian Operasional.
- 11.3. Permenkes No. 20 tahun 2017 : Cara Pembuatan Alat Kesehatan dan Perbekalan kesehatan Rumah Tangga yang baik.
- 11.4. UU RI No.1 tahun 1970 : Tentang Keselamatan Kerja.
- 11.5. Permenkes RI No. 70 tahun 2016 : Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri

 <b>INSTRUKI KERJA CARA DAN PROSES PENGGUNAAN MESIN LAS CO2</b>	<b>Direvisi Oleh</b>	<b>Revisi</b>	<b>Disetujui oleh</b>	<b>Tgl. Efektif</b>
	Gatria G.R (MSD)	1	Ruby K.T (Mgr MSD-ENG)	07-Jul-23
	Gatria G.R (MSD)	2	Ruby K.T (Mgr ENG)	02-Sep-24
	M. Syarif (ENG)	3	Ruby K.T (Mgr ENG)	07-Jul-25

### Lampiran-1 Contoh RKB bulanan Engineering

NO	Kode SAP	Nama	Satuan	Jumlah	Harga Satuan	Kategori	Pesanan	Total Harga	Keterangan
1	PT-ALL-TEK-EG-0004	MULTITESTER ANALOG SANWA YX360TRF	UNIT	2	Rp 650.000			Rp 1.300.000	
2	SP-LST-CNT-EG-021	CONTACTOR SN - 10. 220 V	PSC	4	Rp 235.000			Rp 940.000	
3	SP-LST-INS-EG-0118	ISOLASI	PSC	20	Rp 10.000			Rp 200.000	
4	SP-LST-KBL-EG-0122	KLEM KABEL 8 MM	PACK	20	Rp 17.000			Rp 340.000	
5	SP-MSN-BEA-EG-0218	BEARING 6203	PCS	7	Rp 37.600			Rp 263.200	
6	SP-MSN-BEA-EG-0223	BEARING 6208 SKF	PCS	9	Rp 187.500			Rp 1.687.500	
7	SP-MSN-BEA-EG-0239	BEARING 6309 SKF	PCS	6	Rp 300.000			Rp 1.800.000	
8	SP-MSN-BEA-EG-0240	BEARING 6310	PCS	9	Rp 350.000			Rp 3.150.000	
9	SP-MSN-HYD-EG-0313	KLEM SLANG 3/4"	PCS	20	Rp 1.500			Rp 30.000	
10	SP-MSN-OTH-EG-0394	ELECTRODA WELDER TP 66-16-3-3-1	PCS	9	Rp 320.000			Rp 2.880.000	
11	SP-MSN-OTH-EG-0349	REGULATOR CO 2 + HEATER 220 VOLT	PCS	1	Rp 750.000			Rp 750.000	
12	SP-MSN-OTH-EG-0421	INSERT SLEEVE PTFE COMPLETE	PCS	5	Rp 150.000			Rp 750.000	
13	SP-MSN-OTH-EG-0489	RANTAI RS 80	DUS	3	Rp 1.875.000			Rp 5.625.000	
14	SP-MSN-SEA-EG-0390	SEAL DHS 45	PCS	6	Rp 65.000			Rp 390.000	
15	SP-MSN-SEA-EG-0403	SEAL UHS 40	PCS	6	Rp 60.000			Rp 360.000	
16	SP-MSN-SEA-EG-0408	SEAL UHS 25	PCS	6	Rp 40.000			Rp 240.000	
17	SP-MSN-SWIC-EG-0394	PROXIMITY SWITCH OMRON E2E-X14 MDI 24V	PCS	5	Rp 438.000			Rp 2.190.000	
18	SP-MSN-TMP-EG-0408	TEMPERATUR CONTROL DIGITAL TIPE COMPRON	PCS	2	Rp 2.285.000			Rp 4.570.000	
19	PT-000-TEK-EG-0282	RADAR TOREN OTOMATIS ONDA	PCS	4	Rp 90.000			Rp 360.000	
20	SP-MSN-OTH-EG-0515	FAN SPRAY NOZZLE SAMES	SET	1	Rp 3.800.000			Rp 3.800.000	
21		Motor Pompa Centrifugal Type CVQ-0512 1/2HP-220V-4A-50HZ	UNIT	2	Rp 7.261.262			Rp 14.522.524	
22		Lem Silicon Bening 300 ML	PCS	4	Rp 30.000			Rp 120.000	
23		APC Surge Protector PM5UGR	PCS	2	Rp 910.000			Rp 1.820.000	
24		Coil Solenoid AC 220 V	PCS	1	Rp 1.150.000			Rp 1.150.000	
25		Inverter 2.2 KW 3 Phase 380V Toshiba	PCS	2	Rp 3.500.000			Rp 7.000.000	
26		Coil Waishaupt W-ZG01 50/60 Hz 100VA	PCS	1	Rp 2.822.000			Rp 2.822.000	
27		Coil Solenoid Valve 1 Inchi AC220V	PCS	1	Rp 1.405.000			Rp 1.405.000	
28		Schaffner FN 356.25.33 EMI Filter 3P 25A 440/250 VAC	PCS	1				Rp -	BIAYA MAINTENANCE MESIN
29		Ball Retainers MBS 50-90	PCS	4	Rp 997.500			Rp 3.990.000	
30		Spring For Ball Guide Post Set SWMY 50-280	PCS	4	Rp 200.500			Rp 802.000	
31		Hexbolt M8 X 15 Stainless	PCS	300	Rp 900			Rp 270.000	
32		Ring Plate For M8 Stainless	PCS	300	Rp 300			Rp 90.000	
33		Ring Pel For M8 Stainless	PCS	300	Rp 300			Rp 90.000	
34		Tubular Heater Silica 5 KW - 220V	PCS	8	Rp 3.000.000			Rp 24.000.000	
35		Power Steker Dia 230MM X 70MM	UNIT	1	Rp 700.000			Rp 700.000	
36		Power Steker Dia 145MM X 54MM	UNIT	1	Rp 300.000			Rp 300.000	