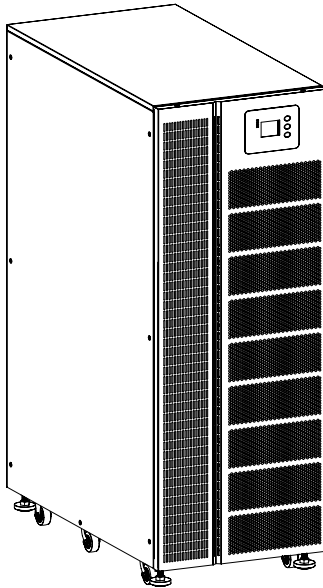


# BUKU PETUNJUK PEMAKAIAN



## Uninterruptible Power System

**SE6102C33**  
**SE8102C33**  
**SE1103C33**

**ICA**

## Pernyataan

Terima kasih telah membeli UPS seri ini. Seri ini adalah UPS cerdas, tiga fase input, tiga fase output, UPS online berfrekuensi tinggi yang dirancang oleh tim R&D yang berpengalaman. Dengan kinerja listrik yang sangat baik, pemantauan yang sempurna dan fungsi jaringan, sesuai dengan standar keselamatan EMC.

Baca petunjuk ini dengan seksama sebelum instalasi, manual ini menyediakan dukungan teknis untuk operator peralatan.

# Daftar Isi

1. Keselamatan	1
1.1 Catatan keselamatan	1
1.2 Simbol yang digunakan dalam manual ini	1
2. Fitur Utama	3
2.1 Ikhtisar	3
2.2 Fungsi dan fitur	3
3. Instalasi	4
3.1 Buka kemasan	4
3.2 Tampilan kabinet	5
3.3 Panel kontrol LCD	8
3.4 Catatan instalasi	8
3.5 Perangkat pelindung eksternal	9
3.6 Kabel daya	10
3.7 Menghubungkan kabel daya	13
3.8 Koneksi baterai	17
3.9 Instalasi parallel UPS	18
3.10 Instalasi LBS	20
3.11 Akses komputer	21
4. Operasi	23
4.1 Mode operasi	23
4.2 Menghidupkan/ mematikan UPS	24
4.3 Layar LCD	29
4.4 Menampilkan pesan/ pemecahan masalah	38
4.5 Opsi	41
Lampiran 1 Spesifikasi	43
Lampiran 2 Masalah dan Solusi	45
Lampiran 3 Definisi Port Komunikasi USB	46
Lampiran 4 Definisi Port Komunikasi RS232	47
Lampiran 5 Definisi Port Komunikasi RS485	48
Lampiran 6 Definisi Port Komunikasi Opsional	49
Lampiran 7 Instruksi REPO	49
Lampiran 8 Perlindungan Umpan Balik	50
Lampiran 9 Perangkat lunak monitoring UPS	51

# 1. Keselamatan

Petunjuk keselamatan penting - Simpan petunjuk ini

Terdapat tegangan berbahaya dan suhu tinggi di dalam UPS. Selama instalasi, pengoperasian, dan pemeliharaan, harap patuhi petunjuk keselamatan setempat dan undang-undang terkait, jika tidak maka akan mengakibatkan cedera pada personel atau kerusakan peralatan. Petunjuk keselamatan dalam manual ini bertindak sebagai tambahan untuk petunjuk keselamatan setempat. Kami tidak bertanggung jawab atas kerusakan yang disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap instruksi keselamatan.

## 1.1 Catatan keselamatan

1. Meskipun tidak terhubung dengan sambungan listrik, tegangan 220/230/240Vac mungkin masih ada di terminal UPS.
2. Demi untuk keselamatan, harap ground-kan UPS dengan baik sebelum menyalakannya.
3. Jangan membuka atau merusak baterai, karena cairan yang keluar dari baterai sangat beracun dan berbahaya bagi tubuh.
4. Harap hindari short circuit antara anoda dan katoda baterai, jika tidak, akan menyebabkan percikan api atau kebakaran.
5. Jangan bongkar penutup UPS, karena dapat terjadi sengatan listrik!
6. Periksa apakah ada tegangan tinggi sebelum menyentuh baterai,
7. Lingkungan kerja dan cara penyimpanan akan mempengaruhi masa pakai dan reliability UPS. Hindari UPS bekerja di bawah lingkungan berikut untuk waktu yang lama
  - Lokasi di mana kelembaban dan suhu di luar rentang yang di tentukan (suhu dari 0°C ke 40°C, kelembaban relatif 5% ~ 95%).
  - Sinar matahari langsung atau dekat sumber panas.
  - Area yang bergetar dengan kemungkinan UPS jatuh.
  - Daerah dengan gas korosif, gas yang mudah terbakar, debu yang berlebihan, dll.
8. Jaga ventilasi dalam kondisi baik, jika tidak komponen di dalam UPS akan menjadi terlalu panas yang dapat mempengaruhi masa pakai UPS.
9. **Jangan menghubungkan output UPS ke regenerative load system termasuk photovoltaic system dan speed drives. Kesalahan mengikuti instruksi dapat mengakibatkan kerusakan peralatan!**

## 1.2 Simbol yang digunakan dalam manual ini



**PERINGATAN!**

**Risiko sengatan listrik**



**PERHATIAN!**

**Baca informasi ini untuk menghindari kerusakan peralatan.**





Jangan buang sisa kemasan produk ini sebagai limbah rumah tangga:  
Bawa ke tempat pengumpulan untuk didaur ulang.

Untuk informasi tentang tempat daur ulang terdekat, hubungi petugas pembuangan limbah setempat.

### **Pembuangan produk**

UPS berisi bahan internal yang (dalam kasus pembuangan) dianggap LIMBAH BERACUN dan BERBAHAYA, seperti papan sirkuit elektronik dan baterai. Perlakukan bahan-bahan ini sesuai dengan undang-undang yang berlaku dengan merujuk pada personel servis yang berkualifikasi. Pembuangan yang tepat berkontribusi untuk menghormati lingkungan dan kesehatan manusia.

## 2. Fitur Utama

### 2.1 Ikhtisar

UPS seri ini adalah sejenis UPS online frekuensi tinggi dengan tiga-input-tiga-ouput.

UPS dapat memecahkan sebagian besar masalah power supply, seperti pemadaman listrik, tegangan berlebih, tegangan di bawah, penurunan tegangan tiba-tiba, beresilasi tingkat penurunan, pulsa tegangan tinggi, fluktuasi tegangan, lonjakan, arus lonjakan, distorsi harmonik (THD), gangguan kebisingan, fluktuasi frekuensi, dll.

UPS ini dapat diterapkan pada berbagai aplikasi mulai dari perangkat komputer, peralatan otomatis, sistem komunikasi hingga peralatan industri.

### 2.2 Fungsi dan fitur

- Solusi terintegrasi untuk pusat data

UPS dapat diintegrasikan dengan lemari baterai, bypass pemeliharaan eksternal PDU, menawarkan pilihan terbaik untuk pusat data.

- UPS 3 Fase Masuk/3 Fase Keluar

Ini adalah sistem UPS kepadatan tinggi 3Phase In/3Phase Out, yang arus inputnya dijaga tetap seimbang. Tidak ada masalah ketidakseimbangan yang mungkin terjadi.

- Kontrol digital

UPS seri ini dikendalikan oleh Digital Signal Processor (DSP); meningkatkan, itu meningkatkan kehandalan, kinerja, perlindungan diri, dan diagnostik diri dan sebagainya.

- Baterai dapat dikonfigurasi

Dari 30 blok hingga 50 blok, tegangan baterai UPS seri ini dapat dikonfigurasi pada 30 blok, 32 blok, 34 blok, 36 blok, 38 blok, 40 blok 42 blok, 44 blok, 46 blok, 48 blok, atau 50 blok sesuai kebutuhan Anda.

- Pengisian Arus dapat dikonfigurasi

Melalui alat pengaturan, pengguna dapat mengatur kapasitas baterai serta arus pengisian yang wajar serta arus pengisian maksimum. Mode tegangan konstan, mode arus konstan, atau mode mengambang dapat dialihkan secara otomatis dan lancar

- Metode Pengisian Cerdas

Seri UPS mengadopsi metode pengisian tiga tahap lanjutan

Tahap ke-1: Pengisian arus konstan arus tinggi

untuk menjamin untuk mengisi kembali ke 90%;

Tahap ke-2: Tegangan Konstan.

Untuk menghidupkan baterai dan memastikan baterai terisi penuh

Tahap ke-3: Floating mode

Dengan metode pengisian 3 tahap ini, memperpanjang umur baterai dan menjamin pengisian cepat

- Layar LCD

Dengan tampilan LCD plus LED, pengguna dapat dengan mudah mendapatkan status UPS dan parameter operasionalnya, seperti voltase input/output, frekuensi & % beban, % baterai dan suhu sekitar, dll.

- Fungsi Pemantauan Cerdas

Melalui Kartu SNMP opsional, Anda dapat mengontrol dan memantau UPS dari jarak jauh.

- Fungsi EPO

Rangkaian UPS mungkin benar-benar mati saat EPO ditekan. Fungsi REPO (Remote EPO) juga tersedia di UPS seri ini.

## 3. Instalasi

### 3.1 Buka kemasan



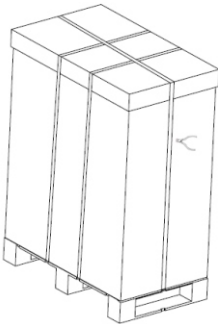
**Jangan mencondongkan UPS saat mengeluarkannya dari kemasan**

#### Prosedur

**Langkah 1** Gunakan truk palet untuk mengangkat UPS ke tempat pemasangan.

**Langkah 2** Periksa kemasan UPS.

**Langkah 3** Pegang pelat geser dengan stabil. Potong dan lepaskan tali pengikatnya.

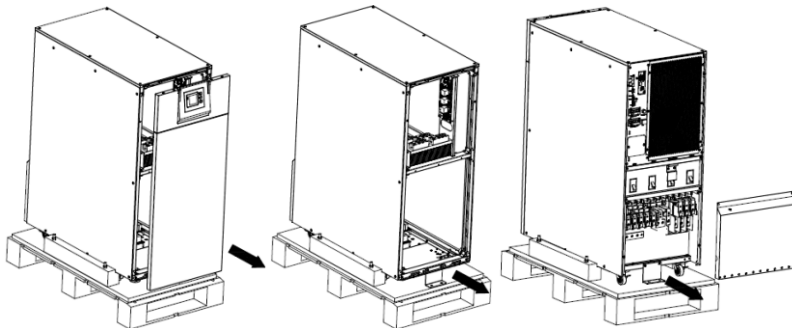


**Langkah 4** Lepaskan kantong plastik dan keluarkan kotak perlengkapannya.

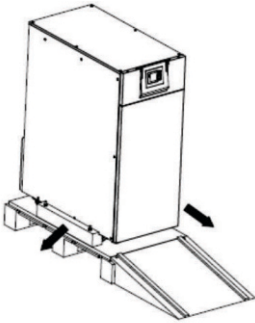
**Langkah 5** Periksa apakah UPS masih utuh.

1. Periksa secara visual tampilan UPS dari kerusakan akibat pengiriman. Jika ada kerusakan, segera beri tahu kurir.
2. Periksa aksesoris sesuai dengan daftar kemasan dan hubungi dealer jika ada komponen yang kurang,

**Langkah 6** Lepaskan panel depan dan panel belakang untuk melepaskan braket berbentuk L yang menahan kabinet dan palet, dan mengencangkan panel geser.

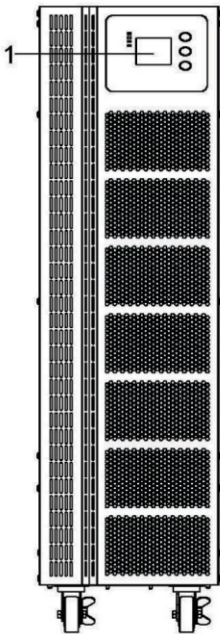


**Langkah 7** Lepaskan panel depan dan panel belakang untuk melepaskan braket berbentuk L dan pelat di sisi kiri dan kanan UPS yang menahan kabinet dan palet, dan mengencangkan panel geser.

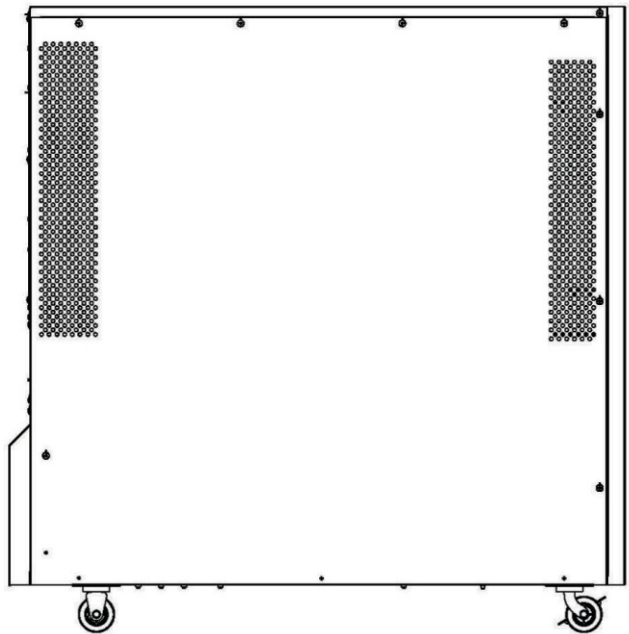


### 3.2 Tampilan kabinet

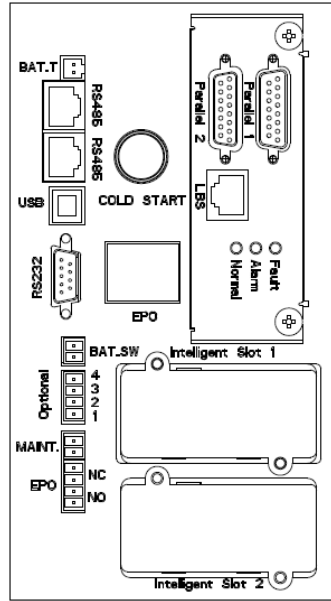
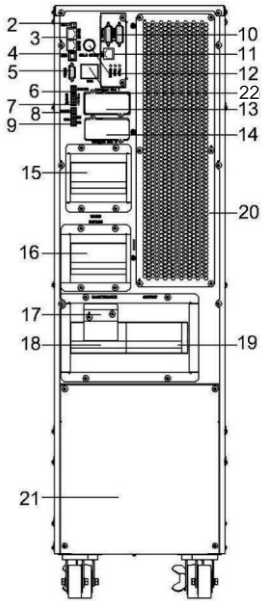
60kVA



*Tampak depan*

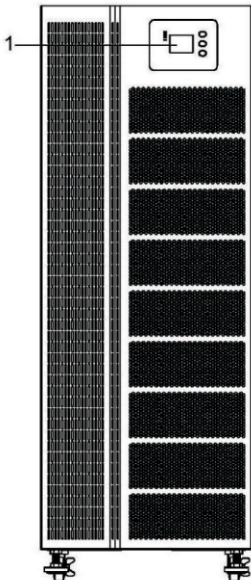


*Tampak samping*

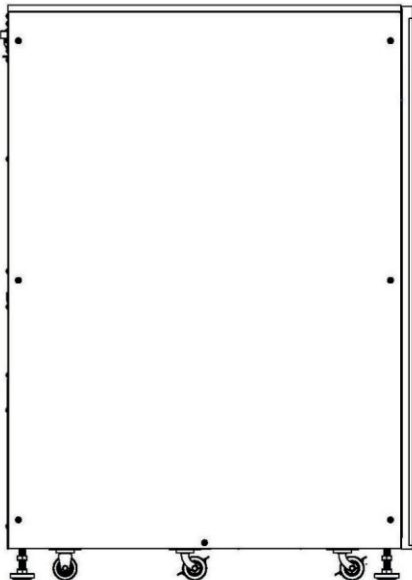


Tampak belakang

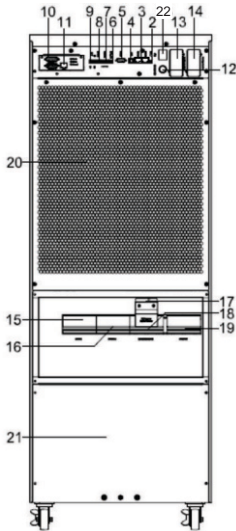
80kVA & 100kVA



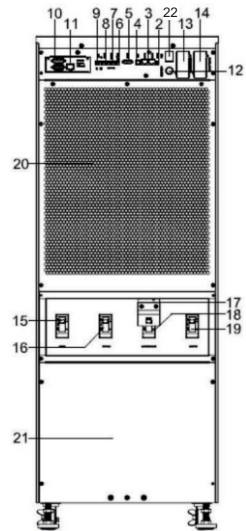
Tampak depan



Tampak samping



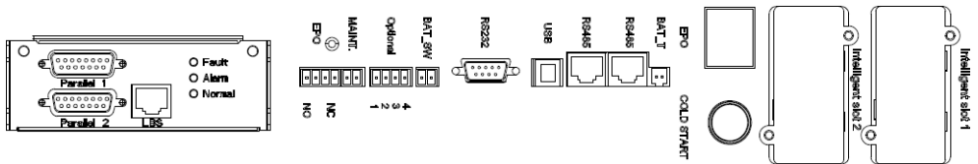
80kVA



100kVA

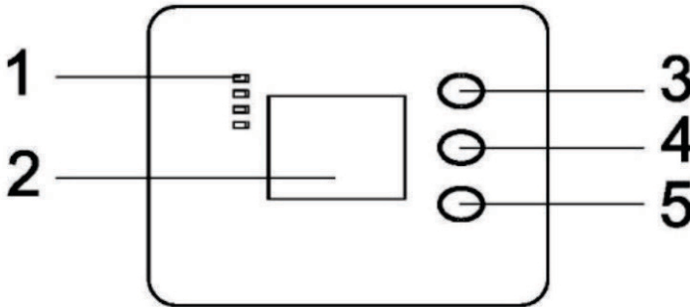
*Tampak belakang*

### 80kVA & 100kVA monitor panel:



- |  |  |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Panel LCD</li> <li>2) Port sensor suhu (untuk NTC)</li> <li>3) Port RS485 (untuk sensor suhu RS485)</li> <li>4) Port USB</li> <li>5) Port RS232</li> <li>6) BATT_SW: mendeteksi status saklar baterai</li> <li>7) Port opsional (Port untuk Backfeed protection, atau untuk battery breaker driver untuk mencegah baterai terkuras habis setelah UPS dimatikan.</li> <li>8) Port MAINTAIN-AUXSWS</li> <li>9) Port REPO</li> <li>10) Port parallel</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>11) Port LBS</li> <li>12) Cold-start</li> <li>13) Slot intelligent 1 (SNMP card/ Relay card)</li> <li>14) Slot intelligent 2 (SNMP card/ Relay card)</li> <li>15) Pemutus Tegangan jala-jala</li> <li>16) Pemutus Bypass</li> <li>17) Penutup pemutus maintenance</li> <li>18) Pemutus maintenance</li> <li>19) Pemutus output</li> <li>20) Penutup untuk maintenance UPS</li> <li>21) Penutup terminal kabel</li> <li>22) EPO key</li> </ol> |
|--|--|

### 3.3 Panel kontrol LCD



- |  |                 |
|--|-----------------|
| 1) Led alarm (dari atas ke bawah<br>“alarm”, “bypass”, “battery”,<br>“inverter”) | 3) Tombol gulir |
| 2) Display LCD   | 4) Tombol OFF   |
|  | 5) Tombol ON    |

### 3.4 Catatan instalasi

Catatan: Pertimbangkan untuk kenyamanan pengoperasian dan pemeliharaan, ruang di depan dan belakang kabinet harus dibiarkan masing-masing minimal 100cm dan 80cm saat memasang kabinet.

- Harap tempatkan UPS di lingkungan yang bersih dan stabil, hindari getaran, debu, kelembapan, gas dan cairan yang mudah terbakar, korosif. Untuk menghindari suhu ruangan yang tinggi, disarankan untuk memasang sistem kipas ekstraktor ruangan. Filter udara opsional tersedia jika UPS beroperasi di lingkungan berdebu.

- Suhu lingkungan di sekitar UPS harus dijaga dalam rentang 0°C~40°C. Jika suhu lingkungan melebihi 40°C, kapasitas beban terukur harus dikurangi 12% per 5°C. Suhu maksimal tidak boleh lebih tinggi dari 50°C.

- Jika UPS dibongkar pada suhu rendah, mungkin dalam kondisi kondensasi, UPS tidak dapat dipasang kecuali bagian dalam dan luar peralatan benar-benar kering. Jika tidak, akan ada bahaya sengatan listrik.

- Baterai harus dipasang di lingkungan yang suhunya berada dalam spesifikasi yang diperlukan. Suhu adalah faktor utama dalam menentukan masa pakai dan kapasitas baterai. Dalam pemasangan normal, suhu baterai dipertahankan antara 15°C dan 25°C. Jauhkan baterai dari sumber panas atau area ventilasi udara utama, dll.



#### **PERINGATAN!**

**Tipikal data kinerja baterai dikutip untuk suhu pengoperasian antara 20°C dan 25°C. Mengoperasikannya di atas rentang ini akan mengurangi masa pakai baterai, sedangkan pengoperasian di bawah rentang ini akan mengurangi kapasitas baterai.**

- Jika peralatan tidak segera dipasang, maka harus disimpan di ruangan untuk melindunginya dari kelembapan dan atau sumber panas yang berlebihan.



**PERHATIAN!**

**Baterai yang tidak terpakai harus diisi ulang setiap 6 bulan dengan menghubungkan sementara UPS ke sumber tegangan jala-jala AC yang sesuai dan mengaktifkannya selama waktu yang diperlukan untuk mengisi ulang baterai.**

■ Ketinggian tertinggi dimana UPS dapat bekerja secara normal dengan beban penuh adalah 1500 meter. Kapasitas beban harus dikurangi bila UPS ini dipasang di tempat yang ketinggiannya lebih dari 1500 meter, seperti tabel berikut:

(Koefisien beban sama dengan beban maks di tempat altitude tinggi dibagi dengan daya nominal UPS)

Altitude (m)	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
Koefisien beban	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%

■ Pendinginan UPS tergantung pada kipas, sehingga harus disimpan di area ventilasi udara yang baik. Terdapat banyak lubang ventilasi di bagian depan dan belakang, sehingga tidak boleh terhalang oleh penghalang yang eksotis.

**3.5 Perangkat pelindung eksternal**

Untuk alasan keamanan, perlu dipasang pemutus sirkuit eksternal pada suplai AC input dan baterai. Bab ini memberikan panduan bagi pemasang yang memenuhi syarat yang harus memiliki pengetahuan tentang praktik pengkabelan lokal untuk peralatan yang akan dipasang.

■ **Baterai ekstrenal**

UPS dan baterai terkait dilindungi dari pengaruh arus berlebih melalui pemutus sirkuit termo-magnetik yang kompatibel dengan DC (atau serangkaian fuse) yang terletak di dekat baterai.

■ **Output UPS**

Setiap papan distribusi eksternal yang digunakan untuk distribusi beban harus dilengkapi dengan perangkat pelindung yang dapat menghindari risiko kelebihan beban UPS.

■ **Arus berlebih**

Perangkat proteksi harus dipasang pada panel distribusi suplai utama yang masuk. Ini dapat mengidentifikasi kapasitas arus kabel daya serta kapasitas sistem yang berlebihan.



**PERHATIAN!**

**Pilih pemutus sirkuit termo magnetik dengan IEC 60947-2 trip curve C (normal) untuk 125% arus seperti tercantum berikut**



### 3.6 Kabel daya

■ Desain kabel harus sesuai dengan tegangan dan arus yang disediakan dalam bagian ini. Harap ikuti praktik perkabelan lokal dan pertimbangkan kondisi lingkungan (suhu dan media pendukung fisik).



#### **PERINGATAN!**

**Setelah memulai. Harap pastikan bahwa anda mengetahui lokasi dan pengoperasian isolator eksternal yang terhubung ke suplai input/ bypass UPS dari panel distribusi tegangan jala-jala. Periksa untuk melihat apakah suplai ini diisolasi secara elektrik. Dan pasang tanda peringatan yang diperlukan untuk mencegah operasi yang tidak disengaja.**

#### 3.6.1 Luas penampang yang direkomendasikan untuk kabel listrik

Kabinet UPS	Dimensi Kabel			
	Input AC (mm <sup>2</sup> )	Output AC (mm <sup>2</sup> )	Input DC (mm <sup>2</sup> )	Grounding (mm <sup>2</sup> )
60kVA	35	25	50	25
80kVA	50	35	70	35
100kVA	70	50	120	35

- Saat memilih, menyambung, dan merutekan kabel daya, ikuti regulasi dan peraturan keselamatan setempat.
- Jika kondisi eksternal seperti tata letak kabel atau suhu sekitar berubah, lakukan verifikasi sesuai dengan IEC-60364-5-52 atau regulasi setempat.
- Jika nilai tegangannya 400 V, kalikan arusnya dengan 0,95. Jika nilai tegangannya adalah 415 V, kalikan arusnya dengan 0,92.
- Jika beban primer adalah beban nonlinier, tingkatkan luas penampang kabel netral 1,5–1,7 kali.
- Nominal arus pengosongan baterai mengacu pada arus empat puluh baterai 12 V pada 480V dalam konfigurasi standar.
- Arus pengosongan baterai maksimum mengacu pada arus ketika empat puluh baterai 12 V dalam konfigurasi standar, yaitu, dua ratus empat puluh sel baterai 2 V (1,67 V/sel), menghentikan pengosongan.
- Spesifikasi kabel baterai dipilih berdasarkan 40 baterai secara default dan kompatibel dengan skenario aplikasi dengan 30–50 baterai.

- Bila input tegangan jala-jala dan input bypass berbagi sumber daya, konfigurasi kedua jenis kabel daya input sebagai kabel daya input tegangan jala-jala. Kabel yang tercantum dalam Tabel hanya digunakan jika persyaratan berikut terpenuhi:
  - Mode perutean: Merutekan kabel melalui tangga kabel atau braket dalam satu lapisan (IEC60364-5-52 middle E).
  - Suhu sekitar 30°C.
  - Kehilangan tegangan AC kurang dari 3%, dan kehilangan tegangan DC kurang dari 1%.
  - Kabel tembaga fleksibel 90°C.
  - Panjang kabel daya AC UPS tidak lebih dari 30 m dan kabel daya DC tidak lebih dari 50 m.

### 3.6.2 Persyaratan konektor kabel daya

Model	Konektor	Mode Koneksi	Tipe Baut	Diameter Lubang Baut	Torsi
60kVA	Konektor input tegangan jala-jala	Terminal OT dikrim	M8	8.5mm	20N.m
	Konektor input bypass	Terminal OT dikrim	M8	8.5mm	20N.m
	Konektor input baterai	Terminal OT dikrim	M10	10.5mm	26N.m
	Konektor output	Terminal OT dikrim	M8	8.5mm	20N.m
	Konektor grounding	Terminal OT dikrim	M8	8.5mm	20N.m
80-100kVA	Konektor input tegangan jala-jala	Terminal OT dikrim	M10	10.5mm	26N.m
	Konektor input bypass	Terminal OT dikrim	M10	10.5mm	26N.m
	Konektor input baterai	Terminal OT dikrim	M10	10.5mm	26N.m
	Konektor output	Terminal OT dikrim	M10	10.5mm	26N.m
	Konektor grounding	Terminal OT dikrim	M10	10.5mm	26N.m

### 3.6.3 Pemutus sirkuit input front-end dan output back-end yang direkomendasikan

Kapasitas UPS	Komponen	Spesifikasi
60kVA	Pemutus sirkuit input tegangan jala-jala	125A 3P
	Pemutus sirkuit input bypass	100A 3P
	Pemutus sirkuit cabang output	100A 3P
	Pemutus sirkuit input baterai	200A 3P
80kVA	Pemutus sirkuit input tegangan jala-jala	125A 3P
	Pemutus sirkuit input bypass	125A 3P
	Pemutus sirkuit cabang output	125A 3P
	Pemutus sirkuit input baterai	250A 3P
100kVA	Pemutus sirkuit input tegangan jala-jala	200A 3P
	Pemutus sirkuit input bypass	160A 3P
	Pemutus sirkuit cabang output	160A 3P
	Pemutus sirkuit input baterai	315A 3P



#### **PERHATIAN!**

**Protective earth cable: Sambungkan setiap kabinet ke sistem arde utama. Untuk koneksi pentanahan, ikuti rute sesingkat mungkin.**



#### **PERINGATAN!**

**Kegagalan dalam mengikuti prosedur pembumian yang memadai dapat mengakibatkan interferensi elektromagnetik atau bahaya yang melibatkan sengatan listrik dan kebakaran.**

### 3.7 Menghubungkan kabel daya

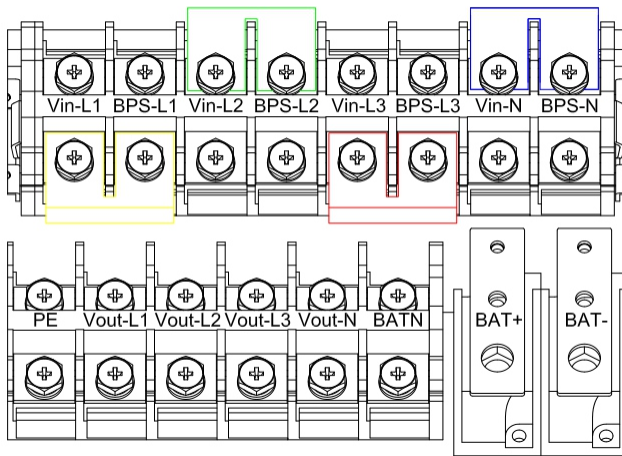
Setelah peralatan akhirnya diposisikan dan diamankan, sambungkan kabel daya seperti yang dijelaskan dalam prosedur berikut.

Pastikan UPS benar-benar terisolasi dari sumber daya eksternalnya dan juga semua isolator daya UPS terbuka. Periksa untuk melihat apakah mereka diisolasi secara elektrik, dan pasang tanda peringatan yang diperlukan untuk mencegah pengoperasian yang tidak disengaja.

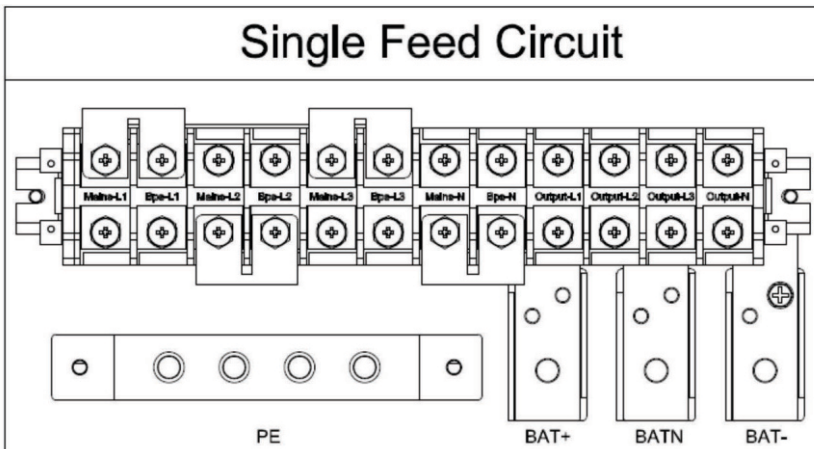
Buka panel belakang UPS; Lepaskan penutup terminal untuk pemasangan kabel dengan mudah.

#### 3.7.1 Koneksi input umum

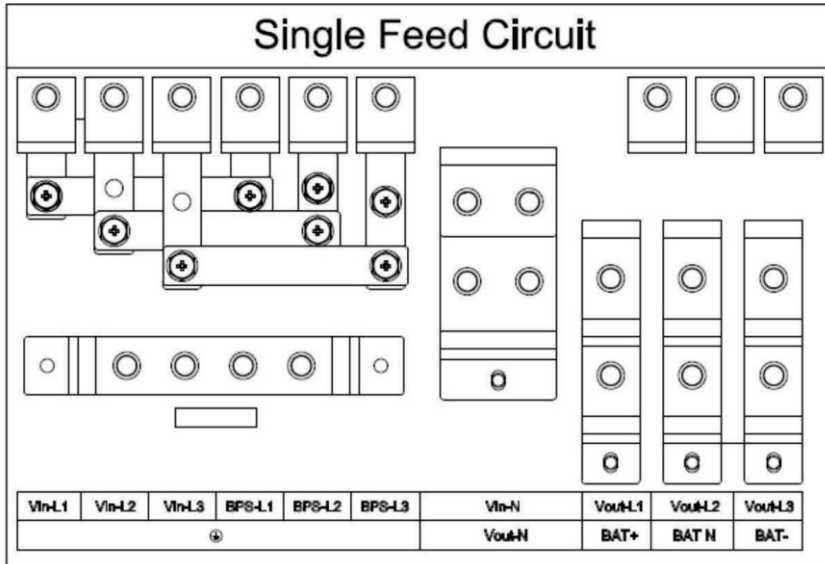
##### 60kVA



##### 80kVA



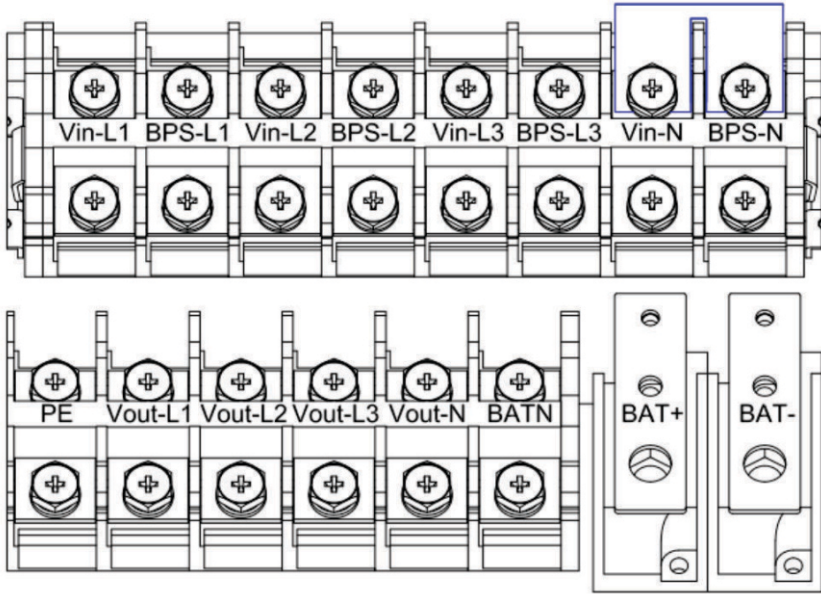
100kVA



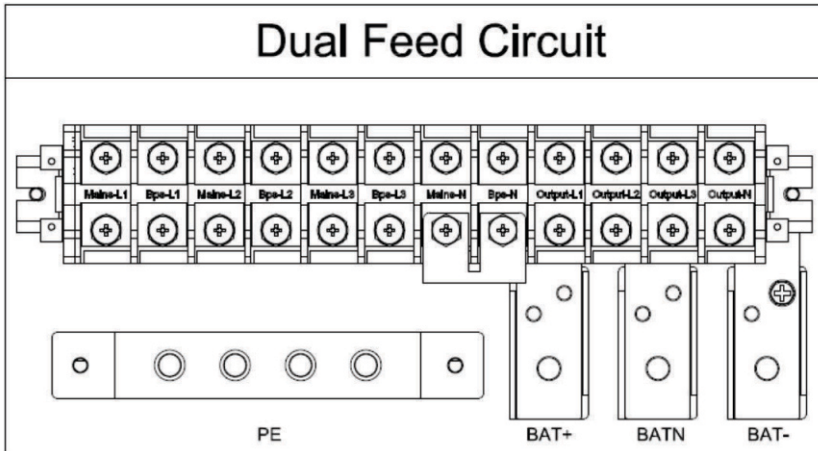
INPUT Jalur Input Utama	OUTPUT
	<b>Vout-L1:</b> Output Fase L1
<b>Vin-L1:</b> Input Utama Fase L1	<b>Vout-L2:</b> Output Fase L2
<b>Vin-L2:</b> Input Utama Fase L2	<b>Vout-L3:</b> Output Fase L3
<b>Vin-L3:</b> Input Utama Fase L3	<b>Vout-N:</b> Output Netral
<b>Vin-N:</b> Input Netral untuk input utama dan sekunder	<b>PE:</b> Grounding
	<b>BAT+:</b> Terminal Positif untuk rangkaian baterai
	<b>BATN:</b> Terminal Netral untuk rangkaian baterai
	<b>BAT-:</b> Terminal Negatif untuk rangkaian baterai

### 3.7.2 Koneksi input ganda

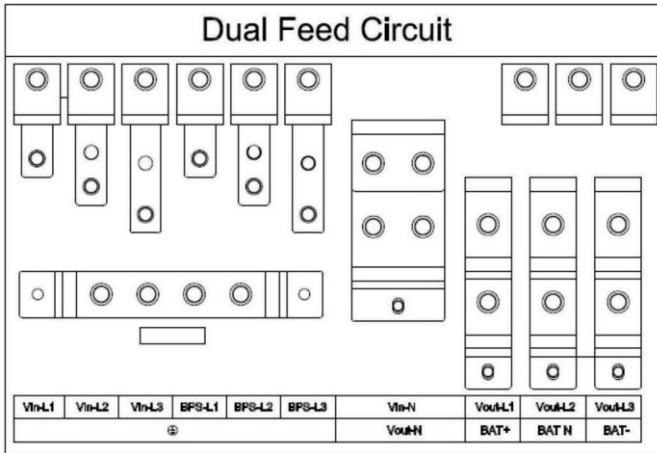
60kVA



80kVA



100kVA



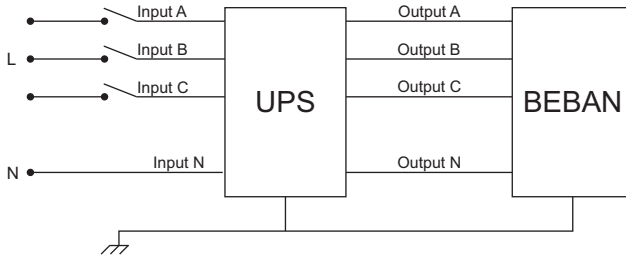
Mains Jalur Input Utama	OUTPUT
<b>Bypass</b> Sekunder/Bypass jalur Input (opsional)	<b>Vout-L1:</b> Output Fase L1
<b>Vin-L1:</b> Input Utama Fase L1	<b>Vout-L2:</b> Output Fase L2
<b>Vin-L2:</b> Input Utama Fase L2	<b>Vout-L3:</b> Output Fase L3
<b>Vin-L3:</b> Input Utama Fase L3	<b>Vout-N:</b> Output Netral
<b>Vin-N:</b> Input Netral untuk input utama dan sekunder	<b>PE:</b> Grounding
<b>BPS-L1:</b> Input Sekunder Fase L1	<b>BAT+:</b> Terminal Positif untuk rangkaian baterai
<b>BPS-L2:</b> Input Sekunder Fase L2	<b>BATN:</b> Terminal Netral untuk rangkaian baterai
<b>BPS-L3:</b> Input Sekunder Fase L3	<b>BAT-:</b> Terminal Negatif untuk rangkaian baterai



**PERINGATAN!**

**Dalam kasus pengoperasian “Input Ganda”, pastikan kabel tembaga di setiap jalur input telah dilepas. Input AC dan suplai bypass AC harus dirujuk ke titik netral yang sama**

Pilih kabel daya yang sesuai. (Lihat tabel diatas) dan perhatikan diameter terminal sambungan kabel yang harus lebih besar atau sama dengan diameter tiang sambungan;



**PERINGATAN!**

**Jika peralatan beban tidak siap untuk menerima daya pada saat kedatangan teknisi komisioning, pastikan kabel keluaran sistem di isolasi dengan aman di ujungnya.**

**Sambungkan pembumian pengaman dan kabel pembumian yang diperlukan ke sekrup pembumian tembaga yang terletak di lantai peralatan di bawah sambungan daya. Semua kabinet di UPS harus diardekan dengan benar.**



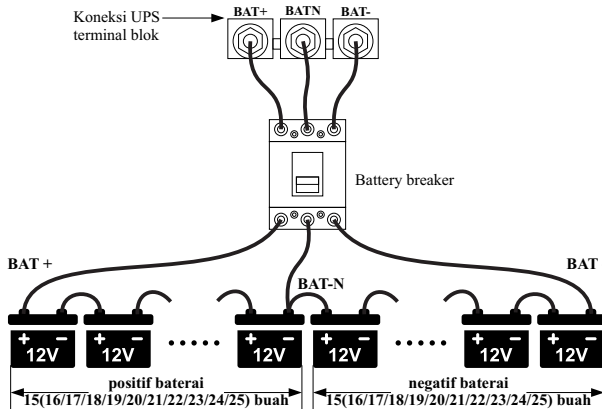
**PERHATIAN!**

**Pengaturan bonding earthing dan netral harus sesuai dengan kode praktik lokal dan nasional.**

**3.8 Koneksi baterai**

UPS mengadopsi kerangka baterai ganda positif dan negatif, seri total 30pcs (opsional 32/34/36/38/40/42/44/46/48/50). Kabel netral diambil dari sambungan antara katoda ke-15 (16/17/18/19/20/21/22/23/24/25) dan anoda ke-16 (17/18/19/20/21/22/23/24/25/26) baterai. Kemudian kabel netral, Positif baterai dan negatif baterai dihubungkan dengan UPS masing-masing. Set baterai antara anoda Baterai dan netral disebut baterai positif dan antara netral dan katoda disebut negatif. Pengguna dapat memilih kapasitas dan jumlah baterai sesuai keinginan.

Sambungan baterai eksternal untuk unit jangka panjang.





Catatan:

BAT+ dari kutub penghubung UPS dihubungkan ke anoda baterai positif, BAT-N dihubungkan ke katoda baterai positif dan anoda baterai negatif, BAT- dihubungkan ke katoda baterai negatif.

Pengaturan pabrik dari unit long-run adalah jumlah baterai --- 30pcs, kapasitas baterai --- 12V100AH (arus pengisi daya 15A). Saat menyambungkan baterai 32/34/36/38/40/42/44/46/48/50, atur ulang jumlah baterai yang diinginkan dan kapasitasnya setelah UPS dimulai pada mode AC. Arus pengisi daya dapat diatur secara otomatis sesuai dengan kapasitas baterai yang dipilih. Semua pengaturan terkait dapat dilakukan melalui panel LCD atau perangkat lunak pemantauan.



### PERHATIAN!

**Pastikan koneksi seri string baterai polaritas benar. Yaitu, koneksi inter-tier dan inter block adalah dari (+) ke (-) terminal. Jangan mencampur baterai dengan kapasitas berbeda atau merek berbeda, atau bahkan mencampur baterai baru dan lama.**



### PERINGATAN!

**Pastikan polaritas yang benar dari sambungan ujung kabel ke Pemutus Sirkuit Baterai dan dari Pemutus Sirkuit Baterai ke terminal UPS yaitu (+) ke (+) / (-) ke (-) tetapi putuskan satu atau lebih tautan sel baterai di setiap tingkat. Jangan sambungkan kembali tautan ini dan jangan tutup pemutus sirkuit baterai kecuali diizinkan oleh teknisi yang bertugas.**

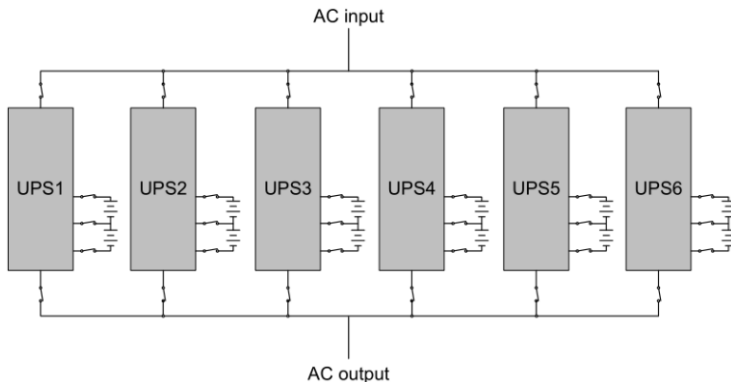
## 3.9 Instalasi parallel UPS

Bagian berikut memperkenalkan prosedur pemasangan yang ditentukan untuk sistem parallel.

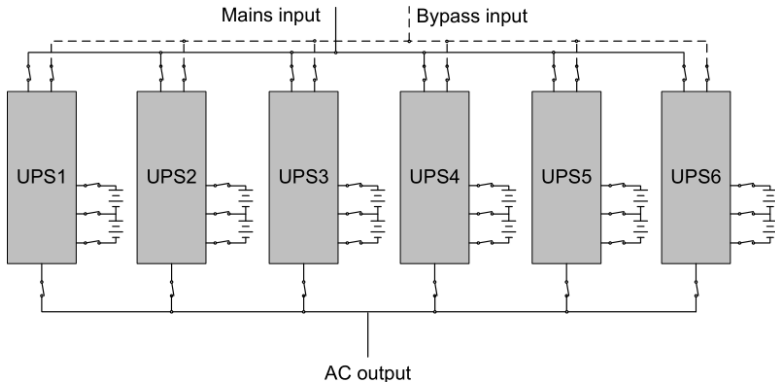
### 3.9.1 Instalasi kabinet

Hubungkan semua UPS yang diperlukan untuk dimasukkan ke dalam sistem parallel seperti gambar di bawah ini

#### Input umum:



## Input Ganda:



Pastikan setiap pemutus input UPS dalam posisi "mati" dan tidak ada output apa pun dari setiap UPS yang tersambung. Grup baterai dapat dihubungkan secara terpisah atau paralel, yang berarti sistem itu sendiri menyediakan baterai terpisah dan baterai umum.

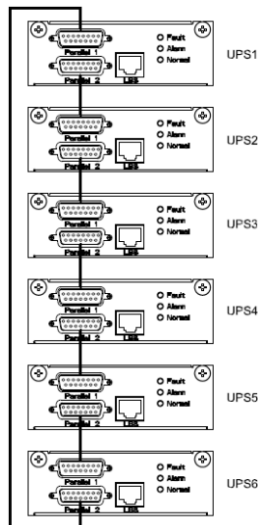


### PERINGATAN!

Pastikan jalur N, A (L1), B (L2), C (L3) sudah benar, dan grounding terhubung dengan baik.

### 3.9.2 Instalasi kabel paralel

Kabel kontrol berpelindung dan berinsulasi ganda yang tersedia harus saling terhubung dalam konfigurasi cincin di antara unit UPS seperti yang ditunjukkan di bawah ini. Konfigurasi cincin memastikan keandalan kontrol yang tinggi.



### 3.9.3 Persyaratan untuk sistem paralel

Grup UPS yang diparalel berperilaku sebagai satu sistem UPS besar tetapi dengan keunggulan menghadirkan keandalan yang lebih tinggi. Untuk memastikan bahwa semua UPS digunakan secara setara dan mematuhi peraturan perkabelan yang relevan, harap ikuti persyaratan di bawah ini:

- 1) Semua UPS harus memiliki peringkat yang sama dan dihubungkan ke sumber bypass yang sama.
- 2) Keluaran semua UPS harus dihubungkan ke bus keluaran bersama.
- 3) Panjang dan spesifikasi kabel listrik termasuk kabel input bypass dan kabel output UPS harus sama. Ini memfasilitasi pembagian beban saat beroperasi dalam mode bypass.

### 3.10 Instalasi LBS

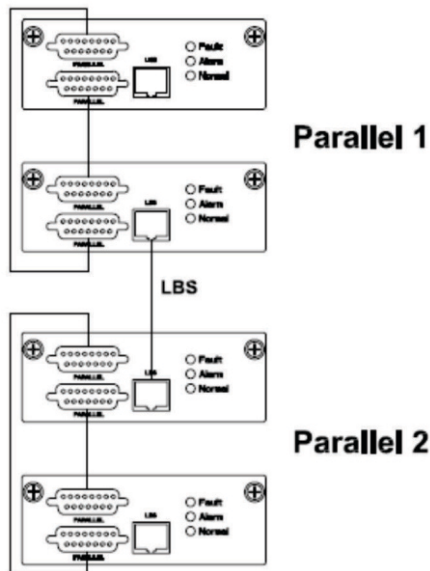
Sistem LBS berisi set LCD, kabel komunikasi dan perangkat STS.

#### 3.10.1 Pengaturan LCD

Set setiap UPS sistem menjadi LBS master atau LBS slave. Misalnya jika UPS milik sistem LBS master, pengaturan LBS-nya harus diatur ke master.

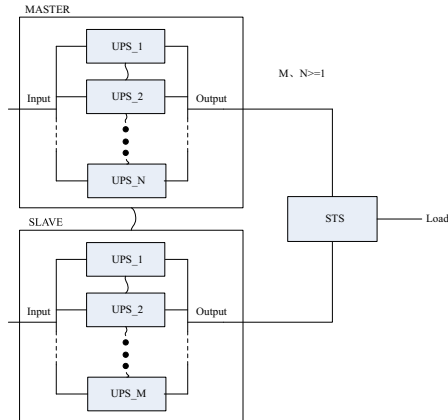
#### 3.10.2 Pemasangan kabel LBS

Dua port dari satu kabel mesh harus dicolokkan ke antarmuka RJ45 dari salah satu UPS dari kedua sistem master dan slave.



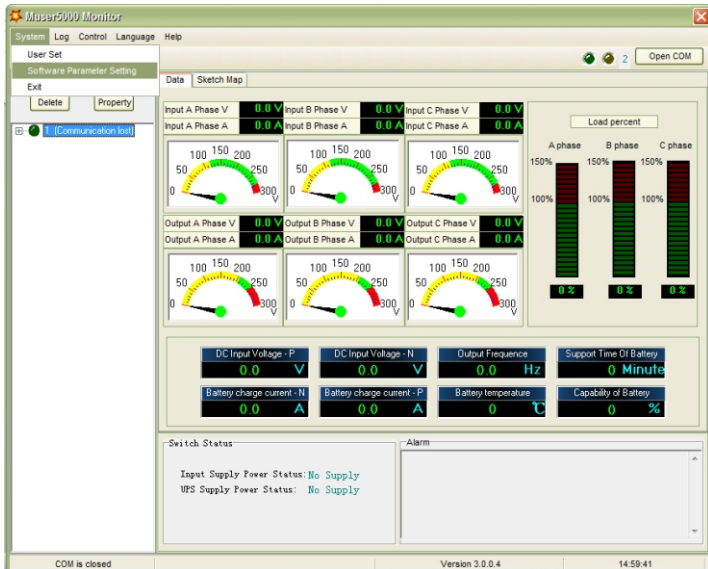
### 3.10.3 Instalasi UPS

Seluruh sistem ditunjukkan dibawah ini.

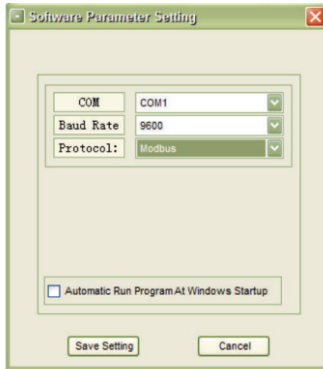


### 3.11 Akses komputer

- Salah satu ujung kabel USB disambungkan ke komputer, ujung lainnya disambungkan ke port USB di UPS.
- Buka perangkat lunak Muser5000, klik tombol “system”.



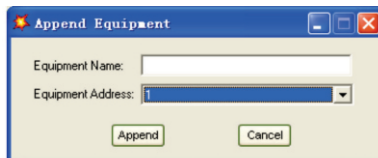
- Jendela “Software Parameter Setting” muncul seperti di bawah ini, pilih COM yang sesuai dengan UPS, pilih baud rate 9600, pilih Modbus untuk protokol, lalu simpan pengaturan ini.



■ Pada halaman utama Muser5000, klik tombol “Append”, lalu masuk ke jendela “Append Equipment”.



■ Masukkan nama UPS ke dalam “Equipment Name”, dan alamat ID UPS ke dalam “Equipment Address”.



■ Klik tombol “Append”, maka koneksi antara UPS & komputer selesai.



**PERHATIAN!**

**Ketika UPS bekerja pada inverter. Jika anda ingin menggunakan PC untuk mengatur tegangan dan frekuensi output. Harus mematikan inverter terlebih dahulu.**

## 4. Operasi

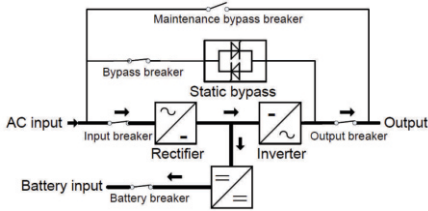
### 4.1 Mode operasi

UPS adalah UPS on-line konversi ganda yang dapat beroperasi dalam mode alternatif berikut :

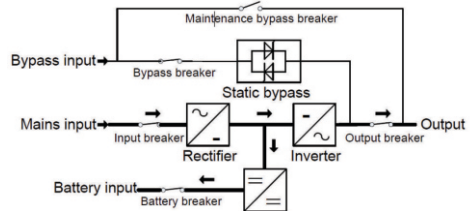
#### ■ Mode normal

Rectifier/pengisi daya memperoleh daya dari Tegangan jala-jala AC dan memasok daya DC ke inverter ketika floating dan boosting charge baterai secara bersamaan. Kemudian, inverter mengubah daya DC menjadi AC dan memasok ke beban.

INPUT TUNGGAL: Input Tegangan jala-jala



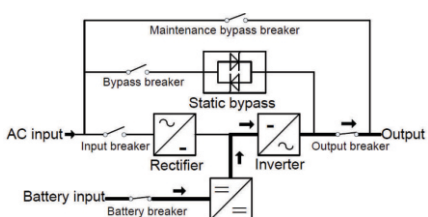
INPUT GANDA: Input Tegangan jala-jala dan Input Bypass



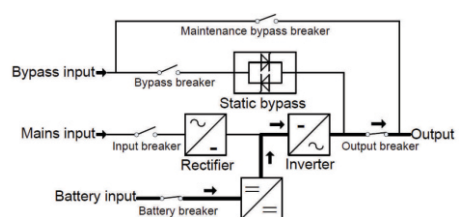
#### ■ Mode baterai (Mode Energi Tersimpan)

Jika daya masukan Tegangan jala-jala AC gagal, inverter, yang mendapatkan daya dari baterai, menyuplai beban AC kritis. Tidak ada gangguan daya pada beban kritis. UPS secara otomatis akan kembali ke Mode Normal saat AC pulih.

INPUT TUNGGAL: Input Tegangan jala-jala



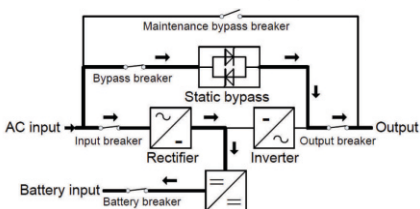
INPUT GANDA: Input Tegangan jala-jala dan Input Bypass



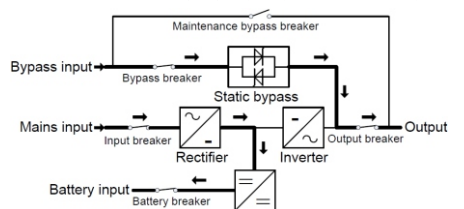
#### ■ Mode bypass

Jika inverter rusak, atau jika terjadi overload, static transfer switch akan diaktifkan untuk mentransfer beban dari suplai inverter ke suplai bypass tanpa mengganggu beban kritis. Dalam hal output inverter tidak sinkron dengan sumber AC bypass, static switch akan melakukan transfer beban dari inverter ke bypass dengan gangguan daya ke beban AC kritis. Hal ini untuk menghindari penjarangan sumber AC yang tidak sinkron. Gangguan ini dapat diprogram tetapi biasanya diatur kurang dari satu siklus listrik, misalnya kurang dari 15 ms (50Hz) atau kurang dari 13,33 ms (60Hz).

INPUT TUNGGAL: Input Tegangan jala-jala



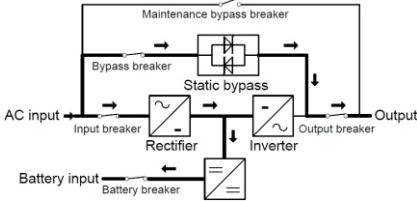
INPUT GANDA: Input Tegangan jala-jala dan Input Bypass



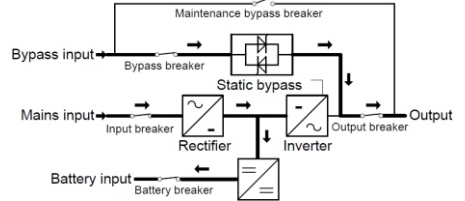
## ■ Mode ECO

Saat UPS berada pada Mode AC dan kebutuhan beban tidak kritis, UPS dapat diatur pada mode ECO untuk meningkatkan efisiensi pasokan daya. Pada mode ECO, UPS bekerja pada mode Line-interactive, sehingga UPS akan beralih ke suplai bypass. Ketika AC keluar dari jendela yang disetel, UPS akan mentransfer dari bypass ke Inverter dan memasok daya dari baterai, dan kemudian LCD menampilkan semua informasi terkait di layar.

INPUT TUNGGAL: Input Tegangan jala-jala



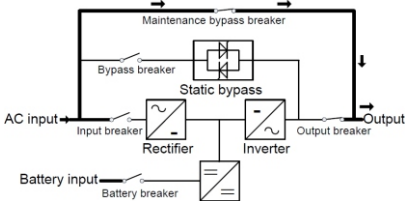
INPUT GANDA: Input Tegangan jala-jala dan Input Bypass



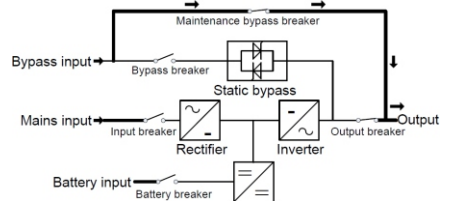
## ■ Mode Pemeliharaan (Pemintas Manual)

Sakelar pemintas manual tersedia untuk memastikan kontinuitas suplai ke beban kritis saat UPS rusak atau dalam perbaikan dan sakelar pemintas manual ini menanggung beban pengenal yang setara.

INPUT TUNGGAL: Input Tegangan jala-jala



INPUT GANDA: Input Tegangan jala-jala dan Input Bypass



## 4.2 Menghidupkan / mematikan UPS

### 4.2.1 Prosedur restart



**PERHATIAN!**

**PASTIKAN GROUNDING DILAKUKAN DENGAN BENAR!**

- Setel Pemutus Baterai ke posisi "ON" sesuai dengan panduan pengguna.



**PERHATIAN!**

**PERIKSA UNTUK MELIHAT APAKAH BEBAN TERSAMBUNG DENGAN AMAN KE OUTPUT UPS. JIKA BEBAN BELUM SIAP UNTUK MENERIMA DAYA DARI UPS, PASTIKAN BEBAN TERSEBUT DI ISOLASI DENGAN AMAN DARI TERMINAL KELUARAN UPS.**

- AKTIFKAN pemutus OUTPUT.
- AKTIFKAN pemutus BYPASS dan pemutus LISTRIK.

Jika Rectifier input berada dalam rentang tegangan, rectifier akan memulai dalam 30 detik kemudian inverter akan mulai setelah itu.

Jika rectifier gagal saat startup, LED bypass akan menyala. Ketika inverter dihidupkan, UPS akan beralih dari mode bypass ke mode inverter, dan kemudian LED bypass padam dan LED inverter menyala.

Tidak peduli apakah UPS dapat bekerja secara normal atau tidak, semua status akan ditampilkan di layar LCD.

#### 4.2.2 Prosedur test



##### **PERHATIAN!**

**UPS beroperasi secara normal. Diperlukan waktu 60 detik untuk meningkatkan sistem dan melakukan uji mandiri sepenuhnya.**

■ Matikan TEGANGAN JALA-JALA untuk menstimulasikan kegagalan utilitas, rectifier akan mati dan baterai harus memberikan daya ke inverter tanpa gangguan. Pada saat ini, LED baterai harus dihidupkan.

■ Hidupkan TEGANGAN JALA-JALA untuk mensimulasikan pemulihan utilitas, rectifier akan memulai ulang secara otomatis setelah 20 detik dan inverter akan memasok ke beban. Disarankan untuk menggunakan beban Dummy untuk pengujian. UPS dapat dimuat hingga kapasitas maksimumnya selama uji beban.

#### 4.2.3 Maintenance bypass

Untuk memasok beban melalui Tegangan jala-jala, Anda cukup mengaktifkan internal mechanical bypass switch.



##### **PERHATIAN!**

**Beban tidak dilindungi oleh UPS saat internal mechanical bypass system aktif dan daya tidak dikondisikan.**

##### **Beralih ke mechanical bypass**



##### **PERHATIAN!**

**Jika UPS berjalan normal dan dapat dikontrol melalui tampilan, lakukan langkah 1 hingga 6; jika tidak, lompat ke Langkah 5.**

- Buka penutup sakelar pemeliharaan, UPS akan beralih ke mode bypass secara otomatis.
- Nyalakan pemutus PERAWATAN;
- Nonaktifkan pemutus BATERAI;
- Nonaktifkan pemutus TEGANGAN JALA-JALA utama;
- Nonaktifkan pemutus BYPASS;
- Nonaktifkan pemutus OUTPUT;

Pada saat ini sumber bypass akan mensuplai ke beban melalui MAINTENANCE breaker.

##### **Beralih ke operasi normal (dari bypass mekanis)**





### PERHATIAN!

**Jangan pernah mencoba mengembalikan UPS ke operasi normal sampai Anda memastikan bahwa tidak ada kesalahan internal UPS**

- HIDUPKAN pemutus OUTPUT.
- HIDUPKAN pemutus BYPASS (Versi masukan ganda).
- HIDUPKAN pemutus arus TEGANGAN JALA-JALA.

UPS mengalirkan daya dari bypass statis alih-alih bypass pemeliharaan, kemudian LED bypass akan menyala.

- MATIKAN pemutus bypass pemeliharaan, kemudian output disuplai oleh bypass statis UPS.
- Pasang penutup sakelar pemeliharaan.

Rectifier akan beroperasi secara normal setelah 30 detik. Jika inverter berfungsi normal, sistem akan dialihkan dari mode bypass ke mode normal.

#### 4.2.4 Prosedur cold-start



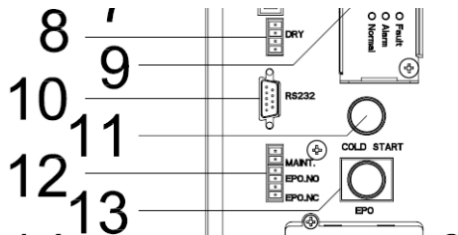
### PERHATIAN!

**Ikuti prosedur ini saat input AC Utility Failure, tetapi baterai normal.**

- HIDUPKAN pemutus BATERAI.

Baterai akan memberi daya pada papan daya Auxilary.

- HIDUPKAN pemutus OUTPUT.
- Picu tombol cold start(Cold start) seperti posisi 11 pada gambar dibawah ini.



Saat baterai normal, rectifier mulai beroperasi, 30 detik kemudian, inverter mulai dan beroperasi dan LED baterai menyala.



### PERHATIAN!

**Silakan tekan tombol close start setelah 30 detik hingga menutup sakelar baterai.**

## 4.2.5 Prosedur shutdown



### PERHATIAN!

**Prosedur ini harus diikuti untuk mematikan UPS dan BEBAN sepenuhnya. Setelah semua sakelar daya, isolator, dan pemutus arus dibuka, tidak akan ada output.**

- MATIKAN pemutus BATERAI;
- MATIKAN pemutus TEGANGAN JALA-JALA;
- MATIKAN pemutus BYPASS
- Buka pemutus OUTPUT. UPS dimatikan;
- Untuk benar-benar mengisolasi UPS dari Sumber Tegangan Jala-jala AC, semua sakelar input Utilitas harus dimatikan sepenuhnya, termasuk penyearah dan bypass.
- Panel distribusi input utama, yang seringkali terletak jauh dari area UPS, sehingga label harus ditempelkan untuk memberi tahu petugas servis bahwa sirkuit UPS sedang dalam pemeliharaan.

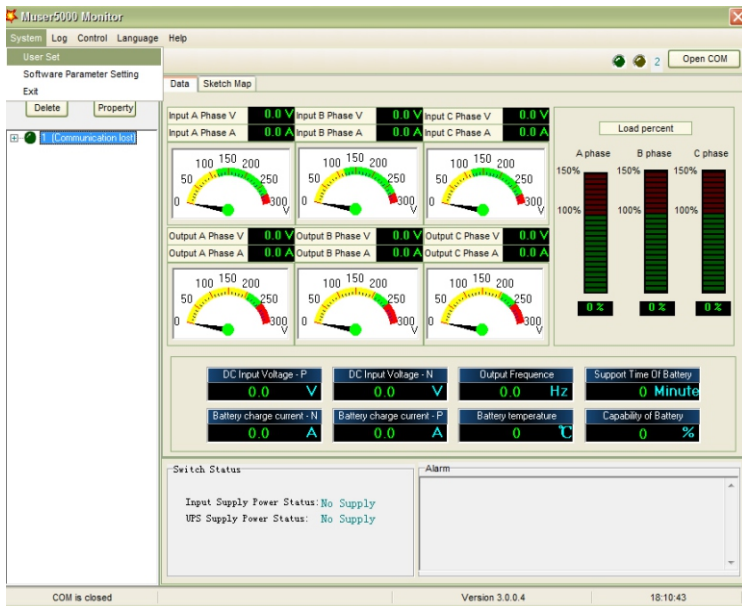


### PERINGATAN!

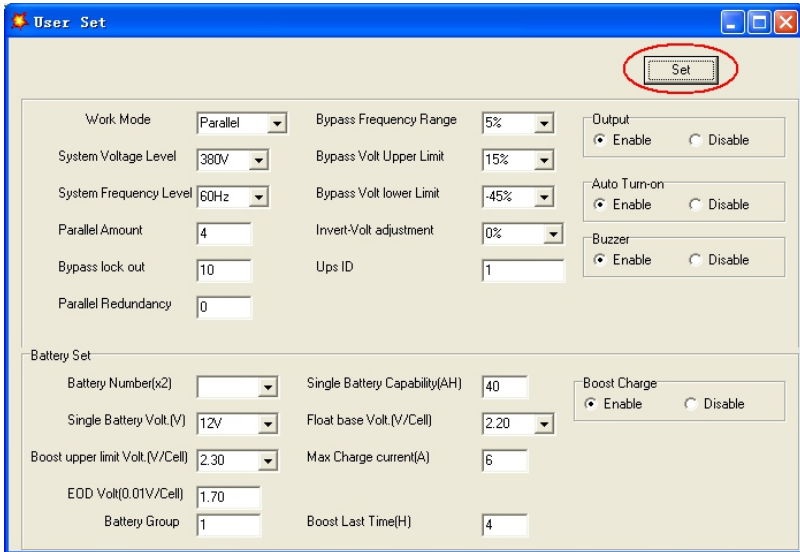
**Tunggu sekitar 5 menit agar kapasitor internal bar bus D.C. benar-benar habis.**

## 4.2.6 Pengaturan paralel

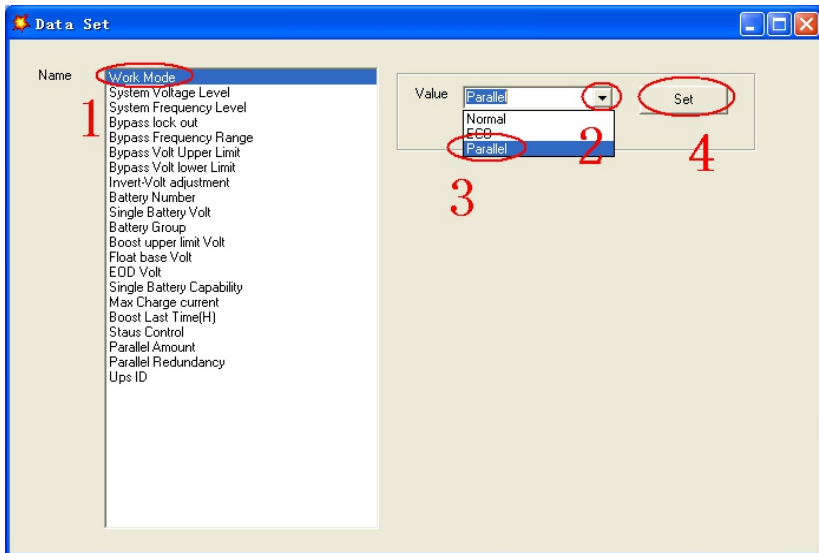
- Sambungkan UPS dengan komputer. Hidupkan UPS.
- Buka perangkat lunak Muser5000, setelah sukses terhubung dengan UPS, klik “System” -> “User Set”



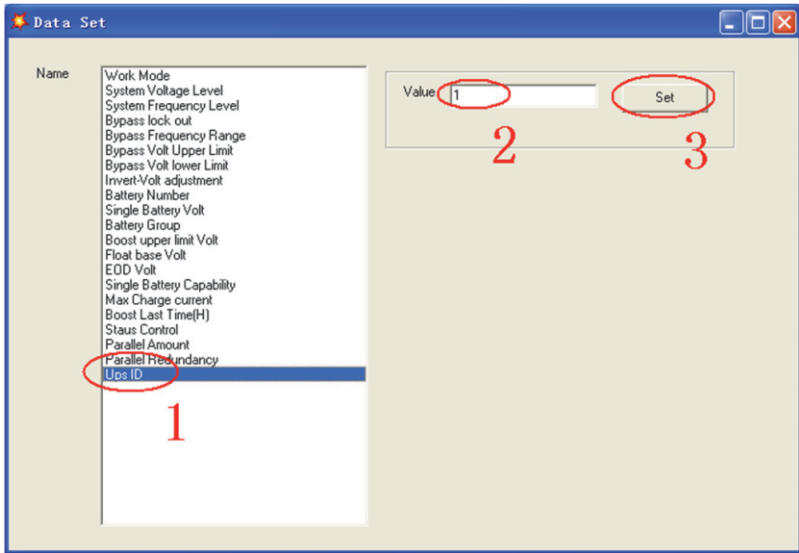
- Klik “Set” pada jendela “User Set”;



- Pada jendela “Data Set”, klik “Work Mode”, pilih “Parallel” untuk nilainya, lalu klik “Set” seperti gambar dibawah. Jika UPS berbunyi “bip”, menandakan pengaturan sudah benar.



- Pada jendela “Data Set”, klik “UPS ID”, tulis nilai untuk ID UPS parallel di sisi kanan, seperti “1”, lalu klik “Set” seperti gambar dibawah. Jika UPS berbunyi “bip”, menandakan pengaturan sudah benar.



### PERHATIAN!

Setelah mengganti ID parallel, koneksi antara Muser5000 dan peralatan mungkin terganggu. Jika itu terjadi, harap sambungkan kembali sesuai dengan instruksi yang dijelaskan sebelumnya.

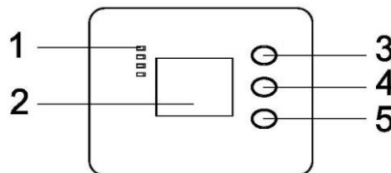


### PERHATIAN!

Kabel parallel tidak dapat disambungkan saat mengatur parameter parallel.

- Setelah pengaturan UPS perlu diparalelkan, matikan semua UPS. Hubungkan semua UPS sesuai dengan “parallel cable installation”, lalu hidupkan UPS.

## 4.3 Layar LCD



(1) Led Indikator (2) Display LCD (3) Tombol gulir (4) Tombol OFF (5) Tombol ON

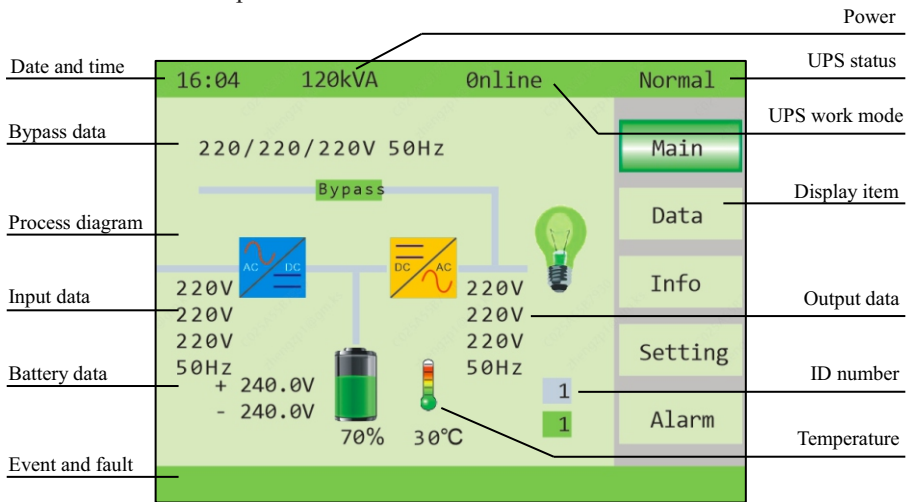
## Pendahuluan




### PERHATIAN!

Layar menyediakan lebih banyak fungsi daripada yang dijelaskan dalam manual ini.

**Halaman utama:** tampilan halaman default




**Data:** Tekan tombol  untuk waktu yang singkat untuk mengubah data item, halaman menampilkan input data dan output data.


16:04	120kVA	0nline	Normal
Data-Input			Main
V	220.0	220.0	220.0V
I	3	3	3A
F	50.0Hz		Data
Data-Output			Info
V	220.0	220.0	220.0V
I	0	0	0A
F	50.0Hz		Setting
load	0	0	0%
			Alarm

**Input:** Tekan tombol OFF untuk waktu yang singkat untuk memasukkan data, halaman pertama adalah input tegangan jala-jala dan data input bypass.


16:04	120kVA	Online	Normal
Data-Input			
P-V	220.0	220.0	220.0V
L-V	380.0	380.0	380.0V
I	3	3	3A
F	50.0Hz		
Input			
Output			
Bypass			
Battery			
Load			

**Output:** Tekan tombol  untuk waktu yang singkat untuk mengubah item, halaman kedua data adalah data Output.


16:04	120kVA	Online	Normal
Data-Output			
V	220.0	220.0	220.0V
I	0	0	0A
F	50.0Hz		
Input			
Output			
Bypass			
Battery			
Load			

**Bypass:** Tekan tombol  untuk waktu yang singkat untuk mengubah item, halaman ketiga data adalah data Bypass.



16:04	120kVA	Online	Normal
Data-Bypass			
P-V	220.0	220.0	220.0V
L-V	380.0	380.0	380.0V
F	50.0Hz		
Input			
Output			
Bypass			
Battery			
Load			

**Battery:** Tekan tombol  untuk waktu yang singkat untuk mengubah item, halaman keempat data adalah data Battery.

16:04	120kVA	Online	Normal
Data-Battery			
V	+240	-240V	Input
I	10	10A	Output
Time	200 min		Bypass
CaP.	70%		
Temp.	25°C		Battery
P-State	Boost		
N-State	Boost		
Load			

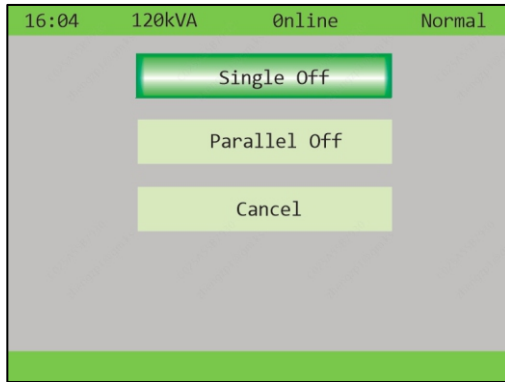
**Load:** Tekan tombol  untuk waktu yang singkat untuk mengubah item, halaman kelima data adalah data Load.




16:04	120kVA	Online	Normal
Data-Load			
%	0	0	0%
P	0	0	0kW
S	0	0	0kVA
Input			
Output			
Bypass			
Battery			
Load			

**Info:** Tekan tombol  untuk waktu yang lama untuk keluar dari data item, dan tekan tombol  untuk waktu yang singkat untuk mengubah info item, halaman ini menampilkan data versi LCD/LED dan DSP.

16:04	120kVA	Online	Normal
Information			
Monitor Ver.	V004B001D000		Main
LCD Ver.	V001B345D000		Data
REC DSP Ver.	V001B345D000		
REC CPLD Ver.	V001B345D000		Info
INV DSP Ver.	V001B345D000		
INV CPLD Ver.	V001B345D000		Setting
ECU DSP Ver.	V001B345D000		
ECU CPLD Ver.	V001B345D000		
Alarm			

**Inverter OFF:** Tekan tombol “OFF” untuk waktu yang lama untuk masuk ke halaman Inverter OFF, lalu dapat memilih Single OFF untuk sistem tunggal atau Parallel OFF untuk sistem parallel.



**Setting-User:** Tekan tombol  untuk waktu yang singkat untuk mengubah item, lalu tekan tombol OFF untuk masuk ke halaman Setting-User. tekan tombol  untuk mengubah item, dan tekan tombol  untuk mengubah nilai, tekan tombol OFF untuk mengkonfirmasi pengaturannya.

Lang : Tampilan bahasa, bahasa defaultnya adalah “English”

Date : Pengaturan tanggal

Time : Pengaturan waktu

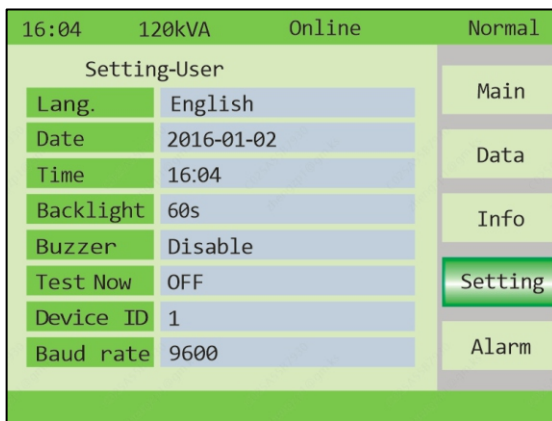
Backlight : Pengaturan waktu backlight delay, nilai defaultnya adalah “60s”



Buzzer : Buzzer tweet atau mute, nilai defaultnya adalah “tweet”

Test now : Baterai self-test, uji 10 detik, 10 menit atau sampai eod, nilai defaultnya adalah “OFF”

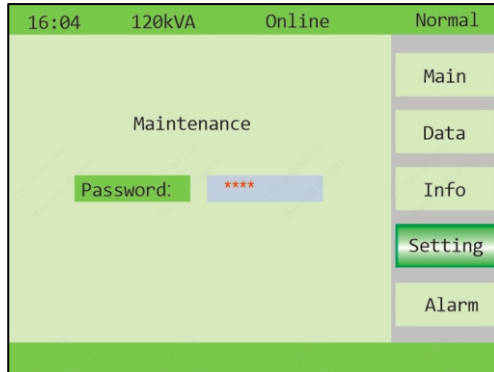
Device ID : Nilai defaultnya adalah “1”

Baud rate : Dapat memilih 2400, 4800 atau 9600, nilai defaultnya adalah “9600”



**Maintenance:** Tekan tombol  + tombol OFF untuk masuk ke maintenance, kemudian akan menampilkan jendela password, tekan  untuk mengubah nomor dan tekan OFF untuk memilih nilai, passwordnya adalah “1121”.





**Maintenance-System:** Tekan tombol OFF untuk memasukkan item dan mengonfirmasi nilai, tekan ↻ untuk mengubah nilai.

Work mode : Normal, Parallel, ECO, nilai defaultnya adalah “Normal”

V\_Output Grade: 220/230/240, nilai defaultnya adalah “220”

F\_Output Grade : 50 dan 60, nilai defaultnya adalah “50”

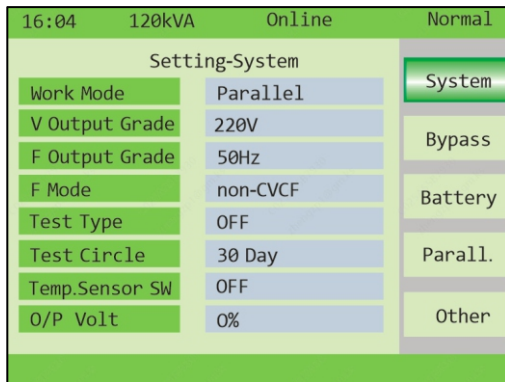
F\_mode : CVCF dan Non-CVCF, nilai defaultnya adalah “Non-CVCF”

Test type : 10s, 10min dan EOD, nilai defaultnya adalah “OFF”

Test circle : 1~30 days

Temp. sensor SW : ON atau OFF, nilai defaultnya adalah “OFF”, OFF berarti mematikan saklar sensor, ON berarti menghidupkan saklar sensor, mengirim perintah permintaan ke sensor dengan alamat 11, 12 setiap detik.

O/P Volt : Tegangan inverter regulasi mikro, 0~±5%, langkahnya 0.5%, nilai defaultnya adalah “0”



**Maintenance-Bypass:** Tekan tombol OFF untuk memasukkan item dan mengonfirmasi nilai, tekan ↻ untuk mengubah nilai.

Upper Limit : 5%, 10%, 15%, 20%, 25%, nilai defaultnya adalah “25%”

Lower Limit : -10%, -20%, -30%, -45%, nilai defaultnya adalah “-45%”


F\_Range : 1%, 2%, 4%, 5%, 10%, nilai defaultnya adalah “10%”

Times of INV-BPS : 3~10, nilai defaultnya adalah “10”

Limit by Temp : Enable/Disable, nilai defaultnya adalah “Enable”

F Rate : Pelacakan frekuensi inverter untuk melewati tingkat frekuensi. Nilai rentangnya adalah 0.5~2, dan secara default diatur 1.

16:04	120kVA	Online	Normal
Setting-Bypass			
Upper Limit	+20%		System
Lower Limit	-45%		Bypass
F range	10%		Battery
Times of INV-BPS	10		Parall.
Limit by Temp.	Disable		Other
F Rate	1.0		

**Maintenance-Battery:** Tekan tombol OFF untuk memasukkan item dan mengonfirmasi nilai, tekan  untuk mengubah nilai.

Number : 30/32/34/36/38/40/42/44/46/48/50pcs (15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25pcs untuk setiap string “+” dan string “-.”) nilai defaultnya adalah “30”

Capacity : 7~2000Ah

Boost charge : Enable/Disable, nilai defaultnya adalah “Enable”

Group : 1~8, nilai defaultnya adalah “1”


V-Boost : 2.30~2.40, langkahnya 0.01V, nilai defaultnya adalah “2.30”

V-Float : 2.20~2.29, langkahnya adalah 0.01V, nilai defaultnya adalah “2.25”

V-EOD : 1.60V atau 1.80V, langkahnya adalah 0.01V, nilai defaultnya adalah “1.8

I-MaxChg Coeff : 0.05~0.15C

16:04	120kVA	Online	Normal
Setting-Battery			
Number	10 PCS		System
Capacity	65 Ah		Bypass
Boost Charge	Enable		Battery
Group	1		Parall.
V-Boost	2.30		Other
V-Float	2.25		
V-EOD	1.75		
I-MaxChg Coeff	0.15C		


**Maintenance-Parallel:** Item ini dapat dipilih setelah mode kerja diatur parallel. Tekan tombol OFF untuk memasukkan item dan mengonfirmasi nilai, tekan  untuk mengubah nilai.

ID : 1~6, UPS ID, nilai defaultnya adalah “1”

Number : 1~6, nomor maks parallel UPS, nilai defaultnya adalah “1”

Redu. Num : 1~5, nomor UPS redundansi, nilai defaultnya adalah “0”

16:04	120kVA	Online	Normal
Setting-Parallel			
ID	1		System
Number	3		Bypass
Redu. Num.	1		Battery
			Parall.
			Other

**Maintenance-Other:** Tekan tombol OFF untuk memasukkan item dan mengonfirmasi nilai, tekan  untuk mengubah nilai.

Fault clear : Untuk menghapus beberapa fault pada UPS.

Auto turn-on : UPS memulai otomatis dan bekerja pada mode online saat diaktifkan, nilai defaultnya: Enable

Boost duration : Peningkatan pengisian daya terakhir kali, rentang nilainya adalah 0-999, nilai defaultnya: 240


LBS setting : Nilai pengaturan: LBS disable, LBS master, LBS slave. Defaultnya: LBS disable

Power walk in : Ini memungkinkan UPS untuk mengontrol interval setiap modul transfer dari mode baterai ke mode normal, yang mengurangi dampak pada generator atau jaringan listrik. Nilainya bisa 1~20, nilai defaultnya: 1

Aging load rate : Nilainya bisa 18~100%, nilai defaultnya: 60%

Charge Mode : boost charge dan float charge secara bergantian, nilainya bisa 0~20

16:04	120kVA	Online	Normal
Setting-Other			
Fault Clear	Cancel		System
Auto Turn-ON	Enable		Bypass
Boost Duration	240 min		Battery
LBS Settings	Disable		Parall.
Power Walk In	1 s		Other
Aging Load Rate	60%		
Change Mode	0		

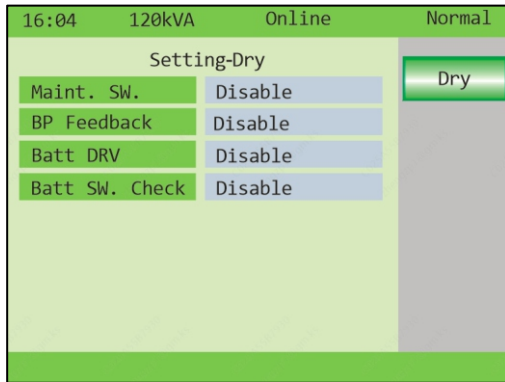
**Maintenance-Dry:** Tekan tombol OFF untuk memasukkan item dan mengonfirmasi nilai, tekan  untuk mengubah nilai.

Maint SW : Detail port pemutus bypass pemeliharaan eksternal, nilai defaultnya adalah "Disable"

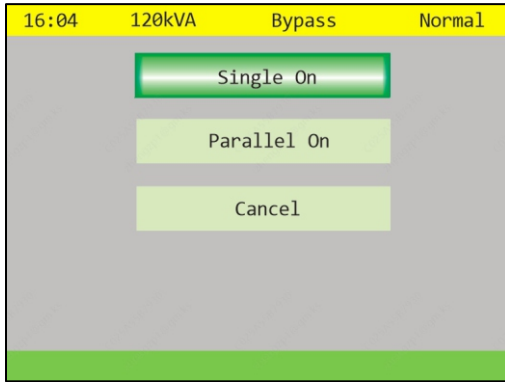
BP Feedback : Detail port pemutus bypass pemeliharaan eksternal, nilai defaultnya adalah "Disable"

BAT DRV : Trip port pemutus baterai eksternal, nilai defaultnya adalah "Disable" dan trip sinyalnya adalah 24Vdc/250mA. Fungsi opsional.

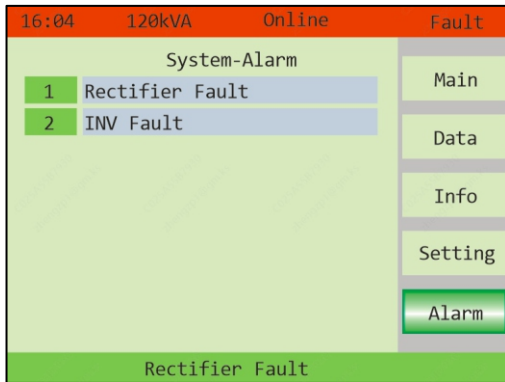
BAT SW check : Detail port pemutus baterai eksternal, nilai defaultnya adalah "Disable"



**Inverter ON:** Setelah mengatur nilai baru, tekan tombol “ON” untuk waktu yang lama untuk masuk ke halaman Inverter ON, kemudian dapat memilih Single ON untuk sistem tunggal atau Parallel ON untuk sistem parallel.



**Alarm:** Berisi catatan alarm dan catatan acara.



#### 4.4 Menampilkan Pesan/Pemecahan Masalah

Bagian ini mencantumkan pesan kejadian dan alarm yang mungkin ditampilkan oleh UPS. Pesan-pesan tersebut tercantum dalam urutan abjad. Bagian ini dicantumkan dengan setiap pesan alarm untuk membantu Anda memecahkan masalah.

#### Menampilkan pesan

##### Status dan mode operasional

Code (ST)	Tampilan isi	LED			
		Fault	Bypass	Battery	Inverter
1	Initialized	Padam	Padam	Padam	Padam
2	Standby Mode	Padam	Padam	X	Padam
3	No Output	Padam	Padam	X	Padam
4	Bypass Mode	Padam	Nyala	X	Padam
5	Utility Mode	Padam	Padam	X	Nyala
6	Battery Mode	Padam	Padam	Nyala	Padam
7	Battery Self-Diagnostics	Padam	Padam	Nyala	Padam
8	Inverter is Starting Up	Padam	X	X	Padam
9	ECO Mode	Padam	X	X	X
10	EPO Mode	Nyala	Padam	X	Padam
11	Maintenance Bypass Mode	Padam	Padam	Padam	Padam
12	Fault Mode	Nyala	X	X	X

**Catatan:** “X” menunjukkan ditentukan kondisi lain.

##### Informasi alarm

No.	Code	Fault	Buzzer	Fault LED	Alarm LED
1	002	REC Over Temperature	dua kali perdetik	Nyala	
2	003	REC Par.Cable Fault	dua kali perdetik	Nyala	
3	004	REC Over Curr	satu kali perdetik	Nyala	
4	005	REC Power Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
5	007	Input SCR Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
6	00A	DisCharge SCR Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
7	00C	Charge SCR Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
8	00E	Fan Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
9	011	Fan Power Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
10	012	Charger Over Temp.	bunyi kontinyu	Nyala	
11	013	Soft Start Failed	bunyi kontinyu	Nyala	
12	014	BAT Charger Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
13	016	REC Comm. Fault	satu kali per 2 detik	Nyala	
14	019	REC Initializes Fault	dua kali perdetik	Nyala	
15	01D	Unit Connected Fault	satu kali per 2 detik	Nyala	
16	01E	Rectifier Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
17	041	Inverter Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
18	044	INV IGBT SHORT	bunyi kontinyu	Nyala	
19	047	Inverter Relay Short	bunyi kontinyu	Nyala	
20	04A	Inverter Relay Broken	bunyi kontinyu	Nyala	

21	04D	INV Par.cable Fault	dua kali perdetik	Nyala	
22	051	Output Short Circuit	satu kali perdetik	Nyala	
23	054	INV Comm. Fault	satu kali per 2 detik	Nyala	
24	057	INV Initializes Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
25	05A	INV Self-test Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
26	05E	DC Component Fault	satu kali per 2 detik	Nyala	
27	061	DC Bus abnormal	bunyi kontinyu	Nyala	
28	063	Unit Insert Fault	satu kali per 2 detik	Nyala	
29	064	INV Power Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
30	067	INV Over Temperature	dua kali perdetik	Nyala	
31	068	Load Sharing Fault	dua kali perdetik	Nyala	
32	06A	Rack Mode Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
33	06B	Fuse Broken	bunyi kontinyu	Nyala	
34	081	Par. Cable Fault	dua kali perdetik	Nyala	
35	086	ECU Insert Fault	satu kali per 2 detik	Nyala	
36	088	ECU Power Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
37	08B	ECU Comm. Fault	satu kali per 2 detik	Nyala	
38	08D	ECU Initializes Fault	bunyi kontinyu	Nyala	
39	091	BYP SCR Broken	bunyi kontinyu	Nyala	
40	094	BYP SCR Short	bunyi kontinyu	Nyala	
41	097	BYP Over Temperature	bunyi kontinyu	Nyala	
42	09A	Output CT Reversed	bunyi kontinyu	Nyala	
55	103	BATT Over Volt	satu kali perdetik		Nyala
56	104	BATT Low Pre-warning	satu kali perdetik		Nyala
57	105	BATT Reversed	dua kali perdetik		Nyala
58	106	BATT EOD	satu kali perdetik		Nyala
59	107	BATT Low Fault	satu kali perdetik		Nyala
60	108	No BATT	satu kali perdetik		Nyala
61	109	Input Phase Reversed	satu kali perdetik		Nyala
62	10A	Input N-Line Lost	dua kali perdetik		Nyala
63	10B	Mains Freq. Abnormal	satu kali per 2 detik		Nyala
64	10C	Mains Volt. Abnormal	satu kali per 2 detik		Nyala
65	10D	REC Comm. Error	satu kali per 2 detik		Nyala
66	10E	No Mains	satu kali per 2 detik		Nyala
67	10F	REC Set Data Error	satu kali per 2 detik		Nyala
68	121	INV Par. Cable Abnormal	satu kali per 2 detik		Nyala
69	125	Inverter Overload	satu kali perdetik		Nyala
70	126	INV Not Synchronized	bunyi kontinyu		Nyala
71	129	INV Comm. Error	satu kali per 2 detik		Nyala
72	12A	INV Set Data Error	satu kali per 2 detik		Nyala
73	141	BYP Change to Num	satu kali per 2 detik		Nyala
74	142	PM Quantity Mismatch	satu kali per 2 detik		Nyala
75	143	Parallel Overload	satu kali per 2 detik		Nyala
76	144	BYP Overload	satu kali per 2 detik		Nyala
77	145	Maint. Switch Misuse	satu kali per 2 detik		Nyala

78	146	ECU Comm. Error	satu kali per 2 detik		Nyala
79	147	Rack Par. Cable Abnormal	satu kali per 2 detik		Nyala
80	14B	ECU Par. Cable Abnormal	satu kali per 2 detik		Nyala
81	14C	ECU Abnormal	satu kali per 2 detik		Nyala
82	14E	BYP Phase Reverse	satu kali per detik		Nyala
83	14F	BYP Unable To Trace	satu kali per 2 detik		Nyala
84	150	BYP Not Available	satu kali per 2 detik		Nyala
85	151	ECU Set Data Error	satu kali per 2 detik		Nyala
86	152	LBS Signal Error	satu kali per 2 detik		Nyala
87	153	Parallel Link Error	satu kali per 2 detik		Nyala
95	181	BATT Fault	satu kali per 2 detik		Nyala
96	182	BATT Overtemp	satu kali per 2 detik		Nyala
97	183	BATT Over Volt	satu kali per 2 detik		Nyala
98	184	BATT Under Volt	satu kali per 2 detik		Nyala
101	187	Machine Type Error	satu kali per 2 detik		Nyala
102	188	System Need Maintenance!	satu kali per 2 detik		Nyala
103	189	BATT Switch OFF	satu kali per 2 detik		Nyala
104	18A	Eeprom Error	satu kali per 2 detik		Nyala
105	18B	RS485 Sensor Not Connected	satu kali per 2 detik		Nyala
106	18C	Custom Alert 03.	satu kali per 2 detik		Nyala
107	18D	Custom Alert 04.	satu kali per 2 detik		Nyala
108	18E	Parallel CAN Communication Failure	satu kali per 2 detik		Nyala
109	18F	BMS Internal Fault	satu kali per 2 detik		Nyala
110	190	BMS Communication Loss	satu kali per 2 detik		Nyala
111	191	Battery Capacity Low	satu kali per 2 detik		Nyala
112	192	Firefighting Alarm	satu kali per 2 detik		Nyala
113	193	Batt Type Error	satu kali per 2 detik		Nyala
114	194	BMS Alarm	satu kali per 2 detik		Nyala

### Informasi Event

No.	Code	Event	No.	Code	Event
1	001	Initializing	33	027	BYP SW Close
2	002	To Standby	34	028	BYP SW Open
3	003	Non-Output	35	029	Output SW Close
4	004	On Bypass	36	02A	Output SW Open
5	005	On Line	37	02B	Dry. Maint. SW Close
6	006	Discharge BATT	38	02C	Dry. Maint. SW Open
7	007	ECO Activated	39	02D	Dry. BATT. SW Close
8	008	Automatic Self-Test	40	02E	Dry. BATT. SW Open
9	009	Inv In Soft Starting	41	033	INV. Invalid Due To Overload
10	00A	System Fault Detected	42	034	ECU Work
11	00B	Maint. BYP Mode	43	035	LBS Activated
12	00C	EPO Activated	44	036	Transfer Times-out
13	00D	Joint Power Supply	45	039	Batt. Trip Activated
14	00E	Enter Self-Aging Mode	46	03A	Batt. Trip Stop
15	015	REC EPO Mode	47	03B	Unit Online
16	016	REC Curr Limt	48	03C	Unit Offline

17	017	REC Activated	49	040	Dry. BATT Trip Activated
18	018	REC Deactivated	50	041	Dry. BYP Feedback
19	019	P-Batt Boost Charging	51	042	REC EPO Clear
20	01A	P-Batt Float Charging	52	043	REC Curr Limt Clear
21	01B	N-Batt Boost Charging	53	044	REC Mains Input
22	01C	N-Batt Float Charging	54	045	REC BATT Input
23	01D	BATT Testing	55	046	End of BATT Self-Test
24	01E	Inverter Work	56	047	Inverter Standby
25	01F	Enter Sleep Mode	57	048	Inverter Self-Aging
26	020	Shutdown Due To Overload	58	049	Exit Sleep Mode
27	021	On Bypass Due To Overload	59	04A	Inverter EPO Cancel
28	022	INV EPO Mode	60	04B	Startup capacity is normal
29	023	Maint. SW Close	61	04C	ECU Off
30	024	Maint. SW Open	62	04D	ECU Standby
31	025	Input SW Close	63	056	Enter cabinet sleep mode
32	026	Input SW Open	64	057	Exit cabinet sleep mode

## 4.5 Opsi

### Kartu SNMP

- Longgarkan 2 torsi sekrup (di setiap sisi kartu).
- Keluarkan kartu dengan hati-hati. Balik prosedurnya untuk instalasi ulang



### Fungsi

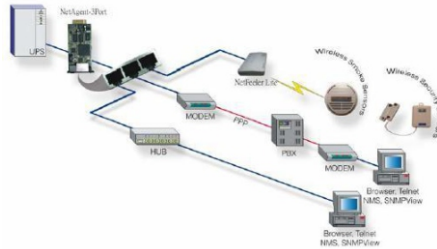
- Mendukung beberapa sistem operasi (Windows, Mac, Linux)
- Ups dapat di pantau dari jarak jauh melalui jaringan;
- Dapat mewujudkan antarmuka pengguna berbasis web;
- Mendukung alarm e-mail;
- Manajemen izin multi-pengguna;
- Mendukung DHCP;
- Mendukung self-testing jarak jauh, mematikan dan memulai ulang fungsi UPS (Diperlukan dukungan UPS);
- Mendukung telnet, SSH, konfigurasi halaman web;
- Mendukung tugas terjadwal (self-test berwaktu, menghidupkan/mematikan);
- Peristiwa sejarah dan fungsi penyimpanan data historis;
- Pemantauan dan pengelolaan UPS jarak jauh dapat dilakukan melalui HTTP, SNMP, SSH, Telnet;
- Peralatan penanganan event yang lengkap (termasuk pencatatan dan notifikasi event);
- Dapat diperluas untuk menghubungkan 2 saluran modul pemantauan suhu dan kelembapan

### Fitur

- Metode jaringan; LAN berbasis IP, WAN, Internet, Ethernet nirkabel, dll;
- Manajemen izin pengguna, aman, rahasia, dan dapat diandalkan;
- Mendukung beberapa metode manajemen konfigurasi seperti Telnet, SSH, Web;
- Mendukung fungsi tugas terjadwal, memungkinkan pengaturan on/off UPS terjadwal, pengosongan baterai terjadwal, dll;



- Mendukung penyimpanan 50.000 data sejarah dan 5.000 catatan peristiwa sejarah;
- Jam sistem yang sangat tahan lama, mendukung pengaturan waktu otomatis untuk mencapai sinkronisasi waktu;
- Mendukung SNMP V1/V2/V3, HTTP, DHCP, SSH, SSL dan protokol jaringan lainnya;
- Mendukung IPV6;
- Mendukung perluasan 2 saluran suhu sekitar dan pemantauan modul kelembaban;
- Mendukung fungsi alarm e-mail;



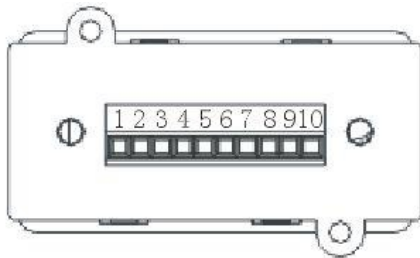
Topologi khas Manajemen Jaringan UPS

### Kartu SNMP

Terminal 10-pin didukung untuk menawarkan sinyal Bypass, Kegagalan Utilitas, Inverter ON, Baterai Lemah, UPS fault, Alarm UPS, dan UPS Shutdown.

Kartu komunikasi relai berisi enam dry contact output dan satu dry input. Input dan output diprogram pabrik sesuai fungsi yang tercantum dalam tabel.

Tabel: Kontak Relai (kartu komunikasi)



Port		Fungsi
1	Output	Utility failure
2		/
3		Battery Low
4		On Bypass
5		UPS Fault
6		Inverter On
7		UPS Alarm
8		COM
9	Input	ON
10		OFF



### PERHATIAN!

**Nomor kontak output untuk papan relai kedua yang dipasang adalah 1 sampai 7. Kontak bertipe NO (Normally Open).**



## Lampiran 1 Spesifikasi

MODEL	SE6102C33	SE8102C33	SE1103C33
Kapasitas (VA/W)	60k/60k	80k/80k	100k/100k
<b>INPUT</b>			
Nominal voltage	380/400/415Vac, (3Ph+N+PE)		
Operating voltage range	138 ~ 485 Vac		
Operating frequency range	40Hz ~ 70Hz (50/60Hz Auto-Sensing)		
Power factor	≥0.99		
Harmonic distortion (THDi)	≤3% (100% non-linear load)		
Bypass voltage range	220Vac Max. voltage: +25% (optional +10%, +15%, +20%) 230Vac Max. voltage: +20% (optional +10%, +15%) 240Vac Max. voltage: +15% (optional +10%) Min. voltage: -45% (optional -20%, -30%) Frequency synchronize tracing range: ±10%		
ECO range	Same as bypass		
Generator input	Support		
<b>OUTPUT</b>			
Output voltage	380 / 400 / 415 Vac (3Ph+N+PE)		
Voltage regulation	±1%		
Power factor	1.0		
Frequency	Line Mode	Synchronize with input; when input frequency >±10% (±1%/ ±2%/ ±4%/ ±5% optional)	
	Bat. Mode	50/60*(1±0.02%)Hz	
Crest factor	3:1		
Harmonic distortion (THD)	≤2% with linear load ≤4% with non-linear load		
<b>BATTERY</b>			
Battery voltage	Optional Voltage: ±180/±192/±204V/±216/±228/±240/±252/±264/±276/±288/±300Vdc (30/32/34/36/38/40/42/44/46/48/50pcs optional) 384Vdc~480Vdc (30~50 pcs, 36 and 50 pcs no power derating; 32~34 pcs output power factor 0.9;30 pcs output power factor 0.8;)		
Charge Current(A) (Charger current can be set according to battery capacity installed)	Max. current 20A	Max. current 40A	
<b>SYSTEM FEATURES</b>			
Transfer time	Utility to Battery: 0ms; Utility to Bypass: 0ms		
Overload	Load≤110%: last 60min, ≤125%: last 10min, ≤150%: last 1min		
Alarm	Overload, Utility abnormal, UPS fault, Battery low, etc.		
Backfeed protection	Support		
Remote LCD	Support		
Protection	Short circuit, Overload, Over temperature, Battery low, Fan fault alarm.		
Communication	USB, RS232, RS485, Parallel port, REPO port, LBS port, Backfeed port, Intelligent slot, SNMP card (optional), Relay card (optional)		

<b>ENVIRONMENTAL</b>			
Operating temperature	0 ~ 40 °C		
Storage temperature	-25 ~ 55 °C (No battery)		
Humidity range	0 ~ 95% (Non-condensing)		
Altitude	<1500m, When >1500m, lower the rated power for use		
Noise level	<60dB	<62dB	<63dB
<b>PHYSICAL UPS Without External Battery (UPS Only)</b>			
Dimensions D x W x H (mm)	828 x 250 x 868	850 x 442 x 1200	
Net weight	83	154	161
Gross weight	95	172	179
<b>STANDARDS</b>			
Safety	IEC/EN62040-1, IEC/EN60950-1		
EMC	IEC/EN62040-3, IEC61000-4-2, IEC61000-4-3, IEC61000-4-4, IEC61000-4-5, IEC61000-4-6, IEC61000-4-8		

## Lampiran 2 Masalah dan Solusi

Jika UPS tidak dapat bekerja secara normal, mungkin ada kesalahan dalam pemasangan, pengkabelan, atau pengoperasian.

Silakan periksa aspek-aspek ini terlebih dahulu. Jika semua aspek ini diperiksa tanpa masalah, harap segera berkonsultasi dengan agen lokal dan berikan informasi di bawah ini.

(1) Nama model produk dan nomor seri.

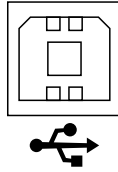
(2) Coba uraikan kesalahan dengan lebih detail, seperti info tampilan LCD, status lampu LED, dll.

Baca manual pengguna dengan hati-hati, ini bisa sangat membantu untuk menggunakan UPS ini dengan cara yang benar. Beberapa FAQ (pertanyaan yang sering diajukan) dapat membantu Anda memecahkan masalah Anda dengan mudah.

No.	Deskripsi masalah	Kemungkinan penyebab	Solusi
1	Utilitas tersambung tetapi UPS tidak dapat dihidupkan.	input power supply tidak terhubung; Tegangan masukan rendah; Sakelar masukan UPS tidak dihidupkan.	Ukur apakah voltase/ frekuensi input UPS berada di dalam jendela. Periksa apakah input UPS telah dihidupkan
2	Utilitas normal tetapi LED Utilitas tidak menyala, dan UPS beroperasi pada mode baterai.	Pemutus input UPS tidak dihidupkan; kabel input tidak tersambung dengan baik.	Nyalakan pemutus input; Pastikan kabel input terhubung dengan baik.
3	UPS tidak menunjukkan adanya kegagalan, tetapi output tidak memiliki tegangan.	Kabel keluaran tidak terhubung dengan baik; Pemutus keluaran tidak menyala.	Pastikan kabel output terhubung dengan baik; Nyalakan pemutus keluaran.
4	LED utilitas berkedip	Voltase utilitas melebihi rentang input UPS.	Jika UPS beroperasi pada mode baterai, harap perhatikan sisa waktu pencadangan yang diperlukan untuk sistem Anda.
5	LED baterai berkedip tetapi tidak ada tegangan dan arus pengisian daya.	Pemutus baterai tidak menyala, atau baterai rusak, atau baterai terhubung terbalik. Jumlah dan kapasitas baterai tidak disetel dengan benar.	Hidupkan pemutus baterai. Jika baterai rusak, baterai perlu diganti secara keseluruhan, Hubungkan kabel baterai dengan benar; Buka pengaturan LCD nomor dan kapasitas baterai, atur data yang benar.
6	Buzzer berbunyi setiap 0,5 detik dan LCD menampilkan "output overload"	Kelebihan beban.	Kurangi beberapa beban.
7	UPS hanya bekerja pada mode bypass.	UPS diatur ke mode ECO, atau waktu transfer ke mode bypass dibatasi.	Setel mode kerja UPS ke tipe UPS (non-paralel) atau untuk mengatur ulang waktu transfer untuk mem-bypass atau memulai ulang UPS.
8	Tidak bisa Black start	Sakelar baterai tidak tertutup dengan benar; Fuse baterai tidak terbuka; Atau Baterai hampir habis; Kuantitas baterai salah disetel; Pemutus daya di panel belakang tidak AKTIF.	Tutup sakelar baterai; Ganti fuse; Isi ulang baterai; Nyalakan UPS dengan AC untuk mengatur jumlah & kuantitas baterai; Nyalakan pemutus daya.

## Lampiran 3 Definisi Port Komunikasi USB

Definisi port:



Koneksi antara port USB PC dan port USB UPS:

Port USB PC	Port USB UPS	Deskripsi
Pin 1	Pin 1	PC : +5V
Pin 2	Pin 2	PC : sinyal DPLUS
Pin 3	Pin 3	PC : sinyal DMINUS
Pin 4	Pin 4	Sinyal Ground

Fungsi yang tersedia dari USB:

- Memantau status daya UPS
- Memantau info alarm UPS
- Memantau parameter UPS berjalan
- Pengaturan waktu off/on

Format data komunikasi:

Baud rate        -----    9600bps  
Byte length      -----    8bit  
End bit           -----    1bit  
Parity check     -----    none

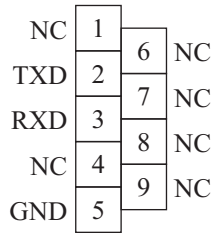


### **PERHATIAN!**

**Antarmuka USB dan RS232 tidak dapat digunakan dalam waktu yang bersamaan, anda hanya dapat menggunakan salah satunya pada satu waktu.**

## Lampiran 4 Definisi Port Komunikasi RS232

Definisi port:



Koneksi antara port RS232 PC dan UPS:

Port RS232 PC	Port RS232 UPS	
Pin 2	Pin 2	UPS mengirim, PC menerima
Pin 3	Pin 3	PC mengirim, UPS menerima
Pin 5	Pin 5	Ground

Fungsi yang tersedia dari RS232:

- Memantau status daya UPS
- Memantau info alarm UPS
- Memantau parameter UPS berjalan
- Pengaturan waktu off/on

Format data komunikasi RS232:

Baud rate	-----	9600bps
Byte length	-----	8bit
End bit	-----	1bit
Parity check	-----	none



### **PERHATIAN!**

**Antarmuka USB dan RS232 tidak dapat digunakan dalam waktu yang bersamaan, anda hanya dapat menggunakan salah satunya pada satu waktu.**

## Lampiran 5 Definisi Port Komunikasi RS485

Definisi port:



Koneksi antara port RS485 perangkat dan port RS485 UPS:

Perangkat(RJ45)	UPS(RJ45)	Deskripsi
Pin 1/5	Pin 1/5	485+ "A"
Pin 2/4	Pin 2/4	485- "B"
Pin 7	Pin 7	+12Vdc
Pin 8	Pin 8	GND

Fungsi yang tersedia dari RS485:

- Memantau status daya UPS
- Memantau info alarm UPS
- Memantau parameter UPS berjalan
- Pengaturan waktu off/on
- Pemantauan temperatur lingkungan baterai
- Pengisian tegangan modulasi tergantung pada temperatur baterai

Format data komunikasi RS485:

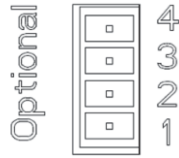
Baud rate        ----    9600bps  
Byte length     ----    8bit  
End bit         ----    1bit  
Parity check    ----    none



**PERHATIAN!**  
**Pin7 port RS485 adalah 12Vdc**

## Lampiran 6 Definisi Port Opsional

Definisi port:



Instruksi: Port relay Dry Contact 5A/277Vac

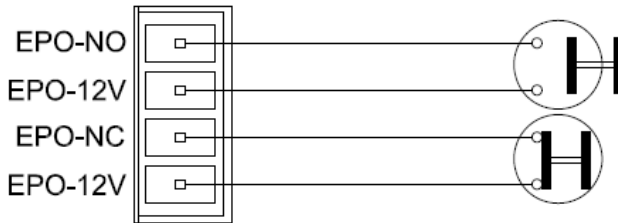
UPS	Instruksi
Pin 1	Normally NC
Pin 2	Normally NO
Pin 3	/
Pin 4	Common

- Deskripsi fungsi 1 (Opsional, secara default, jumper monitor board pin J21:2-3 adalah short sirkuit): Kendarai pemutus bypass saat alarm umpan balik.
- Deskripsi fungsi 2 (opsional, ubah jumper monitor board pin J21:1-2 ke short sirkuit): Kendarai pemutus baterai saat tegangan baterai rendah.

## Lampiran 7 Instruksi REPO

Definisi port:

Diagram koneksi:



Koneksi antara tombol dan port REPO UPS.

Tombol	REPO UPS	Deskripsi
Pin 1	Pin 1	EPO-NO
Pin 2	Pin 2	EPO-12V
Pin 1	Pin 3	EPO-NC
Pin 2	Pin 4	EPO-12V

- Sakelar stop darurat jarak jauh dapat dipasang di lokasi terpencil dan koneksi melalui kabel sederhana ke konektor REPO.



## Lampiran 8 Perlindungan Umpan Balik

Adanya perlindungan umpan balik diwajibkan oleh standar UPS IEC 62040-1. Perangkat isolasi eksternal tambahan harus dipasang di bagian hulu sistem UPS. Kontaktor magnetik atau pemutus arus dengan fungsi UVR (Under Voltage Release) dapat digunakan untuk tujuan ini.

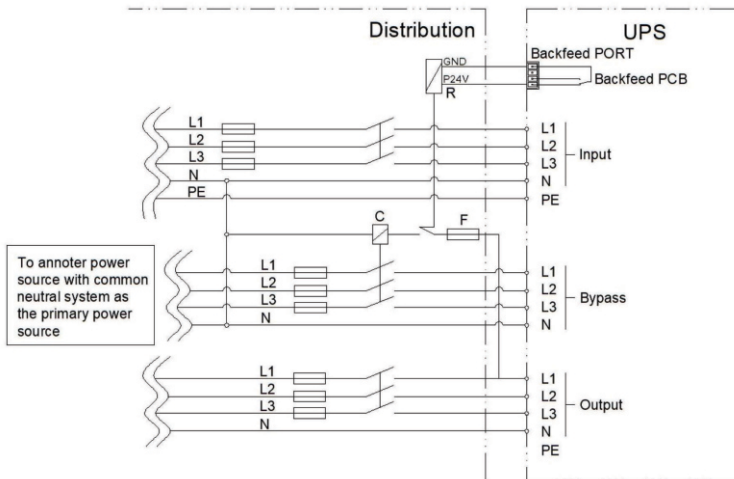
Perangkat isolasi harus mampu mengalirkan arus input UPS (input umum jika sumber tunggal, input bypass jika sumber ganda).

Misalnya, perangkat isolasi dapat berupa kontaktor magnetik. Kumputan kontaktor harus disuplai oleh (misalnya tegangan L1-N leburan) sumber masukan dalam konfigurasi sumber tegangan jala-jala tunggal atau oleh sumber bypass dalam konfigurasi sumber tegangan jala-jala ganda, melalui port keluaran sesuai Lampiran 6.

Jika kumputan kontaktor melebihi batas tegangan/arus port keluaran UPS, sumber 24 Vcc harus dihasilkan dari sumber yang sama dengan kumputan kontaktor, untuk mensuplai kumputan relai bantu eksternal tambahan. Kontak relai, yang diberi nilai dengan benar, harus memungkinkan untuk mensuplai kumputan kontaktor.

### Instalasi umpan balik dengan relai:

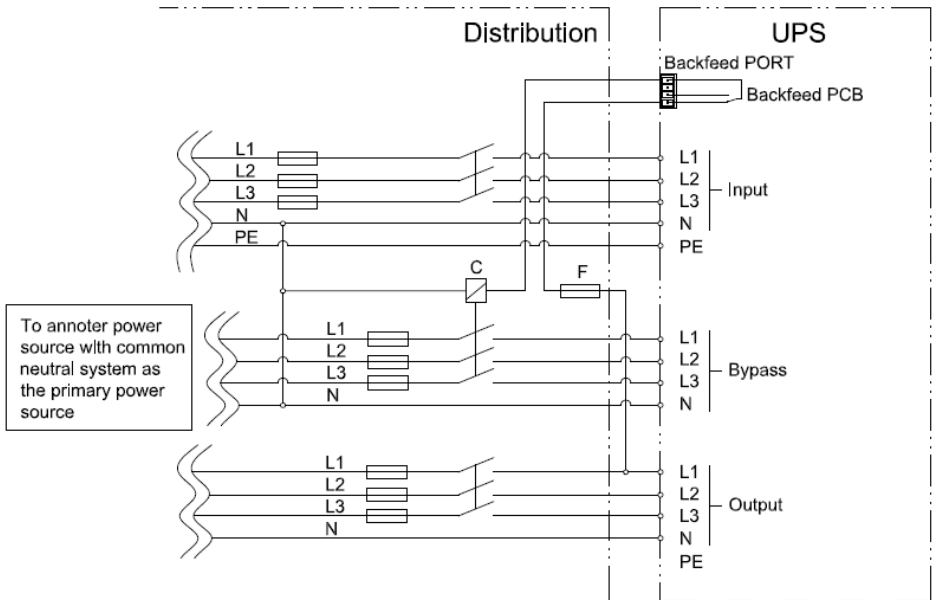
1. Hubungkan terminal koil relai R ke port dry contact umpan balik UPS (Biasanya tertutup).
2. Hubungkan sekering F, auxiliary contact relai R, dan kumputan C seperti terlihat pada ilustrasi di bawah.
3. Hubungkan C (L1, L2, L3) dengan output UPS (L1, L2, L3) seperti terlihat pada ilustrasi di bawah ini.
4. Hubungkan input bypass (N) dengan suplai tegangan jala-jala (N) pada distribusi.



### Instalasi umpan balik tanpa relai:

1. Hubungkan backfeed dry contact UPS port 1 ke F. Rutekan kabel dengan kabel sinyal lainnya.
2. Hubungkan backfeed dry contact UPS port 4 ke kumparan kontaktor C. Rutekan kabel dengan kabel sinyal lainnya (Biasanya tertutup).
3. Hubungkan fuse F dan kumparan C seperti terlihat pada ilustrasi di bawah ini.
4. Hubungkan C (L1, L2, L3) dengan output UPS (L1, L2, L3) seperti terlihat pada ilustrasi di bawah ini.
5. Hubungkan input bypass (N) dengan suplai listrik (N) pada distribusi.

**Catatan: Harus melepaskan kabel monitor yang menghubungkan J24 ke J25 dan memasang jumper untuk memperpendek pin1 ke pin2 J25**



**SERVICE CENTRE**  
**ICA**

Jln. Pinangsia Raya I No: 22BB  
Jakarta - 11120  
Phone : (021) 6906020 (Hunting)



Notes :  
For further information, please visit "[www.icaups.co.id](http://www.icaups.co.id)".

-----  
*Catatan :*  
*Untuk informasi lebih lanjut, silakan kunjungi "[www.icaups.co.id](http://www.icaups.co.id)".*