

# BUKU PETUNJUK PEMAKAIAN



Uninterruptible Power Systems

**SIN1000C**  
**SIN2000C**  
**SIN3000C**  
**SIN6000C**  
**SIN103C11**  
**SIN203C11**

**ICA**

## Daftar Isi

1. Pendahuluan	1
1.1 Kata pengantar	1
1.2 Lima poin desain	1
1.3 Catatan	1
1.4 Pembuangan produk	1
2. Konfigurasi dan Fungsi	2
2.1 Panel kontrol	2
2.2 Tampilan	3
2.3 Posisi dan fungsi switch	3
3. Instalasi	5
3.1 Transit atau pemindahan	5
3.2 Penempatan	5
3.3 AC Input	7
3.4 AC Output	10
3.5 DC input wiring	12
4. Pengoperasian	13
4.1 Persiapan sebelum menghidupkan UPS	13
4.2 Prosedur pengoperasian untuk menghidupkan UPS pertama kali	13
4.3 Prosedur pengoperasian saklar ON/OFF harian	14
4.4 Prosedur pengoperasian ON/OFF jika UPS tidak digunakan dalam waktu lama.	14
5. Penanganan Masalah	15
5.1 Makna Simbol	15
5.2 Indikasi status pengoperasian UPS dan cara penanganannya ketika normal	15
5.3 Diagram alur penanganan masalah	19
6. Alur kerja UPS	23
6.1 Gambar blok konfigurasi sistem UPS	23
6.2 Cara kerja UPS saat beroperasi normal	23
6.3 Cara kerja UPS saat tegangan jala-jala terputus	24
6.4 Cara kerja UPS saat beroperasi pada mode bypass	24
6.5 Baterai dan pengisian	25
6.6 Perawatan harian	25
7. Komunikasi Antarmuka	26
8. Spesifikasi	28
9. Daftar Pengiriman	29

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Kata pengantar

Produk ini dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan komputer anda dengan kualitas dan fungsi luar biasa serta mudah dioperasikan. Dengan berkembangnya kebutuhan user akan komputerisme dan otomatisme di perkantoran, serta mempertimbangkan ukuran, posisi ruang penempatan, gangguan kebisingan pada user di perkantoran, produk yang compact adalah arah desain kami, dan juga kebisingan yang rendah. Jadi produk ini adalah mitra pasokan daya yang optimal untuk perkantoran dan membuat Anda mendapatkan kualitas daya yang berkualitas dan optimal.

## 1.2 Lima Poin Desain

1. Bentuk yang compact tidak memakan tempat
2. Mudah untuk instalasi
3. Bentuk yang proporsional
4. Mudah untuk dirawat dan mudah dioperasikan
5. Paket material dengan perlindungan lingkungan dan tidak menimbulkan polusi terhadap lingkungan

## 1.3 Catatan

Panduan ini membantu anda untuk mengoperasikan dan memelihara sistem dengan mudah. Untuk menjalankan semua fungsi sistem secara normal, harap perhatikan hal berikut:

1. Baca manual dengan seksama sebelum digunakan.
2. Lakukan pengoperasian secara ketat sesuai dengan proses pengoperasian.
3. Letakkan peralatan dengan hati-hati saat memindahkan peralatan.
4. Pasang power sesuai penerangan di buku manual.
5. Mohon jangan membuka penutup untuk menghindari cedera akibat sengatan listrik .
6. Harap isi daya baterai sekali setiap periode jika tidak digunakan dalam waktu lama.
7. Jangan menggunakan UPS dalam kondisi kelebihan beban untuk menghindari kesalahan UPS.
8. Harap simpan manual ini dengan hati-hati untuk referensi di masa mendatang.
9. Harap ikuti “Penanganan masalah” jika terjadi kondisi abnormal pada UPS.
10. Mohon menjaga kerapian dan kebersihan UPS.

## 1.4 Pembuangan produk

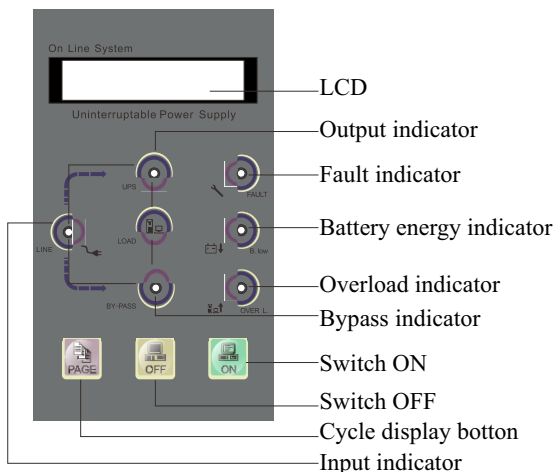
UPS berisi bahan internal yang (dalam kasus pembuangan) dianggap LIMBAH BERACUN dan BERBAHAYA, seperti papan sirkuit elektronik dan baterai. Perlakukan bahan-bahan ini sesuai dengan undang-undang yang berlaku dengan merujuk pada personel servis yang berkualifikasi. Pembuangan yang tepat berkontribusi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



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.

## 2. Konfigurasi dan Fungsi

### 2.1 Panel kontrol



Gambar 1. Petunjuk simbol indikator panel depan

- 1) Welcome screen  
WELCOME TO  
XXXXXXXXXX
- 2) Display of input voltage value  
ON LINE  
AC IN: 220V
- 3) Display of input frequency value  
ON LINE  
AC FRE: 50Hz
- 4) Display of output voltage value  
ON LINE  
OUTPUT: 220V
- 5) Display of output frequency value  
ON LINE  
OUT FRE: 50Hz
- 6) Display of output power Percent  
ON LINE  
LOAD: 80%
- 7) Display of battery voltage value\*  
ON LINE  
BATTERY: 192V
- 8) Temperature display in machine  
ON LINE  
TEMP: 33° C

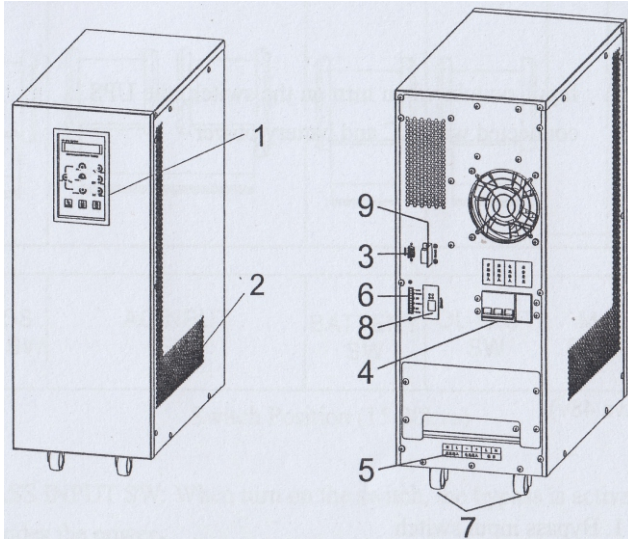
**Catatan:** Pada mode BYPASS, tegangan output dan frekuensi ditampilkan sebagai "0". LED hanya akan ditampilkan setelah unit dinyalakan.

**\*Parameter ini bervariasi menurut model unit.**

- 9) Tombol saklar LCD cycle display: tombol saklar item tampilan sinyal digital.
- 10) Tombol saklar UPS: Tombol saklar umum UPS.
  - (1) Nyalakan inverter UPS dengan menekan tombol "ON". UPS berubah menjadi UPS inverter power output 20 detik kemudian, daya keluaran AC murni UPS disuplai oleh peralatan power supply internal UPS.
  - (2) Dengan terus menekan tombol OFF selama 3 detik, anda dapat mematikan inverter, UPS berubah ke mode bypass.

Tombol ini terutama berfungsi sebagai saklar umum.

## 2.2 Tampilan



Gambar 2 Panel depan

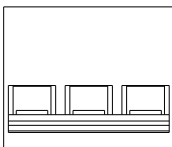
Gambar 3 Panel belakang

1. Control panel: Tampilan UPS dan panel operasi
2. Emission heat ventilation hole: Lubang ventilasi dan lubang ventilasi elips panjang kecil lainnya harus dijaga agar memiliki ventilasi yang baik.
3. RS232 communication interface receptacle: Antarmuka komunikasi standar antara UPS dan komputer.
4. Power switch: saklar daya mengontrol input, output, dan saklar daya baterai secara bersamaan.
5. Wiring terminal support: Terminal pengkabelan daya untuk mendukung input, output, dan baterai.
6. Dry contact (opsional): 4 rute keluaran dry contact 10A
7. Active wheel: Ada empat roda pergerakan, untuk mendukung pergerakan unit.
8. SNMP card (opsional): Memantau UPS dari jarak jauh
9. RS485 (Opsional): Berkomunikasi dengan UPS

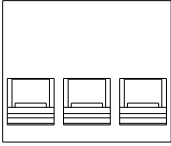
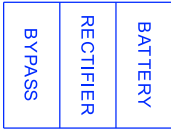
## 2.3 Posisi dan Fungsi Switch



1. Input switch: saat saklar dihidupkan, UPS terhubung dengan AC dan daya baterai

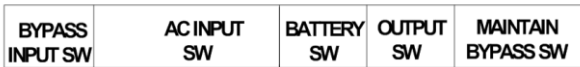
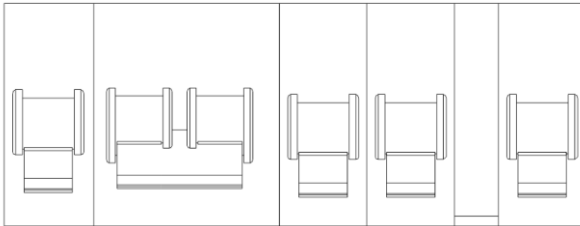


Posisi Switch: (1-2kva)



Posisi Switch: (3kva)

1. Bypass input switch  
Saat saklar dihidupkan, bypass aktif dan menyediakan daya
2. Rectifier input switch  
Saat saklar dihidupkan, AC akan disearahkan
3. Battery input switch  
Saat saklar dihidupkan, baterai mulai diisi dan dikosongkan
4. Output switch (optional)  
Saat saklar dihidupkan, ada output.
5. Maintenance bypass switch (optional)  
Saat saklar dihidupkan, AC akan menyuplai beban tanpa UPS.  
Sekarang, UPS bisa diperbaiki.



Posisi Switch: (20kva)

1. BYPASS INPUT SW: Saat saklar dihidupkan, bypass aktif dan menyediakan daya.
2. AC INPUT SN: Saat saklar dihidupkan, AC akan disearahkan.
3. BATTERY SW: Ketika saklar dihidupkan, baterai mulai diisi dan dikosongkan.
4. OUTPUT SW: Saat saklar dihidupkan, ada output.
5. MAINTAIN BYPASS SW: Saat saklar dihidupkan, AC akan menyuplai beban tanpa UPS. Sekarang UPS bisa diperbaiki.

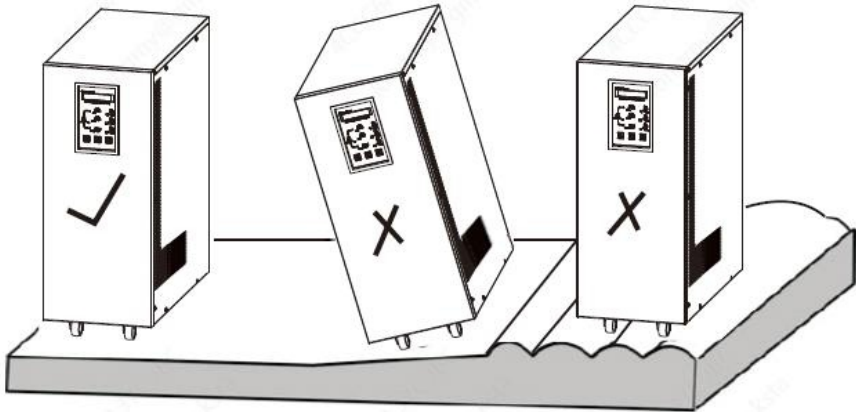
### 3. Instalasi

#### 3.1 Transit atau Pemindahan

1. Harap lepaskan semua instalasi yang terhubung. (Matikan terlebih dahulu sebelum melakukannya)
2. Tempatkan dengan pelan-pelan dan hati-hati, jangan sampai terbentur.
3. Mohon jangan pindahkan UPS secara terbalik.

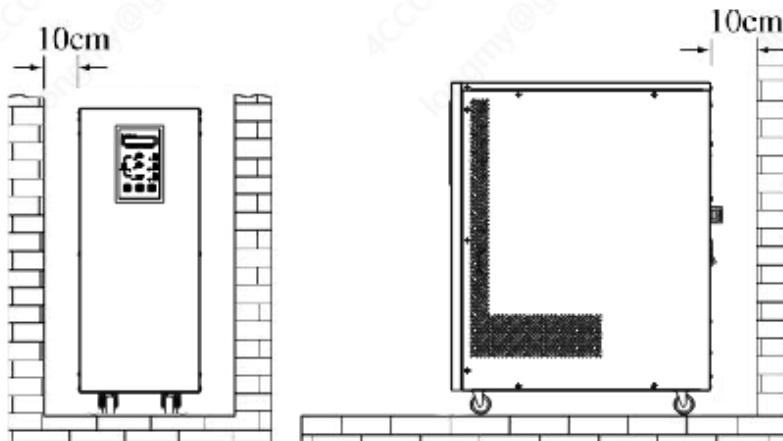
#### 3.2 Penempatan

1. Jangan letakkan UPS di lahan miring atau bergelombang. (Gambar 4)

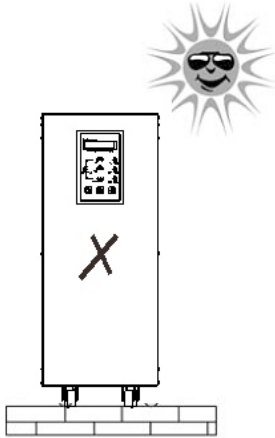


(Gambar 4)

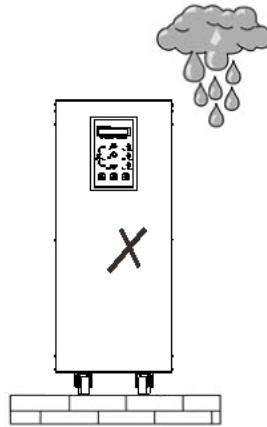
2. Harap letakkan UPS di tempat yang memiliki ventilasi yang baik, panel belakang UPS dan kedua sisinya harus berjarak lebih dari 10cm dari dinding. (Gambar 5)
3. Jangan memasang UPS di bawah sinar matahari, saluran pembuangan air, dan tempat lembab. (Gambar 6, 7)



(Gambar 5)

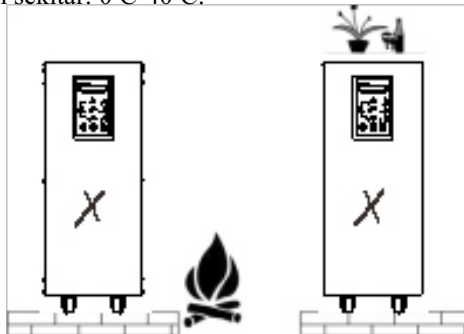


(Gambar 6)

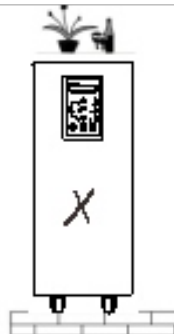


(Gambar 7)

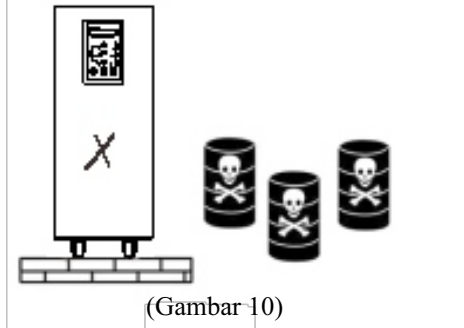
4. Harap jauhkan dari sumber api dan suhu tinggi untuk menghindari suhu yang terlalu tinggi. (Gambar 8)
5. Jangan meletakkan barang di atas UPS. (Gambar 9)
6. Jangan memasang UPS di tempat yang mengandung gas beracun. (Gambar 10)
7. Suhu lingkungan sekitar: 0°C-40°C.



(Gambar 8)



(Gambar 9)

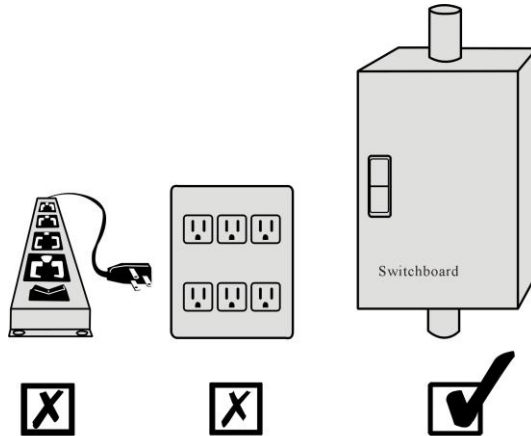


(Gambar 10)



### 3.3 AC Input

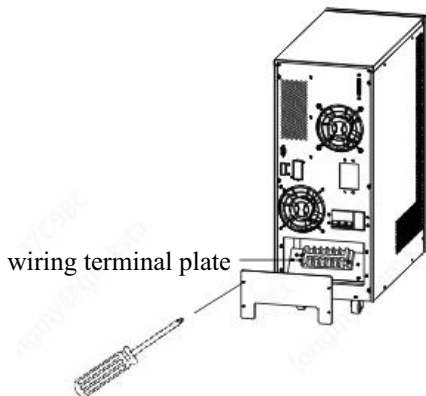
1. Dilarang menggunakan stopkontak rumah tangga pada umumnya, karena Max. arus soket umum adalah 15A, soket mungkin terbakar karena kelebihan beban.
2. Silakan sambungkan terminal input UPS ke listrik di switchboard terdekat. Gambar 11.



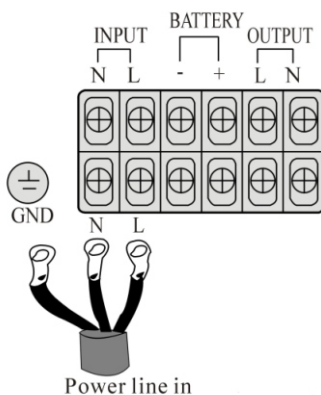
Gambar 11

Catatan: Jangan membuat anti-koneksi polaritas

3. Posisi dan cara penyambungan.
  - (1) Lepaskan dua sekrup dengan obeng “+” (Gambar 12).
  - (2) Buka panel belakang dan periksa terminal kabel di bawah saklar daya. (Gambar 13).
4. Kunci kembali penutup khusus setelah penyambungan selesai.
5. Silakan ambil terlebih dahulu kabel daya input, output, dan baterai melalui lubang masuk/keluar distribusi listrik, lalu sambungkan instalasi perkabelan ke pelat terminal.



Gambar 12



Gambar 13

6. Harap sambungkan daya dengan benar

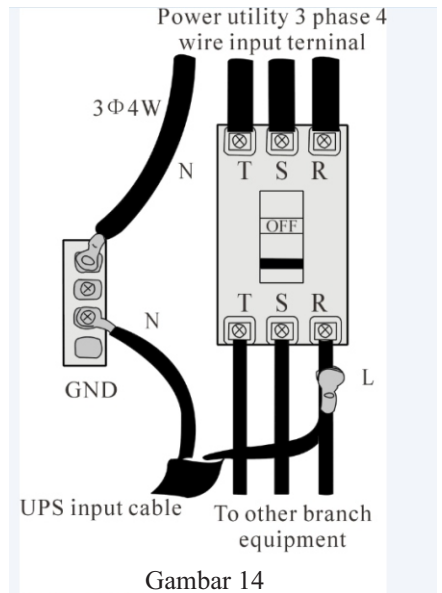
Cara identifikasi sederhana untuk polaritas daya:

- (1) Line (L): Nilai tegangan terhadap netral dan ground relatif 220V.
  - (2) Neutral (N): Nilai tegangan terhadap line relatif 220V, dan terhadap ground relatif 0.5-2V. (Arus beban bersirkulasi melalui netral)
  - (3) Grounding (G): Temukan titik penghubung yang benar ke ground pada switchboard.
7. Jika perbedaan antara netral dan ground lebih dari 5V atau tidak memenuhi persyaratan sistem, harap pasang kembali sistem grounding yang baik untuk menjaga keamanan pengoperasian sistem.
8. Daftar perbandingan rating arus input dan ukuran kabel input adalah sebagai berikut:

Model	Max. Input current	Input cable	Terminal Specification
1KVA	8.5A	12AWG	5.5-5
2KVA	14A	10AWG	5.5-5
3KVA	17.5A	10AWG	5.5-5
6KVA	31A	10AWG	5.5-5
10KVA	50A	8AWG	8.5-6
20KVA	90A	4AWG	25-6

Tabel 1

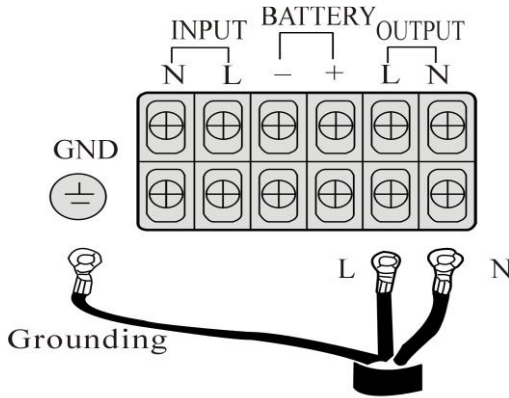
9. Terminal dan kabel daya harus merupakan produk original. Dilarang menggunakan produk bekas dan berkualitas rendah.
10. Kabel daya harus dihubungkan dengan baik ke plat terminalnya, dilarang membungkus kabel listrik ke plat terminal.
11. Setelah mengencangkan kabel input, periksa apakah kabel input bersentuhan dengan plat penutup terminal dan hindari korsleting.
12. Harap matikan daya saat menghubungkan kabel, dilarang memasang dalam keadaan unit hidup untuk keamanan.
13. Harap ikuti aturan kelistrikan saat pemasangan.
14. Hindari menggunakan saklar yang sama dengan peralatan lain ketika menghubungkan ke switchboard, usahakan menghubungkan kabel ke terminal tegangan jala-jala. Gambar 14.
15. Pada sistem 3Ø4W, harap ukur voltase antara R/N, S/N, T/N dengan meter terlebih dahulu dan lihat apakah mendekati 220V, lalu sambungkan kabel L UPS ke kabel yang voltase terukurnya yang tertinggi (berarti daya suplai fase ini lebih ringan dibandingkan dua fase lainnya), kabel N UPS dihubungkan ke kabel netral tegangan jala-jala N, UPS-GND dihubungkan ke grounding club.



**Harap dicatat bahwa peralatan ini adalah sistem 220V, jangan sambungkan 380V, dan hindari menyebabkan kesalahan apa pun.**

### 3.4 AC Output

1. Silahkan lihat prinsip instalasi output saat instalasi.
2. Cara dan posisi penyambungan, lihat gambar 15.



Gambar 15

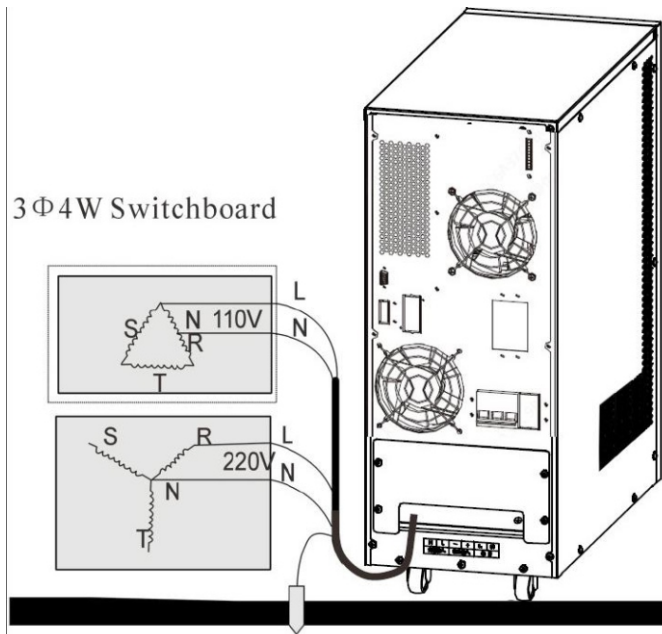
3. Kabel daya output dirancang sesuai dengan arus beban, jangan gunakan kabel yang terlalu tipis. Silahkan lihat Tabel 2

Model	Max. Output current	Output cable	Terminal Specification
1KVA	4A	12AWG	5.5-5
2KVA	7.5A	10AWG	5.5-5
3KVA	11A	10AWG	5.5-5
6KVA	22A	10AWG	5.5-5
10KVA	36A	8AWG	8.5-6
20KVA	72A	6AWG	16-6

Tabel 2

4. Hindari korsleting dan kelebihan beban.
5. Perbandingan antara rating arus keluaran dan ukuran kabel output tercantum pada Tabel 2.
6. Ground pada unit ini hanya berfungsi sebagai titik referensi, jika ground tidak bagus, dapat menyebabkan gangguan dan pengelolaan data yang salah, serta mempengaruhi UPS dan komputer, harap segera meminta bantuan tenaga profesional.

7. Pengguna menyiapkan sistem grounding yang baik.
8. Usahakan untuk membuat ground dekat dengan titik penghubung dari grounding utama atau titik originasi pada switch-board. Silakan lihat gambar 16.

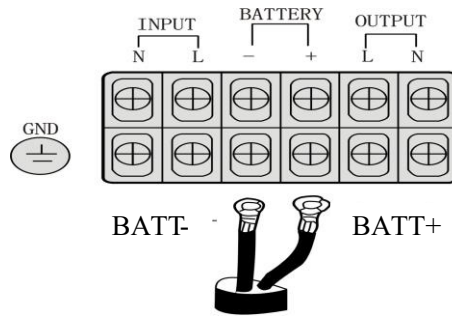


Gambar 16

**\* Silakan pasang kabel sesuai dengan sistem tegangan input yang dibeli  
Silakan hubungi personel profesional atau departemen layanan kami jika ada masalah dalam pemasangan**

### 3.5 DC Input Wiring

1. Koneksi DC input silakan lihat aturan pemasangan AC input.
2. Cara dan posisi penyambungan, silakan lihat gambar 17.



Gambar 17

Model	Max. Battery current	Battery cable	Terminal Specification
1KVA	25A	12AWG	5.5-5
2KVA	50A	10AWG	5.5-5
3KVA	18A	10AWG	5.5-5
6KVA	37A	10AWG	5.5-5
10KVA	60A	6AWG	16-6
20KVA	120A	4AWG	25-6

Tabel 3

## 4. Pengoperasian

### 4.1 Persiapan Sebelum Menghidupkan UPS

Agar UPS berjalan normal dan benar, harap memastikan hal-hal berikut.

(Lihat gambar 2)

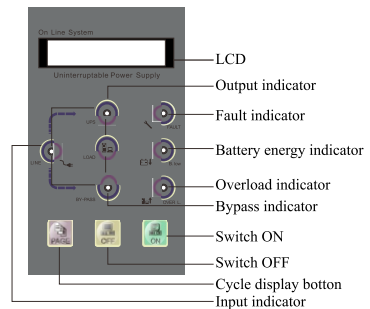
1. Pastikan saklar daya di panel belakang berada pada posisi “OFF”.
2. Verifikasi kembali posisi pemasangan. (Gambar 4 sampai 10)
3. Goyangkan kabel listrik dengan tangan dan lihat apakah ada yang kendur, kencangkan kembali jika ada yang kendur.
4. Jangan sambungkan beban.
5. Periksa apakah tegangan input memenuhi persyaratan UPS ( $220V \pm 10\%$ ) dengan ammeter.

### 4.2 Prosedur pengoperasian untuk menghidupkan UPS pertama kali

Setelah memverifikasi hal-hal di atas, silahkan nyalakan UPS dengan cara berikut:

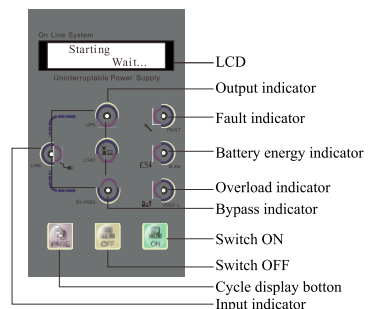
(Silakan lihat gambar 1, gambar 2, gambar 3)

1. Harap alihkan saklar daya “NON-FUSEBREAKER”(NFB) pada panel belakang ke posisi “ON”. Lampu indikator input dan lampu indikator bypass pada panel depan menyala secara bersamaan. Seperti gambar disebelah kanan.



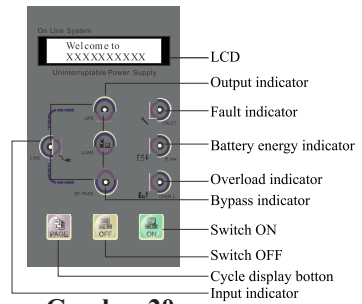
Gambar 18

2. Tekan tombol “ON” di panel depan. Seperti gambar disebelah kanan. Indikator input dan indikator bypass menyala terus. Layar LCD menyala. Outputnya adalah tegangan jala-jala yang dibypass.



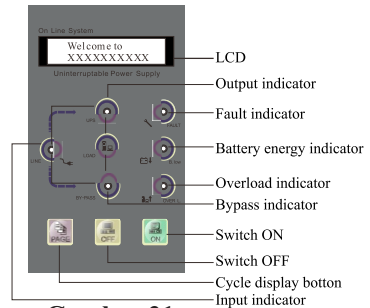
Gambar 19

- Setelah 20 detik, lampu indikator input pada panel depan menyala, indikator bypass mati, dan indikator output menyala. Informasi selamat datang ditampilkan pada LCD, outputnya bersumber dari inverter UPS



**Gambar 20**

- Mematikan daya input UPS, lampu indikator input mati, informasi selamat datang ditampilkan pada LCD, dan output yang bersumber dari inverter UPS, seperti gambar berikut. UPS berbunyi setiap dua detik, yang menandakan UPS sedang beroperasi pada mode baterai. Suara akan otomatis berhenti kurang lebih 1 menit kemudian. UPS akan membunyikan alarm setiap 2x/detik ketika daya baterai hampir habis.



**Gambar 21**

- Indikator input akan menyala ketika sumber input UPS terhubung kembali. Tekan tombol saklar cycle tampilan LCD untuk mengganti item yang ditampilkan, periksa apakah nilai tampilan normal, sehingga prosedur pengaktifan pertama telah selesai. Harap ukur tegangan output dan lihat apakah memenuhi persyaratan, lalu sambungkan beban ke terminal output UPS. Gunakan daya murni yang disediakan oleh UPS.
- Setelah menghubungkan beban, tekan tombol saklar cycle tampilan LCD untuk mengganti item yang ditampilkan hingga menampilkan persentase tampilan daya output. Jika nilai yang ditampilkan lebih dari 100%, harap kurangi beban yang tidak penting hingga nilai yang ditampilkan kurang dari 100%.

#### 4.3 Prosedur pengoperasian saklar ON/OFF harian

Jika Anda ingin menghidupkan/mematikan UPS saat penggunaan sehari-hari, harap operasikan UPS dengan cara berikut:

- Anda dapat mematikan UPS dengan menekan tombol “OFF” di panel depan. UPS akan masuk dalam mode bypass, outputnya dialiri listrik dan baterai diisi.
- Selalu hiduppkan UPS dengan menekan tombol “ON” saat digunakan sehari-hari.

#### 4.4 Prosedur pengoperasian ON/OFF jika UPS tidak digunakan dalam waktu lama.

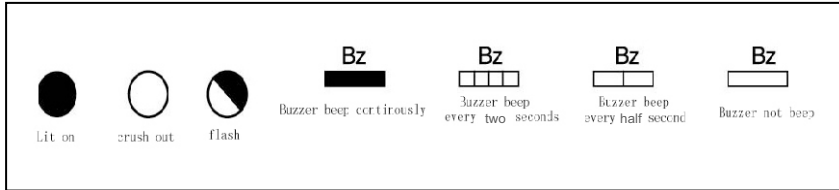
- Jika UPS tidak digunakan lebih dari sepuluh hari, harap matikan terlebih dahulu UPS dengan menekan tombol “OFF” pada panel depan, kemudian alihkan saklar daya NFB pada panel belakang ke posisi “OFF”.
- Jika UPS tidak digunakan selama lebih dari tiga bulan, harap jalankan UPS selama lebih dari 24 jam sebagai referensi untuk proses pengaktifan pertama dan pertahankan tingkat tegangan baterai penuh untuk memperpanjang masa pakai baterai.



## 5. PENANGANAN MASALAH

### 5.1 Makna Simbol

Catatan: Jika lampu indikator berkedip, periode lampu berkedip sinkron dengan waktu bunyi buzzer.

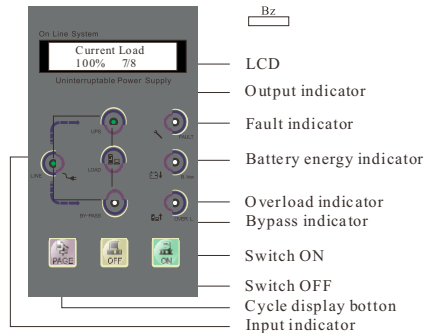


### 5.2 Indikasi status pengoperasian UPS dan cara penanganannya ketika normal

Silakan lihat indikator pada panel UPS, nilai indikator LCD dan suara buzzer, anda dapat mengetahui apakah UPS berjalan normal, jika tidak normal, silakan lihat cara penanganan sesuai status indikator panel.

1. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

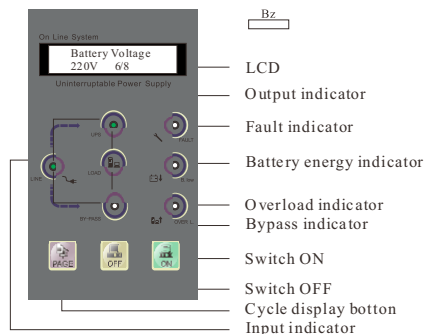
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala normal, UPS berjalan normal dan UPS digunakan dalam kondisi beban penuh.
- (2) Cara penanganan: tidak perlu penanganan.



**Gambar 22**

2. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan :

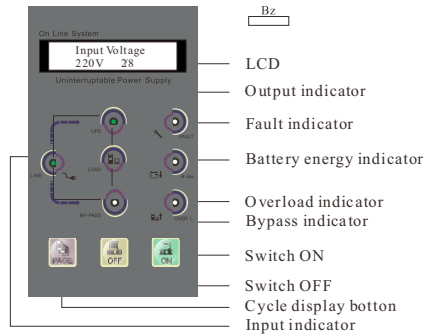
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala normal, UPS beroperasi normal, dan kapasitas baterai di atas 90%.
- (2) Cara penanganan: tidak perlu penanganan.



**Gambar 23**

3. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

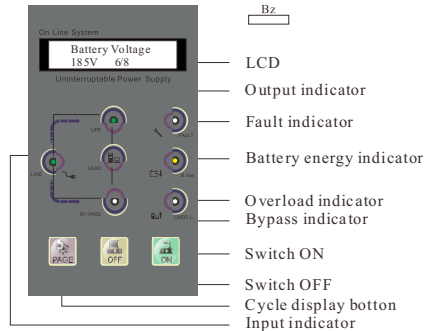
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala menyuplai daya 220Vac secara normal dan UPS berjalan normal.
- (2) Cara penanganan: tidak perlu penanganan.



**Gambar 24**

4. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala normal, UPS beroperasi normal, dan tegangan baterai rendah.
- (2) Cara penanganan: Pengisi daya rusak, harap hubungi customer service.

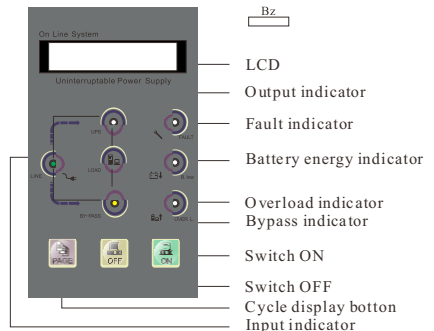


**Gambar 25**

**\*Catatan: parameter material yang ditunjukkan bervariasi menurut jenis unit.**

5. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

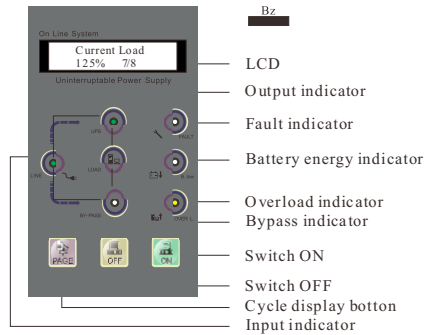
- (1) Status pengoperasian UPS tegangan jala-jala normal dan beralih ke mode online. UPS tidak dapat hidup jika tidak menekan tombol "ON" pada panel UPS.
- (2) Cara penanganan: Silakan menanganinya lihat diagram alur penanganan masalah 2.



**Gambar 26**

6. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

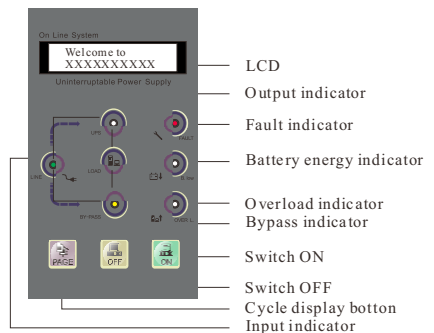
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input memasok listrik. Di bawah overload 125%, indikator overload menyala dan buzzer berbunyi bip panjang.
- (2) Cara penanganan: Harap lepaskan beban untuk memastikan persentase daya output LCD yang ditunjukkan di bawah 100%. Jika masalah masih muncul setelah beban dilepas, lihat diagram alur penanganan masalah 3.



**Gambar 27**

7. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

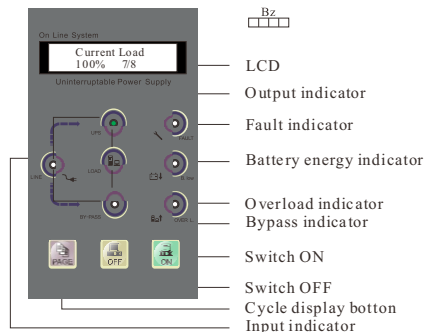
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input normal, UPS berjalan tidak normal dan output diubah dari tegangan input.
- (2) Cara penanganan: Silakan lihat diagram alur penanganan masalah 4.



**Gambar 28**

8. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

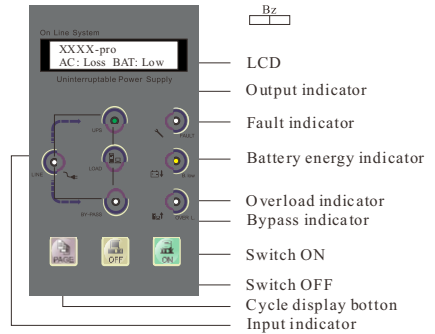
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input terputus, UPS bertenaga baterai dan beban terisi penuh. Buzzer berbunyi bip setiap dua detik sekali. (buzzer berhenti berbunyi bip setelah kurang lebih 1 menit kemudian).
- (2) Cara penanganan: Jika listrik terputus secara normal, harap kurangi beban yang tidak kritis untuk menambah waktu penggunaan. Jika terputus secara tidak normal, silakan lihat diagram alur penanganan masalah 1.



**Gambar 29**

9. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

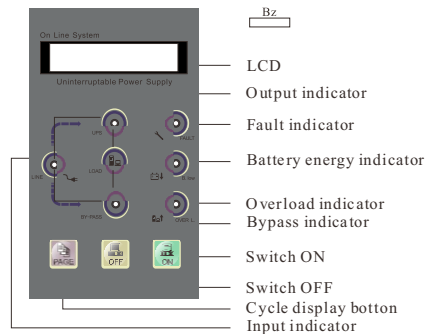
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input terputus dan UPS bertenaga baterai. Buzzer berbunyi bip 2x/detik saat daya baterai habis.
- (2) Cara penanganan: UPS akan dimatikan, harap simpan file dan tutup komputer Anda.



**Gambar 30**

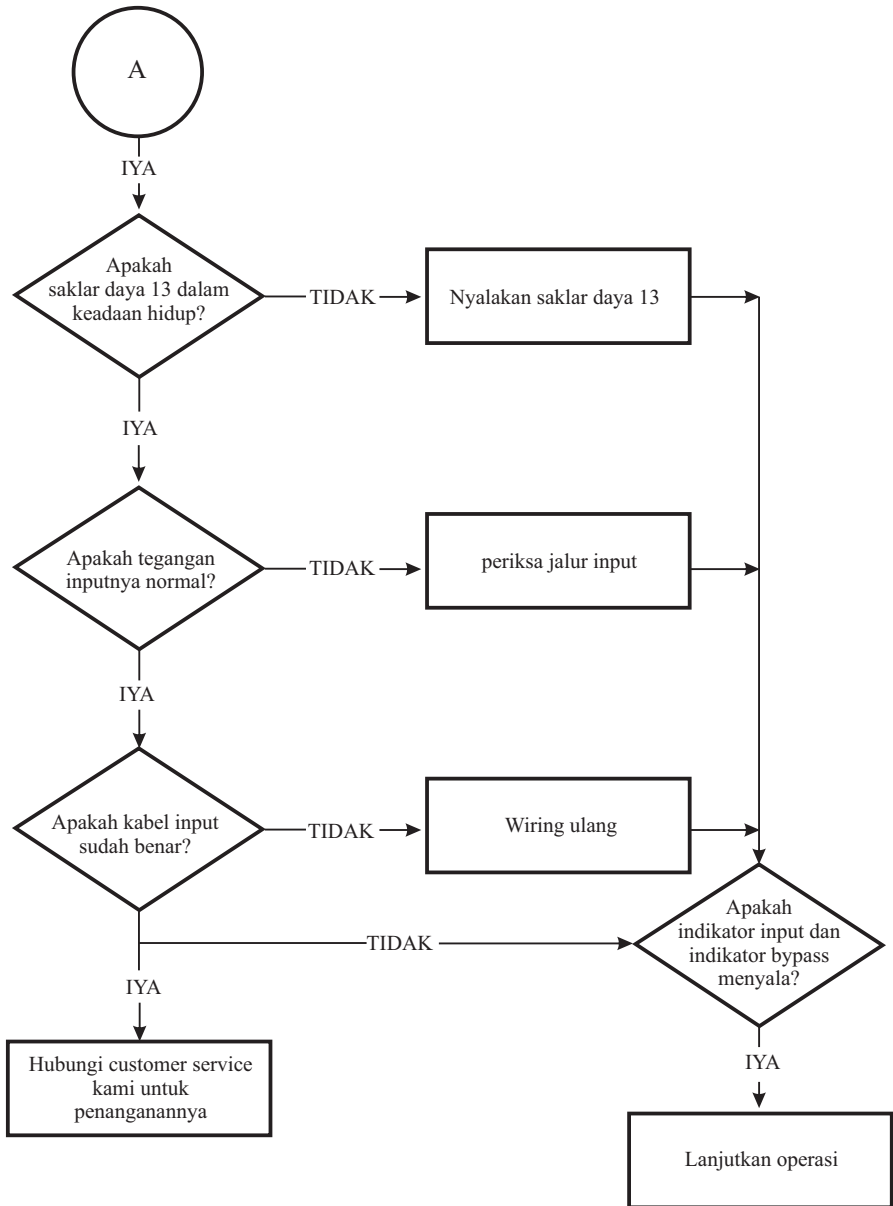
10. status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input mungkin telah terputus dan daya baterai telah habis, UPS dimatikan secara otomatis.
- (2) Cara penanganan: Ketika listrik kembali menyala, UPS akan menyala kembali secara otomatis. Jika listrik padam dalam jangka waktu lama (di atas 6 jam), harap matikan UPS sesuai program nyala/mati untuk pemutusan listrik dalam waktu lama.

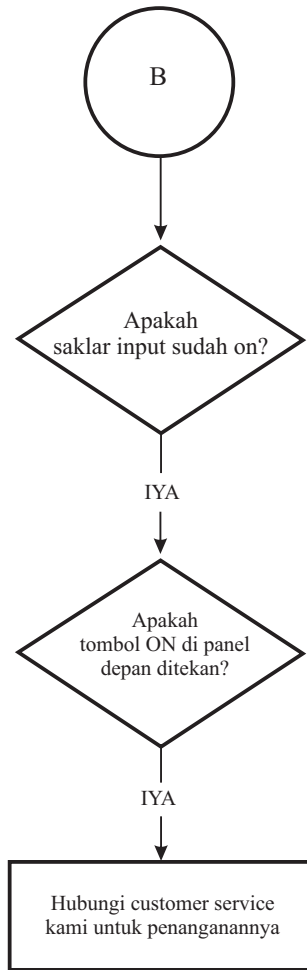


**Gambar 31**

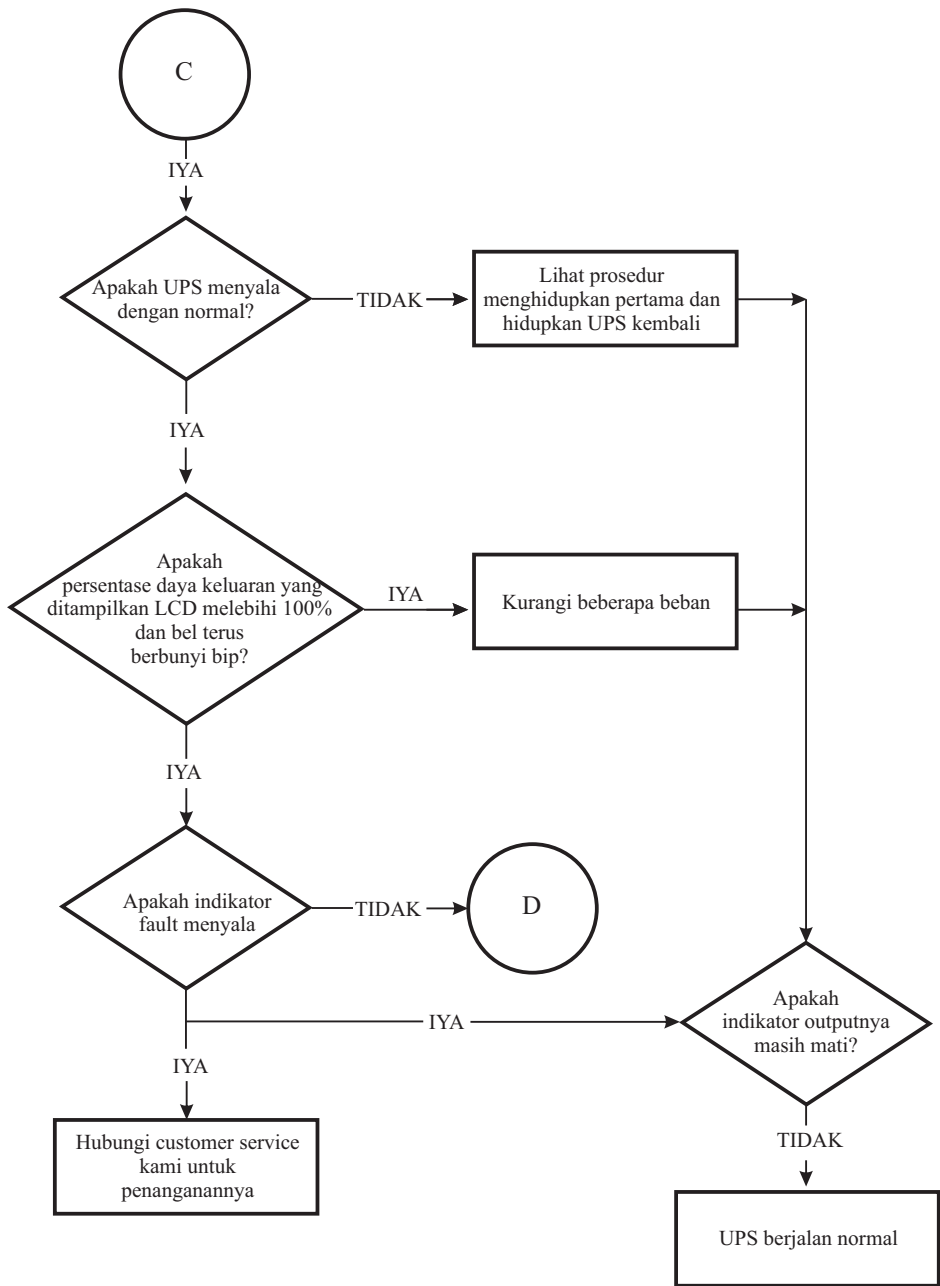
### 5.3 Diagram alur penanganan masalah



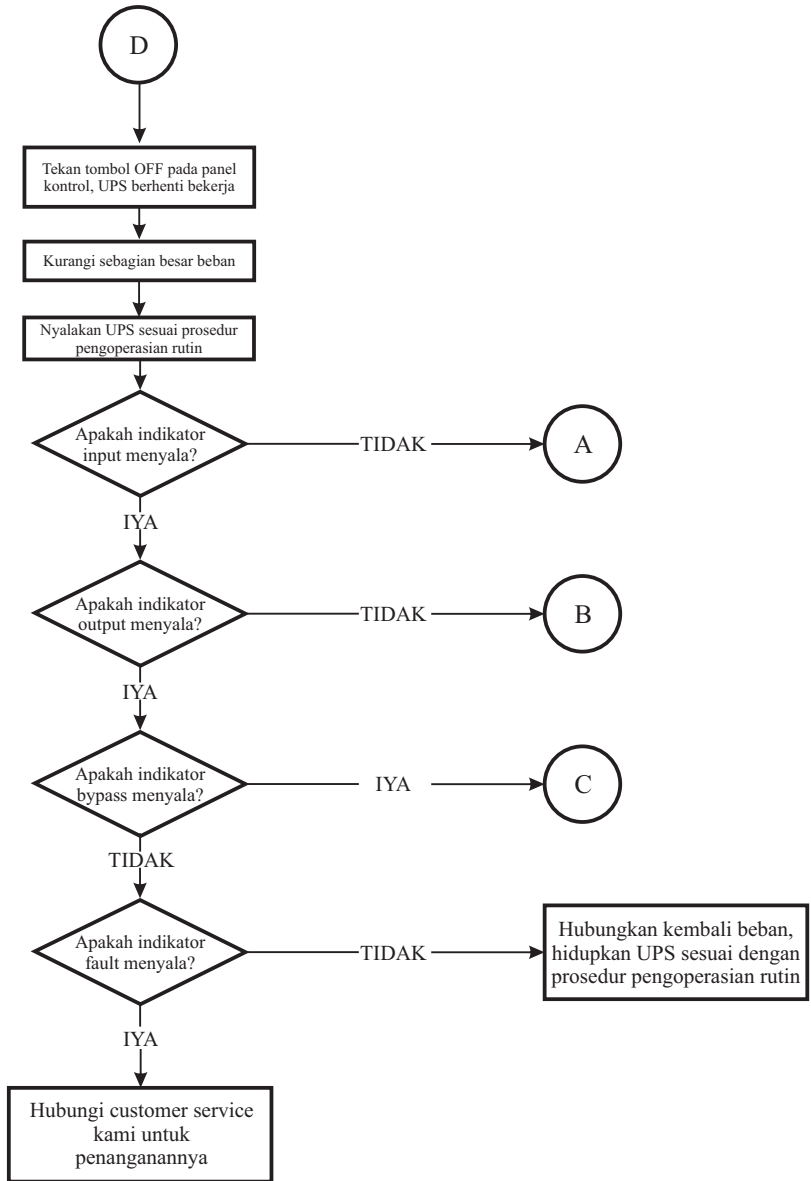
**Diagram alur penanganan masalah 1**



**Diagram alur penanganan masalah 2**



**Diagram alur penanganan masalah 3**

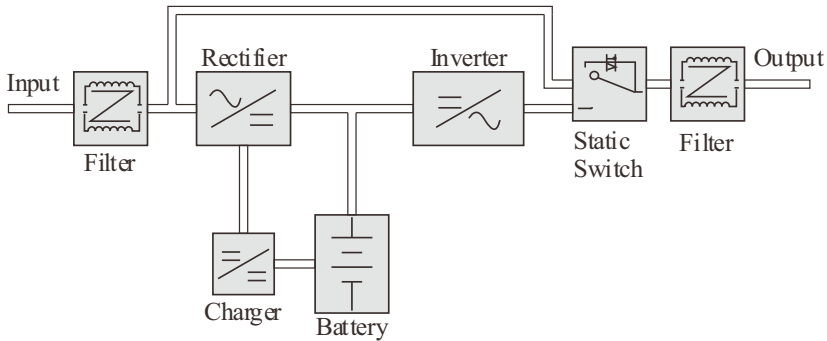


**Diagram alur penanganan masalah 4**



## 6. Alur kerja UPS

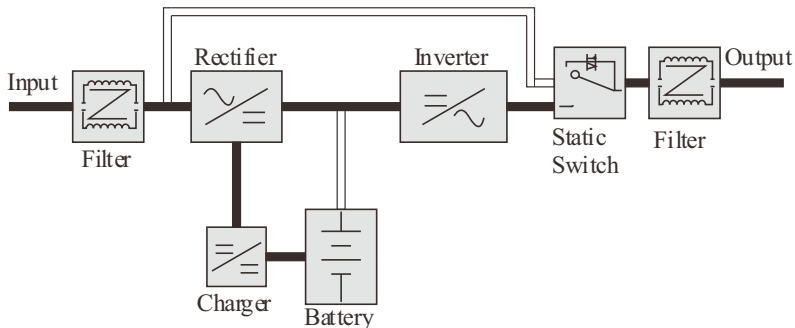
### 6.1 Gambar blok konfigurasi sistem UPS



Gambar 32

### 6.2 Cara kerja UPS saat beroperasi normal

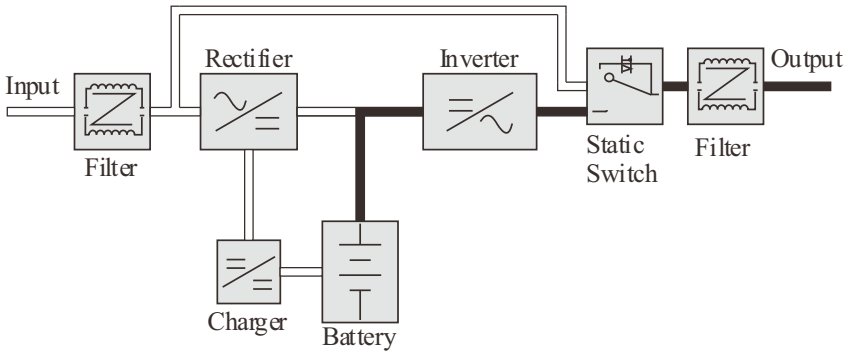
Ketika UPS berjalan normal, setelah high-frequency harmonic noise dalam tegangan jala-jala input disaring oleh filter, di satu sisi tegangan jala-jala input mengisi daya baterai melalui inverter dan menjaga daya baterai sampai penuh, di sisi lain tegangan jala-jala input diubah menjadi DC melalui penyearah dan diubah menjadi gelombang sinus murni melalui inverter, akhirnya daya disalurkan ke peralatan pengguna untuk digunakan melalui saklar statis dan filter. Di Gambar 33.



Gambar 33

### 6.3 Cara kerja UPS saat tegangan jala-jala terputus

Seperti gambar 34, ketika tegangan jala-jala input diputus, daya berupa baterai disuplai ke inverter kemudian diteruskan ke peralatan pengguna untuk digunakan melalui saklar statis dan filter untuk menghindari gangguan daya ke beban.

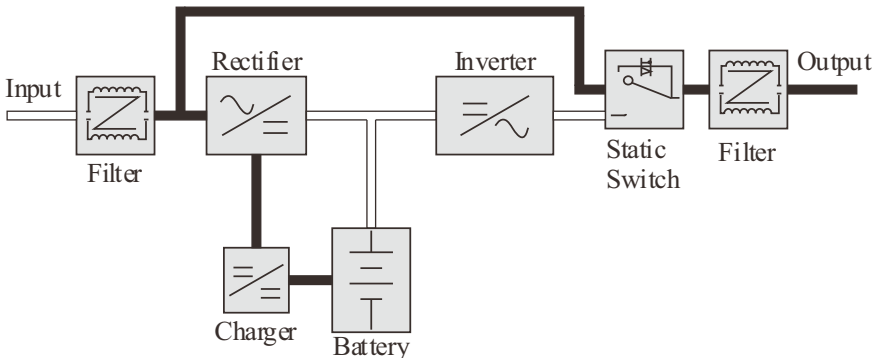


Gambar 34

### 6.4 Cara kerja UPS saat beroperasi pada mode bypass

Ada lima macam status ketika UPS berjalan pada mode bypass (Gambar 35)

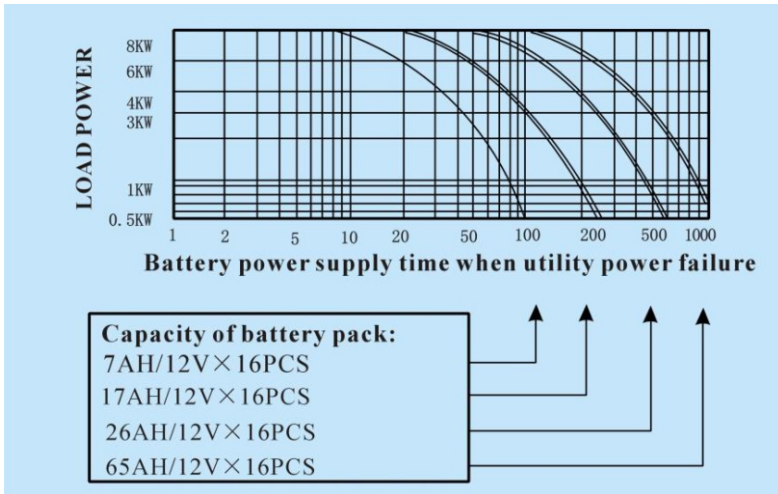
1. Overload
2. Kegagalan inverter
3. Pada saat menghidupkan UPS, UPS sedang dalam proses slow startup selama 20 detik dengan menekan tombol "ON"
4. Saat dimatikan, tekan tombol "OFF".
5. UPS bekerja dalam kondisi suhu internal berlebih.



Gambar 35

## 6.5 Baterai dan Pengisian

1. Saat saklar daya di panel belakang berada pada posisi “ON”, baterai dapat terisi secara otomatis dan pengisi daya dapat mengisi 90% kapasitas baterai setelah 10 jam.
2. Waktu penyaluran daya baterai mempunyai hubungan dengan laju penggunaan beban, lihat gambar 36.



Gambar 36

3. Jika Anda ingin memperpanjang waktu pasokan daya baterai, harap minta tenaga profesional untuk menambah jumlah baterai dan jangan memasang baterai sendiri untuk menghindari bahaya.
4. Harap jaga tingkat tegangan penuh baterai untuk memperpanjang masa pakai baterai.
5. Terdapat banyak komponen elektron dan juga terdapat tegangan tinggi pada UPS, sehingga non-teknisi tidak dapat membuka panel UPS untuk menghindari bahaya.
6. Sehubungan dengan instalasi dan penggunaan, silakan mengacu pada ketentuan dalam manual ini.

## 6.6 Perawatan harian

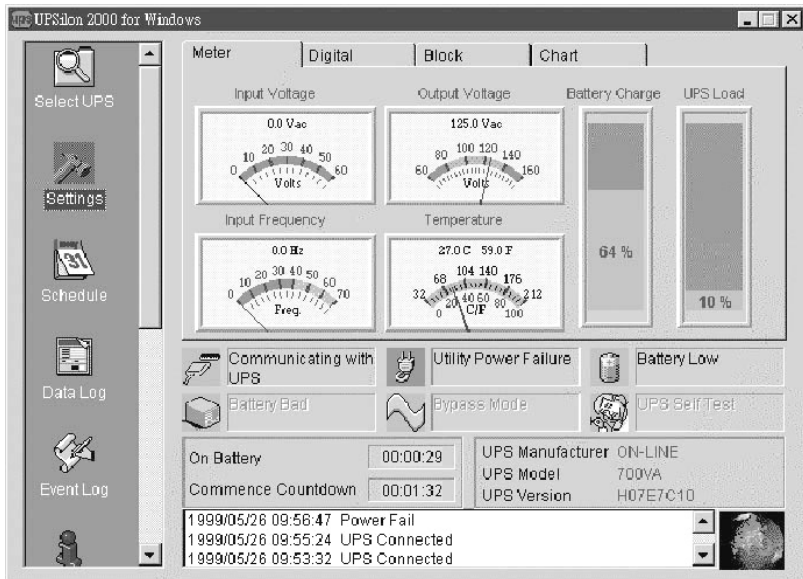
1. UPS harus dibersihkan dan dirawat secara berkala, hindari debu untuk menjamin masa pakai unit.
2. Harap bersihkan UPS secara perlahan dengan kain lembut.
3. Periksa semua jenis sambungan secara berkala setiap bulan dan hindari benturan, kelonggaran, atau kelembaban.
4. Harap jaga ventilasi yang baik di lubang masuk/keluar, periksa lubang setiap bulan dan pastikan apakah ada kotoran di lubang masuk/keluar.
5. Baterai UPS ini adalah tipe kering dan bebas perawatan jika baterai yang anda gunakan adalah jenis baterai LEAD-ACID/baterai basah, anda harus memeriksa elektrolit pada baterai setiap sebulan sekali, jika elektrolit terlalu rendah silahkan tambahkan air suling ke dalam elektrolit tersebut.

## 7. Komunikasi Antarmuka

1. Sebagian besar sistem komputer telah dilengkapi UPS untuk menghindari kegagalan sistem dan kerusakan data akibat dari masalah pada pasokan listrik, Anda dapat memantau dan mengontrol status daya melalui komunikasi antarmuka antara komputer dan UPS.
2. Anda bisa mendapatkan status UPS melalui koneksi antara komputer dan antarmuka komunikasi RS232 di panel belakang UPS. Pengguna dapat menghubungkan UPS ke komputer dan mengetahui status pengoperasian UPS kapan saja melalui antarmuka komputer, perangkat lunak, dan OS seperti DOS, WINDOWS3.1, WINDOWS95, WINDOWS/NT, NOVELL, dll. Ketika listrik terputus, sistem dapat mengetahui masalah pada tegangan jala-jala input tersebut dan mengirimkan informasi alarm.
3. Antarmuka komputer UPS menawarkan data terperinci dan sesuai dengan rute jaringan, workstation, sistem pemantauan, PC, dll.

Antarmuka komputer:

Komunikasi data serial melalui port seri komunikasi RS232 ke komputer. Data yang ditampilkan UPS mencakup nilai tegangan input, nilai tegangan output, frekuensi output, frekuensi input, persentase kapasitas baterai, persentase beban yang digunakan, suhu internal UPS, dll.



Gambar 37

4. Peralatan perangkat keras UPS

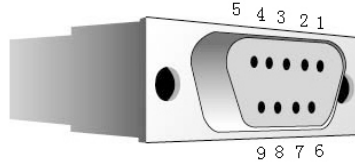
Penampilan RS232, gambar 38

Pin RS UPS adalah sebagai berikut:

PIN2: RS232 RXD

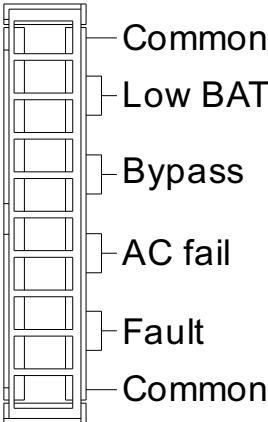
PIN3: RS232 TXD

PIN5: GND



Gambar 38

5. Dry contact (opsi)



Common	Fault		Ac fail		Bypass		Low BAT		Common
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1. Pin 1 dan pin 10 adalah pin common.
2. Fault: Pin 2 adalah kontak tipe NO, pin 3 adalah kontak tipe NC. Saat UPS bekerja normal, pin 2 dan pin 1 terputus; ketika UPS mati, pin 2 dan pin 1 terhubung, sedangkan pin 3 dan pin 1 terputus.
3. AC Fail: pin 4 adalah kontak tipe NO, pin 5 adalah kontak tipe NC. Ketika AC normal, pin 4 dan pin 1 terputus; bila AC tidak normal, pin 4 dan pin 1 terhubung, sedangkan pin 5 dan pin 1 terputus.
4. Bypass: pin 6 adalah kontak tipe NO, pin 7 adalah kontak tipe NC. Saat UPS bekerja normal, pin 6 dan pin 1 terputus; pada saat UPS bekerja secara bypass, pin 6 dan pin 1 terhubung, sedangkan pin 7 dan pin 1 terputus.
5. Low BAT: pin 8 adalah kontak tipe NO, pin 9 adalah kontak tipe NC. Ketika UPS bekerja normal, pin 8 dan pin 1 terputus; ketika baterai UPS lemah, pin 8 dan pin 1 terhubung, sedangkan pin 9 dan pin 1 terputus.

## 8. Spesifikasi

Model		SIN1000C	SIN2000C	SIN3000C	SIN6000C	SIN103C11	SIN203C11
AC Input	Tegangan	160-260VAC atau 160-310VAC(dengan AVR)					
	Frekuensi	50Hz±5%					
	Fase	Tunggal					
	Arus maks.	6A	12A	18A	36A	60A	120A
AC Output	Tegangan	220VAC					
	Frekuensi	50Hz					
	Stabilitas Tegangan	±1%					
	Stabilitas Frekuensi	±0.5%(mode baterai)					
	Bentuk Gelombang	SPWM sine wave					
	Faktor daya	0.8					
	Distorsi	< 3%(beban linier)					
	Transient response	≤ 4%(100%load ~ 0%load)					
Baterai	Tegangan	48VDC		192VDC			
	Arus charger	Standard:1.2A Long time:6A					
	Model	Maintenance-free lead-acid battery					
	Pengisian	kapasitas 90% setelah 8-10 jam					
Alarm	Utilitas terputus	Buzzer berbunyi bip setiap 2 detik sekali					
	Baterai habis	Buzzer berbunyi bip setiap 0.5 detik sekali					
	Overload	Lampu indikator load menyala terus, buzzer terus berbunyi bip dalam waktu lama					
	UPS abnormal	Lampu indikator fault menyala terus, buzzer terus berbunyi bip dalam waktu lama					
Peralatan perlindungan internal panel LCD	Baterai	UPS mati secara otomatis ketika tingkat daya baterai rendah, tidak ada perlindungan saklar sekering					
	Overload	Saat beban mencapai nilai 110~150%, transfer ke bypass setelah 60 detik, pulihkan otomatis.					
	Suhu berlebih	Secara otomatis ditransfer ke bypass jika suhu internal UPS > 85°C					
	Output short-circuit	Arus limit, mati otomatis, sekering dan tidak ada perlindungan saklar sekering.					
	UPS abnormal	Secara otomatis mentransfer ke bypass dan memasok daya melalui utilitas					
	Layar LCD	input, tegangan output, frekuensi, tegangan baterai, daya keluaran (%), suhu					
	Baterai BVL	Satu LED menyala saat tegangan baterai rendah					
	Lampu status indikator UPS	Utilitas, inverter, bypass, UPS abnormal (fault)					

Model		SIN1000C	SIN2000C	SIN3000C	SIN6000C	SIN103C11	SIN203C11	
Lingkungan	Suhu	0-40°C						
	Kelembaban	20-90% non-kondensasi						
	Kebisingan	<56dB(1m dari enklosur)				<59dB(1m dari enklosur)		
Umum	Soket output	Pelat terminal						
	Berat	Netto(Kg)	59	68	81	93	125	104
		Gross(Kg)	67	76	90	101	135	114
	Dimensi (DxWxH)	595 x 235 x 705 (mm)				670 x 310 x 870 (mm)	630 x 310 x 870 (mm)	
Lainnya	Efisiensi Penuh	>82%			>85%	>88%		
	Waktu Transformasi ketika utilitas fault	0ms						
	Komunikasi antarmuka	RS232 interface(RS485, SNMP, dry contact)						

## 9. Daftar Pengiriman

No	Isi	Jumlah
1	UPS	1
2	Buku Petunjuk Pemakaian	1
3	Petunjuk perangkat lunak	1
4	Kabel port komputer RS232	1

**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)".*