

# **BUKU PETUNJUK PEMAKAIAN**

**No. Reg. PMKG.328.05.2025**



**Uninterruptible Power Systems**

**SIN103C31**

**SIN203C31**

**ICA**

## Daftar Isi

1. Pendahuluan	1
1.1 Kata pengantar	1
1.2 Karakteristik UPS	1
1.3 Catatan keselamatan	2
1.4 Pembuangan produk	3
2. Konfigurasi dan Fungsi	4
2.1 Panel Kontrol	4
2.2 Tab Tampilan	5
2.3 Parameter Setup	6
2.4 Tampilan unit	8
2.5 Posisi dan fungsi switch	8
3. Instalasi	9
3.1 Transit atau pemindahan	9
3.2 Penempatan	9
3.3 AC Input	10
3.4 AC Output	12
3.5 DC input wiring	13
3.6 Sambungan kabel UPS2	13
3.7 Posisi dan cara penyambungan	13
4. Pengoperasian	14
4.1 Persiapan sebelum menghidupkan ups	14
4.2 Prosedur pengoperasian untuk menghidupkan UPS pertama kali	14
4.3 Prosedur pengoperasian saklar ON/OFF harian	15
4.4 Prosedur pengoperasian ON/OFF jika UPS tidak digunakan dalam waktu lama.	15
4.5 Saklar Maintenance Bypass	15
5. Penanganan Masalah	16
5.1 Makna simbol	16
5.2 Indikasi status pengoperasian UPS dan cara penanganannya ketika normal	16
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 Prinsip pengoperasian seri UPS hot-standby	25

7. Komunikasi Antarmuka	27
7.1 Ringkasan	27
7.2 Perangkat lunak	27
7.3 Port komponen	28
7.4 Dry contact	29
8. Spesifikasi	30
9. Daftar Pengiriman	31

# 1. Pendahuluan

## 1.1 Kata pengantar

Terima kasih telah membeli UPS ini, desainnya aman, handal, dan tidak memerlukan perawatan.

silahkan baca manual ini, manual ini berisi instalasi yang aman dan pengenalan pengoperasian. Manual ini membantu anda mendapatkan layanan yang optimal. Manual ini berisi cara kerja internal UPS dan fungsi perlindungan relatif.

On-line UPS seri ini adalah UPS tipe cerdas generasi baru yang dirancang khusus untuk sistem keuangan, sistem telekomunikasi, sistem tenaga listrik, gedung cerdas, working station untuk memenuhi persyaratan kualitas dan keandalan tinggi dari sistem untuk mensupply daya.

## 1.2 Karakteristik UPS

- Computer port

UPS menyediakan antarmuka RS232 dan RS485. Anda dapat mengontrol sistem UPS dengan menghubungkan komputer dan UPS dengan antarmuka. Silahkan temukan Bab 7 untuk detailnya.

- LCD display

Status pengoperasian, kapasitas beban, dan kapasitas baterai terlihat jelas pada LCD pada panel kontrol UPS. Anda dapat memantau perubahan kualitas pasokan daya UPS dan lingkungan pengoperasiannya kapan saja.

- Electron bypass switch

Jika UPS fault, bypass akan langsung aktif dan menyuplai daya ke beban melalui saklar bypass elektron statis bawaan dan tidak akan mempengaruhi pengoperasian beban.

- Intelligent battery charger

Ketika UPS telah diberi AC input, charger berdaya tinggi dapat secara otomatis dinyalakan dan mengisi daya baterai secara sirkular setelah diperpanjang selama 10ms, menghindari kerusakan karena tidak dapat mengisi baterai tepat waktu setelah baterai habis.

- Hot-standby feature (Opsional 10K)

Mengintegrasikan fungsi master dan slave ke dalam setiap UPS. Anda dapat melepas jumper dari blok terminal untuk menjadikan satu UPS berfungsi sebagai master.

- Event log function

Panel operasi dapat memantau status pengoperasian UPS dan mencatat kejadian UPS. Fungsi ini dapat menyimpan hingga 500 catatan kejadian untuk memudahkan perbaikan dan pemeliharaan

- Bypass maintenance function(Opsional untuk 10K)

Rangkaian UPS ini dilengkapi dengan fungsi maintenance bypass. Jika UPS rusak, petugas servis dapat memperbaiki UPS tanpa memutus aliran listrik.

### 1.3 Catatan keselamatan

Bacalah petunjuknya dengan cermat agar anda memahami peralatan tersebut sebelum mencoba memasang, mengoperasikan, atau maintenance unit. Harap simpan manual ini dengan benar untuk referensi di masa mendatang.

Harap ikuti semua instruksi dan peringatan pada panduan pengguna dan UPS. Pengoperasian yang tidak sesuai dapat menyebabkan kerusakan unit atau korban jiwa. Petugas servis yang tidak berwenang tidak boleh melepas penutup sasis.

Untuk mengurangi bahaya sengatan listrik akibat peralatan beban tidak tersambung dengan baik ke ground, pada saat memasang kabel sinyal port komputer, harap matikan daya input AC, baru setelah semua kabel sinyal tersambung dengan baik, anda dapat menyambungkan daya.

Harus ada pelindung cabang (Breaker) yang tepat pada UPS yang terhubung ke daya input AC dengan grounding. Menyambungkan ke soket jenis lain akan menyebabkan sengatan listrik dan melanggar peraturan kelistrikan setempat.

Jangan mencoba memperbaiki UPS, tidak ada komponen UPS apa pun yang dapat diperbaiki oleh pengguna. Ada potensi kerusakan tegangan pada UPS dan servis hanya dapat dilakukan oleh orang berpengalaman dan terlatih. Jika pengguna mencoba membongkar dan memasang kembali UPS untuk perbaikan, kualifikasi garansi akan dibatalkan.

1. Sistem harus digrounding dengan benar sebelum dihubungkan ke sumber daya AC.
2. Tegangan input dan output merupakan tegangan tinggi berbahaya yang dapat mengancam keselamatan jiwa.
3. Jangan buka penutup unit. Jika melanggar dapat mengakibatkan sengatan listrik.
4. Dalam keadaan darurat, lepaskan saklar input daya AC, saklar input bypass, dan saklar baterai terlebih dahulu.
5. Cabut kabel penghubung antara baterai dan perangkat, lalu tunggu selama 3 menit untuk pengosongan daya, supaya tidak terjadi sengatan listrik.
6. Saat memasang baterai, kunci konektornya, dan jangan membalikkan polaritas baterai, dan jangan menyentuh terminal baterai atau ujung kabel yang telanjang, karena dapat menyebabkan cedera atau kerusakan baterai.
7. Jauhkan baterai dari api dan peralatan listrik yang dapat menimbulkan percikan api, supaya tidak terjadi kerusakan yang tidak perlu.
8. Jangan mencoba membuka atau merusak baterai. Elektrolit baterai bersifat korosif dan berbahaya.
9. Servis harus dilakukan oleh petugas servis yang berkualifikasi dan memiliki pengetahuan tentang baterai dan tindakan pencegahan yang diperlukan. Jauhkan orang yang tidak berkepentingan dari baterai.

10. Sistem harus dipasang dan dipelihara oleh petugas servis yang berkualifikasi.
11. Baterai yang berbeda, tegangannya tidak sama. Selama penggantian baterai, sangat penting untuk menggunakan jenis dan jumlah elemen yang sesuai dengan baterai aslinya. Jika ada pertanyaan, silahkan hubungi produsen untuk mendapatkan bantuan. Setiap perubahan konfigurasi, struktur, dan komponen sistem akan mempengaruhi kinerja UPS.

#### 1.4 Pembuangan produk

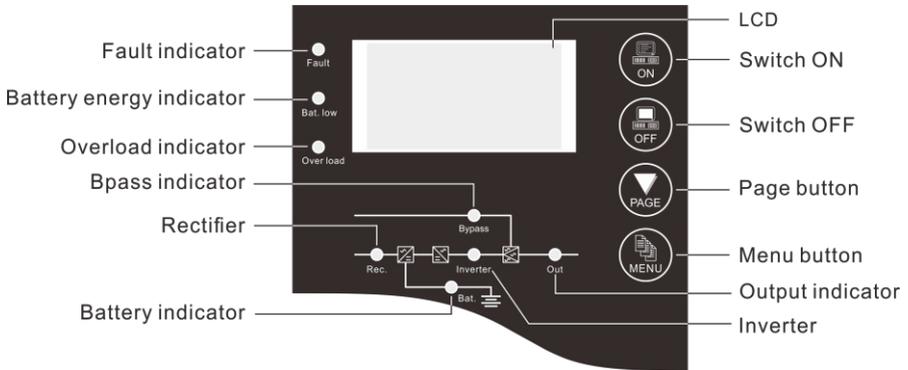
UPS berisi bahan internal yang (dalam kasus pembuangan) dianggap LIMBAH BERACUN dan BERBAHAYA, seperti papan sirkuit elektronik dan baterai. Perlakukan bahan-bahan ini sesuai dengan undang-undang yang berlaku dengan merujuk pada personel servis yang berkualifikasi. Pembuangan yang tepat berkontribusi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

- (1) ON: Tombol untuk menyalakan inverter UPS dengan menekan tombol "ON". Output UPS diubah dari daya bypass input menjadi daya inverter UPS setelah 20 detik, daya output AC murni UPS disuplai oleh power supply internal UPS.
- (2) OFF: Tombol untuk mematikan inverter UPS dengan cara ditekan selama 3 detik, akan mengubah UPS ke mode bypass.
- (3) PAGE: Tombol page, tombol item tampilan sinyal digital. Tekan lama tombol "PAGE" untuk mematikan suara.
- (4) MENU: Masuk ke menu pengaturan dan lakukan pengaturan fungsi dengan tombol "PAGE"  
Tekan lama selama 3 detik untuk mengatur tanggal & waktu, kapasitas baterai, dan komunikasi. Ketuk menu untuk memeriksa catatan riwayat

## 2.2 Tab Tampilan

Year-month-day  
hour-minute  
xxx(company)

ONLINE (status)  
BATT CAP: 100%  
REMIAN TIME:999M

ONLINE (status)  
BYP VOL: 220.0 V  
BYP FREQ:50.0 Hz

2023 - 11 - 11  
14 : 10 : 11  
-----  
MENU->Set time

ONLINE (status)  
INP VOL: 220.0 V  
INP FREQ:50.0 Hz

Total Record:  
500  
-----  
MENU->Record

ONLINE (status)  
OUT VOL: 220.0 V  
OUT FREQ:50.0 Hz  
LOAD: 50%

PACK CAP:024 AH  
PACK MUN:1  
-----  
MENU->Set para

ONLINE (status)  
BAT VOL: 220.0 V  
CHARGE I: 6.0 A  
TMEP: 25°C

BaudRate: 2400  
Addr ID: 001  
-----  
MENU->Set Com

## 2.3 Parameter Setup

### 1. Tanggal & Waktu

(1) Pada mode normal LCD, tekan PAGE, Tampilan LCD seperti gambar kanan.

```
2023-11-11
14:30:10
-----
MENU→Set time
```

(2) Tekan lama MENU, buka “set time”, Gerakkan kursor menggunakan MENU, dan tekan PAGE untuk mengatur waktu.

```
----Set time----
2023-11-11
14:30:10
OK
```

(3) Setelah pengaturan, gerakkan kursor menggunakan MENU ke QUIT, tekan PAGE untuk keluar. Sistem akan menyimpan pengaturan.

```
Total Record
500
-----
MENU→Record
```

### 2. Lihat dan hapus daftar event

(1) Pada mode normal UPS, tekan PAGE LCD untuk menampilkan gambar sebelah kanan.

```
Total Record:102
1->View Record
2->Delete Record
Quit
```

(2) Tekan MENU untuk membuka daftar event seperti gambar sebelah kanan. Tekan lama MENU untuk keluar dari halaman daftar event.

```
001-BAT LOW
2023-11-11 14:30:10
-----
MENU→Down Page→Up
```

(3) Pindah ke “1”, tekan PAGE untuk memeriksa daftar event. Dalam mode ini, tekan MENU & PAGE untuk maju dan mundur. Tekan lama PAGE untuk keluar.

```
Please input DEL
Password:000
-----OK-----
```

(4) Jika perlu menghapus daftar, dalam mode daftar event, pindah ke “2”, tekan PAGE dan masuk ke mode hapus seperti gambar sebelah kanan. Kata sandi “123”, pindah ke OK, tekan PAGE untuk keluar. Kemudian muncul tulisan Delete OK, seperti gambar sebelah kanan.

```
Delete OK!
-----
“MENU”→Return
```

(5) Setelah Delete Ok, tekan MENU ke halaman sebelah kanan, pilih QUIT, tekan PAGE untuk keluar.

```

1-View Record
2-Delete Record

-----Quit-----
    
```

3. Kapasitas Baterai

Masuk ke halaman Kapasitas Baterai, tekan lama MENU untuk mengatur kapasitas paket baterai dan nomor paket Paralel. Pengaturan ini terkait dengan waktu pencadangan.

```

PACK CAP: 500 AH
PACK NUM: 5
-----
MENU- > Set para
    
```

4. Pengaturan Komunikasi

Masuk ke halaman pengaturan komunikasi, tekan lama MENU untuk mengatur halaman, dan tekan PAGE untuk memilih sistem komunikasi.

```

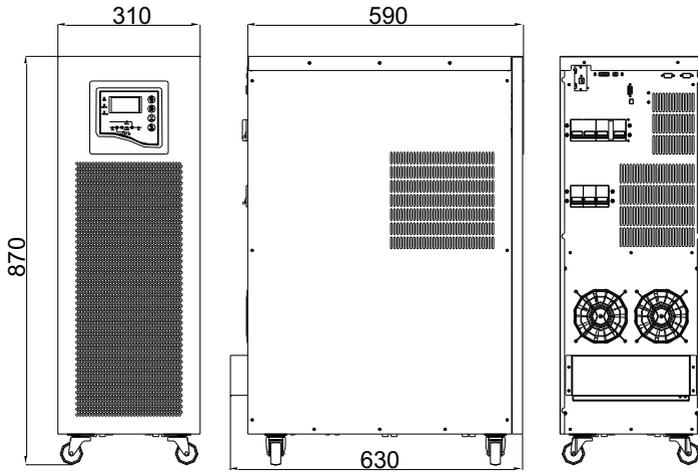
BaudRate : 2400
Addr ID : 001
-----
MENU- > Set Com
    
```

5. Mematikan Suara Alarm

Tekan lama "PAGE" dapat mematikan suara alarm. Beberapa alarm tidak dapat dimatikan suaranya:

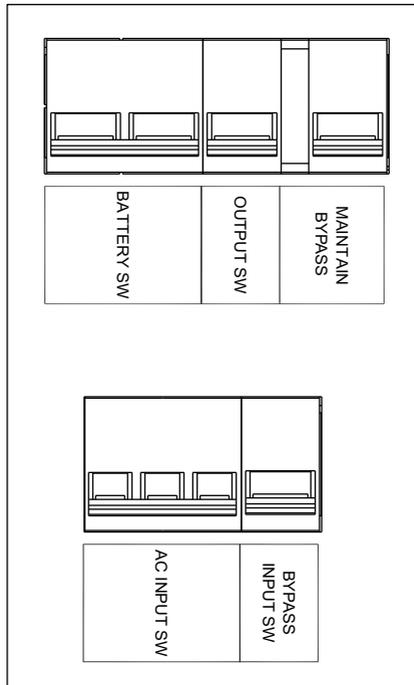
Alarm	Mode Alarm	Dapat dimute
High Bypass Voltage	Berbunyi setiap 2 detik	Iya
Low Bypass Voltage	Berbunyi setiap 3 detik selama 60 detik	Tidak
Abnormal Bypass Frequency	Berbunyi setiap 2 detik	Iya
High/Low Main Load Voltage	Berbunyi setiap 2 detik	Iya
Abnormal Load Frequency	Berbunyi setiap 2 detik	Iya
Battery Low Voltage	Berbunyi setiap 2 detik	Tidak
Fault	Berbunyi panjang	Tidak
Over-Load	Berbunyi panjang	Tidak

## 2.4 Tampilan unit



Gambar 2. SIN103C31 & SIN203C31

## 2.5 Posisi dan fungsi switch



Gambar 3. Saklar SIN103C31 & SIN203C31

1. BYPASS INPUT SW : Saklar input bypass. Saat saklar di on, bypass diberi daya.
2. AC INPUT SW : Saklar AC input. Saat saklar di on, tegangan input AC diubah menjadi DC melalui penyearah.
3. BATTERY SW : Saklar baterai. Saat saklar di on, baterai terhubung dan mulai mengisi dan mengosongkan.
4. OUTPUT SW : Saklar output. Saat saklar di on, daya output ada.
5. MAINTAIN BYPASS SW: Saklar maintenance bypass. Saat saklar di on, daya AC langsung ke beban tanpa melalui UPS, ini digunakan untuk pemeliharaan/perbaikan.

### 3. Instalasi

#### 3.1 Transit atau pemindahan

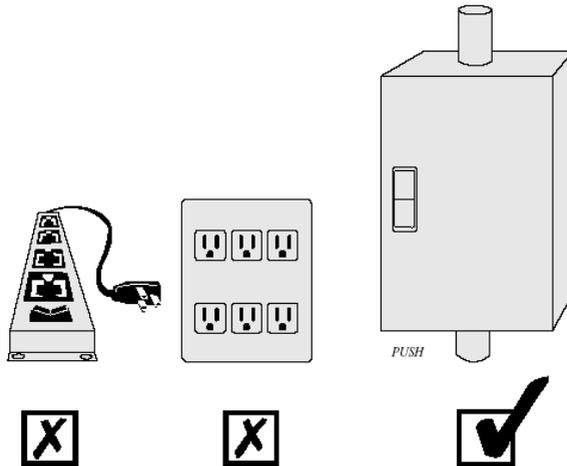
1. Harap lepaskan semua instalasi yang terhubung. (Matikan terlebih dahulu sebelum melakukannya)
2. Tempatkan dengan pelan-pelan dan hati-hati, jangan sampai terbentur.
3. Mohon jangan pindahkan UPS secara terbalik.

#### 3.2 Penempatan

1. Jangan letakkan UPS di tempat yang miring atau bergelombang
2. Harap letakkan UPS di tempat yang memiliki ventilasi yang baik, panel belakang UPS dan kedua sisinya harus berjarak lebih dari 10cm dari dinding.
3. Jangan memasang UPS di bawah sinar matahari, saluran pembuangan air, dan tempat lembab.
4. Harap jauhkan dari sumber api dan suhu tinggi untuk menghindari suhu yang terlalu tinggi.
5. Jangan meletakkan barang di atas UPS.
6. Jangan memasang UPS di tempat yang mengandung gas beracun.
7. Suhu lingkungan sekitar 0°C-40°C.

### 3.3 AC Input

1. Dilarang menggunakan stopkontak rumah tangga pada umumnya, karena arus maksimal soket umum adalah 15A, soket dapat terbakar karena kelebihan beban.
2. Silahkan sambungkan terminal input UPS ke listrik di switchboard terdekat.  
(Gambar 4)



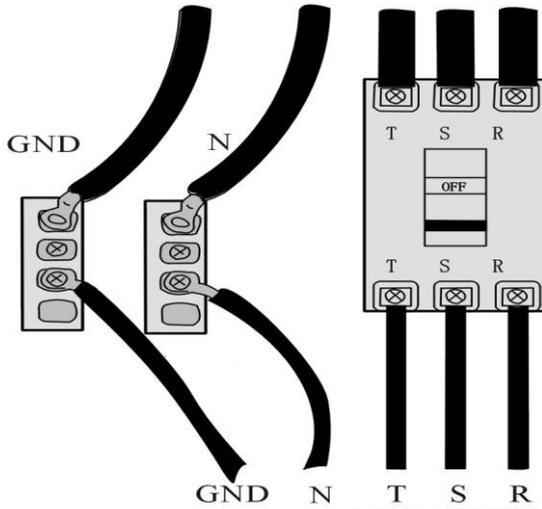
Gambar 4

Catatan: Koneksi polaritas jangan terbalik

3. Cara identifikasi sederhana untuk polaritas daya:
  - (1) Firing Line (R, S, T): Nilai tegangan terhadap line relatif 380V
  - (2) Neutral (N): Nilai tegangan terhadap Firing line relatif 220V, dan terhadap ground relatif 0.5-2V.
  - (3) Grounding (G): Temukan titik penghubung yang benar ke ground pada switchboard.
4. 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.
5. Kabel daya harus dihubungkan dengan baik ke plat terminalnya, dilarang membungkus kabel listrik ke plat terminal. Silakan lihat tabel berikut:

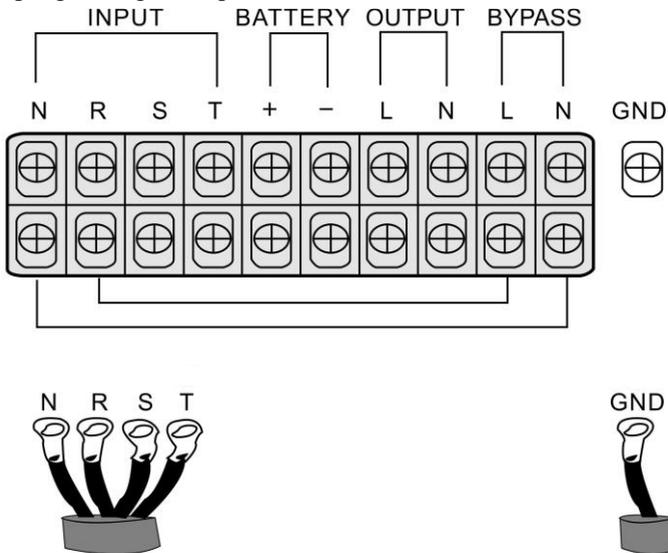
Model	Kabel Input	Output Wire	Kabel DC
10KVA	10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
20KVA	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>	25mm <sup>2</sup>

6. Harap ikuti aturan kelistrikan saat pemasangan.
7. Hindari menggunakan saklar yang sama dengan peralatan lain ketika menghubungkan ke switchboard, usahakan menghubungkan kabel ke terminal tegangan jala-jala.  
Gambar 5.



Gambar 5

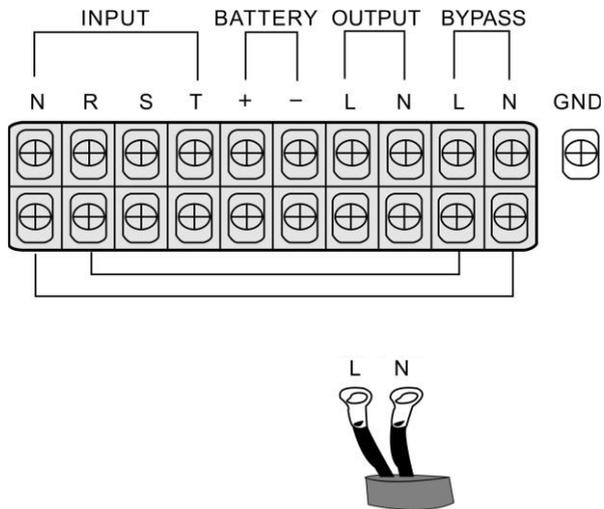
8. Posisi kabel penghubung AC Input



Gambar 6

### 3.4 AC Output

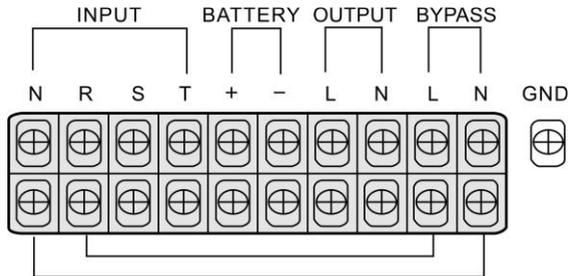
1. Silahkan lihat ketentuan instalasi input sebagai perbandingan untuk ketentuan instalasi output.
2. Kabel daya output dirancang sesuai dengan arus beban, jangan gunakan kabel yang terlalu kecil.
3. Hindari korsleting dan kelebihan beban.
4. Ground pada unit ini hanya berfungsi sebagai titik referensi, jika ground tidak bagus, dapat menyebabkan gangguan dan pengelolaan data yang salah, serta mempengaruhi UPS dan komputer, harap segera meminta bantuan tenaga profesional.
5. Pengguna menyiapkan sistem grounding yang baik.
6. Usahakan untuk membuat grounding dekat dengan titik sambungan grounding club atau titik awal pada switchboard.
7. Posisi kabel penghubung AC OUTPUT (Gambar 7)



Gambar 7

### 3.5 DC input wiring

1. Koneksi DC input silahkan lihat aturan pemasangan AC input.
2. Cara dan posisi penyambungan, silahkan lihat gambar 8.



Gambar 8

### 3.6 Sambungan kabel UPS2

Jika UPS perlu menjadi Master, lepaskan kabel antara INPUT dan Bypass, lalu lakukan penyambungan seperti dibawah ini:

1. Hubungkan INPUT dengan suplai listrik (tiga fase, empat kabel +GND)
2. Hubungkan BATERAI dan OUTPUT dengan pengkabelan normal
3. Hubungkan BYPASS ke output stand by UPS

### 3.7 Posisi dan cara penyambungan

1. Lepaskan sekrup penutup pada penyangga terminal kabel dengan obeng.
2. Lepaskan penutup dan anda akan menemukan pelat terminal kabel di bawah saklar daya.
3. Sesuai dengan panduan penyambungan, tarik kabel daya AC input, kabel output, dan kabel daya baterai melalui saluran keluar/masuk kabel, lalu sambungkan ke terminal yang sesuai.
4. Setelah terkoneksi, harap pastikan dengan hati-hati apakah koneksi sudah benar dan kuat.
5. Setelah koneksi diperbaiki, harap kunci kembali penutupnya.

## 4. Pengoperasian

### 4.1 Persiapan Sebelum Menghidupkan UPS

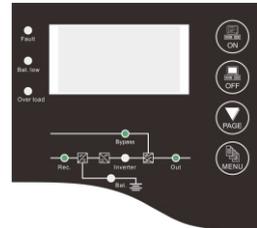
Agar UPS berjalan normal dan benar, harap memastikan hal-hal berikut.

1. Pastikan saklar daya di panel belakang berada pada posisi “OFF”.
2. Verifikasi kembali posisi pemasangan.
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 dengan ammeter.

### 4.2 Prosedur pengoperasian untuk menghidupkan UPS pertama kali

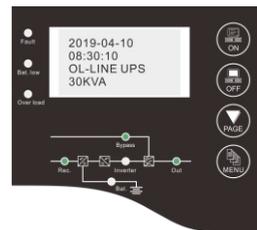
Setelah memverifikasi hal-hal di atas, silahkan nyalakan UPS dengan cara berikut:

1. Harap alihkan saklar daya pada panel belakang ke posisi “ON”. Lampu indikator rectifier, lampu indikator bypass, dan lampu indikator output pada panel depan menyala secara bersamaan. Seperti gambar 9.



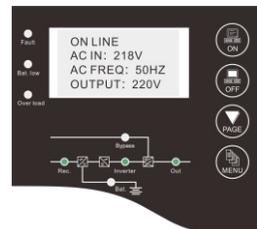
Gambar 9

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



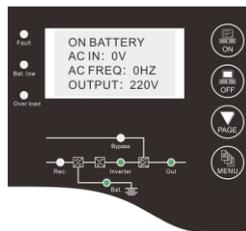
Gambar 10

3. Setelah 20 detik, lampu indikator bypass mati, lampu indikator inverter menyala. Informasi selamat datang ditampilkan pada LCD, outputnya bersumber dari inverter UPS.



Gambar 11

4. Mematikan daya input UPS, lampu indikator rectifier mati, informasi selamat datang ditampilkan pada LCD, dan outputnya bersumber dari inverter UPS, seperti gambar berikut. UPS berbunyi setiap 2 detik sekali, yang menandakan battery pack sedang menyuplai daya ke UPS. Suara akan otomatis berhenti kurang lebih 1 menit kemudian. UPS akan membunyikan alarm setiap 2x/detik ketika daya baterai hampir habis.



Gambar 12

5. Lampu indikator rectifier 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 sesuai dengan spesifikasi, lalu sambungkan beban ke terminal output UPS. Gunakan daya murni yang disediakan oleh UPS.
6. 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-cara berikut:

1. Jika anda ingin mematikan UPS, anda dapat mematikan UPS dengan menekan tombol “OFF” di panel depan. UPS akan masuk dalam mode bypass, outputnya dialiri listrik dan proses pengisian baterai berjalan.
2. Selalu hidupkan UPS dengan menekan tombol “ON” saat digunakan sehari-hari.

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

1. 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”.
2. Jika UPS tidak digunakan selama lebih dari tiga bulan, harap hidupkan UPS selama lebih dari 24 jam sebagai referensi untuk proses pengaktifan pertama dan pertahankan tingkat tegangan baterai penuh untuk memperpanjang masa pakai baterai.

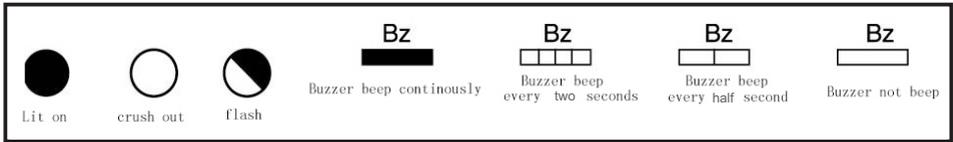
#### 4.5 Saklar Maintenance Bypass

Saklar maintenance bypass harus dioperasikan oleh profesional. Dapat digunakan ketika UPS perlu diperbaiki dengan aliran listrik konstan. Ketika keadaan darurat terjadi, pengguna dapat mengoperasikan di bawah bimbingan profesional seperti di bawah ini:

1. Hidupkan MAINTAIN BYPASS SW, LED inverter pada panel mati dan LED bypass menyala, beban langsung dialiri arus bypass.
2. Matikan BYPASS, AC INPUT, BATTERY, OUTPUT untuk memutus semua daya internal UPS, bypass masih menyediakan daya untuk beban.
3. Beritahu customer service kami untuk perbaikan ditempat anda

## 5. Penanganan Masalah

### 5.1 Makna simbol

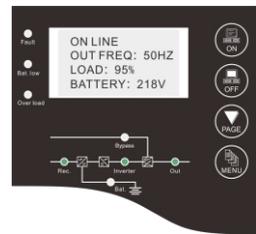


Catatan: Jika lampu indikator berkedip, periode lampu berkedip sinkron dengan waktu bunyi buzzer.

**5.2 Indikasi status pengoperasian UPS dan cara penanganannya ketika normal** silahkan lihat indikator, nilai indikator LCD dan suara buzzer pada panel UPS, anda dapat mengetahui apakah UPS berjalan normal, jika tidak normal, silahkan lihat cara penanganan sesuai status indikator panel.

1. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

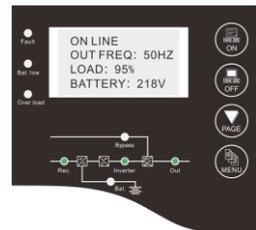
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala normal, UPS berjalan normal dan UPS digunakan dalam kondisi beban penuh.
- (2) Cara penanganan: Tidak perlu penanganan.



Gambar 13

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 14

3. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

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



Gambar 15

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.

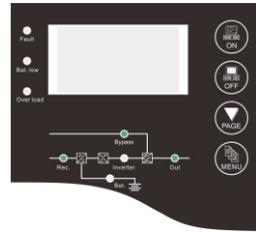


Gambar 16

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

5. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

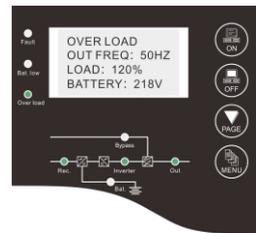
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala normal dan beralih ke mode online. UPS tidak dapat hidup jika tidak menekan tombol “ON” pada panel UPS.
- (2) Cara penanganan: silahkan menanganinya dengan melihat diagram alur penanganan masalah 2.



Gambar 17

6. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input memasok listrik. Disaat overload 120%, indikator overload menyala dan buzzer berbunyi bip panjang.
- (2) Cara penanganan: Harap kurangi beban untuk memastikan persentase daya output LCD yang ditunjukkan di bawah 100%. Jika masalah masih muncul setelah beban dikurangi. lihat diagram alur penanganan masalah 3.



Gambar 18

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: silahkan lihat diagram alur penanganan masalah 4.



Gambar 19

8. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

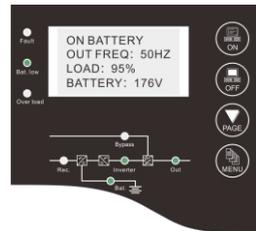
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input terputus, UPS bertenaga baterai dan beban terisi penuh. Buzzer berbunyi bip setiap dua detik sekali. (buzzer berhenti berbunyi bip setelah kurang lebih 1 menit kemudian).
- (2) Cara penanganan: Jika tegangan jala-jala terputus secara normal, harap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



Gambar 20

9. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

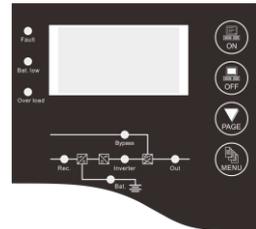
- (1) Status pengoperasian UPS: Tegangan jala-jala input terputus dan UPS bertenaga baterai. Buzzer berbunyi bip 2x/detik saat daya baterai habis.
- (2) Cara penanganan: UPS akan dimatikan, harap simpan file dan tutup komputer anda.



Gambar 21

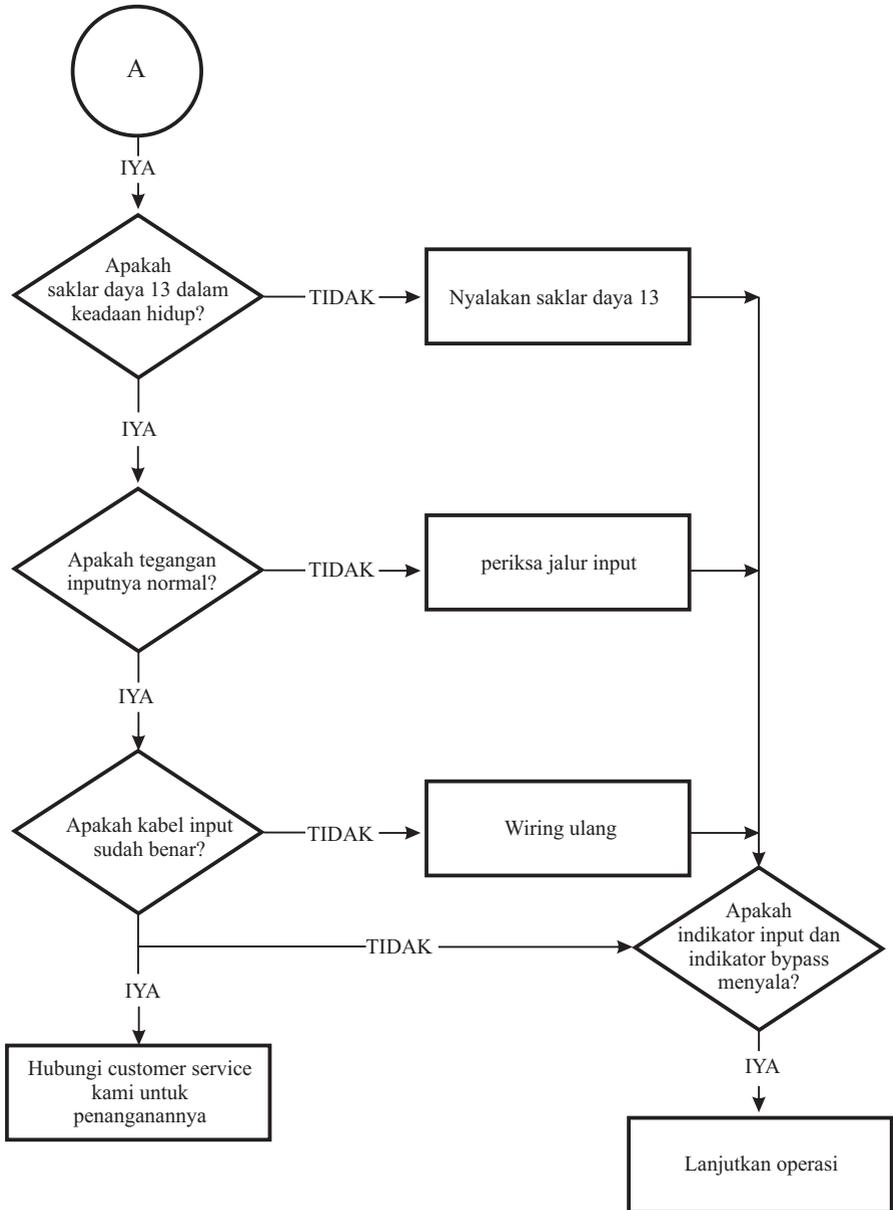
10. Status indikator panel seperti gambar di sebelah kanan:

- (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.

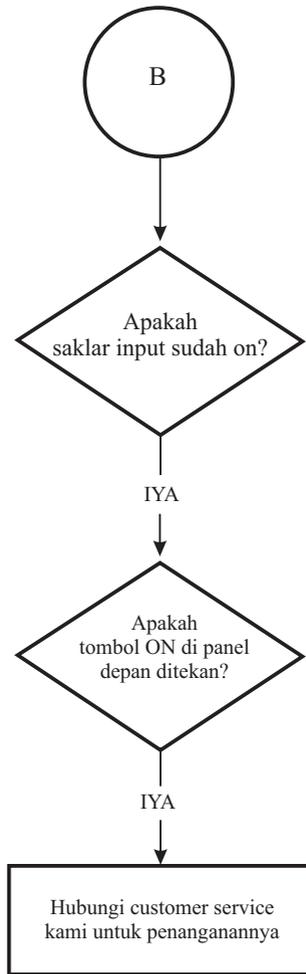


Gambar 22

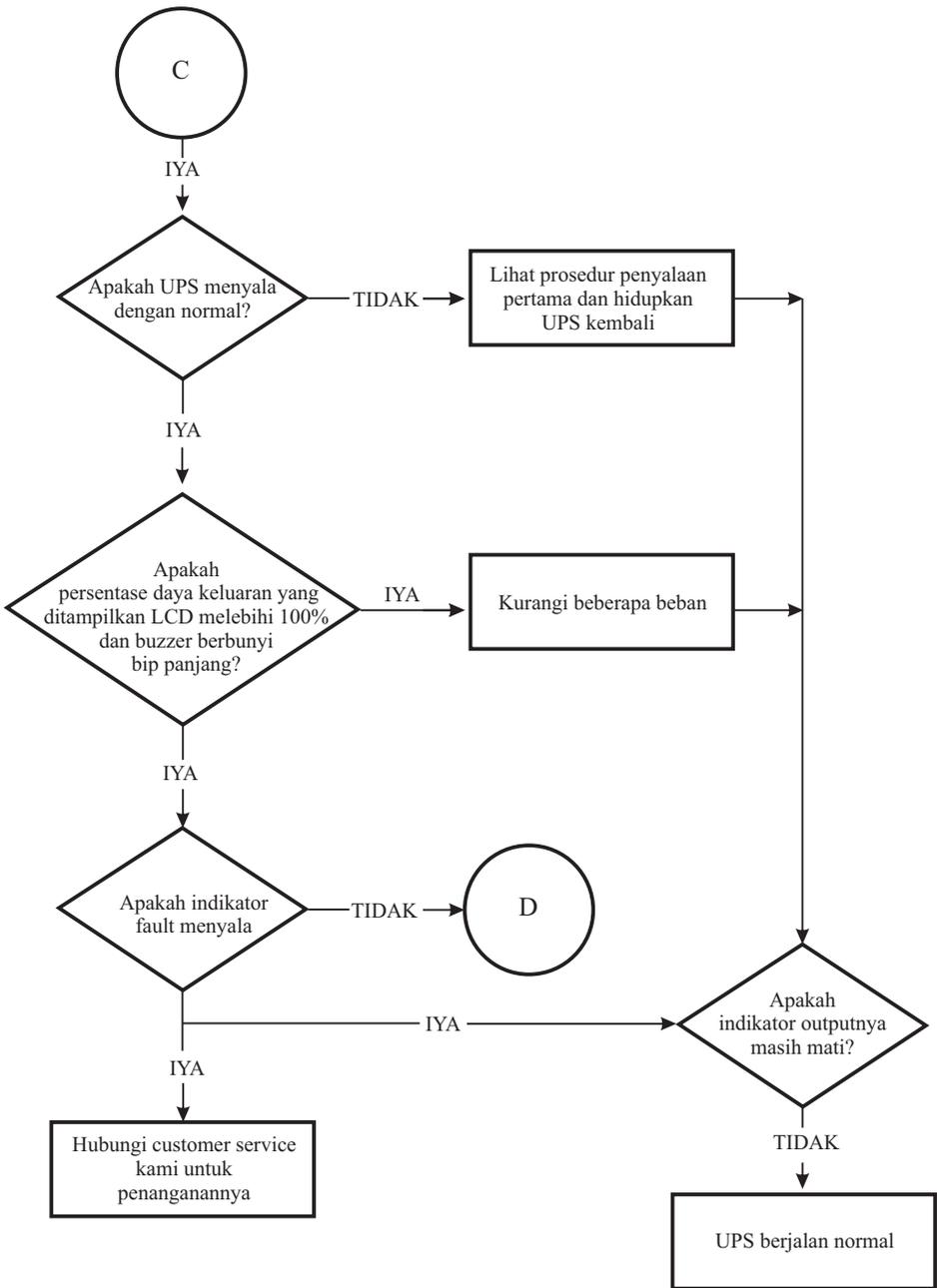
### 5.3 Diagram alur penanganan masalah



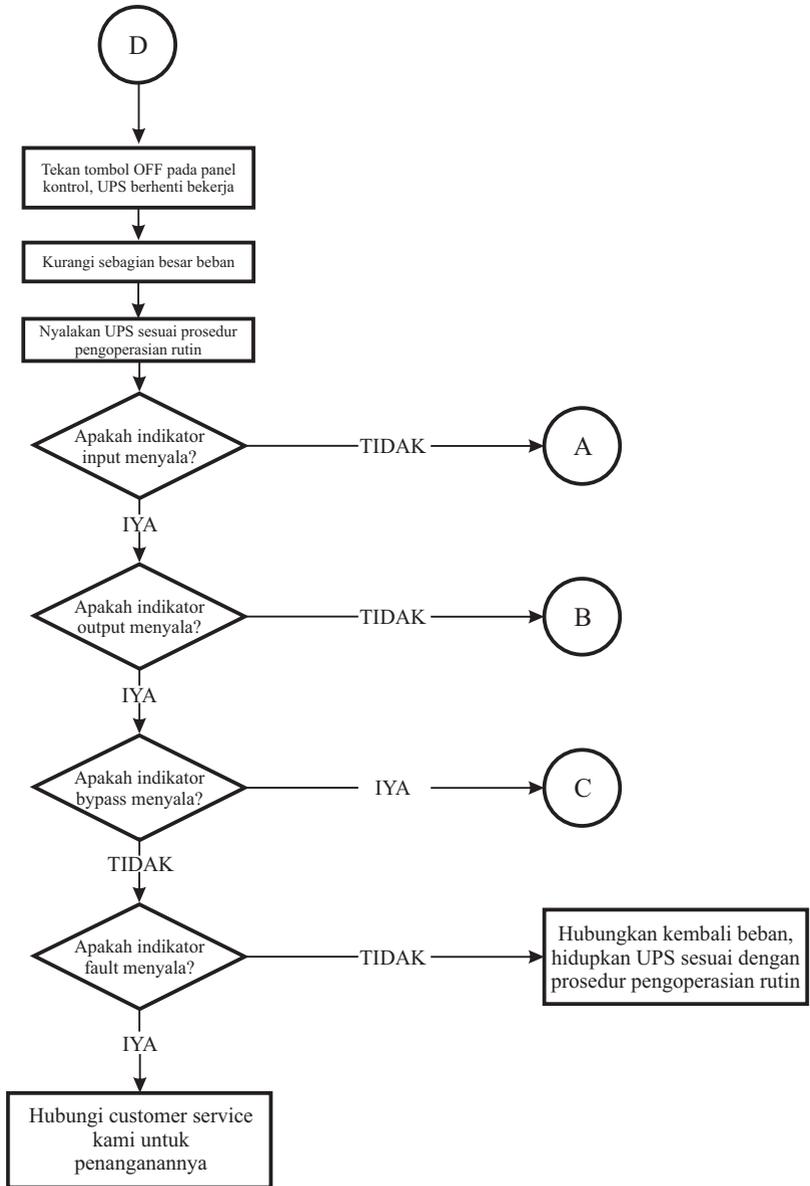
**Diagram alur penanganan masalah 1**



**Diagram alur penanganan masalah 2**



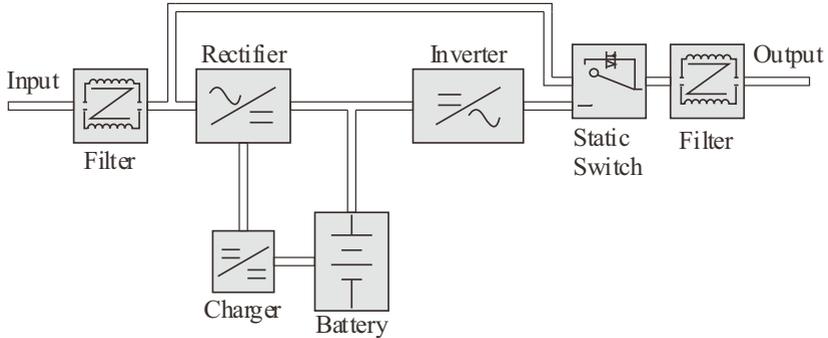
**Diagram alur penanganan masalah 3**



**Diagram alur penanganan masalah 4**

## 6. Alur Kerja UPS

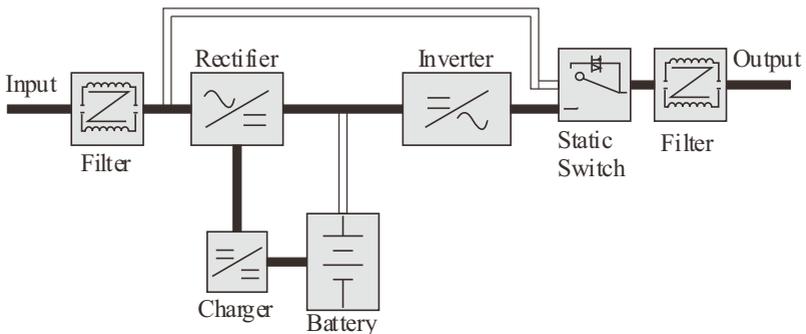
### 6.1 Gambar blok konfigurasi sistem UPS



Gambar 23

### 6.2 Cara kerja UPS saat UPS berjalan normal

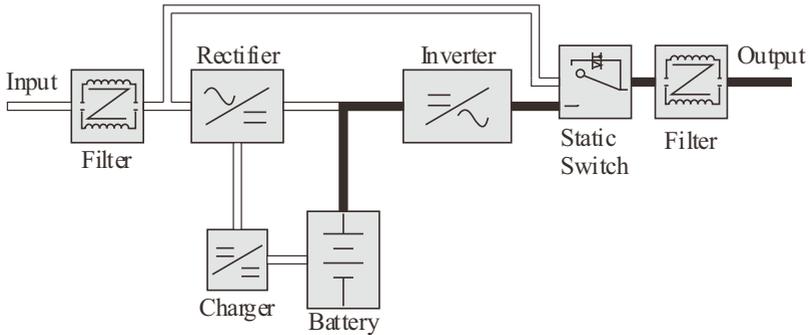
Ketika UPS berjalan normal, setelah high-frequency harmonic noise dalam tegangan jala-jala input disaring oleh filter, di satu sisi tegangan jala-jala input mengisi daya baterai melalui inverter dan menjaga daya baterai sampai penuh, di sisi lain tegangan jala-jala input diubah menjadi DC melalui penyearah dan diubah menjadi gelombang sinus murni melalui inverter, akhirnya daya disalurkan ke peralatan pengguna untuk digunakan melalui saklar statis dan filter. Di Gambar 24.



Gambar 24

### 6.3 Cara kerja UPS saat aliran listrik terputus

Seperti gambar 25, ketika tegangan jala-jala input diputus, inverter disupply daya oleh baterai kemudian diteruskan ke peralatan pengguna untuk digunakan melalui saklar statis dan filter untuk menghindari gangguan daya ke beban.

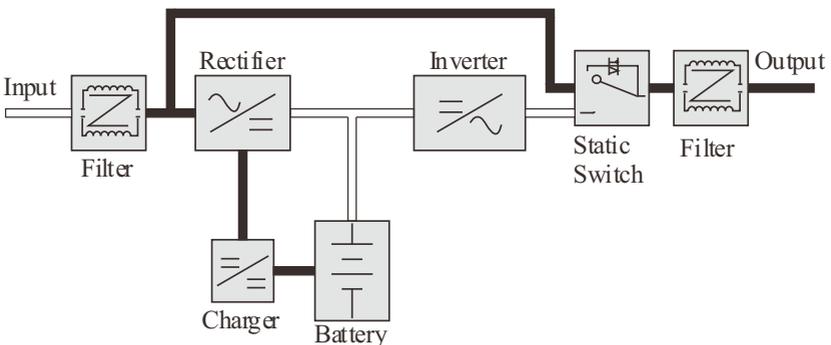


Gambar 25

### 6.4 Cara kerja UPS saat UPS menyuplai daya pada mode bypass

Ada lima macam status ketika UPS berjalan pada mode bypass (Gambar 26)

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.



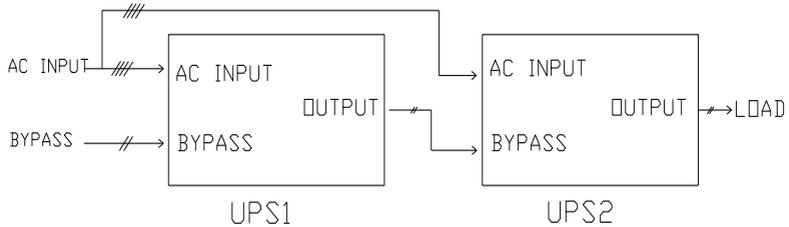
Gambar 26

## 6.5 Prinsip pengoperasian seri UPS hot-standby

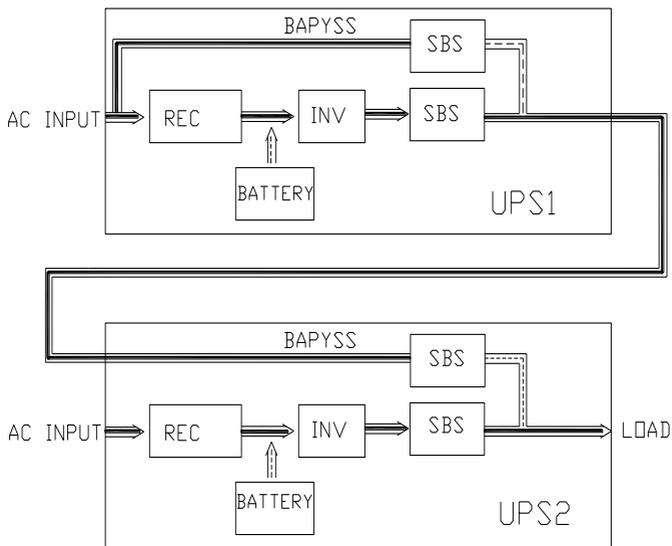
Hubungkan output dari slave dengan input bypass dari master

Master (UPS2) akan beralih ke mode bypass jika terjadi kerusakan, sedangkan slave (UPS1) akan bertindak sebagai suplai daya untuk beban. Beban akan disuplai melalui listrik hanya jika terjadi kerusakan pada UPS2 dan UPS1.

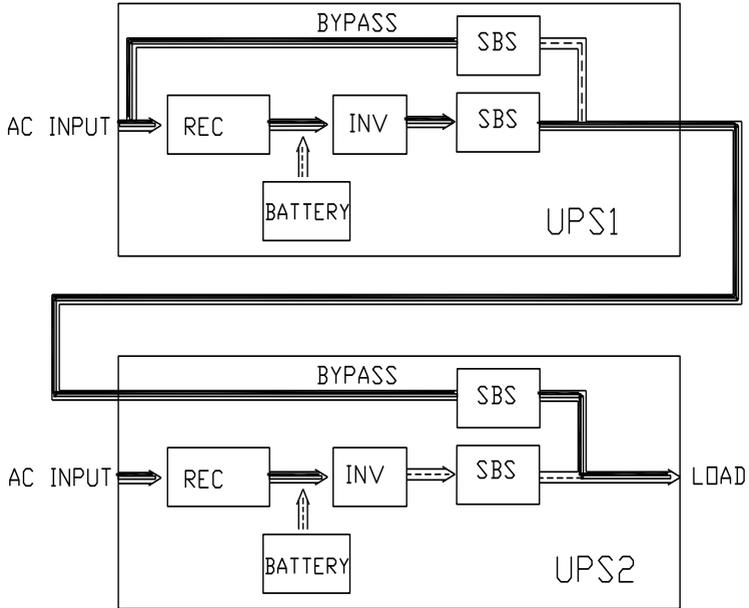
Wiring map:



(1) Saat bekerja normal, AC UPS2 memberi daya pada beban melalui penyearah dan inverter, sedangkan AC UPS1 disediakan untuk bypass UPS2 setelah diubah oleh penyearah dan inverter. Mode kerjanya adalah sebagai berikut:



(2) Ketika UPS2 terjadi kerusakan, UPS2 akan dipindahkan ke bypass. Saat ini, output UPS1 menyuplai beban melalui bypass UPS2. Mode kerjanya adalah sebagai berikut:



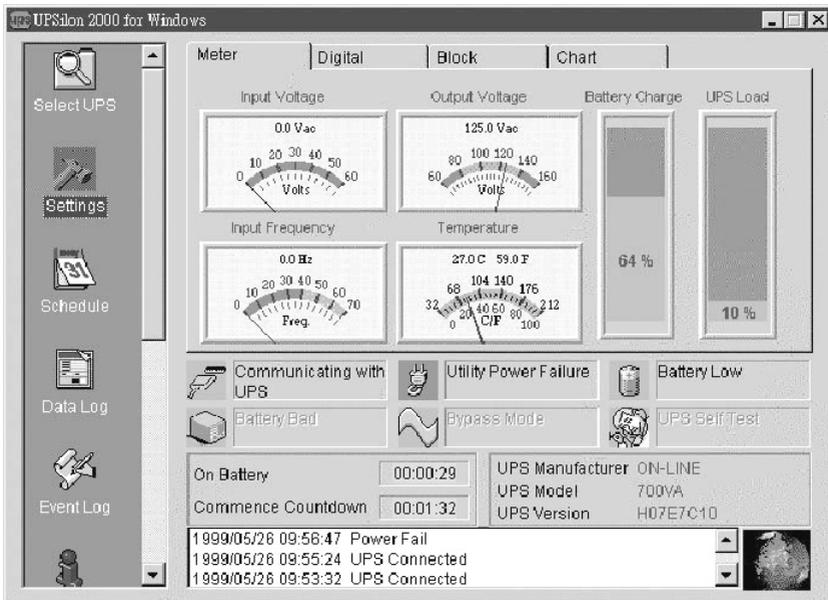
## 7. Komunikasi Antarmuka

### 7.1 Ringkasan

UPS menawarkan fungsi komunikasi dan perintah dengan komputer. Untuk menghindari kehilangan atau kerusakan data, komputer memerlukan waktu untuk menutup sistem secara teratur. Ketika daya eksternal diputus, sistem komputer yang dilindungi oleh UPS akhirnya tetap tertutup karena kehilangan daya ketika baterai telah habis. Melalui software monitoring, UPS dapat berkomunikasi dengan sistem komputer sehingga menginformasikan sistem komputer untuk menutup komputer secara sistematis bila baterai UPS akan habis.

### 7.2 Perangkat lunak

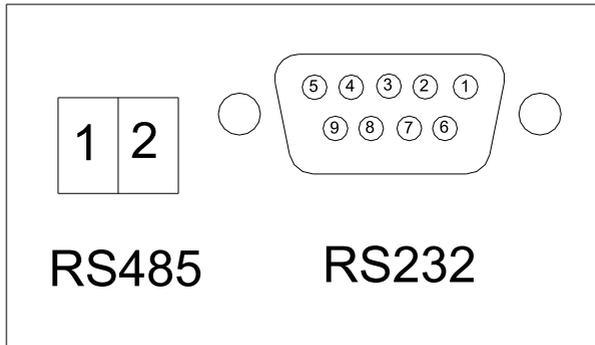
Ketika server tidak terpantau, pencatatan daya, fungsi untuk menginformasikan perintah mematikan UPS, kontrol dan penyalaan otomatis dapat dicapai melalui perangkat lunak pemantauan cerdas UPS. Perangkat lunak ini cocok untuk sebagian besar sistem operasi, kabel sinyal dengan perangkat lunak.



Gambar 27

### 7.3 Port komponen

Untuk sistem komputer dengan perangkat lunak pemantauan UPS bawaan, port komponen dapat menghubungkan UPS ke sistem anda. Setiap komponen mencakup kabel port relevan yang mengubah sinyal status UPS menjadi sinyal yang dapat diidentifikasi ke sistem. (hanya menggunakan kabel pemantauan UPS yang disediakan oleh produsen)



Gambar 28

DB9 PIN2: RS232 RXD

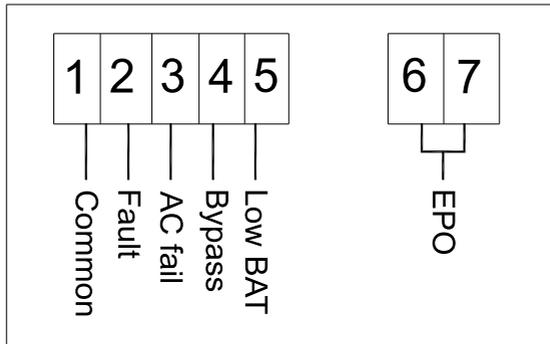
DB9 PIN3: RS232 TXD

DB9 PIN5: RS232 GND

RS485-PIN1: RS485- (MODBUS)

RS485-PIN2: RS485+ (MODBUS)

## 7.4 Dry contact



Gambar 29

1. Dry contact bawaan biasanya ke mode terbuka (Dapat diubah oleh vendor jika perlu). Rinciannya seperti di bawah ini:
  - (1). Common  
Pin 1 adalah pin common.
  - (2). Fault  
Saat sistem UPS beroperasi normal, PIN 2 dan PIN 1 terputus. Ketika sistem UPS mengalami Fault, PIN 2 dan PIN 1 terhubung.
  - (3). AC failure  
Saat Input AC normal, PIN 3 dan PIN 1 terputus. Jika Input AC tidak normal, PIN 3 dan PIN 1 terhubung.
  - (4). Bypass  
Saat UPS dalam Mode Inverter, PIN 4 dan PIN 1 terputus. Saat UPS hidup dan beralih ke Mode Bypass, PIN 4 dan PIN 1 terhubung.
  - (5). Low batt  
Saat tegangan baterai UPS normal, PIN 5 dan PIN 1 terputus. Ketika tegangan baterai UPS rendah, PIN 5 dan PIN 1 terhubung.
2. Fungsi EPO adalah sebagai berikut:
  - (1). Ketika PIN 6 dan PIN 7 terhubung, sistem UPS beroperasi normal.
  - (2). Ketika PIN 6 dan PIN 7 terputus, UPS mematikan inverter.

Catatan: Jika UPS beroperasi secara normal, mohon jangan melepas konektor EPO.

## 8. Spesifikasi

Model		SIN103C31	SIN203C31
AC Input	Tegangan	380VAC ±20%	
	Frekuensi	50Hz±5%	
	Fase	Tiga fase + Grounding	
	Arus Maks.	23A	45A
AC Output	Tegangan	220VAC±0.5%	
	Frekuensi	50Hz	
	Stabilitas Frekuensi	±0.5%(Saat terputus)	
	Bentuk Gelombang	SPWM sine wave	
	Faktor daya	0.8	
	Distorsi	<3%(beban linier)	
	Efisiensi INV	>86%	
	Waktu Transform	0ms	
Baterai	Tegangan	192VDC	
	Model	Maintenance-free lead-acid battery	
	Waktu Pengisian	kapasitas 90% setelah 8-10 jam	
Alarm	Tegangan jala-jala 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 berbunyi bip panjang	
	UPS abnormal	Lampu indikator fault menyala terus, buzzer berbunyi bip panjang	
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 saklar pelindung	
	UPS abnormal	Secara otomatis mentransfer ke bypass dan memasok daya melalui tegangan jala-jala	
	Layar LCD	Bypass, tegangan input, tegangan output dan frekuensi, tegangan baterai, arus charger, daya output (%), suhu, tanggal & waktu, history record	
	Tampilan LED	Bypass, REC, Inverter, BAT, Output, Fault, Bat. Low, Over load	

Model		SIN103C31	SIN203C31
Lingkungan	Suhu	0-40°C	
	Kelembaban	0~95% non-kondensasi	
	Kebisingan	<58dB(1m)	
Umum	Berat	Netto(Kg)	107
		Gross(Kg)	117
	Dimensi (DxWxH)	630 x 310 x 870 (mm)	
Lainnya	Komunikasi antarmuka	RS232+RS485, 4 dry contact signals, EPO, SNMP card(opsional)	

## 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



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)”.*

<b>Diproduksi oleh : PT. Indodaya Cipta Lestari</b>		<b>ICA Service Centre</b>
<b>Kantor Pusat :</b> Glodok Plaza, Blok B No.11 Jl. Pinangsia Raya, Jakarta 11120 Telp : (021) 6398870	<b>Pabrik :</b> Jl. Nusa Indah No.21 (Kapuk Raya 21), Jakarta Barat 11720 Telp : (021) 5677248	<b>Jakarta (Service Centre Pusat)</b> Jl. Pinangsia I No.22 BB, Jakarta 11120 Telp : (021) 6906020 (Hunting)