



# MANUAL BOOK

## SMART MONITORING SISTEM

OPTIMALISASI PLTS ON GRID BERBASIS MICRO  
INVERTER DENGAN IOT DAN LORAWAN UNTUK ENERGI  
TERBARUKAN BERKELANJUTAN DI KABUPATEN BLITAR

## Kata Pengantar

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan karunia-Nya, penyusunan Manual Book "SMART MONITORING SYSTEM : Optimalisasi PLTS On Grid Berbasis Micro Inverter dengan IoT dan LoRaWAN untuk Energi Terbarukan Berkelanjutan di Kabupaten Blitar" dapat terselesaikan dengan baik. Manual Book ini disusun sebagai petunjuk penggunaan dan pengenalan sistem pemantauan PLTS (Pembangkit Listrik Tenaga Surya) yang menggunakan teknologi Internet of Things (IoT) serta komunikasi LoRaWAN yang telah dirancang.

Smart Monitoring System diciptakan untuk mendukung proses pengawasan kinerja PLTS On Grid yang menggunakan micro inverter secara langsung dan dari jarak jauh. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk memantau kondisi parameter kelistrikan seperti tegangan, arus, dan daya dengan cara yang lebih mudah, praktis, dan efisien. Penyusunan buku panduan ini bertujuan untuk menyampaikan informasi tentang Spesifikasi alat, proses instalasi, cara penggunaan, hingga perawatan sistem agar pengguna dapat memahami dan memanfaatkan alat dengan optimal.

Penulis menyadari bahwa buku panduan ini masih terdapat beberapa kelemahan. Maka dari itu, kritik dan masukan yang konstruktif sangat diharapkan untuk perbaikan di waktu yang akan datang. Semoga buku panduan ini dapat memberikan keuntungan bagi pembaca dan pengguna sistem.

Blitar, 07 Mei 2026

Penyusun

# Daftar Isi

<b>Kata Pengantar</b> .....	ii
<b>Daftar Isi</b> .....	iii
<b>1. INTRODUCTION</b> .....	1
1.1 Pengenalan Perangkat Smart Monitoring Sistem .....	1
1.2 Fungsi Perangkat Smart Monitoring Sistem .....	2
1.3 Pemetaan Port / Konektor Perangkat Smart Monitoring Sistem .....	3
<b>2. SPESIFICATION TEKNIS</b> .....	4
<b>3. DIAGRAM</b> .....	5
3.1 Cara Kerja Sistem .....	5
3.2 Blok Diagram.....	6
3.3 Wiring Diagram.....	7
<b>4. USER MANUAL GUIDE</b> .....	8
4.1 INSTALASI PERANGKAT .....	8
4.1.1 Persiapan Alat dan Bahan.....	8
4.1.2 Instalasi Node Transmitter .....	10
4.1.3 Instalasi IoT Node Receiver .....	14
4.2 PANDUAN PENGGUNAAN WEB MONITORING SIMONEL .....	15
4.2.1 Menu Dashboard .....	17
4.2.2 Menu Realtime .....	18
4.2.3 Menu Export .....	20
4.2.4 Menu Log .....	23
4.2.5 Menu Setting .....	23
4.2.6 Merubah akun role standard user menjadi role admin.....	24
4.2.7 Menu Add Device untuk monitoring mikro inverter (Role Admin).....	28
<b>5. TROU BLESHOOTING</b> .....	30
<b>6. CLOSING STATEMENT</b> .....	31

# 1. INTRODUCTION

Smart monitoring sistem yang dirancang untuk membantu mengawasi kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) secara otomatis dan tanpa batasan jarak. Sistem ini memanfaatkan teknologi Internet of Things (IoT) dan komunikasi nirkabel LoRaWAN agar data dari panel surya dapat dikirim dan diawasi melalui internet dengan lebih sederhana. Sistem ini dibuat untuk kawasan pedesaan yang masih mengalami kekurangan akses internet namun mempunyai potensi energi surya yang tinggi. Memiliki fungsi untuk mengumpulkan data micro inverter dan pemantauan agar pengguna bisa memahami keadaan sistem PLTS secara langsung.

## 1.1 Pengenalan Perangkat Smart Monitoring Sistem

Perangkat Smart Monitoring sistem ini terbagi menjadi dua komponen utama, yaitu node transmitter dan node receiver.

### A. Node Transmitter

Node transmitter berperan sebagai sentral pengumpulan data dalam sistem Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) yang memanfaatkan micro inverter. Di bagian ini, sensor akan mengukur parameter kelistrikan seperti voltase, arus, dan daya yang dihasilkan oleh sistem PLTS.



## B. Node Receiver

Node receiver berperan sebagai gateway untuk menerima data dari node transmitter melalui komunikasi nirkabel LoRaWAN. Data yang diterima selanjutnya diproses dan disalurkan ke sistem pemantauan agar pengguna bisa mengawasi keadaan PLTS secara langsung dan dari jarak jauh.



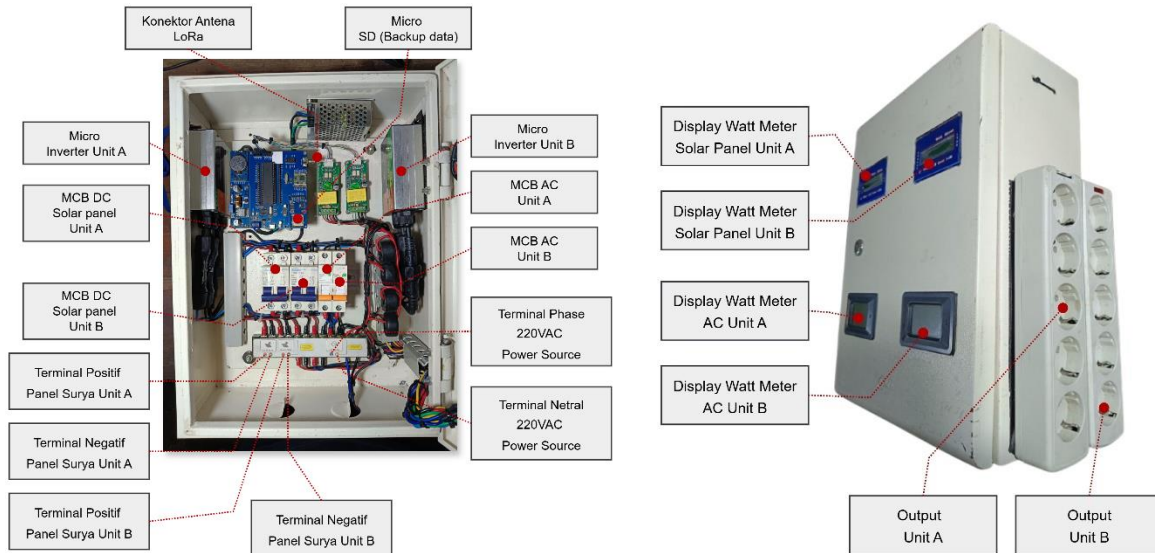
### 1.2 Fungsi Perangkat Smart Monitoring Sistem

- A. Sebagai sumber energi tambahan pada sistem PLTS On-Grid yang terhubung dengan jaringan listrik PLN.
- B. Mengawasi kinerja PLTS secara langsung tanpa perlu melakukan pemeriksaan fisik di tempat.
- C. Membantu memahami keadaan kelistrikan seperti tegangan, arus, dan daya.
- D. Mendukung implementasi teknologi IoT dalam sektor energi terbarukan, terutama di wilayah pedesaan dan daerah terpencil.
- E. Membantu pengguna dalam mengidentifikasi gangguan atau penurunan kinerja PLTS dengan lebih cepat agar proses pemeliharaan dapat dilaksanakan dengan lebih mudah.
- F. Menjadi alternatif pemantauan jarak jauh yang berbasis LoRaWAN dan tetap dapat dimanfaatkan di wilayah dengan akses internet terbatas

### 1.3 Pemetaan Port / Konektor Perangkat Smart Monitoring Sistem

Pemetaan port dan konektor sebagai panduan untuk menghubungkan komponen dalam sistem PLTS dimana Setiap port memiliki peranan spesifik yang berbeda beda.

#### A. Pemetaan Node Transmitter



#### B. Pemetaan Node Receiver



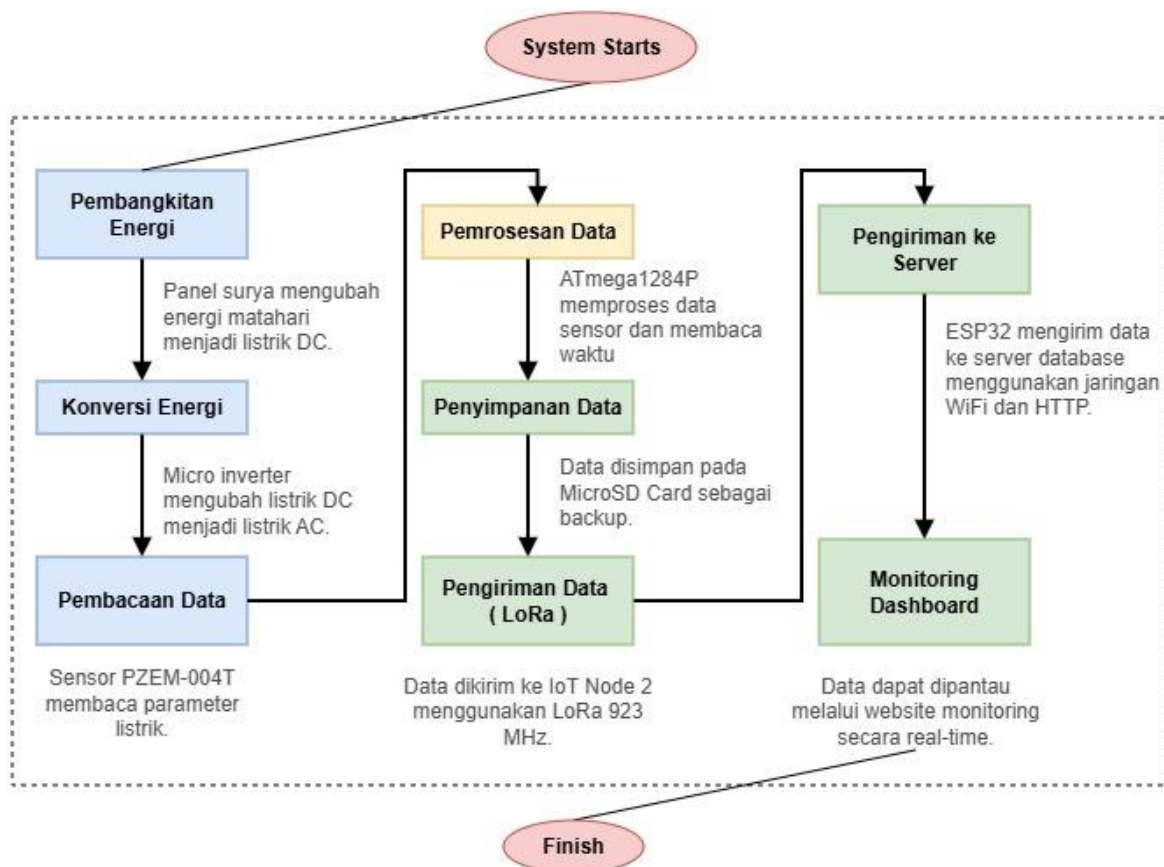
## 2. SPESIFICATION TEKNIS

NO	DISKRIPSI	SPESIFIKASI	
1	Solar Panel (PLTS)	Model	: Sunwatt - SJP50M-12
		Power	: 50WP
		Open-Circuit Voltage (Voc)	: 22,81 V
		Short-Circuit Current (Isc)	: 2,7 A
		Max.Current	: 2,56 A
		Max.Voltage	: 19,56 V
		Max.Fuse Internal	: 10 A
		Operating Cell Temperature	: 45°C
2	Micro Inverter On-Grid	Input Data (DC, PV)	: MPPT Voltage Range : 12,5 – 25V
			: Operation Voltage Range : 10,8 – 30V
			: Maximum Input Voltage : 30V
			: Startup Voltage : 10,8V
			: Maximum Input Power : 150W
			: Maximum Input Current : 9,37A
		Output Data (AC)	: Single Phase Grid Type : 230 VAC
			: Rated Output Power : 130W
			: Maximum Output Power : 140W
			: Nominal Output Current (230V) :0,56A
			: Nominal Output Voltage : 230 VAC
			: Default Output Voltage Range :180 – 280 VAC
			: Nominal Output Frequency : 50Hz
: Power Factor : >0,99			
Peak Efficiency	: 92,5 %		
3	Communication	LoRa RFM96	: Type Chip : SX1276
		Frequency Range	: 433MHz
		Voltage Operating	: 1,8 – 3,7 V DC
		Power Transmitter	: ±20 dBm
		Current Transmitter	: 120 mA
		Bit Rate	: 0.018 - 37.5 kbps
		Jarak Transmitter	: 200 M – 2 KM
4	Sensor tegangan	Type Sensor	: PZEM-004
		Voltage Range	: 80 - 260 VAC
		Curren	: 0 - 100A

		Active Power	: 0 - 23kW
		Energy	: 0 - 9999kWh
		Frekuensi	: 45 - 65Hz
		Power Factor	: 0.00 - 1.00.
5	Microcontroller board	Chip	: ATmega1284P Flash Memory SRAM EEPROM: 4 KB Arsitektur & Performa Core: 8-bit AVR RISC. Tegangan Operasi: 1.8V hingga 5.5V
		Support Memori	: Tipe Kartu : Micro SD Kapasitas Max : SDSC (2GB), SDHC (32GB) Format File System : FAT16 / FAT32

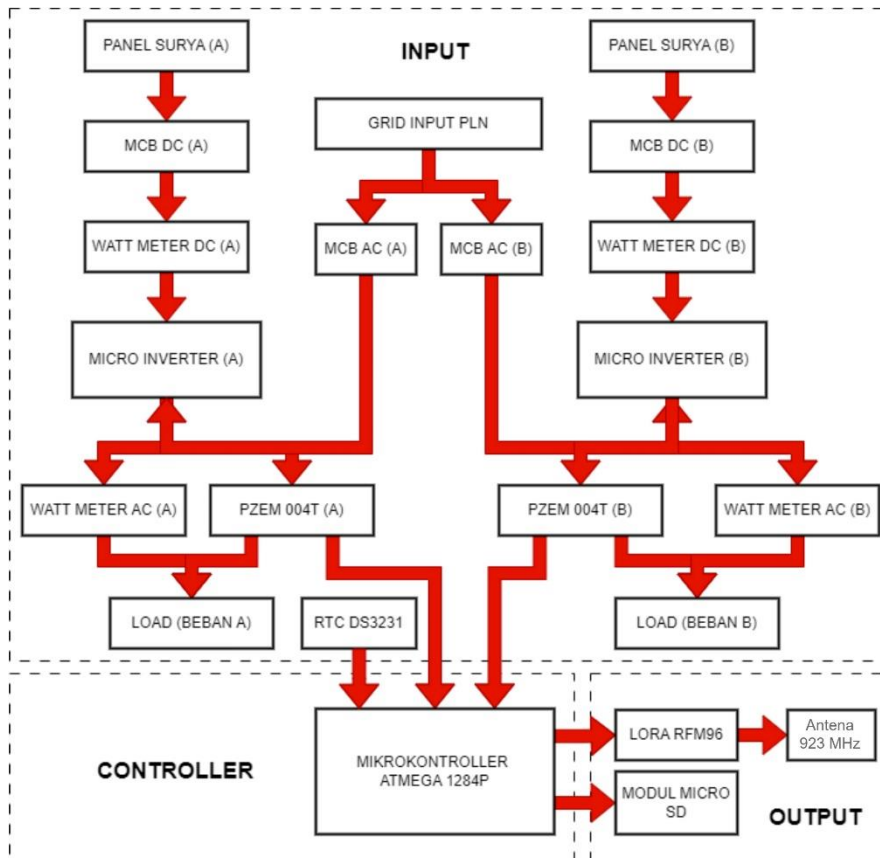
### 3. DIAGRAM

#### 3.1 Cara Kerja Sistem

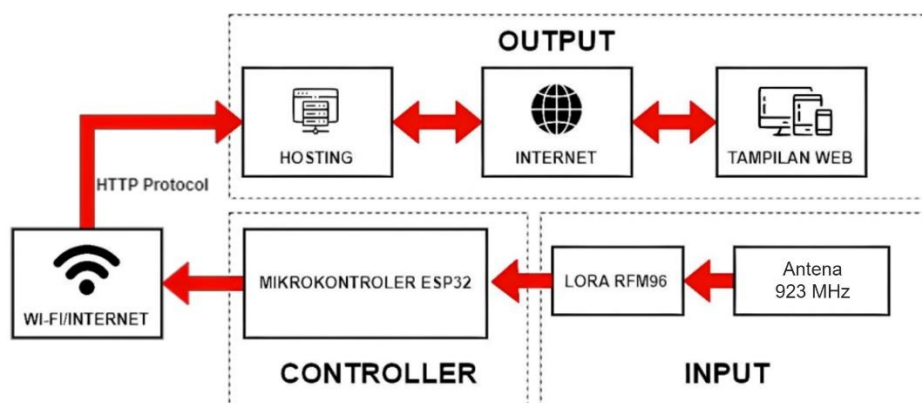


### 3.2 Blok Diagram

#### 1. Node Transmitter



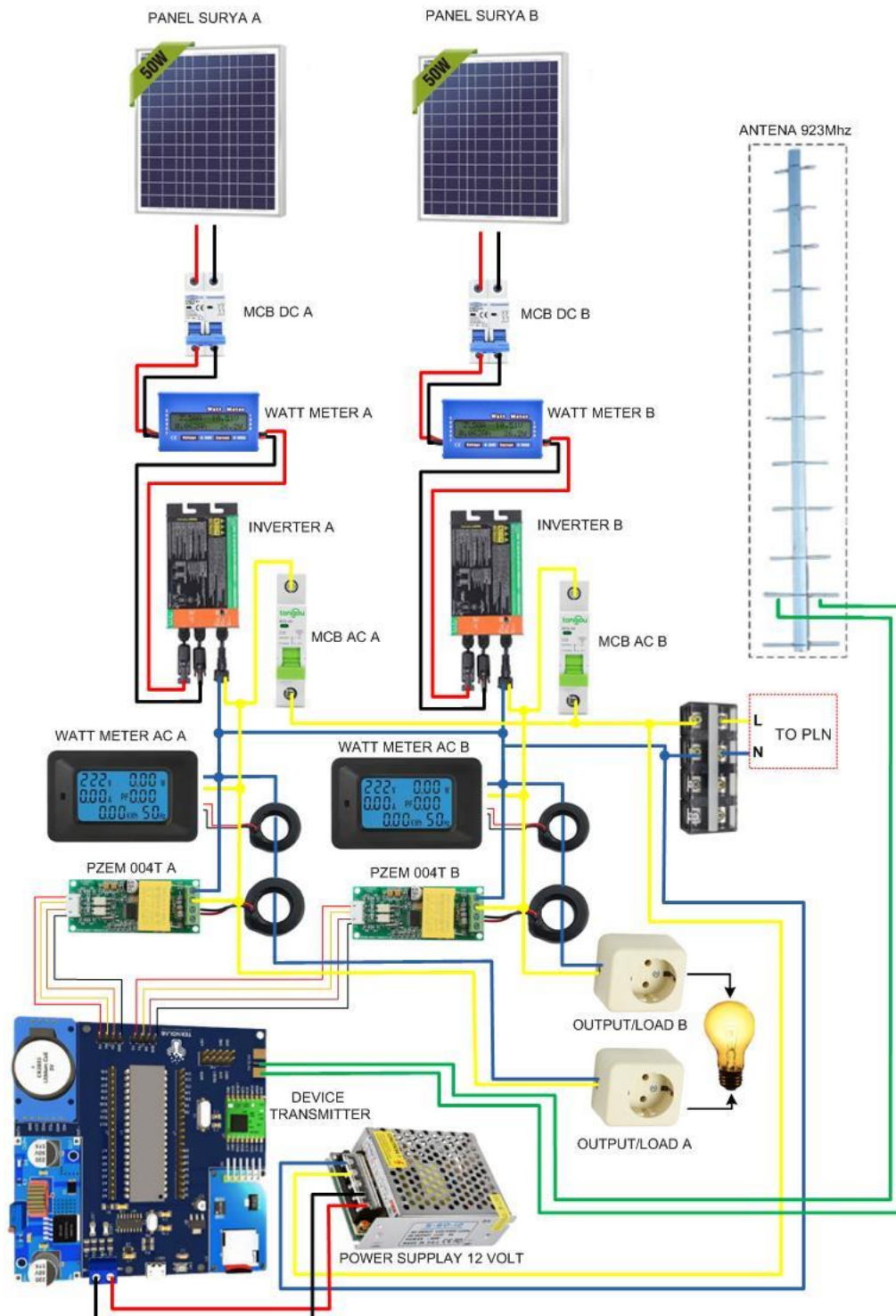
#### 2. Node Transmitter



### 3.3 Wiring Diagram

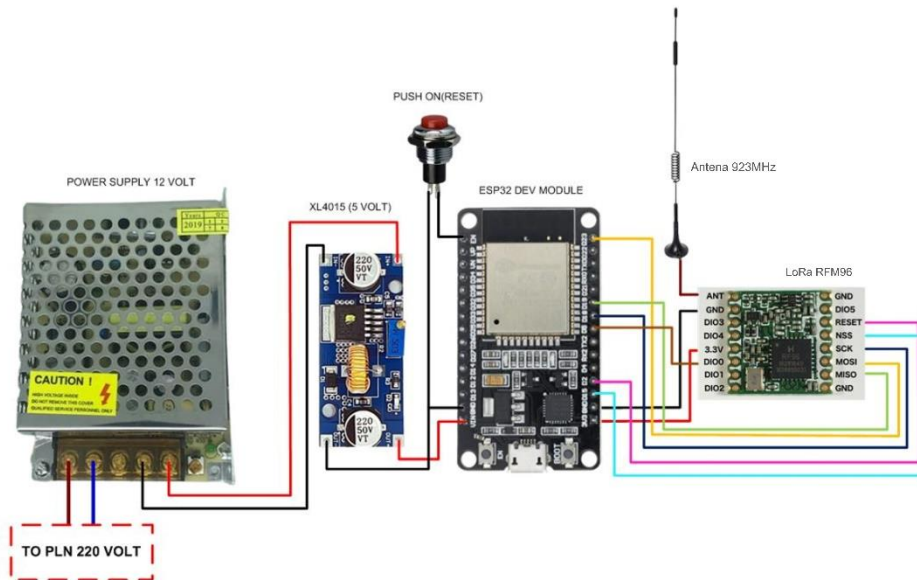
#### A. Wiring Diagram Internal Node Transmitter

Menunjukkan koneksi antar komponen perangkat transmitter, seperti microcontroller, sensor PZEM-004T, Power Meter, Power supply, antenna dan lain-lain untuk mempermudah maintenance dan perbaikan.



## B. Wiring Diagram Internal Node Receiver

Menunjukkan hubungan antar komponen pada perangkat receiver atau gateway ESP32, LoRa, antena dan lain-lain untuk mempermudah maintenance dan perbaikan.




## 4. USER MANUAL GUIDE

### 4.1 INSTALASI PERANGKAT






Agar dapat menggunakan sistem dengan baik dan benar, lakukan proses pemasangan seluruh perangkat sesuai dengan petunjuk instalasi di bawah ini.


#### 4.1.1 Persiapan Alat dan Bahan

A. Peralatan yang digunakan untuk instalasi Node Transmitter dan Receiver

No.	NAMA KOMPONEN	JUMLAH	GAMBAR
1	Obeng + dan Obeng tespen	1 Pcs	

B. Bahan Bahan Yang digunakan untuk Instalasi Node Transmitter dan Node Receiver

No.	NAMA KOMPONEN	JUMLAH	GAMBAR
1	Panel Surya 50WP	2 Unit	
2	Kabel AC 220V (Power Source)	1 Unit	
3	Kabel Eksten Panel Surya (Dengan Socket MC4)	2 Unit	
4	Antena LoRa Yagi 923 MHz	1 Unit	
5	Nod1e Transmitter	1 Unit	

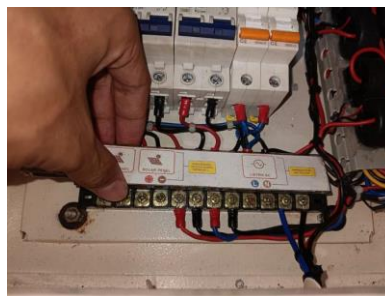
6	Node Receiver / Gateway	1 Unit	
---	-------------------------	--------	--

#### 4.1.2 Instalasi Node Transmitter

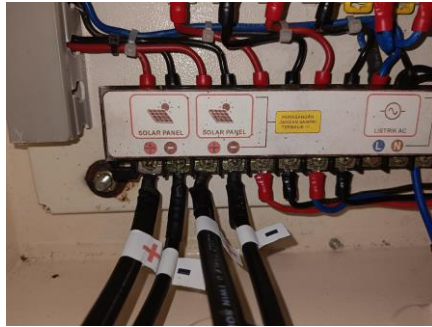
Lakukan instalasi sesuai dengan penjelasan berikut dengan cermat untuk menghindari kegagalan sistem maupun kerusakan. Siapkan terlebih dahulu **Node Transmitter**, sebelum melakukan pemasangan pastikan MCB dalam keadaan mati atau posisi tuas MCB menghadap ke bawah!.



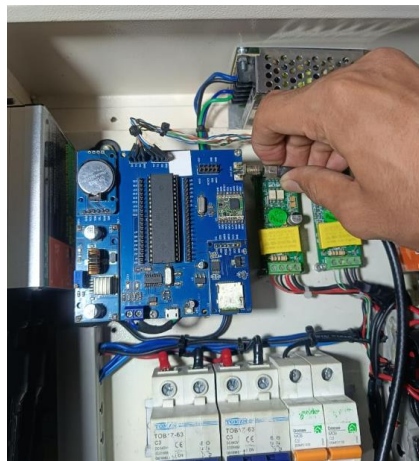
Berikutnya, silahkan buka cover penutup terminal pada panel seperti gambar berikut!.



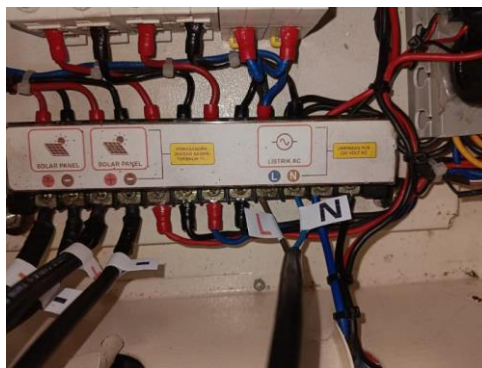
Berikutnya, pasang **kabel eksten panel surya** pada terminal seperti gambar berikut!. Pastikan pemasangan polaritas tidak terbalik, sesuaikan dengan label kabel yang tertera.



Berikutnya, silahkan ambil **antena LoRa yang 923Mhz** dan pasang konektor antenna ke konektor antenna yang ada di board controller seperti gambar berikut.



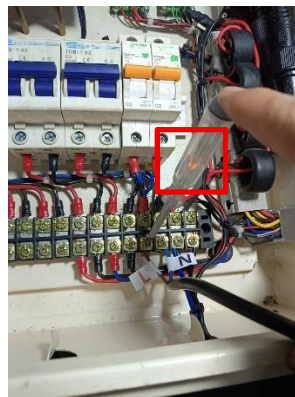
Berikutnya, pasang **kabel AC 220V (Power Source)** pada terminal seperti gambar berikut!. Pastikan untuk phase (L) dan netral (N) pada terminal tidak terbalik untuk mendapatkan grounding yang baik.



Setelah terpasang kabel AC 220V, Silahkan tancapkan kabel AC 220 V ke sumber listrik seperti gambar ini!.



Berikutnya, gunakan obeng tespen untuk mengetahui jalur phase, pastikan lampu tespen menyala di bagian terminal seperti gambar. Jika tidak sesuai, silahkan balik polaritas kabel AC 220V.



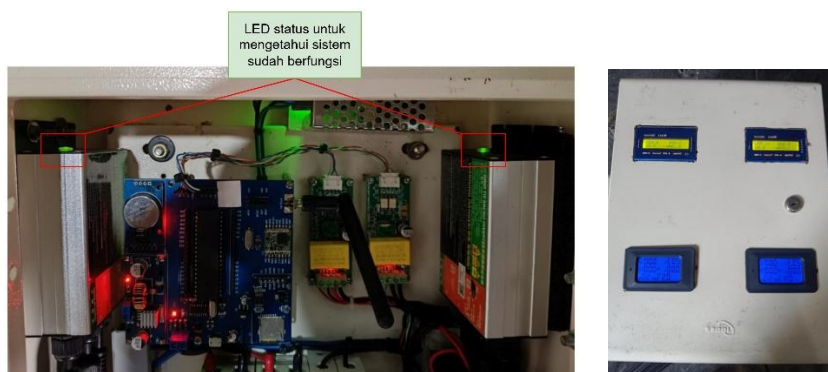
Berikutnya, siapkan 2 unit panel surya 50 WP. Lalu pasang socket MC4 yang ada di **kabel ekstensi solar panel** ke socket MC4 yang ada di panel surya seperti gambar berikut ini!.



Setelah kabel AC 220 V terhubung ke jaringan listrik PLN, kabel eksten solar panel terpasang dan antena LoRa yang 923MHz terpasang. Langkah berikutnya menyalakan MCB AC dan DC pada panel, nyalakan MCB sesuai dengan urutan berikut!.



Setelah semua MCB dinyalakan sesuai urutan, maka instalasi node Transmitter sudah berhasil, untuk mengetahuinya lihat LED yang terdapat di micro inverter seperti gambar. Jika semua sudah sesuai maka LED akan berwarna hijau.



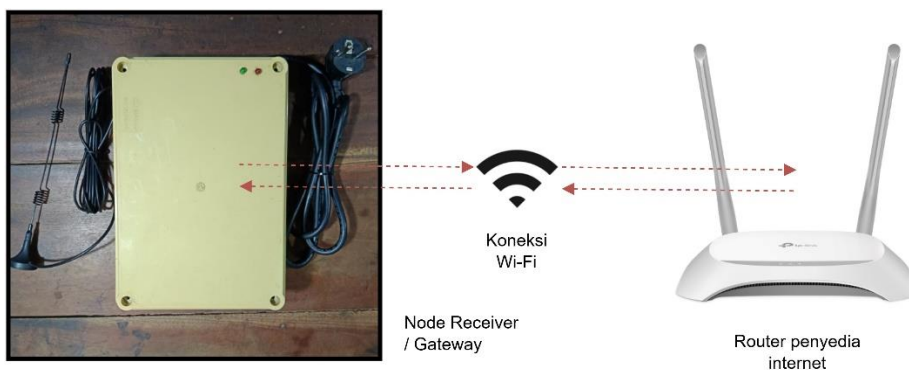
No	Warna LED	Keterangan
1	Warna Hijau	Sistem PLTS on grid bekerja dengan normal
2	Warna merah	Sistem PLTS on grid belum bekerja

### 4.1.3 Instalasi IoT Node Receiver

Instalasi Node Receiver cukup mudah dilakukan. Pengguna hanya perlu menghubungkan perangkat ke sumber listrik AC. Seperti gambar berikut.



Jika sudah terhubung ke listrik, langkah berikutnya adalah menyiapkan akses internet dengan menggunakan jaringan Wi-Fi untuk mengirim data ke server. Pastikan pengaturan Wi-Fi memiliki nama yang sama dengan pengaturan node receiver.



#### Node Receiver / Gateway

Node Receiver / gateway harus terhubung ke jaringan internet melalui koneksi Wi-Fi agar sistem dapat mengirim dan menerima data monitoring secara online. Pengaturan koneksi Wi-Fi pada Node Receiver bersifat fixed, sehingga nama SSID dan password pada router harus disesuaikan dengan konfigurasi yang telah diprogram pada perangkat.

Pengaturan nama SSID dan password Wi-Fi	
SSID Wi-Fi	Node Receiver (Gateway)
Password Wi-Fi	node@receiver2026

Jika router Wi-Fi telah dikonfigurasi sesuai dengan nama SSID serta password yang terdapat pada program Node Receiver/Gateway, maka proses instalasi Node Receiver dapat dinyatakan berhasil. Selanjutnya, pengguna dapat melanjutkan ke tahap finishing, yaitu mengarahkan antena receiver dan transmitter hingga koneksi komunikasi antar perangkat berjalan dengan baik dan data berhasil tampil pada halaman web monitoring.

## 4.2 PANDUAN PENGGUNAAN WEB MONITORING SIMONEL

Untuk melihat data monitoring sistem pada PLTS Node Transmitter, pengguna dapat mengakses website monitoring SIMONEL melalui alamat berikut Alamat Website :



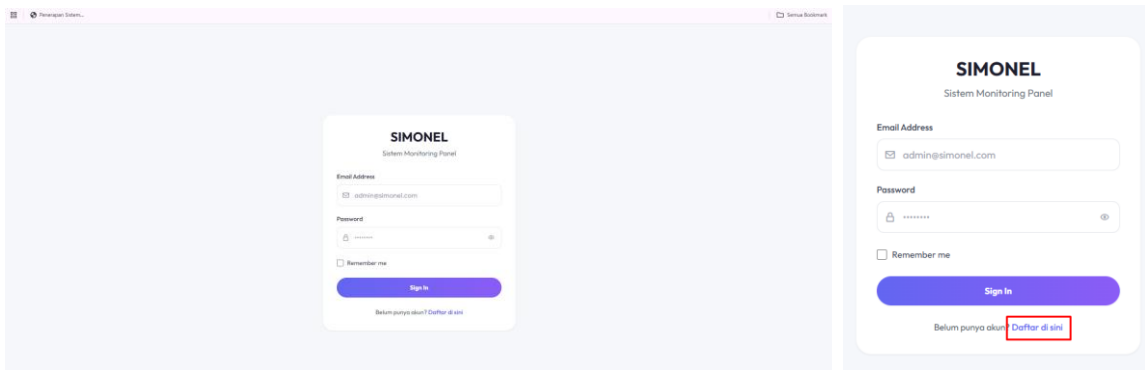
<https://smart-plts.my.id>

Untuk dapat mengakses website monitoring, pengguna harus memiliki akun akses yang tersedia dalam dua jenis role, yaitu role Standard User dan role Administrator. Setiap role memiliki hak akses dan fitur yang berbeda. Perbedaan fitur dari masing-masing role dapat dilihat pada tabel berikut.

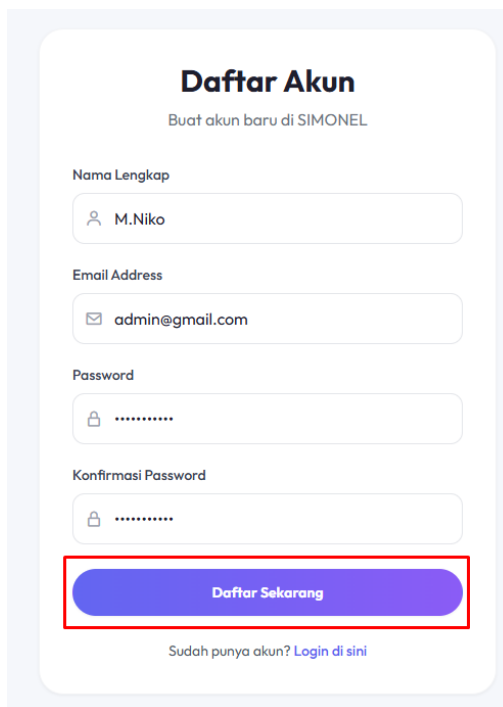
Fitur Sistem	Role User	Role Admin
Melihat Dashboard Monitoring	✓	✓
Melihat Data Realtime Sensor	✓	✓
Melihat Grafik Konsumsi Energi	✓	✓
Export Data Monitoring	✓	✓
Melihat Log Monitoring	✓	✓
Mengubah Password Akun Sendiri	✓	✓
Melihat Informasi Perangkat	✓	✓
Menambah Perangkat Monitoring	✗	✓
Mengubah Informasi Perangkat	✗	✓
Menghapus Perangkat Monitoring	✗	✓
Melihat API Key Perangkat	✗	✓
Mengakses Panduan API	✗	✓
Menambah Akun User	✗	✓

Mengubah Role Akun	✗	✓
Menghapus Akun User	✗	✓
Mengelola Seluruh Sistem Monitoring	✗	✓

Agar dapat mengakses dashboard utama sistem monitoring, ikuti langkah berikut. Silahkan buka alamat website nya, setelah Anda membuka alamat website tersebut maka tampilan akan seperti ini.

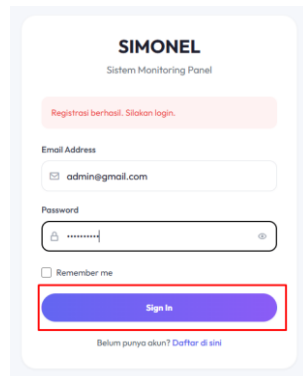


Kemudian langkah berikutnya silahkan klik "daftar disini". Maka nanti akan berganti ke halaman daftar akun.



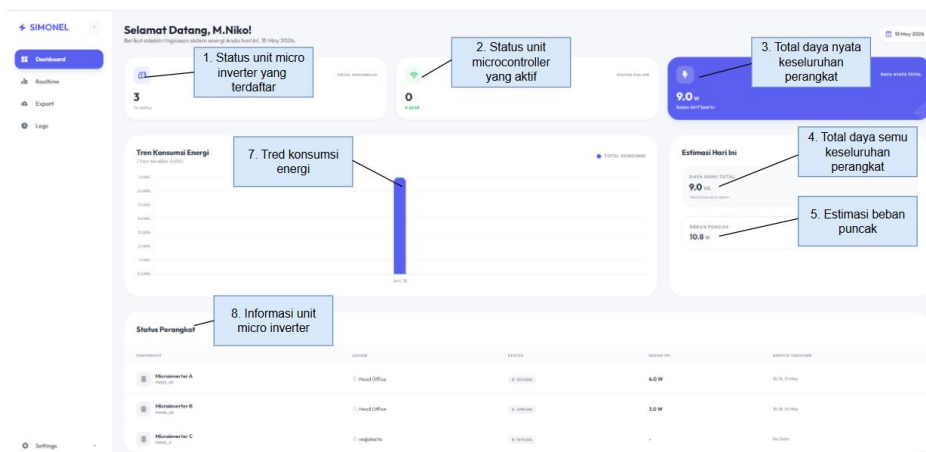
isi seluruh data yang diperlukan, Pastikan password dan konfirmasi password yang dimasukkan sesuai. Kemudian Klik tombol "Daftar Sekarang" untuk menyimpan data

akun, akun yang baru terdaftar secara default memiliki akses role standard user. Jika proses registrasi berhasil, pengguna dapat kembali ke halaman login dan masuk menggunakan email serta password yang telah didaftarkan.



Setelah memasukkan email address dan password yang terdaftar, klik tombol "Sign In" untuk masuk ke halaman dashboard monitoring SIMONEL. Berikut adalah penjelasan dashboard beserta menu nya.

#### 4.2.1 Menu Dashboard



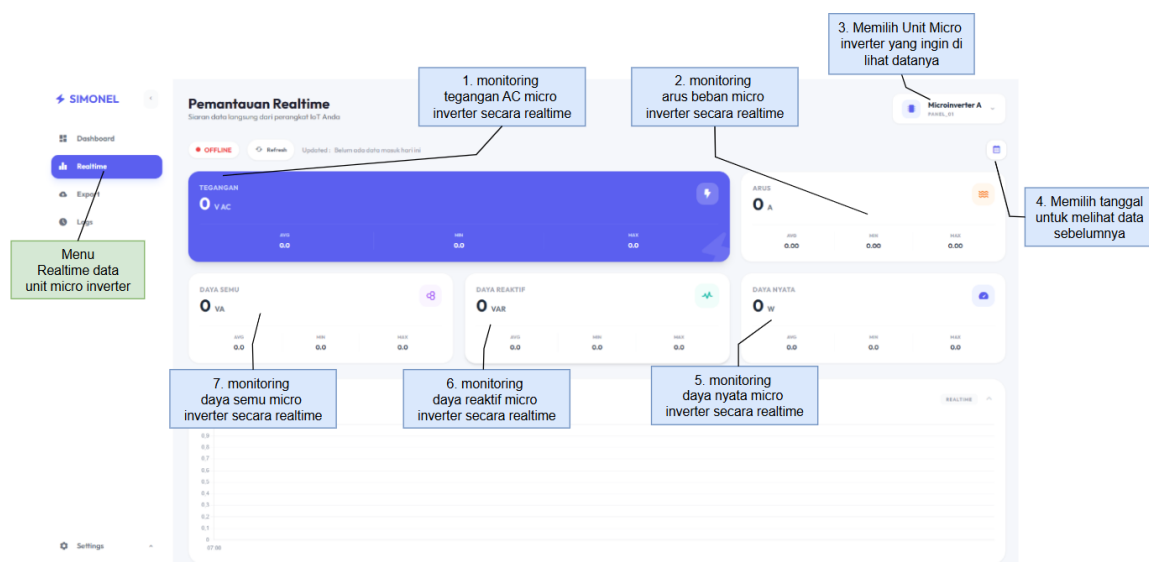
Di halaman dashboard memiliki 7 informasi penting yang di tunjukan seperti gambar diatas, dimana:

1. Menampilkan jumlah perangkat micro inverter yang telah terhubung pada sistem monitoring.
2. Menampilkan jumlah perangkat monitoring yang sedang aktif dan mengirim data.
3. Menampilkan total daya aktif (Watt) yang dihasilkan seluruh perangkat micro inverter.
4. Menampilkan total daya semu (VA) dari seluruh perangkat micro inverter.

5. Menampilkan estimasi penggunaan daya maksimum.
6. Menampilkan grafik perubahan konsumsi energi berdasarkan waktu secara realtime.
7. Menampilkan informasi perangkat seperti nama unit, lokasi, status perangkat, daya aktif, dan waktu pembaruan data terakhir.

## 4.2.2 Menu Realtime

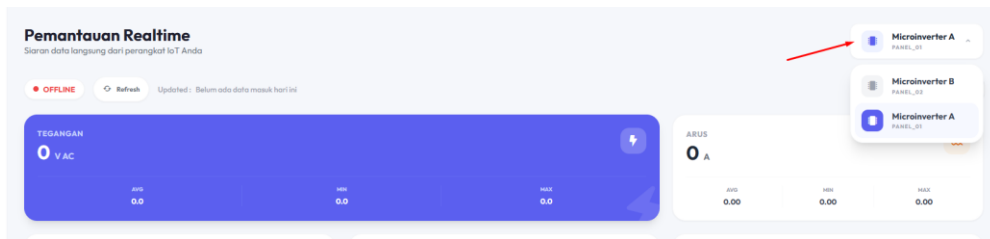
Menu ini digunakan untuk menampilkan data monitoring micro inverter secara langsung, Pada menu ini, pengguna dapat memantau listrik secara detail dari sistem PLTS berdasarkan perangkat yang dipilih.



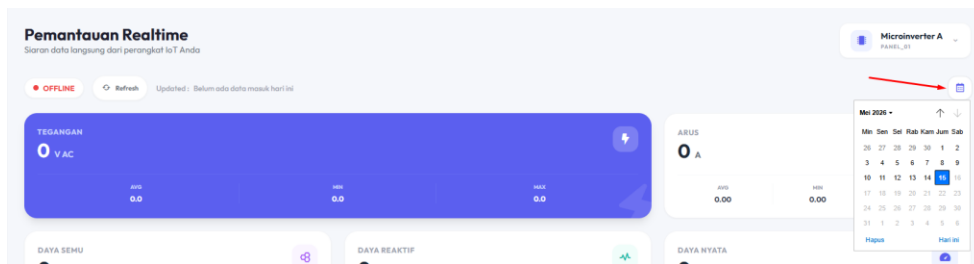
Di halaman Realtime memiliki 7 informasi penting yang di tunjukan seperti gambar diatas, dimana:

1. Menampilkan nilai tegangan AC micro inverter secara realtime.
2. Menampilkan nilai arus beban micro inverter secara realtime.
3. Digunakan untuk memilih perangkat micro inverter yang ingin dipantau.
4. Digunakan untuk menampilkan data monitoring berdasarkan tanggal tertentu.
5. Menampilkan nilai daya nyata (Watt) micro inverter secara realtime.
6. Menampilkan nilai daya reaktif (VAR) micro inverter secara realtime.
7. Menampilkan nilai daya semu (VA) micro inverter secara realtime.

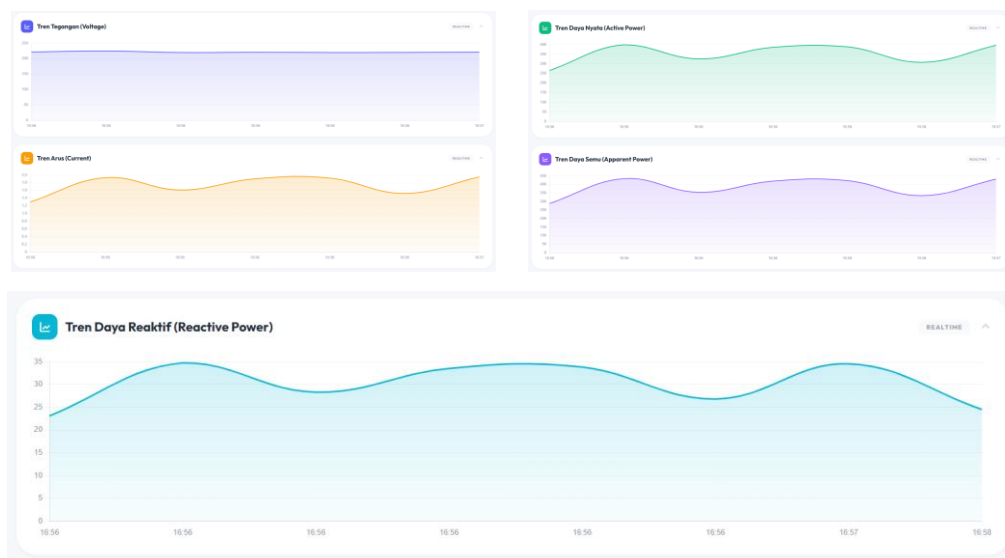
Untuk melihat data dari unit micro inverter lain, pengguna dapat memilih pada menu pilihan micro inverter yang terdapat di bagian kanan atas.



Setelah perangkat dipilih, sistem akan menampilkan data monitoring sesuai dengan unit micro inverter yang dipilih secara Realtime. Berikutnya, untuk melihat data monitoring berdasarkan waktu tertentu, pengguna dapat menekan ikon kalender. pilih tanggal yang diinginkan maka sistem akan menampilkan data monitoring sesuai dengan waktu yang dipilih.

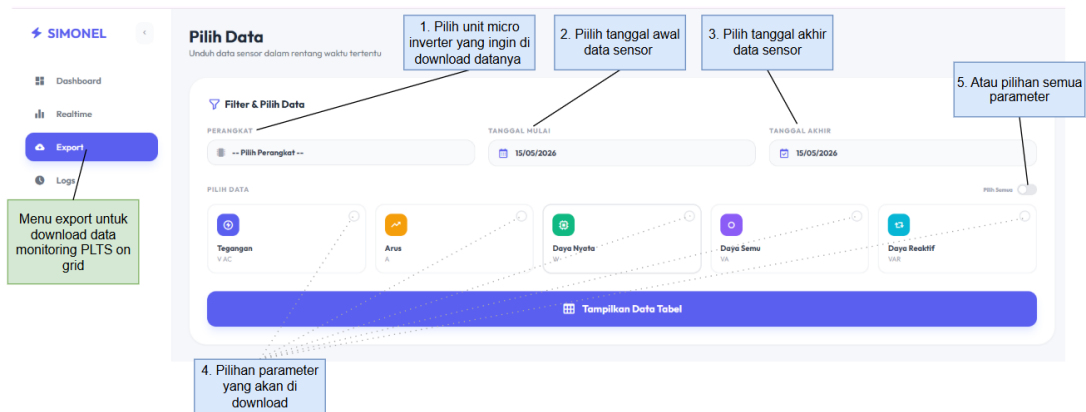


Di halaman ini juga terdapat grafik data kelistrikan yang dapat digunakan untuk melihat perubahan tegangan, arus, daya nyata, daya semu, dan daya reaktif.



### 4.2.3 Menu Export

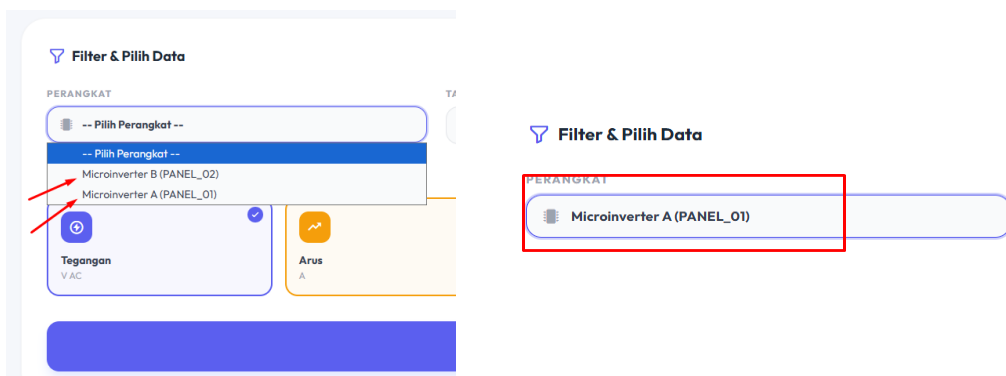
Menu export digunakan untuk mengunduh data monitoring PLTS berdasarkan perangkat, parameter sensor, serta rentang waktu tertentu. Fitur ini bisa digunakan untuk analisis, dan dokumentasi data monitoring sistem yang lebih kompleks



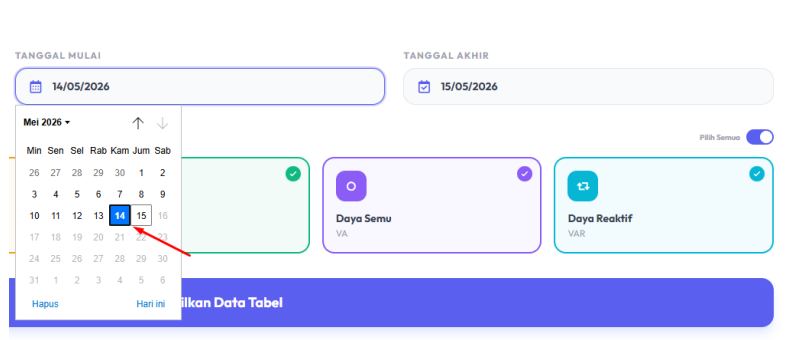
Di halaman Export, terdapat 6 fungsi penting yang di tunjukan seperti gambar diatas, dimana:

1. Digunakan untuk menentukan tanggal mulai pengambilan data monitoring.
2. Digunakan untuk menentukan batas akhir data monitoring yang akan ditampilkan.
3. Digunakan untuk memilih jenis data yang ingin di unduh.
4. Digunakan untuk memilih seluruh parameter sensor secara otomatis.
5. Digunakan untuk menampilkan data monitoring berdasarkan filter yang telah dipilih.

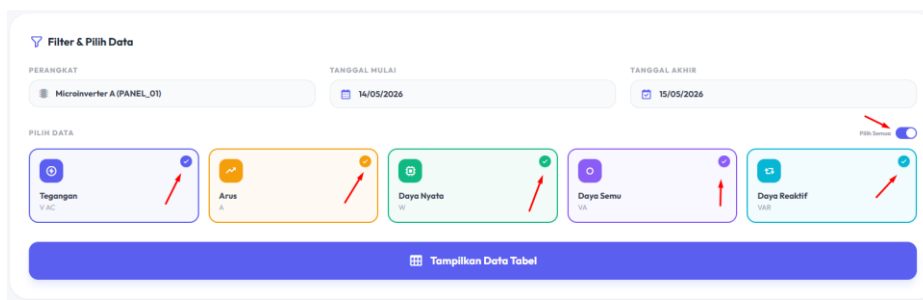
Untuk cara export datanya bida Anda ikuti Langkah-Langkah berikut ini. Silahkan pilih perangkat micro inverter yang ingin ditampilkan datanya.



Tentukan tanggal awal monitoring dan tentukan tanggal akhir monitoring.



Pilih parameter sensor yang ingin ditampilkan atau aktifkan pilihan Pilih Semua.

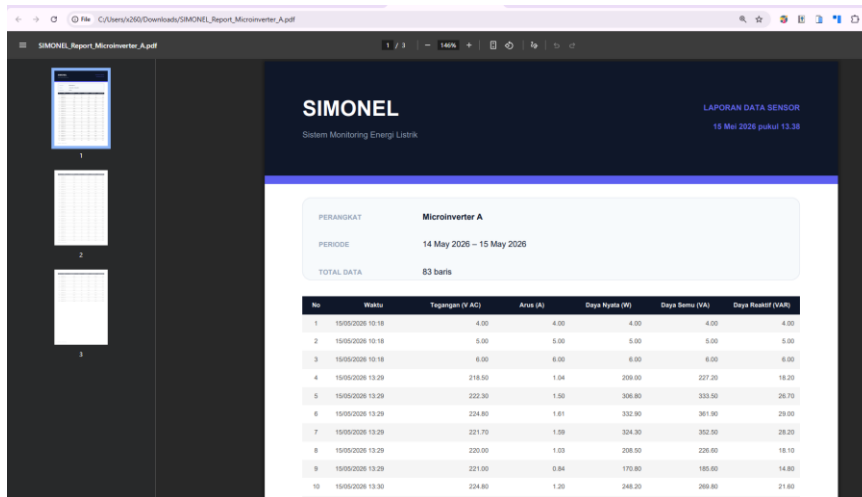
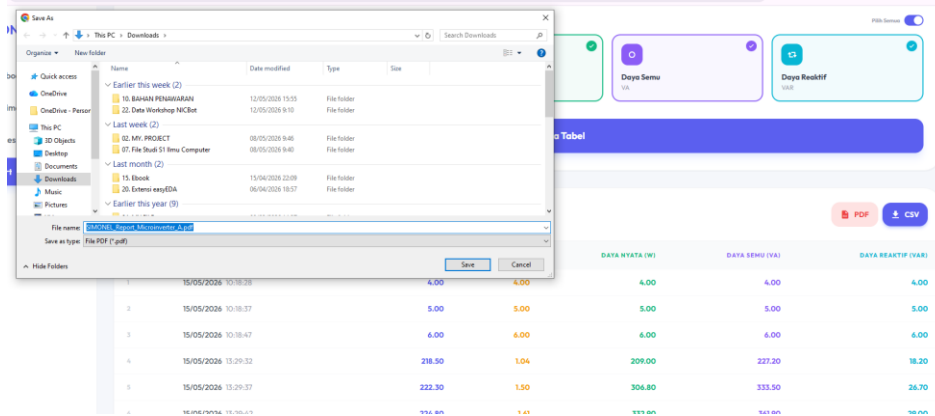
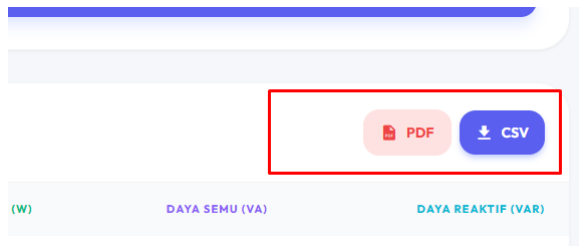


Klik tombol tampilkan data tabel. Lalu akan menjadi seperti ini.

The screenshot shows the 'Hasil Preview' section. It displays a table with 9 rows of data. A red arrow points to the '83 baris data' indicator. At the top right of the preview area are buttons for 'PDF' and 'CSV'. The table columns are: NO, WAKTU, TEGANGAN (V AC), ARUS (A), DAYA NYATA (W), DAYA SEMU (VA), and DAYA REAKTIF (VAR).

NO	WAKTU	TEGANGAN (V AC)	ARUS (A)	DAYA NYATA (W)	DAYA SEMU (VA)	DAYA REAKTIF (VAR)
1	15/05/2026 10:18:28	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
2	15/05/2026 10:18:37	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00
3	15/05/2026 10:18:47	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
4	15/05/2026 15:29:32	218.50	1.04	209.00	227.20	18.20
5	15/05/2026 15:29:37	222.30	1.50	306.80	333.50	26.70
6	15/05/2026 15:29:42	224.80	1.61	332.90	361.90	29.00
7	15/05/2026 15:29:47	221.70	1.59	324.30	352.50	28.20
8	15/05/2026 15:29:52	220.00	1.03	208.50	236.60	18.10
9	15/05/2026 15:29:57	221.00	0.84	170.80	185.60	14.80

Sistem akan menampilkan data monitoring sesuai filter yang dipilih. Kemudian yang terakhir untuk mengunduh nya silahkan klik tombol icon PDF atau CSV di samping kanan pojok atas.



## 4.2.4 Menu Log

Menu Logs digunakan untuk menampilkan riwayat data monitoring sensor dari seluruh perangkat micro inverter yang terhubung pada sistem SIMONEL.

WAKTU	PERANGKAT	TERANGAN (V)	ARUS (A)	DATA NYATA (W)	DATA SEMU (VA)	DATA REAKTIF (VARS)
17:15:49 10 HEB 2026	Microinverter A PANEL_01	224.5	1.69	349.0	379.4	30.4
17:15:49 10 HEB 2026	Microinverter B PANEL_01	222.8	1.42	291.1	316.4	25.3
17:15:44 10 HEB 2026	Microinverter A PANEL_01	218.3	1.01	202.9	220.5	17.6
17:15:44 10 HEB 2026	Microinverter B PANEL_01	222.6	0.73	149.5	162.5	13.0
17:15:39 10 HEB 2026	Microinverter A PANEL_01	222.7	1.29	264.3	287.3	23.0
17:15:39 10 HEB 2026	Microinverter B PANEL_01	218.6	1.28	257.6	279.8	22.4
17:15:34 10 HEB 2026	Microinverter A PANEL_01	220.0	0.57	115.4	125.4	10.0
17:15:34 10 HEB 2026	Microinverter B PANEL_01	223.9	1.45	298.7	324.7	24.0
17:15:29 10 HEB 2026	Microinverter A PANEL_01	223.1	1.89	388.0	421.7	33.7
17:15:29 10 HEB 2026	Microinverter B PANEL_01	221.2	0.95	193.3	210.1	16.8
17:15:24 10 HEB 2026	Microinverter A PANEL_01	223.0	1.97	404.2	439.3	35.1

## 4.2.5 Menu Setting

Menu Setting digunakan untuk mengatur informasi akun pengguna serta mengganti password akun pada sistem monitoring SIMONEL.

**Account Management**  
Manage your profile and security settings

**Profile Information**

- 1. Nama Akun (Full Name: M.Niko)
- 2. Email (Email Address: admin@gmail.com)
- 3. Role akun (Hanya bisa di rubah oleh akun dengan role admin) (Role: USER)
- 7. Konfirmasi password baru (Sign Out button)

**Change Password**

- 4. Masukkan password lama untuk merubah password (Current Password)
- 5. Buat password baru (New Password)
- 6. Konfirmasi password baru (Confirm New Password)

Di halaman Export, terdapat 6 fungsi penting yang di tunjukan seperti gambar diatas, dimana:

1. Menampilkan nama pengguna akun SIMONEL.
2. Menampilkan alamat email yang digunakan untuk login sistem.
3. Menampilkan hak akses akun pengguna, admin atau user.

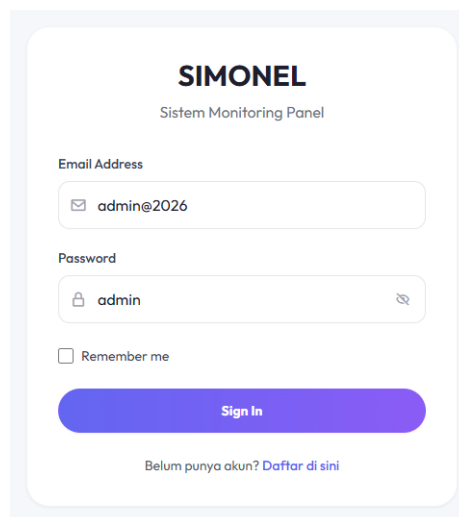
4. Digunakan untuk memasukkan password saat ini sebelum mengganti password baru.
5. Digunakan untuk memasukkan password baru akun.
6. Digunakan untuk memastikan password baru telah dimasukkan dengan benar.
7. Digunakan untuk keluar dari sistem monitoring SIMONEL.

Untuk mendapatkan akses fitur yang lebih lengkap, akun user dapat diubah menjadi akun dengan role admin. Caranya cukup mudah, yaitu dengan login terlebih dahulu menggunakan akun admin default, ikuti langkah berikutnya.

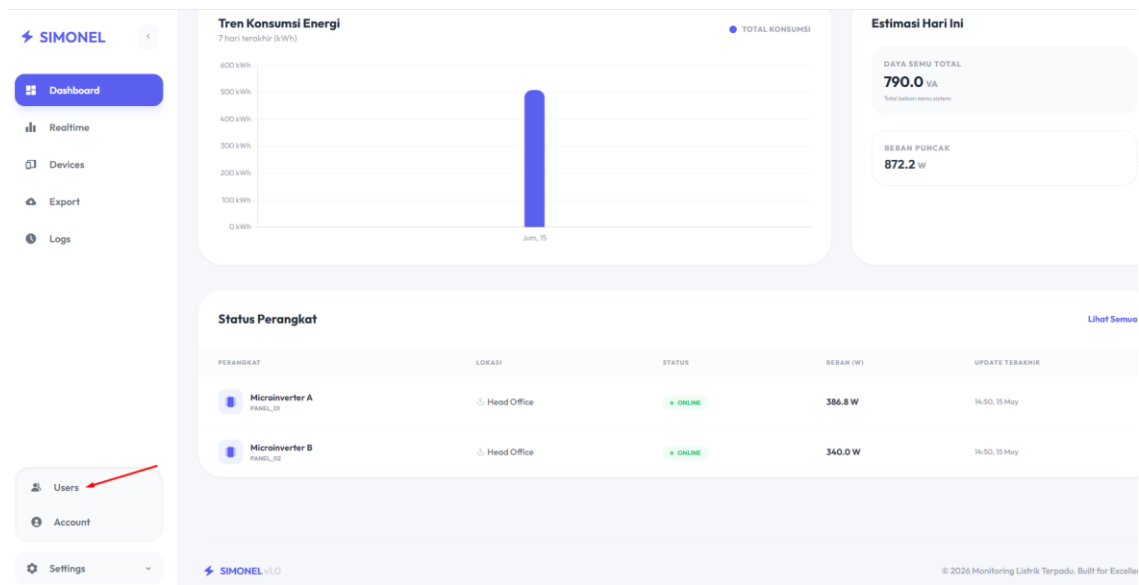
#### 4.2.6 Merubah akun role standard user menjadi role admin

Akun standard user dapat diubah menjadi akun dengan role admin. Caranya cukup mudah, yaitu dengan login terlebih dahulu menggunakan akun admin default.

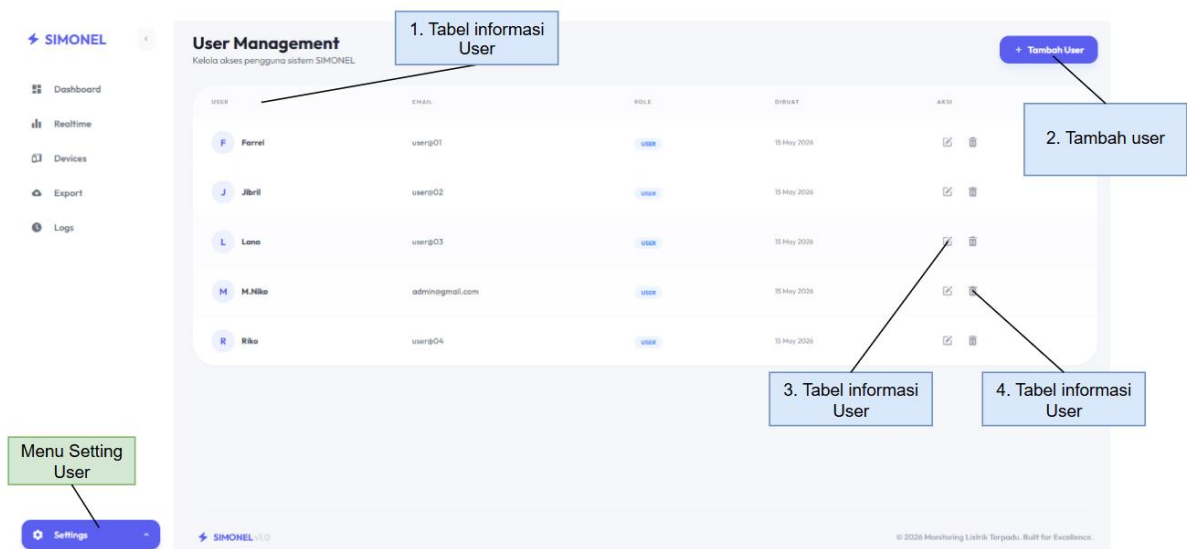
Email dan Password Admin Default	
Gmail	admin@2026
Password	admin



Setelah Anda sudah berhasil masuk ke dashboard monitoring, silahkan masuk ke pengaturan!. Silahkan pilih menu user!













Setelah itu nanti akan tampil seperti ini



Di halaman User management, terdapat 4 fungsi penting yang di tunjukan seperti gambar diatas, dimana:

1. Menampilkan daftar akun pengguna yang terdaftar pada sistem, seperti nama user, email, role akun, dan tanggal pembuatan akun.
2. Digunakan untuk menambahkan akun pengguna baru ke dalam sistem monitoring.
3. Digunakan untuk mengubah data akun pengguna, seperti nama, email, maupun role akun.
4. Digunakan untuk menghapus akun pengguna dari sistem monitoring.

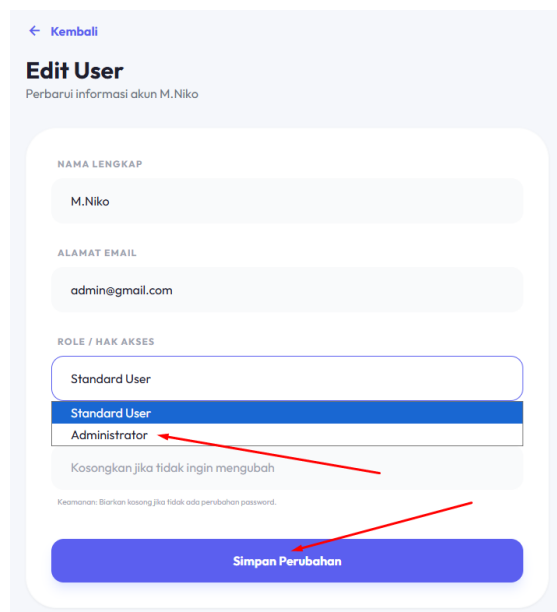
Untuk cara merubah role user ke admin, ikuti Langkah-Langkah berikut ini. Silahkan pilih akun user yang akan di jadikan admin.

USER	EMAIL	ROLE	DIBUAT	AKSI
F Farrel	user@01	USER	15 May 2026	 
J Jibril	user@02	USER	15 May 2026	 
L Lana	user@03	USER	15 May 2026	 
M M.Niko	admin@gmail.com	USER	15 May 2026	 
R Riko	user@04	USER	15 May 2026	 

Di contoh ini **akun M.Niko** yang memiliki role user akan dijadikan sebagai akun dengan role admin, silahkan pilih bagian edit.



Setelah itu nanti akan muncul pop up seperti berikut ini. Silahkan ganti Standard User menjadi administrator lalu klik "simpan perubahan"

A screenshot of the 'Edit User' form for 'M.Niko'. The form has fields for 'NAMA LENGKAP' (M.Niko), 'ALAMAT EMAIL' (admin@gmail.com), and 'ROLE / HAK AKSES'. The role dropdown menu is open, showing 'Standard User' (selected), 'Standard User', and 'Administrator'. A red arrow points to the 'Administrator' option. Below the dropdown is a note: 'Kosongkan jika tidak ingin mengubah'. At the bottom, there is a blue button labeled 'Simpan Perubahan' with a red arrow pointing to it.

Setelah Anda melakukan simpan perubahan, maka nanti **akun M.Niko** akan menghilang.

**User Management**  
Kelola akses pengguna sistem SIMONEL + Tambah User

USER	EMAIL	ROLE	DIBUAT	AKSI
<b>F</b> Farrel	user@01	USER	15 May 2026	
<b>J</b> Jibril	user@02	USER	15 May 2026	
<b>L</b> Lana	user@03	USER	15 May 2026	
<b>R</b> Riko	user@04	USER	15 May 2026	

Jika sudah menghilang berarti akun tersebut sudah berhasil menjadi akun Admin

**Account Management**  
Manage your profile and security settings

**Profile Information**

Full Name:  Email Address:

Role:

**Save Changes**

**Change Password**

Current Password:

New Password:  Confirm New Password:

**Update Password**

LOGGED IN AS **M.Niko**

admin@gmail.com

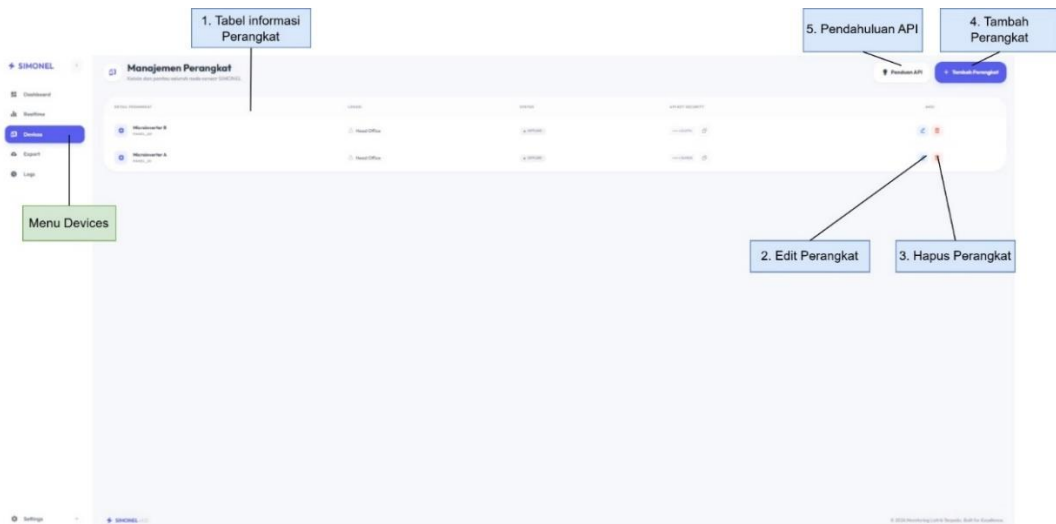
ADMIN

Member since May 2026

**Sign Out**

## 4.2.7 Menu Add Device untuk monitoring mikro inverter (Role Admin)

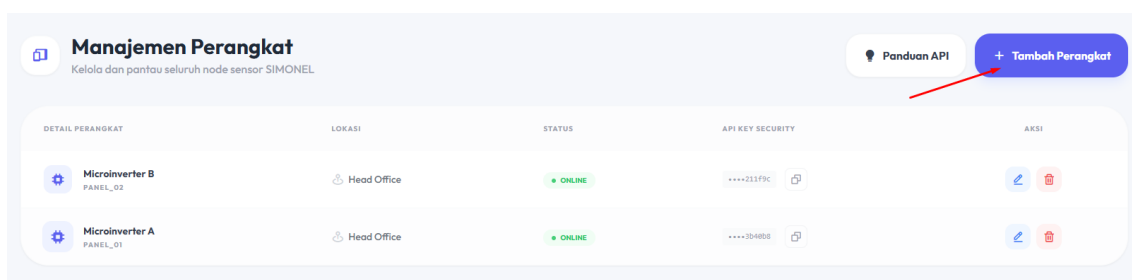
Menu Devices digunakan untuk mengelola perangkat monitoring micro inverter yang terhubung pada sistem SIMONEL. Menu ini hanya dapat diakses oleh pengguna dengan role admin.



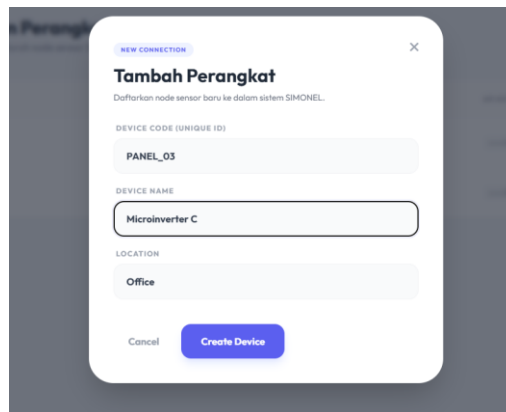
Di halaman User management, terdapat 4 fungsi penting yang di tunjukkan seperti gambar diatas, dimana:

1. Menampilkan daftar perangkat monitoring micro inverter yang telah terdaftar pada sistem.
2. Digunakan untuk mengubah informasi atau konfigurasi perangkat monitoring.
3. Digunakan untuk menghapus perangkat monitoring dari sistem.
4. Digunakan untuk menambahkan perangkat micro inverter baru ke sistem monitoring.
5. Digunakan untuk melihat dokumentasi dan panduan pengiriman data monitoring melalui API SIMONEL.

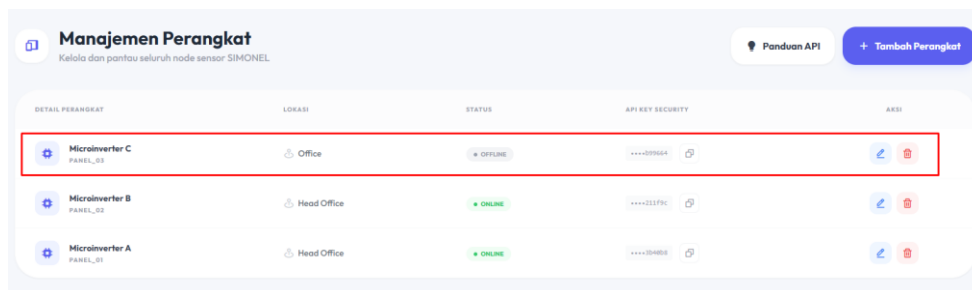
Untuk menambahkan perangkat monitoring micro inverter baru ke dalam sistem SIMONEL, silahkan Klik tombol "Tambah Perangkat" pada bagian kanan atas halaman.



Kemudian nanti akan muncul pop-up tambah perangkat, isi seluruh informasi perangkat yang diperlukan.

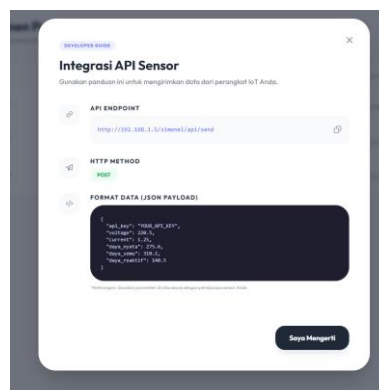


Setelah seluruh data terisi dengan benar, klik tombol "Create Device". Maka nanti akan muncul perangkat baru seperti gambar dibawah.



DETAIL PERANGKAT	LOKASI	STATUS	API KEY SECURITY	AKSI
Microinverter C PANEL_03	Office	OFFLINE	****09964	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
Microinverter B PANEL_02	Head Office	ONLINE	****2179c	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>
Microinverter A PANEL_01	Head Office	ONLINE	****04688	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Hapus</a>

Kemudian terdapat juga, Menu Panduan API yang digunakan sebagai referensi teknis untuk proses integrasi perangkat IoT dengan sistem monitoring SIMONEL. Panduan ini ditujukan khusus untuk teknisi.



## 5. TROUBLESHOOTING

TROUBLESHOOTING	PENYEBAB	SOLUSI
Micro inverter tidak menyala	Tegangan panel surya terlalu rendah	Pastikan panel terkena sinar matahari dan koneksi MC4 terpasang dengan benar
LED inverter berwarna merah	Inverter gagal sinkron dengan jaringan PLN, Tegangan panel Surya terlalu rendah	Periksa tegangan PLN, kabel AC, dan polaritas phase/netral,
Data monitoring tidak tampil di website	Node Receiver tidak terhubung internet, Jangkauan pemancar LoRa terhalang, Arah antena LoRa tidak sesuai	Periksa koneksi Wi-Fi, SSID, dan password router, Pastikan memasang antena di tempat yang tinggi, Arahkan antena Yagi ke penerima
Node transmitter tidak mengirim data	Komunikasi LoRa terputus	Pastikan antena LoRa terpasang dengan benar dan arah antena sesuai
Sistem PLTS tidak menghasilkan daya	Panel surya tertutup bayangan atau cuaca mendung	Panel surya tertutup bayangan atau cuaca mendung
MCB sering trip	Terjadi hubungan singkat atau beban berlebih	Periksa instalasi kabel dan pastikan tidak ada kabel yang short
Sistem tidak berfungsi / mati total	-	Hubungi pihak teknisi untuk mendapatkan panduan secara langsung

## 6. CLOSING STATEMENT

Dokumen ini disusun sebagai panduan dalam proses instalasi, konfigurasi, dan pengoperasian sistem monitoring PLTS berbasis IoT dan LoRaWAN SIMONEL. Seluruh informasi di dalamnya bertujuan untuk membantu pengguna memahami serta mengoperasikan sistem dengan benar, aman, dan sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan.

Semoga buku panduan ini dapat menjadi referensi yang bermanfaat dalam penggunaan sistem monitoring SIMONEL. Apabila terdapat pertanyaan, kendala, atau gangguan pada sistem selama proses penggunaan maupun implementasi, pengguna dapat menghubungi tim teknis atau pembuat sistem untuk mendapatkan bantuan dan penanganan lebih lanjut.

**--- TERIMAKASIH ---**