

**Judul SOP** : Mode Pengoprasian 2 Feeder PLTS - 2 Feeder BSS  
**Jumlah Orang** : Minimal 2 ( dua ) orang  
**Waktu** :  $\pm$  5 Menit  
**Lokasi** : Control Room PLTS Sangihe  
**Kondisi Unit** : 11 X CPS SCA110KTL - DO/EU (Normal Operasi)



*Peralatan HMI Control Room*

#### TAHAPAN PEKERJAAN YANG DILAKUKAN :

##### 1. PERSIAPAN

1. Lakukan koordinasi dengan Team Leader/Supervisor Operasi PLTD Tahuna dan Koordinator PLN PLTS Sangihe sebelum melaksanakan pengoprasian unit melalui HMI
2. Gunakan Alat Pengaman Diri (APD)
3. Perhatikan posisi alat keselamatan dan bahaya kebakaran seperti :
  - i. APAR ( Alat Pemadam Api Ringan )
  - ii. Hydrant

Peralatan Kerja :

Tools dan Peralatan :

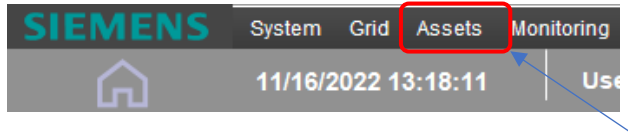
- |                                   |         |
|-----------------------------------|---------|
| - Komputer HMI PLTS               | - MGC   |
| - Aplikasi SIMATIC winCC Explorer | - Mouse |

	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor :
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE	Edisi : 01
		Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman :

## 2. Tahapan kegiatan sebagai berikut :

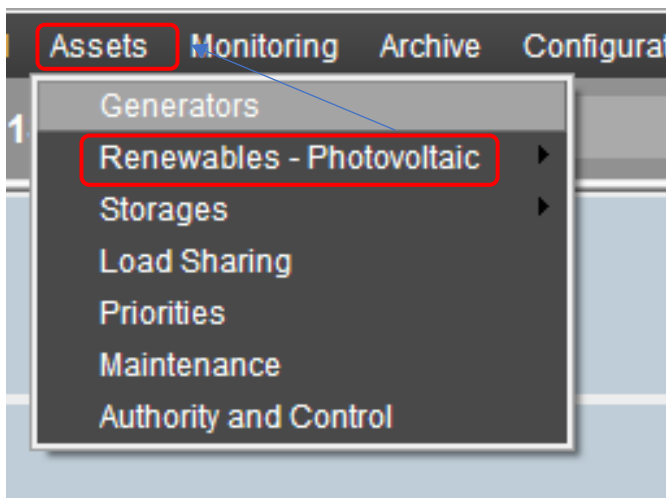
### Langkah Kerja Mode Pengoprasian 2 Feeder PLTS - 2 Feeder BSS

1. Setelah aplikasi SICAM winCC terbuka, pilih Asset

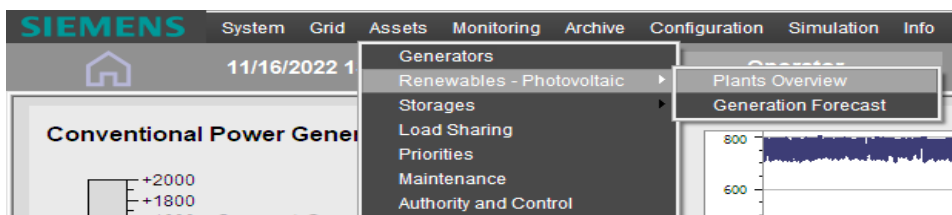


2. Muncul tampilan
  - Generators
  - Renewables – Photovoltaic
  - Storage
  - Load Sharing
  - Priorities
  - Maintenance
  - Authority and Control

Pilih **Renewable – Photovoltaic**

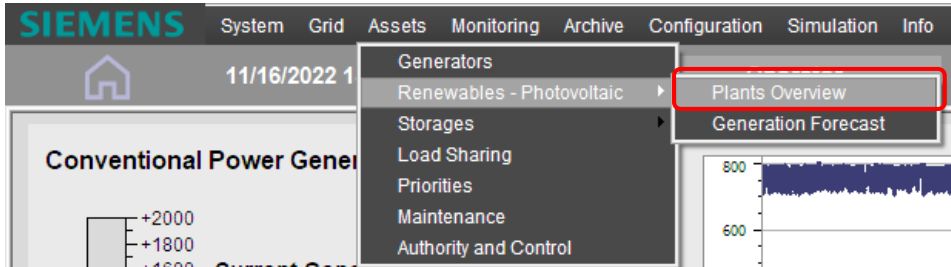


3. Kemudian muncul toolbar
  - Plant Overview
  - Generation Forecast

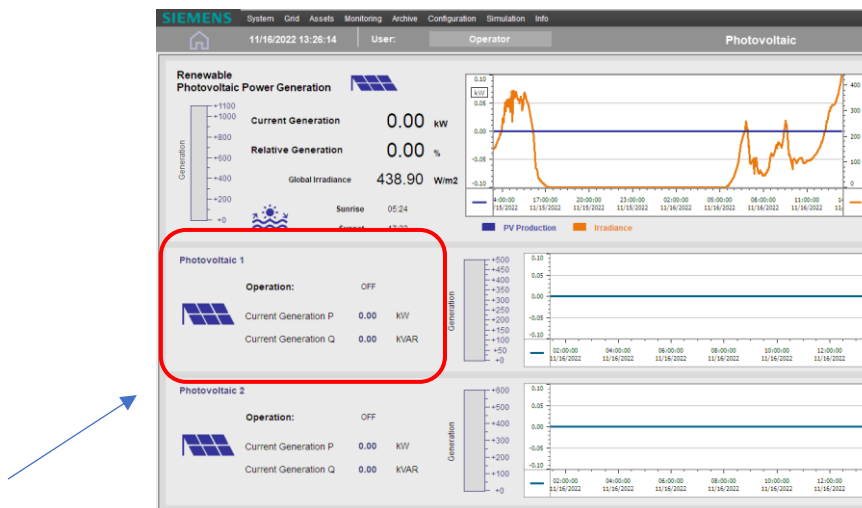


	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor : _____
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE	Edisi : 01
		Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman : _____

4. Pilih **Plant Overview**

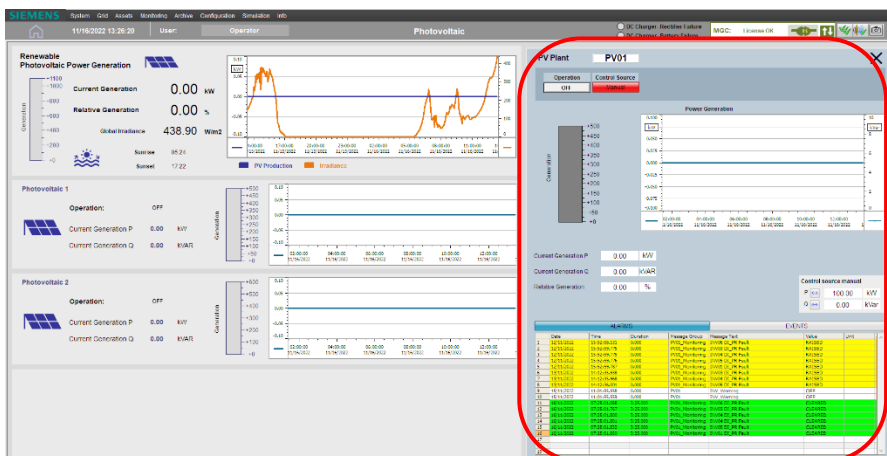


5. Kemudian akan muncul tampilan **Photovoltaic**



Kemudian Klik kiri pada bagian **Photovoltaic 1** dan **Photovoltaic 2**

6. Kemudian akan muncul tampilan PV Plant 01 dan PV Plant 02



Apabila tampilan toolbar pada PV Plant Operation OFF, maka belum terdapat PV Inverter yang running (**BELUM BEROPRASI**)

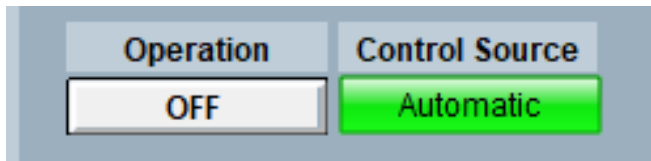
Untuk menghidupkan PV Inverter Klik kiri toolbar Operation – OFF

	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor :
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS	Edisi : 01
	SANGIHE	Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman :

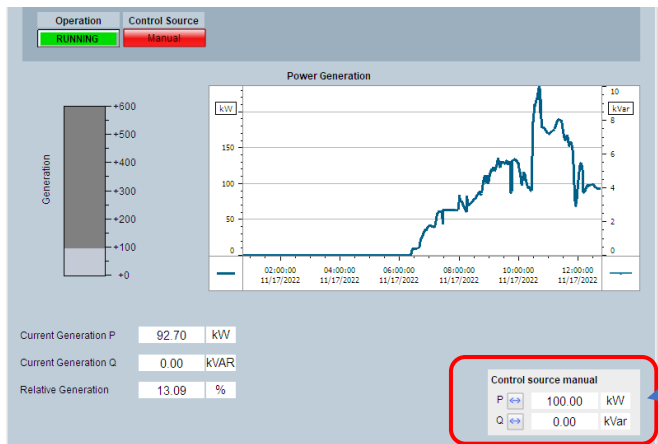
Kemudian ubah Menjadi **Running**



7. Pilih Control Source  
Ubah Control Sourcr dari **MANUAL** ke **AUTOMATIC**



8. Kemudian set nilai/angka yang ingin di setpoint untuk menyalurkan kW pada Feeder Inverter 1

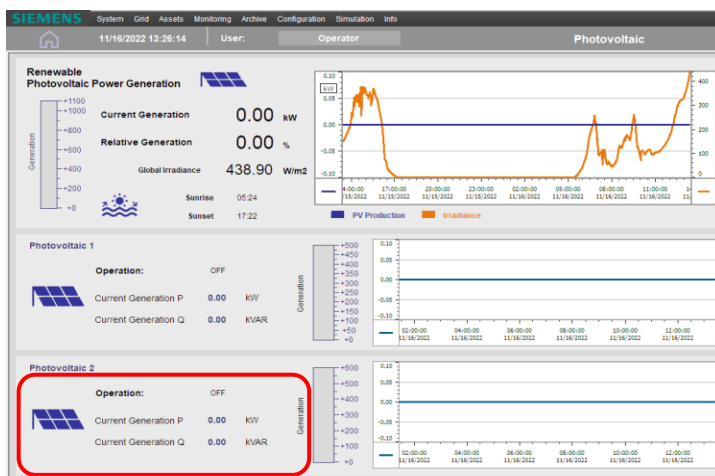


Setting Setpoint tiap Inverter akan menghasilkan total kW batas atas yang akan tersalurkan ke Jaringan 20 kV

Contoh :

Setpoint batas atas 100 kW akan menghasilkan beban  $\pm 100$  kW (tergantung irradian)

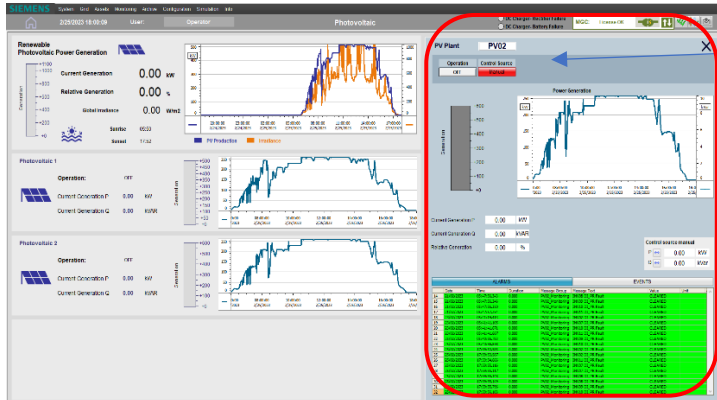
9. Lanjutkan untuk Inverter Feeder 2



Kemudian Klik kiri pada bagian **Photovoltaic 2**

	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor :
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS	Edisi : 01
	SANGIHE	Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman :

#### 10. Perhatikan Inverter String yang di setting nilai setpoint nya

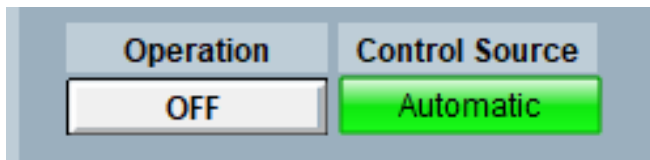


Apabila tampilan toolbar pada PV Plant Operation OFF, maka belum terdapat PV Inverter yang running (**BELUM BEROPRASI**)

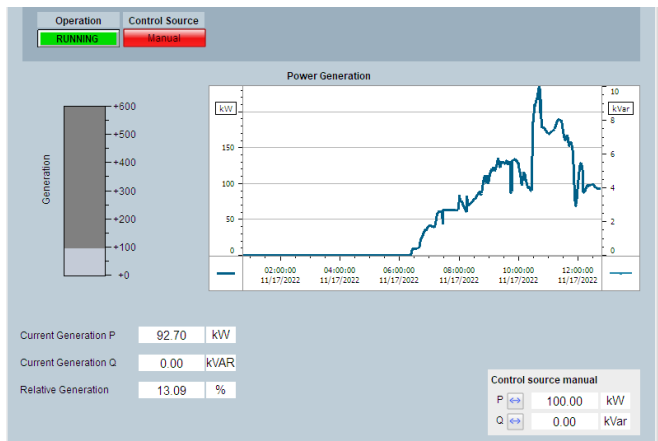
Untuk menghidupkan PV Inverter  
Klik kiri toolbar Operation – OFF  
Kemudian ubah Menjadi **Running**

#### 11. Pilih Control Source

Ubah Control Sourcr dari **MANUAL** ke **AUTOMATIC**



#### 12. set nilai/angka yang ingin di setpoint untuk menyalurkan kW pada Feeder inverter feeder 2

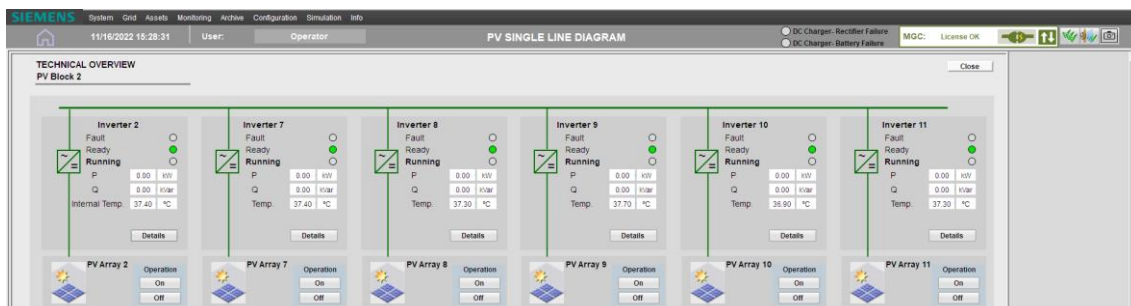


Setting Setpoint tiap Inverter akan menghasilkan total kW batas atas yang akan tersalurkan ke Jaringan 20 kV

Contoh :

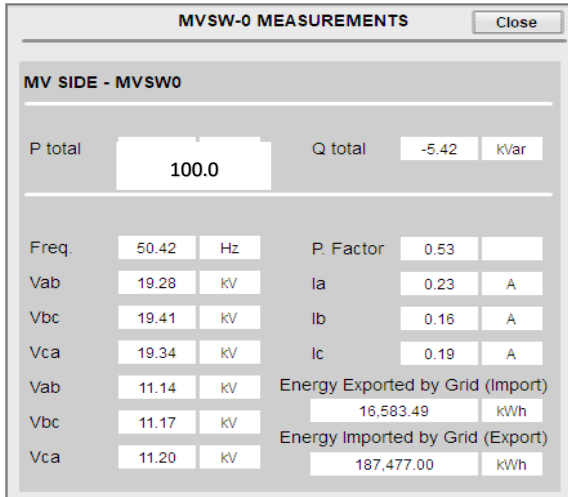
Setpoint batas atas 100 kW akan menghasilkan beban  $\pm 100$  kW (tergantung irradian)

#### 13. Perhatikan Technical Overview untuk seluruh inverter feeder 1 atau inverter feeder 2



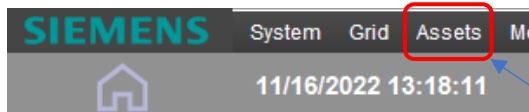
	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor :
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE	Edisi : 01
		Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman :

14. Perhatikan nilai total kW yang tersalurkan pada jaringan 20 kv



Nilai kW yang di setpoint sama dengan nilai yang di setting pada PV Plant

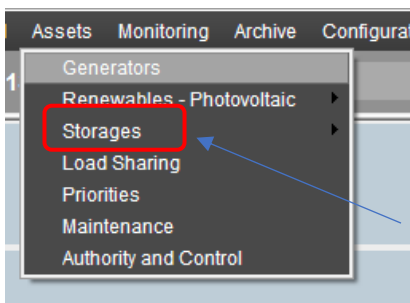
15. Kemudian untuk mensinkron kan Battery BESS untuk smooting Battery , pilih Asset



16. Muncul tampilan

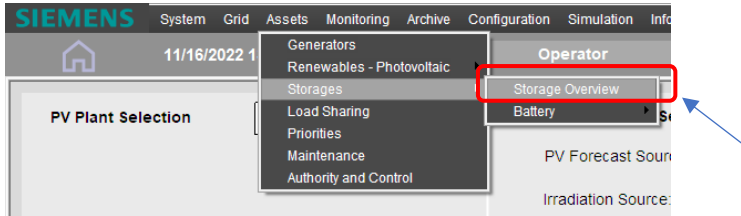
- Generators
- Renewables – Photovoltaic
- Storage
- Load Sharing
- Priorities
- Maintenance
- Authority and Control

Pilih **Storages**

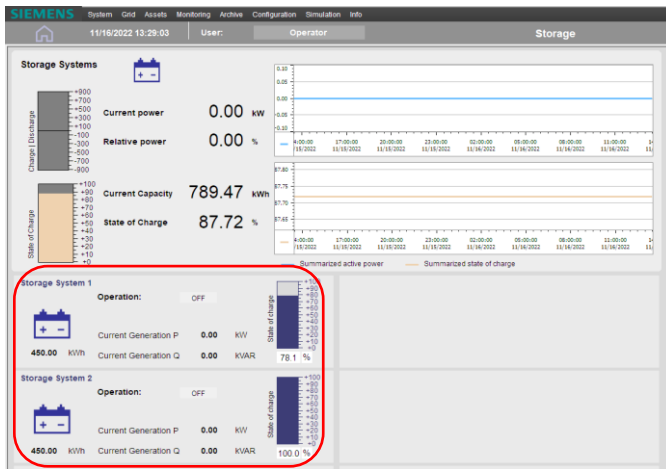


	<b>PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI</b>		Nomor :
	<b>FORMULIR</b>		Revisi : 01
	<b>INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE</b>		Edisi : 01
			Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
			Halaman :

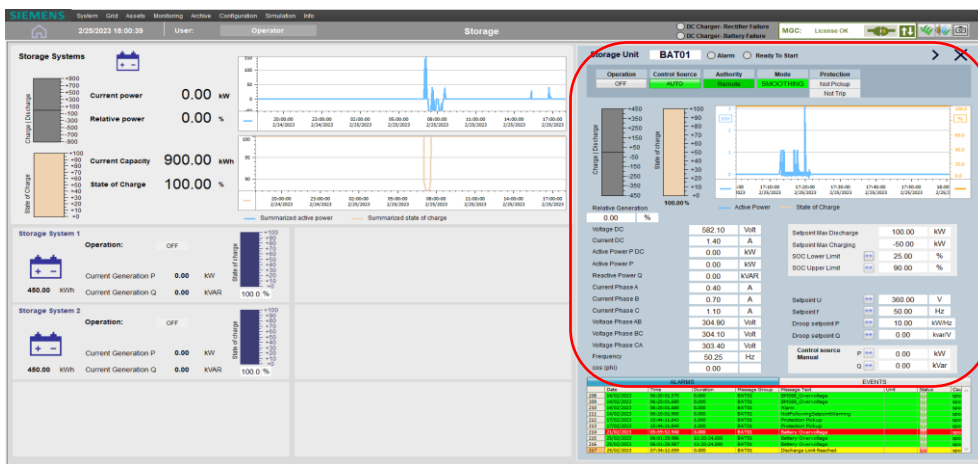
17. Klik “Storage”, kemudian Klik “Storage overview”



18. Kemudian muncul tampilan “Storage” klik kiri pada **Storage feeder 1 / storage feeder 2**



19. Kemudian akan muncul tampilan storage Unit BAT01 / BAT02



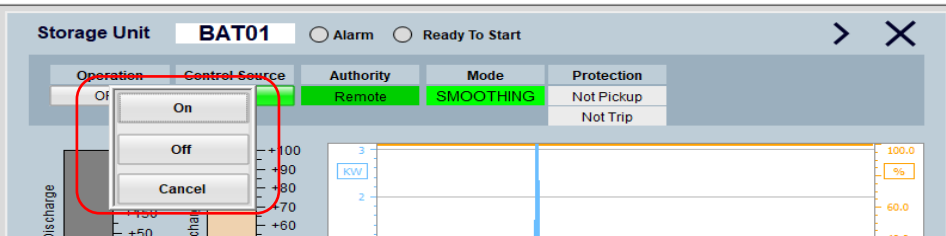
20. Pilih Operation

Storage Unit <b>BAT01</b> <input type="radio"/> Alarm <input type="radio"/> Ready To Start				
Operation	Control Source	Authority	Mode	Protection
OFF	AUTO	Remote	SMOOTHING	Not Pickup
Not Trip				

	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor : _____
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS	Edisi : 01
	SANGIHE	Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman : _____

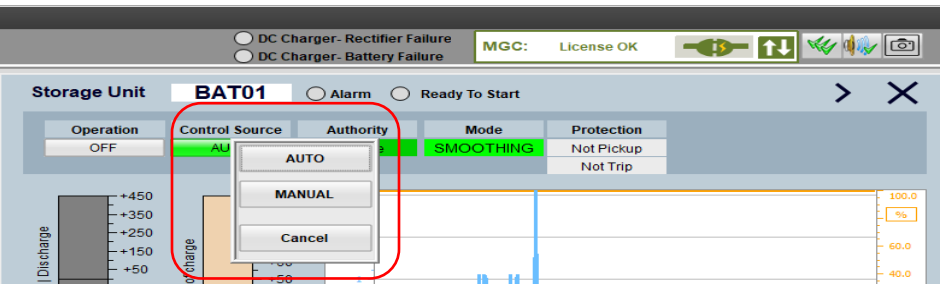
Kemudian muncul tampilan view on,off, dan cancel

- Pilih ON untuk menghidupkan smooting battery BESS
- Pilih OFF untuk mematikan Smooting Battery BESS



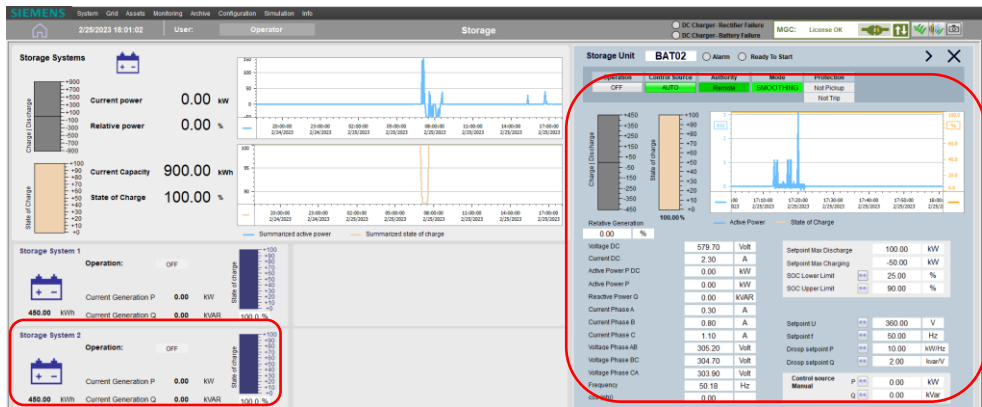
Kemudian untuk memilih mode Automatis atau manual  
Pilih control Source

- Pilih auto untuk automatis Smooting Battery
- Pilih Manual untuk manual Discharge Battery sebagai backup sistem

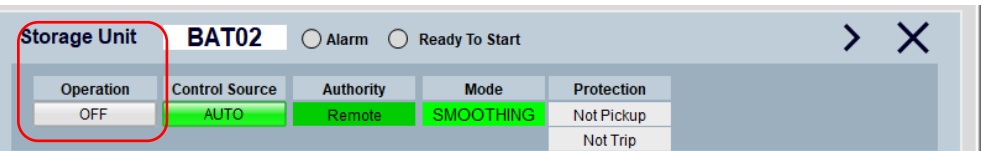


Smooting 1 Feeder Battery telah berjalan

21. Kemudian pilih storage battery 2, kemudian muncul tampilan view storage unit BAT02



22. Pilih Operation



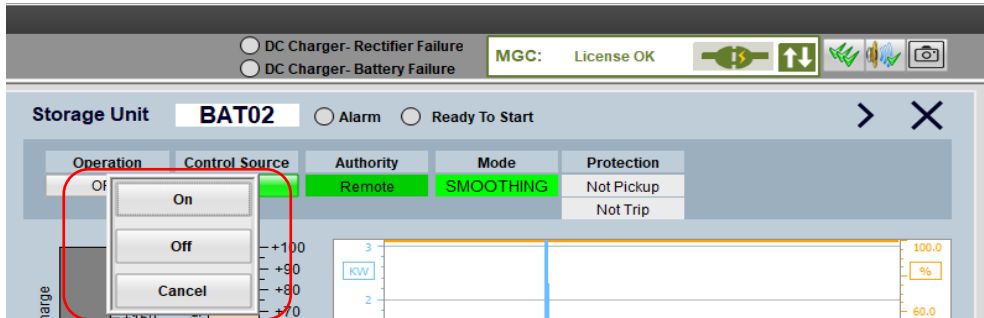


	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor :
	FORMULIR	Revisi : 01
	<b>INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE</b>	Edisi : 01
		Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman :

Kemudian muncul tampilan view on,off, dan cancel

Pilih ON untuk menghidupkan smooting battery BESS

Pilih OFF untuk mematikan Smooting Battery BESS

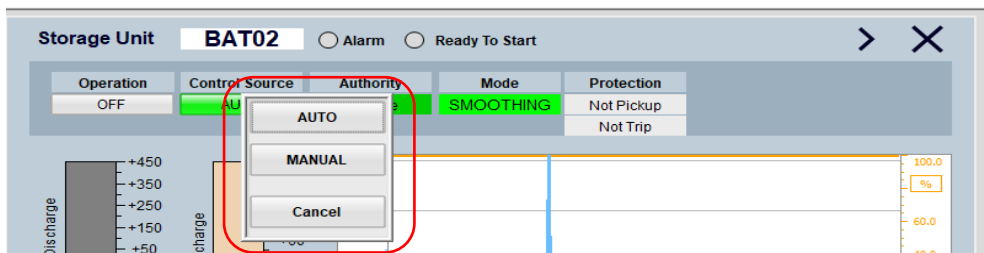


Kemudian untuk memilih mode Automatis atau manual

Pilih control Source

Pilih auto untuk automatis Smooting Battery

Pilih Manual untuk manual Discharge Battery sebagai backup sistem



Smoothing 2 Feeder Battery telah berjalan

## LEMBAR PENGESAHAN

Disahkan Oleh

Manager PLTD Tahuna (Pjs)

*[Handwritten signature]*

Jamal Idris

Diperiksa Oleh

Team Leader Operasi  
PLTD Tahuna



Ricko Walujan

Dibuat Oleh

Koordinator PLTS



Hadi Ichsan Saputra