

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

Judul SOP : Mode Pengoprasian 1 Feeder PLTS - 2 Feeder BSS

Jumlah Orang : Minimal 2 (dua) orang

Waktu : ± 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 pengoperasian 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

- Aplikasi SIMATIC winCC Explorer

- MGC

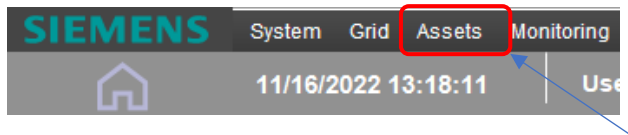
- Mouse

	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 :

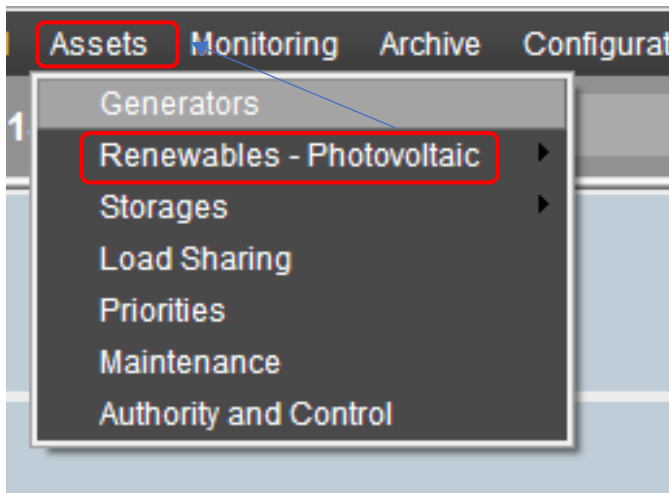
Langkah Kerja Pengoprasian PLTS Inverter Feeder 1 atau Feeder 2 Sinkron 20kv sinkron Smooting Battery BESS tanpa Hybrid System

1. Setelah aplikasi SICAM winCC terbuka, pilih Asset

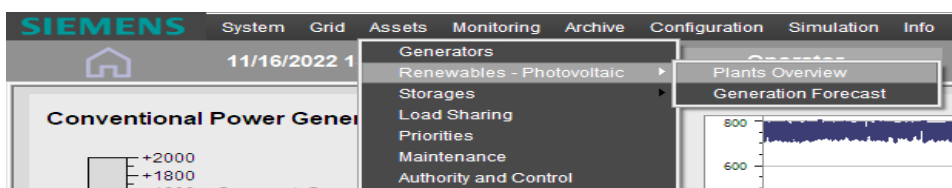


2. Muncul tampilan
 - Generators
 - Renewables – Photovoltaic
 - Storage
 - Load Sharing
 - Priorities
 - Maintenance
 - Authority and Control

Pilih **Renewable – Photovoltaic**

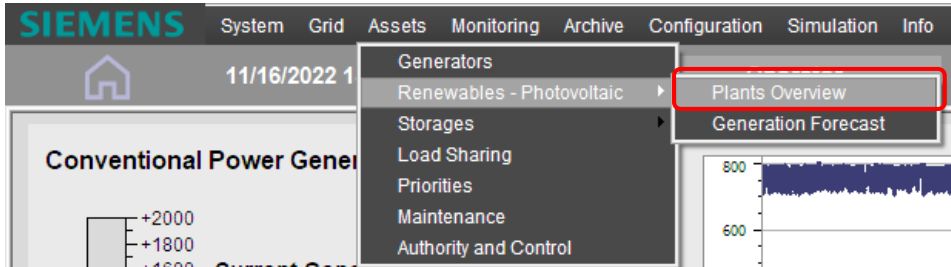


3. Kemudian muncul toolbar
 - Plant Overview
 - Generation Forecast

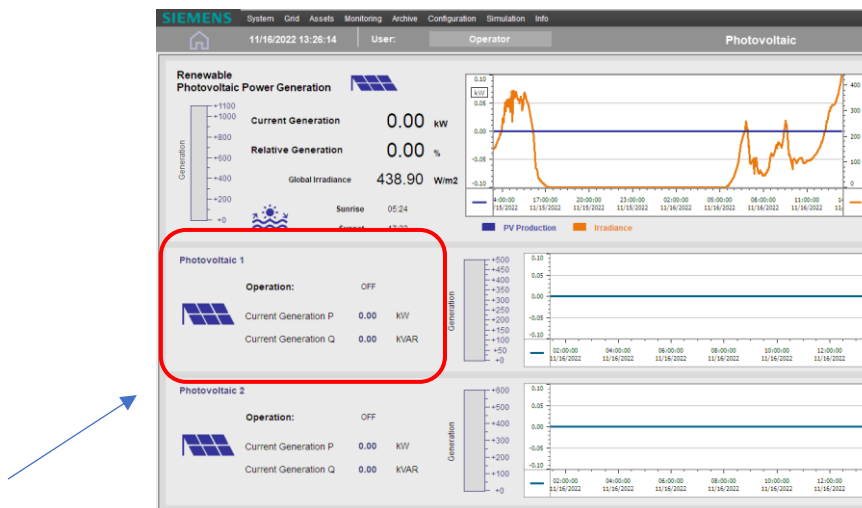


	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor : _____
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE	Edisi : 01
		Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman : _____

4. Pilih **Plant Overview**

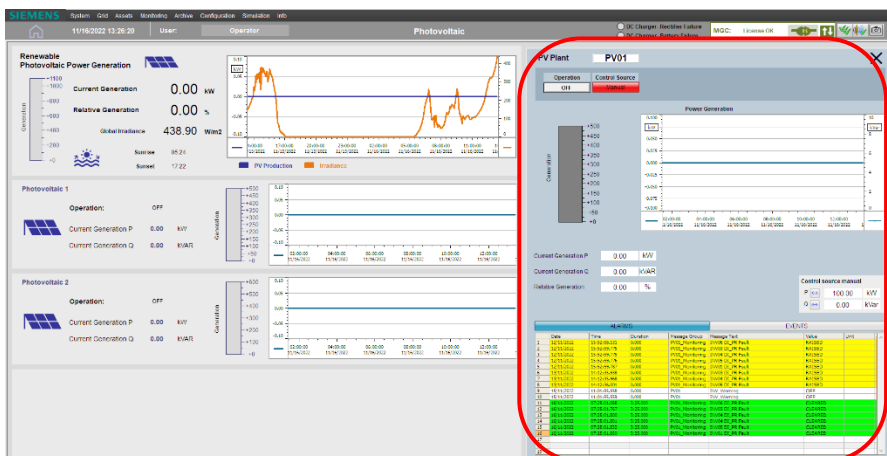


5. Kemudian akan muncul tampilan **Photovoltaic**



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

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

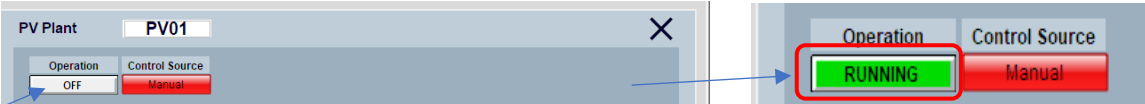


Apabila tampilan toolbar pada PV Plant Operation OFF, maka belum terdapat PV Inverter yang running (**BELUM BEROPRASI**)

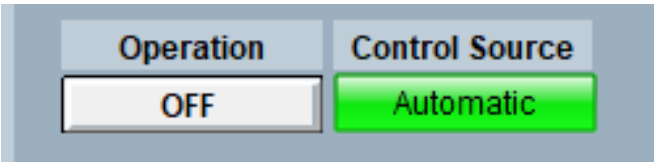
Untuk menghidupkan PV Inverter Klik kiri toolbar Operation – OFF

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

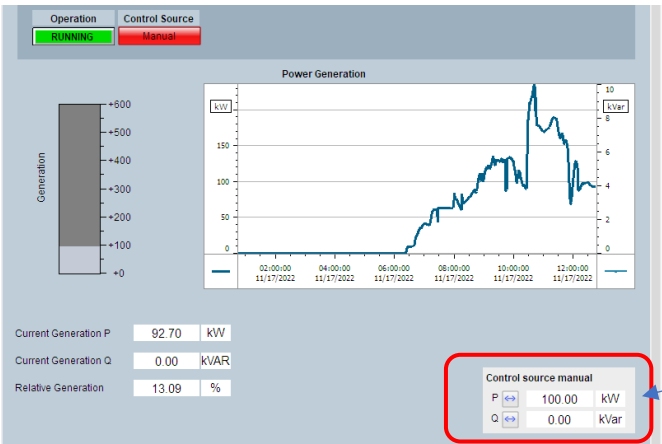
Kemudian ubah Menjadi **Running**



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



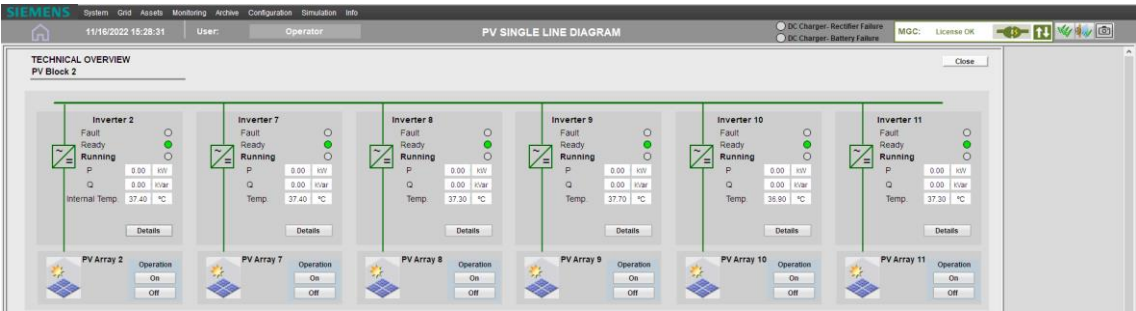
8. Kemudian set nilai/angka yang ingin di setpoint untuk menyalurkan kW pada Feeder inverter 1 / Feeder Inverter 2



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

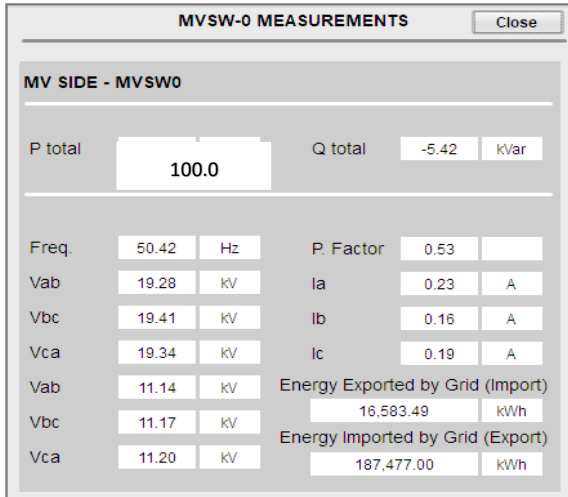
Contoh :
Setpoint batas atas 100 kW akan menghasilkan beban ±100 kW (tergantung irradian)

9. 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 :

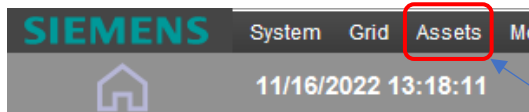
10. Perhatikan nilai total kW yang tersalurkan pada jaringan 20 kv



MVSW-0 MEASUREMENTS			
MV SIDE - MVSU0			
P total	100.0	Q total	-5.42 kVar
Freq.	50.42 Hz	P. Factor	0.53
Vab	19.28 kV	Ia	0.23 A
Vbc	19.41 kV	Ib	0.16 A
Vca	19.34 kV	Ic	0.19 A
Vab	11.14 kV	Energy Exported by Grid (Import)	
Vbc	11.17 kV	16,583.49 kWh	
Vca	11.20 kV	Energy Imported by Grid (Export)	
		187,477.00 kWh	

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

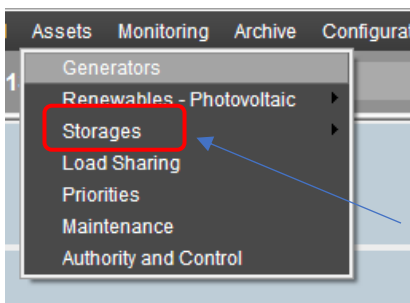
11. Kemudian untuk mensinkron kan Battery BESS untuk smooting Battery , pilih Asset



12. Muncul tampilan

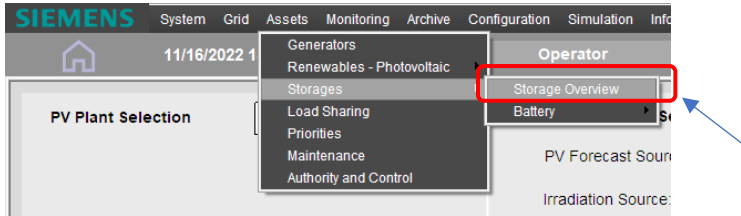
- Generators
- Renewables – Photovoltaic
- Storage
- Load Sharing
- Priorities
- Maintenance
- Authority and Control

Pilih **Storages**

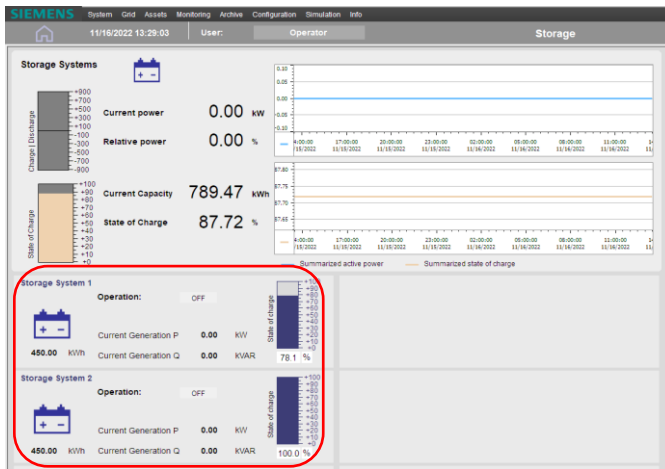


	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI		Nomor :
	FORMULIR		Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE		Edisi : 01
			Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
			Halaman :

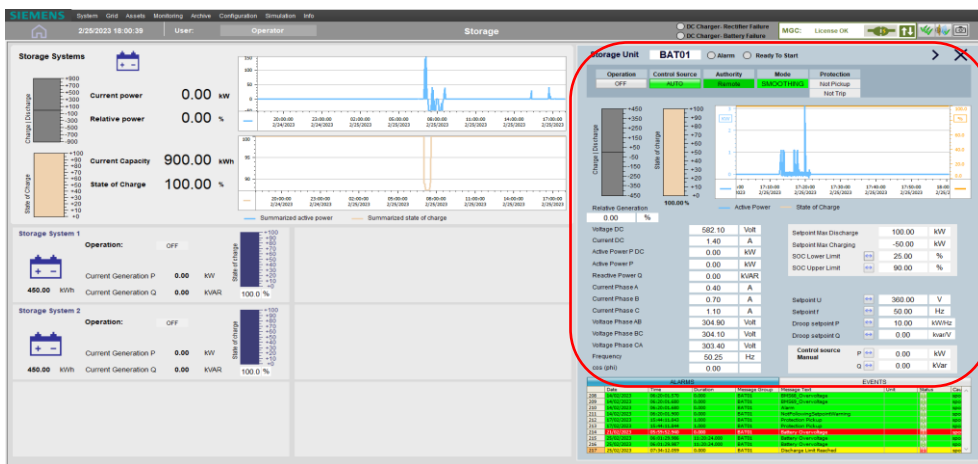
13. Klik “Storage”, kemudian Klik “Storage overview”



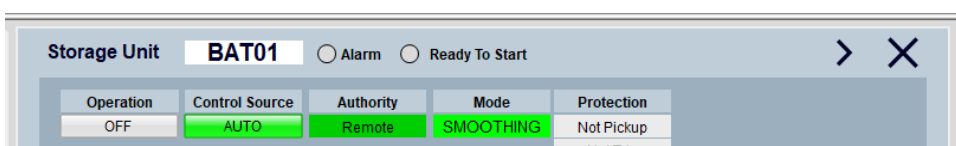
14. Kemudian muncul tampilan “Storage” klik kiri pada Storage feeder 1 / storage feeder 2



15. Kemudian akan muncul tampilan storage Unit BAT01 / BAT02



16. Pilih Operation

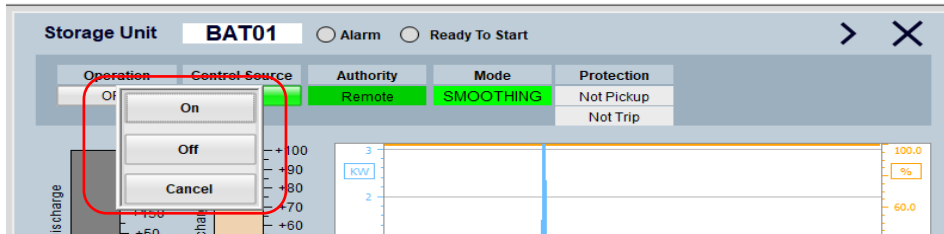


	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor : _____
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS	Edisi : 01
	SANGIHE	Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman : _____

Kemudian muncul tampilan view on,off, dan cancel

Pilih ON untuk menghidupkan smooting battery BESS

Pilih OFF untuk mematikan Smooting Battery BESS

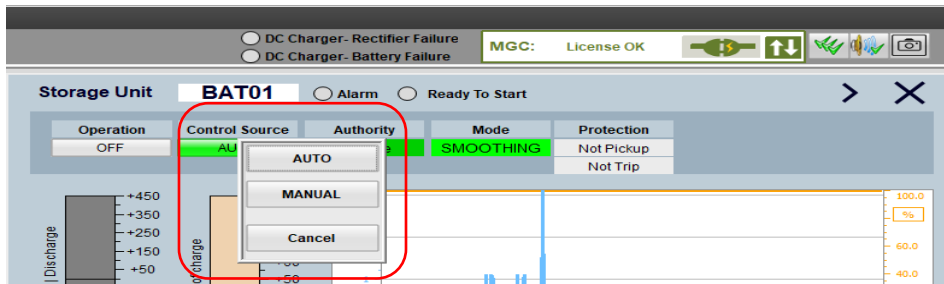


Kemudian untuk memilih mode Automatis atau manual

Pilih control Source

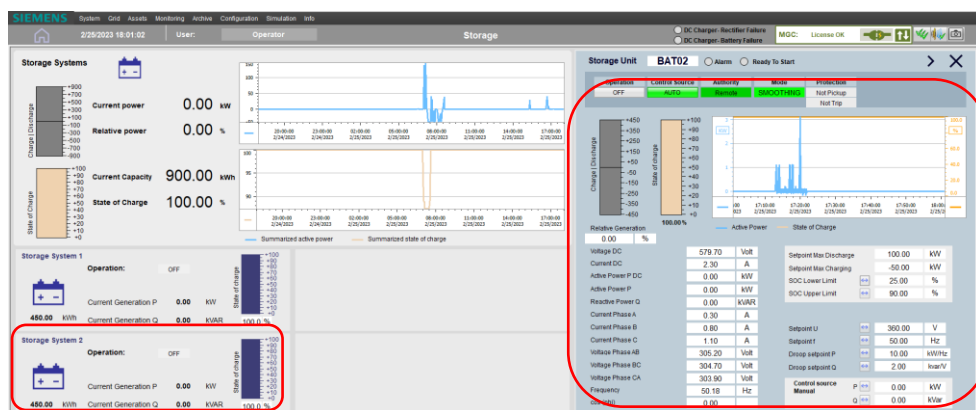
Pilih auto untuk automatis Smooting Battery

Pilih Manual untuk manual Discharge Battery sebagai backup sistem

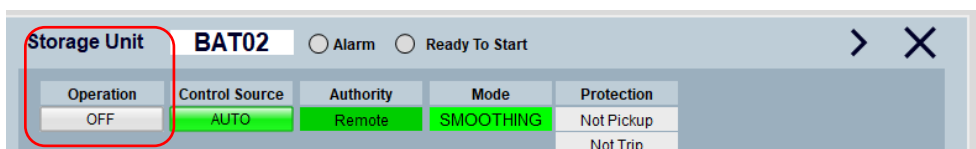


Smooting 1 Feeder Battery telah berjalan

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



18. Pilih Operation

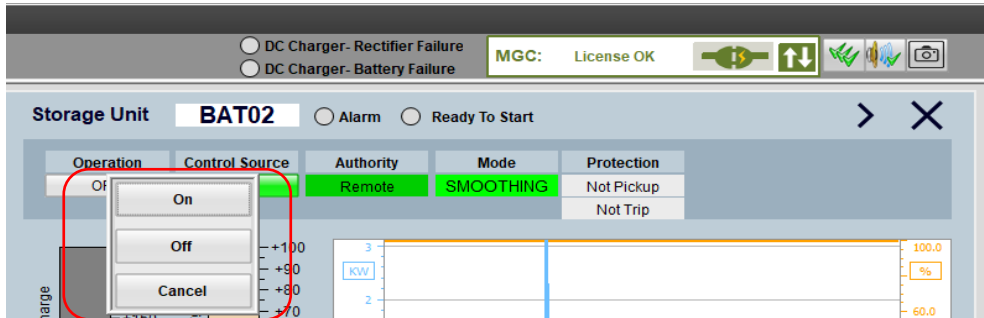


	PLN SISTEM MANAJEMEN INTEGRASI	Nomor :
	FORMULIR	Revisi : 01
	INSTRUKSI KERJA HMI PLTS SANGIHE	Edisi : 01
		Tanggal Terbit : 01 Agustus 2019
		Halaman :

Kemudian muncul tampilan view on,off, dan cancel

Pilih ON untuk menghidupkan smooting battery BESS

Pilih OFF untuk mematikan Smooting Battery BESS

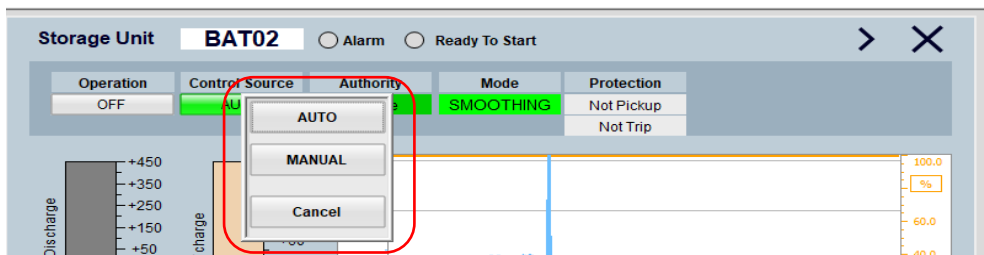


Kemudian untuk memilih mode Automatis atau manual

Pilih control Source

Pilih auto untuk automatis Smooting Battery

Pilih Manual untuk manual Discharge Battery sebagai backup sistem



Smooting 2 Feeder Battery telah berjalan

