

# GANGGUAN PARTIAL BLACKOUT SISTEM JAWA BALI 4 AGUSTUS 2019

PT PLN (PERSERO)  
UNIT INDUK PUSAT PENGATUR BEBAN



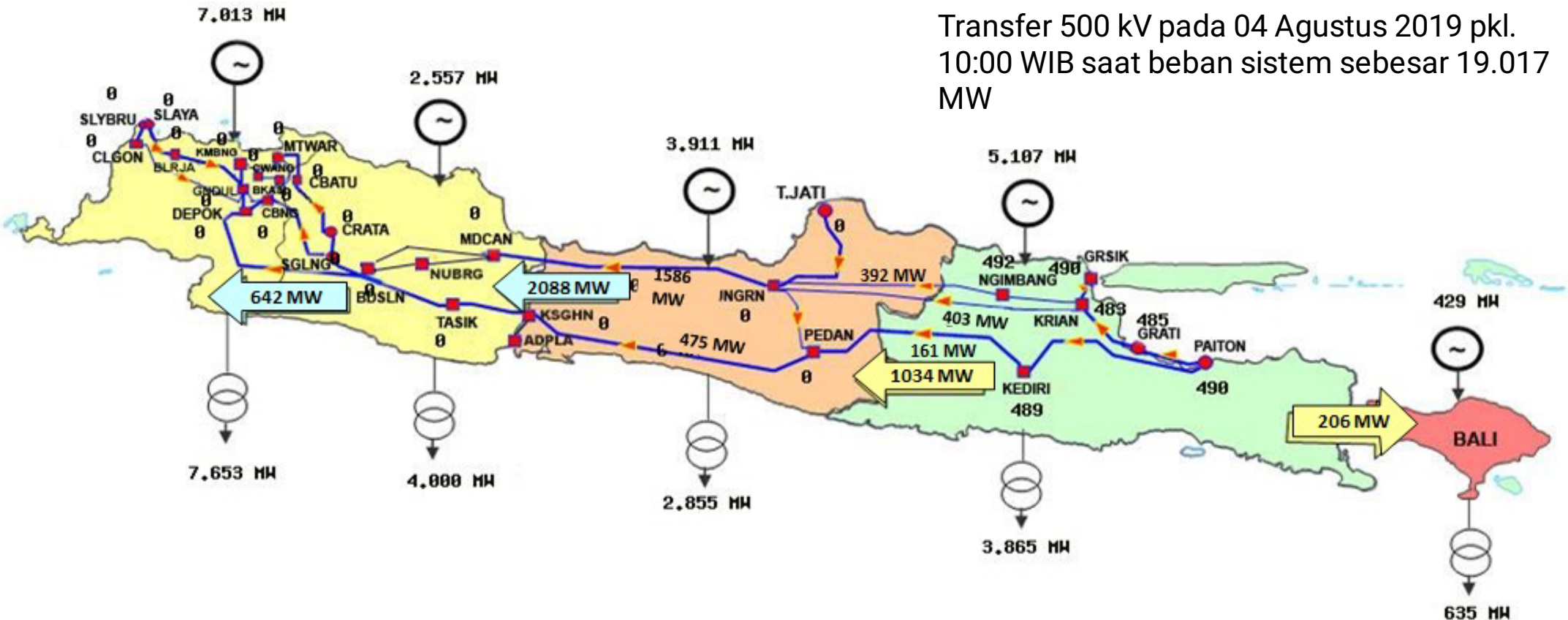
*Proper Emas 2018  
PLTU Palton & PLTDG Pesanggrahan*

PLTDG Pesanggrahan

# TRANSFER DAYA



Transfer 500 kV pada 04 Agustus 2019 pkl.  
10:00 WIB saat beban sistem sebesar 19.017  
MW

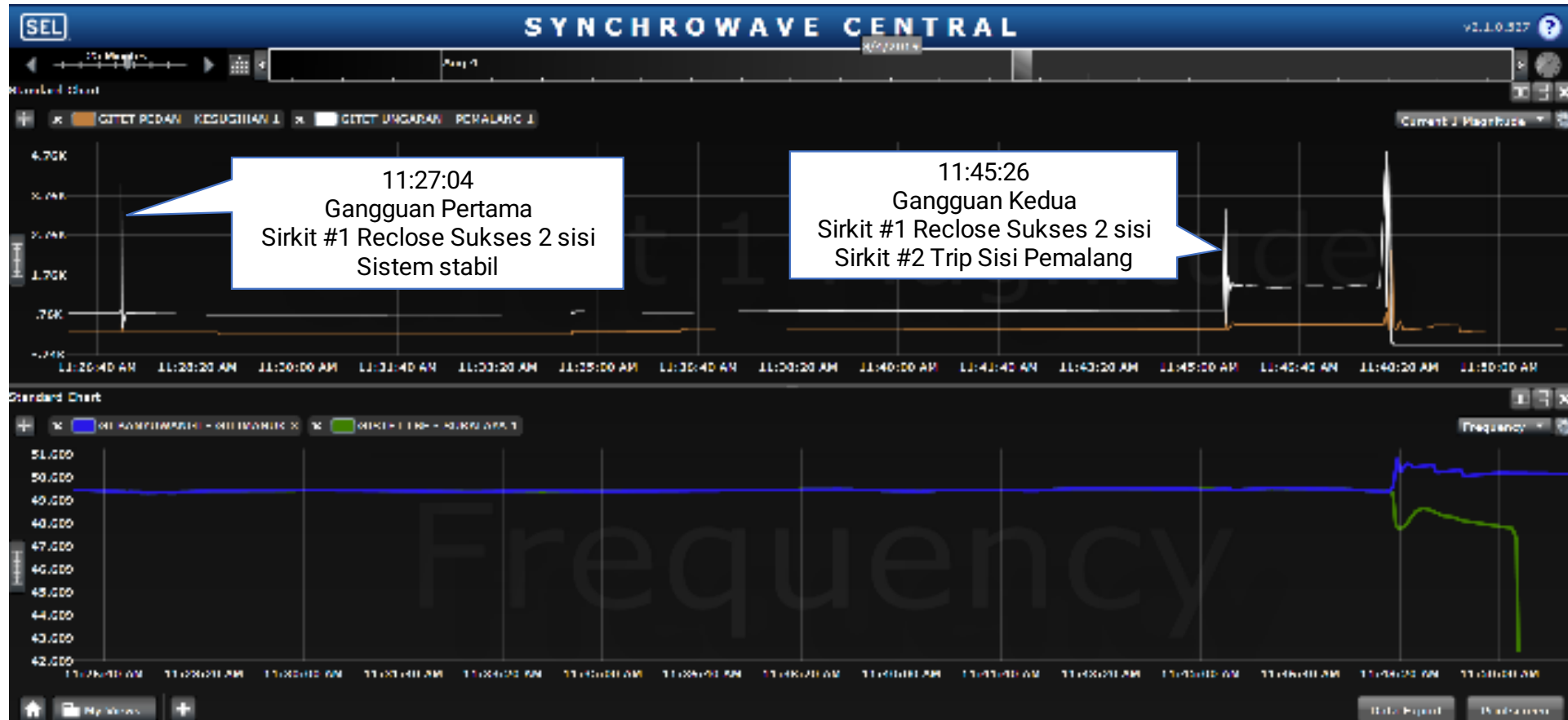


# INTERKONEKSI SISTEM BARAT-TIMUR

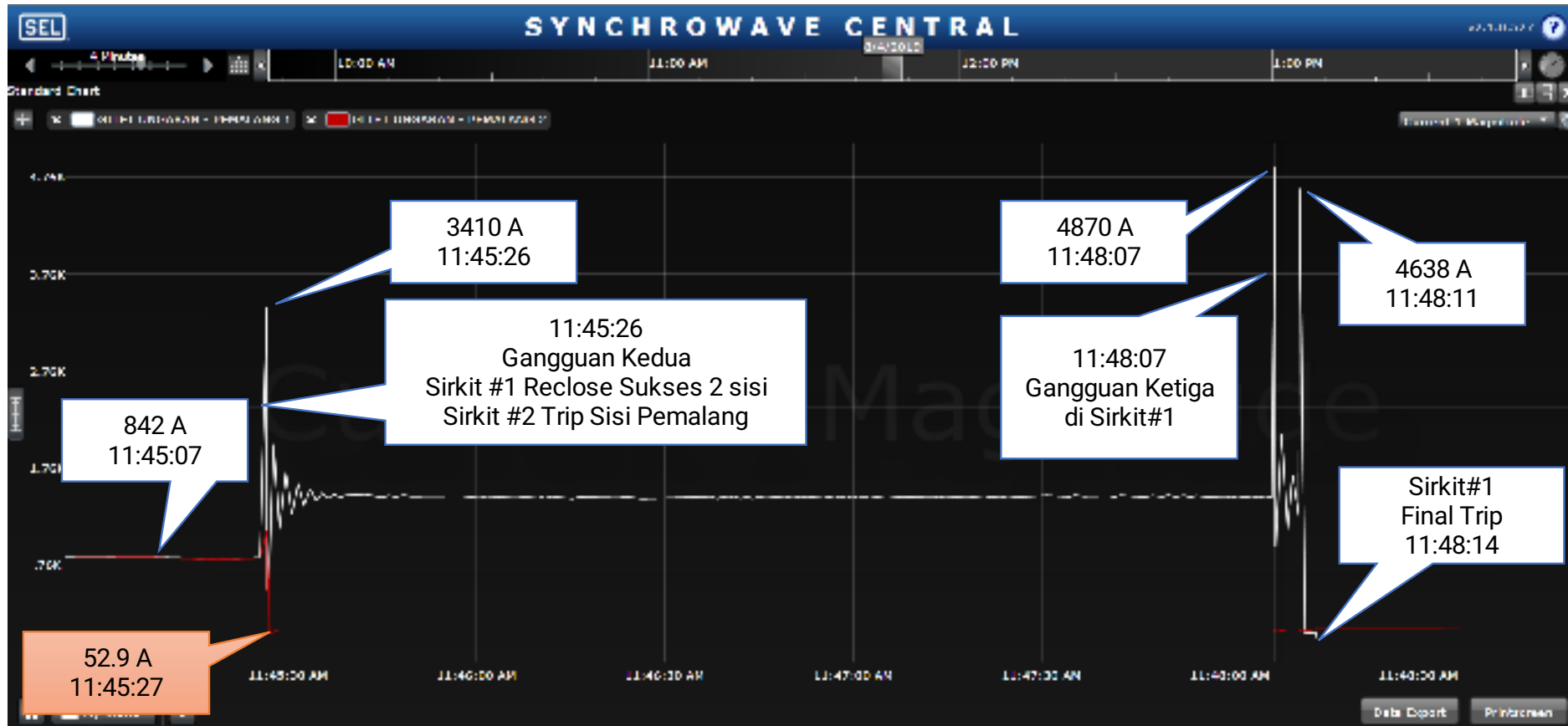


Sistem Barat dan Sistem Timur terhubung melalui  
2 sirkit SUTET Mandirancan-Pemalang-Ungaran (Jalur Utara), dan  
2 sirkit SUTET Tasik-Kesugihan-Pedan (Jalur Selatan)

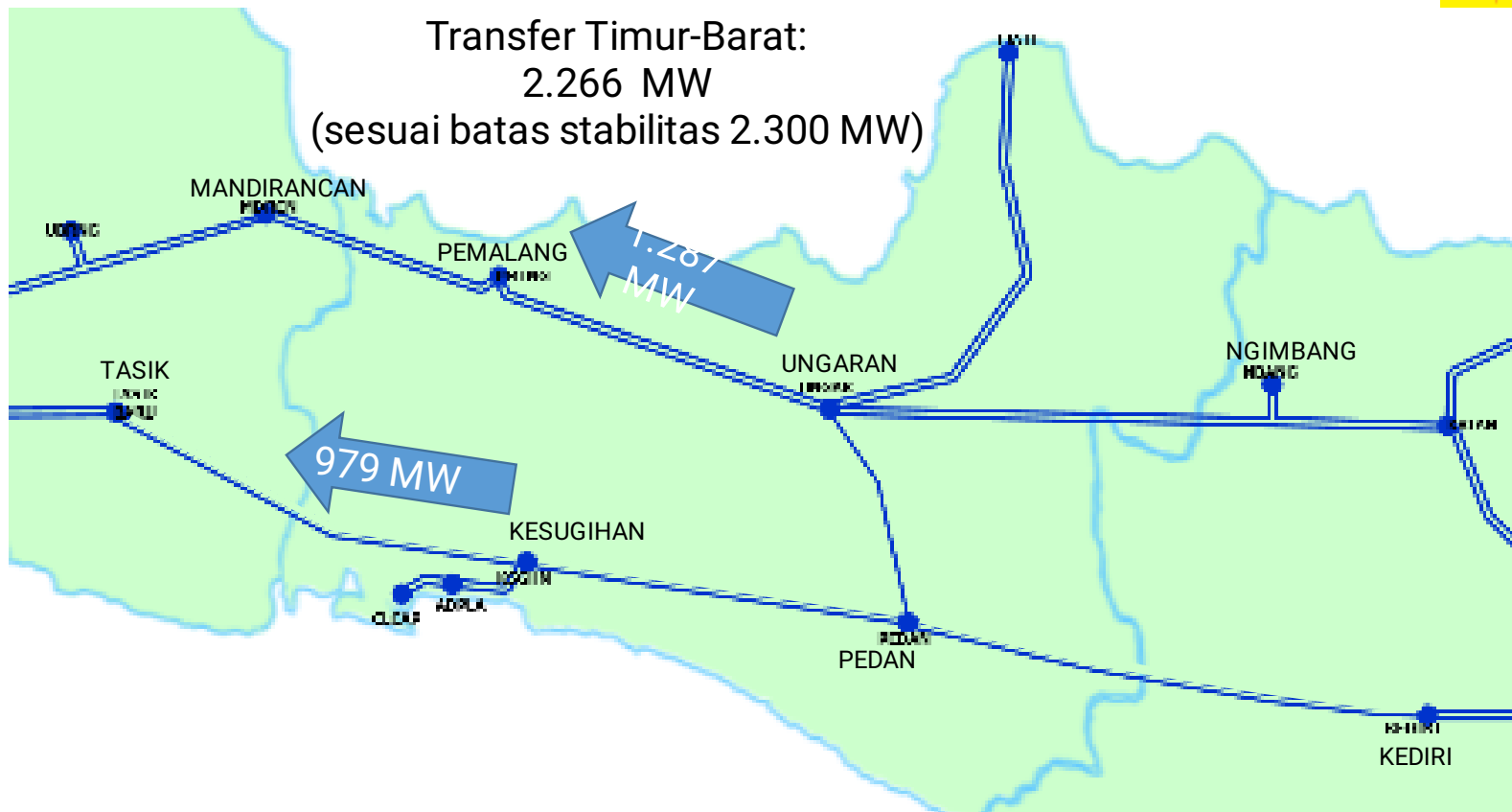
# GANGGUAN SUTET UNGARAN-PEMALANG



# GANGGUAN SUTET UNGARAN-PEMALANG



# KONDISI AWAL



07:15 WIB: Perbaikan Optical Ground Wire Kawat Rantas SUTET Pedan-Kediri

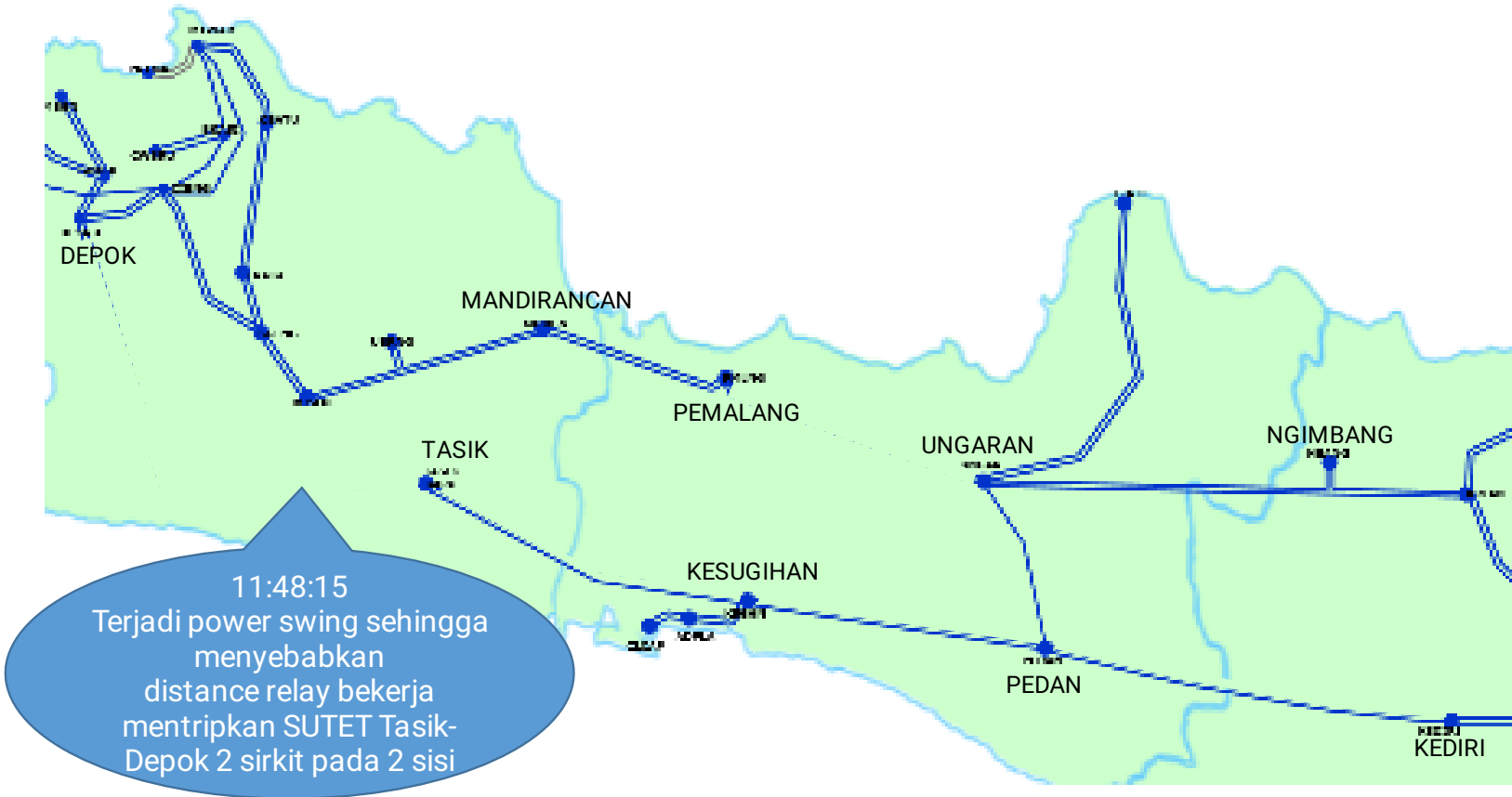
11:36 WIB: Pemasangan PMU SUTET Pedan-Kesugihan-Tasik #2

# GANGGUAN 2 SIRKIT SUTET PEMALANG- UNGARAN



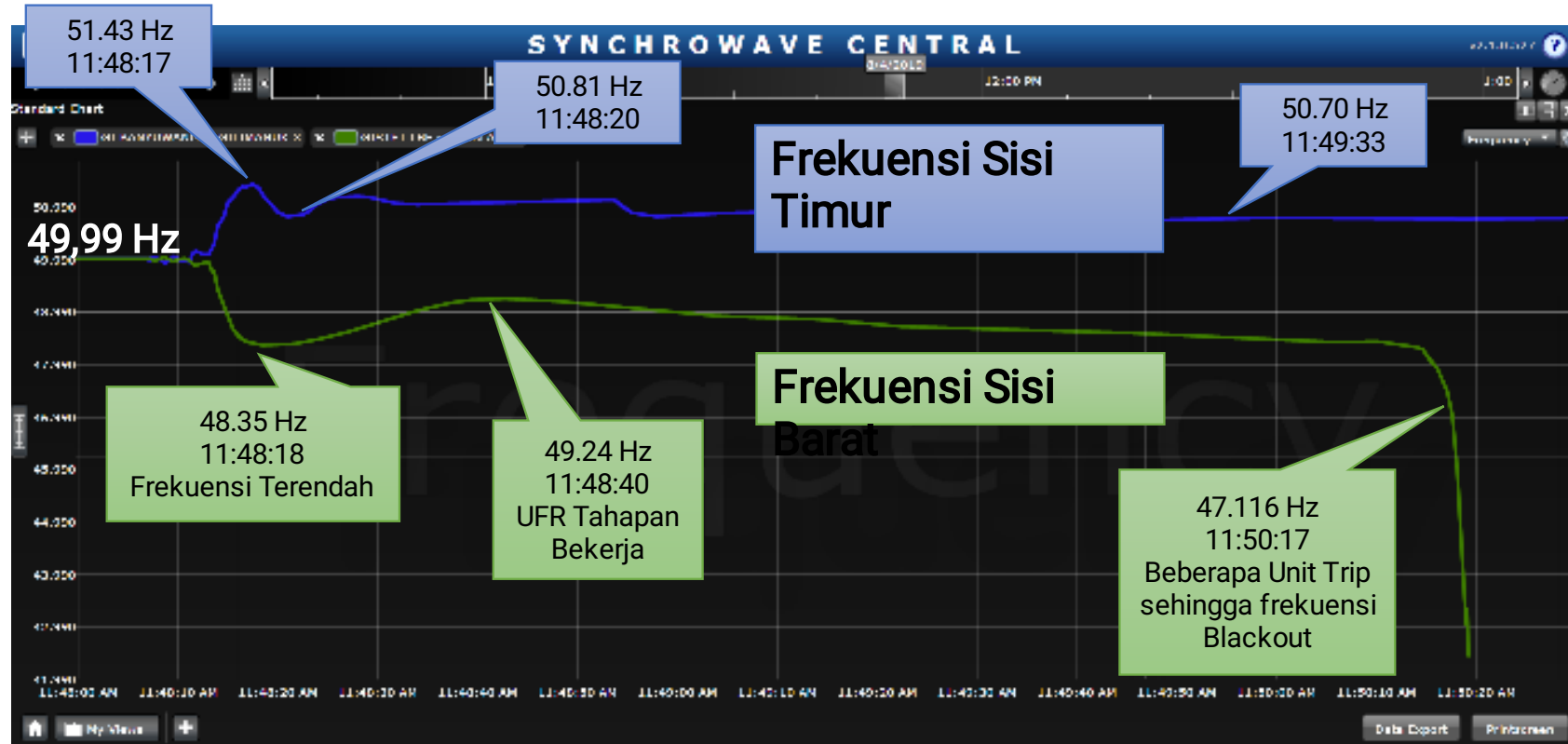
2 sirkuit SUTET Pemalang-Ungaran trip sehingga sekitar 2.266 MW mengalir dari Pedan ke Tasik.

# KONDISI TERAKHIR SISTEM BARAT TERPISAH DENGAN SISTEM TIMUR





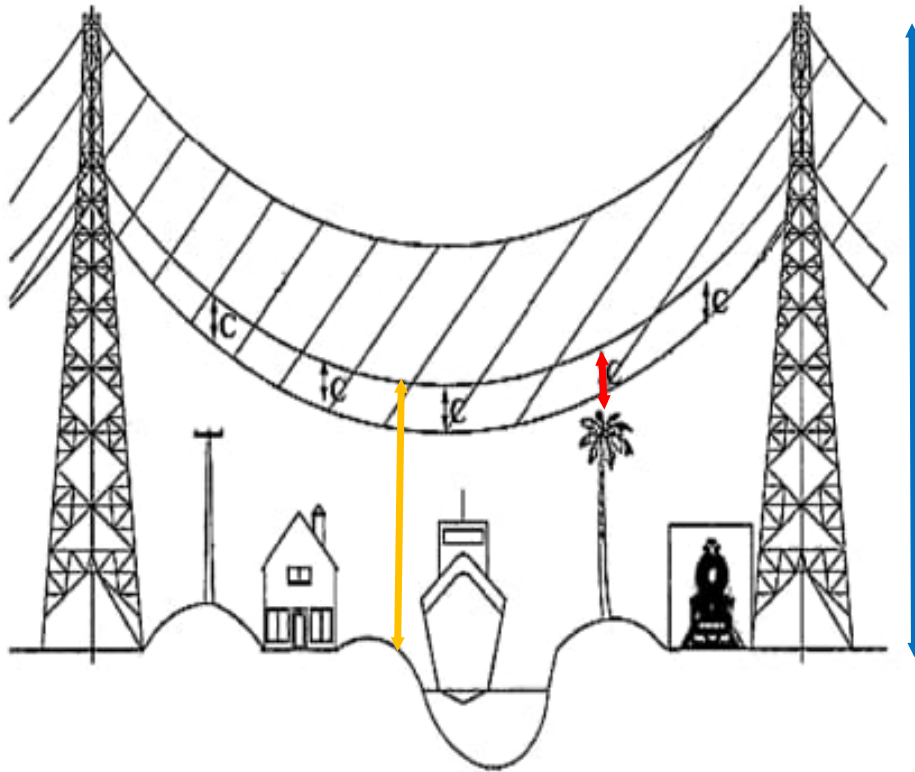
# SISTEM BARAT TERPISAH DENGAN SISTEM TIMUR



# Jarak Batas Aman ROW sesuai PERMEN ESDM No. 02 Tahun 2019



Penampang Memanjang Ruang Bebas SUTT, SUTET, dan SUTTAS



Keterangan :

Daerah Arsir : Ruang Bebas ROW

C : Jarak Bebas Minimum Vertikal  
Misal

Tinggi Tower 500 kV adalah 40 meter



Tinggi Konduktor terendah adalah 18 meter



Jarak aman konduktor ke tegakan adalah 9 meter

Maka Tinggi Pohon yang diijinkan maksimal tumbuh adalah  $18 - 9 = 9$  meter

# Hasil Investigasi Gangguan Pohon Jaringan 500 kV Ungaran – Pemalang I

## Span 434 - 435



# PROSES PENORMALAN



11:48 WIB: Sistem barat dan timur terpisah

12:27 WIB: Proses pengiriman tegangan dari PLTA Saguling ke GITET Suralaya (sesuai SOP)

12:38 WIB: Pengiriman tegangan dari sistem timur (GITET Ungaran) ke GITET Mandirancan

13:11 WIB: GITET Bandung Selatan bertegangan

15:28 WIB: GITET Cibinong bertegangan

16:59 WIB: GITET Gandul bertegangan

17:06 WIB: GITET Muaratawar bertegangan

17:36 WIB: GITET Suralaya bertegangan

GI 150 kV Priok bertegangan

GI 150 kV Muarakarang bertegangan

# PERBAIKAN KE DEPAN (1)



LINGKUP	PERBAIKAN	TENGGAT	PIC
Gangguan pohon pada ruang bebas jaringan transmisi	Dukungan stakeholder dalam penerapan Permen ESDM No. 2 Tahun 2019	TW-4	PLN dan ESDM
Transfer daya besar dari timur ke barat	Perkuatan pembangkit di pusat beban meminimalkan transfer daya dari timur ke barat (pembangunan PLTU Jawa 7 2000 MW di Banten, PLTU Suralaya 9-10 2000 MW di Banten, PLTU Cirebon 1000 MW).	Sesuai COD RUPTL	PLN dan IPP
Gangguan ini sifatnya N-1-2 (1 sirkit pemeliharaan, 2 sirkit lainnya trip bersamaan), sedangkan skema keandalan saat ini menganut N-1/N-1-1	Penambahan transmisi a.500 kV Tanjung Jati ke Deltamas b.500 kV dari Balaraja ke Kembangan, c.500 kV dari kembangan-Durikosambi-Muarakarang, d.500 kV Tanjung Priok-Muaratawar e.500 kV Grati-Waru-Krian	Sesuai COD RUPTL	PLN

## PERBAIKAN KE DEPAN (2)



LINGKUP	PERBAIKAN	TENGGAT	PIC
Proses recovery lambat karena kurang memadainya pembangkit black start, khususnya pada pembangkit berkapasitas besar	Pembangunan unit black start di beberapa pembangkit utama (untuk PLTU Suralaya dan PLTGU Priok/ Muarakarang, PLTU Tanjung Jati, PLTU Paiton, PLTGU Grati)	Usulan RKAP 2020-2023	PLN
Proses penormalan beban berjenjang (P2B ke APB ke APD ke GI)	Pembangunan Advanced Control Center (sentralisasi P2B dan 5 APB)	Usulan RKAP 2020-2023	PLN
PLTU cold start butuh waktu > 12 jam (Suralaya, Labuan, Lontar, Pratu, LBE)	Penerapan operasi host load dan island pada PLTU	2021	PLN



Terima Kasih

Listrik untuk Kehidupan yang Lebih Baik