



**BAB V**  
**PENUTUP**

## **BAB V. PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil Analisa selama penelitian maka dapat diambil Kesimpulan sebagai berikut :

1. Secara umum, perhitungan manual menunjukkan bahwa fluktuasi daya cenderung kecil dari hari ke hari, mencerminkan kestabilan sistem transmisi yang baik. Jarak antar sub-konduktor tidak secara signifikan mempengaruhi besar kecilnya daya reaktif, nyata, maupun semu karena ketiga jenis daya ini lebih bergantung pada besar arus, tegangan, dan faktor daya dari pada impedansi saluran.
2. Rugi-rugi daya pada saluran transmisi 150kV GI Surabaya Selatan – GI Kalisari sangat dipengaruhi oleh konfigurasi jarak antar sub-konduktor. Semakin besar jarak antar sub-konduktor, maka rugi-rugi daya dan tegangan drop yang terjadi juga semakin besar.
3. Variasi jarak antar sub-konduktor berpengaruh signifikan terhadap rugi-rugi daya pada saluran transmisi 150kV GI Surabaya Selatan – GI Kalisari. Semakin besar jaraknya, rugi-rugi daya yang terjadi juga meningkat akibat bertambahnya reaktansi induktif dan perubahan nilai GMR. Kondisi ini menurunkan efisiensi transmisi dan meningkatkan regulasi tegangan.

### **5.2 Saran**

1. PT. PLN (Persero) disarankan untuk melakukan evaluasi rutin terhadap jarak antar sub-konduktor di saluran transmisi, khususnya pada jalur dengan beban tinggi, untuk meminimalisasi rugi-rugi daya.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai dasar teknis dalam perencanaan pembangunan dan renovasi saluran transmisi di masa depan, khususnya di area perkotaan dan industri yang membutuhkan keandalan tinggi dan efisiensi maksimum.

*Halaman Sengaja Dikosongkan*



## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Colin Bayliss and Brian Hardy, "Transmission and Distribution Electrical Engineering Book".
- [2] Turan Gunen, "Electrical Power Transmission System Engineering Book" Pers CRC, 2015.
- [3] "Electrical Engineering Transmission and Distribution Reference book" Exford and IBH Publishing Company.
- [4] A. Nurdin and A. Azis, "Pengaruh Jarak Antar Sub-Konduktor Berkas Reaktansi Induktif Saluran Terhadap Transmisi 150KV Dari Gardu Induk Keramasan Ke Gardu Induk Mariana," vol. 3, no. 2, 2018.
- [5] Dio Alfajri. "Analisa Pengaruh Kerapatan Udara dan Tegangan Kritis Kawat Penghantar Terhadap Rugi Rugi Daya Corona SUTET 275 kV".
- [6] Fathoni Azis, I Nengah Sumerti, Ngadirin. "Analisis Kerugian Daya Pada Saluran Transmisi EHV (EXTRA HIGH VOLTAGE) Di PT. PLN PERSERO PENYALURAN DAN PUSAT PENGATURAN BEBAN JAWA BALI REGIONAL JAWA TENGAH DAN DIY UNIT PELAYANAN TRANSMISI UNGARAN".
- [7] Sugianto, Ariman, Veriah Hadi, dkk. "Studi Analisa Pengukuran Jarak Kelistrikan Gardu Induk 150kV".
- [8] Bayu Andik Anggoro, Sukarno Budi Utomo, dan Ida Widiastuti. "Analisa Rugi-Rugi Daya Dan Jatuh Tegangan Pada Saluran Transmisi 150 kV GI Pati Bay GI Jekulo".
- [9] M. Dwi Chandra.P "Optimasi efektif dengan menggunakan metode Differential Evolution pada saluran transmisi 150kv".
- [10] M Haikal Ismawan, Dian Budhi Santoso. "Analisa Meningkatnya Rugi-Rugi Daya Akibat Jatuh Tegangan Pada Proses Transmisi 150 KV Maligi-Indoliberty".
- [11] Dena Seffinal, Edy Sumarno. "Analisa *Power Balance* Pada Sistem Jaringan Listrik Di PT. SUKSES MANTAP SEJAHTERA".
- [12] Abdul Azis, Irine Kartika Pebrianti. "Analisis Penyaluran Daya Listrik Pada Saluran Udara Tegangan Tinggi 150KV Dari PLTU Bukit Asam Ke Gardu Induk Keramasan Palembang".
- [13] Imanuel A. Tuwaidan, Lily S. Patras, Novi M. Tulung. "Analysis of Transmission Condition on The 150kV Lopana-GIS Teling Transmission Line".
- [14] (M.Toni Prasetyo dan Andika Akhmad). "EFEKTIFITAS PEMAKAIAN REAKTOR *SHUNT* GITET UNGARAN DALAM MENGKOMPENSIR DAYA REAKTIF SUTET 500 KV UNGARAN – BANDUNG SELATAN".
- [15] Reza Sarwo Widagdo, I Made Kastiawan, Imam Suri Tauladan. "Analysis of Voltage Regulation and Power Losses on 500 kV Transmission Line Extra High Voltage Main Substation Krian-Grati".

- [16] Reza Sarwo Widagdo, Puji Slamet, Indra Budi Hermawan, Juan Pradana Surya. "Analysis of Power Losses and Voltage Regulation on 500 kV Transmission Line: Case in Krian-Ungaran Main Substation".
- [17] Sumanto, Ifitah Ruwana, I Nyoman Sudiasa. "Pengaruh Elastisitas dan Kekerasan Terhadap Konduktivitas Listrik Untuk Aluminium Alloy 2024".
- [18] Gustinel Dawati, Erhaneli, Sepannur Bandri. "PENGARUH JARAK KONDUKTOR BERKAS TERHADAP RUGI DAYA PADA SUTET 275 KV KILIRAN JAO – PAYAKUMBUH".
- [19] Yanto Duha. "ANALISIS RUGI TEGANGAN PADA SISTEM TRANSMISI SALURAN UDARA TEGANGAN TINGGI 150 KV".
- [20] Ir. T.S. Hutauruk, M.Sc. "Transmisi Daya Listrik".