

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perhitungan tentang rugi daya akibat korona pada saluran udara tegangan tinggi gardu induk solok – gardu induk indarung - gardu induk pauh limo maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pada penelitian ini dilakukan analisa perhitungan rugi daya akibat korona pada saluran udara tegangan tinggi dari GI Solok – GI Indarung – GI Pauh Limo maka rugi rugi daya korona tidak muncul, baik itu dalam keadaan kondisi basah maupun kondisi kering/baik dan yang mempengaruhi nilai rugi daya korona ialah penampang kawat, keadaan permukaan kawat, jarak kawat dan keadaan cuaca.
2. Nilai tegangan kritis korona pada saluran gardu induk solok – gardu induk indarung dengan nilai tegangan kritis korona tertinggi yaitu terjadi pada hari senin yaitu sebesar 100,002 kV untuk kondisi basah sedangkan untuk kondisi kering yaitu sebesar 124,855 kV dan untuk nilai terendah yaitu pada hari Selasa yaitu sebesar 97,869 kV pada kondisi kering pada hari rabu yaitu sebesar 122,188 kV. Nilai tegangan kritis korona pada saluran gardu induk indarung – gardu induk pauh limo dengan nilai tertinggi yaitu pada hari Senin yaitu 98,455 kV dalam kondisi basah dan untuk kondisi kering yaitu 122,924 kV, sedangkan untuk nilai terendah pada hari Jumat yaitu 96,009 kV pada kondisi basah dan untuk kondisi kering yaitu 119,982 kV. Korona terjadi apabila tegangan kritis korona kecil atau sama dengan tegangan line to netralnya ($V_{kk} \leq V_{LN}$), sehingga pada saluran gardu induk solok – garud induk indarung – gardu induk pauh limo tidak adanya korona.
3. Adapun parameter yang mempengaruhi terjadinya corona ialah pertama faktor luas penampang kawat penghantar, jarak antara kawat penghantar, keadaan permukaan kawat penghantar dan kondisi cuaca. Untuk

mengurangi rugi-rugi daya korona yaitu dengan cara memperbesar jarak antara kawat penghantar, memperbesar luas penampang kawat penghantar.

5.2 SARAN

1. Pada penelitian selanjutnya dapat meneliti pengaruh korona terhadap rugi-rugi daya berdasarkan konfigurasi kawat dengan kapasitas tegangan yang lebih tinggi lagi
2. Selain metode Peek, rugi-rugi daya korona dapat diteliti dengan metode Peterson.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. **Reza Bagus Nevendri, 2020** “Analisis Rugi Rugi Daya Akibat Peristiwa Korona Pada Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi 500 Kv G.I Cawang – G.I Bekasi” skripsi mahasiswa Institut Teknologi PLN.
- [2]. **Wisnu Anggara, 2019** melakukan penelitian mengenai “ Studi Rugi Daya Listrik Akibat Korona Pada Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 KV Gardu Induk Pedan – Ungaran” Skripsi mahasiswa universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [3] **Arfita Yuana Dewi, 2020** melakukan penelitian mengenai “Studi Analisa Pengaruh Temperatur Dan Tekanan Udara Terhadap Rugi Daya Korona Sutt 150 Kv” Skripsi Mahasiswa Institut Teknologi PLN.
- [4] **Juniffer Naomi Veronica Wasida, 2021** melakukan penelitian mengenai “Analisa Efek Korona Pada Saluran Transmisi Gardu Induk Paniki” Skripsi Mahasiswa Universitas Samratulangi Manado
- [5] **T. S. Hutaeruk, 1985** Transmisi Daya Listrik , Penerbit Erlangga
- [6] **Herman Sirait,** Saluran Udara Transmisi Tegangan Tinggi
- [7] **S, Rao, 1988.** EHV- AC, HVDC: Transmission and Distribution Engineering, Bombai, Penerbit Khanna
- [8] **Kurniasih, N., & Sari, D. P. (2014).** Analisis Pengaruh Akibat Korona Terhadap Rugi-Rugi Daya Saluran Udara Tegangan Tinggi 150 kV (G.I. Lubuk Alung - G.I. P.I.P. - G.I. Pauh Limo). Padang: Skripsi Mahasiswa Universitas Andalas.
- [9] **Dirgantara, L. (2018).** Perhitungan Besar Rugi-Rugi Daya Korona Pada Sistem Saluran Transmisi 275 kV GI Mambong Malaysia - GI Bengkayang. Indonesia. Skripsi mahasiswa universitas Tanjungpura
- [10] **Anggara, W. (2019).** Studi Rugi Daya Listrik Akibat Korona Pada Saluran Udara Tegangan Ekstra Tinggi (SUTET) 500 kV Gardu Induk Pedan - Ungaran . Surakarta: skripsi mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [11] **T, Gonen., 1988.** Electric Power Transmission System Engineering: Analisis and Design, penerbit CRC PRESS
- [12] **Peek. FW., 2007.** Dielectric phenomena In High Voltage Engineering. 1st Edn, Gallaher Press, ISBN : 1406783374
- [13] **S. Kuwahara, A. Arismunandar, (1991).** Buku Pegangan Teknik Tenaga Listrik Jilid III, Jakarta: PT. Pradnya Paramita.

- [14] **Rifal, (2019).** Analisis Perhitungan Rugi-Rugi Daya pada Saluran Transmisi Tegangan Tinggi 150 kV Gardu Induk Tambak Lorok – Bawen dengan menggunakan Etap 12.6.0
- [15] **PT. PLN (Persero). (2010).** Buku I Kriteria Desain Enjineriing Konstruksi Jaringan Distribusi Tenaga Listrik, hal 32, 171, 236.
- [16] **Dea Faradika Azri . (2022)** TUGAS AKHIR ANALISA EFEK KORONA TERHADAP RUGI – RUGI DAYA PADA SALURAN TRANSMISI 275 KV GI PANGKALAN SUSU – GI BINJAI
- [17] **Andrian Putra . (2022).** Analisis Pengaruh Tegangan Terhadap Rugi Daya Akibat Korona Pada SUTET 275 kV Payakumbuh – Kiliranjao
- [18] **Rudolfus Masarrang, (2019)** Efek Korona pada Saluran Transmisi Gardu Induk Tello Sulawesi Selatan