

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Penelitian ini menunjukkan bahwa terjadi drop tegangan pada saluran distribusi tegangan menengah 20 kV di PT. Padang Raya Cakrawala. Penurunan tegangan tertinggi yang tercatat adalah 0,65%, yang meskipun masih dalam batas toleransi, tetap berpotensi memengaruhi efisiensi operasional.
2. Hasil pengukuran dan analisis menunjukkan bahwa terdapat rugi-rugi daya pada beberapa titik dalam sistem distribusi, dengan nilai tertinggi mencapai 9460,61 W atau sekitar 5,57% dari total daya yang disuplai. Rugi-rugi daya ini terjadi akibat karakteristik konduktor, panjang saluran, dan faktor beban yang tidak merata.

5.2 Saran

1. Meningkatkan kualitas konduktor dengan memilih material yang memiliki resistansi lebih rendah, seperti menggunakan kabel dengan luas penampang lebih besar atau material tembaga berkualitas tinggi.
2. Menggunakan kapasitor bank di titik-titik strategis untuk meningkatkan faktor daya dan mengurangi daya reaktif yang tidak efisien.
3. Melakukan audit energi secara berkala untuk mengevaluasi kondisi jaringan dan menemukan peluang efisiensi yang lebih lanjut.
4. Memasang sistem pemantauan real-time menggunakan teknologi smart grid atau perangkat SCADA untuk mendeteksi anomali dalam sistem distribusi lebih cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Prasetyo, A. and Wibowo, S., 2019. Analisis Drop Tegangan pada Jaringan Distribusi 20 kV di Kota Semarang. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Diponegoro*.
- Yulianto, B. and Prasetya, D., 2018. Evaluasi Rugi-Rugi Daya pada Jaringan Distribusi Tegangan Menengah 20 kV di Kabupaten Sleman. *Jurnal Elektronika dan Telekomunikasi*.
- Rahmawati, F. and Setiawan, I., 2020. Analisis Rugi-Rugi Daya pada Sistem Distribusi Listrik 20 kV di Kota Bandung. *Jurnal Energi dan Kelistrikan*.
- Sudaryanto, A. and Riyanto, B., 2020. Optimasi Jaringan Distribusi Listrik 20 kV Menggunakan Teknologi Smart Grid di PT. PLN (Persero) Wilayah Jawa Tengah. *Jurnal Sistem dan Teknologi*.
- Sari, D. and Hartanto, T., 2017. Pengaruh Penggunaan Kapasitor Bank terhadap Efisiensi Jaringan Distribusi Listrik 20 kV. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Gadjah Mada*.
- Nugroho, R. and Santoso, H., 2021. Penerapan Smart Meter pada Jaringan Distribusi untuk Mengurangi Rugi-Rugi Daya. *Jurnal Teknologi Informasi dan Elektro*.
- Mulyadi, A. and Wijaya, P., 2019. Analisis Efisiensi Energi pada Jaringan Distribusi dengan Metode Reaktif Kompensasi. *Jurnal Energi dan Kelistrikan*.
- Putra, E. and Ramdhan, T., 2018. Studi Perbandingan Rugi-Rugi Daya pada Jaringan Distribusi Tegangan Menengah dengan dan tanpa Kapasitor Bank. *Jurnal Teknik Elektro*.
- Hidayat, F. and Siregar, H., 2020. Pengaruh Kualitas Daya terhadap Kinerja Peralatan Listrik pada Jaringan Distribusi 20 kV. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa*.
- Susanto, B. and Widodo, P., 2019. Implementasi Teknologi Smart Grid pada Jaringan Distribusi Listrik di Wilayah Perkotaan. *Jurnal Sistem Energi*.
- Arifin, Z. and Nasution, D., 2021. Pemanfaatan Teknologi Internet of Things (IoT) dalam Monitoring dan Manajemen Jaringan Distribusi Listrik. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*.

Ahmad, R. and Basuki, T., 2018. Strategi Pengurangan Rugi-Rugi Daya melalui Optimalisasi Jaringan Distribusi Listrik. *Jurnal Energi Terbarukan*.