

I. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang dilakukan terhadap beberapa parameter sistem kelistrikan di Gedung Kantor SMKN 3 Kota Jambi, ada beberapa parameter yang menjadi penyebab gangguan kelistrikan di gedung Kantor SMKN 3 Kota Jambi.

1. Kualitas daya listrik pada panel induk Gedung Kantor SMKN 3 Kota Jambi memiliki kondisi yang kurang baik, dimana terdapat beberapa permasalahan yang terjadi dan tidak memenuhi standar yang ditetapkan oleh beberapa peraturan instalasi listrik nasional maupun internasional (SPLN, PUIL 2011, IEEE dan IEC).
2. Kualitas sistem pembebanan listrik di Gedung Kantor SMKN 3 Kota Jambi menunjukkan kondisi yang kurang optimal, menyebabkan berbagai masalah pada sistem kelistrikannya dan mengganggu aktivitas sehari-hari di gedung tersebut. Gangguan utama pada sistem kelistrikan ini disebabkan oleh ketidakseimbangan beban yang signifikan, dengan nilai berkisar antara 32% hingga 45%. Nilai ini jauh melebihi standar IEC yang diizinkan, yaitu 5%. Oleh karena itu, diperlukan penataan ulang beban pada setiap fasa dengan perencanaan yang baik untuk mencapai pembagian beban yang seimbang dan memperbaiki kinerja sistem kelistrikan di gedung tersebut.
3. Fluktuasi tegangan dapat dikatakan dalam kondisi aman sesuai standar menurut PUIL 2011 yaitu +5% dengan nilai 231 Volt dan -10% dengan nilai 198 Volt. Penyebab terjadinya fluktuasi tegangan yaitu penggunaan beban yang besar.
4. Kondisi THDv masih dalam batasan yang sangat aman sesuai standar yang ditetapkan oleh *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE) 519-2014, dapat juga dilihat pada tabel 3 dengan nilai THDv yang tertinggi yaitu 8%, sedangkan pada data yang didapatkan tidak melebihi 2% A.
5. Terjadinya distorsi harmonisa arus (THDi) yang telah melewati batas standar, yang mana nilainya menunjukkan pada persentase antara 17.90%, sedangkan nilai yang diizinkan oleh standar IEEE adalah sebesar 12%. Penyebab terjadinya THDi yaitu banyaknya penggunaan beban nonlinear.

5.2 Saran

Penelitian yang telah dilakukan tidak terlepas dari berbagai kekurangan. Penulis memiliki beberapa saran serta acuan untuk sistem kelistrikan di gedung Kantor SMKN 3 Kota Jambi yaitu:

1. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar pengukuran dilakukan menggunakan *Power Quality Analyzer FLUKE*. Penggunaan alat ini akan meningkatkan efisiensi pengukuran serta memungkinkan pemantauan simultan pada semua fasa, sehingga menghasilkan data yang lebih akurat dan komprehensif.
2. Harus ada tim kebersihan atau perawatan pada setiap Panel induk ataupun Panel Hubung Bagi (PHB) dikarenakan banyaknya kotoran atau debu guna untuk mencegah terjadinya korsleting listrik
3. Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan acuan di gedung Kantor SMK N 3 Kota Jambi agar dilakukan perbaikan sistem kelistrikan yang ada untuk mengurangi masalah kelistrikan yang terjadi.