

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Keadaan kualitas daya listrik di gedung DPRD Kabupaten Tasikmalaya selama empat belas hari pengukuran pada panel SDP lantai 1 didapatkan kualitas daya listrik dengan nilai tegangan fasa R dikisaran 214,3 Volt – 237,6 Volt, fasa S dikisaran 211,2 Volt – 238,1 Volt, dan fasa T dikisaran 220,4 Volt – 236,6 Volt, nilai ini melebihi batas maksimal tegangan dikarenakan oleh pelepasan beban listrik yang sudah tidak beroperasi dimana semakin kecil arus maka semakin besar tegangan, dengan ketidakseimbangan tegangan dikisaran 0,559 % - 1,794 %. Nilai frekuensi dikisaran 49,81 Hz – 50,05 Hz. Nilai faktor daya yang rendah pada fasa R dikisaran 0,401 – 0,99 fasa S dikisaran 0,40 – 0,99 dan untuk fasa T dikisaran 0,636 – 0,935. Untuk harmonisa nilai THD Tegangan tertinggi pada fasa R sebesar 2,858 %, fasa S sebesar 2,705% dan fasa T sebesar 3,012 %, nilai pada fasa R, fasa S, dan fasa T masih dalam keadaan normal sesuai standar (IEEE 519-2019) dan Nilai THD Arus tertinggi fasa R sebesar 33,99 %, fasa S sebesar 24,08 %, fasa T sebesar 34,34 %, semua nilai ini melebihi batas maksimal yang ditetapkan pada (IEEE 519-2019) melebihi 5%.
2. Permasalahan kualitas daya listrik di gedung DPRD Kabupaten Tasikmalaya diantaranya **harmonisa** dengan nilai THD arus 34,34 % untuk fasa T pada panel gedung Lantai 1, nilai **faktor daya** yang rendah sebesar 0,40 untuk fasa

R dan fasa S, dan 0,66 untuk fasa T. Setiap permasalahan tersebut berada dibawah standar peraturan menteri ESDM tentang Aturan Distribusi Tenaga Listrik No 04 Tahun 2009.

3. Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan kualitas daya listrik di gedung DPRD Kabupaten Tasikmalaya untuk faktor daya rendah diperlukan pemasangan kapasitor bank pada panel Gedung lantai 1. Dan untuk solusi praktis gangguan kualitas daya listrik berupa harmonisa diperlukan pemasangan filter pasif pada orde 3, 5, 11 dan orde 15 untuk meredam harmonisa sekecil mungkin.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, diberikan beberapa saran untuk meningkatkan kualitas daya listrik agar lebih efisien di gedung DPRD Kabupaten Tasikmalaya sebagai berikut :

1. Perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui gangguan yang terjadi pada fasa R, S dan T di Gedung DPRD Kabupaten Tasikmalaya.
2. Perlu penelitian lebih lanjut untuk perancangan kapasitor bank sebagai solusi dari kecilnya faktor daya dan perancangan filter pasif sebagai solusi dari gangguan harmonisa maka dari itu perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh pemasangan filter pasif dan kapasitor bank, dikarenakan di Gedung DPRD Kabupaten Tasikmalaya memiliki faktor daya dan harmonisa yang kurang baik.

3. Perlu perhatian lebih lanjut terkait kenaikan tegangan yang terjadi, terutama terhadap beban – beban elektronik yang memiliki isolasi rendah agar tidak terjadi gangguan yang berkelanjutan.