

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

1. Secara umum, kondisi kualitas daya listrik pada blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta dalam kondisi yang kurang baik.
2. Nilai fluktuasi tegangan untuk kedua panel (SDP dan SDP AC) masih dalam batas tegangan yang diperbolehkan oleh PLN yaitu berkisar antara 198 volt - 231 volt.
3. Besar harmonisa tegangan (%THDv) pada kedua panel dalam kondisi baik yaitu berada pada batas toleransi standar IEE No. 519-1992 sebesar 5%
4. Pada panel SDP :
 - a. Besar nilai harmonisa arus (%THDi) dalam kondisi kurang baik karena melebihi batas toleransi standar IEE No. 519-1992 sebesar 15%
 - b. Nilai ketidakseimbangan arus tinggi yaitu 52,90%
5. Pada panel SDP AC:
 - a. Besar nilai harmonisa arus (%THDi) dalam kondisi baik karena tidak melebihi batas toleransi standar IEE No. 519-1992 sebesar 15%
 - b. Nilai ketidakseimbangan arus tinggi yaitu 103,58%
6. Akibat ketidakseimbangan beban dan harmonisa menyebabkan besar nilai power losses murni sebesar 2,087 KW atau 8,06% dari total daya nyata yang dipakai.

7. Jumlah total kerugian yang harus dibayar untuk blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta untuk *power losses* akibat ketidakseimbangan beban dan harmonisa sebesar Rp30.646.667,52
8. Pada Blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta sudah terpasang kapasitor bank sebesar 550kVAR, namun faktor daya yang dihasilkan masih rendah.
9. Secara umum, tingkat pencahayaan pada Blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta belum memenuhi standar SNI 6197.2011
10. Berdasarkan perhitungan, kapasitas FCU yang diberikan pada setiap lantai di Gedung Keuangan Negara Yogyakarta, belum memenuhi kebutuhan FCU untuk setiap lantai.

5.2 Saran

1. Memasang atau mensetting ulang kapasitor yang sudah terpasang untuk memperbaiki faktor daya.
2. Segera melakukan pembenahan pada sektor distribusi beban pada blok A Gedung Keuangan Negara Yogyakarta agar penggunaan beban seimbang pada tiap fasa sehingga rugi-rugi karena arus netral dapat diminimalisir.
3. Memasang filter pasif pada incoming atau outgoing trafo, untuk menyaring frekuensi selain frekuensi fundamental agar besar rus harmonik dapat ditekan sehingga rugi-rugi daya akibat distorsi harmonik dapat dikurangi.
4. Setelah dilakukan perbaikan, sebaiknya audit kualitas daya listrik dilakukan secara berkala, agar kualitas daya listrik terus terpantau

sehingga jika diketahui adanya permasalahan pada kualitas daya listrik dapat segera diperbaiki.

5. Mengganti lampu dengan daya yang lebih besar atau mengganti jenis lampu dari lampu pijar ke lampu hemat energy tanpa harus mengurangi maupun menambah jumlah lampu yang sudah terpasang.
6. Untuk pendingin ruangan :
 - a. Mengatur besar kecilnya lubang tempat hawa dingin AC masuk ke setiap ruangan.
 - b. Memperbaiki chiller yang rusak agar dapat dioperasikan kembali.
7. Diperlukannya rujukan mengenai pemasangan AC dan lampu dengan kebutuhan pada setiap ruangan
8. Bagi peneliti selanjutnya, agar memberikan contoh pemasangan filter harmonik dan kapasitor menggunakan software ETAP agar hasil perbaikan dari pemasangan tersebut lebih akurat.