

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukannya penelitian tentang kualitas daya listrik di Gedung Unires Putri Universitas Muhammadiyah Yogyakarta mendapatkan hasil kesimpulan sebagai berikut ini :

- a. Pada hari kerja nilai kualitas tegangan listrik yang melebihi ambang batas toleransi IEEE192.1992 pada fasa S sebesar 236,413 dan 234,00 pada Fasa T yaitu dengan batas toleransi +5% dan -15% dari 220 V (231 V – 187 V) pada pukul 01.15 mempunyai tegangan drop Fasa S 1,791 % dan Fasa T 1,772 % dengan ketidakseimbangan tegangannya 1.18% pada Fasa S dan 0.79 pada Fasa T pada pukul 01.15.
- b. Pada hari kerja dengan pengukuran yang dilakukan 24 jam mempunyai kualitas THD arus dalam keadaan tidak baik menurut IEEE 192.1992 yaitu diambang 6,358% - 54,13% melebihi batas toleransi 15%, keadaan tersebut terjadi pada Fasa T sebesar 54,13% pada pukul 11.30 yang terjadi kurang lebih selama 2 jam lamanya.
- c. Kondisi ketidakseimbangan arus di Gedung Unires Putri Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terjadi pada pukul 13.45 diambang tertinggi 47,24% telah melewati batas toleransi IEEE 192.1992 sebesar 20%.
- d. Total *power losses* yang disebabkan oleh ketidakseimbangan beban sebesar 957,864 Watt di kawat netral dengan dialiri arus kurang lebih sebesar 4,35 A, besarnya *power losses* ini disebabkan adanya ketidakseimbangan arus pada pukul 13.45 sebesar 47,24%.
- e. Untuk kualitas faktor daya Gedung Unires Putri Universitas Muhammadiyah Yogyakarta dikatakan baik menurut standart IEEE 192.1992 yaitu sebesar 0,489 – 0,957 dengan ambang batasan toleransinya 0.9 s/d 0.18 sedangkan

dengan berlakunya batasan PT.PLN (persero) jika nilai faktor daya terlalu rendah dari 0.85 maka akan dikenakan biaya tertentu. Nilai faktor daya terendah tersebut terjadi pada fasa R pukul 4.00.

5.2 Saran

- a. Dengan referensi dari penulisan tugas akhir ini, diharapkan teknisi Universitas Muhammadiyah Yogyakarta atau kepada penelitian selanjutnya untuk mengecek beban – beban yang terpasang dan beroperasi di Gedung Unires Putri selama hari kerja pada pukul 11.30 – 13.45 terdapat THD arus sebesar 54,13% pada fasa T dan ketidakseimbangan arus sebesar 47,24% .
- b. Untuk mengurangi power loses sebesar 957,864 Watt yang terjadi di Gedung Unires Putri Universitas Muhammadiyah Yogyakarta diharapkan untuk mengurangi kelebihan beban pada fasa RST terutama untuk Fasa T pada pukul 11.30 yang disebabkan oleh banyaknya beban yang mempengaruhi besarnya harmonisa dan ketidakseimbangan antara beban fasa R, fasa S dan fasa T.