

## **BAB V**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari hasil analisa penelitian kualitas daya listrik di Gedung Unires Putra Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang dilakukan oleh penulis didapat kesimpulan seperti berikut:

1. Menurut Standart IEEE 192.1992 kualitas tegangan listrik di gedung Unires Putra UMY dikatakan baik karena tidak melebihi standart yang berlaku yaitu +5% - -15% (187 Voltz – 231 Voltz).
2. Menurut Standart IEEE 192.1992 kualitas tegangan listrik di gedung Unires Putra UMY dikatakan baik karena tidak melebihi standart yang berlaku yaitu +5% - -15% dari perbandingan antar fasanya.
3. Hasil pengukuran tegangan di Unires Putra UMY memiliki tegangan tertinggi pada tanggal 7 Mei 2019 2019 terdapat pada fase R pukul 01.30 WIB dengan nilai tegangan 228.413 Voltz sedangkan pada tanggal 9 mei 2019 nilai tertinggi terdapat pada fase S dengan nilai 229.505 Voltz pada pukul 06.00.
4. Hasil pengukuran tegangan terendah di Unires Putra UMY pada tanggal 7 mei 2019 terdapat pada fase T dengan nilai 216.069 Voltz pada pukul 19.00 sedangkan pada tanggal 9 mei 2019 terdapat pada fase T dengan nilai 215.226 Voltz pada pukul 19.00.
5. Hasil pengukuran arus di Unires Putra UMY memiliki tegangan tertinggi pada tanggal 7 Mei 2019 2019 terdapat pada fase S pukul 05.00 WIB dengan nilai tegangan 79.67 Ampere sedangkan pada tanggal 9 mei 2019 nilai tertinggi terdapat pada fase R dengan nilai 80.14 Ampere pada pukul 11.00.
6. Hasil pengukuran arus terendah di Unires Putra UMY pada tanggal 7 mei 2019 terdapat pada fase T dengan nilai 3.97 Ampere pada pukul 09.30 sedangkan

pada tanggal 9 Mei 2019 terdapat pada fase T dengan nilai 7.50 Ampere pada pukul 08.00.

7. Ketidakseimbangan beban pada Gedung Unires Putra Universitas Muhammadiyah Yogyakarta terukur yaitu mencapai 41.3% sehingga tidak memenuhi standar IEEE 192.1992 dimana batas ketidakseimbangan beban tidak boleh melebihi 20%.
8. THDv pada gedung Unires Putra UMY kurang baik menurut standart yang berlaku 3%-5% dari standart yang berlaku, dengan nilai tertinggi fasa S 3.815 % dan terendah 2.554% pada fasa T.
9. THDi pada gedung Unires Putra tidak efisiensi dikarenakan nilai tertinggi melebihi batas toleransi 5% yaitu sebesar 38% pada fasa T pukul 13.00.
10. Power faktor pada gedung Unires Putra UMY dalam keadaan efisiensi menurut standart IEEE 192.1992 dengan batasan 0.18 – 0.9, yaitu dengan nilai 0.421 – 0.87.
11. Total power losses pada gedung Unires Putra kurang lebih sekitar 2,226.345 Watt/jam dengan prosentase sebesar 0.9% dari daya yang dibutuhkan oleh gedung tersebut dalam waktu perjam.

## **5.2 Saran**

1. Mengurangi pemakaian beban *non-linear*.
2. Memperbesar faktor daya.
3. Menaikan tegangan transmisi
4. Memasang filter aktif harmonik pada setiap panel untuk mengurasi besarnya power losses yang ditimbulkan harmonik.
5. Untuk penelitian selanjutnya disarankan menghitung filter pasif di Gedung Unires Putra Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.