

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian, pengukuran dan analisis panel Hydrant pada Gedung A Universitas Aisyiah Yogyakarta penulis dapat menarik beberapa kesimpulan, antara lain :

- a. Hasil pengukuran pada panel Hydrant saat kondisi sistem sebelum bekerja menunjukkan nilai frekuensi, tegangan, faktor daya, *Total Harmonic distortion* (THD) tegangan serta Ketidakseimbangan tegangan dan arus yang baik. Hal ini dapat dilihat dari data penelitian dimana hasil pengukuran masih termasuk dalam toleransi, sesuai dengan standar yang digunakan dalam penentuan keandalan sistem distribusi listrik. Sedangkan untuk nilai *Total Harmonic distortion* (THD) Arusnya melebihi standar yang ditetapkan.
- b. Hasil pengukuran pada panel Hydrant saat kondisi sistem bekerja menunjukkan nilai frekuensi, tegangan, *Total Harmonic distortion* (THD) tegangan serta Ketidakseimbangan tegangan dan arus yang baik. Hal ini dapat dilihat dari data penelitian dimana hasil pengukuran masih termasuk dalam toleransi, sesuai dengan standar yang digunakan dalam penentuan keandalan sistem distribusi listrik. Sedangkan untuk nilai *Total Harmonic distortion* (THD) Arusnya melebihi standar yang ditetapkan dan faktor dayanya memiliki nilai dibawah standar yang telah ditetapkan.
- c. Hasil pengukuran pada panel Hydrant saat kondisi sistem setelah bekerja menunjukkan nilai frekuensi, tegangan, faktor daya, *Total Harmonic distortion* (THD) tegangan serta Ketidakseimbangan tegangan dan arus yang baik. Hal ini dapat dilihat dari data penelitian dimana hasil pengukuran masih termasuk dalam toleransi, sesuai dengan standar yang digunakan dalam penentuan keandalan sistem distribusi listrik. Sedangkan untuk nilai *Total Harmonic distortion* (THD) Arusnya melebihi standar yang ditetapkan.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian tentang keandalan panel hydrant didapatkan beberapa masalah, sehingga perlu dilakukan perbaikan agar sistem dapat bekerja dengan optimal, terutama pada parameter harmonisa dan faktor dayanya. Solusi yang dapat di ajukan untuk mengatasi nilai kekurangan *THD (Total Harmonic Distortion)* yaitu dengan memasang filter harmonik yang dapat menyaring frekuensi selain frekuensi fundamental sehingga rugi-rugi akibat distorsi harmonik dapat ditekan. Filter Pasif *single tuned* untuk meredam harmonisa pada orde dengan nilai presentase tertinggi yaitu pada orde ke-9, dengan sistem *Compensation of Individual Loads* dimana filter dipasang tepat sebelum beban yang akan direduksi yaitu pada *input* Panel *Hydran*.

Spesifikasinya filter yang dimaksud yaitu:

Filter Pasif <i>Single Tuned</i> orde ke-9	
Keterangan	Ukuran Spesifikasi
$X_C = X_L$	3.257 Ω
R	108,57 Ω
P	1,33 Watt
L	3,577 H
C	$3,3717 \times 10^{-7} \mu F$