

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini, telah didapatkan data beserta pembahasannya pada Filter aktif dengan *inverter* sumber tegangan tiga fase kontrol arus *hysteresis*. Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian ini antara lain :

1. Hasil pengujian spektrum harmonisa, nilai magnitudo harmonisa pada bagian saluran (I_{sa}) dan sensor arus (I_{La}) dengan variasi nilai beban mencapai perbedaan tertinggi pada orde 5 (250 Hz) dengan kisaran 10 – 14 % sedangkan nilai distorsi arus pada orde 7 (350 Hz) dengan rerata 5 – 13 A.
2. Hasil pengujian nilai THDi untuk salah satu fasa (fasa A) pada variasi nilai beban di saluran (I_{sa}) mengalami penurunan ($\pm 0.07-0.11$ %) sedangkan di sensor arus (I_{La}) sebesar ($\pm 0.12-0.16$ %) dengan nilai frekuensi fundamental 50 Hz.
3. Pada saat nilai beban semakin besar, maka hasil pengukuran arus berbanding terbalik sedangkan hasil pengukuran tegangan berbanding lurus dengan nilai beban tersebut ($2\Omega - 10\Omega$).
4. Dampak positif berkurangnya distorsi secara langsung akan menurunkan nilai arus sehingga dapat memperbaiki faktor daya dari 0.65 menjadi 0.71 dan meningkatkan efisiensi dengan rata-rata ($0.5 - 2.5\%$).
5. Penggunaan kontrol arus histerisis berfungsi sebagai masukan berupa gelombang sinusoidal terdistorsi dengan gelombang segitiga sebagai frekuensi switching 20kHz untuk pensaklaran inverter, apabila kontrol

histerisis pada posisi *enable* maka inverter tidak bekerja dan otomatis filter aktif juga tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

5.2 Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya bisa dilakukan rancang bangun dari penelitian filter aktif dengan *inverter* sumber tegangan tiga fase atau satu fase yang mungkin lebih sederhana.
2. Untuk penelitian selanjutnya bisa menggunakan *inverter* sumber arus, lalu bisa dibandingkan dengan penelitian ini.
3. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan kontrol arus lainnya seperti kontrol PI maupun kontrol PID.
4. Agar dapat melihat perbedaan yang signifikan baik itu nilai efisiensi, daya maupun arus atau tegangan dapat dilakukan variasi pada beban dengan nilai kelipatan yang lebih besar dari penelitian ini.