

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Melalui analisis dan pembahasan yang dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil simulasi pemasangan filter pasif, pada sistem PLTMH terdapat nilai Harmonisa yang cukup tinggi pada setiap fasa, sebelum dilakukannya pemasangan filter. sebelum menerapkan filter pasif nilai THDi pada fasa R = 10,6%, fasa S = 29,7%, dan fasa T = 24,0%. Setelah dilakukan penerapan filter pasif *single tuned* THDi terjadi penurunan yang cukup signifikan pada fasa R = 4,40 %, fasa S = 6,1%, dan fasa T = 3,79%. Sedangkan ketika penerapan filter *double tuned* redaman harmonisa juga mengalami penurunan pada fasa R = 0,48%, fasa S = 1,3%, dan fasa T = 1,73%. Penggunaan filter pasif pada sistem PLTMH terbukti berpengaruh meredam harmonisa pada sistem pembangkit yang menggunakan ELC. Namun, penting untuk terus memperhatikan faktor-faktor lain seperti, penggunaan beban pada sisi konsumen, untuk memaksimalkan redaman harmonisa pada sistem PLTMH.
2. Penurunan nilai THDi pada sistem setelah pemasangan filter pasif, kenaikan suhu belitan juga terjadi penurunan, dimana hal ini terbukti bahwa penggunaan filter pasif dapat membantu meningkatkan umur pakai generator

sinkron sebagai komponen utama pembangkit. Suhu belitan yang cukup tinggi pada belitan stator dapat mengganggu kinerja generator.

5.2 Saran

Melalui analisis dan pembahasan yang dilakukan, maka didapatkan saran sebagai berikut:

1. Penggunaan model simulasi sistem yang lebih kompleks untuk mensimulasikan, dan menganalisis perubahan karakteristik generator sinkron terhadap harmonisa pada sisi pembangkit akibat beban non linear ELC.
2. Penting untuk mempertimbangkan penggunaan filter aktif untuk meningkatkan peredaman harmonisa, dan kestabilan sistem.
3. Penelitian selanjutnya penting untuk mempertimbangkan penerapan dari perancangan sistem filter pasif pada PLTMH, dengan membandingkan nilai harmonisa arus, dan dampak perubahan karakteristik kerja generator sinkron setelah pemasangan.