

ABSTRAK

PERBAIKAN KUALITAS DAYA PEMBANGKIT SISTEM HIBRID (PLTMH dan PLTS) MENGGUNAKAN *POWER FILTER INVERTER*

Oleh

AGUNG WICAKSONO

Dusun margosari merupakan salah satu dusun yang berada di kabupaten Pesawaran yang memiliki sumber daya air dan pencahayaan matahari yang melimpah. Dusun margosari memanfaatkan PLTMH sebagai pemasok listrik untuk memenuhi kebutuhan warga. Akan tetapi, terdapat permasalahan tegangan jatuh dan harmonisa pada jaringan PLTMH. Salah satu cara untuk memperbaiki tegangan jatuh dan harmonisa yaitu dengan pemasangan pembangkit hybrid antara PLTS dan PLTMH yang dilengkapi dengan power filter inverter.

Power filter yang telah dibuat kemudian di uji untuk mendapatkan data tegangan dan harmonisa sebagai referensi simulasi pada Etap. Data yang didapat kemudian dibandingkan antara jaringan yang disuplai oleh PLTMH dan jaringan yang disuplai pembangkit hybrid yang dilengkapi power filter inverter. Dari hasil simulasi yang dilakukan didapatkan *Power filter inverter* dapat meningkatkan tegangan sampai 18.44% dan menurunkan arus penghantar sebesar 18.37%. power filter inverter dapat mengkompensasi harmonisa sebesar 42% dari sebelum difilter sebesar 60%.

Kata Kunci : PLTMH, PLTS, pembangkit hybrid, harmonisa, tegangan jatuh, power filter inverter