

Intisari

Suatu sistem tenaga listrik terdiri dari banyak komponen mulai dari komponen pembangkitan dan transmisi, sehingga diperlukannya sistem proteksi yang dikelola secara optimum, handal, aman, dan ekonomis agar terhindar dari kerusakan komponen dan kerugian-kerugian yang ditimbulkan akibat gangguan yang terjadi di Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Kamojang Unit V PT. Pertamina Geothermal Energy.

Gangguan yang terjadi pada sistem tenaga listrik sangat beragam dan jenisnya. Gangguan dalam sistem tenaga listrik adalah keadaan tidak normal dimana keadaan ini dapat mengakibatkan terganggunya kontinuitas pelayanan tenaga listrik. Penelitian ini membahas tentang identifikasi, analisa dan evaluasi sistem kerja proteksi relay differensial (87 GT) pada di Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP) Kamojang Unit V PT. Pertamina Geothermal Energy dengan menggunakan *software* ETAP 12.6 sebagai simulator utama untuk mendapatkan hasil simulasi yang dilakukan.

Gangguan yang terjadi pada Pembangkit Listrik Panas Bumi (PLTP) Unit V Kamojang yang dimiliki oleh PT. Pertamina Geothermal Energy adalah munculnya harmonik. Maka dengan hal tersebut dilakukan evaluasi dengan melakukan perhitungan manual untuk menyaring harmonik tersebut. *Filter* yang digunakan untuk menyaring adanya gangguan harmonik tersebut adalah *single tuned filter*. Hasil simulasi perancangan *single tuned filter* pada *software* ETAP 12.6 menunjukkan bahwa hasil penyaringan memenuhi standar yang telah ditentukan.

KATA KUNCI : *sistem tenaga listrik, gangguan, harmonik, software ETAP 12.6*