ABSTRAK

Judul : Reduksi Harmonisa Dengan Filter Aktif Shunt Berbasis Matlab/Simulink

Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang memiliki tingkat pemakaian energi listrik yang membutuhkan kwalitas daya listrik yang baik. Tingginya penggunan beban non linier yang diopeasikan dapat menimbulkan harmonisa yang merupakan permasalahan utama dalam kwalitas daya listrk. Harmonisa memiliki dampak buruk dalam sistem tenaga listrik yang menimbulkan kerugian dalam sistem pelayanan konsumen yang salah satunya diakibatkan terjadinya kesalahan pembacaan dan kerusakaan alat ukur yang digunakan. Untuk Mengatasi masalah ini diguakan filter aktif shunt untuk mereduksi nilai dari harmonisa tersebut.

Penelitian ini memfokuskan pada metode reduksi harmonisa dengan menggunakan filter aktif shunt. Prinsip kerja dari filter aktif shunt untuk mengkompensasi harmonisa dengan cara menyuntikan arus harmonisa yang fasanya berbeda 180^0*. Simulasi filter aktif shunt menggunakan software matlab R2013 yang dibuat berdasrkan teori daya aktif-reaktif sesaat (p-q theory) sebagai penghasil arus refrensi untuk kompensasi harmonisa yang sesuai dengan kondisi beban. Arus refrensi tersebut digunakan sebagai sinyal refrensi pembangkit PWM untuk memicu Inverter yang kemudian membangkitakan arus filter yang diijeksikan pada sistem yang dibuat berdasarkan data yang diambil dari sistem kelistrikan MDP Gedung Lama Rumah Sakit Roemani Muhammadiyah Semarang.*

Hasil menunjukan bahwa penurunan nilai THD arus 1,4 % pada fasa R, 1,51% untuk fasa S, dan fasa T mencapai 1,37%.

Kata Kunci : Filter Aktif *Shunt*, Komepensasi Harmonisa, *p-q theory*, THD, IHD