

ABSTRAK

Sektor industri merupakan sektor yang salah satu menunjukkan tren peningkatan penggunaan listrik setiap tahun. Sejalan dengan kemajuan industri dan sektor ekonomi negara, serta kapasitas pembebanan unit transformator dan saluran penghantar yang terbatas menjadi latar belakang perlu dilakukannya studi aliran daya. Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan *output* berupa rekomendasi mengenai kinerja sistem kelistrikan PT. Showa Indonesia Manufacturing hari ini. Studi aliran daya pada penelitian ini menggunakan bantuan perangkat lunak ETAP (*Electrical Transient and Analysis Program*) *Power Station* versi 12.6.0 bertujuan untuk melakukan evaluasi terhadap kondisi sistem kelistrikan di PT. Showa Indonesia Manufacturing (PT.SIM). selain itu, studi aliran daya juga diperlukan sebagai dasar utama untuk meninjau pengaruh implementasi pengembangan industri saat terjadi pembebanan penuh. Hasil simulasi menunjukkan rata-rata unit transformator maupun saluran penghantar terpasang masih memiliki kapasitas yang cukup untuk menerima tambahan beban, dengan pembebanan tertinggi pada unit transformator dan penghantar masing-masing sebesar 57,7% dan 63,5%. nilai pembebanan ini ideal untuk unit transformator sesuai standar yang berlaku adalah 60% dari total kapasitas transformator. Nilai *jatuh* tegangan dibawah batas maksimum penurunan tegangan sistem yang ditetapkan yakni -10% dengan nilai jatuh tegangan paling tinggi sebesar -3,62%. Dan terjadi rugi-rugi atau rugi-rugi pada keseluruhan sistem kelistrikan sebesar 127.2 kW atau 2.2% dari total keseluruhan daya aktif sebesar 5658 kW. Hal ini berarti pada sistem kelistrikan dari PT. Showa Indonesia Manufacturing masih memenuhi syarat untuk melakukan operasional dari unit-unit beban listrik, untuk beban listrik industri secara kontinu.

Kata kunci : Studi aliran beban, ETAP 12.6.0, industri, kinerja sistem, jatuh tegangan, rugi-rugi.