

ANALISIS DISTRIBUSI DAYA LISTRIK DI TERMINAL LPG SEMARANG MENGGUNAKAN PROGRAM *ECODIAL 3.38*

ABSTRAK

Komponen distribusi daya listrik pada instalasi tegangan rendah terutama industri harus memenuhi standar yang berlaku dan sesuai dengan kebutuhan beban yang terpasang. Kelancaran operasional pada industri tergantung pada kehandalan sistem kelistrikannya. Penelitian ini bertujuan menganalisis kapasitas *circuit breaker*, kabel penghantar, jatuh tegangan dan kapasitas daya trafo distribusi di Terminal LPG Semarang. Sejak didirikan pada tahun 2009, kondisi beban pada instalasi kelistrikan Terminal LPG Semarang telah mengalami banyak perubahan. Perubahan beban tersebut disebabkan oleh penambahan beban peralatan baru, penggantian beban peralatan dengan kapasitas daya yang lebih besar serta penambahan fasilitas bangunan baru. Ketidaksesuaian antara data komponen kelistrikan dengan kondisi *eksisting* di lapangan juga menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini.

Analisis distribusi daya di Terminal LPG Semarang dilakukan dengan menggunakan *software ecodial 3.38* dan juga perhitungan manual menggunakan program *excel*. *Software ecodial* adalah software untuk mensimulasikan instalasi listrik tegangan rendah. *Ecodial 3.38* berfungsi menentukan kapasitas *circuit breaker*, kabel penghantar, trafo distribusi dan jatuh tegangan pada jaringan instalasi listrik baik industri, gedung maupun rumah tinggal. Standar yang digunakan pada penelitian ini adalah Persyaratan Umum Instalasi Listrik 2011 (PUIL 2011).

Penelitian ini menghasilkan beberapa data yang menunjukkan kapasitas arus nominal beberapa *circuit breaker*, ukuran beberapa kabel penghantar dan kapasitas trafo pada instalasi distribusi daya di Terminal LPG Semarang masih belum sesuai dengan standar kapasitas daya beban *eksisting*. *Circuit breaker* tersebut terdapat pada panel *LVMDP*, *SDP 01* dan *SDP 02* dan juga *MCC*. Kabel penghantar yang tidak sesuai dengan standar PUIL 2011 dan kondisi daya beban adalah kabel dari trafo menuju *incoming LVMDP*, kabel cabang dari *LVMDP* menuju *SDP 01*, kabel cabang dari *LVMDP* menuju *MCC*, kabel cabang dari *SDP 01* menuju panel beban 04, kabel cabang *SDP 02* menuju panel beban 12, dan kabel cabang dari *SDP 03* menuju kelompok beban penerangan. Kapasitas daya trafo yang sesuai dengan beban *eksisting* adalah 1.250 kVA, sedangkan yang ada saat ini sebesar 630 kVA. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa jatuh tegangan pada titik beban masih dalam batas yang dipersyaratkan dalam PUIL 2011 yaitu dibawah 4%.

Kata kunci : *Analisis Distribusi Daya, Ecodial 3.38, Circuit Breker, Kabel Penghantar, Trafo Distribusi, Panel*