

ABSTRAK

Permasalahan yang terjadi di PT. Nuclear Coating Fabric Semarang adalah selama disuplai tenaga listrik dari penyulang RDT 02 dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2017 frekuensi padam yang terjadi mencapai sebanyak 41 kali dan tegangan di lokasi hanya sebesar 19,066 kV. Hal ini berdampak pada menambah tinggi Energi Not Sale (ENS) bagi PLN dan menurunnya produktifitas bagi PT. Nuclear Coating Fabric Semarang. Ada beberapa solusi terhadap permasalahan ini, seperti pelimpahan beban pada pada penyulang RDT 02 ke penyulang lain atau dengan pembangunan penyulang ekspres ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang. Berdasarkan prioritas peningkatan keandalan guna perubahan kategori layanan pada PT. Nuclear Coating Fabric Semarang dari layanan pelanggan reguler menjadi layanan pelanggan prioritas, solusi yang diambil oleh PLN adalah dengan membangun penyulang ekspres RDT 05 yang mensuplai ke PT. Nuclear Coating Fabric Semarang.

Penulisan ini membahas tentang kajian ekonomi pelanggan prioritas PLN dengan sistem 2 penyulang pada PT. Nuclear Coating Fabric Semarang. Model ditetapkan dalam sebuah Single Line Diagram (SLD). Parameter yang ditentukan meliputi data teknis jaringan, data pemakaian tenaga listrik PT. Nuclear Coating Fabric Semarang, dan Data Tarif Energi Listrik PLN untuk Pelanggan Prioritas. Aplikasi ETAP dan perhitungan menggunakan persamaan juga digunakan untuk membantu proses penentuan nilai kajian yang dibutuhkan.

Hasil menunjukkan bahwa dengan adanya pola operasi 2 penyulang pada PT. Nuclear Coating Fabric Semarang menjadikan tingkat keandalan yang lebih baik di mana frekuensi padam yang terjadi selama periode tahun 2018 sampai tahun 2020 tercatat 5 kali padam dengan total durasi padam hanya sebesar 25 detik. Untuk susut tegangan pada penyulang ekspres sebesar 0,2% dan Susut daya sebesar 2,67 kW. Dari sisi investasi, nilai Payback Period didapat 5 Tahun 7 Bulan. Sedangkan nilai NPV didapat sebesar – Rp 620.970.878,- dan nilai IRR sebesar -5,3 %.

Kata kunci: Kajian Ekonomi, Pelanggan Prioritas PLN, Penyulang