

ABSTRAK

Rugi-rugi daya teknis dan jatuh tegangan pada penyulang 20 kV merupakan hal yang selalu diperhatikan di PT PLN, banyak cara yang dilakukan untuk mengurangi kedua hal tersebut. Salah satunya dengan cara membangun penyulang baru sebagai pemecah beban. Selain untuk kehandalan jaringan pada pelanggan potensial dan pelanggan kompleks industri dimana pemakaian energi listrik yang konstan dan banyak perlu pertimbangan penyulang baru untuk suplai energi listrik untuk menekan rugi-rugi dan jatuh tegangan yang terjadi.

Pembangunan baru penyulang ekspres KLS 09 yang digunakan untuk suplai energi listrik pelanggan potensial PT.SPD dan kompleks industri cukup besar digunakan untuk memecah beban penyulang KLS 11 yang radial menyuplai kompleks industri. Dengan hal tersebut dapat kita hitung jatuh tegangan pelanggan potensial, pelanggan kompleks industri dan rugi-rugi daya teknis yang dihasilkan sebelum dan setelah pembangunan penyulang ekspres baru KLS 09 dengan perhitungan rumus pendekatan dan disimulasikan pada aplikasi ETAP 12.6.

Hasil menunjukkan bahwa pembangunan baru penyulang ekspres KLS 09 dapat memperbaiki jatuh tegangan pada kompleks industri siang hari dari 0,91% sampai 2% di siang hari dan malam hari dari 1% sampai 2,24% masih sesuai standart yang diatur SPLN No 72 tahun 1987. Dan rugi-rugi daya total sebesar 32,138 kW siang hari dan rugi-rugi daya sebesar 39,992 kW malam hari.

Kata kunci : jatuh tegangan, rugi-rugi daya teknis, penyulang ekspres, kompleks insutri, etap 12.6 .

ABSTRACT

Losses in technical power and voltage drop on a 20 kV feeder are things that are always considered at PT PLN, many ways are done to reduce these two things. One of them is by building new feeders as load-breaking. In addition to network reliability for potential customers and customers in industrial complexes where the use of electrical energy is constant and a lot of consideration, new feeders for electrical energy supply are needed to reduce losses and voltage drops that occur.

The construction of a new KLS 09 express feeder which is used to supply electrical energy to potential customers of PT.SPD and a large industrial complex is used to break the burden of the KLS 11 feeder which radially supplies the industrial complex. With this, we can calculate the potential customer voltage drop, industrial complex customer and technical power losses generated before and after the construction of the new KLS 09 express feeder by calculating the approximate formula and simulating it in the ETAP 12.6 application.

The results show that the construction of new KLS 09 express feeders can improve the stress drop in the industrial complex during the day from 0.91% to 2% during the day and at night from 1% to 2.24% still in accordance with the standards set by SPLN No. 72 of 1987 And the total power losses are 32,138 kW during the day and power losses are 39,992 kW at night.

Key words: voltage drop, technical power losses, express feeder, industrial complex, etap 12.6.