

INTISARI

Pusat Kota Pekanbaru memiliki tingkat kepadatan penduduk yang tinggi. Kepadatan penduduk menyebabkan kompleksnya pendistribusian listrik. Kompleksnya pendistribusian listrik akan menimbulkan tantangan yang dapat berakibat pada keandalan sistem. Salah satu solusi untuk tantangan tersebut adalah dengan rekonfigurasi. Tugas akhir ini membahas tentang rekonfigurasi dari konfigurasi *mesh* menjadi spindel pada penyulang Kuras, Surian dan Ramin yang terdapat pada Gardu Induk Teluk Lembu. Setelah rekonfigurasi terdapat perpanjangan penghantar pada penyulang Kuras, Surian dan Ramin sepanjang 0,02 kms, 0,49 kms dan 0,83 kms. Ditambahkan pula penyulang baru sebagai *express feeder* sepanjang 2,89 kms sebagai penyulang *back-up* konfigurasi spindel. Selain itu rekonfigurasi juga dilakukan berupa simulasi pada *software* ETAP 16.0.0. Hasil simulasi berupa analisis efisiensi pembebanan trafo, *drop* tegangan, dan susut daya. Efisiensi pembebanan trafo setelah dan sebelum rekonfigurasi adalah 98,25%. *Drop* tegangan terdapat kenaikan sebesar 0,03 kV dan 0,08 kV pada penyulang Kuras dan Ramin. Sementara itu pada susut daya terdapat selisih 7,9 kW setelah dilakukan rekonfigurasi.

Abstrak : Rekonfigurasi, Spindel, *Mesh*, ETAP

ABSTRACT

Pekanbaru City Center has a high population density. Population density causes the complexity of electricity distribution. The complexity of the distribution of electricity will pose challenges that can affect the reliability of the system. One solution to this challenge is reconfiguration. This final project discusses the reconfiguration of the mesh configuration into a spindle on the Kuras, Surian and Ramin feeders located at the Teluk Lembu Substation. After reconfiguration, there was an extension of the conductor at the Kuras, Surian and Ramin feeders along 0,02 kms, 0.49 kms and 0,83 kms. Also added a new feeder as an express feeder along the 2,89 kms as a back-up feeder for the spindle configuration. In addition, reconfiguration is also carried out in the form of simulations on the ETAP 16.0.0 software. The simulation results are an analysis of transformer loading efficiency, voltage drop, and power loss. Transformer loading efficiency after and before reconfiguration is 98,25%. There is an increase in voltage drop of 0,03 kV and 0,08 kV in the Kuras and Ramin feeders. Meanwhile, in power loss there is a difference of 7,9 kW after reconfiguration.

Abstract : Reconfiguration, Spindle, Mesh, ETAP