

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul

**STUDI REKONFIGURASI JARINGAN TEGANGAN MENENGAH
PT.PLN (PERSERO) AREA CIKOKOL GUNA MENANGGULANGI
JATUH TEGANGAN PADA PENYULANG SUSU**

Disusun Oleh :

FAIZAL AKBAR FIRDAUS

2013-11-200

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan

Program Studi Sarjana Teknik Elektro

SEKOLAH TINGGI TEKNIK – PLN

Jakarta, 29 Agustus 2018

Mengetahui

Disetujui,

Syarif Hidayat, S.Si, M.T

Andi Makkulau, S.T, M.Ikom, M.T

Ka. Prodi S1 Teknik Elektro

Pembimbing Skripsi

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Nama : Faizal Akbar Firdaus
Nim : 2013 – 11 – 200
Jurusan : S1 Teknik Elektro
Judul skripsi : STUDI REKONFIGURASI JARINGAN TEGANGAN
MENENGAH PT.PLN (PERSERO) AREA CIKOKOL GUNA
MENANGGULANGI JATUH TEGANGAN PADA
PENYULANG SUSU

Dengan ini menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya/Sarjana/Magister baik di lingkungan STT-PLN maupun di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini disebutkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab serta bersedia memikul segala resiko jika pernyataan ini tidak benar.

Jakarta, 29 Agustus 2018

(Faizal Akbar Firdaus)

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan ini saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada yang terhormat :

Andi Makkulau, S.T, M.Ikom, M.T Selaku Pembimbing

Yang telah memberikan petunjuk , saran–saran serta bimbingannya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Terima kasih yang sama, saya sampaikan kepada :

1. PT PLN Area Pengatur Distribusi Banten
2. PT.PLN Area Cikokol

Yang telah mengizinkan melakukan percobaan dan pengumpulan data.

Jakarta, 29 Agustus 2018

Faizal Akbar Firdaus

NIM : 2013 – 11 – 200

STUDI REKONFIGURASI JARINGAN TEGANGAN MENENGAH PT.PLN (PERSERO) AREA CIKOKOL GUNA MENANGGULANGI JATUH TEGANGAN PADA PENYULANG SUSU

Faizal Akbar Firdaus, 2013 11 200

dibawah bimbingan Andi Makkulau, ST, M.Ikom, MT

ABSTRAK

Eskalasi ekonomi di Indonesia akan berbanding lurus dengan pola konsumsi masyarakat terhadap energi listrik. Mengingat pentingnya energi listrik bagi kehidupan orang banyak maka suatu sistem tenaga listrik harus bisa melayani pelanggan secara baik, dalam arti sistem tenaga listrik tersebut aman dan handal yaitu tidak membahayakan manusia dan lingkungannya. Seiring dengan pembangunan infrastruktur yang meningkat maka diperlukan penyediaan tenaga listrik untuk mendukung pembangunan tersebut. Namun sering terjadi jatuh tegangan yang terjadi pada jaringan akibat dari terjadinya pertumbuhan tenaga listrik yang dibutuhkan oleh masyarakat. Seperti halnya yang terjadi pada jaringan tegangan menengah Area Cikokol, jatuh tegangan pada Penyulang Susu melebihi dari standar yang ditentukan SPLN T6.001 : 2013 ($\pm 10\%$) untuk variasi nilai tegangan. Maka dari itu, penulis akan melakukan studi rekonfigurasi pada jaringan tersebut guna memenuhi standar yang ditentukan dengan menggunakan metode rasional dan sistematis. Pada Penyulang Susu terjadi jatuh tegangan sebanyak 45 Gardu diantaranya adalah : Gardu NS39P (16,635 kV), Gardu NLS14 (16,646 kV), Gardu TG14C (16,888 kV) yang tegangan nominalnya sebesar 20 kV. Setelah dilakukannya studi rekonfigurasi jaringan, tegangan pada gardu-gardu tersebut mengalami kenaikan tegangan sehingga memenuhi standar yang ditentukan oleh PLN, yaitu Gardu NS39P (18,937 kV), Gardu NLS14 (18,96 kV), Gardu TG14C (18,974 kV).

Kata kunci : Sistem Distribusi, Rekonfigurasi, Jatuh Tegangan

**RECONFIGURATION STUDY OF MEDIUM VOLTAGE NETWORK
AT PT.PLN (PERSERO) CIKOKOL AREA TO REDUCE VOLTAGE
DROP AT FEEDER SUSU**

Faizal Akbar Firdaus, 2013 11 200

Under the guidance of Andi Makkulau, ST, M.Ikom, MT

ABSTRACT

Economic escalation in Indonesia will be directly proportional to the pattern of public consumption of electrical energy. Given the importance of electrical energy for people's lives, a power system must be able to serve customers well, in the sense that the power system is safe and reliable that does not endanger the human and the environment. Along with the increasing infrastructure development, it is necessary to provide electricity to support the development. However, frequent voltage drops that occur in the network due to the growth of electricity needed by the public. As is the case with the Cikokol Area medium voltage network, the voltage drop on the Feeder Susu exceeds that of the SPLN specified standard T6.001 : 2013 for variation of voltage values. Therefore, the authors will conduct a reconfiguration study on the network to meet the specified standards by using rational and systematic methode. On the Feeder Susu there are 45 substation voltage drops: NS39P (16,635 kV), NLS14 (16,646 kV), TG14C (16,888 kV) tonnage with nominal voltage of 20 kV. After conducting a network reconfiguration study, the voltage at the substations has increased the voltage so that it meets the standards determined by PLN, namely NS39P (18,937 kV), NLS14 (18,96 kV), TG14C (18,974 kV).

Keywords : Distribution System, Reconfiguration, Voltage Drop