

## **ABSTRAK**

*Distribusi energi listrik dari pusat pembangkit listrik (power plant) ke konsumen yang letaknya berjauhan selalu mengalami terjadinya rugi-rugi (losses), salah satunya adalah rugi tegangan. Rugi tegangan akan menyebabkan terjadinya jatuh tegangan (drop voltage) yang cukup besar, yang mengakibatkan rendahnya tegangan terima terutama yang berada di ujung saluran jaringan tegangan menengah (JTM). Drop Voltage pada saluran tenaga listrik secara umum berbanding terbalik dengan luas penampang penghantar. Sehingga penambahan luas penampang penghantar akan sangat berpengaruh terhadap perbaikan jatuh tegangan.*

*Metode untuk memperbaiki jatuh tegangan pada sistem distribusi jaringan tegangan menengah (JTM) 20 kV di suatu feeder diantaranya adalah rekonduktor penghantar yaitu dengan mengganti luas penampang menjadi lebih besar dan mengganti jenis penampang konduktor. Penelitian ini menganalisis penambahan luas penampang penghantar terhadap drop voltage. Perhitungannya dibantu dengan aplikasi ETAP 12.6 untuk simulasi.*

*Penelitian dilakukan pada penghantar jenis AAAC (All Aluminium Alloy Conductor) 70 mm<sup>2</sup>, AAAC (All Aluminium Alloy Conductor) 150 mm<sup>2</sup>, AAAC (All Aluminium Alloy Conductor) 240 mm<sup>2</sup>. Hasil simulasi perhitungan ETAP 12.6 menunjukkan nilai drop voltage nya 1,15%, 0,59%, dan 0,42%. Disimpulkan bahwa dengan dilakukannya rekonduktor penghantar dengan penambahan luas penampang penghantar akan menurunkan drop voltage, sehingga dapat meningkatkan kualitas serta keandalan sistem tenaga listrik.*

**Kata kunci** : drop voltage, jatuh tegangan, losses, rekonduktor, ETAP

## **ABSTRACT**

*The distribution of electrical energy from power plants (power plants) to consumers located far apart always experiences losses, one of which is the voltage loss. The voltage loss will cause a voltage drop which is quite large, which results in low reception, especially at the end of the medium voltage network (JTM). Drop voltage on the power line is generally inversely proportional to the conductor cross-sectional area. So that the addition of the conductor cross-sectional area will greatly affect the repair of the voltage drop.*

*The method for correcting the voltage drop in a 20 kV medium voltage network (JTM) distribution system in a feeder is a conductor reconductor that is by changing the cross-sectional area to be larger and replacing the cross-section type of conductor. This study analyzes the addition of cross sectional area to drop voltage. The calculation is aided by the ETAP 12.6 application for simulation.*

*The study was conducted on the conductor of the type of AAAC (All Aluminum Alloy Conductor) 70 mm<sup>2</sup>, AAAC (All Aluminum Alloy Conductor) 150 mm<sup>2</sup>, AAAC (All Aluminum Alloy Conductor) 240 mm<sup>2</sup>. The simulation results of ETAP 12.6 calculation show the value of voltage drop is 1.15%, 0,59%, and 0,42%. It was concluded that by conducting conductor conductor with the addition of the conductor cross-sectional area will reduce the voltage drop, thereby increasing the quality and reliability of the electric power system.*

**Keywords:** *drop voltage, voltage drop, losses, reconductor, ETAP*