

RINGKASAN/ABSTRACT

Kharirroh, Luluk. 2024 Analisa Koreksi *Drop Voltage* Dengan Metode *Uprating* Kabel A3C Ke Kabel A3CS Di Penyulang Barat Gardu Induk Mranggen Menggunakan *Software* ETAP. Tugas Akhir, Program Studi Teknik Listrik, Jurusan Teknik, Politeknik Negeri Madiun. Pembimbing : (I) Yuli Prasetyo, S.T., M.T., (II) Kumala Mahda Habsari, S.Pd., M.T.

Kata Kunci : Sistem distribusi, Penyulang, *Drop Voltage*, *Software* ETAP

Drop Voltage pada jaringan tenaga listrik berpengaruh terhadap tegangan pelayanan yang diterima pelanggan tenaga listrik. Apabila *Drop Voltage* tidak sesuai dengan standar (SPLN No.1 Tahun 1995) maka dapat memperburuk kualitas pelayanan dan menimbulkan *drop voltage*, maka dilakukan perbaikan penghantar jaringan tenaga guna mengurangi hal tersebut. Analisa Perbaikan penampang dilakukan dengan dua metode / cara, yaitu dengan Simulasi dan Perhitungan Manual. Simulasi dilakukan dengan menggunakan metode *Load Flow Analysis* pada *Software* ETAP (*Electric Transient and Analysis Program*) Simulasi dijalankan dengan menggunakan data – data teknik dan pengukuran untuk mendapatkan hasil kualitas tegangan pelayanan sesuai standart dan mengurangi dampak *Drop Voltage*. Simulasi perbaikan dilakukan terhadap aspek kelistrikan yaitu dengan *Uprating* ukuran penampang penghantar. Sedangkan perhitungan dengan menggunakan rumus – rumus *Drop Voltage*, dan hasil yang diharapkan dengan kegiatan ini yaitu mengurangi nilai *Drop Voltage*, dan memaksimalkan keandalan dalam kelistrikan guna pelayanan ke masyarakat dengan kontinuitas dan stabil.

LEMBAR SUMMARY

Kharirroh, Luluk. 2024 Analysis of Voltage Drop Correction with Upgrading Method of A3C Cable to A3CS Cable in West Extension of Mranggen Substation Using ETAP Software. Final Project, Electrical Engineering Study Program, Engineering Department, Madiun State Polytechnic. Supervisor: (I) Yuli Prasetyo, S.T., M.T., (II) Kumala Mahda Habsari, S.Pd., M.T.

Keywords: *Distribution system, Repeater, Voltage Drop, ETAP Software*

Drop Voltage on the electric power network affects the service voltage received by electric power customers. If the Drop Voltage is not in accordance with the standard (SPLN No.1 of 1995) it can worsen the quality of service and cause drop voltage, then the power network conductor is repaired to reduce it. Analysis of cross-section improvements is done by two methods / ways, namely by simulation and manual calculation. Simulations are carried out using the Load Flow Analysis method in ETAP Software (Electric Transient and Analysis Program) Simulations are run using technical and measurement data to obtain service voltage quality results according to standards and reduce the impact of Drop Voltage. Simulation of improvements made to the electrical aspects, namely by upgrading the size of the conductor cross section. While calculating using the Drop Voltage formula, and the expected results with this activity are to reduce the Drop Voltage value, and maximize reliability in electricity for services to the community with continuity and stability.