

ABSTRAK

Muhammad Rifky Darmawan: Analisis Stabilitas Tegangan Menggunakan Kinerja On Load Tap Changer (OLTC) Pada Transformator I 150/20 KV di Gardu Induk Titi Kuning Medan. Skripsi. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Medan, 2025.

Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai penyedia energi listrik berusaha mencukupi kebutuhan konsumen dengan menyediakan sistem tenaga listrik yang mempunyai mutu, kontinuitas dan keandalan yang tinggi. Hal ini dapat dicapai apabila sistem tenaga listrik mempunyai tegangan yang stabil dan konstan pada nilai yang sudah ditentukan. Tegangan yang stabil dan konstan merupakan suatu hal penting bagi keandalan mutu yang diberikan oleh Perusahaan Listrik Negara dalam penyaluran energi listrik. Namun kenyataannya sulit mendapat tegangan yang konstan dan stabil yang disebabkan oleh adanya pengaruh fluktuasi beban, dan kerugian pada hantaran yang mempunyai impedansi yang menyebabkan jatuh tegangan. Untuk mempertahankan tegangan sekunder transformator tetap terjaga konstan harga 20 kV, maka digunakan pengubah sadapan (*tap changer*) yang dipasang pada transformator daya 150/20 kV dan bekerja otomatis terhadap perubahan tegangan disebabkan oleh jatuh tegangan karena adanya perubahan tegangan dan rugi hantaran. Hasil dari perubahan posisi tap OLTC Transformator 1 di Gardu induk Titi Kuning dari posisi tap 14 ketika tegangan primer 148kV ke posisi tap 11 pada tegangan 146kV akan membuat rasio perbandingan kumparan pada sisi primer dengan sekunder akan berkurang karena tegangan sekunder yang diharapkan semakin tinggi. Sehingga nilai tegangan keluaran pada transformator tetap stabil pada angka 20,4kV.

Kata Kunci : Transformator, Tap Changer, OLTC.

ABSTRACT

Muhammad Rifky Darmawan: Voltage Stability Analysis Using On Load Tap Changer (OLTC) Performance on Transformer I 150/20 KV at Titi Kuning Substation Medan. Thesis. Faculty of Engineering. State University of Medan, 2025.

The State Electricity Company (PLN) as a provider of electrical energy strives to meet consumer needs by providing an electrical energy system that has high quality, continuity and quality. This can be achieved if the electric power system has a stable and constant voltage at a predetermined value. Stable and constant voltage is an important thing for the quality provided by the State Electricity Company in distributing electrical energy. However, in reality it is difficult to obtain a constant and stable voltage due to the influence of load voltage, and losses in the conductors that have impedance that cause voltage drops. To maintain the secondary voltage of the transformer at a constant price of 20 kV, a tap changer is used which is installed on the 150/20 kV power transformer and works automatically against voltage changes caused by voltage drops due to changes in voltage and transmission losses. The result of changing the tap position of OLTC Transformer 1 at Titi Kuning Substation from tap position 14 when the primary voltage is 148kV to tap position 11 at a voltage of 146kV will reduce the ratio of the coils on the primary side to the secondary because the expected secondary voltage is getting higher. So that the output voltage value on the transformer remains stable at 20.4kV.

Keywords : *Transformer, Tap Changer, OLTC.*