

## INTISARI

Transformator distribusi berperan penting dalam jaringan distribusi untuk mentransformasikan energi listrik dari sumber ke pelanggan. PT PLN (Persero) sebagai perusahaan yang mengelola sistem tenaga listrik bertanggung jawab dalam memberikan pelayanan terbaik kepada pelanggannya. Untuk menjaga kualitas dan efektifitas maka keandalan sistem distribusi harus terjaga dengan baik. Agar sistem distribusi tetap andal, persentase pembebanan transformator distribusi tidak boleh melebihi ketentuan yang ditetapkan oleh PLN yaitu sebesar 80% dari beban nominalnya. Begitu pula dengan jatuh tegangan dengan ketentuan maksimal jatuh tegangan sebesar -10% atau +5% dari tegangan nominalnya. Berdasarkan hasil pengukuran pada transformator distribusi 0877, diketahui transformator distribusi 0877 mengalami pembebanan lebih dengan persentase pembebanan pada Luar Waktu Beban Puncak sebesar 72,91% sedangkan persentase pembebanan pada Waktu Beban Puncak sebesar 90,44%. Pada pengukuran transformator distribusi 0877, tegangan di ujung pada Luar Waktu Beban Puncak sebesar 6,11% sedangkan pada Waktu Beban Puncak sebesar 5,75%. Selain itu, akibat pembebanan lebih pada transformator distribusi 0877 menyebabkan rugi daya pada jaringan tegangan rendah dalam 1 bulan sebesar 7776,6 kWh. Untuk memperbaiki kondisi tersebut, dilakukan metode pemasangan transformator distribusi sisip 0878. Harapannya, agar keandalan dan kontinuitas penyaluran energi listrik tetap terjaga.

Kata kunci: transformator distribusi, sisip transformator, pembebanan lebih, jatuh tegangan, rugi rugi daya

## ABSTRACT

*Distribution transformer plays an important rule in distribution network to transform electrical resource to customers. PT PLN (Persero) as company that manages electric power system is responsible for providing the best service for its customers. To keep quality and effectiveness of the distribution system, so realibility, must be maintained in well. In order to distribution system stays in realiability, percentage on distribution transformer can't be higher than PLN rules i.e 80% of the nominal load. So as about drop voltage can't out of maximum rules, there is  $-10\%$  or  $+5\%$  from the nominal voltage. According to the measurement and calculation results, known that distribution transformer 0877 had overload with overload percentage in outside peak load time is 72,91% while overload in peak load time is 90,44%. In the measurement of distribution transformer 0877, drop voltage in low voltage distribution network in outside of peak load time is 6,11% while in peak load time is 5,75%. Therefore, due to overloading distribution transformer 0877 can caused losses distribution network in 1 month is 7776,6 kWh. To repair these condition, these use by adding insertion distribution transformer inserted 0878 method. Intended to maintain realibility and sustainability of electric distribution power.*

*Keywords: distribution transformer, inserted transformer, overload, drop voltage, losses*