

ABSTRAK

Salah satu masalah yang sering terjadi pada gardu distribusi adalah trafo *overload* atau beban lebih pada trafo distribusi 3 fasa. *Overload* ini memberi dampak pada jaringan yaitu tingginya angka jatuh tegangan dan menimbulkan rugi-rugi jaringan. Salah satu upaya untuk menanggulangi masalah *overload* adalah dengan cara memasang trafo sisip atau gardu sisip. Salah satu trafo distribusi 3 fasa yang mengalami *overload* di wilayah PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota adalah trafo pada gardu MJSA. Oleh karena itu, PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota memasang trafo sisip gardu MJSD guna menanggulangi *overload* pada trafo gardu MJSA. Dengan adanya penyisipan trafo tersebut, persentase pembebanan trafo pada gardu MJSA menjadi berkurang serta nilai pada tegangan ujung menjadi lebih baik. Persentase pembebanan trafo sebelum penyisipan adalah sebesar 91%, setelah penyisipan berkurang menjadi 58% dan nilai ujung tegangan sebelum penyisipan adalah sekitar 184 V, setelah penyisipan menjadi sekitar 215 V. Nilai persentase pembebanan trafo dan tegangan ujung setelah penyisipan tersebut telah memenuhi nilai standar yang ditetapkan. Energi *saving* yang didapat dari pekerjaan penyisipan trafo adalah sebesar 3.474 kWh.

Kata kunci : Penyisipan trafo, beban lebih, jatuh tegangan, rugi-rugi jaringan

ABSTRACT

One problem that often occurs in distribution substations is an overload of 3 phase distribution transformer. This overload has an impact on the network namely, the high number of voltage drops and causes network losses. One effort to overcome the problem of overload is by insertion a new transformer or a substation. One of the 3 phase distribution transformers that is overloaded in the area of PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota is a transformer at the MJSA substation. Therefore, PT PLN (Persero) ULP Cirebon Kota installed a new transformer in the MJSD substation to overcome the overload on the transformer of MJSA substation. With the insertion of the new transformer, the percentage of transformer loading on the MJSA substation is reduced and the value of the tip voltage is better. The percentage of transformer loading before insertion is 91%, after insertion decreases to 58% and the value of the tip voltage before insertion is around 184 V, after insertion it becomes around 215 V. The percentage value of transformer loading and tip voltage after insertion has met the standard set value . The energy saved from the transformer insertion work is 3.474 kWh.

Keywords: Transformer insertion, overload, voltage drop, network losses