

ALAT PEMASANG TEKEP ISOLATOR (APTOR) UNTUK KEANDALAN PENYALURAN TENAGA LISTRIK DI PT PLN (PERSERO) UP3 KOTABARU

Ade Eric Kurnia Sandy¹, Ayu Novia Lisdawati², Moethia Faridha³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kalimantan

Email:

ABSTRAK - PT. PLN (Persero) merupakan perusahaan penyalur tenaga listrik, dimana penyaluran tenaga listrik tersebut melalui jaringan-jaringan tenaga listrik. Dalam pendistribusian tenaga listrik PLN harus mampu menjaga keandalan tenaga listrik demi kepuasan pelanggan terhadap perusahaan. Oleh karena itu dalam pemeliharaan sebisa mungkin dilakukan dalam keadaan tanpa padam listrik. Disamping itu keamanan menjadi aspek yang sangat penting dalam pendistribusian energi listrik. Distribusi tenaga listrik harus mampu menjaga keamanan pekerja maupun pengguna listrik. Sampai saat ini di PT PLN UP3 Kotabaru pada pekerjaan pemasangan tekep isolator diperlukan pemadaman listrik dan menaiki tangga. Tentunya pekerjaan tersebut memerlukan waktu dan tenaga yang banyak juga memiliki risiko yang sangat tinggi bagi pekerja. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk dapat membuat rancangan alat yang dapat digunakan untuk memasang tekep isolator tanpa padam dan melakukan pengujian alat. Alat ini bernama APTOR. Dari hasil rancangan diperoleh desain alat berbahan dasar PVC dan aluminium. Dengan data kekuatan tarik PVC sebesar 165.000 N dengan gaya tarik maksimal 309,597 Mpa. Untuk arus bocor PVC 118,51 μ A, tahanan isolasi 216,77 Mega ohm dengan tegangan tembus maksimal 49,63 kV. Uji implementasi alat yaitu dengan mengimplementasikan alat di lokasi pengujian yaitu di penyulang BTL 02 PT PLN UP3 Kotabaru. Diperoleh hasil data yaitu tekep terpasang sempurna, aman untuk digunakan, efektif dan efisien.

Kata Kunci: APTOR, PVC, Aluminium

ABSTRACT - PT. PLN (Persero) is an electric power distribution company, where the distribution of electricity is through electric power networks. In distributing electricity, PLN must be able to maintain the reliability of electricity for the sake of customer satisfaction with the company. Therefore, in maintenance as much as possible is done in a state without power outages. Besides that, security is a very important aspect in the distribution of electrical energy. Electrical power distribution must be able to maintain the safety of workers and users of electricity. Until now, at PT PLN UP3 Kotabaru, during the installation of insulators, it was necessary to turn off the electricity and climb the stairs. Of course, this work requires a lot of time and effort and also carries a very high risk for workers. The purpose of this research is to be able to design a tool that can be used to install an insulator valve without turning off and to test the tool. This tool is called APTOR. From the design results obtained tool designs made of PVC and aluminum. With PVC tensile strength data of 165,000 N with a maximum tensile force of 309.597 Mpa. For a PVC leakage current of 118.51 μ A, insulation resistance of 216.77 Mega ohms with a maximum breakdown voltage of 49.63 kV. The tool implementation test is by implementing the tool at the test location, namely at the BTL 02 PT PLN UP3 Kotabaru feeder. The results of the data are that the valve is perfectly installed, safe to use, effective and efficient.

Keywords: APTOR, PVC, Aluminum

I. REFERENSI

- Prabowo, A.T. dkk. (2014). Analisis Keandalan Sistem Distribusi 20kV Pada Penyulang Pekalong 8 Dan 1. *Transient: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 2(4), 1004-1012. DOI:<https://doi.org/10.14710/transient.v2i4.1004-1012>.
- Shofyah. (2014). *Analisis Gangguan Penyulang Akibat Layang-Layang Di PT PLN (PERSERO) Distribusi Jawa Barat dan Banten Area Garut Rayon Garut Kota*. Universitas Indonesia, Jawa Barat.
- Suhadi. (2009). *Distribusi Tenaga Listrik*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Wahid, A., Junaidi, & Arsyad, I. (2014). Analisis Kapasitas Dan Kebutuhan Daya Listrik Untuk Menghemat Penggunaan Energi Listrik di Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. *Jurnal Teknik Elektro Universitas Tanjungpura*, 2(1).
- Yandri & Kahar. (2015). Studi Penentuan Faktor Dominan Penyebab Gangguan Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM) Di Wilayah Kerja PT. PLN (PERSERO) Rayon Kayu Aro Dengan Menggunakan Regresi Linear SPSS. *Jurnal Teknik Elektro*, 4(1), 1–8. <https://jte.itp.ac.id/index.php/jte/article/view/589>