

ABSTRAK

UNJUK KERJA PMT TIPE SF 6 DAN PMT TIPE VAKUM UNTUK KEAMANAN KUBIKEL 20 KV DALAM DISTRIBUSI LISTRIK DI PT.PLN UP2D JATENG DIY DCC 2 YOGYAKARTA

WORK PERFORMANCE OF PMT TYPE SF 6 AND PMT TYPE VACUUM FOR 20 KV KUBIKEL SECURITY IN ELECTRIC DISTRIBUTION IN PLN JATENG DIY UP2D DCC 2 YOGYAKARTA

Oleh

Kusuma Gama Sukaca

16/400969/SV/11473

Distribusi listrik di Indonesia saat ini semakin maju dan membaik dari waktu ke waktu. Dalam pendistribusian listrik dimulai dari Pembangkitan sebagai sumber sampai menuju konsumen – konsumen harus melewati sistem distribusi yang baik. Adapun dalam sistem pendistribusian listrik yaitu kubikel 20 kV yang didalamnya terdapat pemutus tenaga (PMT) yang mempunyai berbagai jenis tipe yang dapat mengoptimalkan dalam pendistribusian listrik.

Penggunaan PMT untuk tipe 20 kV di Indonesia sendiri kebanyakan sudah menggunakan tipe vakum dan masih ada juga tipe SF 6. Penulis melakukan analisis keandalan dari dua tipe PMT tersebut dalam periode tiga tahun. Metode yang digunakan terbagi menjadi empat, yaitu studi lapangan, studi literatur, wawancara dan analisis serta kesimpulan. Pengukuran kebocoran arus dan tahanan isolasi dengan menggunakan alat uji dan dasar teori yang menjadi acuan serta data pendukung dalam penulisan tugas akhir ini.

Hasil pengukuran dari ketiga fasa PMT tipe SF 6 yaitu R, S dan T didapatkan hasil kebocoran arus paling tinggi adalah 1.1125 μA dan terendah adalah 0.0625 μA . Hasil pengukuran dari ketiga fasa PMT tipe vakum yaitu R, S dan T didapatkan hasil kebocoran arus paling tinggi adalah 0.86 μA dan terendah adalah 0.49 μA . Dari kedua PMT tersebut dapat dilihat bahwa kedua PMT memiliki kemampuan performa yang masih baik dan dibawah standar akan tetapi untuk masalah kepraktisan dan kesederhanaan membuat PMT tipe vakum lebih unggul. Untuk performa keduanya masih terlihat baik namun PMT tipe SF 6 sudah mulai menurun performanya karena pada tahun 2019 PMT tipe SF 6 terukur nilai kebocoran arus tertinggi 1.1125 μA dan PMT tipe vakum terukur nilai kebocoran arus tertinggi 0.615 μA .

Kata kunci : PMT, Kubikel 20 KV , Pemutus Tenaga , Tegangan Menengah

ABSTRACT

UNJUK KERJA PMT TIPE SF 6 DAN PMT TIPE VAKUM UNTUK KEAMANAN KUBIKEL 20 KV DALAM DISTRIBUSI LISTRIK DI PT.PLN UP2D JATENG DIY DCC 2 YOGYAKARTA

WORK PERFORMANCE OF PMT TYPE SF 6 AND PMT TYPE VACUUM FOR 20 KV KUBIKEL SECURITY IN ELECTRIC DISTRIBUTION IN PLN JATENG DIY UP2D DCC 2 YOGYAKARTA

Oleh

Kusuma Gama Sukaca

16/400969/SV/11473

Electricity distribution in Indonesia is currently advancing and improving over time. In the distribution of electricity starting from Generation as a source to consumers - consumers must pass a good distribution system. The electricity distribution system is a 20 kV cubicle in which there is a power breaker (PMT) that has various types that can optimize electricity distribution.

The use of PMT for type 20 kV in Indonesia itself mostly uses vacuum type and there are also types of SF 6. The author analyzes the reliability of the two types of PMT in a three-year period. The method used is divided into four, namely field studies, literature studies, interview and analysis and conclusions. Measurement of current leakage and isolation resistance by using test equipment and the basis of the theory that became the reference and supporting data in this thesis.

The measurement results of the three PMT phases of type SF 6, namely R, S and T obtained the highest current leakage is 1.1125 μA and the lowest is 0.0625 μA . The measurement results of the three vacuum type PMT phases namely R, S and T obtained the highest current leakage is 0.86 μA and the lowest is 0.49 μA . From the two PMTs, it can be seen that both PMTs have performance capabilities that are still good and below the standard, but for practicality and simplicity, making the vacuum type PMT superior. For the performance of both, they still look good, but PMT type SF 6 has begun to decline in performance because in 2019 the PMT type SF 6 measured the highest leakage current value of 1.1125 μA and vacuum type PMT measured the highest current leakage value of 0.615 μA .

Key Word : CB, Cubicle 20 KV, Circuit Breaker, Medium Voltage