

Analisis pengaruh kondisi minyak transpormator dan luas permukaan bidang sentuh kumparan konduktor terhadap kenaikan temperatur

Benediktus Edy Wibowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20275907&lokasi=lokal>

Abstrak

Kalor adalah suatu bentuk perpindahan energi dari suatu zat ke zat yang lain akibat adanya perbedaan suhu diantara keduanya. Bila suatu kumparan konduktor dialiri oleh arus maka akan menghasilkan suatu energi dalam bentuk panas yang ditandai dengan perubahan temperatur pada kumparan konduktor tersebut. Jika kumparan konduktor dimasukkan kedalam suatu bejana yang berisi minyak transformator maka akan mengakibatkan adanya perpindahan energi panas dari kumparan konduktor ke minyak transformator dan bejana yang selanjutnya akan dilepaskan ke udara. Kalor yang terjadi pada sistem tersebut sangat bergantung pada minyak transformator yang digunakan.

Untuk mengetahui aliran kalor yang terjadi pada kumparan konduktor dilakukan dua buah pengujian pada medium udara bebas dan medium minyak transformator. Minyak transformator yang digunakan yaitu minyak transformator baru, bekas, dan bekas yang telah ditembus oleh tegangan tinggi.

Kenaikan temperatur yang terjadi pada medium udara bebas lebih tinggi daripada medium minyak transformator. Kenaikan temperatur minyak transformator bekas tembus lebih tinggi daripada minyak transformator bekas dan baru. Perbedaan kenaikan temperatur pada medium minyak transformator disebabkan oleh kalor jenis minyak transformator baru lebih tinggi daripada minyak transformator bekas dan bekas tembus.