

## ABSTRAK

Salah satu komponen dalam sistem distribusi listrik adalah transformator. Transformator daya adalah suatu peralatan tenaga listrik yang berfungsi untuk menyalurkan tenaga atau daya listrik dari tegangan tinggi ke tegangan rendah atau sebaliknya. Trafo merupakan salah satu peralatan penting yang digunakan dalam penyaluran tenaga listrik. Dalam bidang elektronika, trafo digunakan antara lain sebagai gandengan impedansi antara sumber dan beban untuk memisahkan satu rangkaian dari rangkaian yang lain, dan untuk menghambat arus searah sambil tetap melakukan atau mengalirkan arus bolak-balik antara rangkaian. Dalam penelitian ini penulis membuat rancang bangun trafo daya dengan optimalisasi kapasitas tempat, suhu, rugi-rugi dan impedansi dengan menggunakan standar Nach Din 41302. Trafo daya penelitian ini berfungsi untuk menurunkan tegangan dari 220 Volt menjadi 24 Volt, yang selanjutnya penulis membandingkan antara trafo yang di buat sendiri oleh penulis dengan trafo yang ada di pasaran. Maka didapatkan data-data yaitu tegangan masuk AC ( $V_{in AC}$ ), tegangan keluar AC ( $V_{out AC}$ ), tegangan keluar DC ( $V_{out DC}$ ), suhu, dan arus dari trafo penulis dan trafo pembanding, untuk perbandingan data disiapkan dalam bentuk tabel dan dalam bentuk grafik. Dari data-data diatas dapat di hitung Rugi-Rugi serta Impedansi, dan didapatkan hasil dari efisiensi trafo, dimana trafo perancangan sesuai standar Nach Din 41302 memiliki efisiensi sebesar 91% sedangkan trafo pasaran memiliki efisiensi sebesar 89%, terdapat selisih efisiensi sebesar 2% yang masih dalam jangka toleransi pembuatan trafo. Ini terjadi karena adanya beberapa factor salah satunya regangan saat proses penggulungan, bahan material tembaga, dan lain-lain.