

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari uraian di atas ditemukan bahwa *reject* bersumber dari nilai induksi yang melebihi nilai tertinggi dari batas yang ditetapkan atau nilai induksi terlalu rendah dari nilai terendah yang sudah ditetapkan serta dimensi inti trafo yang tidak sesuai berupa *gap* yang terlalu lebar dan sempit. Sumber *reject* tertinggi adalah dari nilai induksi yang terlalu rendah yaitu mencapai 81.156% dengan range penerimaan kualitas 153.60 μ H – 166.42 μ H untuk Induksi Primer dan 7.35 μ H – 7.75 μ H untuk Induksi Sekunder.

Dari data awal dan data teknis inti trafo ditemukan ada 3(tiga) faktor dimensi Inti Trafo yang nilainya bervariasi yaitu *gap* G, penampang D dan panjang tanjung P. Setelah melakukan eksperimen dengan Desain 3^3 Faktorial didapat bahwa, kualitas Induksi baik Primer maupun Sekunder sangat dipengaruhi oleh *gap* G atau *space* antara inti gulungan primer dan sekunder dimana besar *gap* yang dianggap terbaik adalah 0.56mm.

Hubungan antara *gap* G dengan nilai kualitas induksi ditandai dengan hubungan terbalik dimana jika *gap* G semakin besar maka nilai induksi akan semakin kecil dan sebaliknya, jika *gap* G semakin kecil maka nilai induksi akan semakin besar, regresi linear hasil eksperimen untuk Induksi Primer $I_p = 159.857\text{mH} + \beta_0(G)$ dimana β_1 pada G 0.55 adalah 1.87333, β_1 pada G 0.56 adalah 0.103333 serta β_1 pada G 0.57 adalah -1.87333 sehingga $I_{p\ G(0.55)} = 161.73\mu\text{H}$, $I_{p\ G(0.56)} = 159.96\mu\text{H}$ dan $I_{p\ G(0.57)} = 157.983\mu\text{H}$ Formula regresi linear hasil eksperimen untuk Induksi Sekunder $I_s = 7.55\mu\text{H} + \beta_1(G)$ dimana β_1 pada G 0.55 adalah 0.07, β_1 pada G 0.56 adalah 0.00 serta β_1 pada G 0.57 adalah -0.07 sehingga $I_{s\ G(0.55)} = 7.65\mu\text{H}$, $I_{s\ G(0.56)} = 7.55\mu\text{H}$ dan $I_{s\ G(0.57)} = 7.48\mu\text{H}$. Untuk mempertahankan nilai *gap* dapat dilakukan pemotongan terhadap tanjung pada sisi 1,2 dan 3 dari inti trafo sekunder dengan rumus standar untuk Induksi Primer $I_p = 267.66 - 192.50 G$ dan r^2 mencapai 0.987, standar deviasinya 1.925, sementara untuk Induksi Sekunder dirumuskan $I_s = 11.47 - 7.00 G$ dan r^2 mencapai 0.942, standar deviasinya 0.07, atau berdasarkan rumus data

eksperimen $I_p = 159.857 - 1.87333[(g-0.56)/0.01]$ untuk Induksi Primer, dimana standar deviasinya 1.87541 dan $I_s = 7.55 - 0.07[(g-0.56)/0.01]$ untuk Induksi Sekunder, standar deviasinya 0.07. Dari kedua rumus nilai gap terbaik adalah 0.5592mm

5.2 Saran

Memperhatikan hasil kesimpulan, dimana secara umum yang berpengaruh terhadap kualitas induksi, ditemukan hanya faktor *gap* G, dan data-data kuantitas penelitiannya sampai 2(dua) angka di belakang koma, sehingga untuk lebih mempertajam hasil analisis sehingga lebih akurat untuk tiap-tiap level pada setiap faktor, maka disarankan analisis ke depan bisa dilakukan dengan mengambil sampel pada tingkat akurasi 4(empat) angka di belakang koma, sekaligus melanjutkan penelitian apakah masih ada faktor lain yang dapat mempengaruhi nilai kualitas induksi dan disamping itu dengan objek penelitian dengan type trafo yang berbeda.

