Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Analisis material besi dan paduan besi-silikon terhadap rugi-rugi inti motor induksi berdasarkan IEC Publication No. 72

Candra Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20243561&lokasi=lokal

---

Abstrak

Kondisi magnetis material menunjukan fenomena yang menarik yaitu apabila arus bolak-balik diterapkan pada inti suatu transformator maupun mesin listrik berputar maka dapat menimbulkan terjadinya histerisis dan anus Eddy. Kedua gejalatersebut merupakan rugi energi yang hares diminimalisasi agar kinerja suatu instrumen listrik, dalam hal ini motor induksi, menjadi baik. Minimalisasi rugi energi melibatkan komponen utama yaitu karakteristik bahan dan tebal Iaminasi yang digunakan.

Analisis material meliputi besi murni (99,9 % Fe), besi-silikon (4 % Si 96 % Fe), besi-silikon (3,3 % Si 96,7 % Fe), besi-silikon (3 % Si, 97 % Fe). Dasar pen ilihan material yaitu pemakaiannya yang luas, murah dan mudah didapatkan. Dengan merujuk pada karakteristik magnetik keempat material tersebut dapat dihitung besar rugi-rugi inti yang terjadi dalam Watt 1 kilogram.

Penerapan keempat material pada motor induksi menunjukan variasi yang mencerminkan perbandingan rugi inti terhadap daya keluaran motor induksi. Dengan mengacu pada IEC Publication No. 72 yang memuat data dimensi laminasi mesin dan daya keluaran maksimum 37 KW maka dengan menggunakan simulasi program Matlab versi 4.2c.1 diperoleh persamaan polinornial orde 4 yang menyatakan hubungan keduanya. Studi banding meliputi keluaran daya 5 KW, 10 KW dan 15 KW dengan perbedaan jurnlah kutub 2 dan kutub 4 dapat dilihat total rugi inti dan persen terhadap daya keluaran motor induksi tersebut.