

Studi mengenai kemampuan daya reaktif suatu generator sinkron pada operasi kontinyu

Adi Santosa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=78056&lokasi=lokal>

Abstrak

Kemampuan generator sinkron mencatu daya dibatasi oleh pemanasan yang terjadi pada inti besi, belitan rotor dan belitan stator dari generator. Faktor daya generator sinkron menentukan bagian-bagian yang akan mengalami pemanasan. Faktor daya leading menyebabkan pemanasan inti besi, faktor daya lagging menyebabkan pemanasan belitan rotor, sedangkan faktor daya di antara keduanya menyebabkan pemanasan belitan stator. Pemanasan inti besi, belitan rotor dan belitan stator ditentukan oleh besar rugi-rugi yang terjadi pada bagian yang dimaksud, luas permukaan-permukaan pemindah panas, konduktivitas panas bahan-bahan isolasi, konduktivitas arah aksial inti besi, ketebalan isolasi belitan dan isolasi alur, serta kecepatan dan temperatur udara pendingin yang mengalir pada permukaan pemindah panas. Batasan-batasan pemanasan generator sinkron pada tiga daerah faktor daya memberikan suatu daerah kerja yang disebut sebagai daerah kemampuan daya reaktif. Dengan membandingkan daya keluaran generator sinkron dan batasan ini bisa didapatkan suatu sistem pemantauan pembebanan generator sinkron. Pemanfaatan lebih lanjut dari penelitian ini adalah untuk menganalisa daerah kerja suatu generator sinkron berdasarkan tingkat pemanasan yang masih mampu diterima oleh belitan stator, belitan rotor dan inti besi.