Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Perbandingan estimasi model tegangan dan model arus pada pengendalian torsi langsung motor induksi tiga fasa

Nurasih Asriningtyas, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242536&lokasi=lokal

---

Abstrak

DTC (Direct Torque Control) atau pengendalian torsi langsung merupakan teknik pengendalian torsi motor dengan respon yang cepat. Pada DTC, pengendalian torsi dan fluks dilakukan dengan menggunakan histeresis komparator yang membandingkan nilai estimasi dan acuan dari torsi elektromagnetik dan fluks stator. Nilai torsi dan fluks stator estimasi dihitung berdasarkan variabel model motor seperti arus stator dan tegangan stator. Keluaran dari komparator yaitu status kondisi torsi dan fluks stator, bersama posisi fluks stator digunakan untuk menentukan vektor tegangan switching untuk inverter sumber tegangan tiga fasa. Pada skripsi ini dibahas tentang simulasi dan perbandingan perancangan estimasi model tegangan yang hanya membutuhkan pendefinisian resistansi stator yang tepat dan estimasi model arus yang membutuhkan estimasi kecepatan motor yang tepat. Model motor yang digunakan untuk kedua estimasi adalah model dalam kerangka acuan stator. Estimasi model arus dilakukan dengan perancangan full order observer dan estimasi kecepatannya menggunakan teori Lyapunov. Analisa dilakukan dengan membandingkan hasil kedua model untuk pengendalian torsi dan fluks dengan implementasi pengendali kecepatan menggunakan atau tanpa menggunakan sensor kecepatan pada motor induksi tiga fasa. Untuk menjamin kestabilan dan operasi yang baik, periode waktu sampling yang dibutuhkan harus ditentukan sekecil mungkin, yang berarti menunjukkan perhitungan fluks stator dan torsi yang tepat.