

Studi pemodelan dan simulasi sistem kendali empat kuadran motor arus searah penguat terpisah menggunakan simulink Matlab 5.3

Fanny Oktoriadi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242105&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Motor arus searah penguat terpisah dapat dioperasikan di empat kuadran, berdasarkan moda kerja motor dan moda kerja pengereman regeneratif di dua arah putaran. Pengendalian tegangan catu motor di empat kuadran menggunakan penyearah jembatan tiristor tiga fasa anti parallel, yang tegangan keluarannya divariasikan dengan pengendalian sudut penyalaan tiristor.

Untuk memperbaiki unjuk kerja kecepatan motor digunakan umpan balik kecepatan dan untuk membatasi arus jangkar, baik saat pengasutan maupun saat peralihan akibat pembebanan, digunakan umpan balik arus jangkar. Kedua sinyal umpan balik akan dibandingkan dengan sinyal acuannya. Sinyal kesalahan yang merupakan selisih sinyal acuan dan sinyal umpan balik dikendalikan agar diperoleh tanggapan sistem yang diinginkan.

Pada skripsi ini, pengendali kecepatan dan arus jangkar berupa pengendali PI (Proporsionat - Integral), yang digunakan untuk memperbaiki kesatahan keadaan tunak dan untuk memperoleh tanggapan sistem yang cepat dan stabil. Pemodelan dan simulasi sistem kendali empat kuadran motor arus searah penguat terpisah ini menggunakan fasilitas Simulink pada program Matlab 5.3,