Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Aplikasi metode simple adaptive control dengan artificial neural network untuk pengendali vektor arus dan pengendali kecepatan rotor pada motor induksi

Gian Wijoyo, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242482&lokasi=lokal

---

Abstrak

Dalam pengoperasiannya, motor induksi membutuhkan suatu metode pengendalian agar dapat bekerja dengan kinerja yang baik. Banyak metode pengendalian untuk motor induksi yang telah dikembangkan, yang paling umum digunakan adalah penggunaan pengendali PI, IP, dan decoupler. Namun perlu diperhatikan bahwa penggunaan pengendali konvensional tersebut masih memiliki performa pengendalian yang kurang baik Oleh karena itu pada skripsi ini, akan dilakukan aplikasi metode Simple Adaptive Control (SAC) dengan Artificial Neural Network (ANN) untuk pengendalian vektor arus dan pengendalian kecepatan rotor pada motor induksi. Model pengendali dinyatakan dalam kerangka acuan rotor (sumbu-dq), sedangkan model motor dinyatakan dalam kerangka acuan stator (sumbu-ab), dengan menggunakan state variable berupa arus stator dan fluks rotor.

Pada skripsi ini, akan dilakukan simulasi metode SAC dengan ANN untuk pengendalian vektor arus dan pengendalian kecepatan rotor pada motor induksi untuk menverifikasi performa pengendaliannya, yaitu kemampuan output dari plant untuk dapat mengikuti output dari model referensi. Dalam perancangan pengendali menggunakan metode SAC dengan ANN untuk motor induksi ini, tidak perlu dilakukan sintesa decoupler untuk tujuan mengeliminasi interaksi antar input. Terlebih lagi, juga akan dilakukan simulasi pengendalian dengan menggunakan metode konvensional, yaitu pengendali IP, PI, dan decoupler. Hal ini dilakukan untuk keperluan perbandingan. Setelah menguji dan menverifikasikan hasil dari simulasi, pengendali dengan menggunakan metode SAC dengan ANN memiliki performa pengendalian yang lebih baik dibandingkan dengan pengendali yang menggunakan metode konvensional.