

Pengembangan konfigurasi pengendalian tegangan keluaran dari proton exchange membrane fuel cell menggunakan logika fuzzy = The development of output voltage controller configuration for proton exchange membrane fuel cell system using fuzzy logic

Marcel Leonardo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249043&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam skripsi ini dibandingkan performansi dari beberapa konfigurasi pengendali logika fuzzy pada fuel cell. Pada konfigurasi pertama, masukan hidrogen dan oksigen ditetapkan sebagai perbandingan tetap proporsional hidrogen dan oksigen ($O_{2in}/H_{2in}=1.168$), sedangkan pada konfigurasi kedua, masukan oksigen diatur secara dinamik proporsional terhadap masukan hidrogen menggunakan pengendali logika fuzzy kedua. Pada kedua pengendali logika fuzzy (FLC1 dan FLC2) dilakukan variasi nilai fuzzifikasi untuk setiap variabel linguistik dan performansinya terhadap pengendalian tegangan fuelcell dibandingkan. Konfigurasi yang terbaik dipilih berdasarkan pembobotan nilai pada parameter settling time dan overshoot dari respon dinamik pengendalian tegangan fuelcell. Dari hasil penilaian didapat konfigurasi dengan dua pengendali logika fuzzy mempunyai performansi pengendalian yang lebih baik dibandingkan konfigurasi satu pengendali logika fuzzy.

This Thesis compares the performance of fuzzy logic controller configuration for Fuel Cell. In the first configuration, the input of hydrogen and oxygen is determined which using proportional gain ratio($O_{2in}/H_{2in}=1.168$). In the second configuration, the input of oxygen is controlled by dynamic proportional from hydrogen input using the second fuzzy logic controller. Both of fuzzy logic controller (FLC1 and FLC2) fuzzification is varied for every linguistic variable and then the performances of the controller are compared. The best configuration is determined by using weighting factor of settling time and overshoot parameters of Fuel cell voltage dynamic response. As a result, the second configuration using two fuzzy logic controller has better performance than using one fuzzy logic controller.