

Perancangan pengendali berbasis multiprosesor MCS-51 untuk motor penggerak lengan robot berderajat tiga

Abdi Aziz Qohhar N., author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242192&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam perancangan robot tipe silindris berderajat kebebasan tiga, diperlukan pengendali untuk tiga motor penggerak pada tiap sumbu gerak pada robot tersebut. Pada kasus pengendalian ini ada tiga faktor yang perlu diperhatikan yaitu pengendali posisi, pengendali kecepatan gerak dan sinkronisasi gerak ketiga sumbu gerak tersebut.

Pada skripsi ini dirancang dan dibuat tiga buah pengendali motor gerak memanfaatkan mikrokontroler MCS-51 dengan menggunakan arsitektur sistem multiprosesor dengan serial bus dalam struktur master-slave. Setiap pengendali motor menggunakan satu slave modul dan master modul sebagai modul sentral digunakan untuk mengkoordinir kerja seluruh slave modul dan sekaligus berfungsi untuk berhubungan dengan komputer PC sebagai antar muka dengan operator pemakai.

Rancangan sistem ini meliputi penentuan instruksi yang digunakan, rangkaian elektronik mikroprosesor dan antar muka, serta algoritma pengendali PID yang diprogramkan ke dalam masing-masing modul slave.