

Rancang bangun mobile robot otonom menggunakan logika fuzzy untuk pengendali pergerakan dan graph untuk navigasi dalam lingkungan statis

Ridho Alpha Kusuma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242564&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam skripsi ini dibahas mengenai perancangan dan pembuatan perangkat keras dan perangkat lunak robot beroda otonomi yang mampu bergerak dengan baik pada lingkungan sekitar tanpa pengendalian manusia. Pengendalian robot ini berdasarkan reactive behavior dan goal-oriented behavior. Robot bertujuan untuk bergerak di dalam maze yang menyerupai rumah, mencari api, mematikan api lalu kembali ke tempat awal. Robot ini bergerak dalam ruangan yang mempunyai peta statis, dengan ukuran tiap peta yang tidak sama. Robot otonomi menggunakan pengendali logika fuzzy sebagai pengatur tingkah laku atau pergerakan robot selama bergerak di dalam maze, serta menggunakan teori graph sebagai navigasi robot dalam maze. Robot ini dilombakan di ajang Kontes Robot Cerdas Indonesia (KRCI) 2005 di Balairung Universitas Indonesia, 14-15 Mei 2005 sebagai wakil Universitas Indonesia. Selama perlombaan terlihat semua fungsi robot dapat berjalan dengan baik, dan berhasil menyelesaikan tugasnya secara memuaskan. Tetapi ada beberapa kekurangan seperti respons motor yang lambat, kecepatan motor yang kurang dan minimalnya strategi pencegahan (contingency strategy). Namun secara keseluruhan, robot ini memuaskan dengan dibuktikannya menyelesaikan keseluruhan tugas yang diberikan sehingga menempati peringkat ketiga dan mendapat penghargaan robot dengan desain ekonomis.