Laporan Penelitian Fakultas

MODUL ROBOT LINE FOLLOWER SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ALGORITMA

Oleh:
Drs. Kadarisman Tejo Yuwono
Suprapto, MT.

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2008

Dibiayai oleh Dana DIPA PNBP Universitas Negeri Yogyakarta Tahun Anggaran 2008
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Program Penelitian Fakultas Teknik
Universitas Negeri Yogyakarta
Nomor : 954a/H34.15/PL/2008

DAFTAR ISI

Halaman Judul i
Halaman Pengesahan ii
Kata Pengantar iii
Abstrak iv
Daftar Isi v
BAB I PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 2
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
D. Manfaat Penelitian 2
E. Desain Penelitian 3
BAB II KAJIAN PUSTAKA 4
A. Robot Line Follower 4
B. Media Pembelajaran 5
C. Algoritma 6
D. Mikrokontroler AVR 8
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 11
A. Permasalahan 11
B. Tujuan Penelitian 11
C. Sampel 12
D. Instrumen Pengambilan Data 12
E. Metode Pengambilan Data 12
F. Analisis Data 12
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS 13
A. Rancangan Penelitian 13
B. Robot Line Follower 15
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 17
DAFTAR PUSTAKA 178

ABSTRAK

Praktikum merupakan strategi pembelajaran atau bentuk pengajaran yang digunakan untuk membelajarkan secara bersama-sama kemampuan psikomotorik (keterampilan), pengertian (pengetahuan), serta afektif (sikap) menggunakan sarana laboratorium. Pengajaran dengan metode praktikum saat ini perlu mendapat perhatian serius, karena pada umumnya diperlukan sarana dan biaya yang relatif mahal dalam penyelenggaraannya. Disamping itu, pada umumnya praktikum diadakan dengan memakan waktu yang panjang serta bahan yang mahal, sehingga diperlukan kreatifitas serta strategi praktikum yang baik supaya dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Salah satu mata kuliah yang memerlukan alat dan bahan antara lain pada praktikum mikrokontroler. Mikrokontroler telah berkembang dengan pesat seiring dengan munculnya teknologi mikroprosesor, bahkan dengan adanya perkembangan teknologi robot yang pesat sekarang ini mikrokontroler menjadi sangatlah penting untuk dipelajari. Dalam mempelajari mikrokontroler tersebut diperlukan modul sebagai media belajar supaya hasilnya lebih optimal.

Penelitian ini merancang sebuah modul pembelajaran untuk mengatasi kekurangan alat dan bahan yang tersedia serta mahal harganya. Modul didesain untuk pembelajaran algoritma pemrograman khususnya pada mata kuliah mikrokontroler maupun mata kuliah yang berkaitan lainnya. Sebuah modul dapat digunakan untuk pembelajaran beberapa studi kasus, sehingga sebuah modul robot line follower dapat digunakan beberapa kali praktikum.