

**Laporan Penelitian**



**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF  
UNTUK PEMBELAJARAN  
MIKROKONTROLER (AVR)  
MENGGUNAKAN EXPERT SYSTEM**

Oleh:

Drs. Kadarisman T.Y.  
Suprapto, MT

Dibiayai oleh Dana DIPA BLU Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2011  
Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penelitian  
Dosen Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta Tahun 2011  
Nomor: 910.9/UN34.15/PL/2011

---

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
TAHUN 2011**

## ABSTRAK

Teknologi mikrokontroler saat ini sangat mendominasi bidang elektronika untuk aplikasi pengembangan sistem. Hal ini disebabkan karena dengan pemakaian mikrokontroler, sistem dapat diprogram ulang dengan mudah (*software*) tanpa mengubah desain (*hardware*) secara keseluruhan. Dari kenyataan tersebut maka mata kuliah mikrokontroler merupakan mata kuliah pokok pembangun kompetensi jurusan elektronika. Pengalaman selama mengembangkan sistem menggunakan mikrokontroler mencari refensi tidak mudah, jika ada panduan untuk pencarian solusi juga tidak gampang. Upaya untuk mengatasi hal ini dicoba mengembangkan multimedia interaktif untuk pembelajaran mikrokontroler(AVR) menggunakan expert system.

Tujuan penelitian ini untuk (1) menghasilkan produk multimedia interaktif untuk pembelajaran mikrokontroler(AVR) menggunakan expert system, (2) mengetahui kelayakan multimedia interaktif untuk pembelajaran mikrokontroler(AVR) menggunakan expert system.

Obyek penelitian adalah multimedia interaktif untuk pembelajaran mikrokontroler(AVR) menggunakan expert system. Penelitian ini merupakan penelitian rancang bangun (*research and development*), tahapan yang harus dikerjakan adalah analisis kebutuhan, desain, implementasi dan pengujian. Pengujian yang dilakukan adalah pengujian unjuk kerja (*Alpha Testing* dengan 4 kriteria) dan pengujian kelayakan multimedia interaktif untuk pembelajaran mikrokontroler(AVR) menggunakan expert system (*Beta Testing* dengan 2 kriteria). Keseluruhan pengujian hasilnya sebagai berikut: *desirable task* (80%), *customer management*(75%), *system designer*(80%), *domain expert*(80%), *user(expert system)*(75%), *user(multimedia)*(80%). Dari hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa produk multimedia tersebut layak untuk digunakan dalam pembelajaran mikrokontroler(AVR).

Kata Kunci: Multimedia Interaktif, Mikrokontroler, Expert System

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak. ....	iv
Daftar Isi.....	v
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	4
A. Pembelajaran Berbasis Komputer .....	4
B. Matakuliah Mikrokontroler.....	6
C. Expert System .....	6
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....	8
A. Metode Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	8
B. Instrumen Penelitian dan Analisis Data.....	10
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	15
A. Alpha Testing.....	15
B. Beta Testing .....	16
BAB V. SIMPULAN .....	17
DAFTAR PUSTAKA .....	18
LAMPIRAN .....	19