

LAPORAN PENELITIAN

PENGEMBANGAN PROGRAM CAI DENGAN STRATEGI REMIDIASI KESALAHAN UNTUK PENGAJARAN TEORI ELEKTRONIKA



Oleh:
Herman Dwi Surjono
Pramudi Utomo

DIBIYAI PROYEK PENGKAJIAN DAN PENELITIAN ILMU PENGETAHUAN TERAPAN
DENGAN SURAT PERJANJIAN NOMOR: .../DPPM/LITMUD/V/96
DIREKTORAT PEMBINAAN PENELITIAN DAN PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
DIREKTORAT JENDERAL PENDIDIKAN TINGGI
DEPARTEMEN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN

**FAKULTAS PENDIDIKAN TEKNOLOGI DAN KEJURUAN
INSTITUT KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN YOGYAKARTA
1997**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT karena penelitian yang berjudul "Pengembangan Program CAI Dengan Strategi Remediasi Kesalahan Untuk Pengajaran Teori Elektronika" yang dibiayai dengan dana DPPM ini telah selesai.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan program CAI dengan strategi remediasi kesalahan (SRK), untuk mengevaluasi program CAI SRK, dan untuk mengetahui apakah prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik dari pada yang menggunakan program CAI non-SRK maupun bahan ajar modul/teks. Dari penelitian ini diperoleh suatu model program CAI yang efektif untuk pengajaran teori elektronika.

Bersama ini disampaikan ucapan terima kasih atas berbagai bantuan kepada:

1. Ditbinlitabmas Ditjen Dikti Depdikbud RI
2. Rektor IKIP Yogyakarta
3. Ketua Lembaga Penelitian IKIP Yogyakarta
4. Dekan FPTK IKIP Yogyakarta
5. Drs. Badrun Kartowagiran, MPd., selaku anggota BPP
6. Rekan dosen dan teknisi PT. Elektronika

Akhirnya semoga hasil penelitian bermanfaat.

Yogyakarta, Januari 1997

Peneliti,

Drs. Herman Dwi Surjono, MSc. (NIP. 131666733)
Drs. Pramudi Utomo, MSi. (NIP. 131576241)

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan program CAI dengan strategi remidiasi kesalahan (SRK), untuk mengevaluasi program CAI SRK, dan untuk mengetahui apakah prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik dari pada yang menggunakan program CAI non-SRK maupun bahan ajar modul/teks.

Tahap pertama dari penelitian ini adalah pengembangan program CAI SRK dan non-SRK. Tahap kedua adalah penelitian eksperimen dengan desain *Nonrandomized control-group pretest-posttest design*. Populasi penelitian ini adalah mahasiswa program studi PT. Elektro FPTK IKIP Yogyakarta semester 1. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*. Sampel penelitian sebanyak 3 kelas masing-masing 16 mahasiswa yang secara acak ditentukan sebagai kelompok eksperimen 1 (CAI SRK), eksperimen 2 (CAI non-SRK) dan kontrol (modul/teks). Instrumen penelitian berupa angket, lembar evaluasi, dan tes kemampuan. Validitas konstruk dan isi diuji melalui *expert judgement*. Sedangkan reliabilitas diuji dengan KR-21 dengan hasil $r_{xx} = 0.83$. Teknik analisis data digunakan statistik deskriptip dan ANAVA yang dilanjutkan dengan tes Scheffe.

Hasil penelitian yang diperoleh adalah: (1) program CAI SRK dan CAI non-SRK dikembangkan dengan metode tutorial. Strategi remidiasi kesalahan diterapkan dengan cara memberikan bantuan jawaban yang benar atau petunjuk penyelesaian soal, (2) hasil evaluasi program menunjukkan bahwa antara 75 % hingga 94 % responden menyatakan bahwa aspek: materi, tampilan, interaksi pemakai, dan interaksi program dari program CAI adalah baik, (3) terdapat bukti yang kuat bahwa prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik secara signifikan ($\alpha = 0.05$) dari pada mereka yang menggunakan program CAI non-SRK, dan (4) terdapat bukti yang kuat bahwa prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik secara signifikan ($\alpha = 0.05$) dari pada mereka yang menggunakan bahan ajar modul/teks. (**Keywords:** program CAI, komputer, strategi remidiasi kesalahan, elektronika, tutorial, sistem ABC)

Abstract

The purpose of this research was to develop a CAI lesson with error remediation strategies, to evaluate the CAI lesson and to investigate if students using the CAI lesson had higher scores on posttest than those using other instructional media.

Firstly, the CAI lesson with error remediation strategies and a comparable CAI lesson without any strategies were designed and developed. Secondly, An experiment with nonrandomized control-group pretest-posttest design was conducted. The population of this research was the first year students of electrical department at vocational college of FPTK IKIP Yogyakarta. Three classes consisting of 16 students each were cluster-randomly sampled. Two experimental groups received the remediation and non-remediation CAI lesson and the control group received a written traditional instruction. Questionnaires and tests were used to gather data. The validity and reliability of the research instruments were established. Data were analyzed using descriptive statistics and analysis of variances.

The overall results of the research are summarized as follows: (a) the CAI lessons with error remediation strategies were designed and developed based on a tutorial method. The error remediation procedures were employed by presenting some additional explanations of the correct answer, (b) seventy-five percent to 94% of the students expressed that the CAI lesson concerning four aspects: subject matter, presentation, student interaction and program interaction was good, (c) the achievement of the students using the remediation CAI lesson was higher significantly ($\alpha=0.05$) than those of the students using the non-remediation CAI lesson, (d) the achievement of the students using the remediation CAI lesson was higher significantly ($\alpha=0.05$) than those of the students using the written traditional instruction.

(Keywords: computer-assisted instruction (CAI), computer, error remediation strategies, electronics, tutorial, ABC systems)

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Abstrak	v
BAB I. PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG MASALAH	1
B. RUMUSAN MASALAH.....	2
C. TUJUAN PENELITIAN	3
D. MANFAAT PENELITIAN	3
E. DEFINISI OPERASIONAL VARIABEL	4
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. KAJIAN TEORITIK	5
1. Pengajaran Berbantuan Komputer	5
2. Pengembangan Program CAI	8
3. Perangkat Lunak Pengembangan.....	16
B. KERANGKA BERFIKIR.....	18
C. PERTANYAAN PENELITIAN DAN HIPOTESIS	19
1. Pertanyaan Penelitian.....	19
2. Hipotesis	20
BAB III. CARA PENELITIAN	
A. DESAIN PENELITIAN	21
B. POPULASI DAN SAMPEL.....	22
C. METODE PENGUMPULAN DATA DAN INSTRUMEN PENELITIAN	23
D. PROSEDUR PENELITIAN	25
1. Penelitian tahap 1.....	25
2. Penelitian tahap 2.....	26
E. TEKNIK ANALISIS DATA	27
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL PENELITIAN TAHAP I	28

1. Pengembangan Program CAI	28
2. Pemrograman Dengan Bahasa ABC.....	33
B. HASIL PENELITIAN TAHAP II	39
1. Deskripsi Lokasi dan Subyek Penelitian	39
2. Data Penelitian.....	41
3. Pengujian Hipotesis	48
C. PEMBAHASAN.....	50

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN	53
B. IMPLIKASI	54
C. SARAN-SARAN.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	55

LAMPIRAN