

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Komputer merupakan salah satu produk teknologi modern yang mulai banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang. Penggunaan komputer dalam bidang pendidikan hingga saat ini belumlah maksimal. Pada umumnya komputer hanya dipakai sebagai pengolah kata dan data saja. Padahal peralatan ini punya potensi yang besar untuk dipakai sebagai alat bantu pengajaran, sehingga diperoleh efektivitas pengajaran yang optimal.

Program CAI (*Computer-Assisted Instruction*) merupakan salah satu bentuk pemanfaatan komputer sebagai alat bantu pengajaran. Perkembangan CAI di Indonesia baik secara kuantitas maupun kualitas belum banyak mendapat perhatian. Dengan semakin meningkatnya jumlah kepemilikan komputer oleh berbagai lembaga pendidikan serta keharusan untuk mengoptimalkan fungsinya, maka dirasakan perlu untuk mengembangkan program-program CAI.

Kecenderungan pemakaian komputer sebagai alat bantu pengajaran tidak lain karena dengan komputer dapat diciptakan program pengajaran yang interaktif. Program pengajaran interaktif adalah pengajaran yang mampu: (1) menyajikan stimuli, (2) menerima respon anak didik dan (3) memodifikasi program sebagai akibat masuknya respon

tersebut (Terrell, 1990). Kemampuan ketiga ini tentunya hanya bisa diperoleh melalui program pengajaran berbantuan komputer (CAI).

Kemampuan memodifikasi program pengajaran inilah yang membedakan program pengajaran interaktif dan non-interaktif. Hal ini dapat dilakukan dengan strategi yang melibatkan prosedur remediasi kesalahan. Untuk dapat mengembangkan program pengajaran interaktif yang efektif diperlukan perencanaan strategi dalam mengaplikasikan remediasi kesalahan yang efektif pula.

Efektivitas program CAI dengan strategi remediasi kesalahan ini perlu diuji dengan cara mencobakan kepada mahasiswa. Oleh karena itu sebagai pembanding perlu dikembangkan pula program CAI tanpa strategi remediasi kesalahan dan program pengajaran non-komputer dalam hal ini adalah modul/teks (bahan pembelajaran tertulis).

## **B. Rumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah tersebut dapat diturunkan beberapa rumusan permasalahan yang akan dicari jawabannya melalui penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimanakah mengembangkan program CAI dengan mengaplikasikan strategi remediasi kesalahan (CAI SRK) dan tanpa strategi remediasi kesalahan (CAI non-SRK)?
2. Bagaimanakah tanggapan mahasiswa terhadap program CAI tersebut berkenaan dengan aspek-aspek: materi, tampilan, interaksi pemakai, dan interaksi program?

3. Apakah prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik dari pada yang menggunakan program CAI non-SRK?
4. Apakah prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik dari pada yang menggunakan bahan ajar modul/teks?

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian berikut ini merupakan uraian hasil yang dicapai melalui penelitian, yaitu:

1. untuk mengembangkan program CAI dengan mengaplikasikan strategi remidiasi kesalahan (CAI SRK) dan tanpa strategi remidiasi kesalahan (CAI non-SRK).
2. untuk mengetahui tanggapan mahasiswa terhadap program CAI tersebut berkenaan dengan aspek-aspek: materi, tampilan, interaksi pemakai, dan interaksi program.
3. untuk mengetahui apakah prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik dari pada yang menggunakan program CAI non-SRK.
4. untuk mengetahui apakah prestasi belajar mahasiswa yang menggunakan program CAI SRK lebih baik dari pada yang menggunakan bahan ajar modul/teks.

### **D. Manfaat Penelitian**

Dengan penelitian ini diharapkan akan diperoleh model program CAI yang efektif untuk pengajaran teori elektronika bagi mahasiswa program studi elektro tingkat awal. Penelitian ini sangat penting untuk dilakukan

karena program pengajaran CAI dalam pelajaran elektronika sangat dibutuhkan. Hal ini mengingat beberapa kekhususan dari pelajaran elektronika seperti: kerumitan rangkaian, tingkat abstraksi dan penalaran yang tinggi, serta penerapan matematik, yang semua itu akan lebih mudah dipelajari melalui pendekatan tutorial maupun *drill and practice* lewat komputer.

### **E. Definisi Operasional Variabel**

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah metode pembelajaran. Tiga kelompok penelitian masing-masing diberi perlakuan metode pembelajaran yang berbeda, yaitu:

- Metode pembelajaran dengan menggunakan program CAI SRK, yakni program CAI yang menerapkan umpan balik dengan disertai pemberian bantuan dan petunjuk kepada pemakai yang telah menjawab pertanyaan dengan salah.
- Metode pembelajaran dengan menggunakan program CAI non-SRK, yakni program CAI yang menerapkan umpan balik tanpa disertai dengan bantuan atau petunjuk apapun.
- Metode pembelajaran dengan menggunakan modul/teks, yakni bahan ajar tertulis (non-komputer) yang berisi materi pelajaran teori elektronika yang telah dicetak dan dijilid.

Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah prestasi belajar. Prestasi belajar diukur dengan menggunakan tes kemampuan teori elektronika pada akhir pemberian perlakuan.