

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG MASALAH

Lebih dari 20 tahun, dunia pendidikan telah mulai menggunakan komputer sebagai bagian dari sistem pengajaran. Perkembangan dunia komputer sendiri telah membawa perubahan dalam dunia pendidikan yang mana saat ini banyak sistem pengajaran yang berjalan dengan berbasis teknologi informatika. Sistem yang digunakan dalam pembelajaran komputer semakin lama semakin mengalami perubahan yang mana dahulu sistem yang diperkenalkan pertama kali hanya sebatas pembelajaran secara konstan. Sistem ini mengatur pembelajaran komputer pada siswa secara sama, tidak menurut pada kemampuan siswa yang berbeda-beda. Bentuk sistem inilah yang pertama kali digunakan untuk mengajar siswa menggunakan komputer, atau lebih dikenal dengan *Computer Based Learning* dan *Computer Aided Instruction*. Akan tetapi seiring dengan perkembangan teknologi, maka kemampuan sistem dalam memahami persoalan maupun masalah pun semakin berkembang.

Dalam perkembangannya, sistem pembelajaran telah berkembang menjadi lebih cerdas, hal ini diindikasikan dengan dapat menganalisa kemampuan siswa serta pengajaran materi sesuai dengan kemampuannya. Pada sistem ini, kemampuan setiap siswa yang berbeda-beda dalam memahami tentang bahasa pemrograman dianalisa, kemudian sistem ini memberikan pembelajaran sesuai dengan kemampuan siswa tersebut. Tidak hanya itu, kelemahan-kelemahan siswa

pun dapat diketahui, sehingga dapat diambil keputusan untuk mengatasinya. Penerapan Sistem Pembelajaran Cerdas dalam memonitor dan mengajarkan bahasa pemrograman telah dikembangkan dan dievaluasi selama bertahun-tahun dalam bidang kajian Kecerdasan Buatan dalam Dunia Pendidikan.

Proses pembelajaran bahasa pemrograman memerlukan proses pemecahan masalah dengan metode latihan menulis bahasa pemrograman dan proses analisis yang intensif, oleh karena itulah pengajaran bahasa pemrograman merupakan bidang yang sangat menarik untuk dijadikan domain materi pengajaran Sistem Pembelajaran Cerdas. Kedua hal tersebut juga membawa konsekuensi diperlukannya proses tutorial yang intensif dibanding dengan proses tutorial di dalam kelas dengan jumlah siswa yang cukup besar, dengan dan jumlah pengajar yang terbatas.

Sistem Pembelajaran Cerdas ini dapat membantu belajar bahasa programan, dalam memahami konsep-konsep dasar bahasa pemrograman. Fasilitas latihan soal yang intensif memberikan dampak yang sangat signifikan dalam membantu siswa yang baru belajar bahasa pemrograman, untuk memperoleh dasar yang kuat dan terbiasa dengan lingkungan pemrograman.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang diambil penulis adalah bagaimana merancang dan membuat implementasi Sistem Pembelajaran Cerdas yang nantinya mampu

menjadi alat bantu siswa dalam belajar tentang pemrograman dengan menggunakan Bahasa C.

1.3. BATASAN MASALAH

Melihat sintak dan logika dalam Bahasa C yang sangat luas, sehingga diperlukan batasan-batasan yang dicakup oleh sistem, berikut ini beberapa batasan yang diimplementasikan dalam sistem ini. Untuk itu penulis hanya akan membahas masalah:

1. Pembelajaran bahasa pemrograman C pada sistem ini hanya membahas tentang deklarasi variabel (tipe data yang dikenali hanya *int*, *float*) struktur perulangan (*do*, *while*, *for*) dan percabangan (*if* dan *if else*).
2. Penggunaan arsitektur berbasis web sebagai arsitektur dari Sistem Pembelajaran Cerdas.
3. Pembangunan sistem dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman, apache sebagai server side, mysql sebagai pengolah data base.
4. Masukan dari program berupa jawaban dari pertanyaan yang berupa kode sumber Bahasa C.
5. Hasil akhir program berupa penanganan kesalahan, cara mengatasi kesalahan, dari siswa.

1.4. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menyusun modul evaluasi sistem pembelajaran cerdas, modul ini bertugas untuk melakukan evaluasi terhadap hasil jawaban siswa dari soal yang diberikan kepada siswa. Modul evaluasi dibatasi hanya untuk program bahasa C sederhana.
2. Menyusun sistem tutorial yang akan memberikan petunjuk kepada siswa bagaimana memperbaiki kesalahan sintaks maupun grammar yang terjadi dalam jawabanya.
3. Menyusun sistem tutorial yang akan memberikan petunjuk kepada siswa tentang kesalahan-kesalahan umum yang mungkin terjadi dalam sebuah program bahasa C.
4. Menyusun sistem penilaian untuk memberikan penilaian terhadap pekerjaan siswa.

1.5. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat-manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Bagi Mahasiswa.
Wawasan pengetahuan di luar kampus, pengalaman dalam dunia kerja serta bekal tambahan yang dapat dipergunakan untuk persiapan bila nanti terjun dalam masyarakat.
2. Masyarakat luas.
Dapat membantu masyarakat dalam belajar tentang pemrograman menggunakan Bahasa C, selain itu dapat menjadi acuan para pemula yang akan mendalami dan memahami tentang pemrograman Bahasa C.

3. Bagi Akademis.

Bisa menambah pengetahuan bagi mahasiswa dan dapat dijadikan bahan acuan penelitian-penelitian untuk pembuatan laporan yang lebih lanjut.

1.6. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode, adapun metode tersebut antara lain sebagai berikut :

1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan ialah metode kepustakaan. Metode ini dilakukan dengan cara mengambil bahan dari literatur serta sumber lain yang berhubungan dengan masalah-masalah yang akan dibahas.

2. Analisa data.

Pada tahap ini penulis melakukan analisa terhadap data-data yang telah diperoleh sebelumnya.

3. Perancangan program.

Dilakukan sebagai gambaran dan acuan dalam desain program selanjutnya.

4. Desain program.

Desain yang dilakukan meliputi desain sistem, desain database, dan desain grafis.

5. Uji coba program.

Pengujian program ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibuat dengan bantuan *software* sudah berjalan baik sesuai dengan yang diharapkan.

6. Pembuatan laporan.

Menyusun laporan skripsi dengan permasalahan yang sudah ada secara sistematis, diambil dari permasalahan yang sudah dianalisa.

7. Kesimpulan.

Kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Laporan penelitian ini disusun secara sistematis dalam masing-masing bab, yang mana pada masing-masing bab ini akan diuraikan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : DASAR TEORI

Dalam bab ini akan diuraikan mengenai dasar teori tentang pengertian Sistem Pembelajaran Cerdas, komponen-komponen, arsitektur, keuntungan dan kelemahan, dan *software* yang relevan dengan obyek penelitian yang digunakan sebagai dasar untuk membangun Sistem Pembelajaran Cerdas yaitu ; NotePad++ v5.7, XAMPP v1.7.3 (di dalamnya termasuk PHP v5.3.1, Apache v2.2.14, MySQL v5.1), Adobe Flash CS3 dan AMFPHP. Serta tinjauan umum tentang bahasa pemrograman C.

BAB III : PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan memaparkan analisis sistem, perancangan sistem, rancangan program.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini merupakan implementasi dan pembahasan dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan-kesimpulan dari proses pengembangan sistem dan beberapa saran untuk perbaikan sistem yang dihasilkan untuk masa yang akan datang.

