BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Dewasa ini, komputer sudah menjadi kebutuhan pokok manusia. Hal itu karena komputer dapat melakukan segalanya secara cepat dan efektif, mulai dari masalah yang paling mudah diselesaikan oleh manusia sekalipun hingga persoalan-persoalan yang sulit dipecahkan manusia. Walaupun sebenarnya manusia dapat memprogram komputer tersebut agar dapat bekerja sesuai dengan keinginannya, kenyataannya terkadang justru komputerlah yang memiliki tingkat kecerdasan lebih tinggi dibandingkan "tuan"-nya sendiri (manusia).

Salah satu penerapan komputer di kehidupan sehari-hari adalah penerapan logika *fuzzy* dalam suatu aplikasi. Dengan ini, diharapkan komputer dapat membantu manusia dalam pengolahan data dengan menggunakan metode tertentu. Logika *fuzzy* dapat digunakan dalam berbagai bidang, seperti dalam sistem penunjang keputusan produksi barang atau basis data rekomendasi penerima beasiswa (Sutojo dkk., 2011).

SMAN 1 Pangkalpinang merupakan salah satu sekolah percontohan dalam penerapan Kurikulum 2013. Salah satu hal yang menarik perhatian penulis pada kurikulum ini adalah peminatan siswa. Peminatan dapat dipilih oleh calon siswa baru sesuai dengan bakat dan minat yang dimilikinya. Tentu saja terdapat syarat dan ketentuan yang harus dipenuhi agar kelompok peminatannya dapat sesuai dengan keinginannya. Akan tetapi, sekolah ini masih belum menerapkan cara yang terotomatisasi untuk penentuan kelompok peminatan siswanya sehingga masih terdapat perbedaan pendapat antara pihak sekolah dan pihak siswa bersangkutan. Hal ini disebabkan terdapat cukup banyak data yang harus diolah, sehingga menjadi tidak efisien jika harus dilakukan secara manual. Selain itu, karena kurikulum ini adalah kurikulum yang tergolong baru, maka sekolah ini masih belum siap untuk

menerapkannya. Oleh karena itu, dalam penelitian kali ini, penulis akan mengusulkan solusi aplikasi peminatan siswa berbasis komputer dengan menerapkan logika *fuzzy* sehingga panitia penerimaan siswa baru cukup mengentri data-data yang dibutuhkan dan komputer akan mengolahnya hingga dicapai suatu kesimpulan peminatan siswa yang diharapkan.

2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dipaparkan tersebut, dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu pengimplementasian logika *fuzzy* peminatan siswa SMAN 1 Pangkalpinang dengan metode tertentu, agar peminatannya sesuai dengan minat dan harapan siswa bersangkutan.

3. Tujuan Penulisan

Tujuan yang hendak penulis capai dalam penulisan laporan ini adalah menerapkan logika *fuzzy* dalam pemecahan masalah peminatan siswa SMAN 1 Pangkalpinang.

4. Batasan Permasalahan

Dalam penelitian kali ini, penulis merasakan perlunya membatasi permasalahan yang dihadapi agar sesuai dengan prosedur penelitian dan tuntutan dari instansi terkait. Adapun batasan-batasan permasalahannya adalah sebagai berikut.

a. Metode logika *fuzzy* peminatan yang digunakan adalah metode Sugeno *height method*.
b. Data yang digunakan adalah nilai rata-rata rapor siswa sejak SMP kelas VII semester I hingga kelas IX semester II untuk mata pelajaran yang dipersyaratkan serta rekomendasi dari guru BK.
c. Kelompok peminatan yang disediakan dalam aplikasi ini mencakup Matematika dan Ilmu Alam (MIA), Ilmu-Ilmu Sosial (IIS), dan Ilmu Bahasa dan Budaya (IBB).

d. Untuk lebih memudahkan, nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk mata pelajaran yang dipersyaratkan dianggap sama dari tahun ke tahun.

5. Metode Penelitian

a. Wawancara

Dalam tahap ini, penulis melakukan pengumpulan kebutuhan yang diperlukan dengan mendatangi SMAN 1 Pangkalpinang. Kebutuhan-kebutuhan tersebut didapat dengan cara mewawancarai wakil kepala sekolah bidang kurikulum.

b. Studi Pustaka

Setelah penulis mendapatkan data dari sekolah, penulis melakukan kajian pustaka untuk membantu dalam perancangan aplikasi. Penulis juga tak lupa mempelajari penelitian-penelitian sebelumnya dengan topik serupa sehingga dapat dijadikan acuan yang tepat.

c. Perancangan Aplikasi

Dalam tahap ini, penulis mulai merancang aplikasi dengan bahasa pemrograman Visual Basic .NET dan Microsoft Access sebagai aplikasi *database*-nya. Pertama-tama, penulis membuat *database* yang dibutuhkan dengan menggunakan Microsoft Access. Selanjutnya, penulis mulai merancang antarmuka aplikasi menggunakan Visual Basic .NET.

d. Implementasi dan Pengevaluasian Aplikasi

Setelah aplikasi selesai dirancang, penulis mencoba untuk mengimplementasikan dan mengevaluasi aplikasi dengan cara menguji coba dengan data contoh serta meminta evaluasi dari para pihak yang terkait.

6. Sistematika Penulisan

Agar sesuai dengan prosedur penulisan laporan, penulis membagi laporan ini menjadi lima bab dengan bahasannya masing-masing. Adapun kelima bab tersebut adalah sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan permasalahan, dan metode penelitian yang digunakan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang pembahasan teori-teori yang mendukung dalam penulisan laporan.

BAB III ORGANISASI

Bab ini berisi tentang penjelasan mengenai keadaan SMAN 1 Pangkalpinang yang mencakup sejarah, visi dan misi, struktur organisasi, tugas dan wewenang tiap-tiap bagian organisasi, dan arsitektur teknologi informasi sekolah serta proses bisnis yang terjadi.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang definisi/analisa permasalahan yang dihadapi, rancangan sistem, rancangan basis data, *flowchart* aplikasi, algoritma penyelesaian masalah, rancangan layar, penggunaan program, uji coba program, serta kelebihan dan kekurangan program yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran terkait dengan aplikasi yang telah dibuat dan pengembangannya lebih lanjut.