BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai latar belakang, permasalahan, tujuan, batasan masalah dari pembuatan Tugas Akhir ini. Selain itu, juga metodologi pembuatan Tugas Akhir dan sistematika pembahasan keseluruhan Tugas Akhir.

1.1 Latar Belakang

Dinas Pendidikan merupakan instansi pemerintah yang bertugas dalam hal pendidikan, baik pembuat kebijakan, perancang, hingga pelaksana. Setiap tahun dalam dunia pendidikan akan melakukan proses penerimaan siswa baru yang dilaksanakan oleh tiap-tiap sekolah. Dalam hal ini Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan masih menggunakan cara manual dalam pelaksanaannya. Calon siswa harus mendatangi sekolah yang ingin dituju untuk mendaftarkan diri dan mengetahui segala informasinya. Proses seperti ini sering mengalami permasalahan, seperti pengolahan data yang memerlukan waktu relatif lama karena manual, sulitnya pihak Dinas Pendidikan meng-*updete* informasi pendaftaran secara cepat dan berkala, serta mempersulit calon siswa yang harus mendaftar lebih dari satu sekolah ketika dia tidak lolos dari sekolah sebelumnya. Untuk itu, proses penerimaan siswa baru yang lebih efektif dan efisien perlu diupayakan, yaitu melalui pendaftaran *online* dan terpusat di Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan. Semua calon siswa yang berkeinginan melanjutkan sekolah ke jenjang SMPN wajib mendaftarkan diri *via online.* Seluruh calon siswa yang mendaftar dan memilih calon sekolah yang diinginkan, akan dilakukan perangkingan oleh sistem berdasarkan kriteria-kriteria meliputi Nilai UAN, prestasi, dan usia. Dari hasil perangkingan tersebut akan diketahui calon siswa masuk dalam kuota sekolah atau tidak, selanjutnya sistem akan memberikan rekomendasi sekolah baru dengan tambahan kriteria aksesbilitas yaitu jarak tempuh tempat domisili ke sekolah terdekat bagi calon siswa yang tidak masuk dalam peringkat kuota dan menyesuaikan dengan ketersediaan kuota sekolah lain yang tersisa.

Perhitungan kriteria calon siswa menggunakan metode penjumlahan terbobot atau yang dikenal sebagai metode SAW. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini

mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Sedangkan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode tambahan yang digunakan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria hingga subkriteria.

Sistem ini dirancang terintegrasi di Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan. Pihak Dinas Pendidikan dapat mengetahui secara cepat kondisi pendaftaran, seberapa besar antusias dari calon siswa baru untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan selanjutnya, sekolah-sekolah mana saja yang memiliki peminat paling banyak, daerah mana yang tingkat pendaftarnya paling sedikit, dsb. Dari data tersebut Dinas Pendidikan dapat membaca dan menganalisa setiap perubahan yang terjadi, sehingga dengan segera Dinas Pendidikan dapat membuat kebijakan yang bersifat isidental ketika timbul permasalahan yang terjadi saat itu juga serta dapat menjadikan rekomendasi untuk kebijakan di masa mendatang. Misal penumpukan pendaftar pada suatu sekolah, jumlah peminat yang sedikit dari suatu sekolah, dapat menganalisa ketersediaan ruang kelas tiap sekolah yang berdampak pada kapasitas penerimaan calon siswa baru, serta dapat menganalisa daerah-daerah pedalaman mana yang tingkat pendaftar calon siswa barunya banyak dan sedikit.

Penelitian ini sebelumnya sudah pernah dilakukan dengan studi kasus SMAN yang ada di Kota Bangkalan menggunakan metode yang sama yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW), namun pada penelitian ini akan lebih dikembangkan lagi dengan menambah fitur yang tidak ada pada penelitian sebelumnya, diantaranya sistem rekomendasi bagi calon siswa yang tidak lolos dari seleksi pendaftaran dengan memberikan alternatif sekolah terbaik berdasar pada jarak jangkau terdekat siswa dari tempat domisili ke sekolah. Fitur informasi tambahan seperti fasilitas sekolah, prestasi yang pernah dicapai oleh peserta didik, grafik persebaran lulusan ke SMAN dari masing-masing sekolah, dll.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis mendapat gagasan untuk membangun sistem pendaftaran siswa baru secara *online* dan terintegrasi untuk Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dinas Pendidikan Kab. Bangkalan dalam penelitian ini.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas didapatkan perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat desain penerimaan siswa baru *online* dan terintegrasi untuk Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan?
2. Bagaimana mengimplementasikan rancang bangun penerimaan siswa baru *online* yang terintegrasi untuk Sekolah Menengah Pertama Negeri di Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk perhitungan kriteria calon siswa dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode tambahan yang digunakan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria?
3. Bagaimana merekomendasikan sekolah yang bisa dituju oleh tiap siswa berdasar jarak tempuh terdekat?

1.3 Tujuan dan Manfaat

1. Merancang sistem PSB *online* yang terintegrasi untuk SMPN di Dinas Pendidikan Kab. Bangkalan.
2. Mengaplikasikan rancang bangun dalam sebuah aplikasi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai perhitungan kriteria dan perangkingan calon siswa dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode tambahan yang digunakan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria.
3. Menampilkan rekomendasi sekolah yang dapat dituju oleh tiap siswa berdasarkan jarak tempuh terdekat dengan tempat domisili masing-masing siswa.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam pembahasan penelitian ini tidak terlalu melebar maka di berikan sebuah batasan masalah yang meliputi :

1. Perhitungan kriteria pada sistem PSB online ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode tambahan yang digunakan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria.
2. SMPN yang dilibatkan tidak secara keseluruhan, diambil dari beberapa yang dinilai memiliki kesiapan dari segi SDM, fasilitas dan aksesbilitas.

3. Kriteria calon siswa yang menjadi atribut perhitungan meliputi nilai UAN, prestasi, usia serta tambahan kriteria jarak tempuh untuk sistem rekomendasi.
4. Fitur yang tersedia dalam website diantaranya pendaftaran online, monitoring online, sistem rekomendasi, hasil seleksi, dan informasi profil tiap SMPN.
5. Pengerjaan tugas akhir ini hanya sebatas pada perancangan dan pembangunan sampai uji coba internal dengan data uji pendaftar siswa baru SMP Negeri 2 Bangkalan tahun ajaran 2012-2013.

1.5 Metodologi Pengerjaan Tugas Akhir

Metode pelaksanaan program penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.5.1 Study Literatur

Pada tahap ini dilakukan pembelajaran dari buku, jurnal, tugas akhir ataupun paper yang menjadi acuan dalam membangun sistem yang dibuat. Buku atau paper yang digunakan dalam studi literatur ini antara lain adalah buku atau paper yang membahas tentang penerimaan siswa baru *online*, metode *Simple Additive Weighting* (SAW), serta metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), penelitian tentang studi kasus lain yang menerapkan metode yang sama dan sumber-sumber lain yang membahas semua tentang PSB *online*.

1.5.2 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang bersangkutan dengan proses penerimaan siswa baru tingkat SMPN di Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan dan beberapa SMPN di Kabupaten Bangkalan yang terpilih sebagai sampel, yaitu SMPN 1 Bangkalan dan SMPN 2 Bangkalan.

1.5.3 Analisa Sistem

Setelah melakukan studi literatur selanjutnya menganalisis sistem yang ada saat ini, dalam hal ini yang dikerjakan adalah menganalisis keperluan apa saja yang akan digunakan dalam membangun sistem. Analisis kebutuhan sistem diperoleh dari wawancara kepada pihak yang bersangkutan yakni Dinas Pendidikan Kabupaten Bangkalan dan hasil survei ke SMPN yang dipilih penulis sebagai sample penelitian.

Pada langkah ini dihasilkan beberapa laporan tentang wawancara dan kuisioner sebagai dasar dari analisis dan desain sistem yang ada.

1.5.4 Perancangan Sistem

Perancangan sistem ini berupa deskripsi sistem antara lain *flowchart*, UML, *sequence diagram*, *activity diagram*, CDM, dan PDM.

1.5.5 Implementasi

Membangun *user interface* dan pengkodingan program berbasis web yang sesuai dengan rancangan sistem yang telah di buat. Dengan memakai program PHP dan database MYSQL.

1.5.6 Ferivikasi dan Uji Coba

Dalam tahap ini dilakukan pengujian sistem dengan langkah-langkah : pertama, menguji apakah semua kebutuhan sudah terpenuhi, kedua, menginputkan sebagian data uji coba dan ketiga, menganalisa hasil sudah sesuai atau tidak dengan rancangan, perhitungan dan kebutuhan user.

1.5.7 Penyusunan Laporan

Merupakan langkah akhir yang berisi keseluruhan dari penelitian yang dilakukan dan dituliskan dalam laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan tugas akhir ini dibagi menjadi 5 bagian pembahasan yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini dipaparkan mengenai hal-hal yang melatarbelakangi penelitian, rumusan dan batasan permasalahan dalam penelitian, tujuan penelitian terhadap perkembangan solusi dari permasalahan, dan sistematika penulisan dalam laporan tugas akhir ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori-teori penunjang dalam penulisan laporan tugas akhir ini. Pustaka yang digunakan baik itu dari buku, jurnal, internet, dan sumber referensi lainnya.

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisikan tentang perancangan sistem yang akan dibangun pada tugas akhir ini.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Pada bagian ini diuraikan secara rinci langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian dalam lingkup uji coba. Serta analisis sistem hasil uji coba.

BAB V PENUTUP

Bab ke-lima ini berisikan penutup yang terdiri dari kesimpulan dan saran. Bagian kesimpulan berisikan simpulan yang diambil dari penysunan tugas akhir ini, sedangkan bagian saran berisikan saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.