

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi yang semakin pesat dan tidak bisa dipungkiri bahwa teknologi sebagai kebutuhan sekunder bagi para penggunanya. Sejauh ini teknologi juga telah diterapkan pada hampir seluruh aspek kehidupan seperti bidang bisnis, hiburan, perkantoran, dan lain sebagainya, tak terkecuali bidang pendidikan. Bidang pendidikan merupakan salah satu bidang yang harus terus mengalami perubahan seiring perkembangan jaman. Seluruh negara di dunia berusaha untuk membuat inovasi-inovasi yang terbaru, yang terbaik untuk menyelesaikan berbagai macam permasalahan dalam sektor pendidikan. Di Indonesia sendiri, bidang pendidikan merupakan bidang yang saat ini memang harus terus mengalami peningkatan agar kualitas sumber daya manusia masyarakat Indonesia ke depannya akan lebih baik lagi dan dapat bersaing dengan negara-negara lain.

Dalam pengelolaan pendidikan banyak hal yang perlu diperhatikan oleh lembaga pendidikan terutama untuk peningkatan efektifitas dan efisiensi kerja. Semakin efektif dan efisien, maka tujuan pendidikan akan semakin terealisasi. Untuk mencapai efektifitas dan efisiensi tersebut, maka perlu dilakukan upaya-upaya yang terstruktur agar dapat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi.

Dalam pengelolaan lembaga pendidikan dalam hal ini dikhususkan untuk sekolah, banyak aspek-aspek yang perlu diperhatikan pengelolaannya seperti aspek kurikulum, kesiswaan, sarana dan prasarana, ketatausahaan dan lain sebagainya. Salah satu hal yang penting yaitu aspek kesiswaan. Setiap lembaga pendidikan tentunya mengharapkan bahwa lembaga pendidikan yang dikelolanya memiliki siswa dengan kualitas dan kuantitas yang diharapkan. Selain siswanya banyak, namun juga harus berkualitas agar kedepannya sekolah bisa terus meningkatkan mutunya dan lulusannya dapat terserap dengan sesuai dengan bidangnya sehingga sekolah memang menjadi tempat untuk siswa menimba ilmu, mencari pengalaman, memperoleh keahlian yang akan bermanfaat ketika dia lulus nanti.

Untuk menghasilkan sumber daya manusia dalam hal ini siswa yang kompeten dibutuhkan upaya-upaya yang terstruktur dari awal siswa tersebut masuk ke sekolah. Upaya-upaya tersebut dimulai dari mulai siswa itu masuk ke sekolah, mengikuti seleksi potensi kemampuan dirinya sampai akhirnya dia berada pada jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan peminatannya. Hal ini sangat penting untuk menjadi perhatian dari lembaga pendidikan karena jika pada awalnya siswa

sudah tidak sesuai peminatannya apalagi tidak didukung oleh kemampuan dasarnya, maka selanjutnya siswa tersebut akan kesulitan dalam mengikuti pembelajaran di sekolah tersebut. Hal ini akan mengakibatkan tidak tercapainya kualitas lulusan yang kompeten di bidangnya dan lambat laun akan menurunkan kualitas pendidikan dari sekolah tersebut.

Salah satu upaya yang dapat dilaksanakan dalam menentukan potensi dan kemampuan siswa untuk masuk pada jurusan tertentu pada sebuah sekolah dimulai dari proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Pada saat pertama kali peserta didik masuk ke sekolah dengan tingkatan yang lebih tinggi, tentunya harus dapat dipetakan terlebih dahulu oleh lembaga pendidikan karena mereka berasal dari latar belakang keluarga, sekolah, lingkungan yang berbeda-beda. Proses seleksi ini perlu dilakukan agar nantinya siswa dapat menyesuaikan diri dengan jurusan yang diambilnya dan akan merasa nyaman dalam proses pembelajarannya.

Saat ini proses seleksi penerimaan peserta didik baru sudah semakin berkembang dalam pelaksanaannya seiring perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat. Penggunaan teknologi informasi saat ini sudah dilakukan hampir di semua aspek kehidupan, tak terkecuali bidang pendidikan. Perkembangan teknologi informasi berkembang seiring dengan kebutuhan masyarakat dan disambut baik oleh semua kalangan. Dengan pemanfaatan perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan ini menciptakan persaingan yang kompetitif diantara setiap lembaga pendidikan, tidak terkecuali lembaga pendidikan swasta. Banyak sekali orang-orang yang mengembangkan teknologi dan informasi dalam bidang pendidikan termasuk dalam pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Penggunaan teknologi dalam PPDB ini sangat membantu kecepatan dan ketepatan dalam pengelolaan siswa baru termasuk dalam hal seleksi jurusan untuk siswa baru.

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang memproses data menjadi informasi yang berguna bagi orang yang membutuhkan untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi dapat melakukan tugas-tugas yang sebelumnya dilakukan oleh manusia secara manual menjadi sebuah sistem yang dijalankan melalui komputer. Sistem informasi dapat dimanfaatkan sebagai sarana peningkatan informasi. Pemanfaatan sistem informasi akan mempermudah suatu pekerjaan, seperti pengolahan data lebih cepat, keputusan yang diambil lebih tepat, menghemat biaya dan waktu.

Pengelolaan sistem informasi yang tepat dan cepat dapat membantu sebuah lembaga pendidikan untuk mendukung dan mempermudah dalam mencapai target dan tujuannya. Lembaga pendidikan dapat memanfaatkannya untuk kegiatan penerimaan siswa baru menggunakan sistem informasi penerimaan siswa baru yang

mampu mendukung proses input dan output data secara cepat dan dapat menyeleksi siswa sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Akhir-akhir ini, PPDB di lembaga pendidikan semakin rumit karena semakin banyaknya faktor-faktor yang mempengaruhi kriteria calon siswa baru apalagi jika calon siswa baru tersebut cukup banyak dan menyalitkan panitia dalam proses seleksi. Dengan adanya pemanfaatan teknologi sistem informasi diharapkan kesulitan-kesulitan yang dialami oleh panitia PPDB akan teratasi dan hasilnya akan lebih optimal.

PPDB merupakan masalah pengambilan keputusan yang penting, karena pemilihan siswa baru yang berkualitas dapat meningkatkan prestasi sekolah. Seleksi penerimaan siswa baru merupakan pengambilan keputusan dengan berbagai kriteria masalah, berbagai metode telah digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) Pembangunan Bogor merupakan sekolah kejuruan sederajat SMA (Sekolah Menengah Atas) yang dikhususkan untuk mempelajari bidang bisnis dan manajemen dan teknologi informasi dan komunikasi. Saat ini SMK yang beralamat di jalan Raya Pajajaran No. 63 Bogor ini memiliki empat jurusan, yaitu : Multimedia, Akuntansi, Perkantoran dan Pemasaran.

Dengan akreditasi A yang disandang SMK Pembangunan dan segudang prestasi lain yang dimilikinya, maka sekolah ini menjadi salah satu sekolah favorit yang diincar para siswa lulusan Sekolah Menengah Pertama baik di Kota ataupun Kabupaten Bogor. Tidak heran apabila setiap tahunnya calon siswa yang mendaftar mencapai ratusan. Satu kelas rata-rata berisi tiga puluh enam siswa. Total siswa yang dapat ditampung tiap angkatan sekitar dua ratus tiga puluh siswa.

Pelaksanaan evaluasi pembelajaran yang dilaksanakan setiap semester menunjukkan bahwa ada beberapa indikasi ketidaksesuaian jurusan yang dipilih oleh siswa dengan kemampuannya, akibatnya mereka tidak nyaman dalam melaksanakan proses pembelajaran dan ada pula yang tidak memahami pelajaran-pelajaran pada jurusan yang dipilihnya bahkan ada yang sampai drop out karena tidak bisa mengikuti pembelajaran dengan baik. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibutuhkan proses seleksi jurusan yang harus dilaksanakan pada saat siswa tersebut masuk ke sekolah agar nantinya selama 3 tahun belajar siswa tersebut tidak salah memilih jurusan yang sesuai dengan kemampuan dan potensinya.

Untuk melaksanakan proses seleksi tersebut dibentuklah panitia seleksi jurusan. Tugas dari panitia ini adalah mengelompokkan siswa pada tiap jurusan berdasarkan kriteria masing-masing jurusan agar mendapat siswa yang sesuai atau cocok dengan bidangnya dan melakukan tes kompetensi untuk menentukan jurusan

atau jurusan yang sesuai dengan kemampuan siswa. Tes kompetensi ini dilaksanakan sebelum siswa melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Hal ini akan berpengaruh terhadap rombongan di mana siswa itu berada.

Calon siswa yang mendaftar akan mengikuti serangkaian tes untuk persyaratan masuk dalam jurusan yang dipilihnya. Hasil tes dan beberapa syarat lainnya merupakan dasar dari penilaian panitia untuk menyeleksi siswa baru. Ada beberapa syarat yang harus dipenuhi para calon siswa agar dapat layak untuk masuk ke dalam jurusan yang dipilihnya. Kriteria penilaian untuk seleksi ini meliputi nilai rapor, tes seleksi akademik, dan tes kompetensi keahlian.

Namun saat pengolahan nilai, muncul permasalahan dalam pelaksanaannya. Permasalahan yang dihadapi saat proses pengolahan nilai antara lain:

- a. Belum adanya metode atau model perhitungan matematika untuk membuat perbandingan dalam penerimaan siswa baru.
- b. Sering terjadinya kesalahan yang diakibatkan kesalahan manusia baik dalam penginputan data maupun pembuatan keputusan.
- c. Belum adanya sistem pendukung keputusan secara terkomputerisasi yang terstruktur dalam menentukan jurusan untuk siswa baru.

Kemudian panitia mencoba mengolah data dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Data-data diolah sedemikian rupa berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Data dalam *Microsoft Excel* data hanya tersimpan dalam folder-folder yang diarsipkan terpisah dan belum terintegrasi dalam satu sistem sehingga akan sulit dalam pencarian data dan penyajian data. Selain itu pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel* membuat panitia merasa kesulitan dalam pengolahan data siswa baru karena hasil pengolahannya harus melalui beberapa tahap pengolahan nilai sehingga memakan waktu lebih lama dan juga memungkinkan terjadinya kesalahan saat panitia salah menginput rumus atau nilai. Hal ini dapat mengakibatkan adanya kesalahan pada hasil seleksinya. Selain itu pengolahan data menggunakan *Microsoft Excel* tidak terstruktur dan membutuhkan banyak file atau halaman. Alangkah baiknya jika pengolahan nilai untuk seleksi siswa baru tersebut menggunakan sebuah sistem yang lebih terstruktur, lebih sistematis, lebih mudah, lebih cepat pengolahannya dan hasilnya lebih akurat.

Untuk membuat sistem ini dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan dalam pengolahan data sesuai kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Sistem pendukung keputusan akan mampu membantu panitia PPDB dalam mengambil keputusan tentang penjurusan siswa baru dan dapat meningkatkan keefektifan dalam pengambilan keputusan dalam memberikan alternatif kepada calon siswa baru tentang jurusan yang sebaiknya mereka ambil.

Dari sekian banyak metode sistem pendukung keputusan, peneliti memilih metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sebagai dasar untuk pengolahan data. Alasan memilih metode SAW karena metode ini memiliki keunggulan. Diantaranya adalah mudah dimengerti, lebih fleksibel, dapat memecahkan persoalan yang kompleks dan melakukan pembelajaran berdasarkan pengetahuan dan pengalaman manusia dalam memecahkan suatu masalah. Selanjutnya pada metode Simple Additive Weighting (SAW) dimana penentuan nilai bobot setiap kriteria sekolah untuk perbandingan yang cocok dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan kriteria- kriteria yang ada. Sehingga menjadi suatu solusi yang diharapkan dalam mengambil suatu keputusan. Dengan adanya sistem aplikasi ini dapat membantu sekolah dalam memberikan alternatif kepada calon siswa baru untuk memilih jurusan yang tepat dan sesuai dengan kemampuan dan potensinya.

Melalui metode SAW ini peneliti mencoba membuat sebuah sistem penjurusan dengan metode klasifikasi untuk pengurutan nilai atau ranking yaitu mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

B. Permasalahan

1. Identifikasi Masalah

- a. Proses penjurusan siswa baru selama ini dilakukan dengan cara pemerinkatan nilai tanpa mempertimbangkan kriteria dengan bobot tertentu sehingga tes penjurusan yang dilaksanakannya tidak menjamin siswa masuk ke jurusan yang tepat dan sesuai dengan kemampuannya. Hal ini akan berakibat siswa tidak mampu mengikuti pembelajaran kedepannya.
- b. Proses penjurusan belum efektif, dimana memerlukan rangkaian proses yang memakan waktu dan sumberdaya yang cukup banyak

2. Rumusan Masalah

a. Problem Statement

Proses penjurusan siswa baru tidak mempertimbangkan kriteria dengan bobot tertentu sehingga hasil tesnya tidak dapat menjamin siswa tersebut masuk ke jurusan yang tepat serta proses penjurusannya belum efektif, dimana memerlukan rangkaian proses yang memakan waktu dan sumberdaya yang cukup banyak.

b. Research Question

- 1) Bagaimana penerapan model SAW dalam pemeringkatan penjurusan siswa baru di SMK Pembangunan Bogor?
- 2) Bagaimana tingkat kelayakan aplikasi pemeringkatan untuk penjurusan siswa baru dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di SMK Pembangunan Bogor?

C. Maksud Dan Tujuan

- a. Maksud pengembangan ini dilakukan adalah untuk menerapkan *Model Simple Weighting* (SAW) untuk penjurusan siswa baru di SMK Pembangunan.
- b. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:
 - 1) Mendapatkan ketepatan dalam penentuan jurusan siswa baru
 - 2) Mendapatkan efektifitas dalam penentuan jurusan siswa baru
 - 3) Mengembangkan aplikasi untuk pengolahan nilai tes penjurusan

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi yang diharapkan adalah:

- a. Aplikasi yang bisa mengolah nilai tes penjurusan siswa
- b. Menampilkan perbandingan nilai tes penjurusan
- c. Menampilkan data rekomendasi penjurusan siswa

E. Signifikansi Penelitian

Penelitian ini dianggap penting karena dalam rangka mendapatkan teknik aplikatif dalam proses penjurusan siswa baru di SMK Pembangunan.

Sementara manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat teoritis, sebagai sumbangan ilmu pengetahuan tentang penerapan metode SAW sebagai model pada aplikasi pemeringkatan siswa baru.
2. Manfaat praktis, menjadi perangkat bagi panitia dalam proses penjurusan siswa baru terutama dalam hal pemeringkatan dari masing-masing jurusan
3. Manfaat kebijakan, dapat dijadikan alat dalam pengambilan kebijakan-kebijakan berkaitan dengan penerapan model penentuan keputusan.

F. Asumsi dan Keterbatasan

Agar penelitian pengembangan ini dapat berjalan dengan baik, diberikan asumsi sebagai berikut:

1. Aplikasi berbasis *web*
2. Data-datanya berhubungan dengan data-data penerimaan siswa baru yaitu data

akademik siswa baru

3. Data yang disimpan dari aplikasi ini adalah kriteria rata-rata nilai rapor, nilai tes potensi akademik, nilai tes kompetensi keahlian

Keterbatasan pengembangan; Penelitian pengembangan ini hanya menangani masalah pemeringkatan saja, untuk proses penerimaan siswa mulai dari pendaftaran, pelaksanaan tes, sampai pengumuman sudah ada dari pihak sekolah.

G. Definisi Istilah

Penelitian ini menggunakan metode SAW sebagai model proses pemeringkatan penerimaan siswa baru, istilah/variable yang dilibatkan:

1. Kompetensi adalah adalah suatu hal yang dikaitkan dengan kemampuan, pengetahuan/wawasan, dan sikap yang dijadikan suatu pedoman dalam melakukan tanggung jawab pekerjaan yang dikerjakan
2. X_{ij} : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
3. Max_i : Nilai maximum/terbesar dari nilai atribut dari kolom ke I dengan $I = 1.. n$
4. Min_i : Nilai minimum/terkecil dari nilai atribut dari kolom ke I dengan $I = 1 .. n$
5. R_{ij} : Rating kinerja ternormalisasi dair sejumlah alternative yang didapatkan dari pembagian nilai matrix X_{ij} dengan Max_i untuk kriteria yang berstatus Benefit, untuk kriteria yang berstatus Cost dengan membagi Min_i .
6. W_i : Nilai bobot dari kriteria colom yang ke i
7. V_i : Nilai preferensi