

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu perusahaan atau instansi. Konsep dengan berbasis komputer saat ini berkembang sangat pesat dalam bidang apapun. Sistem pendukung keputusan dibangun untuk memudahkan seseorang untuk mengambil suatu keputusan dan membantu pengurus osis atau ketua osis dalam mengambil keputusan dari masalah yang bersifat semi terstruktur. Meningkatkan tingkat efektivitas dari keputusan yang diambil oleh pengurus osis, mampu mengatasi batasan kognitif ketika memproses atau menyimpan informasi. Dalam pengambilan keputusan suatu masalah dilakukan dengan menggunakan pendekatan sistematis permasalahan melalui proses pengumpulan data yang diolah menjadi informasi dan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah kita masukan sebelumnya. Oleh karena itu aplikasi pendukung keputusan ini dibangun dalam kehidupan sehari-hari yang berguna untuk mengurangi subyektivitas dan menghindari kesalahan dalam pengambilan keputusan.

Organisasi Siswa Intra Sekolah (OSIS) merupakan salah satu organisasi yang ada di MAN 2 YOGYAKARTA dari beberapa organisasi yang ada. Fungsi OSIS yaitu sebagai pendorong berkembangnya kemampuan dan kreativitas siswa. Sedangkan tujuan OSIS yaitu untuk memfasilitasi para siswa untuk menyalurkan aspirasinya,

mengekspresikan kretivitasnya, dan berkontribusi untuk hal-hal yang positif. OSIS juga memiliki tugas masing-masing yang spesifik sesuai dengan jabatannya.

Pemilihan pengurus OSIS dilakukan dalam setahun sekali. Proses penyeleksian untuk mendapatkan calon pengurus OSIS yang berkualitas bukan hal yang mudah, diperlukan penyeleksian dalam pemilihan calon pengurus OSIS yang mampu membawa keberhasilan kegiatan kesiswaan. Seleksi merupakan tahapan untuk memutuskan peserta pantas atau tidak menjabat di lembaga organisasi tersebut. Keputusan yang diambil diharapkan lebih objektif agar kualitas yang diperoleh sesuai dengan harapan sehingga tidak ada pihak yang dirugikan.

Penentuan calon pengurus OSIS ini dilakukan dengan cara melakukan penilaian setiap tahap-tahap yang dilakukan, seperti wawancara misalnya. Calon pengurus OSIS akan dinilai sesuai dengan kriteria-kriterian yang telah ditentukan oleh pengurus OSIS sehingga dapat dipilih yang terbaik yang menjadi pengurus OSIS periode selanjutnya.

Saat ini dalam melakukan penilaian terhadap calon pengurus OSIS masih menggunakan teknik manual yaitu dengan cara menilai tiap tahap-tahap seleksi. Penilaian dilakukan dengan cara dicatat di kertas. Setelah itu semua nilai dari tahapan seleksi direkap kemudian dihitung dengan menggunakan kalkulator. Selain itu, calon pengurus OSIS harus melakukan pendaftaran dengan cara datang langsung ke ruang OSIS. Pendaftaran dilakukan dengan cara mengisi formulir. Terdapat beberapa pengurus OSIS yang bertugas menjaga tempat pendaftaran. Sistem pendaftaran tersebut dirasa kurang efektif dan kurang efisiennya terhadap waktu. Perhitungan yang manual juga menyebabkan tingkat ketepatan dalam perhitungan sangat rendah. Oleh karena itu MAN 2 YOGYAKARTA memerlukan sistem pendukung keputusan untuk

membantu pengurus dalam melakukan perhitungan penilaian calon pengurus dan membantu calon pengurus dalam melakukan pendaftaran secara otomatis tanpa harus datang langsung ke ruang OSIS yang terbatas waktu pendaftarannya,

1.2 Rumus Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan di atas, maka permasalahan yang dirumuskan adalah bagaimana sistem prediksi seleksi penerimaan calon pengurus osis pada MAN 2 YOGYAKARTA.

1.3 Batas Masalah

Agar permasalahan tidak melebar dan terlalu luas, maka batasan masalah ditentukan sebagai :

1. Metode pengambilan keputusan yang digunakan adalah TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*).
2. Pembuatan aplikasi digunakan hanya sebagai pendukung keputusan dalam penilaian seleksi pengurus OSIS MAN 2 YOGYAKARTA.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah HTML, PHP, CSS, dengan menggunakan database MySQL.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah agar mampu menerapkan metode topsis dalam penentuan calon pengurus OSIS MAN 2 YOGYAKARTA sehingga lebih objektif. Karena apabila penentuan dilakukan secara manual akan cenderung subjektif. Keputusan yang dihasilkan akan lebih objektif apabila melalui perhitungan metode TOPSIS.

1.5 Manfaat Penelitian

. Dari penelitian yang dilakukan ini nantinya diharapkan mampu memberikan manfaat untuk beberapa pihak. Beberapa manfaat yang diharapkan mampu dihasilkan adalah sebagai berikut :

1. Bagi Pengurus OSIS

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk membantu pengurus OSIS MAN 2 YOGYAKARTA dalam melakukan penentuan calon pengurus OSIS periode selanjutnya sehingga mendapatkan solusi ideal.

2. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat menambah suatu edukasi atau wawasan tentang bagaimana cara merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode topsis

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Berikut adalah metode pengumpulan data yang digunakan dalam menunjang penelitian ini:

1. Metode Observasi Langsung

Metode ini merupakan suatu metode yang dilakukan dengan cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di lokasi yaitu ruang OSIS MAN 2 YOGYAKARTA guna menunjang penyelesaian penelitian ini.

2. Metode Wawancara

Metode ini merupakan suatu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak OSIS MAN 2 YOGYAKARTA untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan dalam penelitian ini yaitu berupa kriteria, alternatif, dan bobot nilai masing-masing dari kriteria.

3. Metode Kepustakaan

Dengan metode studi pustaka ini penyusun mencari literatur, artikel, maupun sumber lainnya untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan perancangan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS guna membantu dalam penyelesaian penelitian.

1.7 Metode Analisis

Berikut adalah metode analisis yang digunakan dalam menunjang penelitian ini [6]:

1.7.1 Metode Analisis Data

Setelah tahap pengumpulan data, selanjutnya melakukan analisis data berdasarkan faktor – faktor yang menjadi syarat Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pengurus OSIS di MAN 2 YOGYAKARTA, analisis ini dilakukan secara kuantitatif yaitu metode penelitian yang bersifat deskriptif dan lebih banyak menggunakan analisis. Penelitian kuantitatif bertujuan mencari hubungan yang menjelaskan secara terukur, menunjukkan hubungan variabel serta menganalisa. Penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data dan hasil analisis untuk mendapatkan informasi yang harus disimpulkan.

1.7.1 Metode Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan analisa yang membahas tentang apa saja yang harus dikerjakan oleh sistem dan karakteristik apa yang harus dimiliki sistem. Dalam penelitian ini menggunakan 2 analisis kebutuhan sistem yaitu [6]:

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisa kebutuhan pada sistem yang merupakan layanan dalam aplikasi yang harus disediakan serta gambaran proses dari reaksi sistem terhadap masukan sistem dan yang akan dikerjakan oleh sistem.

b. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Merupakan analisis yang digunakan untuk menganalisa suatu bentuk kebutuhan berupa perangkat yang dibutuhkan sistem dan dapat terbagi dalam hal untuk pengembangan atau penggunaannya.

1.8 Metode Perancangan

Metode perancangan sistem yang digunakan untuk merancang sistem yaitu dengan menggunakan UML. Dan diagram yang digunakan yaitu [13]:

1. Use Case Diagram

Menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah "apa" yang diperbuat sistem, dan bukan bagaimana. Sebuah use case mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

Menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

3. Class Diagram

Merupakan sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi).

4. Activity Diagram

Rancangan aliran aktivitas atau aliran kerja dalam sebuah sistem yang akan dijalankan. Activity Diagram juga digunakan untuk mendefinisikan atau mengelompokkan aluran tampilan dari sistem tersebut. Activity Diagram memiliki komponen dengan bentuk tertentu yang dihubungkan dengan tanda panah. Panah tersebut mengarah ke-urutan aktivitas yang terjadi dari awal hingga akhir.

5. Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek.

1.9 Metode Pengembangan

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Model ini menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut. Berikut adalah tahapan-tahapan metode *waterfall* [14] :

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

1.10 Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan untuk menguji sistem yaitu dengan pengujian akurasi. Pengujian akurasi dilakukan agar mengetahui kedekatan hasil pengujian di dalam sistem terhadap hasil yang sebenarnya. Selain itu pengujian ini berguna untuk mengetahui kemampuan sistem dalam membuat keputusan. Akurasi dilakukan dengan menghitung jumlah data uji yang benar dibagi dengan total data uji [16]. Tingkat akurasi ini dapat diperoleh dengan perhitungan pada Persamaan 1.1 :

$$\text{Tingkat akurasi} = \frac{\sum \text{data uji benar}}{\sum \text{total data uji}} \times 100\% \dots \dots (1.1)$$

1.11 Sistematik Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan mengenai pendahuluan yang sebagian besar berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematikan penelitian.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang uraian teori-teori yang mendasari pembahasan pembuatan Sistem Informasi Transak Servis, Pembelian dan Penjualan Pandu Motor, definisi-definisi tentang Sistem Informasi, ERD, UML, Flowchart, Konsep dasar sistem informasi, PHP, dan MySQL.

BAB III : TINJAUAN UMUM

Bab ini berisi gambaran umum tentang tempat penelitian yaitu Pandu Motor.. Analisa sistem yang sedang berjalan serta perancangan pembuatan Sistem Informasi Transaksi Servis, Pembelian dan Penjualan Pandu Motor.

BAB IV : PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang implementasi dan pembahasan Sistem Informasi Transaksi Servis, Pembelian dan Penjualan Pandu Motor, hasil yang diperoleh saat proses berlangsung dan hasil akhir.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini merupakan penutup dari penulisan Tugas Akhir. Terdapat kesimpulan dari penelitian yang sudah dilakukan, sesuai dengan fakta-fakta dan data yang sudah dikumpulkan.

DAFTAR PUSTAKA

