

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan metode komputasi pada saat ini sangat berkembang, salah satu metode komputasi yang berkembang saat ini adalah metode sistem pendukung keputusan TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*). Dalam metode komputasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan komunikasi untuk masalah semi-terstruktur (Hermawan, 2005).

Perkembangan teknologi informasi tersebut cenderung akan mempengaruhi segenap bidang kehidupan termasuk bidang pendidikan yang akan semakin banyak diwarnai oleh teknologi informasi dan dunia pendidikan sangat diuntungkan dari kemajuan teknologi tersebut, karena memperoleh manfaat yang luar biasa. Mulai dari kemudahan dalam memperoleh materi-materi pembelajaran, membangun forum-forum diskusi ilmiah, sampai diskusi dengan para pakar di dunia, semua itu dapat dengan mudah dilakukan dan tanpa mengalami sekat-sekat karena setiap individu dapat melakukannya sendiri. (Suripto,dkk. 2010).

Dalam bidang pendidikan masih banyak Sekolah-Sekolah yang masih menggunakan aplikasi *microsoft excel* untuk mengolah data siswa-siswanya. Salah satunya adalah SMP Kartika II-I Palembang. Pada saat ini SMP Kartika II-I memiliki 8 kelas terdiri dari 232 siswa SMP Kartika II-I Palembang, setiap akhir semester memberikan penghargaan bagi siswa berprestasi dari seluruh kelas dan dari seluruh siswa yang ada di SMP Kartika II-I Palembang, terdapat beberapa kriteria penilaian terhadap pemilihan siswa berprestasi yaitu 1) rata-rata nilai raport, 2) jumlah kehadiran, 3) baca tulis Al-Quran, 4) penilaian sikap dan prilaku, 5) keaktifan dalam berorganisasi, 6) piagam prestasi untuk menjadi pertimbangan untuk menentukan pemilihan siswa berprestasi. Dikarenakan begitu banyaknya jumlah siswa yang akan di hitung Pihak sekolah mengalami kesulitan dalam

menentukan pemilihan siswa berprestasi, maka diperlukan suatu model sistem pendukung keputusan.

SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu (Hermawan, 2005).

Berdasarkan latar belakang di atas maka diperlukan sebuah sistem yang dapat mendukung hal tersebut, maka penulis akan melakukan penelitian dengan mengambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Dengan Metode TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*)(Studi Kasus SMP KARTIKA II-I Palembang)

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, maka penulis merumuskan permasalahan yang akan dibahas adalah: **Bagaimana Membangun Sebuah Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Dengan Metode TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*)(Studi Kasus SMP KARTIKA II-I Palembang)**

1.3 BATASAN MASALAH

Agar fokus peneelitan tidak melebar atau meluas, ada pun beberapa batasan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Aplikasi ini hanya memberikan saran kepada pihak sekolah SMP Kartika II-I Palembang untuk memilih siswa berprestasi.
2. Aplikasi ini buat untuk dioperasikan oleh satu *user* yang di beri tugas sebagai operator sekolah
3. *Tools* yang digunakan untuk membangun aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *MySql* sebagai *tools database*.

4. Adapun kriteria yang digunakan adalah rata-rata nilai raport, jumlah kehadiran, baca tulis Al-Quran, penilaian sikap dan perilaku, keaktifan dalam berorganisasi, piagam prestasi

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah:

- a. Mengetahui bagaimana metode TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*) digunakan dalam mendukung keputusan dalam pemilihan untuk memilih siswa berprestasi di SMP Kartika II-I Palembang
- b. Mengetahui siswa yang berprestasi yang dipilih pihak sekolah.

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu:

- a. Mampu memberikan rekomendasi yang tepat kepada pihak sekolah untuk menentukan siswa berprestasi.
- b. Memberikan tambahan informasi untuk memilih siswa berprestasi

1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

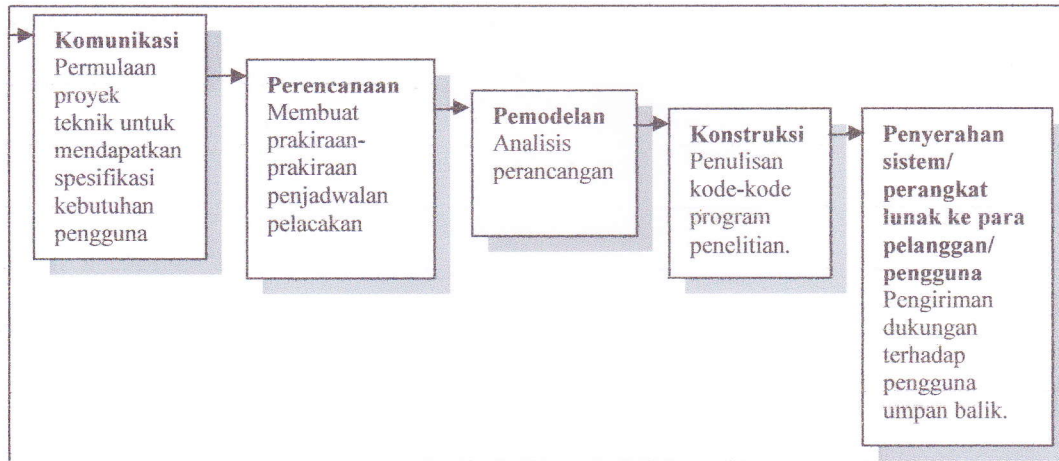
2. Tempat dan Waktu Penelitian

- a. Nama Instansi : SMP Kartika II-I PALEMBANG
- b. Alamat : Jl. Ratu Sianum, 3 Ilir, Ilir Barat. II Kota Palembang, Sumatera Selatan
- c. Waktu : Agustus 2016 – Desember 2016

3. Metode Pengembangan Sistem

Metodologi pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *waterfall* yang dikonsep oleh Roger R. Pressman. Model ini

merupakan metode sekuensial atau berurutan yang dibagi menjadi lima fase utama seperti diperlihatkan pada **Gambar 1.1**



Gambar 1.1. Model air terjun.

(Sumber : Pressman, 2012)

Tahap-tahap pengembangan model *waterfall* dalam penelitian ini yaitu:

1. Komunikasi dan Pengumpulan Data

Ditahap ini penulis melakukan beberapa kegiatan yaitu :

a. Pengamatan lapangan

melakukan pengamatan secara langsung pada proses-proses yang sedang berjalan di SMP Kartika II-I Palembang

b. Wawancara

mengumpulkan informasi dan data dengan cara mengadakan wawancara langsung kepada Sekolah SMP Kartika II-I Palembang

c. Studi Dokumenter

melakukan pengumpulan data dengan cara membaca dan turut mempelajari data-data dan arsip yang sudah ada yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti.

2. Perencanaan

Ditahap perencanaan penulis melakukan kegiatan yakni mengestimasi waktu dan pembuatan jadwal kegiatan yang akan dilakukan selama penelitian secara detail. Peralatan yang dibutuhkan yaitu daftar kegiatan dan jadwal kegiatan.

3. Pemodelan

Ditahap ini penulis memulai melakukan kegiatan yaitu :

- a. Analisis yaitu mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi serta kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan.
- b. Desain sistem dan software yaitu merencanakan model-model yang digunakan dalam penilaian kinerja setelah analisis system, persiapan untuk rancang bangun, dan menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang berupa penggambaran, rancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh . Peralatan yang dibutuhkan yaitu ERD, DFD, dan Flowchart.

4. Konstruksi

Ditahap ini kegiatan yang dilakukan yaitu dimulai pada pembuatan program, dan pengujian program. Peralatan yang dibutuhkan dalam tahap konstruksi ini yaitu *PHP*, *Database MYSQL* , *Mozilla Firefox* dan Kerangka eksekusi pengujian.

5. Penyerahan Sistem/perangkat lunak ke Kepala Sekolah/ Admin Sekolah

Dalam tahap ini kegiatannya yaitu menyusun laporan dan menemui Kepala Sekolah/ Admin Sekolah untuk menyerahkan laporan beserta program yang sudah dibuat untuk dicoba digunakan untuk penilaian dalam pemilihan siswa berprestasi di SMP Kartika II-I Palembang

Tahap-tahap pengembangan model *waterfall* dalam penelitian ini dipetakan seperti dalam Tabel 1.1

Tabel 1.1 Tahap Pengembangan Sistem

No	Tahap	Kegiatan	Peralatan
1.	Komunikasi dan Pengumpulan Data	1. Pengamatan lapangan 2. Wawancara 3. Studi Dokumenter	• Daftar lokasi
2.	Perencanaan	1. Pembuatan Penjadwalan kegiatan pelaksanaan	• Daftar kegiatan • Jadwal kegiatan
3.	Pemodelan	1. Analisis sistem 2. Desain sistem dan <i>software</i>	• ERD • DFD • Flowchart
4.	Konstruksi	1. Pemrograman (<i>coding</i>) 2. Pengujian	• PHP dan <i>MySql</i> • Kerangka eksekusi pengujian

Adapun alasan dan pertimbangan digunakannya model air terjun dalam penelitian ini ialah model air terjun ini melakukan setiap kegiatannya secara terstruktur dari tahap satu ke tahap berikutnya, dan dilakukan dengan pendekatan sistematis serta berurutan pada pengembangan perangkat lunak. Proses tersebut dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, serta penyerahan sistem/perangkat lunak ke para pelanggan /pengguna, yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada perangkat lunak lengkap. (Pressman, 2012)

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang pendahuluan yang mencakup uraian tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian serta sistematika penulisan dijelaskan pada bab ini

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dibahas mengenai beberapa teori yang dipakai untuk mendukung penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan kebutuhan dasar yang diperlukan selama proses perancangan perangkat lunak (*software*), meliputi pembahasan mengenai metode *Topsis* serta menguraikan tentang gambaran secara umum dari desain dan tampilan-tampilan perangkat lunak(*software*) yang dibangun.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang spesifikasi *hardware* dan *software* yang dibutuhkan dalam menjalankan aplikasi, prosedur operasional, rencana implementasi, serta evaluasi dari percobaan yang dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini kesimpulan yang telah didapat setelah melakukan proses pembuatan aplikasi sistem, serta saran-saran yang diajukan untuk pengembangan sistem