

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA
BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS(*Technique for Order
Preference by Similarity to Ideal Solution*)**

¹ *Okik Dwi Ratnasari (1310651112)*

² *Victor Wahanggara, S.Kom, M.Kom,*

*Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Jember*

Email : Okkycha@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan siswa berprestasi di Mts Hidayatul Muhtadi'in menjadi suatu proses yang lama dan rumit. Proses pemilihan tersebut banyak terdapat peluang untuk membuat keputusan yang salah karena proses pemilihan Siswa berdasarkan subyektifitas, ini berarti kemungkinan besar Siswa berprestasi yang dipilih tidak mencapai standart yang diinginkan yang tidak memperoleh kandidat yang terbaik. Oleh karena itu di buatlah sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan proses perhitungan terhadap seluruh kriteria untuk pemilihan siswa berprestasi. Proyek akhir ini akan mengimplementasikan metode TOPSIS(*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode ini memudahkan dalam pengambilan keputusan. Persoalan yang akan diselesaikan, diuraikan menjadi unsur-unsur yaitu: Kriteria dan alternatif . Sedangkan Kriteria-kriteria yang dibutuhkan antara lain:Nilai rata-rata, Presensi kehadiran,tingkah laku,Ekstrakurikuler. Hasil dari sistem ini diharapkan mendapatkan Siswa berprestasi sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan.Berdasarkan hasil dan pengujian tingkat akurasi adalah 77.7% dan perangkungan yang telah dilakukan. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi di Mts Hidayatul Muhtadi'in diharapkan dapat menjadi solusi atau bahan pertimbangan dalam pemilihan siswa berprestasi.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode TOPSIS, Siswa Berprestasi.

1. PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat dan akurat merupakan suatu hal yang sangat penting di dalam setiap aspek kegiatan suatu instansi. Penggunaan

teknologi informasi diharapkan dapat memenuhi semua kebutuhan informasi baik untuk pihak luar maupun dalam instansi, sehingga pada akhirnya penggunaan teknologi informasi akan mempermudah dalam mengolah, menganalisis dan

mengomunikasikan informasi yang relevan guna mengefisienkan pengelolaan sumber daya pada instansi tersebut.

Siswa yang berprestasi merupakan salah satu bukti bagi pihak sekolah yang tidak dapat terpisahkan dari sekolah itu sendiri. Salah satu faktor yang perlu direncanakan dalam pemilihan siswa yang berprestasi adalah menciptakan suatu motivasi bagi para siswa-siswi di sekolah yang bersangkutan untuk meningkatkan minat belajar siswa-siswanya.

Prestasi adalah hasil yang telah dicapai siswa dalam proses pembelajaran. Menurut Wijaya, prestasi belajar itu dapat berupa pernyataan dalam bentuk angka dan nilai tingkah laku. Pernyataan tersebut diperkuat oleh Thorndike dan Hasein yang menyatakan bahwa hasil belajar akan diketahui bila terjadi perubahan tingkah laku yang akan dinyatakan dalam angka atau nilai (Wijaya, 1994: 27). Menyikapi hal tersebut diatas, pada penelitian ini berusaha untuk membantu Mts Hidayatul Mubtadi'in dengan menerapkan sistem yang mampu bekerja secara cepat, tepat dan

objektif dalam pengambilan keputusan sehingga hasil yang dikeluarkan tersebut valid dan benar-benar bisa dikatakan bahwa siswa tersebut merupakan siswa yang berprestasi.

Terdapat beberapa model dalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan, yakni salah satunya adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). TOPSIS adalah suatu metode pendukung keputusan yang didasarkan pada konsep alternatif yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif yang dalam hal ini memberikan rekomendasi keputusan siswa berprestasi sesuai dengan yang diharapkan (Manurung, 2010: 2).

1.2 Rumusan Masalah

Apakah sistem yang dibangun dapat mempermudah penilaian siswa berprestasi di Mts Hidayatul Mubtadi'in.

1.3 Batasan Masalah

1. Pendukung keputusan ini hanya memilih calon siswa yang

berprestasi di Mts Hidayatul mubtadi'in periode 2016.

2. Kreteria Penilaian : Nilai rata-rata, Persentase Kehadiran, Kerajinan, Tingkah laku, Jumlah Ekstrakurikuler.
3. Data set yang digunakan adalah data siswa di Mts Hidayatul Mubtadi'in periode 2016 semester 1.

1.4. Tujuan Penelitian

Untuk menerapkan metode topsis di Mts Hidayatul Mubtadi'in, agar sistem yang di bangun dapat membantu penilaian siswa berprestasi yang di buat di Mts Hidayatul Mubtadi'in.

1.5. Manfaat

SPK penentuan siswa berprestasi di Mts Hidayatul Mubtadi'in diharapkan membantu pihak guru/sekolah daalam menentukan siswa yang berprestasi dengan memberikn informasi sehingga proses pelaksanaan sistem ini menjadi lebih efisien, hemat waktu, dan tenaga.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

SPK adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Konsep SPK pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision System. Sistem tersebut adalah sistem yang berbasis komputer yang ditunjukkan untuk membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur (Desi, 2013:8).

Menurut Moore dan Chang, SPK dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan

mendukung analisis data, pemodelan keputusan, orientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang sulit. Dengan demikian dapat ditarik satu definisi tentang SPK yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang adaptif, fleksibel, dan interaktif yang digunakan untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur sehingga meningkatkan nilai keputusan yang diambil. (Khoirudin, 2008).

Sistem pendukung keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta penentu yang matang dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang paling tepat (Suryadi,dkk 2000:1).

2.2 Definisi Prestasi Belajar

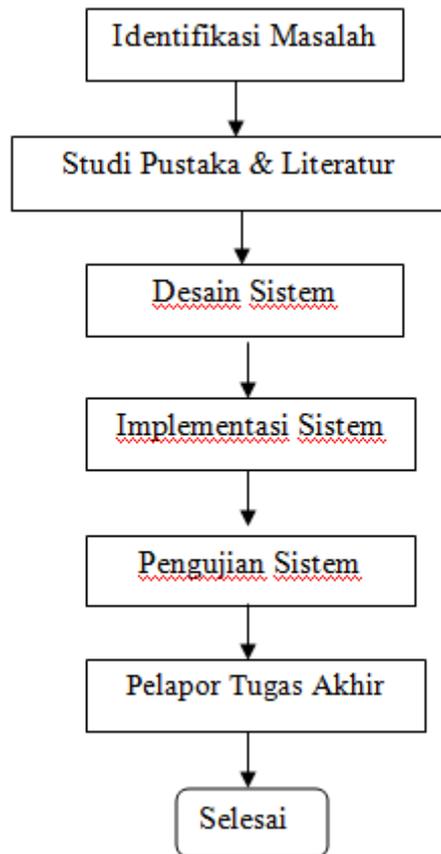
Menurut (WS Winkel,1987:7) prestasi belajar adalah keberhasilan usaha yang dicapai seseorang setelah memperoleh pengalaman belajar atau mempelajari sesuatu.Dalam

Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah: penguasaan pengetahuan atau keterampilan yang dikembangkan oleh mata pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan nilai tes atau angka nilai yang diberikan oleh guru.

2.3 Pengertian Belajar

Menurut Slameto (2003: 2) secara psikologis belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku seseorang sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan hidup. Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

III METODE PENELITIAN



Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode analisis deskriptif yaitu menggambarkan, menjelaskan, dan mengungkapkan hasil penelitian pelaksanaan penentuan pemain terbaik di Kabupaten Jembrana secara jelas sehingga hasil penelitian dapat tergambar dengan jelas, adapun tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi Masalah

Adalah bagaimana membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode *TOPSIS* untuk menentukan siswa berprestasi.

b. Studi Kepustakaan & Literatur

Proses pengumpulan bahan-bahan referensi dari buku, artikel, paper, jurnal, makalah, maupun situs internet, metode *TOPSIS* serta beberapa referensi lainnya untuk membantu pencapaian tujuan penelitian.

c. Merancang Desain Sistem

Desain yang dirancang adalah desain *user interface* dan struktur program Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Siswa terbaik.

d. Implementasi Sistem

Sistem diimplementasikan dalam bentuk perangkat lunak menggunakan Personal Home Page.

e. Pengujian dan Analisis Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian sistem, untuk mencari kesalahan-kesalahan sehingga dapat diperbaiki. Kemudian akan dilakukan analisis terhadap fokus permasalahan penelitian, apakah sudah sesuai seperti yang diinginkan.

f. Pelaporan Tugas Akhir

Pembuatan laporan Skripsi lengkap dengan analisis yang didapatkan.

IV. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem adalah tahap penerapan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan. Implementasi bertujuan untuk menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis dalam bahasa yang dapat dimengerti oleh mesin dengan tujuan menguji coba sistem sebelum di implementasikan.

4.1 Hasil Perhitungan

Tabel 4.1 Kesesuaian Perangkingan Data Awal dengan Data Hasil TOPSIS

No	Nama Sswa	Data Awal		Data Topsis		Kecocokan
		Nilai	Rangking	Nilai	Rangking	
1	Iqbal HarisantoNugroho	436	4	0.53	4	Cocok
2	Dinda Desi Ulandari	405	9	0.16	9	Cocok
3	Salsa Fitria Avinata	446	2	0.82	2	Cocok
4	Inggit Vella Nur Meidena	438	3	0.69	3	Cocok
5	Putri Ramadhani	415	7	0.47	5	Tidak
6	Yeni Dwi Agustin	453	1	1	1	Cocok
7	Fibriyanty Eka Sari	426	5	0.37	7	Tidak
8	Nindi Maylita	424	6	0.43	6	Cocok
9	Vina Silvia	407	8	0.31	8	Cocok

Tabel di atas menunjukkan hasil rangking yang di dapatkan oleh setiap siswa berdasarkan hasil perhitungan yang di lakukan oleh Sekolah

Sekolah yang di tunjukkan pada kolom “Data Awal” dan hasil perhitungan metode TOPSIS yang di tunjukan pada kolom “Data TOPSIS”.

Untuk menghitung tingkat akurasi kinerja sistem, maka dibutuhkan jumlah data yang sesuai antara hasil perangkingan sistem dengan metode TOPSIS, kemudian akan dibandingkan dengan jumlah data yang ada. Tingkat akurasi kinerja sistem akan dinyatakan dalam bentuk persentase (%). Pada tabel 4.1

tersebut didapatkan jumlah data yang sesuai adalah 7 data dari 9 data yang ada, jadi tingkat akurasinya adalah :

$$Accuracy = \frac{\text{Jumlah data yang sesuai}}{\text{jumlah data}}$$
$$Accuracy = \frac{7}{9} \times 100\% = 77,7\%$$

Sehingga, tingkat akurasi kinerja sistem ini adalah 77,7%.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

1.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode tophis dapat ditarik kesimpulan antara lain:

1. Pemilihan siswa berprestasi di MTS Hidayatul Mubtadi'in sudah berhasil dibangun dengan adanya data yang sudah konkrit dari pihak sekolah.
2. Berdasarkan hasil dari pengujian Tingkat akurasinya adalah 77,7% dan perangkian yang telah dilakukan, sistem dapat memberikan informasi yang akurat

terkait dengan kriteria sistem berprestasi.

1.2 Saran

Penulis ingin memberikan beberapa saran yang mungkin dapat membantu dalam pengembangan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan perbandingan dengan metode lain, untuk menguji serta mendapatkan kesimpulan dengan metode TOPSIS ini. Sehingga mungkin akan diperoleh hasil yang sangat valid.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dikembangkan atau menggunakan metode perbandingan dan dapat menambahkan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Arief M Rudianto. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL.*

- C.V ANDI OFFSET. Yogyakarta.
- Bunafit, Nugroho, (2006), *Membuat Aplikasi Sistem Pakar dengan PHP dan My SQL dengan PHP dan MySQL dengan Editor Dreamweaver*, Ardana Media, Yogyakarta.
- Desi Wulan, Astiti 2013. *Konstruksi Pendidikan Karakter Kreatif Dalam Kegiatan Pramuka (Analisis Isi terhadap Film Lima untuk Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta*.
- Daihani, D. U. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Bandung : PT.Elex Media Komputindo.s
- Hermawan Kertajaya.(2002).*Marketing Plus Siasat Memenangkan Persaingan Global*.Jakarta: Prenhalindo.
- Hwang, Ching-Lai dan Kwangsun Yoon. (1981). *Multiple Attribute Decision Making, Methods and Application*. Berlin:Springer-Verlag
- Khoiruddin. (2008).*Sistem yang berkemampuan mendukung analisis data*. Yogyakarta : Liberty
- Kusumadewi, dkk.(2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (MADM)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kusrini. 2007 *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Penerbit Andi..
- Rasmus Lerdorf. (1995). *Panduan Menguasai PHP & Mysql*. Jakarta: Media Kita.
- Rustiawan, Asep Hendar, dkk, 2012, *Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 3 Garut*, Jurnaal Algoritma

- Sekolah Tinggi
Teknologi Garut,
ISSN: 2302-7339
vol. 09
No.21,Garut.
- Suryadi,K.,2000,*Sistem Pendukung
Keputusan*,PT.
Rosdakarya,
Jakarta
- Suprijono Agus. (2011). *Cooperative
Learning: Teori &
Aplikasi PAIKEM*.
Yogyakarta:
Pustaka Pelajar.
- Sudjana Nana. 2005. *Penilaian Hasil
Proses Belajar
Mengajar*,
Bandung: PT.
Remaja
Rosdikarya.
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-
faktor
Mempengaruhinya*.
Jakarta: Rineka
Cipta.
- Sachdev, Y.(2009). *Clinical
endocrinology &
diabetes mellitus a
comprehensive
text*. Jaypee
Brothers Medical
Publisher: New
Delhi.
- Turban, Efraim & Linda Volonino.
2010. *Information
Technology
Management*.Edisi
Ketujuh.Asia :
John Willey&Sons.
- Turban, E, 2005, *Decision Support
Systems and
Intelligent Systems*
Edisi Bahasa
Indonesia Jilid 1,
Andi, Yogyakarta.
- Wijaya Cece dan A.Tabrani Rusyan
(1994).*Kemampuan Dasar
Guru Dalam Proses
Belajar Mengajar*.
Bandung: PT remaja
Rosdakarya.
- Wibowo(2011). *Manajemen Kinerja*.
Jakarta: PT. Raja Grafindo
Persada
- WS, Winke 1987. *Bimbingan dan
Konseling di Institusi
Pendidikan*. Jakarta:
Gramedia
- Wardhani, Naniek Sulistya. 2012.
*Pengaruh Pendidikan
Karakter Pada
Pembelajaran
Tematik*.Universitas
Kristen Satyawacana.