

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menjadi siswa berprestasi adalah impian setiap anak usia sekolah, menonjol diantara siswa siswi lainnya [1]. Prestasi yang didapat tentu didasarkan dengan suatu kemampuan setiap individu yang memiliki *hard skill* dan *soft skill*, sehingga prestasi ini akan sangat membantu memperoleh kehidupan yang baik di masa mendatang. Namun, tidak semua individu tersebut memiliki kemauan dan kemampuan untuk menggali potensi yang dimilikinya [2]. Dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003 Bab II Pasal 3 disebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang masa esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab [3]. Berdasarkan undang-undang tersebut, sekolah sebagai wadah berlangsungnya pendidikan untuk menciptakan siswa/siswinya menjadi peserta didik yang cerdas dan berprestasi.

SMP Negeri 2 Cidahu merupakan sekolah negeri yang berada di bawah naungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan yang terletak di bagian Timur Kabupaten Kuningan, tepatnya di Jl. Raya Cikeusik – Cidahu. Sebagai salah satu Sekolah Menengah Pertama yang sudah terakreditasi A ini

tentunya mempunyai daya tarik orang tua atau anak-anak untuk menentukan sekolahnya. SMP Negeri 2 Cidahu ini selalu ada prestasi yang diraih oleh siswa tiap tahunnya, seperti : Juara 1 Carpon Sunda, Juara 3 Lomba Poster, Juara 1 Lomba Desain Poster dan masih banyak lagi. Dengan adanya prestasi tersebut pihak sekolah mengadakan kegiatan pemberian predikat siswa berprestasi yang mana akan di umumkan setiap tahun ajaran baru. Predikat ini diberikan bagi siswa berprestasi untuk memotivasi siswa.

Proses pemilihan siswa berprestasi yang ada di SMP Negeri 2 Cidahu selama ini masih dilakukan dengan menggunakan Microsoft excel, dan belum terorganisir dalam tatanan *database*, hal ini mengakibatkan proses pemilihan siswa berprestasi membutuhkan proses dan waktu yang lama. Selain itu proses penilaian siswa berprestasi hanya mengacu pada nilai rapot sebagai satu-satunya acuan, tanpa mempertimbangkan kriteria lain yang dapat memberikan gambaran yang lebih objektif tentang prestasi siswa. sehingga hasil yang didapat kurang objektif dalam menilai kemampuan siswa.

Penelitian terdahulu [4] menerapkan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan mahasiswa berprestasi dengan menggunakan metode profile matching. Aplikasi yang dikembangkan dapat berjalan secara efektif dalam membantu proses pemilihan mahasiswa berprestasi. Penelitian selanjutnya [5] mengembangkan aplikasi berbasis web untuk penilaian kinerja guru dengan metode profile matching, penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat berjalan secara efektif dalam mengolah data perbandingan penilaian kinerja guru. Penelitian ini [6] membandingkan metode sistem pendukung keputusan yaitu Profile Matching dan Simple Additive Weighting dalam pemilihan bibit

unggul kelapa sawit. Beberapa kriteria digunakan untuk membandingkan kedua metode tersebut dan akurasi dihitung menggunakan forecast error dengan membandingkan data asli dan data hasil perhitungan metode. Hasil uji banding menggunakan SPSS menunjukkan kedua metode memiliki tingkat kemiripan data yang signifikan, sehingga keduanya dapat digunakan untuk pemilihan bibit unggul kelapa sawit.

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan sebelumnya, diperlukan sebuah sistem yang akurat dalam membantu proses penilaian untuk menemukan siswa berprestasi. Untuk itu, solusi yang tepat adalah dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) dengan Profile Matching. Metode Profile Matching akan memberikan rekomendasi berupa siswa berprestasi berdasarkan peringkat, dengan membandingkan kompetensi individu dengan kompetensi siswa terbaik untuk menentukan bobot nilai siswa. Hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi perbedaan atau GAP antara kompetensi siswa yang dinilai dengan kompetensi siswa terbaik. Dengan demikian, SPK dengan metode Profile Matching dapat membantu mencari siswa berprestasi dengan lebih akurat dan efisien.

Penelitian ini berjudul "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Profile Matching dalam Pemilihan Siswa/i Berprestasi (Studi Kasus: SMP Negeri 2 Cidahu)" bertujuan untuk menentukan siswa/i berprestasi di SMP Negeri 2 Cidahu dan memberikan motivasi kepada siswa lainnya untuk meningkatkan minat belajar. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan dengan metode Profile Matching, penelitian ini dapat membantu

dalam menemukan siswa/i berprestasi dengan lebih akurat dan efisien. Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menjadi acuan bagi pihak sekolah dalam memberikan motivasi dan penghargaan kepada siswa/i yang berprestasi, serta meningkatkan kualitas pendidikan di SMP Negeri 2 Cidahu.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan, maka mendapatkan identifikasi masalah, yaitu:

1. Proses pemilihan siswa berprestasi yang ada di SMP Negeri 2 Cidahu selama ini masih dilakukan dengan menggunakan Microsoft exel, dan belum terorganisir dalam tatanan *database*, hal ini mengakibatkan proses pemilihan siswa berprestasi membutuhkan proses dan waktu yang lama.
2. Penilaian siswa berprestasi hanya mengacu pada nilai rapot sebagai satu-satunya acuan, tanpa mempertimbangkan kriteria lain yang dapat memberikan gambaran yang lebih objektif tentang prestasi siswa. sehingga hasil yang didapat kurang objektif dalam menilai kemampuan siswa.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan terdapat beberapa permasalahan yang harus diselesaikan sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan metode profile matching untuk melakukan pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 2 Cidahu?
2. Bagaimana membuat sistem dalam pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode profile matching?

1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan pada penelitian ini tidak melebar, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Membahas mengenai pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 2 Cidahu.
2. Metode yang digunakan yaitu Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Profile Matching.
3. Kriteria siswa berprestasi dilihat dari kriteri-kriteria sebagai berikut:
 - a. Nilai rata-rata report
Nilai ini didapatkan dari jumlah rata-rata nilai raport selama semester 1 samapai dengan 6.
 - b. Nilai Ujian Sekolah
Nilai ini didapatkan dari jumlah rata-rata nilai ujian sekolah
 - c. Prestasi
Nilai ini didapatkan dari prestasi yang didapatkan dari jumlah prestasi yang didapat.
 - d. Ekstrakurikuler
Nilai ini didapatkan dari seberapa aktif siswa/siswi dalam mengembangkan potensinya diluar proses belajar mengajar disekolah.
 - e. Sikap
Nilai ini didapatkan dari tingkah laku siswa/siswi di kelas atau luar kelas.

4. Aplikasi yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan adalah aplikasi berbasis web.
5. Terdapat 4 *user*, yaitu administrator, wali kelas, wakasek dan kepala sekolah dengan hak aksesnya yaitu:
 - a. Administrator
Administrator (Oprator) dapat mengelola data siswa, data kelas, data data wali kelas, data tahun pelajaran, data aspek dan data kriteria.
 - b. Wali Kelas
Wali kelas hanya dapat menginputkan nilai rata-rata raport, nilai ujian sekolah, peringkat kelas dan prestasi.
 - c. Bimbingan Konseling
Guru BK dapat menginputkan nilai ekstrakurikuler dan sikap
 - d. Wakil Kepala Sekolah
Dapat melihat hasil perhitungan, melihat data hasil akhir dan mencetak hasil akhir rekomendasi siswa/siswi berprestasi.
 - e. Kepala Sekolah
Melihat hasil akhir rekomendasi siswa/siswi berprestasi.
6. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu proses dalam mengambil keputusan untuk penentuan pemilihan siswa berprestasi agar lebih akurat dan efisien.

2. Membuat sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 2 Cidahu dengan menerapkan metode Profile Matching.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan mengenai Sistem Pendukung Keputusan dan metode Profile Matching dalam pemilihan siswa berprestasi.

b. Bagi Sekolah

1. Membantu sekolah dalam proses pengambilan keputusan pemilihan siswa berprestasi agar lebih akurat dan efisien.
2. Mendapatkan rekomendasi pemilihan siswa yang cocok untuk menjadi siswa berprestasi.

c. Bagi Siswa

1. Meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa.
2. Memberikan kesempatan bagi siswa untuk menunjukkan kemampuan dan potensi yang dimilikinya.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan uraian dari rumusan masalah, tujuan serta manfaat diatas, maka pertanyaan dari penelitian ini diantaranya:

1. Apakah penerapan metode profile matching dapat mempercepat dan meningkatkan akurasi dalam proses pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 2 Cidahu?
2. Apa saja kriteria tambahan yang dapat digunakan untuk meningkatkan objektivitas penilaian prestasi siswa selain hanya mengacu pada nilai rapot?

1.8 Metodologi Penelitian

1.8.1 Metode Pengumpulan Data

Terdapat beberapa metode yang digunakan dalam memperoleh data yang dibutuhkan untuk penelitian, beberapa metode tersebut seperti: observasi, wawancara dan studi pustaka. Penjelasan dari metode-metode tersebut akan diuraikan sebagai berikut:

1. Observasi

Adapun teknik observasi yang dilakukan oleh peneliti yaitu pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan yang ada di SMP Negeri 2 Cidahu untuk mengambil objek yang diteliti dan mencatat setiap keadaan yang diamati.

2. Wawancara

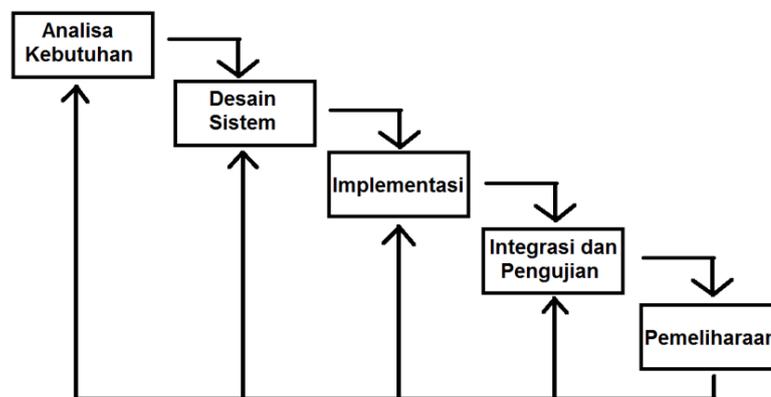
Adapun teknik wawancara yang dilakukan penulis yaitu melakukan wawancara dengan melakukan sesi tanya jawab dengan Bapak Ocín, S.Kom sebagai Guru di SMP Negeri 2 Cidahu dengan pertanyaan yang berkaitan dengan permasalahan yang diteliti.

3. Studi Pustaka

Pada metode studi pustaka, peneliti menggunakan sumber-sumber seperti buku, jurnal dan internet untuk memperoleh data penelitian. Studi pustaka ini berguna untuk mengetahui landasan teori, pengetahuan dan informasi pada penelitian ini. Beberapa diantaranya yaitu membaca terkait metode Profile Matching, mencari jurnal referensi yang sesuai dengan judul penelitian. Peneliti berharap untuk mendapatkan informasi yang bersangkutan melalui metode ini.

1.8.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah metode kerja yang menekankan fase-fase yang berurutan dan sistematis. Disebut *waterfall* karena proses mengalir satu arah “ke bawah” seperti air terjun. Metode *waterfall* ini harus dilakukan secara berurutan sesuai dengan tahap yang ada [7].



Gambar 1.1 Metode Waterfall.

Pada gambar 1.1 diatas Berikut adalah tahap-tahap pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *waterfall*.

a. Analisis dan Kebutuhan

Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap untuk dianalisis dan mendefinisikan kebutuhan apa saja yang harus dicapai oleh program. Informasi dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi, atau survey.

b. Desain Sistem

Desain sistem merupakan proses perancangan mulai dari use case diagram, activity diagram, class diagram sampai pembuatan desain user interface dari sistem yang akan dibuat. Fungsi dari desain sistem ini adalah agar pada saat proses implementasi atau penulisan kode lebih mudah, karena yang akan dibuat sudah ada gambaran yang jelas.

c. Penulisan Kode atau Implementasi

Implementasi ini adalah tahap dimana seluruh desain yang sebelumnya sudah dibuat diubah menjadi kode-kode program. Kode yang dihasilkan masih berbentuk modul-modul yang harus digabungkan di tahap selanjutnya.

d. Pengujian Program

Di tahap ini dilakukan penggabungan modul-modul yang sudah dibuat sebelumnya dan melakukan pengujian untuk mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat telah sesuai dengan desain dan fungsinya atau tidak.

e. Pemeliharaan Program

Tahap ini merupakan tahap terakhir dari model waterfall. Sistem yang sudah selesai dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan berupa memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya [8].

1.8.3 Metode Penyelesaian Masalah

Penyelesaian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode profile matching. Metode profile matching adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar[9]. Berikut adalah contoh beberapa tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode profile matching:

A. Pemetaan Gap

Dalam pemetaan nilai gap ini akan dihasilkan selisih dari pengurangan nilai dengan nilai standar. Dimana selisih dari

hasil pengurangan tersebut akan dicocokkan dengan selisih bobot nilai gap. Dengan rumus di bawah ini:

$$\mathbf{Gap} = \mathbf{Nilai} - \mathbf{Nilai\ standar}$$

Dimana **Gap** adalah selisih bobot nilai gap, **Nilai** adalah nilai yang dihasilkan oleh individu, sedangkan **Nilai standar** adalah nilai diharapkan/ditetapkan.

B. Pembobotan

Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot nilai yang telah ditentukan bagi masing-masing aspek itu sendiri. Bobot nilai diberikan sesuai dengan tabel berikut:

Table 1.1 Keterangan bobot nilai gap [10].

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai dgn yg dibutuhkan)
1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat
-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat
3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat
4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat

-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat
----	---	--

C. Perhitungan nilai *core factor* dan *secondary factor*

Setelah menentukan bobot nilai gap kriteria yang dibutuhkan, kemudian tiap kriteria dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

- 1) *Core Factor* (Faktor Utama) merupakan aspek yang menonjol atau paling dibutuhkan oleh suatu jabatan yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal. Untuk menghitung *core factor* digunakan rumus:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Dimana *NCF* adalah Nilai rata-rata *core factor*, $\sum NC$ adalah jumlah total nilai *core factor*, $\sum IC$ adalah jumlah item *core factor*.

- 2) *Secondary Factor* (Faktor Pendukung) adalah item-item selain aspek yang ada pada *core factor*. Untuk menghitung *secondary factor* digunakan rumus:

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Dimana *NSF* adalah nilai rata-rata *secondary factor*, $\sum NS$ adalah jumlah total nilai *secondary factor*. Sedangkan $\sum IS$ adalah jumlah item *secondary factor*.

D. Perhitungan Nilai Total

Dari perhitungan *core factor* dan *secondary factor* dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap-tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap-tiap profile. Untuk menghitung nilai total dari masing-masing aspek, digunakan rumus:

$$N = (x)\%NCF + (y)\%NSF$$

Dimana N adalah Nilai total tiap aspek. NCF = Nilai rata-rata *core factor* sedangkan NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*. $(x)\%$ dan $(y)\%$ adalah Nilai persentase yang diinputkan.

E. Perankingan

Hasil akhir dari proses *profile matching* keseluruhan.

Untuk menghitung nilai akhir, digunakan rumus:

$$R = (x)\%N1 + (y)\%N2$$

Dimana R adalah nilai rangking. $(x)\%$ dan $(y)\%$ adalah nilai persentase yang diinputkan. $N1$ dan $N2$ adalah nilai total tiap aspek.

1.9 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan tugas akhir disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan akhir sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini menjelaskan mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pengetahuan dasar yang dibutuhkan dalam pembahasan pembuatan sistem dengan menggunakan PHP dan MySQL

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai perancangan yang digunakan dalam membangun sistem mulali dari analisis sistem yang sedang berjalan, analisis permasalahan dan kebutuhan sistem, perencanaan sistem, serta rancangan input dan output pada program.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini menjelaskan mengenai tampilan input dan output sistem, implementasi dan pengujian sistem yang telah dibangun.

BAB V : SIMPULAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan bagi sistem yang sudah dibangun secara keseluruhan dan dikemukakan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan sistem.