

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN GURU BERPRESTASI DI SMA NEGERI 1 SUMBERPUCUNG MENGGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING*

Farid Wahyudi

Fakultas Teknik, Ilmu Komputer dan Agroteknologi Universitas Islam Raden Rahmat Malang
farid_wahyudi@uniramalang.ac.id

ABSTRAK

Penentuan guru berprestasi di SMA Negeri 1 Sumberpucung adalah guru yang secara subjektif dipilih oleh kepala sekolah. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan proses penilaian kompetensi/potensi dari guru yang ada di SMA Negeri 1 Sumberpucung, perlu dibangun sebuah sistem berbasis komputer yang dinamakan sistem pendukung keputusan, dengan menggunakan metode yang sesuai yaitu *profile matching*. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode *profile matching* pada tahap awal yang dilakukan adalah penghitungan gap pada masing-masing kriteria kemudian dilakukan pembobotan pada hasil gap pada masing-masing kriteria. Langkah berikutnya adalah menentukan dan menghitung *core factor* dan *secondary factor*, kemudian dilakukan penghitungan nilai total dari masing-masing kriteria dan langkah terakhir yang dilakukan adalah menghitung nilai akhir dengan prosentase yang telah ditentukan oleh tim penyeleksi sehingga dihasilkan sebuah ranking yang digunakan sebagai pendukung keputusan guru berprestasi. Dari kasus yang diangkat oleh penulis bahwa peserta yang mempunyai gap yang semakin kecil maka akan membuat kesempatan untuk lolos menjadi guru berprestasi semakin besar karena mempunyai profil individu yang selisih paling sedikit dengan profil ideal, yang terbukti pada peserta 201.502 mempunyai nilai akhir 5,64 yang menjadikan peserta tersebut menduduki peringkat pertama.

Kata Kunci : *profile matching*, guru berprestasi, sistem pendukung keputusan

ABSTRACT

Determination of outstanding teachers in SMA Negeri 1 Sumberpucung is a teacher who subjectively chosen by the principal. Therefore, to optimize the process of assessment of competence / potential of teachers in SMA Negeri 1 Sumberpucung, necessary to build a computer-based system called decision support systems, using the appropriate method that profile matching. Decision support systems using profile matching method in the early stages is done is counting gap on each criterion then be weighted on the outcome gap on each criterion. The next step is to determine and calculate the core factor and the secondary factor, then do the calculation the total value of each criterion and the final step is done is to calculate the final value with a percentage that has been determined by the team selectors to produce a ranking that can be used as a decision support teacher achievement. Of the cases raised by the authors that the participants who have an increasingly small gap then it will create the opportunity to escape into the larger outstanding teachers because they have individual profiles with the least difference between the ideal profile, which proved to participants 201.502 has a value of 5.64 which makes the final The participants first ranked.

Keywords : *profile matching*, outstanding teachers, decision support systems

PENDAHULUAN

Pada beberapa tahun belakangan ini di SMA Negeri 1 Sumberpucung proses penentuan guru berprestasi hanya berdasarkan keputusan subjektif kepala sekolah, hal itu dapat mempengaruhi hasil guru berprestasi SMA Negeri 1 Sumberpucung yang

kelanjutannya akan dikirim mengikuti seleksi guru berprestasi tingkat Kabupaten Malang. Oleh karena itu untuk mengoptimalkan proses penilaian kompetensi atau potensi dari guru yang ada di SMA Negeri 1 Sumberpucung, perlu dibangun sebuah sistem berbasis komputer yang dinamakan sistem pendukung

keputusan atau disebut juga *Decision Support System* (DSS) yang nantinya akan membantu dalam penentuan pengambilan keputusan guru yang layak menjadi guru berprestasi. Model pengambilan keputusan yang digunakan untuk menentukan kelayakan dan prioritas dalam seleksi guru berprestasi adalah *profile matching*. Maksud dari model pencocokan profil (*profile matching*) adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh peserta, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Kusrini, 2007:53). *Profile matching* dilakukan dengan cara membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi standar.

Berdasarkan pada permasalahan yang telah dijelaskan pada bagian latar belakang, maka rumusan masalah yang dapat disusun adalah bagaimana menerapkan metode *profile matching* pada permasalahan yang ada.

Penelitian ini dibatasi oleh hal-hal sebagai berikut: (a) Data yang digunakan untuk pengujian adalah data seleksi guru berprestasi, Algoritma dan Struktur Data, dan Sistem Basis Data periode Semester Genap tahun pelajaran 2013/2014 di SMA Negeri 1 Sumberpucung, (b) Atribut/kriteria yang digunakan antara lain: Tes Tulis, Tes Presentasi Karya Ilmiah, Wawancara, dan Psikotes/Kepribadian, (c) Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan penentuan guru berprestasi adalah *Profile Matching* (Pencocokan Profil) dengan aturan yang ditentukan oleh penyeleksi.

LANDASAN TEORI

Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (*input*) sehingga menghasilkan keluaran (Kusrini, 2007:4). *Decision Support System* atau Sistem Pendukung Keputusan (SPK) didefinisikan secara luas sebagai sebuah sistem berbasis komputer yang membantu orang-orang untuk menggunakan komunikasi komputer, data, dokumen, pengetahuan, dan model untuk mengatasi masalah dan membuat keputusan. SPK adalah sistem tambahan atau sistem pembantu. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan ahli pengambil keputusan (Power, 2002:1).

Beberapa karakteristik dari Sistem Pendukung Keputusan menurut Turban adalah sebagai berikut:

- a. Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pengambil keputusan

dalam memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur ataupun tidak terstruktur.

- b. Dalam proses pengolahannya, sistem pendukung keputusan mengombinasikan penggunaan model-model/teknik-teknik analisis dengan teknik pemasukan data konvensional serta fungsi-fungsi pencari/interogasi informasi.
- c. Sistem Pendukung Keputusan, dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan/dioperasikan dengan mudah oleh orang-orang yang tidak memiliki dasar kemampuan yang tinggi. Oleh karena itu pendekatan yang digunakan biasanya model interaktif.
- d. Sistem Pendukung Keputusan dirancang dengan menekankan pada aspek fleksibilitas serta kemampuan adaptasi yang tinggi. Sehingga mudah disesuaikan dengan berbagai perubahan lingkungan yang terjadi dan kebutuhan pemakai.

Dengan berbagai karakter khusus seperti yang dikemukakan di atas, sistem pendukung keputusan dapat memberikan berbagai manfaat atau keuntungan bagi pemakainya. Keuntungan yang dimaksud di antaranya meliputi :

- a. Sistem Pendukung Keputusan memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data/informasi bagi pemakainya.
- b. Sistem Pendukung Keputusan membantu pengambil keputusan dalam hal penghematan waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah terutama berbagai masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
- c. Sistem Pendukung Keputusan dapat menghasilkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
- d. Walaupun suatu Sistem Pendukung Keputusan, mungkin saja tidak mampu memecahkan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, namun dapat dijadikan stimulan bagi pengambil keputusan dalam memahami persoalannya. Karena sistem ini mampu menyajikan berbagai alternatif.
- e. Sistem Pendukung Keputusan dapat menyediakan bukti tambahan untuk memberikan pembenaran sehingga dapat memperkuat posisi pengambil keputusan.

Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen-komponen dari Sistem Pendukung Keputusan adalah sebagai berikut (Turban, 2005:143-145):

- a. Subsistem manajemen data

Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang

relevan untuk suatu situasi dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen database (DBMS) (Turban, 2005:143).

b. Subsistem manajemen model

Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik ilmu manajemen, atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model kustom juga dimasukkan. Perangkat lunak itu juga sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen tersebut bisa dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau eksternal yang ada pada model (Turban, 2005:143).

c. Subsistem antarmuka pengguna

Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan DSS melalui subsistem ini (Turban, 2005:143).

d. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan

Pengetahuan banyak masalah tak terstruktur dan bahkan semi terstruktur yang sangat kompleks sehingga solusinya memerlukan keahlian. Keahlian tersebut dapat diberikan oleh suatu sistem pakar atau sistem cerdas lainnya. Oleh karena itu, makin banyak DSS canggih yang dilengkapi dengan satu komponen yang disebut subsistem manajemen berbasis pengetahuan. Komponen ini dapat menyediakan keahlian yang diperlukan untuk memecahkan beberapa aspek masalah dan memberikan pengetahuan yang dapat meningkatkan operasi komponen DSS yang lain (Turban, 2005:162).

Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Simon, proses pengambilan keputusan meliputi tiga tahapan utama yaitu tahap inteligensi, desain, dan pemilihan. Namun kemudian ditambahkan dengan tahap keempat yaitu tahap implementasi. Keempat tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut (Hermawan, 2005:36):

a. Tahap Penelusuran (*Intelligence*)

Merupakan tahap pendefinisian masalah serta identifikasi informasi yang dibutuhkan yang berkaitan dengan persoalan yang dihadapi serta keputusan yang akan diambil. Langkah ini sangat penting karena sebelum suatu tindakan diambil, tentunya persoalan yang dihadapi harus dirumuskan secara jelas terlebih dahulu.

b. Perancangan (*Design*)

Merupakan tahap analisa dalam kaitan mencari atau merumuskan alternatif-alternatif pemecahan masalah. Setelah permasalahan dirumuskan dengan baik, maka tahap

berikutnya adalah merancang atau membangun model pemecahan masalahnya dan menyusun berbagai alternatif pemecahan masalah.

c. Pemilihan (*Choice*)

Dengan mengacu pada rumusan tujuan serta hasil yang diharapkan, selanjutnya manajemen memilih alternatif solusi yang diperkirakan paling sesuai. Pemilihan alternatif ini akan mudah dilakukan kalau hasil yang diinginkan terukur atau memiliki nilai kuantitas tertentu.

d. Implementasi (*Implementation*)

Merupakan tahap pelaksanaan dari keputusan yang telah diambil. Pada tahap ini perlu disusun serangkaian tindakan yang terencana, sehingga hasil keputusan dapat dipantau dan disesuaikan apabila diperlukan perbaikan-perbaikan. Pada tahapan atau bagian ini keputusan yang telah diimplementasikan tidak harus tetap melainkan bisa berkembang sesuai dengan perkembangan jaman atau teknologi serta keadaan lingkungan sekitar yang dapat mempengaruhi keputusan yang telah ditentukan yang mengakibatkan suatu keputusan tersebut harus diperbaiki.

Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007), tujuan sistem pendukung keputusan adalah:

- Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
- Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk mengganti fungsi manajer.
- Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil lebih dari perbaikan efisiensinya.
- Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah.
- Peningkatan produktivitas. Membangun satu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan).
- Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat.
- Berdaya saing.
- Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

Guru Berprestasi

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar,

membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah yang memegang peran utama dalam rangka implementasi fungsi dan upaya mencapai tujuan nasional tersebut. Untuk menjalankan tugas utama guru harus memiliki kompetensi pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Pemerintah dalam hal ini Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah memberikan perhatian yang sungguh-sungguh untuk lebih memberdayakan guru, terutama guru berprestasi. Hal ini sesuai amanat Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Pasal 36 ayat (1) bahwa "Guru yang berprestasi, berdedikasi luar biasa, dan/atau bertugas di daerah khusus berhak memperoleh penghargaan" dan berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 74 Tahun 2008 tentang Guru Pasal 30 ayat (1) bahwa "Guru memiliki hak untuk mendapatkan penghargaan sesuai dengan prestasi kerja, dedikasi luar biasa, dan/atau bertugas di Daerah Khusus".

Profil SMA Negeri 1 Sumberpucung

SMA Negeri 1 Sumberpucung merupakan salah satu sekolah yang berada di kawasan Kabupaten Malang Kecamatan Sumberpucung yang tepatnya berada di Jalan Nusa Mentaraman Desa Jatiguwi, yang dimana sudah mencapai usia ke- 20 tahun sejak berdiri dan sekarang mempunyai nilai akreditasi A.

Visi, Misi, Tujuan dan Moto

a. Visi

SMA Negeri 1 Sumberpucung "Unggul dalam lmtaq, Prestasi, lptek dan budaya damai".

b. Misi

- 1) Mengembangkan perilaku keberagaman di lingkungan sekolah sehingga terwujud budaya kearifan dalam bertindak.
- 2) Melaksanakan pengintegrasian pendidikan budi pekerti pada setiap mata pelajaran secara utuh dan terus menerus sehingga terwujud etika pergaulan yang santun dan budaya disiplin yang tinggi.
- 3) Meningkatkan mutu pendidikan berdasarkan kurikulum sekolah yang berorientasi pada keterampilan hidup sesuai dengan tuntutan masyarakat dan perkembangan IPTEK, sehingga warga sekolah mampu bersaing di era global.
- 4) Mengembangkan proses pembelajaran berdasarkan kurikulum sekolah, sehingga

guru dan siswa dapat mewujudkan suasana yang aktif, kreatif efektif: menyenangkan dan mencerahkan.

- 5) Menghasilkan tamatan sekolah yang memiliki motivasi, komitmen, keterampilan hidup, kreatifitas untuk mandiri, kepekaan sosial dan kepemimpinan.
- 6) Menumbuh kembangkan minat warga sekolah untuk menciptakan kreatifitas dan pembaharuan di bidang pendidikan.
- 7) Menerapkan manajemen partisipasif dalam berbagai bidang terutama dalam pengambilan keputusan sebagai upaya meningkatkan
- 8) MPMBS (Kurikulum peningkatan mutu berbasis sekolah).

c. Tujuan

- 1) Warga sekolah memiliki rasa keimanan dan ketaqwaan terhadap Tuhan yang Maha Esa yang kuat sehingga terwujud budaya kearifan dalam bertindak.
- 2) Siswa memiliki budi pekerti yang luhur sehingga terwujud etika pergaulan yang santun dan budaya disiplin yang tinggi.
- 3) Tenaga kependidikan mempunyai kualifikasi yang sesuai dengan tuntutan masyarakat di era global.
- 4) Menciptakan warga sekolah yang kreatif dan inovatif dalam bidang masing-masing, khususnya dalam menunjang pendidikan di era global.
- 5) Memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
- 6) Menjalinkan kerjasama dengan instansi/ lembaga perguruan tinggi dan masyarakat dalam upaya pengembangan program sekolah.
- 7) Memfasilitasi pembekalan keterampilan hidup bagi tamatan atau siswa dengan cara memberi ketrampilan komputer dan bahasa asing.
- 8) Menerapkan manajemen partisipasif dalam upaya meningkatkan MPMBS.

d. Moto

ATIBRATA KUMARA (Anak yang sholeh).

Profile Matching (Pencocokan Profil)

Pencocokan profil (*profile matching*) adalah sebuah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh pelamar, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati (Kusrini, 2007:53).

Pemetaan Gap Kompetensi

Gap yang dimaksud di sini adalah perbedaan/selisih value masing-masing aspek/

atribut dengan value target. Contoh: Perbedaan value Profil calon asisten dengan value Profil Ideal.

$Gap = Value Atribut - Value Target$.

Pembobotan Gap

Setelah diperoleh *Gap* pada masing-masing calon guru berprestasi, maka setiap profil calon asisten diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada Tabel Bobot Nilai *Gap*.

Tabel 1. Tabel Bobot Nilai *Gap*

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

Sumber : (Kusrini, 2007)

Perhitungan dan Pengelompokan Core dan Secondary Factor

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk semua aspek dengan cara yang sama, setiap aspek dibagi lagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok *Core Factor* (faktor utama) dan *Secondary Factor* (faktor pendukung). Perhitungan *core factor* dapat ditunjukkan pada persamaan di bawah ini :

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

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NC : Jumlah total nilai *core factor* (tes tulis (t), nilai hasil test presentasi karya ilmiah (k), wawancara (w), dan hasil Kepribadian (p))

IC : Jumlah item *core factor*

Sedangkan untuk perhitungan *secondary factor* dapat tunjukkan pada persamaan di bawah ini :

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

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

NS : Jumlah total nilai *secondary factor* (tes tulis (t), nilai hasil test presentasi karya

ilmiah (k), wawancara (w), dan hasil Kepribadian (p))

IS : Jumlah item *secondary factor*

Penghitungan Nilai Total

Dari hasil perhitungan dari tiap aspek di atas kemudian hitung nilai total berdasar prosentase dari *core* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Contoh perhitungan dapat dilihat pada rumus di bawah ini :

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

Keterangan:

NCF : Nilai Rata-rata *Core Factor*

NSF : Nilai Rata-rata *Secondary Factor*

N : Nilai Total dari tiap aspek

(x)% : Nilai Persen Yang Diinputkan (60%)

(y)% : Nilai Persen Yang Diinputkan (40%)

Penghitungan Nilai Akhir

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan tertentu. Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu. Perhitungan tersebut dapat ditunjukkan pada persamaan di bawah ini :

$$Ranking = (w)\%Nt + (x)\% Nk + (y)\%Nw + (z)\%Np$$

Keterangan:

Nt : Nilai Tes Tulis

Nk : Nilai Presentasi Karya Ilmiah

Nw : Nilai Wawancara

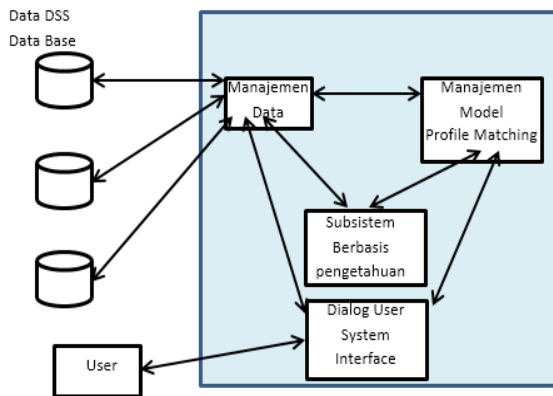
Np : Nilai Penilaian Kepribadian (w,x,y,z)%

Nilai yang diinputkan (30%,30%,10%,30%).

Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan

Komponen utama dari sebuah Sistem Pendukung Keputusan adalah DBMS, MBMS, dan antarmuka pengguna. Database mewakili subsistem manajemen data yang dibangun secara khusus untuk menyimpan data peserta, data master kriteria, data hasil perhitungan nilai tes tulis, presentasi karya ilmiah, wawancara, dan kepribadian. DBMS yang digunakan adalah MySQL. Model didalam DSS yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan adalah metode *Profile Matching*. Proses *Profile Matching* mewakili Model Base Management System (MBMS). Subsistem berbasis pengetahuan berisi tentang aturan-aturan yang didapat dari pakar psikologi. Dialog atau *User System Interface* adalah bagian subsistem antarmuka pengguna dengan tampilan halaman-halaman website yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0. User sebagai pengguna dari SPK Seleksi Penerimaan guru berprestasi adalah admin, panitia penyeleksi.

Arsitektur SPK Seleksi Penerimaan Guru Berprestasi dapat ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan

PEMBAHASAN Analisis Masalah

SMA Negeri 1 Sumberpucung merupakan salah satu sekolah favorit di daerah Kabupaten Malang dan merupakan sekolah yang mempunyai prestasi yang sangat baik dibidang akademis maupun non akademis. SMA Negeri 1 Sumberpucung mempunyai 62 tenaga pendidik dan 14 tenaga kependidikan masing-masing mempunyai kualifikasi sesuai dengan bidangnya. Pada tahun 2012 SMA Negeri 1 Sumberpucung diantara 62 guru yang ada terdapat 1 guru yang mengikuti seleksi guru berprestasi tingkat Kabupaten Malang dan mendapatkan juara 1. Pada tahun sebelumnya dan sampai sekarang di SMA Negeri 1 Sumberpucung dalam penentuan guru berprestasi tingkat sekolah masih belum ada standar operasional prosedur yang mengaturnya dan belum adanya sistem yang terbangun, yang digunakan untuk menentukan guru berprestasi tingkat sekolah yang nantinya akan diikuti sertakan dalam seleksi guru berprestasi tingkat kabupaten adalah penilaian dari segi senioritas dan penilaian pribadi oleh kepala sekolah. Maka dari itu perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan yang digunakan sebagai acuan kepala sekolah untuk menentukan guru berprestasi tingkat sekolah yang benar-benar memiliki kapasitas sebagai guru berprestasi yang nantinya bisa memiliki peluang besar ketika mengikuti seleksi guru berprestasi tingkat Kabupaten Malang.

Perancangan Metode *Profile Matching*

Dalam pembuatan sitem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi ini dibutuhkan data mengenai bentuk dan prosedur perancangan sistem sehingga dapat

diaplikasikan dalam proses penentuan guru berprestasi di SMA Negeri 1 Sumberpucung. Untuk mengetahui interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem disertai data masukan yang diperlukan, proses yang terjadi dan data keluaran yang dihasilkan dari interaksi tersebut, maka diperlukan diagram blok sistem. Penyeleksi dalam hal ini guru yang ditunjuk sebagai panitia seleksi guru berprestasi akan melakukan penentuan profil ideal dari masing-masing kriteria selanjutnya sistem akan memproses semua nilai. Hasil keluaran sistem ke penyeleksi berupa laporan nilai tiap kriteria dan nilai akhir serta rekomendasi peserta yang layak menjadi guru berprestasi. Penyeleksi yang akan menentukan peserta yang lolos dan yang tidak lolos.

Diagram Sistem

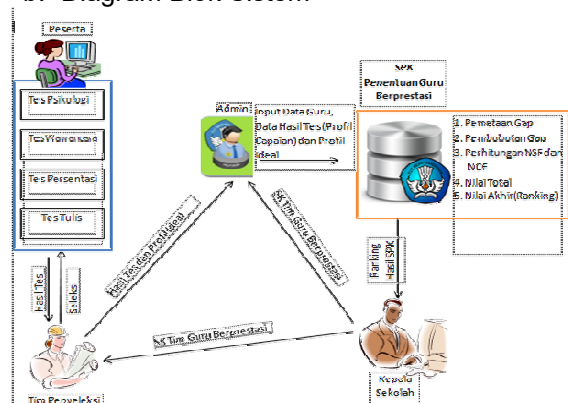
Adapun diagram alir data dari sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi adalah sebagai berikut:

a. Identifikasi *external entity*

Tabel 2. Identifikasi *external entity*

No	External Entity	Input	Output
1	Admin	- Data Guru/Peserta - Data Kriteria - Nilai <i>Core</i> dan <i>Secondary factor</i>	Laporan Hasil Seleksi (Ranking)
2	Panitia Penyeleksi	- Menentukan Kriteria - <i>Core</i> dan <i>Secondary factor</i>	Hasil Seleksi Psikologi, Wawancara, Tes Presentasi Karya Tulis Ilmiah, Tes Tulis
3	Kepala Sekolah	- SK Tim Guru Berprestasi	Laporan Hasil Akhir Seleksi (Ranking)

b. Diagram Blok Sistem



Gambar 2. Diagram Blok Sistem

Pada diagram blok sistem di atas dapat dideskripsikan sebagai berikut:

- 1) Pembuatan Surat Keputusan Tim Guru Berprestasi yang dimana di dalamnya berisi penugasan tim penyeleksi dan penugasan admin oleh kepala sekolah.
- 2) Tim penyeleksi mengadakan seleksi terhadap para peserta sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan serta menentukan profil ideal dari masing-masing kriteria yang akan diinputkan oleh admin.
- 3) Admin menerima data hasil seleksi dari tim penyeleksi dan menginputkannya kedalam sistem pendukung keputusan guru berprestasi, selain itu pertama kali admin harus memasukkan data guru atau peserta terlebih dahulu.
- 4) Data yang sudah diinputkan oleh admin akan diproses oleh sistem pendukung keputusan guru berprestasi melalui tahap pemetaan gap, pembobotan gap, penghitungan nilai core factor dan secondary factor, penghitungan nilai total, dan hasil akhirnya adalah nilai akhir yang berupa ranking yang akan diterima oleh Kepala Sekolah sebagai bahan pendukung pengambilan keputusan penentuan guru berprestasi.

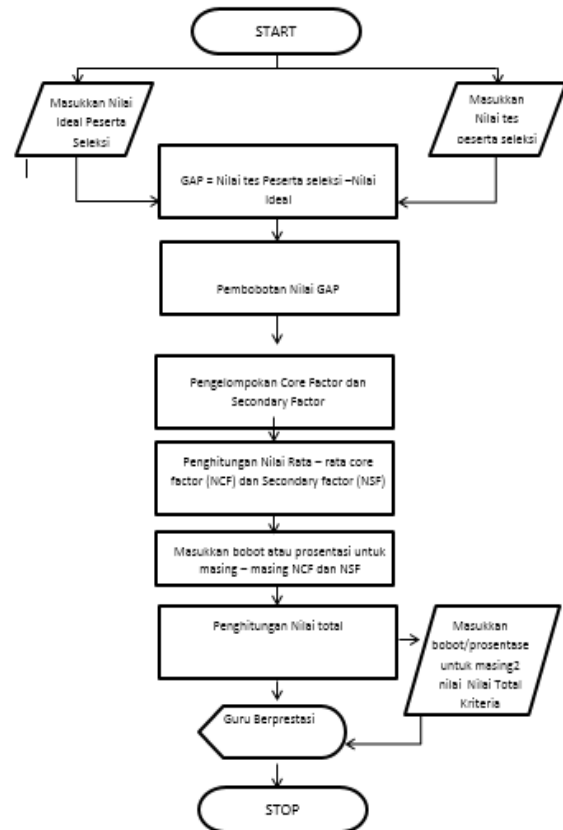
Penerapan Metode *Profile Matching*

Profile matching diawali dengan input profil ideal tiap sub-kriteria dan input nilai peserta tiap sub-kriteria. Kemudian dihitung selisih (*gap*) antara profil ideal tiap sub-kriteria dengan input nilai peserta tiap sub kriteria. Berdasarkan nilai *gap* tersebut akan ditentukan bobotnya. $GAP = 0$ akan menempati bobot tertinggi, yang artinya calon guru berprestasi berada pada profil ideal. Setelah itu, nilai bobot tiap-tiap sub-kriteria akan dikelompokkan ke dalam *core factor* dan *secondary factor*. *Core factor* merupakan sub-kriteria yang utama dan *secondary factor* adalah sub-kriteria pendukung.

Penghitungan nilai total tiap kriteria dihitung berdasarkan jumlah dari hasil perkalian prosentase untuk masing-masing *core factor* dan *secondary factor* dengan nilai *core factor* dan *secondary factor*. Perangkingan dihitung dengan hasil penjumlahan dari perkalian input prosentase untuk tiap-tiap kriteria dengan nilai totalnya. Hasil akhir tersebut dirangking mulai dari yang tertinggi yang menunjukkan peserta berada pada ranking pertama.

Dengan penjelasan seperti yang sudah ada maka dapat dibuat sebuah diagram alir yang mencerminkan jalannya program secara garis besar dan dengan adanya diagram alir dapat digunakan sebagai dasar perancangan

atau pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi di SMA Negeri 1 Sumberpucung yang dapat memberikan alternatif keputusan yang objektif sesuai dengan kompetensi guru berprestasi yang ideal.



Gambar 3. Diagram Alir *Profile Matching*

Analisis Kebutuhan Input

Variabel-variabel input yang dibutuhkan dalam pemetaan gap kompetensi yang digunakan pada Sistem Pendukung Keputusan ini terdiri dari beberapa kriteria dan sub-kriteria, antara lain sebagai berikut :

- a. Tes Tulis (C1), merupakan tahapan awal dalam proses seleksi yang mengasah kemampuan mereka sesuai bidang seleksi yang diikuti.

Tabel 3. Tabel Kriteria Penilaian Tes Tulis (C1)

Tes Tulis (C1)	Bobot
Nilai <=100	10
Nilai <=90	9
Nilai <=80	8
Nilai <=70	7
Nilai <=60	6
Nilai <=50	5
Nilai <=40	4
Nilai <=30	3
Nilai <=20	2
Nilai <=10	1

- b. Tes Presentasi Karya Ilmiah (C2) merupakan tes kemampuan mengajar. Tes ini terdiri dari 3 sub kriteria, yaitu Metode Penyampaian (C2.1), Pemahaman Materi (C2.2), dan Alokasi Waktu (C2.3).

Tabel 4. Tabel Sub Kriteria Penilaian Metode Penyampaian (C2.1)

Metode Penyampaian (C2.1)	Bobot
Jelas, Percaya Diri, Ekspresi Bagus, Lancar, efektif	5
Suara Jelas, Percaya Diri, Ekspresi Bagus, Lancar, Tidak efektif	4
Suara Jelas, Percaya Diri, Ekspresi Bagus, Tidak Lancar, Tidak efektif	3
Suara Jelas, Percaya Diri, Ekspresi Tidak Bagus, Tidak Lancar, Tidak efektif	2
Tidak Suara Jelas, Tidak Percaya Diri, Ekspresi Tidak Bagus, Tidak Lancar, Tidak efektif	1

Tabel 5. Tabel Sub Kriteria Penilaian Pemahaman Materi (C2.2)

Pemahaman Materi (C2.2)	Bobot
Paham	3
Kurang Paham	2
Tidak	1

Tabel 6. Tabel Sub-kriteria Penilaian Alokasi Waktu (C2.3)

Alokasi Waktu (C2.3)	Bobot
Tepat Waktu	3
Waktu Tersisa	2
Melebihi Waktu	1

- c. Wawancara (C3) Terdapat 2 sub-kriteria, yaitu Motivasi (C3.1) dan *Problem Solving* (C3.2).

Tabel 7. Tabel Sub-kriteria Penilaian Motivasi (3.1)

Alokasi Waktu (C3.1)	Bobot
Baik	3
Sedang	2
Kurang	1

Tabel 8. Tabel Sub Kriteria Penilaian Problem Solving (3.2)

Alokasi Waktu (C3.1)	Bobot
Bisa	3
Kurang Bisa	2
Tidak	1

- d. Penilaian kepribadian (C4) dilakukan dengan psikotes DISC Profile. Pada kriteria ini terdapat 4 sub kriteria, antara lain:

- Dominance (C4.1): dorongan untuk mengontrol, meraih tujuan/target.
- Influence (C4.2): dorongan untuk mempengaruhi, berekspresi, dan mendengarkan.

- Steadiness (C4.3): dorongan untuk menjadi stabil dan konsisten.
- Compliance (C4.4): dorongan untuk menjadi benar, pasti dan aman

Di dalam profile matching dibutuhkan penentuan profile ideal pada masing-masing kriteria serta memerlukan penentuan juga tentang jenis dari kriteria tersebut seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 9. Tabel Penentuan Profil Ideal

Kriteria	Sub Kriteria	Profil Ideal
Tes Tulis (C1)	-	8
Tes Presentasi (C2)	Metode Penyampaian (C2.1)	5
Karya Ilmiah (C2)	Pemahaman Materi (C2.2)	3
	Alokasi Waktu (C2.3)	3
Wawancara (C3)	Motivasi (C3.1)	3
	Problem Solving (C3.2)	3
Penilaian Kepribadian (C4)	<i>Dominance</i> (C4.1)	2
	<i>Influence</i> (C4.2)	2
	<i>Steadiness</i> (C4.3)	3
	<i>Compliance</i> (C4.4)	4

Analisis Kebutuhan Output

Data keluaran yang dihasilkan adalah sebuah alternatif yang memiliki nilai tertinggi dibandingkan alternatif nilai yang lain. Hasil keluaran diambil dari urutan alternatif tertinggi ke alternatif terendah. Hasil akhirnya akan ditampilkan oleh program berasal dari nilai setiap kriteria, karena dalam setiap kriteria memiliki nilai yang berbeda-beda. Alternatif yang dimaksud adalah peserta seleksi guru berprestasi.

Studi Kasus

Berikut ini merupakan contoh kasus untuk perhitungan nilai peserta menggunakan metode profile matching.

Perhitungan Pemetaan Gap

- a. Tes Tulis (C1)

Proses perhitungan gap antara profile peserta dan profile guru berprestasi dapat dilihat pada Tabel 10:

Tabel 10. Tabel Pemetaan Gap Tes Tulis

ID Peserta	Bobot Profil
195503101987031007	7
196301021988031012	6
Profil Ideal	8
195503101987031007	-1
196301021988031012	-2

Dapat dilihat pada Tabel 10 bahwa profil ideal untuk kriteria tes tulis adalah 8. Sebagai

contoh, diambil peserta dengan id 195503101987031007 dimana bobot profil tes tulis profilnya adalah 7. Sehingga hasil gap yang terjadi untuk nilai tes tulisnya adalah -1.
 $\text{Gap Peserta 195503101987031007} = 7 - 8 = -1$
 $\text{Gap Peserta 195503101987031012} = 6 - 8 = -2$

b. Tes Presentasi Karya Ilmiah (C2)

Cara perhitungan untuk field *gap*-nya dapat dilihat pada Tabel 11:

Tabel 11. Tabel Pemetaan Gap Tes Presentasi Karya Ilmiah

ID Peserta	C2.1	C2.2	C2.3
195503101987031007	3	3	1
196301021988031012	4	2	2
Profil Ideal	5	3	3
gap			
195503101987031007	-2	0	-2
196301021988031012	-1	-1	-1

Keterangan:

C2.1 : Metode Penyampaian;

C2.2 : Pemahaman Materi;

C2.3 : Alokasi Waktu.

Dapat dilihat pada Tabel 11 bahwa profil ideal untuk tiap sub-kriteria adalah sebagai berikut: (1) : 5, (2) : 5 dan (3) : 5. Sebagai contoh, diambil peserta dengan id 195503101987031007 dimana profilnya adalah (C2.1)=3, (C2.2)=3 dan (C2.3)=4, sehingga hasil gap yang terjadi untuk tiap sub-kriterianya adalah: (C2.1)= -2, (C2.2) = -2, (C2.3) = -1.

$\text{Gap (C2.1) Peserta 195503101987031007} = 3 - 5 = -2$

$\text{Gap (C2.1) Peserta 196301021988031012} = 4 - 5 = -1$

$\text{Gap (C2.2) Peserta 195503101987031007} = 3 - 3 = 0$

$\text{Gap (C2.2) Peserta 196301021988031012} = 2 - 3 = -1$

$\text{Gap (C2.3) Peserta 195503101987031007} = 1 - 3 = -2$

$\text{Gap (C2.3) Peserta 196301021988031012} = 2 - 3 = -1$

c. Wawancara (C3)

Cara perhitungan untuk field *gap*-nya dapat dilihat pada Tabel 12:

Tabel 12. Tabel Pemetaan Gap Wawancara

ID Peserta	C3.1	C3.2
195503101987031007	3	3
196301021988031012	2	3
Profil Ideal	3	3
gap		
195503101987031007	0	0
196301021988031012	-1	0

Keterangan:

C3.1 : Motivasi;

C3.2 : Problem Solving.

Dapat dilihat pada Tabel 12 bahwa profil ideal untuk tiap sub-kriteria adalah sebagai berikut: (C3.1) : 3, (C3.2) : 3. Sebagai contoh, diambil peserta dengan id 195503101987031007 dimana profilnya adalah (C3.1)=3, (C3.2)=3 sehingga hasil gap yang terjadi untuk tiap sub kriterianya adalah : (C3.1) = 0, (C3.2) = 0.

$\text{Gap (C3.1) Peserta 195503101987031007} = 3 - 3 = 0$

$\text{Gap (C3.1) Peserta 196301021988031012} = 2 - 3 = -1$

$\text{Gap (C3.2) Peserta 195503101987031007} = 3 - 3 = 0$

$\text{Gap (C3.2) Peserta 196301021988031012} = 3 - 3 = 0$

Tabel 13. Tabel Pembobotan Kepribadian

Profil Ideal	Profil Individu	Bobot Skor
2	2	6
2	3	5
2	1	4
2	4	2
2	5	1
2	6	0
3	3	6
3	2	5
3	1	3
3	4	3
3	5	2
3	6	1
4	4	6
4	5	5
4	3	3
4	6	3
4	2	2
4	1	1
5	5	6
5	4	5
5	6	4
5	3	2
5	2	1
5	1	0

perhitungan dapat dilihat pada Tabel 14:

Tabel 14. Tabel Penilaian Kepribadian

ID Peserta	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4
195503101987031007	2	3	2	2
196301021988031012	3	3	2	2
Profil Ideal	2	2	3	4
Bobot gap				
195503101987031007	6	5	5	2
196301021988031012	5	5	5	2

Keterangan :

C4.1 : Dominance

C4.2 : Influence

C4.3 : Steadiness

C4.4 : Compliance

Dapat dilihat pada Tabel 14 bahwa profil ideal untuk tiap sub-kriteria adalah sebagai berikut: (C4.1): 2, (C4.2): 2, (C4.3): 3, (C4.4): 4. Sebagai contoh, diambil peserta dengan id 195503101987031007 dimana profilnya adalah (C4.1): 2, (C4.2): 3, (C4.3): 2, (C4.4): 2. Berdasarkan Norma Penentuan Bobot Nilai Gap pada Kriteria Penilaian Kepribadian, maka bobot gap untuk tiap sub kriterianya adalah: (C4.1): 6, (C4.2): 5, (C4.3): 5, (C4.4): 2.

Penentuan Bobot Nilai Gap

Setelah didapatkan tiap gap masing-masing peserta maka tiap profil peserta diberi bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai gap tiap-tiap kriteria, sehingga tiap peserta akan memiliki bobot nilai gap seperti contoh-contoh tabel yang ada di bawah ini. Penentuan bobot nilai gap tes tulis berdasarkan pada Tabel 15 di bawah:

Tabel 14. Tabel Bobot Nilai Gap pada Kriteria Tes Tulis

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	8	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
1	7,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat level
-1	7	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat level
-2	6,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat level
2	6	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat level
-3	5,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat level
3	5	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat level
4	4,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat level
-4	4	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat level
5	3,5	Kompetensi individu kelebihan 5 tingkat level
-5	3	Kompetensi individu kekurangan 5 tingkat level
6	2,5	Kompetensi individu kelebihan 6 tingkat level
-6	2	Kompetensi individu Kekurangan 6 tingkat level
7	1,5	Kompetensi individu kelebihan 7 tingkat level
-7	1	Kompetensi individu kekurangan 7 tingkat level

Dari tabel 15 berikut merupakan proses penentuan bobot nilai *gap* peserta untuk kriteria tes tulis.

Tabel 15. Tabel Tes Tulis Hasil Bobot Nilai Gap

ID Peserta	Gap	Bobot Nilai Gap
195503101987031007	-1	7
196301021988031012	-2	6,5

Bobot Nilai Gap tersebut didapatkan dengan mengacu pada tabel 14. yaitu Tabel Bobot Nilai Gap pada Kriteria Tes Tulis. Untuk penentuan bobot nilai gap kompetensi presentasi karya ilmiah berdasarkan pada tabel 16. Berikut:

Tabel 16. Bobot Nilai Gap pada Kriteria Presentasi Karya Ilmiah

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat level
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat level
-2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat level
2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat level
-3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat level
3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat level
4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat level
-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat level

Tabel 17. berikut merupakan hasil pemetaan gap kompetensi Presentasi Karya Ilmiah.

Tabel 17. Tabel Presentasi Karya Ilmiah Hasil Pemetaan Gap Kompetensi

ID Peserta	C2.1	C2.2	C2.3
195503101987031007	-2	0	-2
196301021988031012	-1	-1	-1

Dari pemetaan *gap* kompetensi Presentasi Karya Ilmiah menjadi bobot nilai gap microteaching seperti pada Tabel 18. di bawah ini:

Tabel 18. Tabel Presentasi Karya Ilmiah Hasil Bobot Nilai Gap

ID Peserta	C2.1	C2.2	C2.3
195503101987031007	3,5	5	3,5
196301021988031012	4	4	4

Keterangan:

C2.1 : Metode Penyampaian

C2.2 : Pemahaman Materi

C2.3 : Alokasi Waktu

Sedangkan penentuan bobot nilai gap kompetensi Wawancara berdasarkan tabel 19 berikut:

Tabel 19. Tabel Bobot Nilai Gap pada Kriteria Wawancara

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	4	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
1	3,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat level
-1	3	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat level
-2	2,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat level
2	2	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat level
-3	1,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat level
3	1	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat level

Tabel 20. berikut merupakan hasil pemetaan gap kompetensi wawancara.

Tabel 20. Tabel Wawancara Hasil Pemetaan Gap Kompetensi

ID Peserta	C3.1	C3.2
195503101987031007	0	0
196301021988031012	-1	0

Dari pemetaan gap kompetensi wawancara menjadi bobot nilai gap wawancara seperti pada Tabel 21. berikut:

Tabel 21. Tabel Wawancara Hasil Bobot Nilai Gap

ID Peserta	C3.1	C3.2
195503101987031007	4	4
196301021988031012	3	4

Keterangan:

C3.1 : Motivasi

C3.2 : Problem Solving

Tabel 22. berikut merupakan proses penentuan bobot nilai Gap untuk kompetensi penilaian Kepribadian yang sudah dibahas sebelumnya.

Tabel 22. Tabel Penilaian Kepribadian Hasil Bobot Nilai Gap

ID Peserta	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4
195503101987031007	2	5	5	2
196301021988031012	5	5	6	2
Profil Ideal	2	2	3	4
Bobot gap				
195503101987031007	6	5	5	2
196301021988031012	5	5	6	2

Perhitungan dan Pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk keempat kriteria yaitu kriteria tes tulis, presentasi karya ilmiah, wawancara dan penilaian Kepribadian, kemudian tiap sub-kriteria dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Sedangkan untuk penentuan core factor dan secondary factor sudah ditentukan seperti tabel 23 dibawah ini:

Tabel 23. Tabel penentuan core factor dan secondary factor

Kriteria	Sub Kriteria	Jenis Core Factor/ Secondary Factor
Tes Tulis (C1)	-	-
Tes Presentasi Karya Ilmiah (C2)	Metode Penyampaian (C2.1)	Core Factor
	Pemahaman Materi (C2.2)	Core Factor
	Alokasi Waktu (C2.3)	Secondary Factor
Wawancara (C3)	Motivasi (C3.1)	Core Factor
	Problem Solving (C3.2)	Secondary Factor
	Dominance (C4.1)	Secondary Factor
Penilaian Kepribadian (C4)	Influence (C4.2)	Secondary Factor
	Steadiness (C4.3)	Core Factor
	Compliance (C4.4)	Core Factor

Untuk lebih jelasnya pengelompokan bobot nilai gap dapat dilihat pada contoh perhitungan kriteria tes tulis, Presentasi Karya Ilmiah, wawancara dan penilaian Kepribadian sebagai berikut:

a. Kriteria Tes Tulis

Untuk tes tulis tidak terdapat penghitungan core factor dan secondary factor, karena pada kriteria ini tidak terdapat sub-kriteria.

b. Kriteria Presentasi Karya Ilmiah

Untuk penghitungan *core factor* dan *secondary factor* kriteria presentasi karya ilmiah, terlebih dahulu menentukan sub-kriteria mana yang menjadi *core factor* dari kriteria presentasi karya ilmiah maka sub-aspek sisanya akan menjadi *secondary factor*. Kemudian nilai *core factor* dan *secondary factor* ini dihitung sesuai rumus NCF dan NSF, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 24. berikut:

Tabel 24. Tabel Pengelompokan Bobot Nilai Gap Aspek Presentasi Karya Ilmiah

ID Peserta	C2.1	C2.2	C2.3	Core	Second
195503101987031007	3,5	5	3,5	4,25	3,5
196301021988031012	4	4	4	4	4

Keterangan:

C2.1 : Bobot Gap Metode Penyampaian;

C2.2 : Pemahaman Materi;

C2.3 : Alokasi Waktu

Perhitungan detail dari masing – masing peserta seperti di bawah ini :

- Untuk peserta dengan nomor 195503101987031007 :

$$NCF = \frac{3,5 + 5}{2} = \frac{8,5}{2} = 4,25$$

$$NSF = \frac{3,5}{1} = 3,5$$

- Untuk peserta dengan nomor 196301021988031012 :

$$NCF = \frac{4 + 4}{2} = 8 = 4$$

$$NSF = \frac{4}{1} = 4$$

c. Kriteria Wawancara

Perhitungan *core factor* dan *secondary factor* kriteria wawancara, dengan terlebih dahulu menentukan sub-kriteria mana yang menjadi *core factor* dari kriteria wawancara maka sub-aspek sisanya akan menjadi *secondary factor*. Kemudian nilai *core factor* dan *secondary factor* ini dihitung sesuai rumus rumus NCF dan NSF, dan hasilnya dapat dilihat pada Tabel 25 berikut:

Tabel 25. Tabel Pengelompokan Bobot Nilai Gap Aspek Wawancara

ID Peserta	C3.1	C3.2	Core	Second
195503101987031007	4	4	4	4
196301021988031012	3	4	3	4

Perhitungan detail dari masing-masing peserta seperti di bawah ini :

- Untuk peserta dengan nomor 195503101987031007:

$$NCF = \frac{4}{1} = 4$$

$$NSF = \frac{4}{1} = 4$$

- Untuk peserta dengan nomor 196301021988031012 :

$$NCF = \frac{3}{1} = 3$$

$$NSF = \frac{4}{1} = 4$$

Keterangan :

C3.1 : Motivasi;

C2.2 : *Problem Solving*.

d. Kriteria Penilaian Kepribadian

Perhitungan *core factor* dan *secondary factor* kriteria penilaian kepribadian, dengan terlebih dahulu menentukan sub-kriteria mana yang menjadi *core factor* dari kriteria penilaian kepribadian (disini digunakan sub-kriteria C4.3 dan C4.4) maka sub-aspek sisanya akan menjadi *secondary factor*. Kemudian nilai *core factor* dan *secondary factor* ini dihitung sesuai rumus NCF dan NSF, hasilnya dapat dilihat pada Tabel 26. berikut:

Tabel 26. Tabel Pengelompokan Bobot Nilai Gap Aspek Penilaian Kepribadian

ID Peserta	C4.1	C4.2	C4.3	C4.4	Core	Second
195503101987031007	6	5	5	2	3,5	5,5
196301021988031012	5	5	5	2	3,5	5

Keterangan:

C4.1: *Dominance*;

C4.2: *Influence*;

C4.3: *Steadiness*;

C4.4: *Compliance*.

Perhitungan detail dari masing-masing peserta seperti di bawah ini :

- Untuk peserta dengan nomor 195503101987031007 :

$$NCF = \frac{5 + 2}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$$

$$NSF = \frac{6 + 5}{2} = \frac{11}{2} = 5,5$$

- Untuk peserta dengan nomor 196301021988031012:

$$NCF = \frac{5 + 2}{2} = \frac{7}{2} = 3,5$$

$$NSF = \frac{5 + 5}{2} = \frac{10}{2} = 5$$

Perhitungan Nilai Total

Dari hasil perhitungan nilai *core factor* dan *secondary factor* yang telah dilakukan, kemudian dihitung nilai total berdasar prosentase dari bobot *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil.

Untuk lebih jelasnya perhitungan nilai total dapat dilihat pada contoh perhitungan kriteria tes tulis, presentasi karya ilmiah, wawancara, penilaian Kepribadian dengan nilai persen *core* 60% dan *secondary* 40%, berikut ini :

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

Keterangan :

NCF : Nilai Rata-rata *Core Factor*

NSF : Nilai Rata-rata *Secondary Factor*

N : Nilai Total dari tiap aspek

(x)% : Nilai Persen Yang Diinputkan (60%)

(y)% : Nilai Persen Yang Diinputkan (40%)

a. Kriteria Tes Tulis

Tabel 27. Tabel Nilai Total Aspek Tes Tulis (NC1)

ID Peserta	Bobot Nilai Gap	NC1
195503101987031007	7	7
196301021988031012	6,5	6,5

Dari tabel 27, NC1 merupakan Nilai Total Kriteria tes tulis, karena tes tulis tidak memiliki kriteria maka Nilai Total sama dengan Bobot Nilai GAPnya.

b. Kriteria Presentasi Karya Ilmiah

Tabel 28. Tabel Nilai Total Aspek Presentasi Karya Ilmiah (NC2)

ID Peserta	Core	Second	NC2
195503101987031007	4,25	3,5	3,85
196301021988031012	4	4	4

Perhitungan detail dari masing-masing peserta seperti di bawah ini :

- Untuk peserta dengan nomor 195503101987031007 :
 $NC2 = (60\% \times 4,25) + (40\% \times 3,25) = 2,55 + 1,3 = 3,85$
- Untuk peserta dengan nomor 196301021988031012 :

$$NC2 = (60\% \times 4) + (40\% \times 4) = 2,4 + 1,6 = 4$$

c. Kriteria Wawancara

Tabel 29. Tabel Nilai Total Aspek Presentasi Wawancara (NC3)

ID Peserta	Core	Second	NC3
195503101987031007	4	4	4
196301021988031012	3	4	3,4

Perhitungan detail dari masing – masing peserta seperti di bawah ini :

- Untuk peserta dengan nomor 195503101987031007:
 $NC3 = (60\% \times 4) + (40\% \times 4) = 2,4 + 1,6 = 4$
- Untuk peserta dengan nomor 196301021988031012:
 $NC3 = (60\% \times 3) + (40\% \times 4) = 1,8 + 1,6 = 3,4$

d. Kriteria Penilaian Kepribadian

Tabel 30. Tabel Nilai Total Aspek Penilaian Kepribadian (NC4)

ID Peserta	Core	Second	NC4
195503101987031007	3,5	5,5	4,3
196301021988031012	3,5	5	4,1

Perhitungan detail dari masing – masing peserta seperti di bawah ini :

- Untuk peserta dengan nomor 195503101987031007 :
 $NC4 = (60\% \times 3,5) + (40\% \times 5,5) = 2,1 + 2,2 = 4,3$
- Untuk peserta dengan nomor 196301021988031012:
 $NC4 = (60\% \times 3,5) + (40\% \times 5) = 2,1 + 2 = 4,1$

Perhitungan Nilai Akhir

Perhitungan nilai akhir atau penentuan ranking adalah tahap akhir dari perhitungan profile matching. Hasil akhirnya berupa ranking dari kandidat yang dapat dijadikan sebagai Guru Berprestasi. Penentuan bobot masing-masing aspek didapatkan berdasarkan wawancara dengan salah satu panitia penyeleksi. Tabel 3.31 merupakan hasil perhitungan akhir.

$$\text{Ranking/Hasil Akhir} = (w)\%NC1 + (x)\%NC2 + (y)\%NC3 + (z)\%NC4$$

Keterangan:

NC1 : Nilai Tes Tulis

NC2 : Nilai Karya Ilmiah

NC3 : Nilai Wawancara

NC4 : Nilai Penilaian Kepribadian

(w,x,y,z):Nilai persen yang diinputkan (30%,30%,10%,30%).

Perhitungan detail dari masing-masing peserta seperti di bawah ini :

- Untuk peserta dengan nomor 195503101987031007 :
 $\text{Hasil Akhir} = (30\% \times 6,5) + (30\% \times 4) + (10\% \times 3,4) + (30\% \times 4,1)$
 $= 1,95 + 1,2 + 0,34 + 1,23$
 $= 4,72$
- Untuk peserta dengan nomor 196301021988031012:
 $\text{Hasil Akhir} = (30\% \times 7) + (30\% \times 3,85) + (10\% \times 4) + (30\% \times 4,3)$
 $= 2,1 + 1,16 + 0,4 + 1,29$
 $= 4,95$

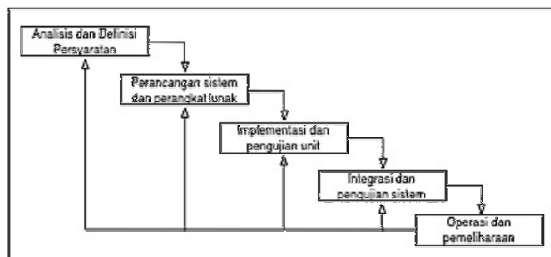
Dari proses perhitungan *profile matching* di atas dapat diperoleh bahwa id peserta 196301021988031012 mempunyai nilai tertinggi pada kasus tersebut. Peserta yang memperoleh nilai tertinggi pada hanya salah satu kriteria belum tentu menempati urutan yang pertama, hal ini dikarenakan adanya penentuan core factor dan secondary

factor, serta bobot dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan oleh penyeleksi.

Keluaran yang dihasilkan dari sistem pendukung keputusan setelah melalui berbagai tahap perhitungan adalah berupa ranking. Hasil dari perankingan tertinggi yang akan direkomendasikan oleh sistem untuk dapat dijadikan sebagai peserta terbaik yang nantinya layak untuk lolos seleksi penentuan guru berprestasi di SMA Negeri 1 Sumberpucung. Hasil ranking pertama dari sistem akan diterima oleh Kepala Sekolah sebagai pendukung keputusan penentuan guru berprestasi di SMA Negeri 1 Sumberpucung.

Perancangan Aplikasi

Proses pembuatan perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan guru berprestasi ini dilakukan dengan menggunakan model air terjun (*Waterfall*). Dimana siklus perangkat lunak ini di definisikan pada gambar berikut ini:



Gambar 3. Proses Pembuatan Aplikasi

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan untuk pengembangan dasar yaitu :

1. Analisis dan definisi persyaratan. Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data, analisa kebutuhan, pembatasan masalah, dan tujuan dari pembuatan sistem dengan melakukan wawancara langsung serta pengambilan data di SMA Negeri 1 Sumberpucung terkait pemilihan guru berprestasi seperti data guru berprestasi dan kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan guru berprestasi.
2. Perancangan sistem dan perangkat lunak. Pada proses ini akan dilakukan perancangan menu sistem, modul-modul serta arsitektur sistem secara keseluruhan. Sehingga di hasilkan rancangan sistem yang akan digunakan sebagai dasar pembuatan sistem pada tahap implementasi.
3. Implementasi dan pengujian unit. Pada tahap ini, akan dilakukan pembuatan pemrograman perangkat lunak (coding) dan pengujian perangkat lunak dengan memasukkan beberapa sample data.
4. Integrasi dan pengujian unit. Perangkat lunak akan diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin

bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi dan sesuai dengan kebutuhan user.

5. Operasi dan pemeliharaan. Melakukan koreksi dari berbagai error yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya sehingga dapat dilakukan perbaikan, agar dapat menghasilkan sistem yang lebih baik dari sebelumnya.

Desain Sistem

Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi merupakan suatu sistem yang berguna membantu pimpinan dalam memilih guru berprestasi. Pengembangan sistem ini dimulai dari pengamatan dalam manajemen akan adanya suatu sistem yang dapat memformulasikan berbagai elemen dalam memilih guru berprestasi.

Selanjutnya setelah diidentifikasi masalah dan faktor-faktor yang digunakan sebagai dasar pemecahannya, maka disusun rancang bangun sistem yang akan digunakan sebagai alternatif pengambilan keputusan. Rancang bangun ini kemudian dibuat implementasinya dalam sebuah perangkat lunak yang diharapkan memudahkan pemakainya untuk mengaplikasikan sistem pendukung keputusan ini.

Sumber Data

Untuk dapat menghasilkan suatu informasi yang baik, maka diperlukan juga data-data yang baik, karena pada dasarnya merupakan hasil dari pengolahan data yang diinput pada sistem. Dalam sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi ini data dapat digolongkan menjadi 3 (tiga) bagian: yaitu data internal, data eksternal dan data ekstraksi.

a. Data Internal

Data internal merupakan data yang berasal dari dalam organisasi. Data internal diperoleh sistem proses transaksi perusahaan atau organisasi. Pada sistem pendukung keputusan ini yang dikategorikan sebagai data internal adalah:

- Syarat-syarat pemilihan guru berprestasi
- Data-data guru pemilihan guru berprestasi

b. Data Eksternal

Data eksternal diperoleh dari luar organisasi atau instansi namun tetap memiliki pengaruh dalam menciptakan sistem pendukung keputusan yang akan dibangun. Pada sistem pendukung keputusan ini yang dikategorikan sebagai data eksternal adalah:

- Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi terkait pemilihan mahasiswa berprestasi.

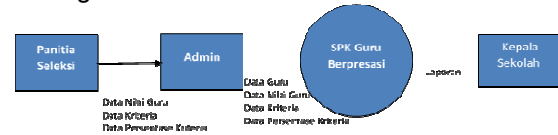
c. Data Ekstraksi

Data ekstraksi merupakan penggabungan dari data internal dan data eksternal. Proses data ekstraksi akan menghasilkan database sistem pendukung keputusan. Data ekstraksi meliputi: import file, meringkas menyaring dan menghasilkan laporan dari data yang ada di database. Proses ekstraksi dikelola dalam DBMS (*Database Management System*).

Pemodelan Fungsional

Model fungsional menggambarkan bagaimana masukan diproses oleh sistem menjadi keluaran yang diharapkan oleh pengguna. Model fungsional memuat beberapa aliran data atau *Data Flow Diagram* (DFD) yang memperlihatkan aliran data dari luar sistem yang kemudian diproses oleh sistem dan akhirnya menghasilkan keluaran yang berguna. Model fungsional sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi digambarkan dengan:

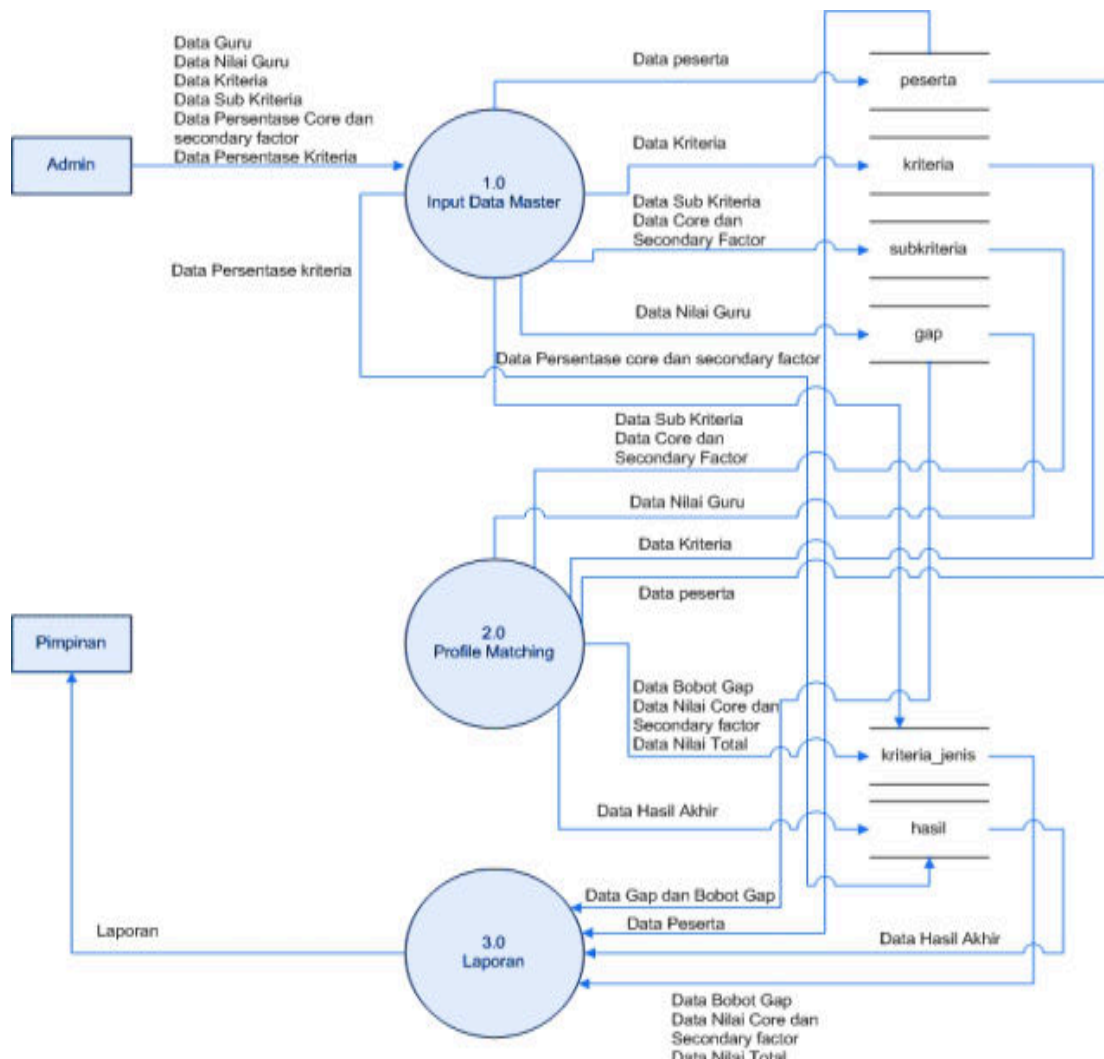
a. Diagram konteks



Gambar 4. Diagram Konteks

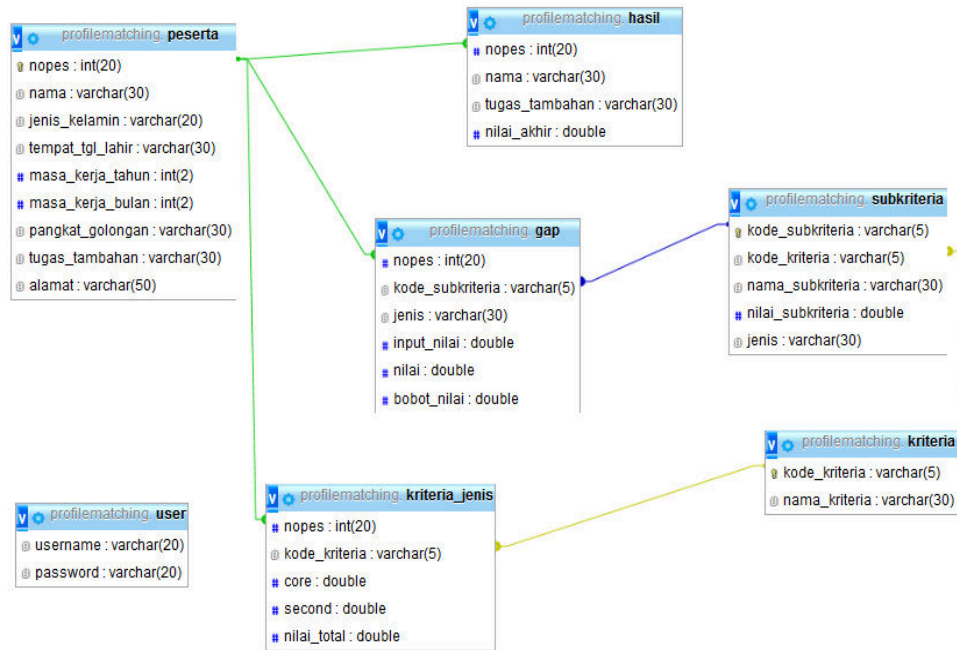
Gambar 4. memperlihatkan diagram konteks sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi yang memberikan gambaran bahwa sistem berinteraksi dengan admin dan kepala sekolah. Sistem ini menerima input berupa data calon guru berprestasi, kriteria, nilai calon guru berprestasi, data kriteria dan data persentase kriteria. Setelah semua data telah diinput, dan diproses oleh aplikasi sistem pendukung keputusan maka kepala sekolah akan mendapatkan output yang dihasilkan berupa laporan hasil ranking guru berprestasi.

b. Diagram level 0



Gambar 5. Diagram level 0

c. Diagram relasi tabel



Gambar 6. Diagram Relasi Tabel

Ketentuan Modul

Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi ini secara keseluruhan di buat dalam satu modul, dimana dilakukan dengan menggunakan metode Profile Matching. Menurut Kusri (2006) didalam menggunakan metode Profile Matching ini dilakukan dengan melalui beberapa tahapan antara lain :

- Aspek – aspek Penilaian
- Pemetaan Gap
- Pembobotan
- Perhitungan dan Pengelompokan Core dan Secondary Factor
- Perhitungan Nilai Total
- Perhitungan Penentuan Rangkaian

Adapun kriteria-kriteria yang digunakan untuk pemilihan mahasiswa berprestasi dalam penelitian ini adalah :

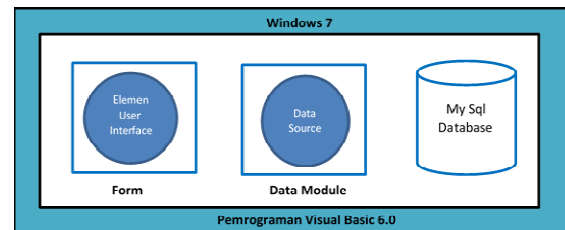
- Tes Tulis (C1)
- Tes Persentasi Karya Ilmiah (C2)
- Wawancara (C3)
- Tes Kepribadian (C4)

Kriteria-kriteria di atas memiliki nilai presentase msing-masing, yang dalam sistem ini sengaja di buat secara dinamis agar dapat dilakukan perubahan sesuai dengan kebijakan yang di ambil oleh tim panitia penyeleksi guru berprestasi.

Arsitektur Database

Arsitektur aplikasi basis data dibangun dari elemen-elemen antarmuka pemakai, komponen yang mengatur basisdata dan komponen yang mewakili data yang terdiri dari tabel-tabel yang terdapat dalam basisdata (database). Arsitektur aplikasi basis data yang

dibuat pada penelitian ini menggunakan konsep sistem basis data terpusat, dimana hanya berjalan pada sistem komputer tunggal dan tidak berinteraksi dengan sistem komputer lain. Arsitektur sistem aplikasi yang akan dibuat di gambarkan sebagai berikut :



Gambar 7. Arsitektur sistem aplikasi yang akan di rancang

Dari gambar 7 dapat dijelaskan sebagai berikut, aplikasi SPK pemilihan guru berprestasi di bangun dengan menggunakan bahasa pemrograman visual basic 6.0, dengan menggunakan sistem operasi Windows 7. Bahasa pemrograman visual visual basic 6.0 digunakan untuk mendesain tampilan antar muka berbasis GUI agar user dapat mengakses database dengan mudah. Data module berperan sebagai perantara dari form aplikasi dan database yang digunakan, juga berfungsi sebagai media untuk melakukan pengiriman data ke database ataupun sebaliknya.

Struktur Basis data

Stuktur tabel basis data dari aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi ini diuraikan sebagai berikut:

Tabel 31. Struktur Tabel peserta

No	Nama	Tipe	Null	Keterangan
1	nopes	Int(20)	no	Nomor Peserta
2	nama	Varchar(20)	yes	Nama
3	jenis_kelamin	Varchar(30)	yes	Jenis Kelamin
4	tempat_tgl_lahir	Varchar(30)	yes	Tempat Tanggal Lahir
5	masa_kerja_tahun	Int(2)	yes	Masa Kerja Tahun
6	masa_kerja_bulan	Int(2)	yes	Masa Kerja Bulan
7	pangkat_golongan	Varchar(30)	yes	Pangkat/Golongan
8	tugas_tambahan	Varchar(30)	yes	Tugas Tambahan
9	alamat	Varchar(50)	yes	Alamat

Tabel 32. Struktur Tabel kriteria

No	Nama	Tipe	Null	Keterangan
1	kode_subkriteria	Varchar(5)	no	Kode Subkriteria
2	kode_kriteria	Varchar(5)	no	Kode Kriteria
3	nama_subkriteria	Varchar(30)	yes	Nama Subkriteria
4	nilai_subkriteria	Double	yes	Nilai Subkriteria
5	jenis	Varchar(300)	yes	Jenis

Tabel 33. Struktur Tabel subkriteria

No	Nama	Tipe	Null	Keterangan
1	kode_kriteria	Varchar(5)	no	Kode Kriteria
2	nama_kriteria	Varchar(5)	yes	Nama Kriteria

Tabel 34. Struktur Tabel gap

No	Nama	Tipe	Null	Keterangan
1	nopes	Int(20)	no	Nomor Peserta
2	kode_subkriteria	Varchar(5)	no	Kode Subkriteria
3	jenis	Varchar(30)	no	Jenis
4	Input_nilai	double	no	Input Nilai
5	nilai	double	no	Nilai Gap
6	bobot_nilai	double	no	Bobot Nilai Gap

Tabel 35. Struktur Tabel kriteria_jenis

No	Nama	Tipe	Null	Keterangan
1	nopes	Int(20)	no	Nomor Peserta
2	kode_kriteria	Varchar(5)	no	Kode Kriteria
3	core	double	no	Nilai Core Factor

4	second	double	no	Nilai Secondary Factor
5	nilai_total	double	no	Nilai Total

Tabel 36. Struktur Tabel hasil

No	Nama	Tipe	Null	Keterangan
1	nopes	Int(20)	no	Nomor Peserta
2	nama	Varchar(30)	no	Nama Peserta
3	tugas_tambahan	Varchar(30)	no	Tugas Tambahan
4	nilai_akhir	double	no	Nilai Akhir

Tabel 37. Struktur Tabel user

No	Nama	Tipe	Null	Keterangan
1	user	Varchar(20)	no	User
2	password	Varchar(20)	no	Pasword

Desain Antar Muka Aplikasi

Tampilan antar muka yang akan dirancang adalah tampilan SPK pemilihan guru berprestasi yang didesain dengan karakteristik khusus sesuai dengan kebutuhan input-output sistem. Desain tampilan antar muka yang dibuat antara lain:

1. Form Log In

Gambar 8. Desain Form Log In

2. Form Menu Utama

Gambar 9. Desain Form Menu Utama

3. Form Menu Data Peserta

Gambar 10. Desain Form Data Peserta

4. Form Kriteria

Gambar 11. Desain Form Kriteria

5. Form Penilaian

Gambar 12. Desain Form Penilaian

6. Form Perhitungan NCF dan NSF

Gambar 13. Desain Form Perhitungan NCF dan NSF

7. Form Perhitungan Nilai Akhir

Gambar 14. Desain Form Perhitungan Nilai Akhir

8. Form Hasil Akhir

Gambar 15. Desain Form Hasil Akhir

9. Laporan Hasil Seleksi Guru Berprestasi

Gambar 16. Desain Laporan Hasil Seleksi Guru Berprestasi

IMPLEMENTASI

Implementasi Program

1. Form Log In

Berikut ini adalah implementasi dari form login, dimana form ini digunakan oleh user untuk masuk ke dalam aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi ini.

Gambar 17. Implementasi Form Log In

2. Form Menu Utama

Berikut ini adalah implementasi dari form utama, dimana form ini berisi menu-menu yang ada dalam aplikasi ini.



Gambar 17. Implementasi Form Menu Utama

3. Form Data Peserta

Berikut ini adalah implementasi dari form data peserta, dimana form ini digunakan oleh admin untuk mengolah data untuk mendapatkan data calon guru berprestasi.



Gambar 18. Implementasi Form Data Peserta

4. Form Data Kriteria dan Sub Kriteria

Berikut ini adalah implementasi dari form data kriteria dan sub kriteria, dimana form ini digunakan oleh admin untuk mengolah data untuk mendapatkan data kriteria dan sub kriteria.



Gambar 19. Implementasi Form Data Kriteria dan Sub Kriteria

5. Form Penilaian

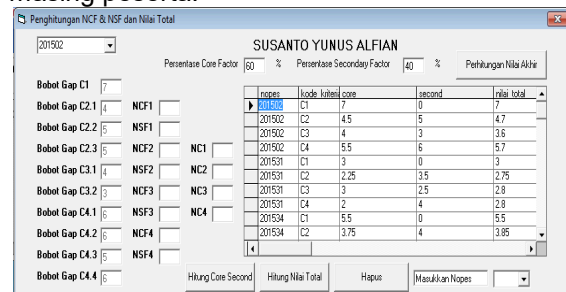
Berikut ini adalah implementasi dari form penilaian, dimana form ini digunakan oleh admin untuk mengolah data nilai hasil tes peserta untuk diproses dalam perhitungan gap dan bobot gap masing-masing peserta.



Gambar 20. Implementasi Form Penilaian

6. Form Penghitungan NCF, NSF dan Nilai Total

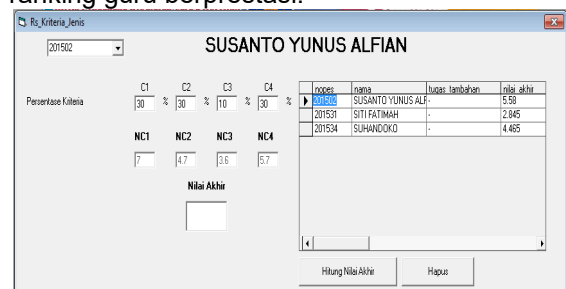
Berikut ini adalah implementasi dari form penghitungan NCF, NSF dan Nilai Total, dimana form ini digunakan oleh admin untuk mengolah data nilai core factor, secondary factor dan nilai total tiap kriteria pada masing-masing peserta.



Gambar 21. Implementasi Form Penghitungan NCF, NSF dan Nilai Total

7. Form Penghitungan Nilai Akhir

Berikut ini adalah implementasi dari form penghitungan nilai akhir, dimana form ini digunakan oleh admin untuk mengolah data nilai nilai akhir tiap kriteria pada masing-masing peserta sehingga menghasilkan ranking guru berprestasi.



Gambar 22. Implementasi Form Penghitungan Nilai Akhir

8. Form Hasil Akhir

Berikut ini adalah implementasi dari form hasil akhir, dimana form ini digunakan oleh admin untuk mengetahui keseluruhan hasil dari penghitungan menggunakan metode profile matching dari tiap-tiap peserta.

No	Nama	Tugas Tambahan	Nilai Akhir
201502	BUSANTO YUNUS ALFI	-	5.64
201506	DUKO SUDJANARNO	-	3.805
201504	AGUS SUBANDRIO	-	3.66
201505	DUKO HADI PRAMONO	-	3.475
201503	ABDUL AMIN	KEPALA PERPUSTAKAAN	3.16

Gambar 23. Implementasi Form Hasil Akhir

9. Laporan Hasil Seleksi Guru Berprestasi

Berikut ini adalah implementasi dari laporan hasil seleksi guru berprestasi, dimana laporan ini oleh admin diberikan kepada kepala sekolah untuk pendukung keputusan yang akan diambil.

No Peserta	Nama	Tugas Tambahan	Nilai Akhir
201502	BUSANTO YUNUS ALFIAN	-	5.64
201506	DUKO SUDJANARNO	-	3.805
201504	AGUS SUBANDRIO	-	3.66
201505	DUKO HADI PRAMONO	-	3.475
201503	ABDUL AMIN	KEPALA PERPUSTAKAAN	3.16

Gambar 24. Implementasi Laporan Hasil Seleksi Guru Berprestasi

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil pembahasan maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Peserta dengan nomor 201502 yang memiliki selisih gap antara profil individu dengan profil ideal paling kecil maka peserta tersebutlah yang menduduki peringkat teratas pada proses seleksi guru berprestasi.
2. Perhitungan dan pengelompokan core factor dan secondary factor sangat mempengaruhi, sehingga peserta dengan nopes 201502 yaitu dengan nilai core factor C2:5;C3:3,5;C4:4 dan secondary factor C2:5;C3:3,5;C4:6 menduduki ranking pertama.
3. Prosentase bobot pada masing-masing kriteria yaitu tes tulis 30%, tes presentasi karya ilmiah 30%, tes wawancara 10%, dan penilaian kepribadian 30%, bobot dari masing-masing kriteria tersebut yang sangat menentukan peserta untuk menjadi guru berprestasi. Peserta yang stabil nilainya dalam keadaan baik disemua kriteria dimungkinkan dapat menjadi guru berprestasi.

Saran

Berikut ini adalah saran untuk mengembangkan sistem lebih lanjut:

1. Dalam perancangan sistem perlu ditambahkan suatu cara tercepat atau gambaran yang ringkas menggunakan metode profile matching.
2. Perlu proses pengujian lagi dengan melibatkan seluruh peserta yang mengikuti tes guru berprestasi agar bisa mendeteksi apakah terdapat nilai peserta tes yang sama dan langkah selanjutnya dapat ditentukan untuk mengatasi nilai yang sama.
3. Perangkat lunak Sistem Pendukung Keputusan ini dapat dikembangkan seiring perkembangan kebutuhan pengguna sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.
4. Kriteria yang digunakan pada penilaian agar lebih fleksibel bisa dirubah sesuai dengan kebutuhan.

REFERENSI

- Kusrini., Mukhsin, A. 2006. *Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan*, Prosiding Kopwil IV Volume II No.3 Kopertis Wilayah IV Jawa Barat dan Banten.
- Kusrini. 2007. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: C.V Andi Offset
- Power, Daniel J. 2002. *Decision Support System: Concepts And Resources For Managers*, Quorum Books division Greenwood Publishing. USA.
- Powers, D.M.W. 2011. *Evaluation: From Precision, Recall And Fmeasure To Roc, Informedness, Markedness & Correlation*, Journal of Machine Learning Technologies. ISSN: 2229-3981 &ISSN: 2229- 399X, Volume 2, Issue 1, 2011, pp- 37-63.
- Pambayun, Kusumaning Hati. dkk, *Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Asisten Praktikum Menggunakan Metode Profile Matching*, Studi Kasus Prodi Teknik Informatika Universitas Brawijaya.
- Turban, Efraim. Aranson, Jay, E., dan Liang, Ting-Peng. Diterjemahkan oleh Prabantini, Dwi. 2005. *Decission Support Systems And Intelligent Systems, 7th edition*. Prentice Hall International, Inc.,USA.