

repository.ub.ac

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN GURU
HONORER SMA NEGERI 2 BATU MENGGUNAKAN METODE
ANALYTIC HIERARCY PROCESS (AHP) DAN WEIGHTED
PRODUCT (WP) BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun oleh:

Ary Azhary Dika Pratama

NIM: 115090600111022



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2017**

PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN GURU HONORER SMA NEGERI 2
BATU MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) DAN
WEIGHTED PRODUCT (WP) BERBASIS WEB

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Komputer

Disusun Oleh :
Ary Azhary Dika Pratama
NIM: 115090600111022

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
1 Februari 2017
Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Edy Santoso, S.Si, M.Kom
NIP. 19740414 200312 1004

Agus Wahyu Widodo, S.T, M.Cs
NIP. 19740805 200112 1 001

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Tri Astoto Kurniawan, S.T, M.T, Ph.D
NIP. 19710518 200312 1 001

PERNYATAAN ORISINALITAS

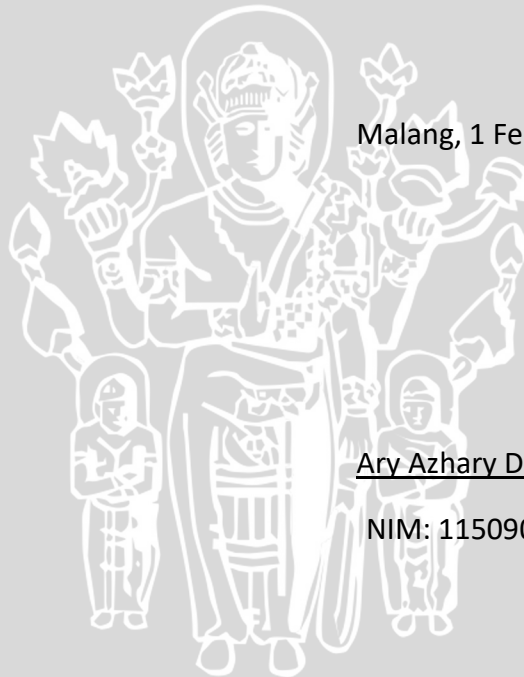
Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa sepanjang pengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiaris, saya bersedia skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang telah saya peroleh (sarjana) dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku (UU No. 20 Tahun 2003, Pasal 25 ayat 2 dan Pasal 70).

Malang, 1 Februari 2017

Ary Azhary Dika Pratama

NIM: 115090600111022



KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru Honorer di SMA Negeri 2 Batu Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Weidhted Product* (WP) Berbasis Web”.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak terlibat dengan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Edy Santoso, S.Si, M.Kom dan Agus Wahyu Widodo, S.T, M.Cs selaku dosen pembimbing penulis. Terima Kasih atas semua bimbingan dan dorongan semangatnya.
2. Tri Astoto Kurniawan, S. T, M. T, Ph.D dan Agus Wahyu Widodo, S.T, M.Cs selaku Ketua dan Sekertaris Program Studi Informatika serta segenap Bapak/Ibu Dosen, Staff Administrasi dan Perpustakaan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Brawijaya.
3. Seluruh dosen Informatika/Ilmu Komputer Universitas Brawijaya atas kesediaan membagi ilmu kepada penulis.
4. Seluruh civitas akademika informatika/ilmu komputer Universitas Brawijaya terutama yang telah banyak membantu dan memberi dukungan selama penulisan skripsi ini.
5. Kedua Orang Tua penulis, Muh Idris dan Hartati, dan adik saya Dicky Kurniawan, Jordy Triantama, Taris, Adel, dan Nisa yang telah memberikan dukungan secara motivasi dan material.
6. Seluruh sahabat yang selalu menemani penulis dan mendukung pengerjaan skripsi Agatha, Faizal , Ragil, Apri, Getar, Luthfi, Rizky, Hamu, Hamdan, Wisnu, sahabat ckt 425 dan yang paling mensupport selalu lontongku Defitriana Indra Apriliani.

Dengan segala kerendahan hati, dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat, terima kasih.

Malang, 1 Februari 2017

Penulis
aryazhary29@yahoo.co.id

ABSTRAK

Ary Azhary Dika Pratama, 2017: Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru Honorer SMA Negeri 2 Batu Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Dan Weight Product (AHP-WP) Berbasis Web
Dosen Pembimbing: Edy Santoso, S.Si, M.Kom dan Agus Wahyu Widodo, S.T, M.Cs

SMA Negeri 2 Batu adalah salah satu Sekolah yang mempunyai kepentingan untuk merekrut guru honorer yang baik. Perekrutan guru honorer selalu dilakukan oleh SMA Negeri 2 Batu guna memilih guru honorer yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Sistem seleksi penerimaan guru honorer di SMA Negeri 2 Batu saat ini masih terbilang tidak efisien. Jumlah calon guru honorer yang terbilang banyak menyebabkan penumpukkan file, keterlambatan pengambilan keputusan, dan informasi hasil test sering terlambat diumumkan. Untuk memenuhi proses seleksi penerimaan guru honorer yang efektif dibutuhkan sistem yang mampu menghasilkan keputusan yang cepat dan tepat. Sistem yang digunakan untuk seleksi penerimaan guru honorer tersebut menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Weight Product* (WP) yang digunakan untuk melakukan pengambilan keputusan dan perankingan alternatif. Kriteria yang digunakan dalam penilaian kandidat dan perhitungan sistem meliputi kriteria Penguasaan materi wawancara, Komunikasi, Penguasaan materi khusus pelajaran, Penguasaan materi umum keguruan, Tes potensi akademik, Penguasaan tentang cara mengajar, dan Penguasaan praktek mengajar. Hasil pengujian akurasi yang didapatkan dari perbandingan antara keputusan hasil perhitungan SMA Negeri 2 Batu dengan keputusan hasil perhitungan sistem memiliki tingkat akurasi sebesar 83,33%.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Analytic Hierarchy Process*, *Weight Product*.

ABSTRACT

Ary Azhary Dika Pratama, 2017: Decision Support System Acceptance honorary teachers SMAN 2 Batu Using Analytic Hierarchy Process (AHP) and Weighted Product (WP) Methods Web Based

Supervisor: Edy Santoso, S.Si, M.Kom and Agus Wahyu Widodo, S.T, M.Cs

SMA Negeri 2 Batu is one of the schools that have an interest to recruit temporary teacher was good. Honorary teacher recruitment is always done by SMA Negeri 2 Batu temporary teacher to choose appropriate to the needs of the school. The selection system acceptance temporary teacher at SMAN 2 Batu is still relatively inefficient. Number of candidates who spelled out a lot of honorary teachers resulting in the accumulation of files, delays in decision-making, and the information is often too late test results were announced. To meet the selection process for an effective temporary teacher needed a system that can produce quick decisions and precise. The system used for the selection of the reception of honorary teachers apply Hierarchy Analytical Process (AHP) method and Weight Product (WP) which is used to make decisions and ranking alternatives. The criteria used in the assessment of candidates and calculation system includes interview material Mastery criteria, Communication Mastery specialized subject matter, teacher Mastery common material, tests of academic potential, mastery of teaching, teaching practice and Mastery. Accuracy testing results obtained from the comparison between the decision on the calculation SMAN 2 Batu with the decision on the calculation system has an accuracy rate of 83.33%.

Keywords: Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, Weight Product

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat.....	2
1.5 Batasan Masalah	2
1.6 Sistematika Pembahasan	3
BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN	4
2.1 Kajian Pustaka	4
2.2 Profil SMA Negeri 2 Batu.....	6
2.2.1 Proses Seleksi Penerimaan Guru Honorer di SMA Negeri 2 Batu.....	6
2.2.2 Persyaratan Seleksi Penerimaan Guru Honorer di SMA Negeri 2 Batu	7
2.2.3 Kriteria.....	7
2.3 Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3.1 Sub Sistem Data	9
2.3.2 Sub Sistem Model	9
2.3.3 Sub Sistem Dialog.....	9
2.3.4 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	10

2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	12
2.5 Weight Product (WP)	15
2.6 Macromedia Dreamweaver	16
2.7 MySQL	17
2.8 PHP	17
2.9 Akurasi.....	17
2.10 Pengujian	18
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	19
3.1 Studi Literatur	19
3.2 Pengumpulan Data.....	20
3.3 Analisis kebutuhan dan Perancangan	20
3.3.1 Desain Rancangan SPK	21
3.3.2 Arsitektur SPK	21
3.4 Implementasi Sistem.....	22
3.5 Pengujian dan Analisis Sistem.....	23
3.6 Kesimpulan.....	23
BAB 4 PERANCANGAN.....	24
4.1 Analisa Kebutuhan Software.....	24
4.1.1 Identifikasi Aktor	24
4.1.2 Daftar Kebutuhan Sistem	24
4.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	25
4.2.1 Subsistem Manajemen Data	26
4.2.2 Subsistem Basis Pengetahuan.....	29
4.2.3 Subsistem Manajemen Model	34
4.2.4 Subsistem Antarmuka Pengguna	48
BAB 5 IMPLEMENTASI	54
5.1 Spesifikasi Sistem	54
5.1.1 Spesifikasi perangkat lunak.....	54
5.1.2 Spesifikasi perangkat keras.....	54
5.2 Batasan Implementasi.....	55

5.3 Implementasi Algoritma	55
5.4 Implementasi Antar Muka	60
BAB 6 PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	66
6.1 Pengujian fungsional.....	66
6.1.1 Skenario Ujicoba	66
6.1.2 Analisis hasil skenario	70
6.2 Pengujian Akurasi.....	70
6.2.1 Hasil Pengujian Akurasi	70
6.2.2 Analisa pengujian tingkat akurasi	71
BAB 7 PENUTUP	72
7.1 Kesimpulan.....	72
7.1 Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka.....	4
Tabel 2. 2 Skala penilaian perbandingan berpasangan	13
Tabel 2. 3 Daftar Indeks Random Konsistensi.....	15
Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor	24
Tabel 4. 2 Daftar Kebutuhan Fungsional.....	25
Tabel 4. 3 Struktur tabel kandidat	27
Tabel 4. 4 Struktur tabel nilai.....	27
Tabel 4. 5 Struktur Tabel Administrartor	28
Tabel 4. 6 Hasil Wawancara nilai perbandingan antar kriteria.....	30
Tabel 4. 7 Matriks perbandingan berpasangan	32
Tabel 4. 8 Hasil penilaian calon guru honorer SMAN2 Batu.....	33
Tabel 4. 9 Nilai matriks perbandingan berpasangan ternormalisasi.....	36
Tabel 4. 10 Nilai bobot prioritas.....	38
Tabel 4. 11 Hasil perkalian perjumlahan kolom dan bobot prioritas	40
Tabel 4. 12 Hasil perhitungan vektor S calon guru honorer SMAN 2 Batu.....	43
Tabel 4. 13 Hasil perhitungan nilai V calon guru honorer SMAN 2 Batu.....	45
Tabel 4. 14 Hasil perankingan nilai V calon guru honorer SMAN 2 Batu.....	46
Tabel 4. 15 Hasil keputusan calon guru honorer SMAN 2 Batu.....	47
Tabel 5. 1 Spesifikasi perangkat lunak	54
Tabel 5. 2 Spesifikasi perangkat keras komputer	55
Tabel 6. 1 Kasus uji <i>login</i>	67
Tabel 6. 2 Kasus uji kelola data akun	67
Tabel 6. 3 Kasus uji tambah akun.....	68
Tabel 6. 4 Kasus uji tambah data kandidat	68
Tabel 6. 5 Kasus uji ubah nilai kriteria.....	69
Tabel 6. 6 Kasus uji lihat hasil keputusan sistem	70
Tabel 6. 7 Perbandingan hasil keputusan Sistem dan SMAN 2 Batu	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Flowchart</i> perhitungan manual.....	6
Gambar 2. 2 Tiga Komponen Besar SPK.....	9
Gambar 2. 3 Model Konseptual Sistem Pendukung Keputusan	12
Gambar 2. 4 Dukungan terhadap Program	16
Gambar 3. 1 Langkah-langkah penelitian	19
Gambar 3. 2 Desain Rancangan SPK Penerimaan Guru Honorer di SMAN 2 Batu	21
Gambar 3. 3 Arsitektur SPK.....	22
Gambar 4. 1 Kerangka kerja SPK seleksi penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu	26
Gambar 4. 2 <i>Flowchart</i> normalisasi matriks perbandingan berpasangan.....	35
Gambar 4. 3 <i>Flowchart</i> perhitungan nilai bobot prioritas	37
Gambar 4. 4 <i>Flowchart</i> cek konsistensi	39
Gambar 4. 5 <i>Flowchart</i> perhitungan preferensi alternatif	42
Gambar 4. 6 <i>Flowchart</i> proses perhitungan preferensi relatif	44
Gambar 4. 7 <i>Flowchart</i> proses perankingan data nilai V	46
Gambar 4. 8 Rancangan antarmuka login <i>user</i>	48
Gambar 4. 9 Rancangan antarmuka halaman home	49
Gambar 4. 10 Rancangan antarmuka halaman data akun	50
Gambar 4. 11 Rancangan antarmuka halaman data kandidat	51
Gambar 4. 12 Rancangan antarmuka halaman data kandidat	52
Gambar 4. 13 Rancangan antarmuka halaman data kandidat	53
Gambar 5. 1 <i>Source Code</i> Process AHP	58
Gambar 5. 2 <i>Source Code</i> Process WP	60
Gambar 5. 3 Tampilan halaman <i>login</i>	61
Gambar 5. 4 Tampilan halaman home.....	61
Gambar 5. 5 Tampilan halaman data akun	62
Gambar 5. 6 Tampilan halaman kandidat.....	62
Gambar 5. 7 Tampilan halaman perhitungan	63
Gambar 5. 8 Tampilan halaman perhitungan AHP	63
Gambar 5. 9 Tampilan halaman hasil perhitungan AHP	64
Gambar 5. 10 Tampilan perhitungan WP	64
Gambar 5. 11 Tampilan halaman hasil vektor S	64
Gambar 5. 12 Tampilan halaman hasil vektor V	65
Gambar 5. 13 Tampilan hasil dari sistem.....	65
Gambar 6. 1 Pohon pengujian dan analisis.....	66

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A : Wawancara Tahap 1	75
LAMPIRAN B : Wawancara Tahap 2	77
LAMPIRAN C : Nilai Tingkat Kepentingan.....	79
LAMPIRAN D : Proses Perhitungan Penerimaan Guru Honorer SMAN 2 Batu	82
LAMPIRAN E : Data Hasil Penilaian Calon Guru Honorer SMAN 2 Batu	83

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Guru merupakan elemen kunci dalam sistem pendidikan, khususnya di sekolah. Banyak sekolah memerlukan tata kelola seleksi penerimaan guru honorer yang mempunyai loyalitas dan kinerja yang baik. Perekrutan guru selalu dilakukan oleh sekolah dikarenakan sekolah ingin memilih guru honorer yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. SMA Negeri 2 Batu yang mempunyai kepentingan memperoleh guru honorer yang baik.

Proses seleksi penerimaan guru honorer SMA Negeri 2 Batu terdiri dari guru honorer yang berminat mengisi formulir pendaftaran, tahap seleksi berdasarkan berkas lamaran, dan pemanggilan untuk interview dan tes. Aspek kriteria dalam penilaian guru honorer di SMA Negeri 2 Batu terdiri dari wawancara, teori, dan praktek yang masih dilakukan perhitungan secara manual. Sistem seleksi penerimaan guru honorer SMA Negeri 2 Batu saat ini masih terbilang tidak efisien dalam penilaian dan penerimaan guru honorer karena data tes dan hasil tes dihimpun dalam kertas. Jumlah calon guru honorer yang banyak menyebabkan penumpukan file-file guru honorer, keterlambatan pengambilan keputusan untuk hasil tes yang telah dilakukan. Informasi hasil dari keputusan tes sering terlambat diumumkan dan salah pemberian nilai untuk hasil tes masih terjadi karena *human error*.

Sistem pengambilan keputusan yang tertera merupakan hal yang perlu diperhatikan mengingat sistem tersebut tidak efisien untuk SMA Negeri 2 Batu. Proses pengambilan keputusan yang didasari banyak kriteria memerlukan kecermatan dan ketelitian dalam memberikan keputusan. Beberapa metode pengambilan keputusan melibatkan banyak kriteria telah dilakukan oleh Sylvia Hartati Saragih dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yang berjudul "Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop". I Made Yasa juga melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weight Product* (WP) Studi Kasus di The Sayama Ubud Bali Hotel".

Sistem keputusan seleksi penerimaan guru honorer SMA Negeri 2 Batu dilakukan secara semi-otomatis dengan tujuan untuk menyeleksi guru honorer secara subjektif dengan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Metode yang akan digunakan adalah AHP dan WP. AHP dipilih karena dapat digunakan sebagai pembobotan kriteria. AHP dapat membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel, mudah dimengerti, dan menyediakan skala pengukuran dan metode untuk mendapatkan prioritas (Syaifullah, 2014). WP digunakan untuk pembobotan kandidat atau calon guru honorer dan pengambil keputusan karena WP memiliki keputusan untuk melakukan suatu pendekatan yang lebih baik dalam

pengambilan keputusan yang dinamis dan menyeleksi atribut yang buruk sampai batas yang lebih besar (Peyman,2011). SPK ini menggunakan penerapan bahasa pemrograman berbasis web dan MySQL. Berdasarkan dari bahasan permasalahan diatas, penulis mengajukan “**Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru Honorer SMA Negeri 2 Batu Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) Dan *Weighted Product* (WP) Berbasis Web**”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana menerapkan aplikasi sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan guru honorer pada SMA Negeri 2 Batu dengan metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Weighted Product*.
2. Bagaimana hasil pengujian sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* - *Weighted Product*.

1.3 Tujuan

Untuk itu agar dapat meningkatkan kualitas kinerja guru honorer, terutama guru honorer yang baik dan dapat menunjang kemajuan instansi, yaitu pada SMA Negeri 2 Batu, maka perlu dilakukannya perbaikan sebuah sistem atau pengelolaannya dengan baik dan terarah dengan tujuan:

1. Menerapkan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP) ke dalam sistem pendukung keputusan untuk penerimaan Guru Honorer SMA Negeri 2 Batu.
2. Menguji tingkat akurasi sistem pendukung keputusan Seleksi Penerimaan Guru Honorer SMA Negeri 2 Batu menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dan *Weighted Product* (WP).

1.4 Manfaat

Manfaat yang ingin dicapai dalam implementasi skripsi ini adalah:

Membantu Bagian Administrasi atau petugas di SMA Negeri 2 Batu yang berwenang menguji dan menerima guru honorer tersebut untuk mengambil keputusan yang lebih baik dalam seleksi kebutuhan penerimaan guru honorer yang ideal.

1.5 Batasan Masalah

Agar aplikasi ini dapat berjalan sesuai dengan rencana dan tujuan awal, maka penulis memberikan batasan – batasan masalah, yaitu:

1. Penerapan aplikasi ini dilaksanakan di SMA Negeri 2 Batu.
2. Sistem ini digunakan Bagian Administrasi SMA Negeri 2 Batu atau orang yang berwenang menguji dan menerima guru honorer.

3. Metode yang digunakan *Analytic Hierarchy Process* (AHP) Dan *Weighted Product* (WP) dengan kebutuhan untuk penerimaan guru honorer.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan database MySQL.
5. Pengujian sistem menggunakan *blacbox testing* dan pengujian akurasi

1.6 Sistematika Pembahasan

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah dan sistematika pembahasan.

BAB II Landasan Kepustakaan

Bab ini berisikan tentang dasar teori dan kajian pustaka yang mendasari penelitian ini. Teori yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain SPK, Metode AHP dan WP, MySQL, dan PHP.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi tentang langkah yang akan dilakukan dalam penyusunan skripsi adalah: studi literatur, pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem, perancangan SPK, implementasi, pengujian dan analisis sistem dan kesimpulan .

BAB IV Perancangan

Pada bab perancangan mencakup analisa dan proses perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 batu menggunakan metode AHP-WP.

BAB V Implementasi

Bab ini akan membahas tentang implemetansi dari SPK penerimaan guru honorer di SMAN 2 Batu berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan yang telah dibuat di bagian sebelumnya. Pembahasan yang ada dalam bab ini antara lain spesifikasi sistem, batasan implementasi, dan implementasi antarmuka.

BAB VI Pengujian dan Analisis

Pada bab ini akan menjelaskan tentang pengujian implementasi dan analisis metode AHP dan WP untuk SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu.

BAB VII Penutup

Berisikan kesimpulan dan saran, uraian singkat dan jelas tentang hasil tugas akhir yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian.

BAB 2 LANDASAN KEPUSTAKAAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kajian pustaka dan dasar teori yang berhubungan dengan penelitian penulis. Kajian pustaka dilakukan terhadap hasil penelitian Sylvia Hartati Saragih (Sylvia, 2013), I Made Yasa (Yasa, 2012). Beberapa dasar teori yang dimaksud adalah Sistem Pendukung Keputusan, AHP, WP, PHP dan MySQL.

2.1 Kajian Pustaka

Kajian Pustaka memaparkan perbandingan penelitian-penelitian yang sudah ada sebelumnya dan yang diusulkan. Berdasarkan judul skripsi yang dibahas, penulis akan menjelaskan beberapa hasil penelitian yang relevan untuk mendukung penelitian dalam skripsi ini. Penelitian tentang pemilihan laptop dan evaluasi kinerja karyawan yang menggunakan metode AHP dan WP adalah “Penerapan Metode *Analitical Hierarchy Process* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop” yang dilakukan oleh Sylvia Hartati Saragih, “Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan dengan Metode AHP dan WP Studi Kasus di The Sayama Ubud Bali Hotel” yang dilakukan oleh I Made Yasa. Analisa tentang perbandingan dari beberapa metode yang digunakan pada penelitian sebelumnya dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2. 1 Kajian Pustaka

No.	Judul	Object dan Input	Metode (Proses)	Hasil
1.	Penerapan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop [1].	Object : Laptop Input : Memberikan nilai untuk setiap kriteria antara lain: berdasarkan harga, berdasarkan processor, berdasarkan RAM, berdasarkan card VGA, berdasarkan kapasitas harddisk.	1.Membuat tabel nilai 2.Menentukan tingkat kepentingan masing-masing kriteria 3.Membuat matriks perbandingan berpasangan/ preferensi 4.Menentukan ukuran matriks dan Random Index (RI) 5.Perhitungan normalisasi 6.Perhitungan bobot elemen	Menentukan laptop yang sesuai dengan kriteria yang dipilih.

2.	Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan dengan Metode AHP dan WP Studi Kasus di The Sayama Ubud Bali Hotel [2].	- Obyek seleksi evaluasi kinerja promosi jabatan karyawan - Kriteria input AHP: Data Kriteria Karyawan - Kriteria Input WP: Nilai Priority Vektor Ternormalisasi.	Metode AHP dan WP Langkah-langkah: - Data Input AHP - Membandingkan kriteria antar karyawan - Bentuk pair-wise comparison - Mendapatkan nilai priority vektor - Data output AHP menjadi data input WP - Mencari vektor S dengan memangkatkan tiap kriteria dengan priority vektor yang merupakan bobot mencari nilai V	Data kriteria, data skala perbandingan kriteria, data nilai karyawan dan urutan peringkat nilai karyawan V dari tiap karyawan.
----	---	---	--	--

Penelitian yang pertama adalah penelitian dari Sylvia Hartati Saragih yang berjudul Penerapan Metode *Analitycal Hierarchy Process* Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop. Penelitian yang dilakukan oleh Sylvia Hartati Saragih bertujuan untuk memilih laptop yang sesuai dengan keinginan dan anggaran konsumen. Terdapat 7 kriteria yang digunakan sebagai sampel pengujian yaitu harga laptop, ukuran layar, jenis prosesor, kapasitas memori, tipe memori, kapasitas *harddisk*, dan aksesoris. Dari 7 kriteria tersebut akan dilakukan pembobotan tiap kriteria dan akan menghasilkan keputusan prioritas global tertinggi. Laptop yang memiliki prioritas global tertinggi adalah laptop yang terbaik dari hasil sistem tersebut.

Penelitian kedua yang dilakukan oleh I Made Wisma Yasa yang berjudul Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan dengan Metode AHP dan WP Studi Kasus di The Sayama Ubud Bali Hotel. Tujuan penelitian untuk memberikan penilain kinerja karyawan untuk promosi jabatan secara semi-otomatis. Terdapat 10 kriteria sebagai sampel pengujian yaitu tingkat pendidikan, kemampuan khusus, pengalaman kerja, loyalitas, lama bekerja, nilai absen, IQ, nilai wawancara, ketelitian, dan tanggung jawab. Perbandingan antar kriteria karyawan akan membentuk *pair-wire comparison* dan akan mendapatkan nilai *priority vector*. Data output menjadi data output AHP yang akan dikelola menjadi data input WP dimana nilai priority vector tersebut dinormalisasi. Setelah mencari nilai

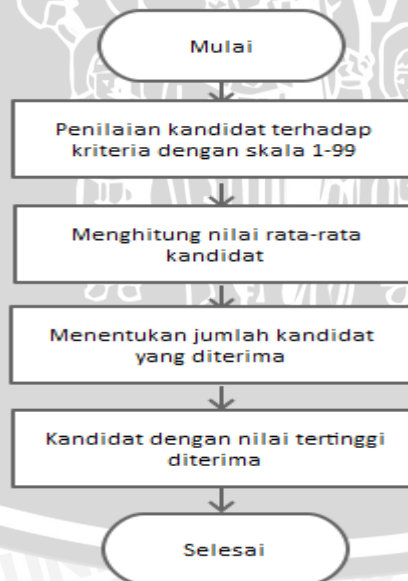
vektor S dengan cara memprioritaskan kriteria dengan *priority vector* yang merupakan bobot utama dan proses akhirnya adalah mencari nilai V.

2.2 Profil SMA Negeri 2 Batu

SMA Negeri 2 batu terletak terletak pada Jl. Hasanudin, Junrejo, Kec. Batu, Jawa Timur 65321. Lembaga ini bergerak pada bidang pendidikan. SMA Negeri 2 Batu mempunyai pegawai tetap sebanyak 72 (tujuh puluh dua) orang, yang mempunyai tugas yang berbeda-beda, mulai dari Guru, Tenaga Administrasi Sekolah (TAS) dan kebersihan. SMA Negeri 2 Batu juga mempunyai pegawai yang bersifat honorer (sementara) 15 orang. Hal yang khusus dan istimewa di SMA Negeri 2 Batu adalah SMA Negeri 2 Batu mempunyai segudang prestasi nasional dan internasional di bidang studi salah satunya sering menjuarai *Innovation Fair* maupun ekstra kurikuler salah satunya juara *downhill* tingkat Asia Tenggara, beberapa kali tim SMAN 2 Batu memenangkan turnamen futsal baik tingkat kota Batu maupun tingkat Jawa Timur.

2.2.1 Proses Seleksi Penerimaan Guru Honorer di SMA Negeri 2 Batu

Proses seleksi penerimaan guru honorer di SMA Negeri 2 batu masih menggunakan sistem perhitungan manual pada aplikasi *Microsoft Excel*. Perhitungan manual seleksi penerimaan guru honorer di SMA Negeri 2 batu dilakukan dengan penilaian kriteria kandidat dengan skala 1-99. Setelah menilai kriteria kandidat, dilakukan perhitungan rata-rata hasil penilaian kandidat. Nilai tertinggi akan diterima dan nilai rendah ditolak. Perhitungan manual seleksi penerimaan guru honorer SMA Negeri 2 Batu ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Flowchart perhitungan manual

Sumber: [Wawancara]

2.2.2 Persyaratan Seleksi Penerimaan Guru Honorer di SMA Negeri 2 Batu

Persyaratan sebagai calon guru honorer di SMA Negeri 2 Batu sesuai hasil wawancara dan observasi di SMA Negeri 2 Batu antara lain [Wawancara]:

1. Persyaratan Umum:

- Sehat jasmani dan rohani
- Berkelakuan baik
- Sabar, ramah, dan teliti
- Dapat bekerjasama untuk hal positif
- Disiplin, aktif, kreatif, inovatif, dan memiliki integritas tinggi
- Bertanggung jawab dengan tugasnya

2. Persyaratan Khusus:

- Pendidikan minimal S1
- Usia minimal 20 tahun maksimal 35 tahun
- Memiliki Keahlian Mengajar dalam bidangnya
- Lulus seleksi yang dilaksanakan oleh Tim seleksi SMA Negeri 2 Batu

2.2.3 Kriteria

Berdasarkan studi kasus pada penelitian ini, yaitu SMA Negeri 2 Batu, terdapat kriteria dan subkriteria untuk penerimaan guru honorer. Penilaian didasarkan pada 3 aspek yaitu wawancara, teori, dan praktek. Kriteria mempunyai tujuan untuk mengukur kinerja dan produktifitas guru honorer antara lain [Wawancara]:

1. Wawancara

a. Penguasaan Materi Wawancara

Penilaian berdasarkan kemampuan calon guru honorer menguasai materi wawancara dengan baik dan benar.

b. Komunikasi

Calon guru honorer harus komunikatif dan dapat bertukar informasi, ide, perasaan yang menghasilkan hubungan baik.

2. Teori

a. Penguasaan Materi Khusus Pelajaran

Mampu menguasai materi pelajaran khusus sesuai kebutuhan.

b. Penguasaan Materi Umum Keguruan

Mampu menguasai materi keguruan dengan sangat baik

c. Tes Potensi Akademik

Calon guru honorer harus lolos test potensi akademik

3. Praktek

a. Penguasaan Tentang Cara Mengajar

Penguasaan materi menjadi landasan pokok calon guru honorer dalam menguasai cara mengajar.

b. Penguasaan Praktek Mengajar

Calon guru honorer harus menguasai betul praktek mengajar sehingga siswa akan berusaha memperhatikan guru tersebut.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem SPK digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tidak ada seorang pun yang tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. (Alter, 2002).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorangpun yang tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001).

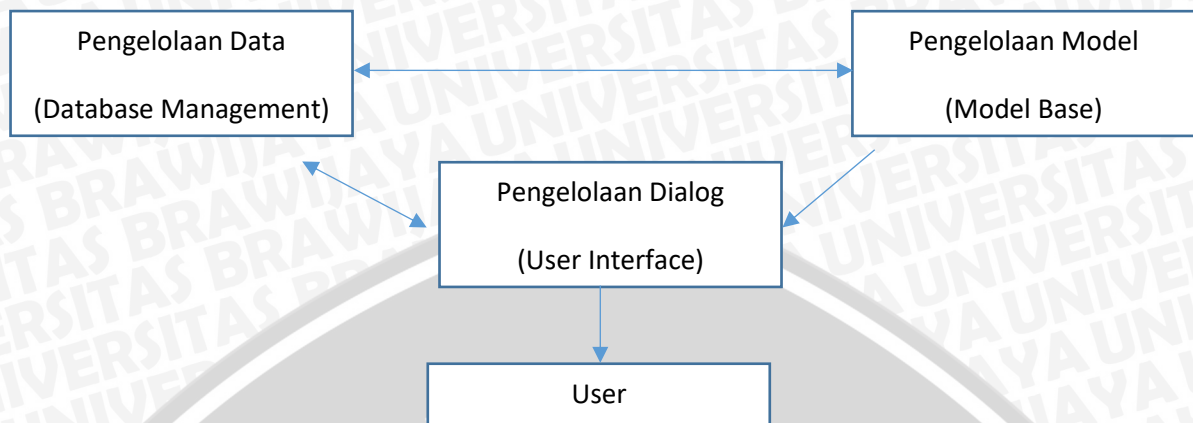
Sprague dan Watson mendefinisikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sebagai sistem yang memiliki lima karakteristik utama yaitu (Sparague et.al, 1993):

- a. Sistem yang berbasis komputer
- b. Dipergunakan untuk membantu para pengambil keputusan
- c. Untuk memecahkan masalah-masalah rumit yang mustahil dilakukan dengan kalkulasi manual
- d. Melalui cara simulasi interaktif
- e. Data dan model analisis sebagai komponen utama

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah seperti berikut (Kusrini, 2007):

- a. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukan dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- c. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil oleh manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
- d. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.

Dalam SPK terdapat tiga komponen besar yaitu *database management*, *model base* dan *software system/user interface* dalam Gambar 2.2 sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Tiga Komponen Besar SPK

(Sumber: Komponen SPK (Dadan Umar Daihani, 2001:64))

Ketiga komponen besar SPK dapat dijelaskan sebagai berikut:

2.3.1 Sub Sistem Data

Sub sistem data merupakan komponen SPK penyedia data bagi sistem. Data dimaksud disimpan dalam suatu pangkalan data (database) yang diorganisasikan oleh suatu sistem yang disebut dengan sistem manajemen pangkalan data (*Data Base Management System/DBMS*). Melalui manajemen pangkalan data inilah data dapat diambil dan diekstraksi dengan cepat (Daihani, 2001).

2.3.2 Sub Sistem Model

Keunikan dari Sistem Pengambilan Keputusan (SPK) adalah kemampuannya dalam mengintegrasikan data dengan model-model keputusan. Kalau pada pangkalan data, organisasi data dilakukan oleh manajemen pangkalan data, maka dalam hal ini ada fasilitas tertentu yang berfungsi sebagai pengelola berbagai model yang juga disebut dengan pangkalan model (*model base*).

Kendala yang sering kali muncul dalam merancang suatu model adalah bahwa model yang disusun ternyata tidak mampu mencerminkan seluruh variabel alam nyata. Sehingga keputusan yang diambil yang didasarkan pada model tersebut menjadi tidak akurat dan tidak sesuai dengan kebutuhan yang ada. Oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model pada sistem pangkalan model harus tetap dijaga fleksibilitasnya. Artinya harus ada fasilitas yang mampu membantu pengguna untuk memodifikasi atau menyempurnakan model, seiring dengan perkembangan pengetahuan (Daihani, 2001).

2.3.3 Sub Sistem Dialog

Keunikan lainnya dari SPK adalah adanya fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem terpasang dengan pengguna secara interaktif. Fasilitas atau subsistem ini

dikenal juga sebagai subsistem dialog. Melalui sistem dialog ini sistem diartikulasikan dan diimplementasikan sehingga *user* atau pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dirancang. Fasilitas yang dimiliki oleh subsistem ini dapat dibagi atas tiga komponen (Daihani, 2001), yaitu :

1. Bahasa aksi (*action language*), yaitu suatu perangkat lunak yang dapat digunakan pengguna untuk berkomunikasi dengan sistem. Komunikasi ini dilakukan melalui berbagai pilihan media seperti *keyboard*, *joystick*, atau *key function* lainnya.
2. Bahasa tampilan (*display atau presentation language*), merupakan suatu perangkat yang berfungsi sebagai sarana untuk menampilkan sesuatu. Peralatan yang digunakan untuk merealisasikan tampilan ini seperti printer, grafik monitor, plotter, dan lain-lain.
3. Basis pengetahuan (*knowledge base*), yaitu bagian yang mutlak diketahui oleh pengguna sehingga sistem yang dirancang dapat berfungsi secara efektif.

Kombinasi dari berbagai kemampuan ini dikenal sebagai gaya dialog (*dialog style*), dimana gaya dialog ini terdiri atas beberapa jenis, diantaranya (Daihani, 2001):

1. Dialog Tanya Jawab, dimana pada dialog ini sistem bertanya kepada pengguna dan pengguna menjawab, kemudian akan muncul hasil sistem akan menawarkan alternatif keputusan yang dianggap memenuhi kebutuhan pengguna
2. Dialog Perintah, dimana pada dialog ini pengguna memberikan perintah-perintah yang tersedia pada sistem untuk menjalankan fungsi yang telah ada pada SPK
3. Dialog Menu, dimana dalam model dialog ini merupakan gaya dialog yang paling populer dalam SPK. Dalam hal ini pengguna dihadapkan pada berbagai alternatif menu yang telah disediakan sistem. Menu ini akan ditampilkan pada monitor. Dalam menentukan pilihannya, pengguna sistem cukup menekan tombol-tombol tertentu, dan setiap pilihan akan menghasilkan respon/jawaban tertentu
4. Dialog Masukan/Keluaran, dimana dalam dialog ini menyediakan form *input* atau masukan. Melalui media ini, pengguna memasukkan perintah dan data. Di samping form *input*, juga tersedia form keluaran yang merupakan hasil respon dari sistem. Setelah memeriksa keluaran, pengguna dapat mengisi form masukan lainnya untuk melanjutkan dialog berikutnya.

2.3.4 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

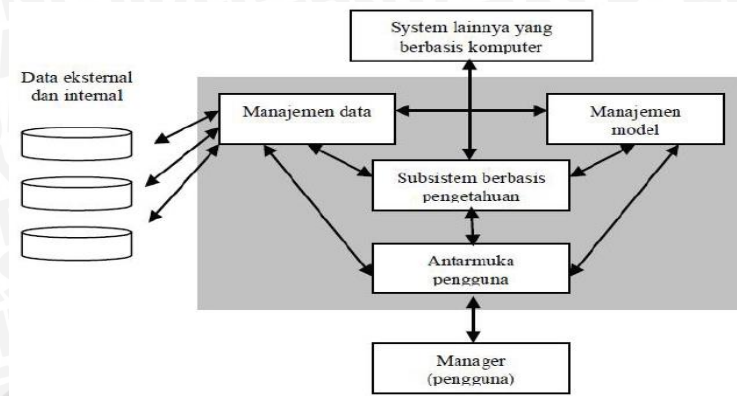
Menurut Karakteristik dan kapabilitas kunci dari Sistem Pendukung Keputusan antara lain (Turban, 2005) :

1. Mendukung untuk pengambilan keputusan, terutama pada situasi semiterstruktur dan tidak terstruktur.
2. Mendukung untuk semua level manajerial
3. Mendukung untuk individu dan kelompok.
4. Mendukung untuk semua keputusan independen dan atau sekuensial.
5. Mendukung disemua fase proses pengambilan keputusan, *inteligensi*, *desain*, *pilihan*, dan *implementasi*.
6. Mendukung berbagai proses dan *style* dari pengambilan keputusan.
7. Kemampuan sistem beradaptasi dan cepat.
8. *User-friendly* dan mudah digunakan
9. User mengontrol proses.
10. Peningkatan efektivitas pengambilan keputusan.
11. Analisa dan permodelan sesuai permasalahan.
12. Dapat digunakan seorang pengambil keputusan pada suatu lokasi atau distribusikan kepihak lain yang berkaitan sebagai alat stand-alone.

2.3.5 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut sistem pendukung keputusan terdiri dari empat komponen utama atau subsistem (Turban, 2005) :

1. 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/*Database Management System*).
2. Subsistem Manajemen Model
Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat.
3. Subsistem Antarmuka Pengguna
Pengguna berkomunikasi dengan cara memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna ini merupakan bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.
4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan
Subsistem ini bertindak langsung sebagai suatu komponen independen dan bersifat opsional. Selain memberikan inteligensi untuk memperbesar pengetahuan pengambil keputusan, juga bisa diinterkoneksi dengan repositori pengetahuan perusahaan (bagian dari sistem manajemen pengetahuan), atau biasanya disebut juga basis pengetahuan organisasional. Model konseptual sistem pendukung keputusan menurut (Turban, 2005). Terdapat dalam Gambar 2.3 sebagai berikut.



Gambar 2. 3 Model Konseptual Sistem Pendukung Keputusan

2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty (1993). Model pendukung keputusan ini menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut Thomas L. Saaty, hirarki adalah suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki ini, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi sebuah bentuk yang hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Langkah-langkah AHP

Dalam metode AHP dilakukan langkah-langkah sebagai berikut (Thomas L. Saaty, 1993) :

1. Mendefinisikan Masalah

Dalam tahap ini bagaimana menentukan masalah yang akan kita pecahkan secara jelas, detail, dan mudah dipahami. Dari masalah yang ada, ditentukan solusi yang mungkin cocok bagi masalah tersebut. Solusinya mungkin berjumlah lebih dari satu yang akan kita kembangkan lebih lanjut dalam tahap berikutnya.

2. Menentukan prioritas elemen

Membuat matriks *pairwise comparison* (perbandingan berpasangan) guna membandingkan langsung pengaruh setiap elemen pada kriteria di atasnya. Matriks perbandingan berpasangan diisi dengan bilangan yang mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen lainnya. Adapun skala perbandingan yang dapat digunakan untuk penilaian perbandingan berpasangan yang dapat dilihat pada tabel 2.2.

Tabel 2. 2 Skala penilaian perbandingan berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sama pentingnya
3	Sedikit lebih penting
5	Jelas lebih penting
7	Sangat jelas lebih penting
9	Mutlak lebih penting
2, 4, 6, 8	Apabila ragu-ragu antara dua nilai yang berdekatan

(Sumber : Saaty, 1993)

3. Melakukan normalisasi matriks

Proses normalisasi digunakan untuk mengetahui nilai bobot prioritas tiap kriteria. Apabila matriks tidak ternormalisasi maka nilai bobot prioritas yang dilakukan oleh sistem tidak dapat dihitung. Proses normalisasi matriks dilakukan dengan cara membagi setiap nilai kolom pada matriks perbandingan berpasangan dengan jumlah dari nilai kolom yang bersangkutan. Berdasarkan penjelasan tersebut maka persamaan yang digunakan pada proses normalisasi matriks perbandingan berpasangan dijelaskan pada persamaan 2-1.

$$\alpha_{jk} = \frac{\alpha_{jk}}{\sum_{l=1}^m \alpha_{lk}} \quad \dots\dots\dots (2-1)$$

dimana:

α_{jk} = Nilai hasil normalisasi matriks perbandingan berpasangan

α_{jk} = Nilai matriks perbandingan berpasangan baris ke-j kolom ke-k

α_{lk} = Nilai matriks perbandingan berpasangan baris ke-l kolom ke-k

4. Menghitung nilai bobot prioritas

Nilai bobot prioritas didapatkan dari hasil penjumlahan untuk tiap baris matriks perbandingan berpasangan ternormalisasi yang dibagi dengan jumlah kriteria yang digunakan dalam penelitian. Persamaan untuk menghitung bobot prioritas dapat dilihat pada persamaan 2-2.

$$W_j = \frac{\sum_{l=1}^m \alpha_{jl}}{m} \quad \dots\dots\dots (2-2)$$

dimana:

W_j = Nilai bobot prioritas untuk kriteria -j

W_j = Nilai matriks perbandingan berpasangan ternormalisasi

m = Banyaknya kriteria

5. Menghitung konsistensi digunakan untuk melakukan pengecekan terhadap nilai tingkat kepentingan sudah sesuai atau tidak sesuai. Nilai konsistensi dinyatakan sesuai apabila nilai konsistensi yang didapatkan $>0,1$ dan sebaliknya apabila $>0,1$ maka nilai tersebut tidak konsisten. Menghitung konsistensi dengan pertimbangan *Consistency Ratio* (rasio konsistensi). Langkah- langkah menghitung *CR* sebagai berikut (Sutikno, 2010):

- Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- Menjumlahkan setiap baris
- Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut *eigen value* (λ_{maks}) dengan persamaan 2-3.

$$\lambda_{maks} = \sum_{k=1}^l \alpha_{lk} \times W_k \dots\dots\dots(2-3)$$

dimana:

W_i = Nilai bobot prioritas untuk kriteria -i

α_{lk} = Nilai matriks perbandingan berpasangan

m = Banyaknya kriteria

- Menghitung *consistency index* dengan persamaan 2-4.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \dots\dots\dots(2-4)$$

dimana :

λ_{maks} = *eigenvalue* maksimum

n = ukuran matriks

- Menghitung *CR* dengan persamaan 2-5.

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(2-5)$$

dimana :

CR = *Consistency Ratio*

CI = *Consistency index*

IR = *Index Random Consistency*

Matriks random dengan skala penilaian 1-9 beserta kebalikannya sebagai *IR*.

Jika nilai dari CR lebih dari 0,1 maka nilai perbandingan berpasangan yang digunakan dianggap tidak konsisten. Sebaliknya jika kurang dari 0,1 maka nilai perbandingan berpasangan dianggap konsisten dan dapat diterima. Penentuan indeks random konsistensi dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2. 3 Daftar Indeks Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Konsistensi acak (Random Consistency)
1	0.00
2	0.00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57

(Sumber : Sutikno, 2010)

2.5 Weight Product (WP)

Weight Product adalah suatu metode penyelesaian pada masalah *Multi Attributes Decision Making* (MADM). MADM ini mengevaluasi alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana atribut saling tidak bergantung dengan yang lainnya. Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini ditunjukkan seperti persamaan 2-6 sebagai berikut (Riza, 2011) :

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j} \quad \dots\dots\dots (2-6)$$

Keterangan:

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X : Nilai kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

k : Aribut keuntungan dan biaya

Preferensi relatif dari setiap alternatif, ditunjukkan pada persamaan 2-7 sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_{ij}^*)^{w_j}} \dots\dots\dots(2-7)$$

Keterangan:

V : preferensi relatif dianalogikan sebagai vektor V

X : Nilai kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

2.6 Macromedia Dreamweaver

Menurut Bunafit Nugroho (2008), *Dreamweaver* adalah sebuah HTML editor profesional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs web maupun halaman. Dengan menggunakan ini, programmer web dengan mudah dapat membuat dan mendesain webnya. Karena *dreamweaver* bersifat WYSIWYG (*What You See Is What You Get*).

Dengan kelebihan inilah sehingga *programmer* atau *desainer* dapat langsung melihat hasil buatanya tanpa harus membuka pada browser. Dukungan terhadap program di *dreamweaver* ditunjukkan dalam Gambar 2.4 sebagai berikut.



Gambar 2. 4 Dukungan terhadap Program

[Sumber : Bunafit Nugroho, 2008, *Latihan Membuat Aplikasi Web PHP dan MySQL dengan Dreamweaver MX (6,7,2004) dan 8*]

2.7 MySQL

MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *open source*. *Open source* menyatakan bahwa *software* ini dilengkapi dengan *source code*.

Sistem database terbagi dalam empat komponen diantara lain:

1. **Data**
Informasi yang disimpan dalam suatu struktur yang terintegrasi.
2. **Hardware**
Merupakan perangkat keras berupa komputer yang digunakan untuk menyimpan data karena database memiliki ukuran yang besar.
3. **Software**
Merupakan perangkat lunak yang berguna untuk melakukan pengelolaan database. Perangkat lunak ini sering disebut *database management system* (DBMS).
4. **User**
Pengguna atau *user* menggunakan data yang tersimpan dan dikelola. Pengguna dapat berupa seorang yang mengolah database tersebut dengan kata lain database administrator (dba) bisa juga end user yang mengambil hasil pengelolaan database melalui bahasa query. User menggunakan programmer yang membangun aplikasi yang terhubung ke database dengan menggunakan bahasa pemrograman.

2.8 PHP

PHP merupakan bahasa standar yang digunakan dalam dunia website. Jika dilihat sejarah mulanya PHP diciptakan dari ide Rasmus Lerdorf untuk kebutuhan pribadinya. Skrip tersebut sebenarnya dimaksudkan untuk digunakan sebagai keperluan membuat website pribadi. Akan tetapi kemudian dikembangkan lagi sehingga menjadi bahasa yang disebut "*Personal Home Page*". Inilah awal mula munculnya PHP sampai saat ini. PHP dirancang untuk membentuk web dinamis. Artinya, ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya, kita bisa menampilkan isi database ke halaman web. Pada prinsipnya, PHP mempunyai fungsi yang sama dengan *script* seperti ASP (*Active Server Page*), *Cold Fusion*, ataupun *Perl*.

2.9 Akurasi

Akurasi merupakan ukuran kedekatan hasil pengukuran terhadap angka sebenarnya. Pada penelitian ini pengujian akurasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem dalam mengambil keputusan. Akurasi dilakukan dengan cara menghitung jumlah diagnosa yang tepat dibagi dengan jumlah data, atau dirumuskan dengan persamaan 2-8 sebagai berikut (Dany, 2006):

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{data uji benar}}{\text{data uji}} \times 100\% = \dots\dots\dots(2-8)$$

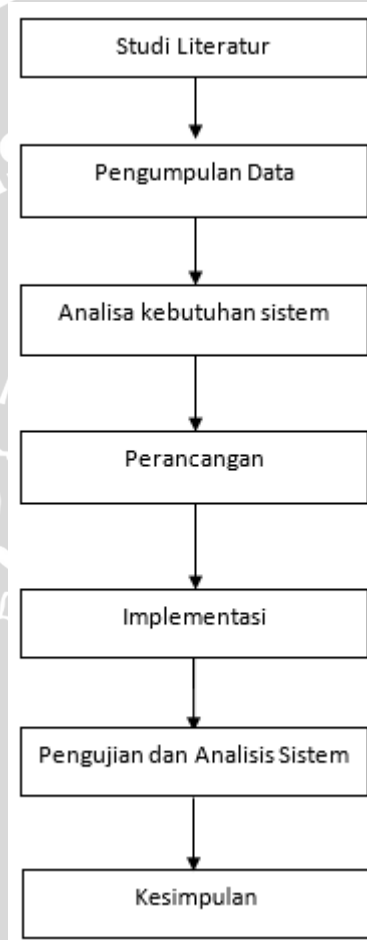
2.10 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui kesesuaian analisa kebutuhan yang dibuat dengan impelementasi aplikasi. Pengujian perangkat lunak terdiri dari Whitebox testing dan Blackbox testing. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah pengujian fungsional. Pengujian fungsional yang digunakan dalam penelitian ini termasuk metode Blackbox testing karena pengujian fungsional tidak perlu konsentrasi terhadap algoritma yang digunakan dalam sistem yang dibuat telah benar dan sesuai kebutuhan yang ada.



BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang langkah yang akan dilakukan dalam penyusunan skripsi adalah: studi literatur, pengumpulan data, analisa kebutuhan sistem, perancangan SPK, implementasi, pengujian dan analisis sistem dan kesimpulan. Beberapa langkah tersebut ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Langkah-langkah penelitian

3.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan dasar teori yang digunakan untuk menunjang dan mendukung penulisan penelitian. Teori – teori pendukung yang digunakan antara lain:

- Decision Support System (DSS)*
- Weighted Product*
- Analytical Hierarchy Process*

- d. MySQL
- e. PHP
- f. Seleksi penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu.

3.2 Pengumpulan Data

Lokasi penelitian ini adalah SMAN 2 Batu. Variabel penelitian adalah seleksi penerimaan guru honorer secara baik dan terstruktur sesuai dengan standart kebutuhan SMAN 2 Batu agar dapat meningkatkan kualitas di SMAN 2 Batu. Hipotesis dari skripsi ini adalah pembuatan sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan guru honorer dapat memudahkan dan membantu pihak administrasi SMAN 2 Batu dalam menseleksi guru honorer.

Data yang dibutuhkan untuk penelitian ini merupakan data primer didapatkan secara langsung dari wawancara kepada kepala sekolah SMAN 2 Batu yang memiliki kewenangan dalam proses seleksi penerimaan guru honorer.

3.3 Analisis kebutuhan dan Perancangan

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan berguna untuk menganalisis dan mendapatkan semua kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru Honorer di SMAN 2 Batu menggunakan *metode Analytic Hierarchy Process* dan *Weighted Product*. Analisis kebutuhan disesuaikan dengan lokasi penelitian, variabel penelitian, dan kebutuhan penelitian.

Berikut merupakan kebutuhan-kebutuhan yang digunakan dalam pembuatan sistem meliputi:

1. Kebutuhan *Hardware*
 - Laptop sony vaio
2. Kebutuhan *Software*
 - Microsoft Windows 10 sebagai operasi sistem
 - Dreamweaver sebagai *software* aplikasi *interface* dan alur SPK
 - MySQL sebagai server *Database Management System*

b. Perancangan sistem

Perancangan sistem berguna untuk mempermudah implementasi, analisis, dan pengujian. Tahap-tahap yang dilakukan dalam merancang sistem ini adalah:

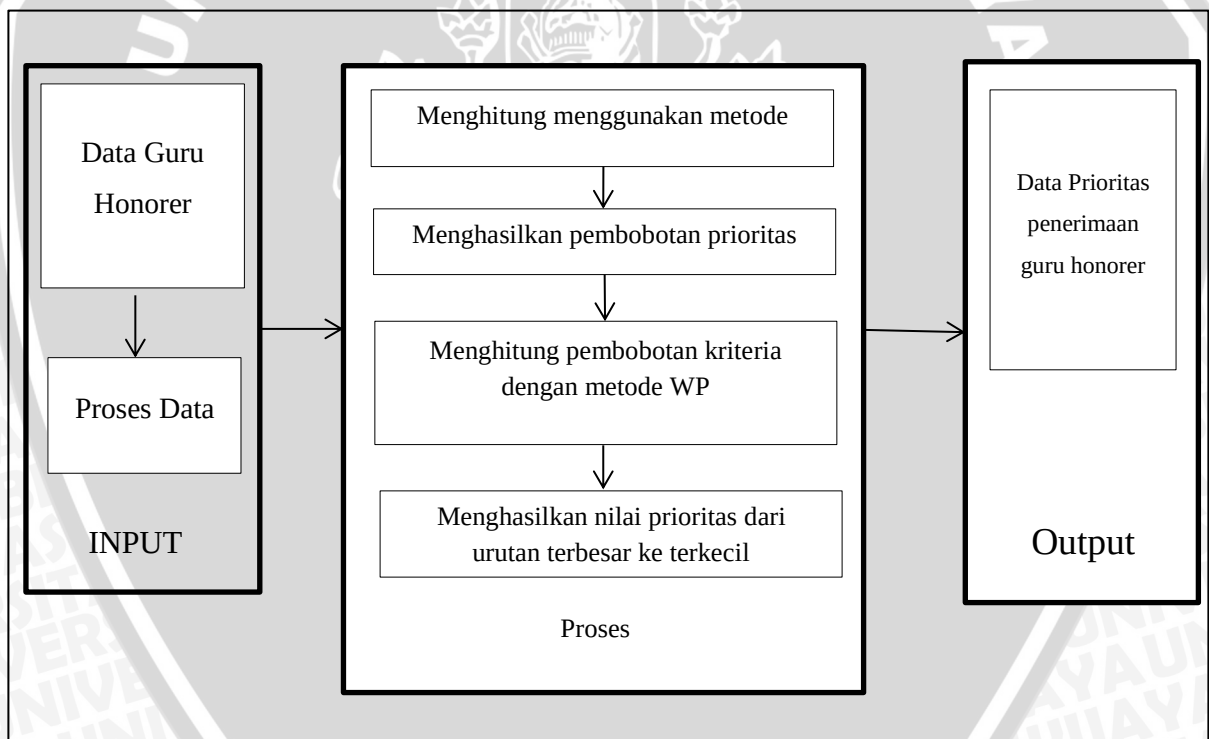
1. Perancangan subsistem manajemen data
Subsistem manajemen data berguna untuk mengatur penyimpanan data dalam database.
2. Perancangan subsistem manajemen model
Subsistem manajemen model bertujuan untuk menjelaskan penggunaan metode *Analytic Hierarchy Process* dan *Weighted Product* sebagai model kecerdasan rekomendasi terbaik yang digunakan dalam pengambilan

keputusan. Subsistem manajemen model yaitu penggunaan metode perhitungan bobot nilai seleksi penerimaan guru honorer di SMAN 2 Batu untuk pengujian SPK.

- 3 Perancangan subsistem antarmuka pengguna
Perancangan antarmuka pengguna bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam menjalankan sistem yang dibangun.
- 4 Perancangan Algoritma
Perancangan algoritma metode *Analytic Hierarchy Process* dan *Weighted Product* meliputi algoritma proses pengolahan data bobot, pengolahan data kriteria, pengolahan data guru honorer, proses perhitungan AHP, perhitungan WP.

3.3.1 Desain Rancangan SPK

Cara kerja secara struktur mulai dari input yang dimasukkan hingga mendapatkan hasil dijelaskan dalam desain perancangan SPK. Diagram model rancangan ditunjukkan pada Gambar 3.2.

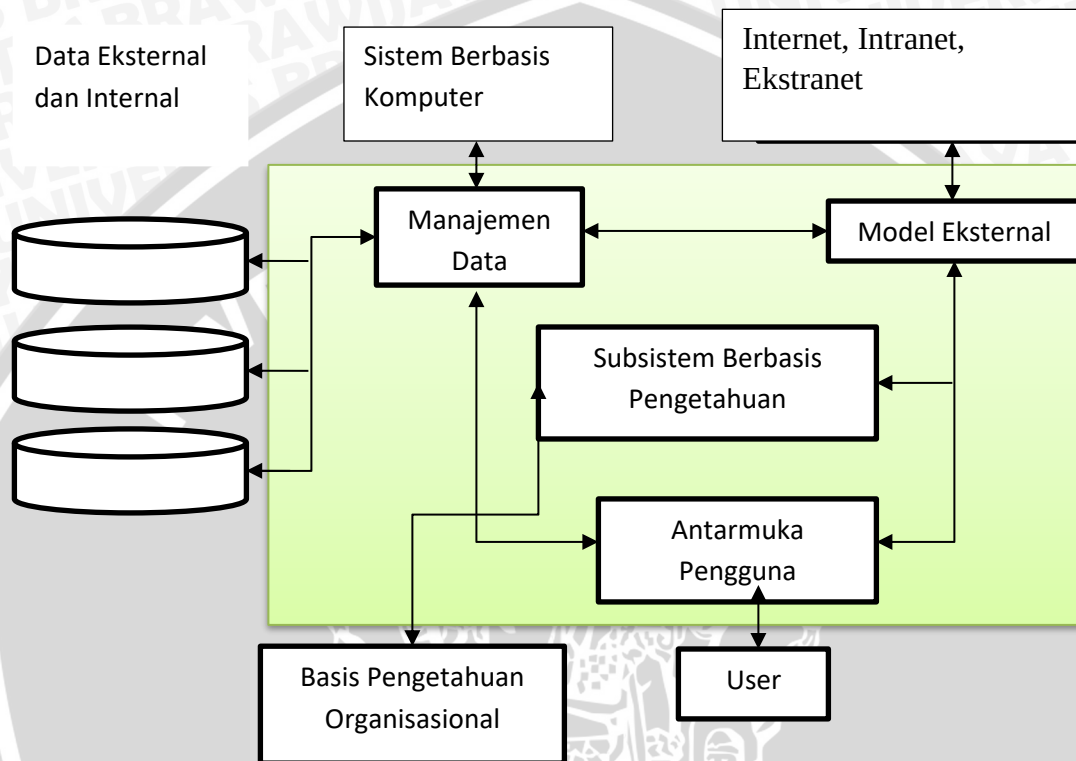


Gambar 3. 2 Desain Rancangan SPK Penerimaan Guru Honorer di SMAN 2 Batu

3.3.2 Arsitektur SPK

Sistem pendukung keputusan berbasis web dapat menyimpan, mengumpulkan, membagi, memproses, dan menggunakan informasi. Subsistem data component pada sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu adalah guru honorer SMAN 2 Batu dimana DSS database internal dan eksternal

mewakili subsistem manajemen data. Selanjutnya, subsistem model management adalah metode AHP dan WP sedangkan subsistem antarmuka pengguna adalah interface yang tersedia bagi pengguna. User sebagai administrasi atau pihak yang bersangkutan dalam penerimaan guru honorer di SMAN 2 Batu. Arsitektur SPK dapat dilihat pada Gambar 3.3 berikut



Gambar 3. 3 Arsitektur SPK

3.4 Implementasi Sistem

Tahapan ini akan menjelaskan bagaimana pengimplementasian pembuatan Sistem Pendukung Keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu menggunakan metode AHP dan WP mengacu pada rancangan sistem. Implementasi *software* dilakukan dengan cara menggunakan *database* MySQL, bahasa pemrograman PHP, dan tools pendukung lainnya.

Implementasi sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu antara lain:

- Pembuatan desain antar muka atau *interface*
- Penerapan metode AHP dan WP ke dalam program yang akan dibuat dengan bahasa Java
- Memberikan *output* penerimaan guru honorer SMAN 2 batu yang baik dan benar.

3.5 Pengujian dan Analisis Sistem

Tahapan ini akan dilakukan pengujian sistem yang telah dibuat untuk mengetahui bahwa *software* telah dapat bekerja sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan. Pengujian yang dilakukan antara lain:

- Melakukan pengujian fungsionalitas sistem
- Melakukan pengujian data output SPK dengan cara membandingkan data output sistem perhitungan manual dan data output hasil perhitungan SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu dengan metode AHP dan WP.

3.6 Kesimpulan

Kesimpulan dilakukan dengan cara setelah semua tahap perancangan, implementasi, dan pengujian sistem SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu telah selesai dilakukan. Kesimpulan adalah hasil dari pengujian dan analisis terhadap sistem SPK yang dirancang dan dibangun.



BAB 4 PERANCANGAN

Pada bab perancangan mencakup analisa dan proses perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 batu menggunakan metode AHP-WP. Tiga tahap utama dalam proses perancangan adalah tahap analisa kebutuhan software, tahap perancangan SPK dan tahap perancangan metode AHP-WP.

4.1 Analisa Kebutuhan Software

SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu memiliki spesifikasi kebutuhan *software* tersendiri. Kebutuhan software tersebut dapat ditelusuri dari identifikasi aktor yang terlibat di dalam ruang lingkup sistem, dan daftar kebutuhan sistem.

4.1.1 Identifikasi Aktor

Pada tahap ini bertujuan untuk melakukan identifikasi aktor yang nantinya akan berinteraksi secara langsung oleh sistem. SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu memiliki dua aktor yaitu Bagian Administrasi dan Kepala Sekolah SMAN 2 Batu.

Tabel 4. 1 Identifikasi Aktor

Aktor	Deskripsi Aktor
Administrasi	Administrasi SMAN 2 Batu adalah aktor yang memiliki hak untuk mengubah, menghapus, memasukkan, dan mengetahui data calon guru honorer.
Kepala Sekolah	Kepala Sekolah SMAN 2 Batu adalah aktor yang memiliki hak akses sepenuhnya. Hak akses yang dimiliki kepala sekolah SMAN 2 Batu untuk mengubah, menghapus, memasukkan, dan mengetahui data calon guru honorer SMAN 2 Batu. Dan juga berhak untuk melakukan proses perhitungan pada data calon guru honorer SMAN 2 Batu.

4.1.2 Daftar Kebutuhan Sistem

Terdapat tiga kolom yang ada pada daftar kebutuhan sistem yaitu kebutuhan yang disediakan oleh sistem, use case dan aktor yang mencakup fungsionalitas dari masing-masing kebutuhan. Daftar kebutuhan fungsional dari SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu ditunjukkan pada tabel 4.2.

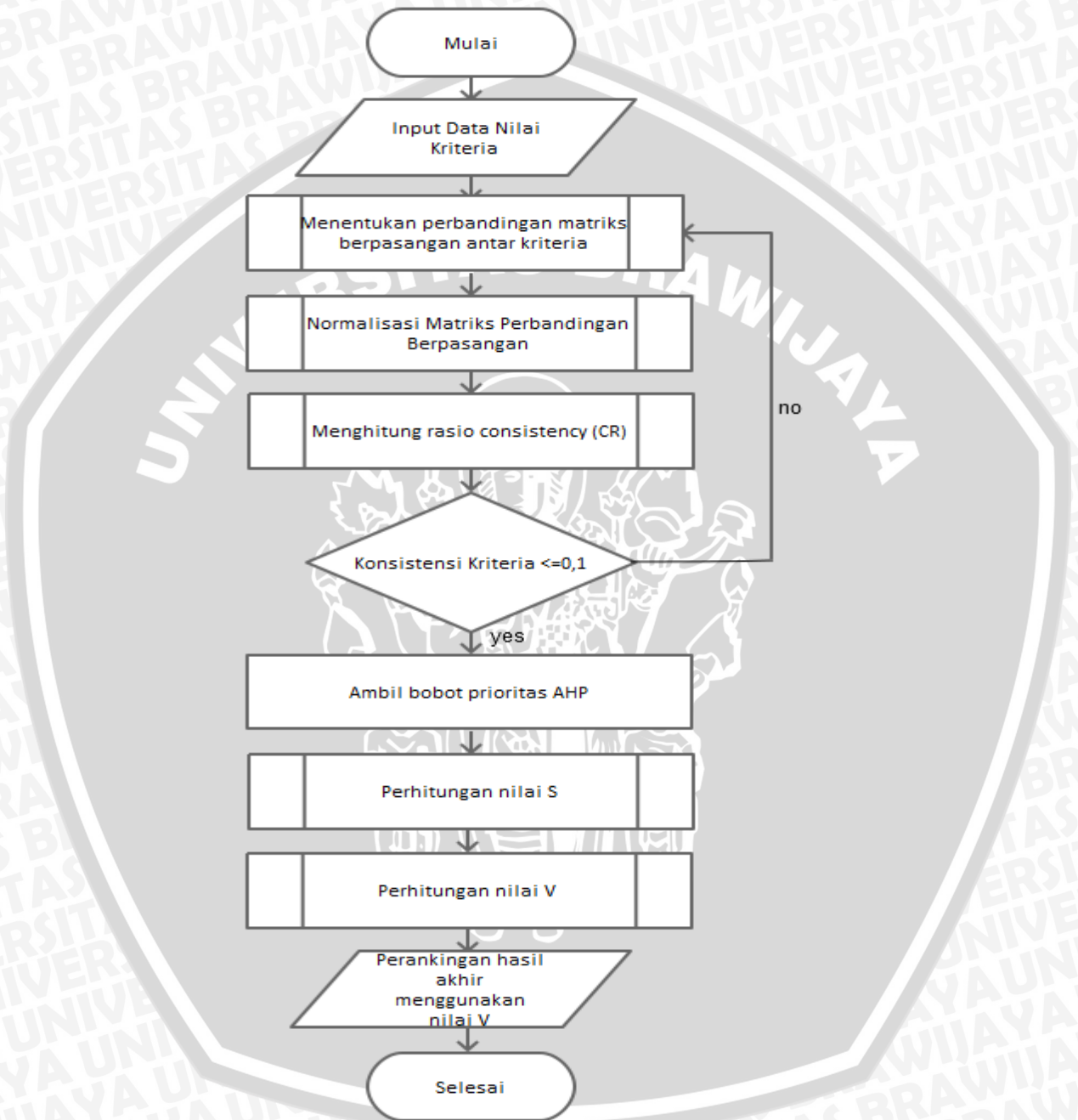
Tabel 4. 2 Daftar Kebutuhan Fungsional

Requirements	Aktor	Use Case
Sistem dapat menyediakan menu yang dapat digunakan pemilik akun untuk masuk ke dalam sistem.	Administrasi, Kepala Sekolah	<i>Login</i>
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan oleh pemilik akun untuk memasukkan data kandidat ke dalam <i>database</i> sistem.	Administrasi, Kepala Sekolah	Tambah data kandidat
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan untuk mengubah kandidat ke <i>database</i> sistem.	Administrasi, Kepala Sekolah	Ubah data kandidat
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan untuk mengelola data kandidat yang tersimpan di <i>database</i> sistem.	Administrasi, Kepala Sekolah	Kelola data kandidat
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan untuk menghapus data kandidat yang ada di <i>database</i> sistem.	Administrasi, Kepala Sekolah	Hapus data kandidat
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan untuk melihat hasil seleksi yang dilakukan oleh sistem.	Administrasi, Kepala Sekolah	Lihat hasil
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan AHP dan WP.	Kepala Sekolah	Perhitungan sistem
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan oleh Kepala Sekolah untuk mengubah nilai kriteria yang ada di <i>database</i> .	Kepala Sekolah	Ubah nilai kriteria
Sistem dapat menyediakan <i>form</i> yang digunakan untuk mengelola data akun pengguna sistem.	Kepala Sekolah	Kelola Akun
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan oleh Kepala Sekolah untuk menambah data akun ke sistem.	Kepala Sekolah	Tambah Akun
Sistem dapat menyediakan menu yang digunakan oleh Kepala Sekolah untuk menghapus data akun ke sistem	Kepala Sekolah	Hapus Akun

4.2 Perancangan Sistem Pendukung Keputusan

Perancangan sistem pendukung keputusan dilakukan untuk mengubah model informasi pada tahap analisis dikelola menjadi model yang sesuai dengan teknologi yang akan digunakan dalam implementasi SPK yang akan dilakukan adalah perancangan subsistem yang ada dalam arsitektur SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu yaitu perancangan subsistem manajemen data, subsistem basis pengetahuan, subsistem manajemen model, dan subsistem antarmuka.

Pengambilan keputusan yang dilakukan sistem akan melewati tahapan-tahapan. Tahapan-tahapan tersebut ditunjukkan pada kerangka kerja sistem yang ditunjukkan pada Gambar 4.1.



Gambar 4. 1 Kerangka kerja SPK seleksi penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu

4.2.1 Subsistem Manajemen Data

Dalam perancangan manajemen data terdapat basis data yang mengandung data pendukung dalam pembuatan aplikasi yang dapat digunakan dalam berbagai

situasi dan kondisi serta dapat diatur oleh perangkat lunak dan sebagai penyimpanan data yang disebut sebagai representasi *Database Manajemen System* (DBMS). DBMS ini digunakan dalam proses perhitungan dengan metode AHP-WP. Uraian *database* dari setiap tabel yang dibuat untuk penyimpanan bobot kriteria dan data guru honorer sebagai berikut.

1. Tabel kandidat

Tabel ini berfungsi untuk menyimpan hasil akhir nilai vektor dari perhitungan seleksi penerimaan guru honorer dan nama kandidat. Struktur dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4. 3 Struktur tabel kandidat

No	Nama Atribut	Tipe	Lebar	Deskripsi	Keterangan
1	no	<i>Integer</i>	11	nomor id untuk setiap kandidat	Primary Key
2	nama	<i>Varchar</i>	50	Nama kandidat	
3	nilai kedekatan	<i>double</i>		Nilai vektor V	

2. Tabel nilai

Tabel nilai berfungsi untuk mengelola data nilai kandidat yang akan digunakan untuk perhitungan. Struktur dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Struktur tabel nilai

No	Nama Atribut	Tipe	Lebar	Deskripsi	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	11	id unik untuk setiap nilai dari masing-masing kandidat	Primary Key
2	id_kandidat	<i>Integer</i>	11	id dari tabel kandidat yang digunakan untuk menghubungkan data pada tabel nilai dan tabel kandidat	Foreign Key
3	pmw	<i>Varchar</i>	3	Nilai dari kriteria penguasaan	

				materi wawancara	
4	k	<i>varchar</i>	3	Nilai dari kriteria komunikasi	
5	pmkp	<i>varchar</i>	3	Nilai dari kriteria penguasaan materi khusus pelajaran	
6	pmuk	<i>varchar</i>	3	Nilai dari kriteria penguasaan materi umum keguruan	
7	tpa	<i>varchar</i>	3	Nilai dari kriteria tes potensi akademik	
8	ptcm	<i>varchar</i>	3	Nilai dari kriteria penguasaan tentang cara mengajar	
9	ppm	<i>varchar</i>	3	Nilai dari kriteria penguasaan praktek mengajar	

3. Tabel Administrator

Tabel administrator berfungsi untuk menyimpan data pengguna yang mengakses sistem seperti Kepala Sekolah dan Admin. Struktur dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4. 5 Struktur Tabel Administrartor

No	Nama Atribut	Tipe	Lebar	Deskripsi	Keterangan
1	id	<i>Integer</i>	11	id unik untuk setiap data pengguna sistem.	Primary Key

2	username	<i>Varchar</i>	35	Username yang digunakan untuk <i>login</i> ke dalam sistem	
3	password	<i>varchar</i>	50	Password yang digunakan untuk <i>login</i> ke dalam sistem	
4	nama	<i>varchar</i>	50	nama dari pengguna sistem	
5	status	<i>varchar</i>	75	status dari pengguna sistem.	

4.2.2 Subsistem Basis Pengetahuan

Dalam SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu terdapat basis pengetahuan yaitu nilai perbandingan berpasangan dan nilai hasil tes yang dimiliki oleh calon guru honorer SMAN 2 Batu berdasarkan 7 kriteria yang telah ditentukan. Nilai perbandingan berpasangan dan nilai hasil tes calon guru honorer didapatkan dari proses wawancara yang telah dilakukan kepada pihak SMAN 2 Batu. Dari 7 kriteria yang telah ditentukan oleh pihak SMAN 2 Batu dan digunakan pada skripsi ini yaitu:

- a. Penguasaan Materi Wawancara (PMW)
- b. Komunikasi (K)
- c. Penguasaan Materi Khusus Pelajaran (PMKP)
- d. Penguasaan Materi Umum Keguruan (PMUK)
- e. Tes Potensi Akademik (TPA)
- f. Penguasaan Tentang Cara Mengajar (PTCM)
- g. Penguasaan Praktek Mengajar (PPM)

Berdasarkan 7 kriteria yang telah ditentukan tersebut, maka akan ditentukan nilai perbandingan dari tingkat kepentingan antara kriteria melalui proses wawancara. Skala penilaian yang digunakan adalah menentukan tingkat kepentingan antar kriteria yaitu skala penilaian perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada tabel 2.2. Hasil dari wawancara yang telah dilakukan didapatkan hasil tingkat kepentingan antara kriteria dan besar nilai perbandingan kriteria yang ditujukan pada tabel 4.6.

Tabel 4. 6 Hasil Wawancara nilai perbandingan antar kriteria

Perbandingan Antar Kriteria			
Berapa nilai perbandingan berpasangan antar kriteria berikut? Manakah yang lebih penting?	1	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	5
	2	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Sama Penting	3
	3	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	5
	4	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	5
	5	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	3
	6	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	3
	7	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Sama Penting	1
	8	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	1
	9	☐ Komunikasi (K) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	1
	10	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	1
	11	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	1
	12	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
	13	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	3
	14	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP)	

	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	3
15	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	3
16	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	1
17	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
18	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	1
19	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	3
20	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	3
21	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
22	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	1
23	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	1
24	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	3
25	☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
26	☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Tes potensi akademik (TPA)	1

	☐ Sama Penting	
27	☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	1
28	☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
29	☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Sama Penting	1
30	☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	1

Nilai perbandingan antar kriteria yang didapatkan dari wawancara tersebut akan diubah menjadi bentuk matriks perbandingan berpasangan. Nilai matriks perbandingan berpasangan yang digunakan mengacu pada nilai yang ditunjukkan pada tabel 4.6 dengan ketentuan jenis kriteria yang bercetak tebal mempunyai tingkat kepentingan yang lebih tinggi daripada kriteria yang tidak bercetak tebal. Dengan ketentuan tersebut maka terbentuk matriks perbandingan berpasangan yang ada pada tabel 4.7.

Tabel 4. 7 Matriks perbandingan berpasangan

Kriteria	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
PMW	1.00	5.00	3.00	5.00	5.00	3.00	3.00
K	0.20	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
PMKP	0.33	1.00	1.00	3.00	3.00	3.00	1.00
PMUK	0.20	1.00	0.33	1.00	1.00	3.00	3.00
TPA	0.20	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	3.00
PTCM	0.33	1.00	0.33	0.33	1.00	1.00	1.00
PPM	0.33	1.00	1.00	0.33	0.33	1.00	1.00

Keterangan:

PMW = Penguasaan Materi Wawancara

K = Komunikasi

PMKP = Penguasaan Materi Khusus Pelajaran

PMUK = Penguasaan Materi Umum Keguruan

TPA = Tes Potensi Akademik

PTCM = Penguasaan Tentang Cara Mengajar

PPM = Penguasaan Praktek Mengajar

Contoh penerapan dari nilai matriks perbandingan tabel 4.7 adalah:

Contoh penerapan dilakukan untuk kriteria PMW dan kriteria K. Pembacaan nilai perbandingan dilakukan berdasarkan baris dan diikuti dengan kolom.

- Nilai perbandingan dari PMW terhadap K bernilai 5 karena hasil wawancara yang telah dilakukan menyatakan jika PMW memiliki tingkat kepentingan lima kali lebih besar dibandingkan K.
- Nilai perbandingan dari K terhadap PMW bernilai 0,2 karena nilai tersebut didapatkan dari hasil perhitungan 1 per nilai perbandingan antar kriteria PMW dan K. Nilai 0,2 tersebut menyatakan jika jenis kriteria K memiliki tingkat kepentingan 0,2 lebih besar dibandingkan PMW.

Basis pengetahuan lain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu hasil penilaian kandidat terhadap setiap kriteria yang telah ditetapkan. Berdasarkan hasil dari wawancara terdapat data hasil setiap kriteria yang ditunjukkan pada tabel 4.8.

Tabel 4. 8 Hasil penilaian calon guru honorer SMAN2 Batu

No	Nama Calon Guru Honor	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
1	Ika Kusumawati	70	75	85	60	75	60	80
2	Mochamad Jama' Arif	80	95	75	80	65	70	70
3	Nining Wijianik	90	85	90	50	85	70	70
4	Catur Darmawan	65	75	65	90	75	60	75
5	Dwi Mulyono	80	70	70	60	65	65	85
6	Salim Wijaya	70	75	85	60	75	60	80
7	Firna Mariani	85	75	70	65	70	75	85
8	Indah Wahyuningsih	60	60	85	70	75	65	70
9	Peter Sahuleka	65	70	60	85	60	70	75
10	Romli Suhadak	75	75	90	70	70	85	70

11	Agus Ultima Putra	75	75	65	75	60	65	65
12	Dwi Husodo	85	65	85	60	80	75	70
13	Ratnawati	75	80	90	75	85	85	80
14	Cahya Winanto	90	65	85	70	60	70	70
15	Sugeng Pangestu	75	65	75	85	75	85	90
16	Anshori Efendi	90	70	75	65	65	75	70
17	Harianto	60	75	60	60	75	90	85
18	Atika Wuriandayani	85	65	75	70	75	65	75
19	Andri Pradana	75	65	60	85	90	75	70
20	Selly Savitri	70	75	60	65	70	90	65

Keterangan:

PMW = Penguasaan Materi Wawancara

K = Komunikasi

PMKP = Penguasaan Materi Khusus Pelajaran

PMUK = Penguasaan Materi Umum Keguruan

TPA = Tes Potensi Akademik

PTCM = Penguasaan Tentang Cara Mengajar

PPM = Penguasaan Praktek Mengajar

4.2.3 Subsistem Manajemen Model

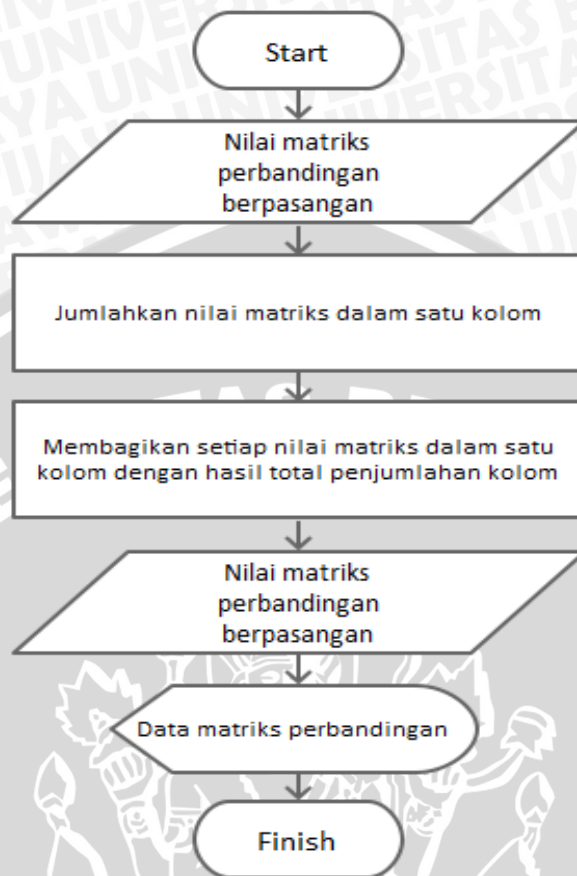
Subsistem manajemen model terdiri dari beberapa pemodelan dari metode AHP-WP. Metode AHP berfungsi untuk menentukan nilai bobot yang nantinya nilai bobot tersebut akan digunakan dalam penerapan metode WP.

a. Penerapan metode AHP

Penerapan metode AHP dalam sistem ini berguna untuk mengelola data nilai kriteria yang digunakan dalam sistem sehingga sistem dapat menentukan bobot prioritas dari kriteria yang digunakan dalam penelitian ini. Adapun langkah-langkah penting dalam proses kerja metode AHP, antara lain:

Langkah pertama: Normalisasi matriks perbandingan berpasangan

Pada proses ini dilakukan terhadap semua nilai matriks perbandingan berpasangan yang tersimpan dalam *database* sistem. Nilai matriks perbandingan berpasangan dalam satu kolom akan dibagi dengan hasil penjumlahan nilai matriks perbandingan dalam satu kolom. Diagram alir proses normalisasi matriks berpasangan ditunjukkan pada gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Flowchart normalisasi matriks perbandingan berpasangan

Proses normalisasi perbandingan bebasangan dapat dilihat pada persamaan 2-1. Contoh dari perhitungan normalisasi matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada tabel 4.7 adalah sebagai berikut.

$$A_{1,1} = \frac{1}{1+0,20+0,33+0,20+0,20+0,33+0,33} = 0,38$$

$$A_{1,2} = \frac{5}{5+1+1+1+1+1+1} = 0,45$$

$$A_{1,3} = \frac{3}{3+1+1+0,33+0,33+0,33+1} = 0,43$$

$$A_{1,4} = \frac{5}{5+1+3+1+1+0,33+0,33} = 0,43$$

$$A_{1,5} = \frac{5}{5+1+3+1+1+1+0,33} = 0,41$$

$$A_{1,6} = \frac{3}{3+1+3+3+1+1+1} = 0,23$$

$$A_{1,7} = \frac{3}{3+1+1+3+3+1+1} = 0,23$$

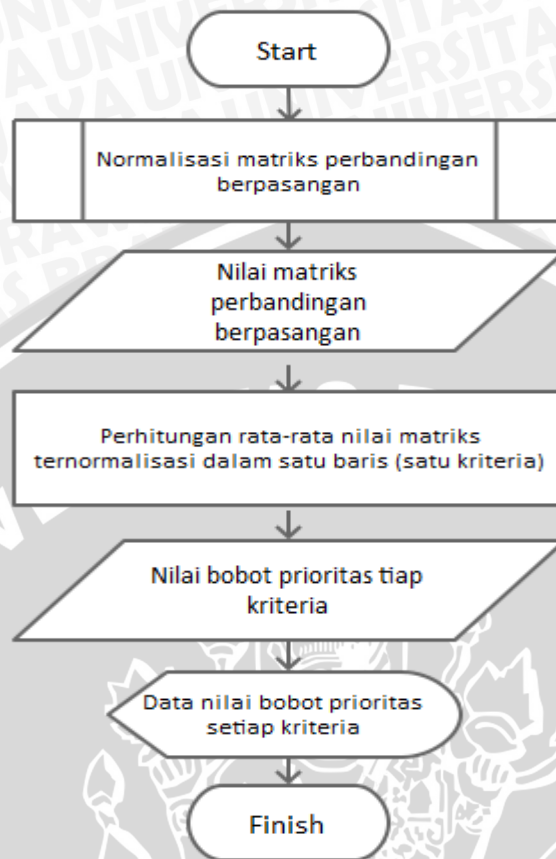
Untuk perhitungan matriks perbandingan berpasangan yang telah ternormalisasi ditunjukkan pada tabel 4.9 sebagai berikut

Tabel 4. 9 Nilai matriks perbandingan berpasangan ternormalisasi

Kriteria	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
PMW	0.38	0.45	0.43	0.43	0.41	0.23	0.23
K	0.08	0.09	0.14	0.09	0.08	0.08	0.08
PMKP	0.13	0.09	0.14	0.26	0.24	0.23	0.08
PMUK	0.08	0.09	0.05	0.09	0.08	0.23	0.23
TPA	0.08	0.09	0.05	0.09	0.08	0.08	0.23
PTCM	0.13	0.09	0.05	0.03	0.08	0.08	0.08
PPM	0.13	0.09	0.14	0.03	0.03	0.08	0.08

Langkah kedua: Menghitung nilai bobot prioritas

Menghitung nilai bobot prioritas dilakukan dengan cara mencari nilai rata-rata dari nilai matriks perbandingan berpasangan ternormalisasi dalam satu baris. Proses kerja perhitungan tersebut dapat dilihat dari gambar 4.3 sebagai berikut.



Gambar 4. 3 Flowchart perhitungan nilai bobot prioritas

Contoh perhitungan bobot prioritas yang didapatkan dari tabel matriks perbandingan berpasangan ditunjukkan sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{0,38+0,45+0,43+0,43+0,41+0,23+0,23}{7} = 0,37$$

$$W_2 = \frac{0,08+0,09+0,14+0,09+0,08+0,08+0,08}{7} = 0,09$$

$$W_3 = \frac{0,13+0,09+0,14+0,26+0,24+0,23+0,08}{7} = 0,17$$

$$W_4 = \frac{0,08+0,09+0,05+0,09+0,08+0,23+0,23}{7} = 0,12$$

$$W_5 = \frac{0,08+0,09+0,05+0,09+0,08+0,08+0,08}{7} = 0,1$$

$$W_6 = \frac{0,13+0,09+0,05+0,03+0,08+0,08+0,08}{3+1+3+3+1+1+1} = 0,08$$

$$W_7 = \frac{0,13+0,09+0,14+0,03+0,03+0,08+0,08}{7} = 0,08$$

Nilai perhitungan yang ditunjukkan dengan variabel W_1 sampai W_7 adalah variabel yang mewakili hasil dari perhitungan bobot prioritas untuk kriteria yang pertama sampai kriteria yang ketujuh dari matriks perbandingan berpasangan ternormalisasi seperti yang ditunjukkan pada tabel 4.10

Tabel 4. 10 Nilai bobot prioritas

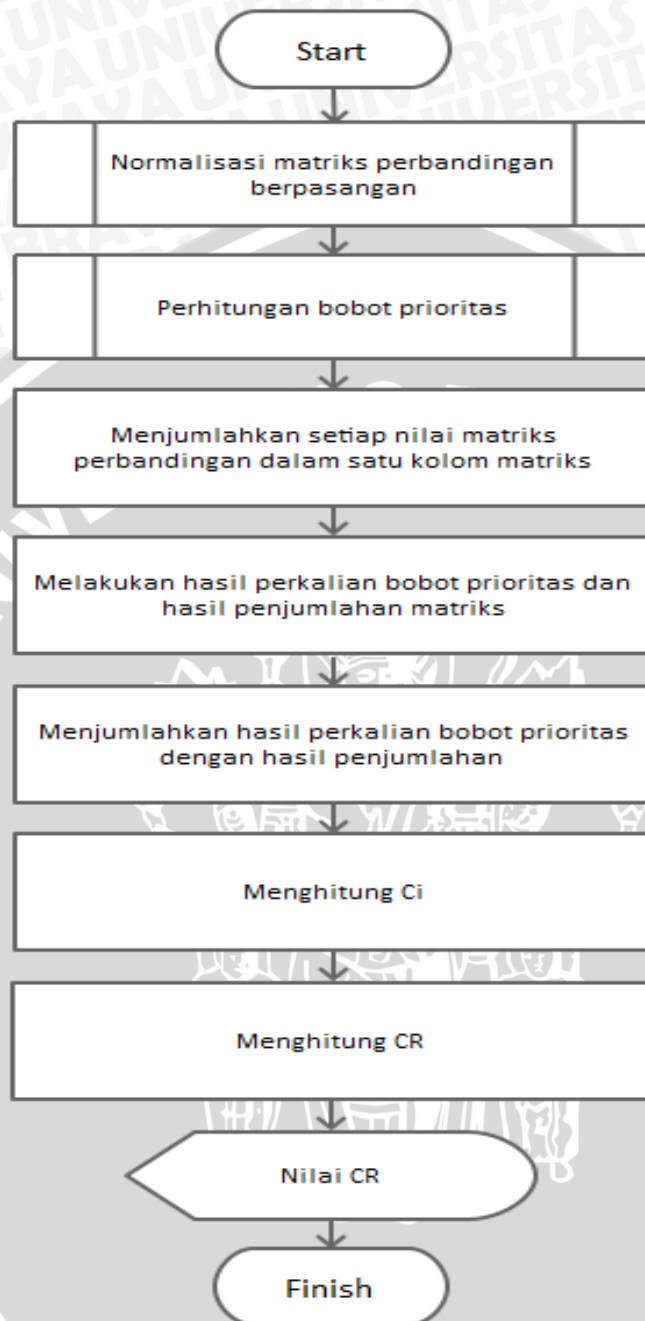
Kriteria	Bobot
Penguasaan Materi Wawancara (PMW)	0.37
Komunikasi (K)	0.09
Penguasaan Materi Khusus Pelajaran (PMKP)	0.17
Penguasaan Materi Umum Keguruan (PMUK)	0.12
Tes Potensi Akademik (TPA)	0.1
Penguasaan Tentang Cara Mengajar (PTCM)	0.08
Penguasaan Praktek Mengajar (PPM)	0.08

Langkah ketiga: Cek nilai konsistensi

Pengecekan nilai konsistensi bertujuan untuk mengetahui nilai matriks perbandingan yang dipakai, sudah konsisten atau tidak. Terdapat 3 tahap yang harus dilakukan dalam menghitung nilai konsistensi adalah sebagai berikut

1. Menghitung nilai eigen maksimum
2. Menghitung nilai CI
3. Menghitung nilai CR

Proses cek konsistensi tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.4 berikut.



Gambar 4. 4 Flowchart cek konsistensi

Tahap pertama yang dilakukan untuk mengecek konsistensi adalah menghitung nilai eigen maksimum. Contoh dari perhitungan nilai eigen maksimum adalah sebagai berikut.

$$A_{11} \times W_1 = 1 + 0,20 + 0,33 + 0,20 + 0,20 + 0,33 + 0,33 \times 0,37 = 0,952$$

$$A_{12} \times W_2 = 5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 \times 0,09 = 0,992$$

$$A_{13} \times W_3 = 3 + 1 + 1 + 0,33 + 0,33 + 0,33 + 1 \times 0,17 = 1,17$$

$$A_{14} \times W_4 = 5 + 1 + 3 + 1 + 1 + 0,33 + 0,33 \times 0,12 = 1,407$$

$$A_{15} \times W_5 = 5 + 1 + 3 + 1 + 1 + 1 + 0,33 \times 0,1 = 1,215$$

$$A_{16} \times W_6 = 3 + 1 + 3 + 3 + 1 + 1 + 1 \times 0,08 = 0,985$$

$$A_{17} \times W_7 = 3 + 1 + 1 + 3 + 3 + 1 + 1 \times 0,08 = 1,061$$

Hasil yang didapatkan dari perkalian penjumlahan kolom dan bobot prioritas akan dijumlahkan sehingga mendapatkan nilai eigen maksimum sebesar 7,70588 yang akan ditunjukkan pada tabel 4.11.

Tabel 4. 11 Hasil perkalian penjumlahan kolom dan bobot prioritas

Kriteria	Hasil Perkalian
Penguasaan Materi Wawancara (PMW)	0.952
Komunikasi (K)	0.992
Penguasaan Materi Khusus Pelajaran (PMKP)	1.17
Penguasaan Materi Umum Keguruan (PMUK)	1.407
Tes Potensi Akademik (TPA)	1.215
Penguasaan Tentang Cara Mengajar (PTCM)	0.985
Penguasaan Praktek Mengajar (PPM)	1.061
Total	7.782

Setelah mendapatkan nilai eigen maksimum kita dapat melanjutkan ke tahap kedua yaitu mengukur *consistency index*(CI). Nilai dari CI didapatkan dengan menggunakan persamaan 2-1 yang dijelaskan pada bab sebelumnya. Perhitungan dari CI adalah:

$$CI = \frac{7,782 - 7}{7 - 1}$$

$$= 0,13035$$

Dan pada tahap terakhir untuk mengukur tingkat konsistensi adalah menghitung nilai *Consistency Ratio* (CR). Perhitungan nilai CR ditunjukkan pada persamaan 2-5. Matriks random dinilai dengan skala 1-9 serta kebalikannya sebagai *Random Index* (RI).

Apabila nilai *Consistency Ratio* kurang dari 0,1 maka nilai perbandingan berpasangan dinyatakan konsisten dan dapat diterima. Sebaliknya apabila nilai *Consistency Ratio* lebih dari 0,1 maka nilai perbandingan berpasangan yang digunakan dinyatakan tidak konsisten atau tidak dapat diterima. Perhitungan *Random Index* (RI) ditunjukkan pada tabel 2.3.

$$\begin{aligned} CR &= \frac{0,13035}{1,32} \\ &= 0,09875 \end{aligned}$$

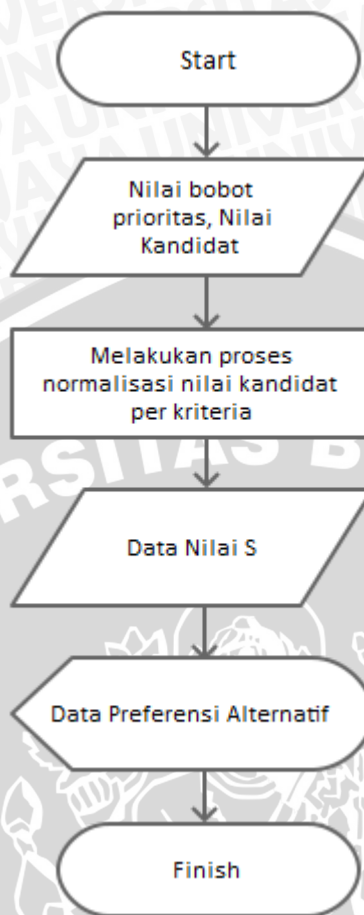
Dari hasil perhitungan diatas, didapatkan nilai *Consistency Ratio* sebesar 0,09. Berdasarkan nilai *Consistency Ratio* tersebut bisa disimpulkan bahwa nilai perbandingan berpasangan yang digunakan konsisten atau dapat diterima karena nilai *Consistency Ratio* yang dihasilkan kurang dari 0,1.

b. Penerapan metode WP

Metode WP yang digunakan dalam penelitian ini berfungsi untuk melakukan proses pengambilan keputusan terhadap calon guru honorer SMAN 2 Batu atau kandidat yang akan diterima oleh SMAN 2 Batu. Hasil akhir metode WP dalam proses perhitungan adalah hasil perankingan terhadap nilai V yang dimiliki setiap kandidat. Dari hasil perankingan tersebut akan diketahui calon guru honorer yang akan diterima oleh SMAN 2 Batu berdasarkan jumlah guru honorer yang diterima oleh sekolah SMAN 2 Batu. Adapun 3 tahap dalam proses kerja metode WP, antara lain:

Langkah pertama: Menentukan preferensi alternatif

Dalam tahap pertama ini yang dikerjakan dalam metode WP adalah proses menentukan preferensi alternatif yang diartikan sebagai vektor S. Metode WP menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana setiap rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Preferensi alternatif menggunakan data nilai kandidat yang ditunjukkan pada tabel 4.8 dan bobot prioritas ditunjukkan pada tabel 4.10. Setiap nilai kandidat dinormalisasi menggunakan persamaan 2-6. *Flowchart* dari proses presensi alternatif ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Flowchart perhitungan preferensi alternatif

Perhitungan prefensi alternatif dihitung menggunakan persamaan 2-6. Contoh perhitungan vektor S berdasar tabel hasil penilaian calon guru honorer SMAN 2 Batu untuk setiap kriteria yang ditunjukkan pada tabel 4.8 dan tabel bobot prioritas ditunjukkan pada tabel 4.10 adalah sebagai berikut:

$$X_{1,1}^{W1} = 70^{0,37} \\ = 4.81599774395$$

$$X_{1,2}^{W2} = 75^{0,09} \\ = 1.47487601734$$

$$X_{1,3}^{W3} = 85^{0,17} \\ = 2.12814501138$$

$$X_{1,4}^{W4} = 60^{0,12} \\ = 1.63447450246$$

$$X_{1,5}^{W5} = 75^{0,10}$$

$$= 1.53994824906$$

$$X_{1,6}^{w6} = 60^{0,08}$$

$$= 1.38756104904$$

$$X_{1,7}^{w7} = 80^{0,08}$$

$$= 1.41986547438$$

Apabila telah mendapatkan nilai x dipangkatkan w untuk masing-masing calon guru honorer, maka langkah selanjutnya adalah mengkalikan semua hasil pangkat.

$$S_1 = 4.81599774395 * 1.47487601734 * 2.12814501138 * 1.63447450246 * 1.53994824906 * 1.38756104904 * 1.41986547438 = 71.24229$$

Didapatkan nilai vektor S untuk data pertama yaitu 71.24229. Contoh proses perhitungan vektor S akan terus dihitung sampai semua data calon guru honorer telah mendapatkan vektor S seperti yang ditunjukkan tabel 4.12 di bawah ini.

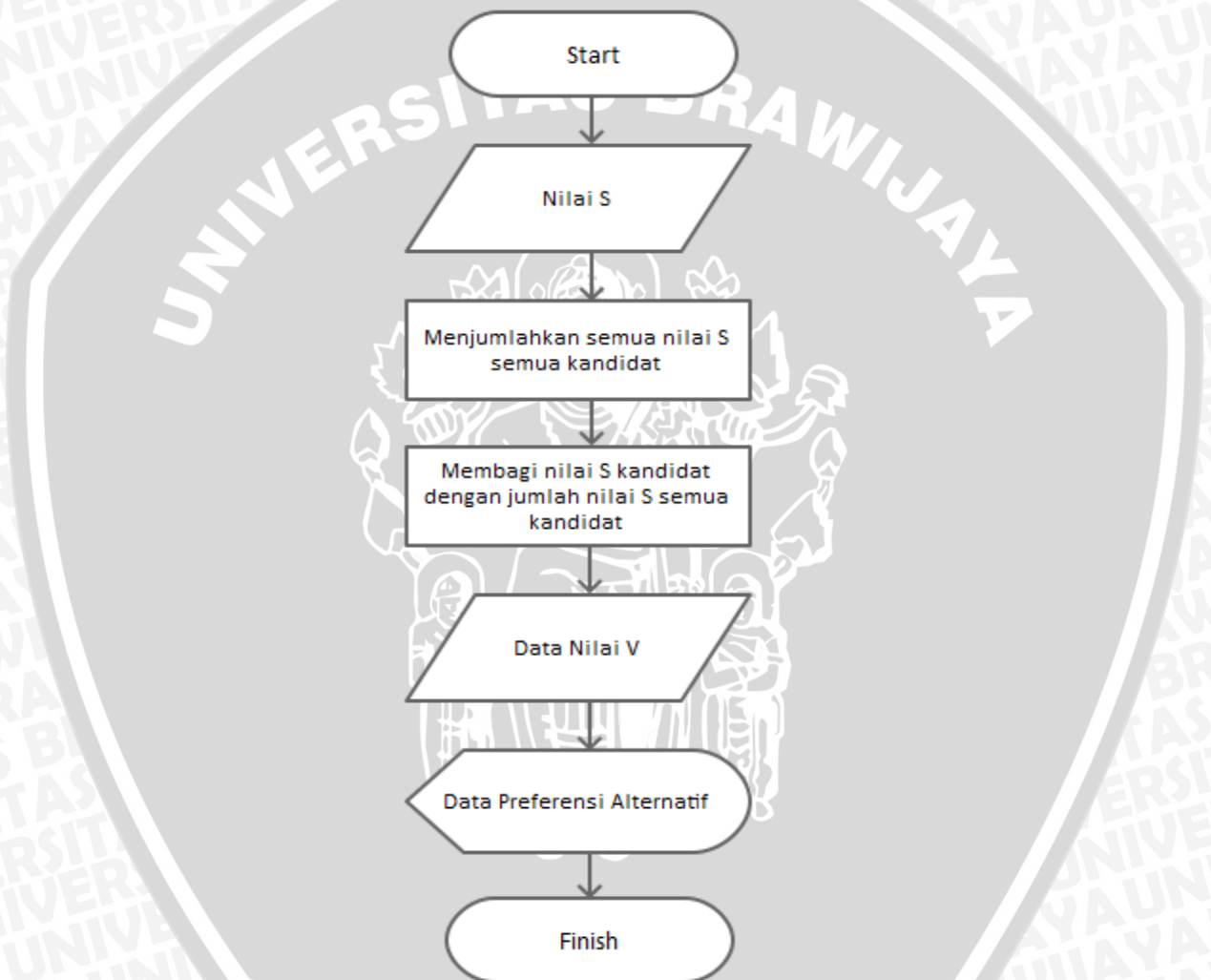
Tabel 4. 12 Hasil perhitungan vektor S calon guru honorer SMAN 2 Batu

No	Nama Calon Guru Honorer	S = Persamaan
1	Ika Kusumawati	71.24229
2	Mochamad Jama' Arif	76.33081
3	Nining Wijianik	73.63154
4	Catur Darmawan	74.01584
5	Dwi Mulyono	68.20996
6	Salim Wijaya	71.24229
7	Firna Mariani	72.73454
8	Indah Wahyuningsih	69.38727
9	Peter Sahuleka	69.63819
10	Romli Suhadak	75.07668
11	Agus Ultima Putra	68.12492
12	Dwi Husodo	71.44257
13	Ratnawati	81.45667
14	Cahya Winanto	69.14424
15	Sugeng Pangestu	77.54037
16	Anshori Efendi	69.78806
17	Harianto	71.81222
18	Atika Wuriandayani	71.01590
19	Andri Pradana	74.83671
20	Selly Savitri	70.12216

	Total Nilai Persamaan	1446.79323
--	------------------------------	-------------------

Langkah kedua: Menentukan preferensi relatif

Dalam metode WP langkah kedua yang harus dilakukan adalah menghitung nilai V berdasarkan vektor S. Pembagian vektor S per kandidat dengan total vektor S semua kandidat merupakan cara untuk mendapatkan nilai V. *Flowchart* perhitungan nilai V dapat dilihat dari gambar 4.6 dibawah ini.



Gambar 4. 6 Flowchart proses perhitungan preferensi relatif

Untuk proses perhitungan preferensi relatif didapatkan dari persamaan 2-7. Contoh perhitungan nilai V berdasarkan hasil pembagian vektor S pada tabel 4.12 dengan total semua vektor S sebagai berikut.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{ij}^*)^{w_j}}$$

$$V_i = \frac{71.24229}{1446.79323}$$

$$= 0.04924$$

Didapatkan nilai V kandidat pertama dari hasil pembagian diatas yaitu 0.04924. Proses perhitungan nilai V akan terus dilakukan sampai semua data calon guru honorer mendapatkan nilai V seperti pada tabel 4.13 dibawah ini.

Tabel 4. 13 Hasil perhitungan nilai V calon guru honorer SMAN 2 Batu

No	Nama Calon Guru Honorer	V= Nilai Vektor
1	Ika Kusumawati	0.04924
2	Mochamad Jama' Arif	0.05276
3	Nining Wijianik	0.05089
4	Catur Darmawan	0.05116
5	Dwi Mulyono	0.04715
6	Salim Wijaya	0.04924
7	Firna Mariani	0.05027
8	Indah Wahyuningsih	0.04796
9	Peter Sahuleka	0.04813
10	Romli Suhadak	0.05189
11	Agus Ultima Putra	0.04709
12	Dwi Husodo	0.04938
13	Ratnawati	0.05630
14	Cahya Winanto	0.04779
15	Sugeng Pangestu	0.05359
16	Anshori Efendi	0.04824
17	Hariato	0.04964
18	Atika Wuriandayani	0.04909
19	Andri Pradana	0.05173
20	Selly Savitri	0.04847

Langkah ketiga: Melakukan perankingan alternatif

Langkah terakhir dari proses kerja WP yaitu melakukan perankingan untuk nilai V yang dimiliki masing-masing calon guru honorer. Flowchart perankingan nilai V akan ditunjukkan pada gambar 4.7.



Gambar 4. 7 Flowchart proses perankingan data nilai V

Proses perankingan calon guru honorer SMAN 2 Batu berdasarkan nilai V akan ditunjukkan pada tabel 4.14

Tabel 4. 14 Hasil perankingan nilai V calon guru honorer SMAN 2 Batu

Ranking	No	Calon Guru Honorer	Nilai V
1	13	Ratnawati	0.05630
2	15	Sugeng Pangestu	0.05359
3	2	Mochamad Jama' Arif	0.05276
4	10	Romli Suhadak	0.05189
5	19	Andri Pradana	0.05173
6	4	Catur Darmawan	0.05116

7	3	Nining Wijianik	0.05089
8	7	Firna Mariani	0.05027
9	17	Harianto	0.04964
10	12	Dwi Husodo	0.04938
11	1	Ika Kusumawati	0.04924
12	6	Salim Wijaya	0.04924
13	18	Atika Wuriandayani	0.04909
14	20	Selly Savitri	0.04847
15	16	Anshori Efendi	0.04824
16	9	Peter Sahuleka	0.04813
17	8	Indah Wahyuningsih	0.04796
18	14	Cahya Winanto	0.04779
19	5	Dwi Mulyono	0.04715
20	11	Agus Ultima Putra	0.04709

c. Pengambilan Keputusan

Dari hasil perankingan nilai V calon guru honorer SMAN 2 Batu yang telah dihitung dan diurutkan akan digunakan menjadi acuan dalam seleksi penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu sesuai jumlah calon guru yang diterima. Hasil wawancara yang dilakukan ke SMAN 2 Batu didapatkan bahwa jumlah calon guru honorer yang akan diterima sebanyak 6 orang. Jumlah tersebut didapatkan dari total kandidat yang diterima di SMAN 2 Batu dengan nilai 75. Nilai 75 didapatkan dari hasil perhitungan SMAN 2 Batu.

Berdasarkan dari pernyataan itu maka data calon guru honorer yang diterima SMAN 2 Batu menggunakan perhitungan metode AHP dan WP ditunjukkan pada tabel 4.15.

Tabel 4. 15 Hasil keputusan calon guru honorer SMAN 2 Batu

Ranking	No	Calon Guru Honorer	Nilai V
1	13	Ratnawati	Diterima
2	15	Sugeng Pangestu	Diterima
3	2	Mochamad Jama' Arif	Diterima
4	10	Romli Suhadak	Diterima
5	19	Andri Pradana	Diterima
6	4	Catur Darmawan	Diterima
7	3	Nining Wijianik	Tidak diterima
8	7	Firna Mariani	Tidak diterima
9	17	Harianto	Tidak diterima
10	12	Dwi Husodo	Tidak diterima

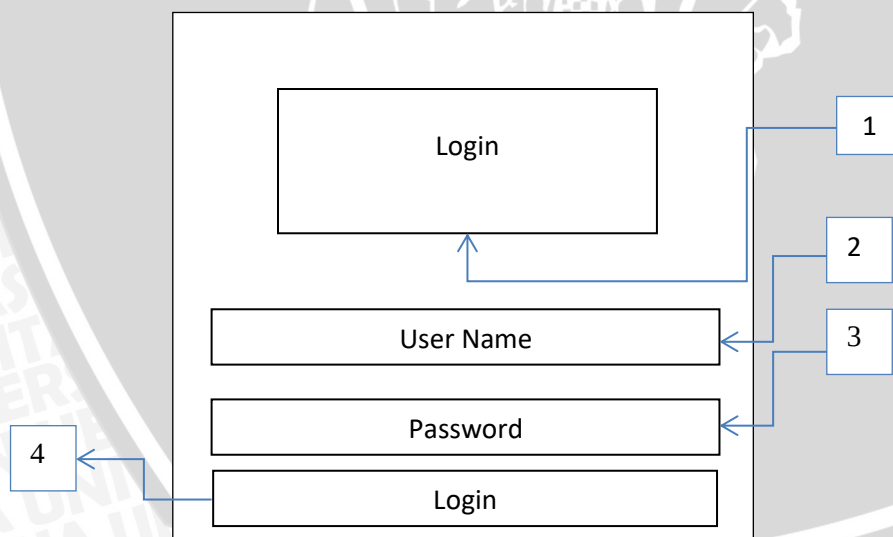
11	1	Ika Kusumawati	Tidak diterima
12	6	Salim Wijaya	Tidak diterima
13	18	Atika Wuriandayani	Tidak diterima
14	20	Selly Savitri	Tidak diterima
15	16	Anshori Efendi	Tidak diterima
16	9	Peter Sahuleka	Tidak diterima
17	8	Indah Wahyuningsih	Tidak diterima
18	14	Cahya Winanto	Tidak diterima
19	5	Dwi Mulyono	Tidak diterima
20	11	Agus Ultima Putra	Tidak diterima

4.2.4 Subsistem Antarmuka Pengguna

Subsistem antarmuka pengguna adalah salah satu bagian SPK yang mempunyai tujuan sebagai sarana komunikasi antar pengguna dengan sistem. Subsistem antarmuka pengguna membutuhkan rancangan antarmuka yang berisi fitur yang dimiliki sistem sesuai dengan keadaan sebenarnya dari sistem yang akan dibuat.

a. Halaman *Login User*

Halaman *login user* berguna untuk mengidentifikasi pengguna dengan cara memasukkan *username* dan *password*. Halaman *login* ditunjukkan pada Gambar 4.8.



Gambar 4. 8 Rancangan antarmuka login user

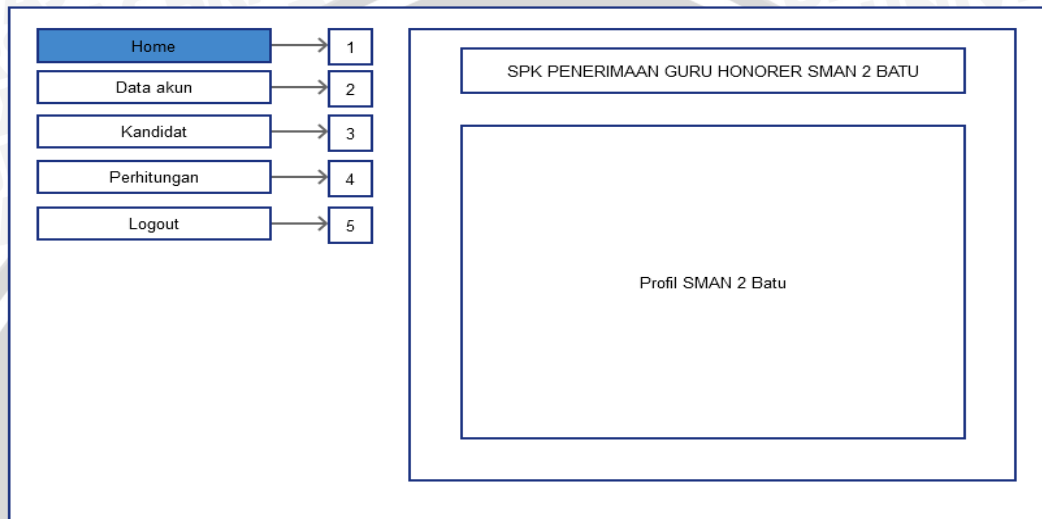
Keterangan Gambar 4.8:

1. Halaman *login* terdapat pada awal masuk sistem
2. Menginputkan user name atau pengguna sistem
3. Menginputkan *password* atau kode rahasia

4. Tombol untuk *login* ke dalam sistem

b. Halaman *home*

Halaman *home* adalah tampilan awal dari sistem yang akan dibuat. Pada halaman *Home* terdapat beberapa menu yaitu, *Home*, Data Akun, Kandidat, Perhitungan, dan *logout*. Desain Halaman *Home* untuk ditunjukkan pada Gambar 4.9.



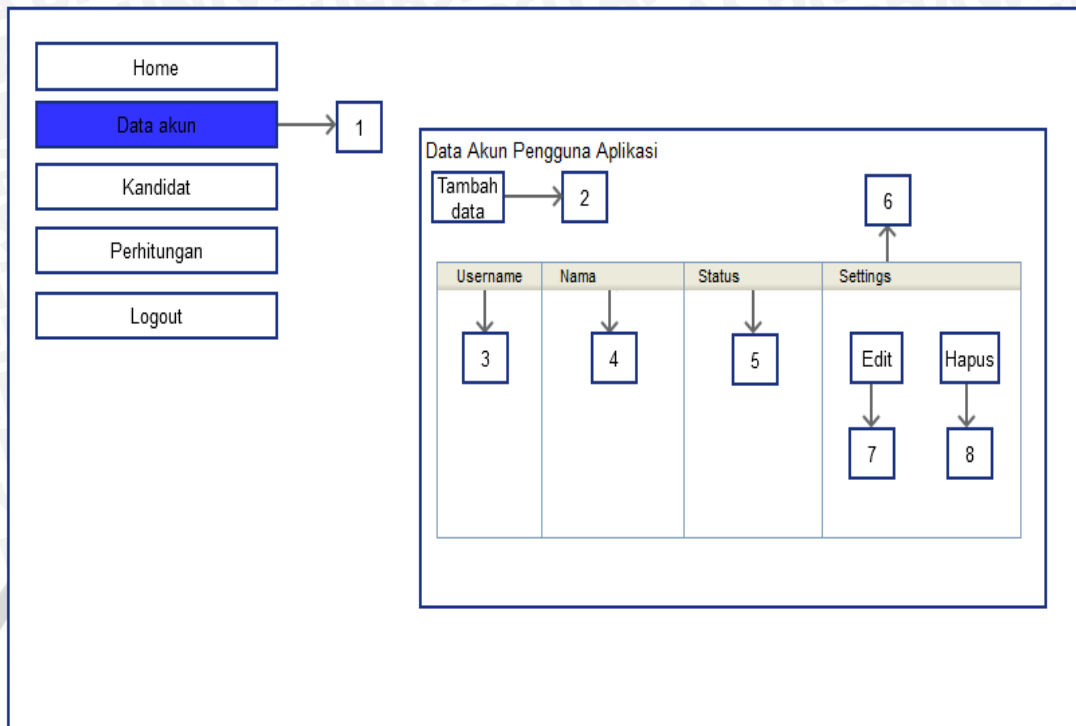
Gambar 4. 9 Rancangan antarmuka halaman home

Keterangan gambar 4.9:

1. Halaman *home* memuat informasi tentang SMAN 2 Batu
2. Menu data akun untuk mengelola data pengguna sistem
3. Menu kandidat untuk mengelola data kandidat
4. Menu perhitungan untuk menghitung proses penilaian kriteria dan alternatif dari metode AHP dan WP
5. Menu *logout* adalah menu yang berguna keluar dari sistem.

c. Halaman Data Akun

Halaman data akun adalah tampilan yang berisi tentang data pengguna dari sistem. Desain Halaman data akun ditunjukkan pada Gambar 4.10.



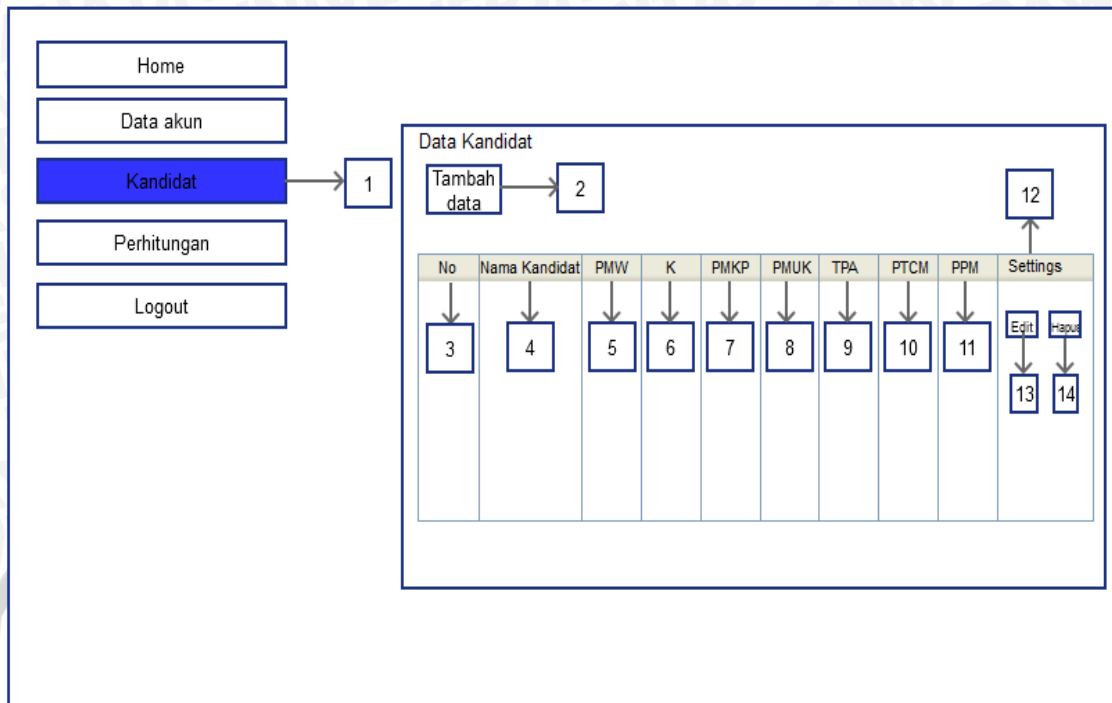
Gambar 4. 10 Rancangan antarmuka halaman data akun

Keterangan gambar 4.10:

1. Halaman data akun berisi tentang data pengguna sistem
2. *Button* tambah data berguna untuk menambahkan data pengguna
3. Form *username* berisikan nama *username* pengguna pada saat ingin masuk ke dalam sistem
4. Form nama berisi tentang nama dari pengguna
5. Form status berisi tentang status dari pengguna sistem
6. Form *settings* berisi dua *button* yaitu *edit* dan *hapus*
7. *Button* edit berfungsi untuk merubah data akun pengguna
8. *Button* hapus berfungsi untuk menghapus akun pengguna

d. Halaman data kandidat

Halaman data kandidat adalah tampilan yang berisi tentang data kandidat yang dimasukkan ke dalam sistem. Desain Halaman data kandidat ditunjukkan pada Gambar 4.11.



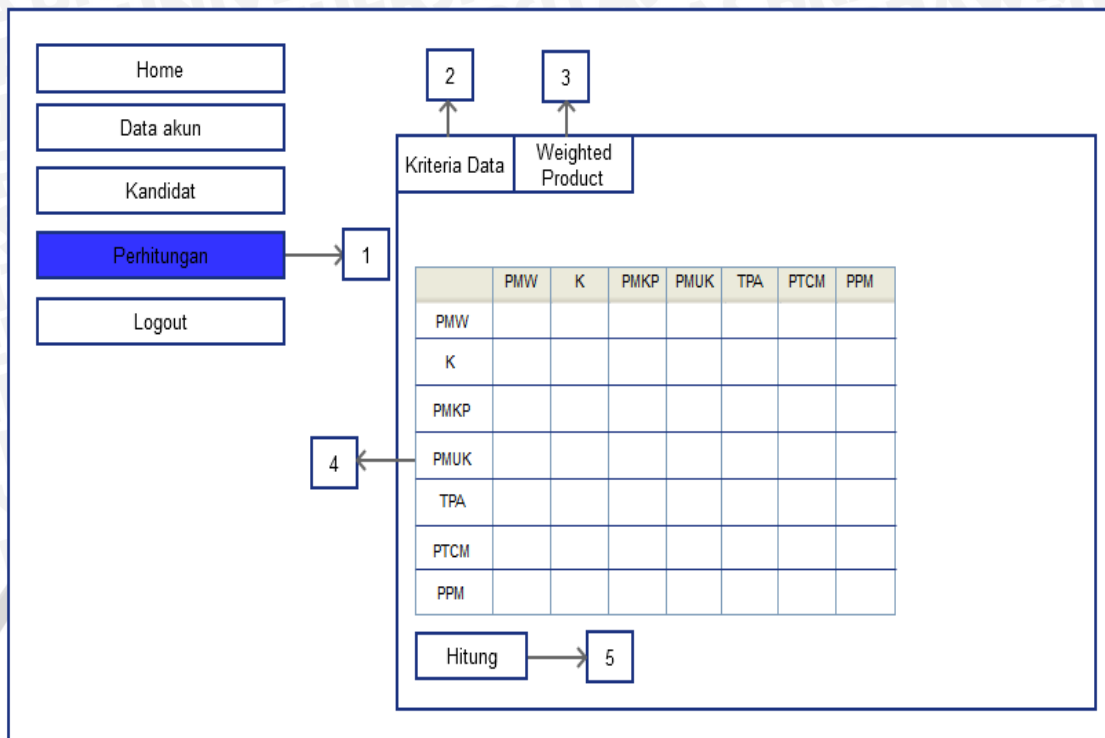
Gambar 4. 11 Rancangan antarmuka halaman data kandidat

Keterangan gambar 4.11:

1. Halaman kandidat berisi data dari kandidat calon guru honorer.
2. *Button* tambah data berguna untuk menambah data kandidat
3. *Form* nomor berisi nomor dari kandidat
4. *Form* nama kandidat berisi nama dari kandidat guru honorer
5. *Form* PMW berisi nilai PMW dari masing-masing kandidat
6. *Form* K berisi nilai K dari masing-masing kandidat
7. *Form* PMKP berisi nilai PMKP dari masing-masing kandidat
8. *Form* PMUK berisi nilai PMUK dari masing-masing kandidat
9. *Form* TPA berisi nilai TPA dari masing-masing kandidat
10. *Form* PTCM berisi nilai PTCM dari masing-masing kandidat
11. *Form* PPM berisi nilai PPM dari masing-masing kandidat
12. *Form settings* berisi dua *button* yaitu *edit* dan *hapus*
13. *Button* edit berfungsi untuk merubah data kandidat
14. *Button* hapus berfungsi untuk menghapus data kandidat.

e. Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan merupakan halaman yang berisi tentang proses perhitungan AHP-WP dalam sistem. Desain halaman perhitungan dapat dilihat pada Gambar 4.12.



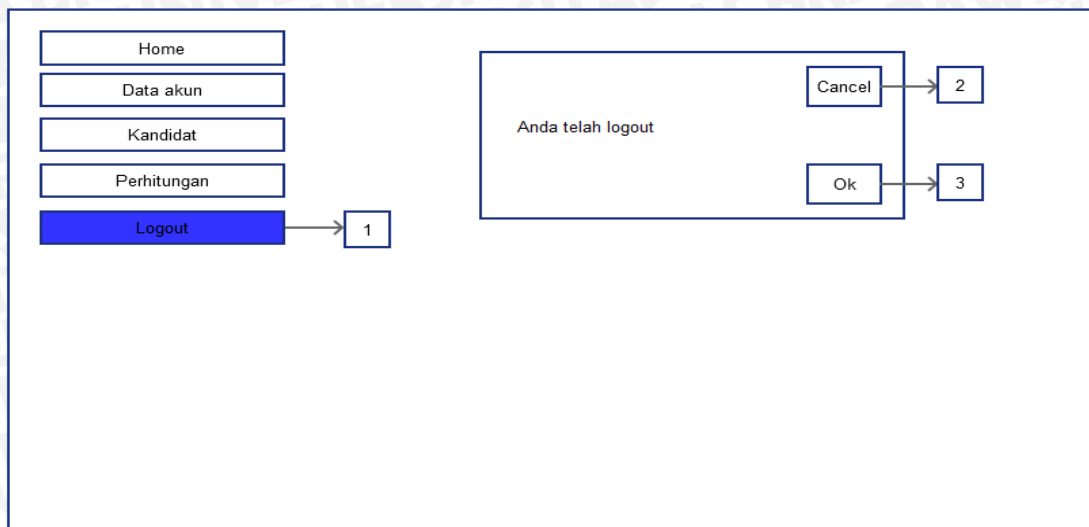
Gambar 4. 12 Rancangan antarmuka halaman data kandidat

Keterangan gambar 4.12:

1. Halaman perhitungan berisi tentang proses perhitungan AHP dan WP.
2. *Button* kriteria data berfungsi untuk menginputkan bobot kepentingan antar kriteria
3. *Button Weighted Product* berfungsi untuk melihat hasil perankingan dan status diterima atau tidak.
4. *Form* normalisasi matriks perbandingan berpasangan
5. *Button* hitung berfungsi untuk menampilkan proses dari perhitungan sistem.

f. Halaman Logout

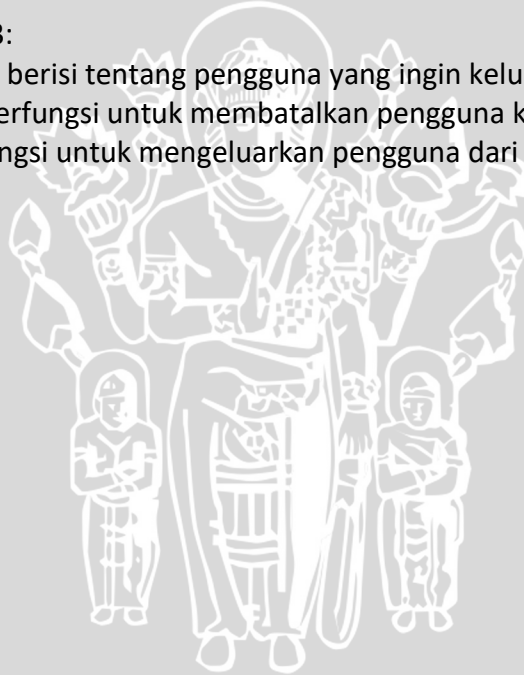
Halaman *logout* merupakan halaman yang berisi bahwa pengguna telah keluar dari sistem. Desain halaman *logout* dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4. 13 Rancangan antarmuka halaman data kandidat

Keterangan gambar 4.13:

1. Halaman *logout* berisi tentang pengguna yang ingin keluar dari sistem.
2. *Button cancel* berfungsi untuk membatalkan pengguna keluar dari sistem
3. *Button ok* berfungsi untuk mengeluarkan pengguna dari sistem.



BAB 5 IMPLEMENTASI

Bab ini akan membahas tentang implelementasi dari SPK penerimaan guru honorer di SMAN 2 Batu berdasarkan analisis kebutuhan dan perancangan yang telah dibuat di bagian sebelumnya. Pembahasan yang ada dalam bab ini antara lain spesifikasi sistem, batasan implementasi, implementasi algoritma, dan implementasi antarmuka.

5.1 Spesifikasi Sistem

Pada bab 4 telah diuraikan hasil dari proses analisa kebutuhan dan perancangan perangkat lunak yang akan menjadi acuan untuk proses implementasi sistem. Proses implementasi sistem memerlukan spesifikasi perangkat lunak agar sistem yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diinginkan dan sesuai kebutuhan. Spesifikasi perangkat lunak yang dibutuhkan sistem terdiri dari perangkat keras dan lunak.

5.1.1 Spesifikasi perangkat lunak

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru Honorer di SMAN 2 Batu menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi perangkat lunak yang ditunjukkan pada tabel 5.1.

Tabel 5. 1 Spesifikasi perangkat lunak

Nama	Spesifikasi
Sistem Operasi	Microsoft Windows 10
DBMS	MySQL
Tools Dokumentasi	Microsoft Office 2013
Tools Diagram	Pencil
Bahasa Pemrograman	PHP
Tools Pemrograman	Dreamweaver

5.1.2 Spesifikasi perangkat keras

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Guru Honorer di SMAN 2 Batu menggunakan perangkat komputer dengan spesifikasi perangkat keras yang ditunjukkan pada tabel 5.2.

Tabel 5. 2 Spesifikasi perangkat keras komputer

Nama Komponen	Spesifikasi
Prosesor	Intel Core i5
Memori (RAM)	4 Gb
Hardisk	500 Gb

5.2 Batasan Implementasi

Batasan implimentasi adalah batasan yang bisa dilakukan sistem sesuai dengan perancangan awal sistem. Berikut beberapa batasan implementasi dalam Sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer di SMAN 2 batu .

1. Data yang digunakan sistem disimpan dalam *Database Management System* (DBMS) MySQL.
2. Sistem dibangun dalam ruang lingkup *Web Application* dan menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Input yang diterima sistem akan digunakan sebagai inputan dari proses perhitungan menggunakan metode AHP dan WP adalah data nilai perbandingan berpasangan kriteria dan data kandidat.
4. Jumlah kriteria yang digunakan ada 7 kriteria seperti yang dijelaskan di bab2.
5. Metode yang digunakan adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Weight Product* (WP).
6. Output yang dihasilkan dari sistem dan diterima oleh pengguna berdasarkan hasil perhitungan metode AHP dan WP adalah data nilai akhir kandidat, perankingan nilai kandidat, dan hasil keputusan sistem berupa data kandidat diterima atau tidak.
7. Setiap pengguna yang akan menggunakan sistem harus *login* terlebih dahulu.

5.3 Implementasi Algoritma

Pada implementasi algoritma ini dilakukan dengan cara merubah *flowchart* dari perancangan menjadi bahasa pemrograman yang dapat dibaca oleh komputer. Implementasi algoritma dilakukan dengan bahasa pemrograman php dan *database* MySQL. Bahasa pemrograman php digunakan untuk memproses setiap baris perintah, sedangkan database MySQL digunakan untuk menyimpan data yang diperlukan. Pada penelitian ini, algoritma AHP digunakan untuk matriks perbandingan dan pencarian nilai CI dan CR sedangkan algoritma *Weighted Product* digunakan untuk perhitungan

bobot nilai S dan nilai V. Implementasi algoritma *AHP* dan *weighted product* dapat dilihat pada Gambar 5.1 dan Gambar 5.2.

a. Implementasi Algoritma AHP

```

1  <?php
2  $matriks[0][0]= "";
3  $matriks[0][1]= "PMW";
4  $matriks[0][2]= "K";
5  $matriks[0][3]= "PMKP";
6  $matriks[0][4]= "PMUK";
7  $matriks[0][5]= "TPA";
8  $matriks[0][6]= "PTCM";
9  $matriks[0][7]= "PPM";
10 $matriks[1][0]= "PMW";
11 $matriks[1][1]= $_POST['atat'];
12 $matriks[1][2]= $_POST['atba'];
13 $matriks[1][3]= $_POST['atlu'];
14 $matriks[1][4]= $_POST['atal'];
15 $matriks[1][5]= $_POST['atke'];
16 $matriks[1][6]= $_POST['atja'];
17 $matriks[1][7]= $_POST['atkk'];
18 $matriks[2][0]= "K";
19 $matriks[2][1]= $matriks[1][1]/$matriks[1][2];
20 $matriks[2][2]= $_POST['baba'];
21 $matriks[2][3]= $_POST['balu'];
22 $matriks[2][4]= $_POST['baal'];
23 $matriks[2][5]= $_POST['bake'];
24 $matriks[2][6]= $_POST['baja'];
25 $matriks[2][7]= $_POST['bakk'];
26 $matriks[3][0]= "PMKP";
27 $matriks[3][1]= $matriks[1][1]/$matriks[1][3];
28 $matriks[3][2]= $matriks[2][2]/$matriks[2][3];
29 $matriks[3][3]= $_POST['lulu'];
30 $matriks[3][4]= $_POST['lual'];
31 $matriks[3][5]= $_POST['luke'];
32 $matriks[3][6]= $_POST['luja'];

```



```
33 $matriks[3][7]= $_POST['lukk'];
34 $matriks[4][0]= "PMUK";
35 $matriks[4][1]= $matriks[1][1]/$matriks[1][4];
36 $matriks[4][2]= $matriks[2][2]/$matriks[2][4];
37 $matriks[4][3]= $matriks[3][3]/$matriks[3][4];
38 $matriks[4][4]= $_POST['alal'];
39 $matriks[4][5]= $_POST['alke'];
40 $matriks[4][6]= $_POST['alja'];
41 $matriks[4][7]= $_POST['alkk'];
42 $matriks[5][0]= "TPA";
43 $matriks[5][1]= $matriks[1][1]/$matriks[1][5];
44 $matriks[5][2]= $matriks[2][2]/$matriks[2][5];
45 $matriks[5][3]= $matriks[3][3]/$matriks[3][5];
46 $matriks[5][4]= $matriks[4][4]/$matriks[4][5];
47 $matriks[5][5]= $_POST['keke'];
48 $matriks[5][6]= $_POST['keja'];
49 $matriks[5][7]= $_POST['kekk'];
50 $matriks[6][0]= "PTCM";
51 $matriks[6][1]= $matriks[1][1]/$matriks[1][6];
52 $matriks[6][2]= $matriks[2][2]/$matriks[2][6];
53 $matriks[6][3]= $matriks[3][3]/$matriks[3][6];
54 $matriks[6][4]= $matriks[4][4]/$matriks[4][6];
55 $matriks[6][5]= $matriks[5][5]/$matriks[5][6];
56 $matriks[6][6]= $_POST['jaja'];
57 $matriks[6][7]= $_POST['jakk'];
58 $matriks[7][0]= "PPM";
59 $matriks[7][1]= $matriks[1][1]/$matriks[1][7];
60 $matriks[7][2]= $matriks[2][2]/$matriks[2][7];
61 $matriks[7][3]= $matriks[3][3]/$matriks[3][7];
62 $matriks[7][4]= $matriks[4][4]/$matriks[4][7];
63 $matriks[7][5]= $matriks[5][5]/$matriks[5][7];
64 $matriks[7][6]= $matriks[6][6]/$matriks[6][7];
65 $matriks[7][7]= $_POST['kkkk'];
66 //hitung jumlah matriks berpasangan
67 for ($i=1; $i < 8 ; $i++) {
```

```

68     $jml[$i]=0;
69     for ($j=1; $j < 8; $j++) {
70         $jml[$i]=$jml[$i]+$matriks[$j][$i];
71         $jum[$i]=round($jml[$i], 2);
72     }
73 }
74 //normalisasi
75 for ($i=1; $i < 8; $i++) {
76     $jmlnorm[$i]=0;
77     $ratanorm[$i]=0;
78     for ($j=1; $j < 8; $j++) {
79         $norm[$i][$j]= $matriks[$i][$j]/$jml[$j];
80         $jmlnorm[$i]=$jmlnorm[$i]+$norm[$i][$j];
81     }
82     $ratanorm[$i]=$jmlnorm[$i]/7;
83 }
84 for ($i=1; $i < 8; $i++) {
85     $jumnorm[$i]=0;
86     for ($j=1; $j < 8; $j++) {
87         $jumnorm[$i]=$jumnorm[$i]+$norm[$j][$i];
88     }
89 }
90 //eigen maksimum
91 $jumeigen = 0;
92 for ($i=1; $i < 8; $i++) {
93     $eigen[$i]=$jum[$i]*$ratanorm[$i];
94     $jumeigen = $jumeigen + $eigen[$i];
95 }
96 //mencari lamda maksimal ci dan cr
97 $lamdamaksimal=$jumeigen;
98 $ci=($lamdamaksimal-7)/(7-1);
99 $cr=$ci/1,32;
100 ?>

```

Gambar 5. 1 Source Code Process AHP

Penjelasan *Source Code* Proses AHP pada gambar 5.1, yaitu:

1. Baris 1-65 berfungsi untuk inialisasi variabel dari data inputan nilai kriteria kedalam bentuk matriks.
2. Baris 66-73 berfungsi untuk menghitung jumlah matriks perbandingan berpasangan.
3. Baris 74-89 berfungsi untuk menormalisasikan matriks perbandingan berpasangan.
4. Baris 90-95 berfungsi untuk menghitung nilai eigen maksimum.
5. Baris 96-100 berfungsi untuk menghitung lamda maksimal, nilai CI, dan CR.

b. Implementasi Algoritma WP

```

1  <?php
2  //memulai perhitungan wp
3  //menentukan bobot kepentingan
4  $jumbobotkepentingan=0;
5  for ($i=1; $i < 8; $i++) {
6      $jumbobotkepentingan=$jumbobotkepentingan+$matriks[1][$i];
7  }
8  for ($i=1; $i < 8; $i++) {
9      $bobotkepentingan[$i]=$matriks[1][$i]/$jumbobotkepentingan;
10 }
11 //inisialisasi variabel
12 include 'koneksi.php';
13 $q = mysql_query("SELECT * FROM nilai");
14 $index=0;
15 while ($r= mysql_fetch_array($q)) {
16     $nilai[$index][0]=$r['id'];
17     $nilai[$index][1]=$r['pmw'];
18     $nilai[$index][2]=$r['k'];
19     $nilai[$index][3]=$r['pmkp'];
20     $nilai[$index][4]=$r['pmuk'];
21     $nilai[$index][5]=$r['tpa'];
22     $nilai[$index][6]=$r['ptcm'];
23     $nilai[$index][7]=$r['ppm'];
24     $index++;
25 }
26 //Mencari Nilai Vektor S

```



```

27 $jumlahvektors=0;
28 for ($i=0; $i < $index; $i++) {
29     $vektors[$i]=0;
30     for ($j=1; $j < 8; $j++) {
31         $temp=pow($nilai[$i][$j], $bobotkepentingan[$j]);
32         if($j==1){
33             $vektors[$i]=$temp;
34         }else {
35             $vektors[$i]=$vektors[$i]*$temp;
36         }
37     }
38     $jumlahvektors+=$vektors[$i];}
39 //Mencari Nilai Vektor V
40 for ($i=0; $i < $index; $i++) {
41     $vektorv[$i+1]=$vektors[$i]/$jumlahvektors;
42 }
43 ?>

```

Gambar 5. 2 Source Code Process WP

Penjelasan *Source Code* Proses WP pada Gambar 5.2, yaitu:

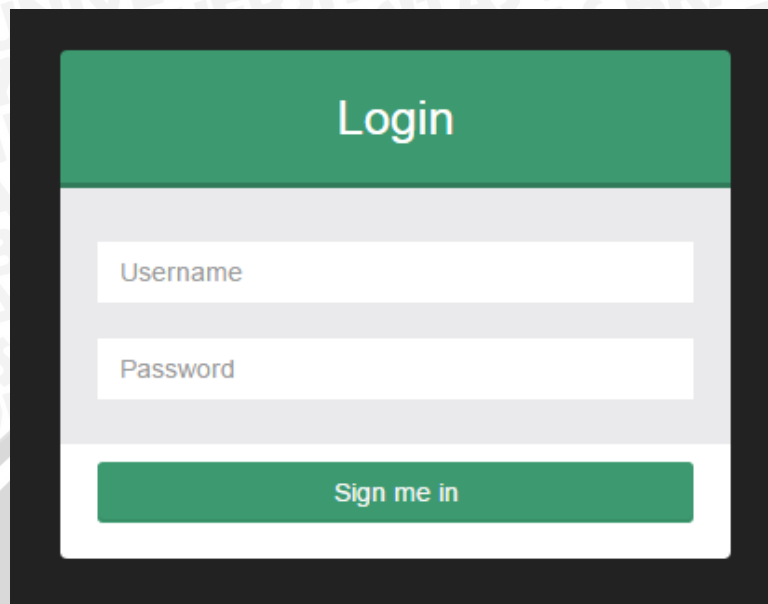
1. Baris 1-10 berfungsi untuk menentukan bobot kepentingan yang diambil dari metode AHP.
2. Baris 11- 25 berfungsi untuk inialisasi variabel nilai yang ada dalam database
3. Baris 26-38 berfungsi untuk mencari atau menghitung nilai vektor S.
4. Baris 39-43 berfungsi untuk mencari atau menghitung nilai vektor V.

5.4 Implementasi Antar Muka

Implementasi antar muka sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu digunakan oleh pengguna untuk berinteraksi secara langsung dengan sistem. Terdapat beberapa tampilan antar muka yang ada disistem antara lain:

1. Halaman *Login*

Halaman *login* adalah halaman yang pertama kali muncul ketika sistem dijalankan. Pengguna diminta untuk input nama *user* atau pengguna dan *password* yang telah diberikan. Proses *login* ini bertujuan untuk menentukan hak akses bagi masing-masing pengguna yaitu admin dan *user* lainnya. Tampilan halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 5.3 di bawah ini.



Gambar 5. 3 Tampilan halaman *login*

2. Halaman *Home*

Halaman Menu adalah halaman awal yang muncul setelah pengguna berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini terdapat informasi mengenai master data yang meliputi beberapa menu yaitu, *Home*, *Data Akun*, *Kandidat*, *Perhitungan*, dan *logout*.. Tampilan dari halaman menu dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5. 4 Tampilan halaman *home*

3. Halaman Data Akun

Halaman data akun atau pengguna sistem adalah halaman yang digunakan untuk menyimpan, merubah dan menghapus data pengguna. Menu data akun hanya dapat diakses oleh Kepala Sekolah SMAN 2 Batu. Tampilan dari halaman data akun dapat dilihat pada gambar 5.5 .

Username	Nama	Status	Settings
kepalasekolah	Ary Azhari Dika Pratama	Kepala Sekolah	Edit Hapus
wijayaid	Wisnu Wijaya	Administrator	Edit Hapus

Gambar 5. 5 Tampilan halaman data akun

4. Halaman Kandidat

Halaman Kandidat adalah halaman yang digunakan untuk menyimpan, menghapus, dan merubah data kandidat guru honorer. Tampilan dari halaman kandidat dapat dilihat pada Gambar 5.6

No	Nama Kandidat	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM	Settings
1	Ika Kusumawati	70	75	85	60	75	60	60	Edit Hapus
2	Mochamad Jama Anif	80	95	75	80	65	70	70	Edit Hapus
3	Nining Wijanik	90	85	90	50	85	70	70	Edit Hapus
4	Catur Dermawan	65	75	65	90	75	60	75	Edit Hapus
5	Dwi Mulyono	80	70	70	60	65	65	85	Edit Hapus
6	Salim Wijaya	70	75	85	60	75	60	80	Edit Hapus

Gambar 5. 6 Tampilan halaman kandidat

5. Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan adalah halaman yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan sistem dengan metode AHP dan WP. Dalam halaman perhitungan juga ditampilkan hasil dari sistem mengenai guru honorer yang diterima atau tidak. Tampilan dari halaman seleksi dapat dilihat pada Gambar 5.7.

AdminLTE

Home

Data Akun

Kandidat

Perhitungan

Logout

Kriteria Data Hasil Sistem

	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
PMW	1	5	3	5	5	3	3
K	-	1	1	1	1	1	1
PMKP	-	-	1	3	3	3	1
PMUK	-	-	-	1	1	3	3
TPA	-	-	-	-	1	1	3
PTCM	-	-	-	-	-	1	1
PPM	-	-	-	-	-	-	1

Showing 1 to 7 of 7 entries

Hitung

Gambar 5. 7 Tampilan halaman perhitungan

AdminLTE

Home

Perhitungan AHP Perhitungan WP

Matriks Perbandingan Berpasangan

	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
PMW	1	5	3	5	5	3	3
K	0.2	1	1	1	1	1	1
PMKP	0.33	1	1	3	3	3	1
PMUK	0.2	1	0.33	1	1	3	3
TPA	0.2	1	0.33	1	1	1	3
PTCM	0.33	1	0.33	0.33	1	1	1
PPM	0.33	1	1	0.33	0.33	1	1
Jumlah	2.6	11	7	11.67	12.33	13	13

Matriks Perbandingan Berpasangan Ternormalisasi

0.38	0.45	0.43	0.43	0.41	0.23	0.23	2.56	0.37
0.08	0.09	0.14	0.09	0.08	0.08	0.08	0.63	0.09
0.13	0.09	0.14	0.26	0.24	0.23	0.08	1.17	0.17
0.08	0.09	0.05	0.09	0.08	0.23	0.23	0.84	0.12
0.08	0.09	0.05	0.09	0.08	0.08	0.23	0.69	0.1
0.13	0.09	0.05	0.03	0.08	0.08	0.08	0.53	0.08
0.13	0.09	0.14	0.03	0.03	0.08	0.08	0.57	0.08
1	1	1	1	1	1	1		

Gambar 5. 8 Tampilan halaman perhitungan AHP

Nilai Bobot Prioritas

PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
0.388	0.09	0.187	0.121	0.099	0.078	0.082

Eigen Maksimum

PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM	Jumlah
0.992	0.992	1.17	1.407	1.215	0.985	1.081	7.782

Perhitungan Lamda Maksimal, CI dan CR

Lamda Maksimal	7.78211
Nilai Konsistensi Index(CI)	0.13035
Nilai Konsistensi Rasio(CR)	0.09875

Gambar 5. 9 Tampilan halaman hasil perhitungan AHP

Data Awal		Perhitungan AHP						
No	Nama	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
Kepentingan		1	5	3	5	5	3	3
Bobot Kepentingan		0.04	0.2	0.12	0.2	0.2	0.12	0.12
1	Ika Kusumawati	70	75	85	80	75	80	80
2	Mochamad Jama Arif	80	95	75	80	85	70	70
3	Nining Wijanik	90	85	90	50	85	70	70
4	Catur Darmawan	85	75	85	90	75	80	75
5	Dwi Mulyono	80	70	70	80	85	85	85
6	Salim Wijaya	70	75	85	80	75	80	80
7	Fina Mariani	85	75	70	85	70	75	85
8	Indah Wahyuningtiah	80	60	85	70	75	65	70
9	Peter Sahuleka	85	70	80	85	80	70	75
10	Romli Suhadak	75	75	90	70	70	85	70
11	Agus Ultima Putra	75	75	85	75	80	85	85
12	Dwi Husodo	85	85	85	80	80	75	70
13	Ratnawati	75	80	90	75	85	85	80
14	Cahya Winanto	90	85	85	70	80	70	70
15	Sugeng Pangestu	75	85	75	85	75	85	90
16	Anshori Elendi	90	70	75	85	65	75	70
17	Haranto	80	75	80	80	75	90	85
18	Aiska Wulandayani	85	85	75	70	75	85	75
19	Andri Prastana	75	85	80	85	90	75	70
20	Selly Savitri	70	75	80	85	70	90	85

Gambar 5. 10 Tampilan perhitungan WP

Nilai Vektor S

No	Vektor S
1	71.24229
2	76.33081
3	73.63154
4	74.01584
5	68.20999
6	71.24229
7	72.73454
8	69.38727
9	69.63819
10	78.07968
11	68.12492
12	71.44267
13	81.45887
14	69.14424
15	77.54037
16	69.78806
17	71.81222
18	71.0159
19	74.83671
20	70.12218

Gambar 5. 11 Tampilan halaman hasil vektor S

Nilai Vektor V

No	Vektor V
1	0.04924
2	0.05276
3	0.05089
4	0.05118
5	0.04715
6	0.04924
7	0.05027
8	0.04798
9	0.04813
10	0.05189
11	0.04709
12	0.04938
13	0.0563
14	0.04779
15	0.05359
16	0.04824
17	0.04984
18	0.04909
19	0.05173
20	0.04847

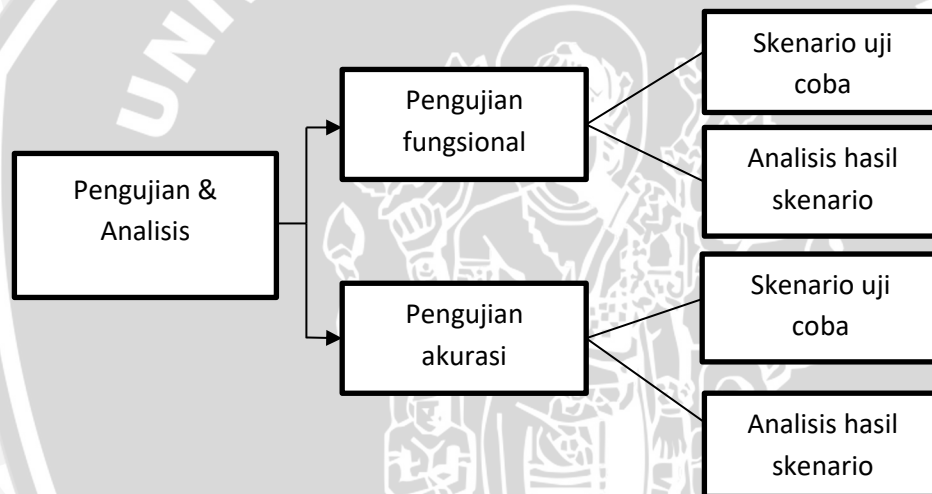
Gambar 5. 12 Tampilan halaman hasil vektor V

AdminL TE					
Home	Kriteria Data				
Data Akun	Hasil Sistem				
Kandidat	No	ID Kandidat	Nama Kandidat	Nilai	Status
Pembangunan	1	13	Rizhanwati	0.05030152089959	Diterima
Logout	2	15	Sugeng Pangestu	0.053894947187285	Diterima
	3	2	Mochamad Jama Arif	0.052758817088847	Diterima
	4	10	Romli Suhadak	0.051891782491833	Diterima
	5	19	Andri Pradana	0.051725918137336	Diterima
	6	4	Catur Dermawan	0.051158544357886	Diterima
	7	3	Nining Wijanik	0.05089292769824	Tidak Diterima
	8	7	Fima Mariani	0.050272931375048	Tidak Diterima
	9	17	Harianto	0.049835438219596	Tidak Diterima
	10	12	Dwi Husodo	0.04979944349507	Tidak Diterima
	11	8	Salim Wijaya	0.049241517822013	Tidak Diterima
	12	1	Ika Kusumawati	0.049241517822013	Tidak Diterima
	13	18	Atika Wurandayani	0.049085037682428	Tidak Diterima
	14	20	Selly Sastrini	0.048487301509178	Tidak Diterima
	15	16	Anshori Elendi	0.048238373784473	Tidak Diterima
	16	9	Peter Sahulela	0.048132783418279	Tidak Diterima
	17	8	Indah Wahyuningsih	0.04769354842371	Tidak Diterima
	18	14	Cahya Winanto	0.047791376131269	Tidak Diterima
	19	5	Dwi Mulyono	0.047149014400215	Tidak Diterima
	20	11	Agus Utama Putra	0.04708840137204	Tidak Diterima
	No	ID Pemilik	Nama Pemilik Kandang	Nilai	Status

Gambar 5. 13 Tampilan hasil dari sistem

BAB 6 PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada bab ini akan menjelaskan tentang pengujian implementasi metode AHP dan WP untuk SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu. Proses pengujian sendiri dilakukan 2 tahap antara lain, pengujian akurasi dan fungsional. Pengujian akurasi digunakan untuk mengukur tingkat akurasi dari hasil SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu. Pengujian fungsional digunakan untuk menguji apakah sistem yang dibangun telah sesuai dengan kebutuhan sistem. Analisis pengujian akan dilakukan untuk menganalisa hasil pengujian yang telah dilakukan. Berikut adalah *Flowchart* proses pengujian dan analisis ditunjukkan pada gambar 6.1.



Gambar 6. 1 Pohon pengujian dan analisis

6.1 Pengujian fungsional

Pengujian fungsional yang bertujuan untuk mengetahui sistem telah sesuai dengan kebutuhan sistem. Daftar kebutuhan yang digunakan pada proses pengujian validasi ditunjukkan pada tabel 4.2.

6.1.1 Skenario Ujicoba

Skenario ujicoba yang dilakukan pada sistem ini adalah pengujian fungsional. Berikut dijelaskan beberapa pengujian fungsional yang dilakukan.

1. Kasus uji: *Login*

Kasus uji *login* adalah pengujian validasi proses login seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.1 sebagai berikut

Tabel 6. 1 Kasus uji login

Nama Kasus Uji	Login
Tujuan pengujian	Menguji proses validasi <i>username</i> dan <i>password</i> dari user sistem
Prosedur uji	1. user memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> 2. Sistem dapat menampilkan form <i>login</i>. 3. User menekan login
Hasil yang diharapkan	Sistem dapat validasi <i>password</i> dan <i>username</i> .
Hasil yang didapatkan	Sistem berhasil validasi <i>password</i> dan <i>username</i> .
Validasi	Sukses

2. Kasus uji: Kelola data akun

Kasus kelola data akun adalah pengujian validasi proses login seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.2 sebagai berikut.

Tabel 6. 2 Kasus uji kelola data akun

Nama Kasus Uji	Kelola data akun
Tujuan pengujian	Menguji validasi proses kelola data akun oleh Kepala Sekolah
Prosedur uji	1. Kepala Sekolah login ke sistem 2. Kepala sekolah memilih menu data akun
Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menyediakan menu untuk menghapus, mengubah, menambah, dan melihat data akun pada sistem.
Hasil yang didapatkan	Sistem menyediakan menu untuk menghapus, mengubah, menambah, dan melihat data akun pada sistem
Validasi	Sukses

3. Kasus uji: Tambah akun

Kasus uji tambah akun adalah pengujian validasi proses tambah akun seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.3 sebagai berikut.

Tabel 6. 3 Kasus uji tambah akun

Nama Kasus Uji	Kelola data akun
Tujuan pengujian	Menguji validasi proses tambah akun oleh Kepala Sekolah
Prosedur uji	1. Kepala sekolah memilih menu data akun. 2. Kepala Sekolah memilih menu tambah. 3. Kepala Sekolah menginput data akun baru ke dalam sistem.
Hasil yang diharapkan	1. Sistem dapat menyimpan data akun baru 2. Sistem dapat menampilkan data akun baru pada menu data pengguna.
Hasil yang didapatkan	1. Sistem menyimpan data akun baru 2. Sistem menampilkan data akun baru pada menu data pengguna.
Validasi	Sukses

4. Kasus uji: tambah data kandidat

Kasus uji tambah data kandidat adalah pengujian validasi proses tambah data kandidat seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.4 sebagai berikut.

Tabel 6. 4 Kasus uji tambah data kandidat

Nama Kasus Uji	Kelola data akun
Tujuan pengujian	Menguji proses tambah kandidat oleh user untuk melakukan penambahan data kandidat dalam sistem.
Prosedur uji	1. Kepala sekolah dan Administrasi memilih menu kandidat.

	2. Kepala sekolah dan Administrasi memilih tombol tambah data. 3. Kepala sekolah dan Administrasi mengisi data kandidat baru ke kolom yang disediakan.
Hasil yang diharapkan	1. Sistem dapat menyimpan data yang dimasukkan 2. Sistem dapat menampilkan data yang dimasukkan.
Hasil yang didapatkan	1. Sistem menyimpan data yang dimasukkan 2. Sistem menampilkan data yang dimasukkan.
Validasi	Sukses

5. Kasus uji: ubah nilai kriteria

Kasus uji ubah nilai kriteria adalah pengujian validasi proses ubah nilai kriteria seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.5 sebagai berikut.

Tabel 6. 5 Kasus uji ubah nilai kriteria

Nama Kasus Uji	Kelola data akun
Tujuan pengujian	Menguji proses mengubah nilai kriteria oleh Kepala Sekolah.
Prosedur uji	1. Kepala sekolah login ke dalam sistem dan memilih menu perhitungan. 2. Kepala sekolah menentukan kriteria yang akan diubah. 3. Kepala sekolah memilih menu hitung.
Hasil yang diharapkan	1. Sistem dapat menampilkan nilai kriteria yang telah diubah. 2. Sistem dapat menyimpan nilai kriteria yang telah diubah.
Hasil yang didapatkan	1. Sistem menampilkan nilai kriteria yang telah diubah. 2. Sistem menyimpan nilai kriteria yang telah diubah.

Validasi	Sukses
-----------------	---------------

6. Kasus uji: lihat hasil keputusan sistem

Kasus uji ubah nilai kriteria adalah pengujian validasi proses ubah nilai kriteria seperti yang ditunjukkan pada tabel 6.6 sebagai berikut.

Tabel 6. 6 Kasus uji lihat hasil keputusan sistem

Nama Kasus Uji	Kelola data akun
Tujuan pengujian	Menguji proses lihat hasil keputusan sistem.
Prosedur uji	Kepala sekolah dan Administrasi login ke dalam sistem dan memilih menu hasil penilaian AHP-WP.
Hasil yang diharapkan	Sistem dapat menampilkan hasil keputusan sistem.
Hasil yang didapatkan	Sistem menampilkan hasil keputusan sistem.
Validasi	Sukses

6.1.2 Analisis hasil skenario

Berdasarkan hasil pengujian fungsional yang telah dilakukan, sistem memiliki hasil kesesuaian 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa implementasi dan fungsional dari sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer di SMAN 2 Batu dapat berjalan sesuai daftar kebutuhan yang ada.

6.2 Pengujian Akurasi

Pengujian akurasi dilakukan agar dapat mengetahui hasil kinerja dari implementasi metode AHP-WP untuk sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer di SMAN 2 Batu. Pengujian akurasi dilakukan dengan cara membandingkan data hasil sistem dengan data hasil SMAN 2 Batu.

6.2.1 Hasil Pengujian Akurasi

Sistem mendapatkan input dari user berupa data nilai matriks perbandingan berpasangan yang ditunjukkan pada tabel 4.7 dan data hasil penilaian kandidat yang ditunjukkan pada tabel 4.8. Data kandidat sebanyak 20 data, sedangkan matriks perbandingan berpasangan terditi 7 kriteria, diantara lain: Penguasaan Materi Wawancara, Komunikasi, Penguasaan Materi Khusus Pelajaran, Penguasaan Materi Umum Keguruan, Tes Potensi Akademik, Penguasaan Tentang Cara Mengajar, dan

Penguasaan Praktek Mengajar. Data hasil keputusan SPK penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu tercantum pada tabel 6.7.

Tabel 6. 7 Perbandingan hasil keputusan Sistem dan SMAN 2 Batu

No	Hasil sistem	Hasil SMAN 2 Batu
13	Diterima	Diterima
15	Diterima	Diterima
2	Diterima	Diterima
10	Diterima	Diterima
19	Diterima	Diterima
4	Diterima	Tidak diterima

Hasil dari keputusan yang dikeluarkan sistem memiliki 1 data yang berbeda dengan hasil keputusan yang diperoleh SMAN 2 Batu. Dari data perbandingan hasil keputusan antara sistem dengan SMAN 2 Batu, maka tingkat akurasi yang didapat adalah:

$$\text{Tingkat Akurasi} = \frac{6-1}{6} \times 100\% = 83,33\%$$

6.2.2 Analisa pengujian tingkat akurasi

Dari hasil keputusan SMAN 2 Batu terdapat 6 kandidat yang mungkin akan diterima. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan diketahui 5 data sesuai dan 1 data tidak sesuai dengan data keputusan SMAN 2 Batu. Berdasarkan tingkat akurasi sebesar 83,33% maka sistem ini dianggap layak untuk digunakan.

BAB 7 PENUTUP

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil perancangan, implementasi dan pengujian yang telah dilakukan pada sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu menggunakan metode AHP dan WP berbasis web maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu menggunakan metode AHP dan WP telah dibangun sesuai perancangan dan dapat digunakan untuk membantu dalam menentukan guru honorer.
2. Hasil evaluasi pengujian dari sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu menggunakan metode AHP dan WP adalah sebagai berikut.
 - Hasil pengujian fungsional dari sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu menghasilkan nilai sebesar 100%. Hal ini telah menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan analisa kebutuhan awal.
 - Hasil pengujian tingkat akurasi dari sistem pendukung keputusan penerimaan guru honorer SMAN 2 Batu menghasilkan nilai sebesar 83,33%. Pengujian ini dilakukan berdasarkan kecocokan hasil keputusan sistem dengan hasil SMAN 2 Batu. Dari 6 data yang diuji terdapat 1 yang tidak cocok. Faktor ketidakcocokan dikarenakan pada hasil keputusan sistem menggunakan pembobotan tunggal pada kriteria.

7.1 Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem pendukung keputusan dalam penelitian ini adalah:

1. Dilakukan perbaikan sistem agar menjadi lebih baik seperti menggabungkan dengan metode-metode lain.
2. Aplikasi dapat dibuat *versi* lain, yaitu aplikasi berbasis android atau *desktop*

DAFTAR PUSTAKA

- Alfita, Riza. 2011. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan daerah Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP). Madura: Program Studi Teknik Multimedia dan jaringan Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo
- Basyaib. 2006. Teori Pembuat Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset
- Dadan Umar Daihani, 2001, Sistem Pendukung Keputusan, Penerbit Elex Media Komputindo, Jakarta.
- Evangelos Triantaphyllou, 1995, *Using The Analytic Hierarchy Process For Decision Making In Engineering Applications: Some Challenges*, Department of Industrial and Manufacturing Systems Engineering Louisiana State University, Published in: *Inter'l Journal of Industrial Engineering: Applications and Practice*, Vol. 2, No. 1, pp. 35-44.
- Kadarsah Suryadi, Ramdhani Ali. (1998). Sistem Pendukung Keputusan. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi Offset.
- Kusumadewi, Sri; Hartati, Sri; Harjoko, Agus; Wardoyo, Retantyo, 2006, *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)* . Yogyakarta. Graha Ilmu.
- Ricardo Viana Vargas, MSc, 2010, *Using The Analytic Hierarchy Process (AHP) to select and Prioritize Projects in a Portfolio*, IPMA-B, PMP, PMI Global Congress 2010 – North America, Washington - DC – EUA.
- Saaty, T.L. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Jakarta : PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Sanjay Kumar, Neeraj Parashar, Abid Haleem, 2009, *Analytical Hierarchy Process Applied to Vendor Selection Problem: Small Scale, Medium Scale and Large Scale Industries*.
- Sparague, R. H. and Watson H. J. 1993. *Decision Support Systems: Putting Theory Into Practice*. Prentice Hall: Englewood Clifts, N. J.

Syaifullah. 2014. Pengenalan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) <http://syaifullah08.wordpress.com>.

Sylvia Hartati Saragih, Penerapan Metode *Analitical Hierarchy Process* (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop, Agustus 2013 mahasiswa program studi teknik informatika, STMIK Budi Darma Medan jl. Sisingamangaraja No. 338 Simpang Limun Medan,

Thomas L. Saaty, 2008, *Decision making with the analytic hierarchy process*, Katz Graduate School of Business, *Int. J. Services Sciences*, Vol. 1, No. 1, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA 15260, USA

Thomas L.Saaty, 2009, *How to make a decision: The Analytic Hierarchy Process*, *European Journal of Operational Research* 48 (1990) 9-26 North-Holland, *Business Intelligence Journal* – August, Vol. 2 No. 2

Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2001. *Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.*

TalebiFard, Peyman. 2011. A Dynamic Context-Aware Access Network Selection for Handover in Heterogeneous Network Environments. Vancouver, BC: Departement of Electrical and Computer Engineering The University of British Columbia.

Yasa, I Made Wisma.2012. Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan Untuk Promosi Jabatan Dengan Metode AHP dan WP Studi Kasus di The Sayama Ubud Bali Hotel. Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha.

LAMPIRAN A : Wawancara Tahap 1

Wawancara Tahap 1

Tujuan:

- Untuk mengetahui bagaimana pihak SMA Negeri 2 Batu mengambil keputusan untuk proses penerimaan atau rekrutmen guru honorer di SMA Negeri 2 Batu.

Obyek Wawancara:

- Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Batu.

Isi Wawancara

1. Bagaimana sistem yang digunakan pada penilaian penerimaan guru honorer di SMA 2 Batu saat ini?

Hasil Wawancara

Penilaian penerimaan atau rekrutmen guru honorer SMA Negeri 2 Batu saat ini, masih memakai sistem manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Penilaian dilakukan berdasarkan 4 aspek yaitu Surat Lamaran, Wawancara, Tes Teori dan Tes Praktek Mengajar.

2. Bagaimana pihak SMA Negeri 2 Batu mengambil keputusan untuk penilaian proses penerimaan atau rekrutmen dan persyaratan sebagai guru honorer SMA Negeri 2 Batu saat ini?

Hasil Wawancara

Proses penerimaan atau rekrutmen guru honorer dilakukan secara bertahap yaitu:

- Melakukan seleksi surat lamaran
- Pemanggilan dan penjadwalan tes wawancara, tes teori dan tes praktek mengajar
- Perhitungan penilaian hasil seleksi dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel.

Proses perhitungan penilaian hasil seleksi dilakukan secara manual yaitu:

- Penilaian kriteria kandidat guru honorer dengan nilai 0 – 100.
- Perhitungan dengan menggunakan Microsoft Excel
- Nilai masing-masing kriteria: $\frac{\sum \text{nilai kriteria}}{n \text{ kriteria}}$
- Hasil perhitungan didapat dari menentukan nilai masing-masing kriteria kandidat

- Dilakukan perangkingan dari nilai tertinggi dan jumlah guru honorer yang direkrut sesuai kebutuhan SMA Negeri 2 Batu.

Persyaratan sebagai calon guru honorer SMA Negeri 2 Batu yaitu:

- Pendidikan minimal S1
- Usia minimal 20 tahun maksimal 35 tahun
- Berdomisili di Batu atau Malang
- Lulus seleksi yang dilaksanakan oleh Tim seleksi SMA Negeri 2 Batu

Batu, 1 Agustus 2016
Kepala Sekolah SMAN 2 Batu



LAMPIRAN B : Wawancara Tahap 2

Wawancara Tahap 2

Tujuan:

- Untuk mengetahui bagaimana pihak SMA Negeri 2 Batu mengambil keputusan untuk nilai akhir yang sama dari perhitungan yang digunakan SMA Negeri 2 Batu.
- Untuk melakukan validasi data-data kandidat guru honorer yang memiliki kemungkinan untuk diterima oleh pihak SMA Negeri 2 Batu.

Obyek Wawancara:

- Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Batu.

Isi Wawancara

1. Berdasarkan data hasil perhitungan yang telah ditetapkan SMA Negeri 2 Batu terdapat kandidat yang memiliki nilai akhir yang sama. Dalam kasus ini bagaimana pihak SMA Negeri 2 Batu memutuskan kandidat mana yang lebih memiliki prioritas untuk dapat diterima sebagai guru honorer?

Hasil Wawancara

Jika terdapat kandidat yang memiliki hasil yang sama, maka kami membandingkan IPK Ijazah perguruan tinggi dan nilai tertinggi diprioritaskan. Jika nilai kandidat tertinggi tetap sama, maka kami akan membandingkan nilai pada kriteria kedua, dan seterusnya sehingga kami mendapatkan nilai kandidat yang tertinggi untuk diterima sebagai pegawai honorer kami. Adapun daftar kriteria yang memiliki tingkat prioritas tertinggi sampai terendah adalah sebagai berikut:

1. Penguasaan materi wawancara (PMW)
2. Komunikasi (K)
3. Penguasaan materi khusus pelajaran x (sesuai kebutuhan) (PMKP)
4. Penguasaan materi umum keguruan (PMUK)
5. Tes potensi akademik (TPA)
6. Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM)
7. Penguasaan praktek mengajar (PPM)

2. Berdasarkan data hasil perhitungan yang telah ditetapkan oleh pihak SMA Negeri 2 Batu, kandidat manakah yang masih memiliki kemungkinan untuk lolos seleksi?

Hasil wawancara

No.	Nama Kandidat Pegawai Honorer	Nilai Akhir	Diterima	Tidak Diterima
1	Ratnawati	81.42857143	(V)	()
2	Sugeng Pangestu	78.57142857	(V)	()
3	Andri Pradana	77.14285714	(V)	()
4	Mochamad Jama' Arif	76.42857143	(V)	()
5	Romli Suhadak	76.42857143	(V)	()
6	Nining Wijlanik	75.00000000	(V)	()
7	Dwi Husodo	74.28571429	()	(V)
8	Firna Mariani	74.28571429	()	(V)
9	Cahya Winanto	72.85714286	()	(V)
10	Anshori Efendi	72.85714286	()	(V)
11	Atika Wuriandayani	72.85714286	()	(V)
12	Ika Kusumawati	72.14285714	()	(V)
13	Catur Daimawan	72.14285714	()	(V)
14	Salim Wijaya	72.14285714	()	(V)
15	Harianto	72.14285714	()	(V)
16	Dwi Muhyono	70.71428571	()	(V)
17	Selly Savitri	70.71428571	()	(V)
18	Indah Wahyuningsih	69.28571429	()	(V)
19	Peter Sahuleka	69.28571429	()	(V)
20	Agus Ultima Putra	68.57142857	()	(V)

Batu, 1 Agustus 2016
Kepala Sekolah SMAN 2 Batu



LAMPIRAN C : Nilai Tingkat Kepentingan

Perbandingan Antar Kriteria			
Berapa nilai perbandingan berpasangan antar kriteria berikut? Manakah yang lebih penting?	1	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	5
	2	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Sama Penting	3
	3	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	5
	4	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	5
	5	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	3
	6	☐ Penguasaan materi wawancara (PMW) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	3
	7	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Sama Penting	1
	8	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	1
	9	☐ Komunikasi (K) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	1
	10	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	1
	11	☐ Komunikasi (K) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	1
	12	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1

13	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	3
14	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	3
15	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	3
16	☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	1
17	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
18	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	1
19	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	3
20	☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	3
21	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
22	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Penguasaan materi umum keguruan (PMUK) ☐ Sama Penting	1
23	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	1

24	☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	3
25	☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
26	☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Tes potensi akademik (TPA) ☐ Sama Penting	1
27	☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Sama Penting	1
28	☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Komunikasi (K) ☐ Sama Penting	1
29	☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Penguasaan materi khusus pelajaran (PMKP) ☐ Sama Penting	1
30	☐ Penguasaan praktek mengajar (PPM) ☐ Penguasaan tentang cara mengajar (PTCM) ☐ Sama Penting	1

Batu, 1 Agustus 2016
Kepala Sekolah SMAN 2 Batu



LAMPIRAN D : Proses Perhitungan Penerimaan Guru Honorer SMAN 2 Batu

Data Hasil penilaian calon guru honorer SMAN2 Batu

No	Nama Calon Guru Honorer	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
1	Ika Kusumawati	70	75	85	60	75	60	80
2	Mochamad Jama' Arif	80	95	75	80	65	70	70
3	Nining Wijanik	90	85	90	50	85	70	70
4	Catur Darmawan	65	75	65	90	75	60	75
5	Dwi Mulyono	80	70	70	60	65	65	85
6	Salim Wijaya	70	75	85	60	75	60	80
7	Firma Marlani	85	75	70	65	70	75	85
8	Indah Wahyuningsih	60	60	85	70	75	65	70
9	Peter Sahuleka	65	70	60	85	60	70	75
10	Romli Suhadak	75	75	90	70	70	85	70
11	Agus Ulhima Putra	75	75	65	75	60	65	65
12	Dwi Husodo	85	65	85	60	80	75	70
13	Ratnawati	75	80	90	75	85	85	80
14	Cahya Winanto	90	65	85	70	60	70	70
15	Sugeng Pangestu	75	65	75	85	75	85	90
16	Anshori Efendi	90	70	75	65	65	75	70
17	Harianto	60	75	60	60	75	90	85
18	Atika Wuriandayani	85	65	75	70	75	65	75
19	Andri Pradana	75	65	60	85	90	75	70
20	Selly Savitri	70	75	60	65	70	90	65

Keterangan:

PMW = Penguasaan Materi Wawancara

K = Komunikasi

PMKP = Penguasaan Materi Khusus Pelajaran

PMUK = Penguasaan Materi Umum Keguruan

TPA = Tes Potensi Akademik

PTCM = Penguasaan Tentang Cara Mengajar

PPM = Penguasaan Praktek Mengajar

Batu, 1 Agustus 2016

Kepala Sekolah SMAN 2 Batu



LAMPIRAN E : Data Hasil Penilaian Calon Guru Honorer SMAN 2 Batu

Proses Perhitungan Penilaian Penerimaan Guru Honorer SMA Negeri 2 Batu

Tahap 1:

Mengambil nilai rata-rata dari tiga kriteria yang memiliki hasil penilaian berdasarkan lampiran 4 sehingga didapatkan data hasil penilaian sebagai berikut:

Hasil penilaian calon guru honorer SMAN2 Batu

No	Nama Calon Guru Honorer	PMW	K	PMKP	PMUK	TPA	PTCM	PPM
1	Ika Kusumawati	70	75	85	60	75	60	80
2	Mochamad Jama' Arif	80	95	75	80	65	70	70
3	Nining Wijanik	90	85	90	50	85	70	70
4	Catur Darmawan	65	75	65	90	75	60	75
5	Dwi Mulyono	80	70	70	60	65	65	85
6	Salim Wijaya	70	75	85	60	75	60	80
7	Firma Mariani	85	75	70	65	70	75	85
8	Indah Wahyuningsih	60	60	85	70	75	65	70
9	Peter Sahuleka	65	70	60	85	60	70	75
10	Romli Suhadak	75	75	90	70	70	85	70
11	Agus Uftima Putra	75	75	65	75	60	65	65
12	Dwi Husodo	85	65	85	60	80	75	70
13	Ratnawati	75	80	90	75	85	85	80
14	Cahya Winanto	90	65	85	70	60	70	70
15	Sugeng Pangestu	75	65	75	85	75	85	90
16	Anshori Efendi	90	70	75	65	65	75	70
17	Harianto	60	75	60	60	75	90	85
18	Atika Wuriandayani	85	65	75	70	75	65	75
19	Andri Pradana	75	65	60	85	90	75	70
20	Selly Savitri	70	75	60	65	70	90	65

Keterangan:

PMW = Penguasaan Materi Wawancara

K = Komunikasi

PMKP = Penguasaan Materi Khusus Pelajaran

PMUK = Penguasaan Materi Umum Keguruan

TPA = Tes Potensi Akademik

PTCM = Penguasaan Tentang Cara Mengajar

PPM = Penguasaan Praktek Mengajar

Tahap 2:

Mengambil nilai rata-rata untuk hasil penilaian yang terdapat pada tabel di atas sehingga didapatkan nilai akhir kandidat sebagai berikut:

$$\text{Nilai Akhir} = \frac{\text{PMW} + \text{K} + \text{PMKP} + \text{PMUK} + \text{TPA} + \text{PTCM} + \text{PPM}}{7}$$

Nilai akhir kandidat: guru honorer SMA Negeri 2 Batu

No.	Nama Calon Pegawai Honoror	Nilai Akhir
1	Ika Kusumawati	72.14285714
2	Mochamad Jama' Arif	76.42857143
3	Andri Pradana	77.14285714
4	Catur Darmawan	72.14285714
5	Dwi Mulyono	70.71428571
6	Salim Wijaya	72.14285714
7	Nining Wijanik	75.0000000
8	Indah Wahyuningsih	69.28571429
9	Peter Sahuleka	69.28571429
10	Romli Suhadak	76.42857143
11	Agus Ultima Putra	68.57142857
12	Dwi Husodo	74.28571429
13	Ratnawati	81.42857143
14	Cahya Winanto	72.85714286
15	Sugeng Pangestu	78.57142857
16	Anshori Efendi	72.85714286
17	Harianto	72.14285714
18	Atika Wuriandayani	72.85714286
19	Firna Mariani	74.28571429
20	Selly Savitri	70.71428571

Tahap 3:

Melakukan proses perangkaan berdasarkan data nilai akhir kandidat guru honorer yang telah didapatkan.

Hasil perangkaan nilai akhir kandidat guru honorer SMA Negeri 2 Batu

No.	Nama Calon Pegawai Honorer	Nilai Akhir
1	Ratnawati	81.42857143
2	Sugeng Pangestu	78.57142857
3	Andri Pradana	77.14285714
4	Mochamad Jama' Arif	76.42857143
5	Romli Suhadak	76.42857143
6	Nining Wijanik	75.0000000
7	Dwi Husodo	74.28571429
8	Firna Mariani	74.28571429
9	Cahya Winanto	72.85714286
10	Anshori Efendi	72.85714286
11	Atika Wuriandayani	72.85714286
12	Ika Kusumawati	72.14285714
13	Catur Darmawan	72.14285714
14	Salim Wijaya	72.14285714
15	Harianto	72.14285714
16	Dwi Mulyono	70.71428571
17	Selly Savitri	70.71428571
18	Indah Wahyuningsih	69.28571429
19	Peter Sahuleka	69.28571429
20	Agus Ultima Putra	68.57142857

Batu, 1 Agustus 2016
Kepala Sekolah SMAN 2 Batu

