

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI GURU TETAP BERDASARKAN DATA GURU HONORER BERPRESTASI MENGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) dan SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Sopiah¹⁾, Eddie Krishna Putra²⁾, Asep Id Hadiana³⁾

*Program Studi Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Jenderal Achmad Yani*

Jl Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi, Jawa Barat, 40285

Email : sopiah0808@gmail.com¹⁾, ekrisnaputra@yahoo.com²⁾, ahadiana@gmail.com³⁾

Abstrak

Kegiatan penilaian dan evaluasi terhadap para guru merupakan kegiatan yang umum dilakukan disekolah khususnya di SMK BINA PUTRA untuk mengetahui hasil pengajaran guru kepada siswanya. Penilaian, evaluasi dan pemberian penghargaan dilakukan bertujuan untuk memacu kinerja para guru dalam proses belajar mengajar sehingga meningkatkan prestasi guru, penilaian dilakukan untuk memperoleh guru honorer berprestasi yang akan diangkat menjadi guru tetap. Dalam penentuan urutan guru tetap sering muncul subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga terdapat masalah yang menyebabkan susahya menentukan calon guru tetap yang diraih para guru honorer. Untuk menentukan rekomendasi guru tetap, dapat digunakan metode Analytic Hierarchy Process dan metode Simple Additive Weighting, kedua metode tersebut merupakan metode dalam pengambilan keputusan multiatribut, dalam penelitian ini metode Analytic Hierarchy Process digunakan untuk proses pembobotan kriteria sedangkan metode Simple Additive Weighting digunakan untuk proses perankingan guru honorer yang prestasi dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Kata kunci: *guru honorer, Analytic Hierarchy Process, Simple Additive Weighting.*

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kegiatan penilaian dan evaluasi terhadap para guru honorer merupakan kegiatan yang dilakukan disekolah khususnya di SMK BINA PUTRA untuk mengetahui hasil pengajaran guru terhadap anak didiknya. proses penilaian ini dilakukan untuk menentukan guru honorer yang akan diangkat menjadi guru tetap disekolah tersebut. Penentuan guru honorer berprestasi memiliki penilaian yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah, calon guru yang dinilai adalah guru honorer yang telah mengajar selama lebih dari satu

tahun. keputusan pengangkatan guru tetap tersebut dilakukan setiap akhir semester genap dengan mengevaluasi kinerja guru honorer yang berprestasi.

Dalam keputusan pengangkatan guru tetap sering muncul subyektifitas dari para pengambil keputusan, oleh karena itu sering terjadi kesalahan sehingga terdapat masalah yang menyebabkan susahya menentukan guru honorer berprestasi yang akan diangkat menjadi guru tetap.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini akan membahas sistem pendukung keputusan yang diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam menentukan guru tetap berdasarkan data guru honorer berprestasi menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* dan metode *Simple Additive Weighting*.

Untuk menangani masalah penentuan pencapaian prestasi guru honorer dari kriteria-kriteria yang mempengaruhinya maka dapat digunakan metode *Analytic Hierarchy Process* dan metode *Simple Additive Weighting*. karena dalam beberapa penelitian sebelumnya kedua metode tersebut telah banyak digunakan untuk menangani pengambilan keputusan. Salah satunya yaitu Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima BLSM Di Kabupaten Indramayu, menggunakan AHP[1], Terdapat juga mengenai pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerima Beasiswa dengan Metode SAW[2].

Penelitian terdahulu yaitu penentuan pencapaian prestasi guru honorer adalah masalah penentuan guru honorer yang dianggap berprestasi, upaya yang dilakukan yaitu dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang menghasilkan keluaran yang membantu menyelesaikan masalah dalam mengambil keputusan terhadap beberapa alternatif yang harus diambil dengan kriteria yang menjadi bahan pertimbangan, metode yang digunakan yaitu metode

fuzzy multi atribut decision making (FMADM) digunakan untuk menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan, dan metode technique for order preference by similarity ideal to solution untuk pengambilan keputusan multikriteria dimana alternatif yang terpilih atau terbaik yang akan dijadikan solusi optimal[3]

Berdasarkan penelitian terdahulu akan dibangun sistem pendukung keputusan rekomendasi guru tetap berdasarkan data guru honorer berprestasi yang menjadikan perbedaan dengan penelitian terdahulu adalah metode yang digunakan yaitu *analytic hierarchy process* (AHP) sebagai pemberian bobot kriteria dan *simple additive weighting* sebagai rangking calon guru tetap. Hasil penelitian berupa perangkat lunak yang dapat digunakan oleh pihak sekolah agar tidak menggunakan lagi intuisinya dalam pengambilan keputusan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana menyeleksi kelayakan guru honorer berprestasi dengan kriteria-kriteria sebagai perbandingan setiap guru honorer yang ada disekolah tersebut, sehingga diperlukan sebuah sistem yang dapat membandingkan data yang ada sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan oleh pihak sekolah.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah membangun suatu sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan kelayakan guru honorer yang berprestasi untuk diangkat menjadi guru tetap sesuai ketentuan sekolah dengan menerapkan metode *Analytic Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting*.

2. Landasan Teori

2.1. Konsep Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem Pendukung Keputusan pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scoot Morton dengan istilah Management Decision Sytem (Sprague, 1982). Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur [4].

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan bagian dari sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung

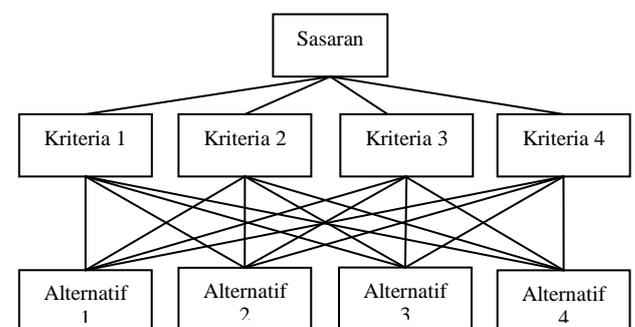
pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. dapat dikatakan sebagai sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pihak pengambil keputusan pada situasi yang semi terstruktur ataupun tidak terstruktur dimana seorang pun tidak tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat[5].

Istilah sistem pendukung keputusan (*Decision Suport System-DSS*) digunakan untuk mendeskripsikan sistem yang dirancang untuk membantu manajer memecahkan masalah tertentu. Ide dasarnya adalah agar majer dan komputer dapat bekerja sama untuk memecahkan masalah. Istilah sistem pendukung keputusan terstruktur digunakan untuk mendeskripsikan sistem-sistem yang mampu menyelesaikan masalah yang terdefiniskan [3].

2.3. Metode Analitic Hierarchy Process (AHP)

Pada dasarnya langkah langkah dalam metode AHP meliputi [6]:

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi.
Persoalan yang akan diselesaikan dari permasalahan, diuraikan menjadi unsur-unsurnya, yaitu kriteria dan alternatif, kemudian disusun menjadi struktur hirarki seperti gambar dibawah ini:



Gambar 1 Struktur Hirarki Proses

Langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

- a. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- b. Membuat struktur hierarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan subtujuan-subtujuan, kriteria dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan kriteria yang paling bawah.
- c. Membuat matrix perbandingan berpasangan yang menggambarkan kontribusi relatif atau pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing tujuan atau kriteria yang setingkat di atasnya.

Tabel 2 Data Guru Honorer sebagai Alternatif

No	Alternatif	Kandidat	Nama Guru Honorer
1	A ₁	Kadidat 1	Syara Nurul F,S,Pd
2	A ₂	Kadidat 1	Rubby R H,S,Pd
3	A ₃	Kadidat 1	Yosep S,S,Pd
4	A ₄	Kadidat 1	Yadi Suhendar,S,Pd

2. Data Kriteria Penyelesaian

Untuk menentukan guru honorer disekolah Bina Putra yang berhak atas pengangkatan guru tetap dengan menggunakan metode AHP dan SAW, dibutuhkan kriteria-kriteria dan bobot untuk perhitungannya sehingga ditemukan alternatif terbaik. Kriteria-kriteria yang digunakan telah dikelompokkan sesuai dengan kelompok bidang disiplin ilmu.

Kriteria-kriteria pada setiap alternatif yang akan diperhitungkan oleh sistem yaitu sebagai berikut:

Tabel 3 Tabel Kriteria Penilaian

Kriteria	Keterangan
C ₁	Ketepatan waktu
C ₂	Kehadiran
C ₃	Kompetensi
C ₄	Evaluasi hasil belajar
C ₅	Jumlah mata pelajaran yang diampu
C ₆	Tingkat pendidikan
C ₇	Lama kerja
C ₈	Jumlah hari mengajar perminggu

Kriteria-kriteria penilaian diatas telah ditentukan oleh sekolah, dari masing-masing kriteria dan penilainya tersebut akan ditentukan bobotnya.

3.3 Analisa Dengan Metode AHP

Berikut adalah perhitungan seleksi penentuan guru honorer berprestasi dengan menerapkan metode AHP.

- Matriks perbandingan dari level dua yaitu kriteria dengan memperhatikan keterkaitan dengan level satu. Dalam penyelesaian AHP dilakukan bobot prioritas kriteria, yaitu sebagai berikut.

Tabel 4 Pencarian Bobot Prioritas

	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈
C ₁	1	1	1	3	3	5	5	3
C ₂	1	1	1	3	3	5	5	3

C ₃	1	1	1	3	5	5	5	3
C ₄	1/3	1/3	1/3	1	3	3	3	3
C ₅	1/3	1/3	1/5	1/3	1	3	3	3
C ₆	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	1	5	3
C ₇	1/5	1/5	1/5	1/3	1/3	1/5	1	3
C ₈	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1/3	1

2. Matriks Perbandingan Dengan Konversi Desimal:

	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈
C ₁	1	1	1	3	3	5	5	3
C ₂	1	1	1	3	3	5	5	3
C ₃	1	1	1	3	5	5	5	3
C ₄	0,33	0,33	0,33	1	3	3	3	3
C ₅	0,33	0,33	0,2	0,33	1	3	3	3
C ₆	0,2	0,2	0,2	0,33	0,33	1	5	3
C ₇	0,2	0,2	0,2	0,33	0,33	0,2	1	3
C ₈	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	1
	4,39	4,39	4,26	11,32	15,99	22,53	27,33	22

3. Tiap cell dari kolom dibagi dengan jumlah tiap kolom.

1/4,39	1/4,39	1/4,26	3/11,32	3/15,99	5/22,53	5/27,33	3/22
1/4,39	1/4,39	1/4,26	3/11,32	3/15,99	5/22,53	5/27,33	3/22
1/4,39	1/4,39	1/4,26	3/11,32	5/15,99	5/22,53	5/27,33	3/22
0,33/4,39	0,33/4,39	0,33/4,26	1/11,32	3/15,99	3/22,53	3/27,33	3/22
0,33/4,39	0,33/4,39	0,2/4,26	0,33/11,32	1/15,99	3/22,53	3/27,33	3/22
0,2/4,39	0,2/4,39	0,2/4,26	0,33/11,32	0,33/15,99	1/22,53	5/27,33	3/22
0,2/4,39	0,2/4,39	0,2/4,26	0,33/11,32	0,33/15,99	0,2/22,53	1/27,33	3/22
0,33/4,39	0,33/4,39	0,33/4,26	0,33/11,32	0,33/15,99	0,33/22,53	0,33/27,33	1/22

4. Hasil pembagian dari tiap cell dibagi dengan jumlah tiap kolom:

0,2277	0,2277	0,2347	0,2650	0,1876	0,2219	0,1829	0,1363
0,2277	0,2277	0,2347	0,2650	0,1876	0,2219	0,1829	0,1363
0,2277	0,2277	0,2347	0,2650	0,3126	0,2219	0,1829	0,1363
0,0751	0,0751	0,0469	0,0883	0,1876	0,1331	0,1097	0,1363
0,0751	0,0751	0,0469	0,0291	0,0625	0,1331	0,1097	0,1363
0,0455	0,0455	0,0469	0,0291	0,0206	0,0443	0,1829	0,1363
0,0455	0,0455	0,0774	0,0291	0,0206	0,0088	0,0365	0,1363
0,0751	0,0751	0,0774	0,0291	0,0206	0,0146	0,0120	0,0454

1 1 1 1 1 1 1 1

5. Menghitung rata-rata dari setiap kriteria:

- ketepatan waktu

$$= \frac{(0,2277 + 0,2277 + 0,2347 + 0,2650 + 0,1876 + 0,2219 + 0,1829 + 0,1363)}{8} = \frac{1,8838}{8}$$

- kehadiran

$$= \frac{(0,2277 + 0,2277 + 0,2347 + 0,2650 + 0,1876 + 0,2219 + 0,1829 + 0,1363)}{8} = \frac{1,8838}{8}$$

- Dst

Sehingga didapat:

$$W = 0,2104 + 0,2104 + 0,2261 + 0,1065 + 0,0834 + 0,0688 + 0,0499 + 0,0436 = 0,9991$$

6. Kemudian dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu sehingga diperoleh:

$$W1 \text{ (ketepatan waktu)} = 0,2104/0,9991 = 0,2105$$

$$W2 \text{ (kehadiran)} = 0,2104/0,9991 = 0,2105$$

$$W3 \text{ (kompetensi)} = 0,2261/0,9991 = 0,2263$$

$$W4 \text{ (evaluasi hasil belajar)} = 0,1065/0,9991 = 0,1065$$

$$W5 \text{ (jumlah mata pelajaran)} = 0,0834/0,9991 = 0,0834$$

$$W6 \text{ (tingkat pendidikan)} = 0,0688/0,9991 = 0,0688$$

$$W7 \text{ (lama kerja)} = 0,0499/0,9991 = 0,0499$$

$$W8 \text{ (jumlah mengajar/mgg)} = 0,0436/0,9991 = 0,0436$$

3.4 Analisa Dengan Metode SAW

Setelah menentukan kategori setiap kriteria maka selanjutnya akan dilakukan perengkingan menggunakan metode SAW. Penentuan guru tetap dari beberapa guru honorer yang ada di SMK Bina Putra adalah bapak Yadi Suhendar, S.Pd yang telah mengajar selama tiga tahun dengan nilai sebesar 0.9866, proses perhitungannya sendiri sebagai berikut:

Tabel 5 Data Guru Honorer

	Kriteria							
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅	C ₆	C ₇	C ₈
Syara	88	90	2	1	1	3	1	2
Rubby	87	93	2	2	1	1	2	2
Yosep	132	144	2	2	3	4	4	3
Yadi	180	187	2	2	3	4	3	4

a. Mmembuat Matriks Keputusan

$$R = \begin{bmatrix} 88 & 90 & 2 & 1 & 1 & 3 & 1 & 2 \\ 87 & 93 & 2 & 2 & 1 & 1 & 2 & 2 \\ 132 & 144 & 2 & 2 & 3 & 4 & 4 & 3 \\ 180 & 187 & 2 & 2 & 3 & 4 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

b. Perhitungan Normalisasi

- Baris 1

$$r_{11} = \frac{88}{\max\{88; 87; 132; 180\}} = \frac{88}{180} = 0,1488$$

$$r_{21} = \frac{87}{\max\{88; 87; 132; 180\}} = \frac{87}{180} = 0,4833$$

$$r_{31} = \frac{132}{\max\{88; 87; 132; 180\}} = \frac{132}{180} = 0,7333$$

$$r_{41} = \frac{180}{\max\{88; 87; 132; 180\}} = \frac{180}{180} = 1$$

- Baris 2

$$r_{12} = \frac{90}{\max\{90; 93; 144; 187\}} = \frac{90}{187} = 0,4812$$

$$r_{22} = \frac{93}{\max\{90; 93; 144; 187\}} = \frac{93}{187} = 0,4973$$

$$r_{32} = \frac{144}{\max\{90; 93; 144; 187\}} = \frac{144}{187} = 0,7700$$

$$r_{42} = \frac{187}{\max\{90; 93; 144; 187\}} = \frac{187}{187} = 1$$

- Dst

c. Matriks Hasil Normalisasi

$$V = \begin{bmatrix} 0,4888 & 0,4812 & 1 & 0,5 & 0,3333 & 0,75 & 0,25 & 0,5 \\ 0,4833 & 0,4973 & 1 & 1 & 0,3333 & 0,25 & 0,5 & 0,5 \\ 0,7333 & 0,7700 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 & 1 \end{bmatrix}$$

Proses perhitungan dengan bobot yang telah didapat dari perhitungan menggunakan AHP.

d. Perhitungan perengkingan untuk mendapatkan keputusan.

$$V1 = (0,4888)(0,2104) + (0,4812)(0,2104) + (1)(0,2261) + (0,5)(0,1065) + (0,3333)(0,0834) + (0,75)(0,0688) + (0,25)(0,0499) + (0,5)(0,0436) \\ = 0,1028 + 0,0989 + 0,2261 + 0,0532 + 0,0277 + 0,0516 + 0,0124 + 0,0218 \\ = 0,5945$$

$$V2 = 0,6179$$

$$V3 = 0,8836$$

$$V4 = 0,9866$$

Hasil peerengkingan adalah sebagai berikut::

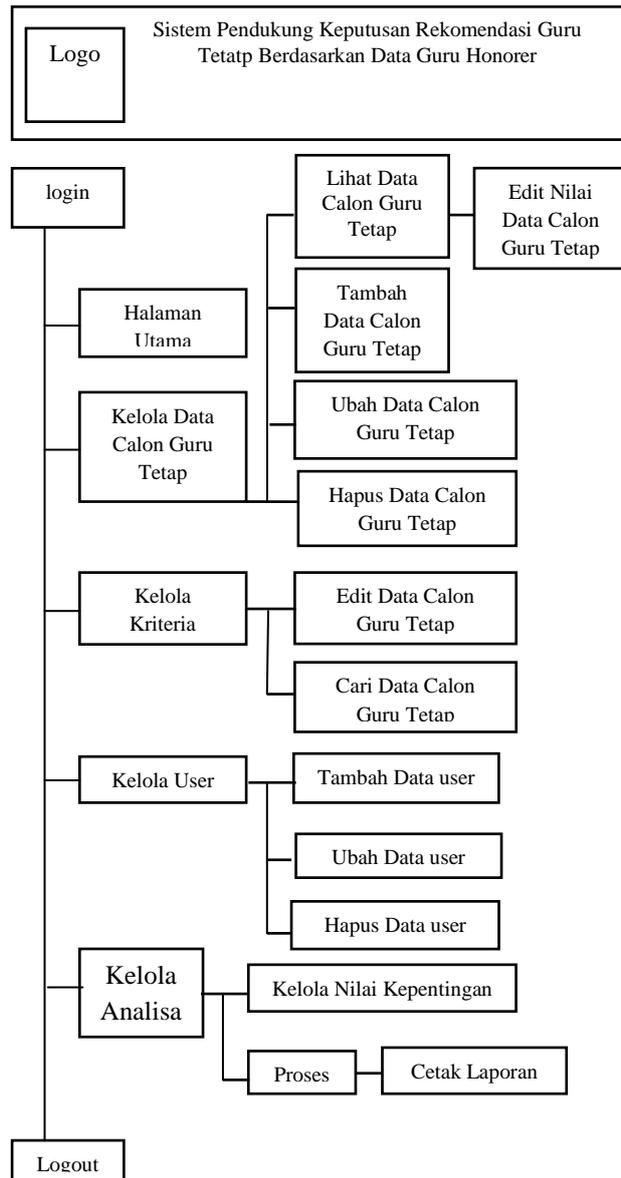
Hasil perengkingan dari setiap alternative yang memiliki nilai paling besar adalah yang layak diangkat menjadi guru tetap disekolah bersangkutan.

1. V4 (Yadi Suhendar S.pd) = 0,9866
2. V3 (Yosep S.pd) = 0,8836
3. V2 (Rubby Robbiatul Hasanah Sp.d) = 0,6179
4. V1 (Syara Nurul Fadilah S.pd) = 0,5945

Setelah melakukan perengkingan menggunakan metode SAW dapat dilihat nilai yang paling besar diperoleh oleh Bapak Yadi Suhendar S.pd dengan nilai 0,9866.

3.5 Peta Situs Sistem

Peta situs sistem merupakan gambaran utama sistem yang terdiri dari meu yang diakses oleh pengguna ketika memakai sistem. Peta situs sistem dapat dilihat pada gambar 2.



4. Kesimpulan

Pembangunan perangkat lunak sistem pendukung keputusan rekomendasi guru tetap di smk Bina Putra dapat membantu pihak sekolah dalam memberikan rekomendasi keputusan dalam menentukan keputusan pengangkatan guru tetap yang sesuai dengan kriteria pihak sekolah berdasarkan dengan alternatif data guru honorer yang dibandingkan dengan kriteria-kriteria yang terdiri dari, ketepatan waktu, keadiran, kompetensi, evaluasi hasil belajar, jumlah mata pelajaran yang diampu, tingkat pendidikan, lama kerja dan jumlah hari mengajar/ minggu. Semua kriteria tersebut berdasarkan kelompok disiplin ilmu yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah.

4.1 Saran

Adapun kekurangan yang terdapat dalam sistem, sehingga dibutuhkan penyempurnaan sistem secara berkesinambungan sesuai dengan kebutuhan. Adapun

saran-saran yang ingin disampaikan dalam sistem ini adalah pada sistem pendukung keputusan ada beberapa metode, anda dapat mengembangkan kasus ini dengan metode yang lainnya sebagai bahan perbandingan.

Daftar Pustaka

- [1] Supriatin, W.Soedijono.B, dan L.Taufiq.E “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima BLSM di Kabupaten Indramayu” *Citec Journal*, Vol. 1, No.4, ISSN :2354-5771 2014 – Oktober 2014
- [2] Eniyat.S “Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode *Simple Additive Weight (SAW)* ” *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK* Volume 16, No.2, Juli 2011 : 171-176
- [3] Syafrina.H “Sistem Pendukung Keputusan Pencapaian Prestasi Guru Honorer Dengan Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*”*Jurnal*, Volume : V, Nomor.11 ISSN : 2339-210X, Januari 2013
- [4] Rijayana.I dan Okirindho.L “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Berdasarkan Kinerja Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process*” *seminar nasional 2012 (semnas IS 2012)*ISSN : 1979-2328, Yogyakarta, 30 Juni 2012
- [5] Havaluddin "memahami penggunaan UML (unified Modelling Language)" *Jurnal Informatika Mulawarman*, Vol.6, No.1, february 2011
- [6] Putra Deni, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa PT.Telkom Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*," *Informasi dan Tekonolgi Ilmiah (INTI)* ISSN : 2339-210X, vol. III, No. 2, Juni 2014.
- [7] saaty, T.L.1988. *Multicriteria Decision Making : The Analytic Hierarchy Process*. Universitas of Pittsburgh, RWS Publication, Pittsburgh.

Biodata Penulis

Sopiah, Saat ini sedang menempuh jenjang Strata 1 di Teknik Informatika Unjani.