

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN GURU TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN AHP DI SMA NEGERI 108 JAKARTA

Mochamad Fajri Taufik Malindra¹⁾, Goenawan Brotosaputro²⁾

Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : fajri.malindra10@gmail.com¹⁾, goenawan.brotosaputro@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

Pada penelitian kali ini penulis akan membuat sistem yang berkaitan dengan pemilihan guru terbaik di SMA Negeri 108 Jakarta, penulis berkeinginan untuk menganalisa dan memberikan solusi atas masalah yang ada di sekolah SMA Negeri 108 Jakarta seperti Rekap yang dilakukan sering terjadinya kesalahan dalam proses perhitungan, dll dengan cara menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk memenuhi kebutuhan yang ada pada SMA Negeri 108 Jakarta. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah menggunakan metode wawancara kepada kepala sekolah selaku penilai pemilihan guru terbaik sebelumnya. Metode yang dipakai pada kesempatan kali ini adalah menggunakan AHP (Analytical Hierarchy Process) dan PHP yang berbasis web dikarenakan saat ini aplikasi yang berbasis web sangat efisien ketika menggunakannya. Hasil penelitian kali ini akan memutuskan siapa guru terbaik yang ada di SMA Negeri 108 Jakarta yang data nya bersumber langsung dari dokumen asli pada sekolah tersebut. MY SQL penulis gunakan untuk sebagai penyimpanan data dan Visual Studio Code sebagai aplikasi untuk mengcoding sistem..

Kata Kunci : SPK, AHP, pemilihan Guru terbaik.

1. PENDAHULUAN

Guru adalah tiang dari semua ilmu terlebih guru bisa dikatakan sebagai panutan siswa dalam memahami kemampuan yang ada pada siswa tersebut maka dari situ guru bisa dikatakan sebagai mentor dalam pengembangan keterampilan bagi para siswa. Maka dari itu sekolah SMA Negeri 108 Jakarta mengadakan pemilihan guru terbaik untuk meningkatkan kinerja guru. Penilaian terhadap guru masih dikatakan belum memenuhi syarat dan ketidakpastian ketika memberikan penilaian kepada guru yang nantinya berdampak pada hasil keputusan. Dikarenakan kenadala yang ada itu, Penulis akan membantu dengan membuat sistem penunjang keputusan supaya proses pemilihan guru terbaik akan lebih fair dan tidak ada nilai yang rancu dalam penilaian guru terbaik di SMA Negeri 108 Jakarta.

Adapun tujuan dari penulis yaitu memudahkan kepala sekolah dalam melakukan pemilihan guru terbaik dengan cepat, tepat, dan akurat.

Dapat menghasilkan perhitungan nilai bobot kriteria maupun alternatif untuk menentukan guru terbaik.

Memudahkan Kepala sekolah dalam proses pembuatan laporan.

Adanya masalah yang terdapat pada SMA Negeri 108 Jakarta adalah sebagai berikut.

Rekap yang dilakukan sering menjadi kendala dikarenakan adanya kesalahan dalam proses perhitungan.

Dalam penilaian kinerja guru pada SMA Negeri 108 Jakarta Kriteria yang ada masih kurang relevan untuk digunakan dalam pemilihan dikarenakan tidak adanya pembobotan sehingga hasil yang didapat menjadi kurang tepat.

kriteria-kriteria yang digunakan dalam proses penilaian kinerja guru tidak ditentukan secara

standar, sehingga mengalami kesulitan dalam menentukan guru terbaik. Tidak adanya perbandingan dari hasil penilaian akhir sehingga Kepala Sekolah tidak dapat mengetahui hasil untuk guru terbaik.

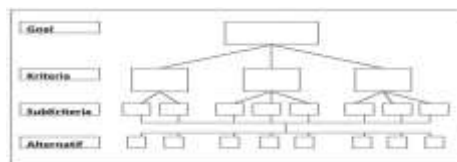
Sistem merupakan suatu kumpulan tertentu yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.[1]

Informasi adalah data yang diolah sedemikian rupa yang menjelaskan tentang suatu kejadian sehingga nantinya akan menjadi sebuah informasi.[2]

SPK atau yang biasa disebut sistem penunjang keputusan ialah cara yang dilakukan dengan menggunakan perhitungan untuk mendapatkan satu keputusan untuk mempermudah dalam mengambil suatu keputusan.[3]

AHP adalah metode yang digunakan dengan cara melakukan pendekatan kepada masalah yang dihadapi lalu dimasukkan kedalam hirarki untuk diselesaikan dalam perbandingan berpasangan.[4]

Penyusunan Hierarki harus mengetahui kriteria dan alternatifnya yang dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut.



Gambar 1. Struktur Hirarki dalam AHP

Penilaian Penilaian setiap level hirarki dinilai melalui perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat yang dapat dilihat pada table 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Intensitas Perbandingan Berpasangan

Nilai	Keterangan
1	Kedua elemen sama sama pentingnya.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lainnya.
5	Elemen yang satu ini lebih penting dari yang lainnya.
7	Satu elemen ini lebih mutlak penting dari yang lainnya.
9	Satu elemen ini mutlak lebih penting dari yang lainnya.
2,4,6,8	Nilai yang ada keraguan di antara elemennya.
1/(2-9)	Kebalikan dari nilai yang ada (2-9).

penelitian ini menggunakan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) untuk pembobotan kriteria dan uji tingkat konsistensi terhadap matriks perbandingan berpasangan. Jika matriks telah konsisten maka dapat dilanjutkan ke proses metode WP (Weighted Product) dalam melakukan perankingan untuk menentukan alternatif terbaik. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data penilaian tingkat kepentingan antar kriteria, data-data identitas guru dan data penilaian guru teladan. Data penilaian tingkat kepentingan antar kriteria dan data penilaian guru teladan didapat dari kuesioner yang diisi oleh Kepala Sekolah.[5]

Metode Simple Additive Weighting (SAW), dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Sehingga hasil dari sistem yang dibuat akan menentukan guru yang memiliki nilai tertinggi dan teratas, dan akan dijadikan sebagai guru yang berprestasi.[6]

2. METODE PENELITIAN

2.1. Teknik Analisa Data

Kali ini penulis akan menggunakan analisa data deskriptif menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, Analisa dilakukan dengan cara merangkum hasil yang diperoleh dari hasil survei. Lalu metode *AHP (Analytical Hierarchy Process)* digunakan untuk menentukan bobot kriteria.

2.2. Kerangka Pemikiran

Awalnya penulis akan mencari permasalahan yang ada di sekolah SMAN 108 Jakarta dalam hal pemilihan guru terbaik caranya dengan melakukan riset langsung ke sekolah untuk melakukan tanya jawab kepada pihak yang terlibat dengan pengambilan keputusan guru terbaik salah satunya adalah kepala sekolah karena kepala sekolah adalah aktor utama dalam melakukan pemilah guru terbaik. Lalu dilanjutkan pembuatan proses bisnis yang ada

di sekolah tersebut. Setelah itu Penulis meminta dokumen yang ada untuk menjadi acuan perhitungan yang nantinya akan dilakukan. Dikarenakan Kriteria nya harus sesuai dengan data sebelumnya maka penulis langsung masuk kedalam tahap menganalisa dengan menggunakan metode AHP untuk menentukan kriteria serta alternatifnya. Terakhir dilakukan pembuatan laporan supaya para guru dapat mengetahui hasil penilaian yang sudah dilakukan. Kerangka pemikiran dapat dilihat di gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

2.3. Metode Penelitian

Di penelitian kali ini, penulis akan menggunakan metode mengumpulkan data, informasi, dan materi yang sama dengan permasalahan yang ada pada SMA Negeri 108 Jakarta :

a. Wawancara (Interview)

Wawancara bertujuan untuk mendapatkan informasi dengan cara tanya jawab atau obrolan langsung kepada pihak yang terlibat dalam objek penelitian.

b. Observasi

Observasi ialah meneliti situasi dan kondisi yang ada pada penelitian ini.

c. Analisa Dokumen

Menganalisa dokumen yang ada pada proses yang sedang berjalan disebuah instansi, supaya bisa dapatkan informasi untuk membuat sistem yang kali ini penulis akan buat.

d. Studi Kepustakaan (Library Research)

Cara ini menggunakan dokumen sebagai sumber bacaan yang ada kaitannya dengan masalah yang akan dibahas dalam penelitian kali ini.

e. Instrumentasi

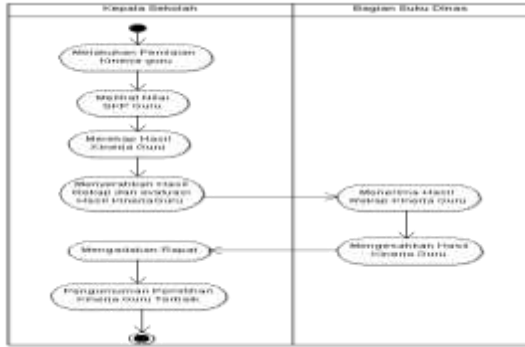
penulis menggunakan teknik memberikan kuesioner kepada Kepala Sekolah sebagai proses instrumentasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Proses Bisnis Berjalan

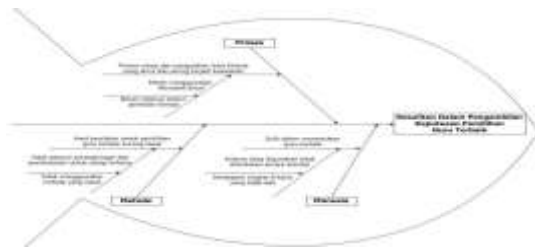
Setiap satu tahun sekali SMAN 108 Jakarta melakukan pemilihan guru terbaik. Berawal dari kepala sekolah melihat daftar SKP Guru lalu dilakukan penilaian. Setelah melakukan rekap akan dikirimkan kebagian suku dinas pendidikan supaya

penilaian tersebut bisa dikatakan sah. Terakhir kepala sekolah mengadakan rapat bersama para Guru untuk memberitahukan hasil evaluasi kinerja guru yang sudah dinilai tersebut. Guru dengan hasil Nilai terbaik akan menjadi guru terbaik yang ada pada SMAN 108 Jakarta. Activity Diagram pemilihan guru terbaik dapat dilihat pada gambar 3 sebagai berikut:



Gambar 3. Activity Diagram Penilaian Kinerja Guru

3.2. Analisa Masalah (Fishbone Diagram).



Gambar 4. Fishbone Diagram

Masalah yang ada adalah sulitnya dalam pengambilan keputusan pemilihan guru terbaik dikarenakan beberapa faktor antara lain faktor manusia, proses, dan metode yang digunakan. Faktor manusia mengakibatkan sulit dalam menentukan guru terbaik sehingga membuat penilaian menjadi kurang relevan. Faktor proses mengakibatkan proses rekap dan pengolahan data kinerja guru terbaik yang masih kurang efisien dan sering terjadi kesalahan penginputan karena masih menggunakan cara yang manual dengan menggunakan *microsoft excel* dan belum adanya sistem penilaian kinerja serta perancangan untuk guru terbaik. Diagram Fishbone dapat dilihat pada gambar 4 yang ada sebagai berikut .

3.3. Model Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP terdiri dari hierarki yang di dalamnya ada kriteria dan alternatif penilaian pada SMAN 108 Jakarta ada pada gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Hirarki penilaian Guru Terbaik pada SMAN 108 Jakarta

a. Perbandingan Kepentingan Kriteria dalam Pemilihan Guru Terbaik

Berdasarkan kuesioner yang telah diisi oleh kepala sekolah adanya kepentingan antar kriteria sebagai inti dari pemilihan guru terbaik pada SMA Negeri 108 Jakarta.

1) Perbandingan Kepentingan antar Kriteria

Berdasarkan tingkat kepentingan diatas dari kuesioner yang telah diajukan kepada pengambil keputusan. Pebandingan Kriteria dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut.

Tabel 2. Perbandingan Kriteria

KRITERIA	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama	Kepeimpinan
Orientasi Pelayanan	1	1	2	1	2	1/2
Integritas	1	1	1/2	1	1/2	1/2
Komitmen	1/2	2	1	1	1/2	1/2
Disiplin	1	1	1	1	1/3	1/2
Kerjasama	1/2	2	3	3	1	1/2
Kepeimpinan	2	2	2	2	2	1

2) Menjabarkan matriks diatas kedalam bentuk decimal.

Sesudah mengetahui hasil yang di dapat dari matriks perbandingan kriteria di atas, Lalu dilanjutkan dengan menjabarkan ke dalam bentuk decimal yang ada pada gambar 6 sebagai berikut:

$$\begin{bmatrix}
 1,0000 & 1,0000 & 2,0000 & 1,0000 & 2,0000 & 0,5000 \\
 1,0000 & 1,0000 & 0,5000 & 1,0000 & 0,5000 & 0,5000 \\
 0,5000 & 2,0000 & 1,0000 & 1,0000 & 0,5000 & 0,5000 \\
 1,0000 & 1,0000 & 1,0000 & 1,0000 & 0,3333 & 0,5000 \\
 0,5000 & 2,0000 & 2,0000 & 3,0000 & 1,0000 & 0,5000 \\
 2,0000 & 2,0000 & 2,0000 & 2,0000 & 2,0000 & 1,0000
 \end{bmatrix}$$

Gambar 6. Matriks Perbandingan Kriteria

3) Hasil Perkalian Matriks

Setelah selesai membandingkan hasil matriks kriteria akan mendapatkan hasil seperti gambar 7 sebagai berikut.

$$\begin{bmatrix}
 6,0000 & 12,0000 & 10,5000 & 12,0000 & 6,8333 \\
 4,5000 & 6,0000 & 6,0000 & 6,0000 & 4,5833 \\
 5,2500 & 7,5000 & 6,0000 & 7,0000 & 4,3333 \\
 4,6567 & 6,6667 & 6,1667 & 6,0000 & 4,6667 \\
 8,0000 & 12,5000 & 10,0000 & 11,5000 & 6,0000 \\
 10,0000 & 16,0000 & 15,0000 & 16,0000 & 10,6667
 \end{bmatrix}$$

Gambar 7. Hasil Perkalian Matriks

4) Hasil Bobot Eigenvector Kriteria

Hasil bobot eigenvector bisa dilihat pada tabel 3 sebagai berikut ini..

Tabel 3. Bobot Eigenvector Kriteria

Kriteria	Bobot
Orientasi Pelayanan	0,1892
Integritas	0,1091
Komitmen	0,1220
Disiplin	0,1137
Kerjasama	0,1945
Kepemimpinan	0,2716

5) Nilai Matriks Alternatif

Nilai Matriks Alternatif Didapat dari dokumen yang sudah ada dan di lakukan dengan perhitungan menggunakan dengan metode Direct yang dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Matriks Alternatif

Alternatif	Kriteria					
	Orientasi Pelayanan	Integritas	Komitmen	Disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan
Drs.Muhamad Zaki	90	80	79	80	81	-
Dra.Fauziah Ismail	90	80	79	79	80	-
Dra.Roliah Rolin	91	80	80	80	79	-
H.Nuryanto, S.Pd, MM	90	80	80	79	80	-
Jeje Nursabah, S.Pd	85	80	79	78	80	-
Dra.Bontor Risma Analia	91	81	81	81	81	-
Bobot	543	481	476	480	481	-

6) Hasil Matriks Alternatif

Hasil matriks alternatif dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut.

Drs.Muhamad Zaki
 $\{(90/543) + (80/481) + (79/476) + (80/480) + (81/481)\}$
 $(0,1657 + 0,1663 + 0,1659 + 0,1666 + 0,1683)$
= 0,8328

Dra.Fauziah Ismail
 $\{(90/543) + (80/481) + (79/476) + (79/480) + (80/481)\}$
 $(0,1657 + 0,1663 + 0,1659 + 0,1645 + 0,1663)$
= 0,8287

Dra.Roliah Rolin
 $\{(91/543) + (80/481) + (80/476) + (80/480) + (79/481)\}$
 $(0,1675 + 0,1663 + 0,1680 + 0,1666 + 0,1642)$
= 0,8326

H.Nuryanto, S.Pd, MM
 $\{(90/543) + (80/481) + (80/476) + (79/480) + (80/481)\}$
 $(0,1657 + 0,1663 + 0,1680 + 0,1645 + 0,1663)$
= 0,8308

Jeje Nursabah, S.Pd
 $\{(85/543) + (80/481) + (79/476) + (78/480) + (80/481)\}$
 $(0,1565 + 0,1663 + 0,1659 + 0,1638 + 0,1663)$
= 0,8188

Dra.Bontor Risma Analia
 $\{(91/543) + (81/481) + (81/476) + (81/480) + (81/481)\}$
 $(0,1675 + 0,1683 + 0,1701 + 0,1687 + 0,1683)$
= 0,8429

Gambar 8. Hasil Eigenvector Alternatif

7) Bobot Eigenvector Alternatif dan Perangkingan.

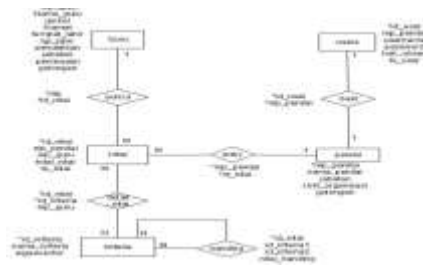
Perangkingan dapat dilihat pada tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Bobot Eigenvector Alternatif

Kriteria	Bobot	Rangking
Dra.Bontor Risma Analia	0,8429	1
Drs.Muhamad Zaki	0,8328	2
Dra.Roliah Rolin	0,8326	3
H.Nuryanto, S.Pd, MM	0,8308	4
Dra.Fauziah Ismail	0,8287	5
Jeje Nursabah, S.Pd	0,8188	6

3.4. ERD (Entity Relationship Diagram)

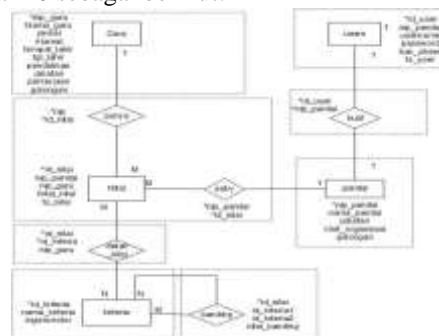
ERD pemilihan kinerja guru terbaik dapat dilihat pada gambar 9 yang ada sebagai berikut.



Gambar 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

3.5. Transformasi Entity Relationship Diagram (ERD) ke Logical Record Structure (LRS)

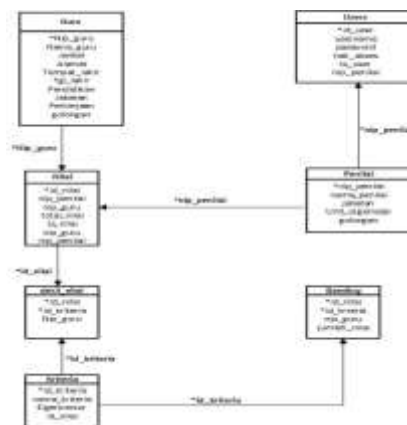
Transformasi ERD ke LRS dapat dilihat pada gambar 10 sebagai berikut:



Gambar 10. Transformasi ERD ke LRS

3.6. Logical Record Structure (LRS)

Lrs dapat dilihat pada gambar 11 sebagai berikut.

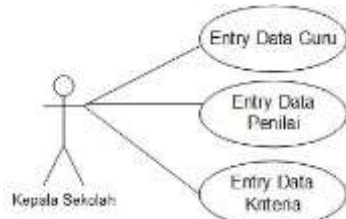


Gambar 11. Logical Record Structure (LRS)

3.7. Use Case Diagram

a. *Usecase Master*

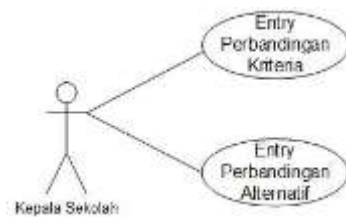
Berikut ini adalah use case diagram Master yang dapat dilihat pada gambar 12 berikut ini:



Gambar 12. Use Case Diagram Entry

b. *Usecase Analisa*

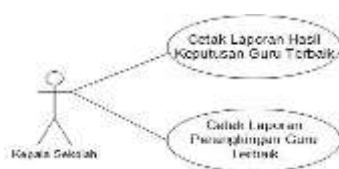
Berikut ini adalah use case diagram Analisa yang dapat dilihat pada gambar 13 berikut ini:



Gambar 13. Usecase Diagram Analisa

c. *Usecase Laporan*

Berikut ini adalah use case diagram laporan yang dapat dilihat pada gambar 14 sebagai berikut:



Gambar 14. Use Case Diagram Entry

3.8. Tampilan Halaman Sistem Pemilihan Guru Terbaik.

a. *Tampilan Menu Login*

Pada gambar ini penulis ingin memberitahukan contoh tampilan menu login saat sistem sedang berjalan yang bisa dilihat pada gambar 15 di bawah ini.



Gambar 15. Tampilan Menu Login

b. *Tampilan Menu Master*

penulis ingin memberitahu menu saat sedang di dalam menu master yang bisa dilihat digambar 16 sebagai berikut:



Gambar 16. Tampilan Menu Master

c. *Tampilan Menu Analisa*

Pada gambar ini penulis ingin memberitahukan tampilan menu analisa seperti gambar 17 sebagai berikut.



Gambar 17. Tampilan Menu Analisa

d. *Tampilan Menu Laporan*

Pada gambar ini penulis akan memberitahu contoh tampilan menu laporan seperti gambar 18 sebagai berikut.

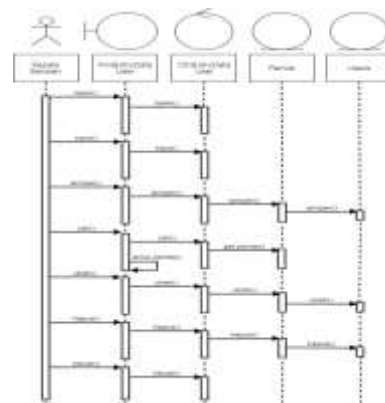


Gambar 18. Tampilan Menu Laporan

3.9. Sequence Diagram

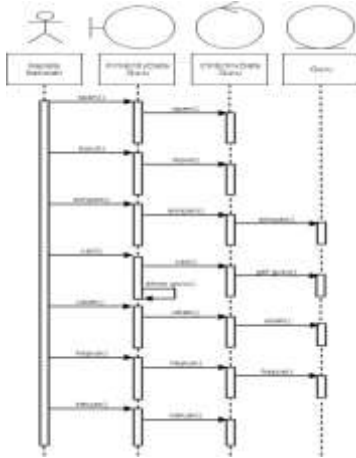
a. *Sequence Diagram User*

Sequence diagram user dapat dilihat pada gambar 19 sebagai berikut.



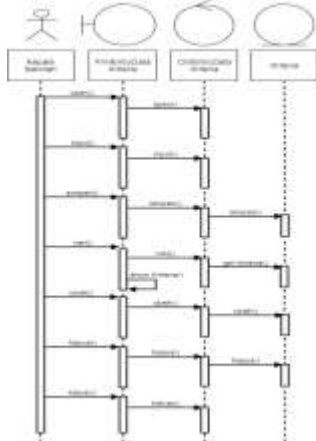
Gambar 19. Sequence Diagram User

- b. Sequence Diagram Guru
Sequence diagram guru dapat dilihat pada gambar 20 sebagai berikut.



Gambar 20. Sequence Diagram Guru

- c. Sequence Diagram Entry Kriteria
Sequence diagram Entry Kriteria dapat dilihat pada gambar 21 sebagai berikut.



Gambar 21. Sequence Diagram Entry Kriteria

- d. Sequence Diagram Cetak Laporan Hasil Keputusan
Sequence diagram cetak laporan hasil keputusan dapat dilihat pada gambar 22 sebagai berikut.



Gambar 22. Sequence Diagram Hasil Keputusan

3.10. Tampilan Keluaran Sistem Penilaian Guru Terbaik.

- a. Tampilan Hasil Laporan Perangkingan.
Pada gambar di bawah penulis akan memberitahukan tampilan hasil perangkingan yang dapat dilihat pada gambar 23 sebagai berikut:



Gambar 23. Tampilan Keluaran Perangkingan Guru

- b. Tampilan Hasil Keputusan Guru Terbaik.
Pada gambar dibawah penulis ingin memberitahukan tampilan hasil keputusan guru terbaik yang dapat dilihat pada gambar 24 sebagai berikut:



Gambar 24. Tampilan Keluaran Hasil Keputusan Guru Terbaik

4. KESIMPULAN

- Penulis bisa menyimpulkan bahwa:
- Sistem Penunjang Keputusan (SPK) yang dibuat dapat membantu Tim Penilai dalam memutuskan Guru terbaik dengan akurat Yang bernama Dra.Bontor Risma Analia, dengan nilai 0,8429.
 - SPK ini menggunakan metode *AHP (Analytical Hierarchy Process)* sebagai proses perhitungan dan perangkingan Guru sesuai dengan kriteria yang telah ada sebelumnya di SMA Negeri 108 Jakarta sehingga dapat membantu serta membuat Tim Penilai menjadi efisien waktu untuk mengetahui Guru yang menjadi Guru terbaik dan bisa melihat peringkat dari hasil penilaian tersebut.
 - Adanya sistem yang dibuat oleh penulis kali ini bisa membuat pemiliha guru menjadi lebih efisien dan mengurangi atau meminimalisirkan kesalahan yang terjadi.

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Taufiq, Rohmat.(2013). *Sistem Informasi Manajemen: Konsep Dasar, Analisis dan Metode Pengembangan,*

- [2] Sutabri, Tata. (2012), *Analisis Sistem Informasi*.
- [3] Turban, Efraim, Jay E. Aronson, Ting Peng Liang.(2010), *Decision Support System and Intelligent System*.
- [4] Sukenda, Zeny, P.A. (2012). *Sistem Penunjang Keputusan untuk Memilih Kendaraan Bekas dengan Menggunakan Metode Analitic Hierarchy Process (AHP)*.
- [5] Rif'an, Slamet, Arini, Florentina Yuni, Alamsyah. (2016). Implementasi Metode AHP-WP pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan (studi kasus : Yayasan Abadiyah Kuryokalangan). *UNNES Journal of Mathematics*, p.70.
- [6] Fauziah, Yunarni, & Sarjono.(2016) Analisa dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada SMK N 1 Muaro Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, p.39,40,41.