

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI GURU TERBAIK PADA SMPN 177 MENGUNAKAN *ANALYTIC HIERARCHY PROCESS*

Aprilia Putri Cahyani Sugiarto¹, Safitri Juanita²

^{1,2} Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya, Petukangan Utara, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, Indonesia
E-mail: safitri.juanita@budiluhur.ac.id²

Abstrak

Proses kegiatan belajar mengajar di sekolah memerlukan guru yang memiliki kompetensi terbaik. Demi menjaga kualitas pendidik di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 177 Jakarta Selatan, maka perlu melakukan seleksi guru terbaik tiap tahunnya. Masalahnya, proses penilaian kinerja guru masih dilakukan secara manual dengan mengisi penilaian pada lembar kinerja guru begitupun proses perhitungan masih menggunakan Microsoft Excel dan belum memiliki bobot yang dapat memproses penilaian secara objektif. Sehingga penelitian ini, mengusulkan rancang dan bangun Sistem Penunjang Keputusan (SPK) seleksi guru terbaik pada SMPN 177 dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Penelitian ini bertujuan menemukan bobot dari kriteria penilaian guru terbaik yaitu profesional, komunikasi, pedagogis dan sikap, serta membangun aplikasi SPK yang dapat memproses penilaian kinerja guru terbaik sehingga dapat memberikan rekomendasi kepada kepala sekolah dalam mengambil keputusan dengan akurat, cepat dan tepat. Metode pengembangan sistem yang digunakan Waterfall, pengujian menggunakan 15 data nilai guru. Kesimpulan dari penelitian adalah Metode AHP menemukan nilai bobot dari kriteria penilaian; profesional (0.5714), komunikasi (0.1981), pedagogis (0.1445) dan sikap (0.0861). Aplikasi SPK teruji dapat memberikan rekomendasi kandidat guru terbaik sehingga membantu dalam mengambil keputusan lebih cepat dan akurat. Hasil pengujian menemukan bahwa guru yang memiliki total nilai akhir lebih besar atau sama dengan 10% maka memiliki peluang untuk menjadi kandidat guru terbaik, selain itu maka dinyatakan tidak layak untuk menjadi kandidat.

Kata kunci : *Analytic Hierarchy Process*, Sistem Penunjang Keputusan, Seleksi Guru Terbaik.

Abstract

The process of teaching and learning activities in schools requires teachers who have the best competencies. In order to maintain the quality of educators at State Junior High School (SMPN) 177 South Jakarta, it is necessary to select the best teachers each year. The problem is that the teacher performance assessment process is still done manually by filling in the assessment on the teacher performance sheet. The calculation process still uses Microsoft Excel and does not yet have weights to process the assessment objectively. Therefore, this research proposes to design and build a Decision Support System (DSS) for selecting the best teacher at SMPN 177 using the *Analytic Hierarchy Process* (AHP) method. This research aims to find the weight of the best teacher assessment criteria, namely professional, communication, pedagogical, and attitude, and build an SPK application that can process the best teacher performance assessment so that it can provide recommendations to school principals in making decisions accurately, quickly, and precisely. The system development method used is Waterfall testing using 15 teachers. The research concludes that the AHP method found the weight value of the assessment criteria; professional (0.5714), communication (0.1981), pedagogical (0.1445), and attitude (0.0861). The DSS application was tested to provide recommendations for the best teacher candidates so that it helps in making decisions more quickly and accurately. The test results found that teachers who have a total final score greater than or equal to 10% have a chance to become the best teacher candidate. Otherwise, they are not eligible to become candidates.

Keywords : *Analytic Hierarchy Process*, Decision Support System, Teacher Performance Assessment.

1. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 177 adalah sebuah lembaga pendidikan yang berdiri pada tahun 1982 yang terletak di jalan Raya Kodam Bintaro, Jakarta Selatan. SMPN 177 memiliki jumlah siswa

aktif tahun 2023 sebanyak 1.007 dan guru sebanyak 39 orang. Selama ini, Kepala sekolah SMPN 177 melakukan penilaian terhadap kinerja guru untuk meningkatkan mutu dan kualitas guru, karena profesi guru mempunyai posisi yang dihormati lingkungan masyarakat sebab kewibawaannya yang menciptakan guru yang sangat di hormati. Guru merupakan orang yang bertugas untuk mendidik dan mengajarkan anak muridnya dalam memberikan ilmu pengetahuan [1]. Terdapat UU no.14 tahun 2005 mengenai guru dan dosen (UUGD), kompetensi merupakan serangkaian ilmu keterampilan dan perilaku yang dihayati, dikuasai, dan dimiliki oleh guru untuk melakukan tugas keprofesionalan [2].

Penilaian kinerja guru pada SMPN 177 masih dilakukan secara manual di lembar penilaian kinerja guru dan untuk perhitungan di Microsoft Excel oleh kepala sekolah. Data dikumpulkan melalui kertas penilaian yang kemudian diproses dan di tentukan guru terbaik berdasarkan penilaian tertinggi. Selain itu, penilaian kinerja di SMPN 177 belum mempunyai metode untuk bobot penilaian dan terdapat permasalahan dalam pengolahan data lembar penilaian kinerja guru yang masih terpisah-pisah dalam pengolahan data.

Dari permasalahan di atas maka kontribusi penelitian ini adalah merancang dan membangun aplikasi Sistem Penunjang Keputusan (SPK) seleksi guru terbaik di SMPN 177 menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP mempunyai keuntungan untuk pengambilan keputusan salah satunya adalah memiliki gambaran secara grafis sehingga mempermudah untuk dipahami bagi pihak yang terlibat untuk pengambilan keputusan [3]. *Analytic Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah model pengukuran yang menggunakan perbandingan berpasangan dan bergantung kepada penilaian para ahli untuk menetapkan prioritas. AHP dimanfaatkan oleh para peneliti dan pengambil keputusan karena AHP merupakan alat sederhana, akan tetapi efektif untuk pengukuran.

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L.Saaty untuk menentukan prioritas dan memberikan dukungan untuk pengambilan keputusan yang kompleks [9]. Struktur hirarki *Analytic Hierarchy Process*(AHP) dapat mengukur dan mensintesis beberapa faktor suatu proses pengambilan keputusan yang kompleks dalam hirarki yang memungkinkan penggabungan bagian – bagian menjadi satu keseluruhan [9]. Terdapat langkah-langkah dalam metode AHP antara lain dapat menjelaskan permasalahan dan menetapkan solusi yang diharapkan, membentuk struktur hirarki yang dimulai dalam tujuan utama, membentuk suatu matrik perbandingan berpasangan yang mengilustrasikan partisipasi relatif atau efek pada setiap elemen pada sebuah tujuan atau kriteria setingkat di atasnya, dapat melaksanakan perbandingan berpasangan, melakukan perhitungan nilai eigen dan mengetes konsistensinya. Apabila tidak konsisten maka data dalam pengambilan diulang, pengulangan langkah 3,4, dan 5 dalam keseluruhan tingkat hirarki, melakukan pemeriksaan konsistensi hirarki. Pengukuran untuk AHP merupakan rasio konsistensi untuk mengamati index konsistensi. Rasio konsistensi diharapkan mendekati sempurna dengan rasio kurang dari atau sama dengan 10% [10].

Pada penelitian ini, proses seleksi guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan menggunakan 4 kriteria profesional, komunikasi, pedagogis, sikap. Penerapan metode AHP dalam penelitian SPK sudah pernah dilakukan sebelumnya, antara lain pemilihan guru terbaik pada SMA YP-BDN, yang menemukan nilai bobot dari 3 (tiga) kriteria yaitu presensi 0.6734, tugas tambahan 0.0618, dan poin pelanggaran 0.2648 [4]. Pemilihan guru terbaik pada SMK Bina Insan Mandiri menemukan nilai bobot lima kriteria yaitu Kehadiran 0,2667, Supervisi 0,2607, RPP 0,2365, Jenjang Pendidikan 0,1419 dan Jumlah Jam Mengajar 0,0941 [5]. Pemilihan guru terbaik di SD Negeri Periuk 3, menemukan nilai bobot 5 kriteria, yaitu orientasi pelayanan 0.331, integritas 0.054, komitmen 0.361, disiplin 0.140, Kerjasama 0.115 [6].

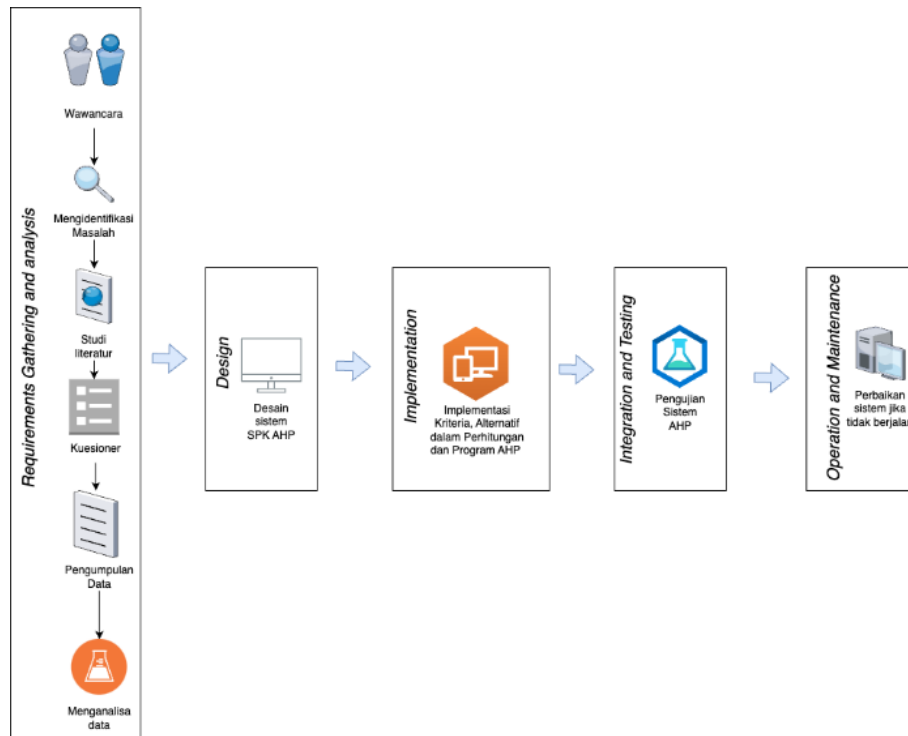
Selain itu terdapat pula penilaian kinerja guru di Yayasan Islam Al-Islamiah yang menggunakan metode AHP untuk menemukan nilai bobot dari 5 kriteria, yaitu kerapian dalam berpakaian 0.056, disiplin 0.214, kemampuan dalam mengajar 0.429, tanggung jawab 0.179, presentasi kehadiran 0.122 [7]. Kemudian pemilihan guru terbaik pada SDIT Greenvile menemukan bobot dari 4 kriteria yaitu Kehadiran 0.58, kemahiran 0.24, sikap 0.13, komunikasi 0.05 [8]. Pada penelitian ini, menerapkan metode AHP untuk menemukan bobot dari 4 (empat) kriteria yaitu profesional, komunikasi, pedagogis, dan sikap. Nilai bobot itu akan menjadi dasar dalam membangun aplikasi SPK seleksi guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta selatan. Tujuan penelitian ini adalah membangun sebuah sistem penunjang keputusan (SPK) untuk membantu memberikan rekomendasi kepada kepala sekolah dalam pengambilan keputusan dengan akurat, cepat dan tepat.

2. METODOLOGI

2.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian menggunakan desain sistem metode *waterfall* (Model air terjun) merupakan suatu pendekatan klasik untuk pengembangan perangkat lunak yang mencakup sebuah metode

pengembangan linier dan berurutan [11]. Pada Gambar 1 adalah Beberapa tahapan Penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Tahapan Penelitian Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Seleksi Guru Terbaik Pada SMPN 177 Menggunakan *Analytic Hierarchy Process*

Tahapan penelitian dimulai dengan pengumpulan data yaitu wawancara untuk mengetahui proses penilaian untuk seleksi guru terbaik kemudian memberikan kuesioner kepada Kepala Sekolah SMPN 177 untuk memperoleh nilai perbandingan kepentingan dari setiap kriteria, yang akan digunakan untuk menemukan bobot tiap kriteria menggunakan metode AHP, serta mendapatkan data alternatif untuk proses pengujian dengan bobot yang telah ditemukan. Tahap selanjutnya desain aplikasi SPK dengan *unified modeling language* (UML). Pembuatan desain menggunakan *draw.io* dan rancangan layar menggunakan *balsamiq mockups*.

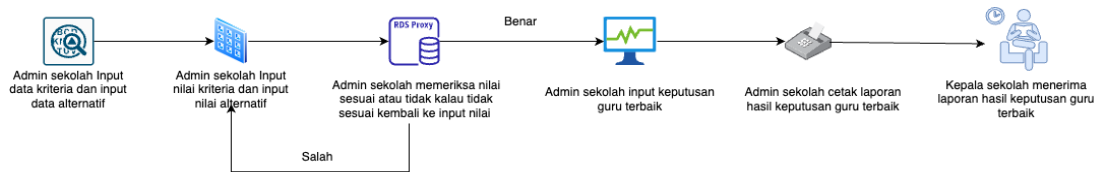
Tahap berikutnya adalah implementasi dengan metode AHP yang dilakukan dengan pembobotan dari kriteria yang sesuai dengan hasil analisis data, pada tahap ini melakukan pengujian metode AHP dengan menghitung nilai *consistency ratio* (CR) untuk hasil bobot. Hasil nilai *consistency ratio* dilihat dari hasil lebih kecil dari 0,1 benar (*true*) sedangkan apabila hasil lebih besar dari 0.1 salah (*false*) maka penjumlahan harus dilakukan ulang supaya mendapatkan hasil lebih kecil 0.1 *consistency ratio* yang sesuai. Pembangunan aplikasi SPK AHP penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman CSS, HTML dan PHP. MySQL digunakan untuk pembuatan database sebagai penyimpanan data.

Pada tahap selanjutnya adalah tahap integrasi dan pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa aplikasi sistem penunjang keputusan penilaian kinerja guru terbaik dengan metode AHP sesuai fungsi dan desain. Pengujian sistem juga untuk memeriksa aplikasi dapat berjalan dengan baik atau tidak untuk mencegah *error*. Tahap berikutnya adalah implementasi aplikasi sistem penunjang keputusan penilaian kinerja guru dengan metode AHP yang dioperasikan ke sekolah SMPN 177 Jakarta Selatan dan dilakukan pemeliharaan sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Usulan Sistem SPK untuk Rekomendasi Guru Terbaik di SMPN 177

Analisis proses bisnis diimplementasikan oleh admin sekolah dalam melakukan proses penginputan data kriteria, data alternatif, input nilai kriteria, input nilai alternatif, memeriksa nilai, membuat keputusan guru terbaik, dan mencetak laporan hasil keputusan guru terbaik dan kepala sekolah menerima laporan hasil keputusan guru terbaik di SMPN 177 Jakarta Selatan. Proses bisnis dapat dilihat pada gambar 2 analisis proses bisnis:



Gambar 2. Analisis usulan operasional dari sistem SPK seleksi guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan

3.2 Pengolahan Data dengan Metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)*

Berikut ini adalah beberapa tahapan pengolahan data untuk sistem SPK seleksi guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan dengan metode AHP:

1. Menentukan kriteria pengambilan keputusan. Pada penelitian Sistem Penunjang Keputusan (SPK) seleksi guru terbaik di SMPN 177 Jakarta Selatan, terdapat 4 (empat) kriteria yaitu profesional (A1), komunikasi (A2), pedagogis (A3), dan sikap (A4).
2. Berdasarkan hasil wawancara dengan kepala sekolah, diketahui bahwa terdapat perbandingan tingkatan kepentingan antar kriteria. Pada Tabel 1 merupakan matriks analisis perbandingan kriteria yaitu intensitas kepentingan kriteria profesional (A1) 3 (tiga) kali lebih penting dari komunikasi (A2), profesional (A1) 6 (enam) kali lebih penting dari pedagogis (A3), profesional (A1) 5 (lima) kali lebih penting dari sikap (A4), komunikasi (A2) 2 (dua) kali lebih penting dari pedagogis (A3), komunikasi (A2) 2 (dua) kali lebih penting dari sikap (A4), pedagogis (A3) 3 (tiga) kali lebih penting dari sikap (A4).

Tabel 1. Matriks Analisis Perbandingan Antar Kriteria untuk SPK pada SMPN 177 Jakarta Selatan

Kriteria	A1	A2	A3	A4
A1	1	3	6	5
A2	1/3	1	2	2
A3	1/6	1/2	1	3
A4	1/5	1/2	1/3	1

3. Langkah selanjutnya melakukan konversi Tabel 1 menjadi desimal, seperti yang terlihat pada Tabel

Tabel 2. Matriks Analisis Perbandingan Antar Kriteria (Desimal)

Kriteria	A1	A2	A3	A4
A1	1	3	6	5
A2	0.300	1	2	2
A3	0.167	0.500	1	3
A4	0.200	0.500	0.333	1

4. Berdasarkan Tabel 2, selanjutnya dilakukan penjumlahan setiap kolom untuk menghasilkan total jumlah perbandingan antar kriteria terdapat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penjumlahan Analisis Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	A1	A2	A3	A4
A1	1	3	6	5
A2	0.333	1	2	2
A3	0.167	0.500	1	3
A4	0.200	0.500	0.333	1
Hasil Penjumlahan Perbandingan Matriks Tiap Kriteria	1.700	5	9.333	11

5. Berdasarkan Tabel 3, tahap berikutnya adalah pembagian setiap kolom matriks dengan hasil penjumlahan perbandingan matriks untuk menghasilkan normalisasi. tabel 4. hasil normalisasi matriks kriteria :

Tabel 4. Hasil Normalisasi Matriks Kriteria

Kriteria	A1	A2	A3	A4
A1	$1/1.700 = 0.5882$	$3/5 = 0.6$	$6/9.333 = 0.6429$	$5/11 = 0.4545$
A2	$0.333/1.700 = 0.1961$	$1/5 = 0.2$	$2/9.333 = 0.2143$	$2/11 = 0.1818$
A3	$0.167/1.700 = 0.0981$	$0.500/5 = 0.1$	$1/9.333 = 0.1071$	$3/11 = 0.2727$
A4	$0.200/1.700 = 0.1176$	$0.500/5 = 0.1$	$0.333/9.333 = 0.0357$	$1/11 = 0.0909$

6. Berdasarkan Tabel 4, tahap berikutnya adalah melakukan penjumlahan pada tiap baris kriteria, hasil perhitungan terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Penjumlahan Total Baris Kriteria

Kriteria	A1	A2	A3	A4	Total baris
A1	0.5882	0.6	0.6429	0.4545	2.2856
A2	0.1961	0.2	0.2143	0.1818	0.7922
A3	0.0981	0.1	0.1071	0.2727	0.5779
A4	0.1176	0.1	0.0357	0.0909	0.3442
Jumlah Total Baris					4

7. Berdasarkan Tabel 5, Tahap berikutnya adalah menghitung nilai rata-rata bobot tiap kriteria, dimana hasil total baris pada setiap kriteria akan dibagi dengan jumlah total baris untuk menghasilkan nilai rata-rata bobot tiap kriteria, hasil perhitungan terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Bobot Tiap Kriteria

Kriteria	A1	A2	A3	A4	Total baris	Bobot
A1	0.5882	0.6	0.6429	0.4545	2.2856	0.5714
A2	0.1961	0.2	0.2143	0.1818	0.7922	0.1981
A3	0.0981	0.1	0.1071	0.2727	0.5779	0.1445
A4	0.1176	0.1	0.0357	0.0909	0.3442	0.0861
Jumlah					4	1

8. Tahap berikutnya adalah menghitung nilai eigen. Proses perhitungan nilai eigen dengan melakukan perkalian antara Hasil Penjumlahan Perbandingan Matriks Tiap Kriteria yang terdapat pada Tabel 3 dengan nilai Rata-Rata Bobot Tiap Kriteria yang terdapat pada Tabel 6. Hasil perhitungan nilai Eigen pada tiap kriteria terdapat pada Tabel 7 [12].

Tabel 7. Hasil Pengolahan Nilai Eigen Tiap Kriteria

Kriteria	Hasil Penjumlahan Perbandingan Matriks	Bobot Tiap Kriteria	Nilai Eigen
A1	1.7	0.5714	0.9714
A2	5	0.1981	0.9905
A3	9.3	0.1445	1.3487
A4	11	0.0861	0.9471
Total Nilai Eigen			4.2577

9. Tahap berikutnya adalah melakukan perhitungan nilai *Consistency Index* (CI) menggunakan *eigen value maximum* pada Tabel 7 dan jumlah ordo matriks 4 (professional (A1), komunikasi (A2), pedagogis (A3), dan sikap (A4)) [12]. *Consistency index* dapat dilihat pada persamaan (1) [13]:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{(n - 1)(\lambda_{max} - 1)} \quad (1)$$

$$CI = \frac{4 - 1}{0.2577 \cdot 3}$$

$$CI = 0.0859$$

Keterangan: λ_{max} = *eigen value maximum* n = jumlah ordo matriks

10. Tahap berikutnya adalah melakukan perhitungan nilai *Consistency Ratio* (CR) menggunakan hasil nilai CI dibagi dengan *Random Index* (RI) [14]. Berdasarkan Tabel 8 pada penelitian ini menggunakan Nilai RI sebesar 0.9 karena ukuran ordo matriks 4.

Tabel 8. Random Index

Ukuran Matriks	1.2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Nilai RI	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Perhitungan CR terdapat pada persamaan (2) [13] :

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (2)$$

$$CR = \frac{0.0859}{0.9}$$

$$CR = 0.0954 = 9.5\%$$

Keterangan: *CI* = *Consistency Index* *RI* = *Random Indeks*

Berdasarkan nilai $CR \leq 10\%$ berarti derajat kekonsistenan memuaskan [15]. Berdasarkan hasil perhitungan, penelitian ini menghasilkan nilai $CR = 9.5\%$ atau dapat disimpulkan bahwa proses perbandingan 4 (empat) kriteria dilakukan secara konsisten atau solusi yang dihasilkan sudah optimal.

3.3 Normalisasi Kriteria dan Alternatif

Berikut ini adalah tahapan normalisasi kriteria SPK dengan alternatif yaitu para guru di SMPN 177 Jakarta Selatan. Adapun nama guru yang digunakan sebagai alternatif sampel terdapat pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Alternatif (Sampel)

Kode	Nama Guru (Alternatif)	Kode	Nama Guru (Alternatif)
G1	Eno. S.Pd.	G9	Fenny S E Tombokan. M.Pd.
G2	Dra. Tatik Indiyati	G10	Tetty Rosida. S.Pd
G3	Rumondang Simamora. S.Pd	G11	Arif Ismail Santosa. M.Pd
G4	HJ. Sri Astuti. S.Pd	G12	Dr.Gopur. MM. M.Pd
G5	Hj. Hafizoh. M.Pd	G13	Ruslina Simanjuntak. S.Pd
G6	Dra. Erni Sasmita	G14	Nuralam. M.Si
G7	Farida Setiaty. S.Pd.	G15	Naimah. S.Ag
G8	Hj. Yulianti. S.Pd.		

1. Normalisasi kriteria dan alternatif dilakukan untuk menghasilkan nilai akhir [5]. Pada Tabel 10 adalah proses perhitungan alternatif dengan nilai bobot pada tiap kriteria.

Tabel 10. Proses Perkalian Nilai Alternatif dengan Bobot pada Tiap Kriteria

Kode	Nilai Rata-Rata				Kriteria	Nilai Bobot Kriteria
	Profesional	Komunikasi	Pedagogis	Sikap		
G1	0.211	0.1861	0.193	0.1936	Profesional	0.5714
G2	0.1468	0.1631	0.1458	0.1530	Komunikasi	0.1981
G3	0.1162	0.1188	0.1344	0.1237	Pedagogis	0.1445
G4	0.0979	0.0994	0.1025	0.1145	Sikap	0.0861
G5	0.0658	0.0749	0.0748	0.0696		
G6	0.0715	0.08	0.0815	0.0728		
G7	0.0556	0.0584	0.0675	0.0588		
G8	0.0445	0.0496	0.0398	0.0439		
G9	0.0409	0.0351	0.0416	0.0474		
G10	0.0474	0.0417	0.0311	0.0320		
G11	0.0262	0.0274	0.0252	0.0234		
G12	0.0225	0.019	0.0191	0.0192		
G13	0.0226	0.0203	0.0195	0.0206		
G14	0.0187	0.0134	0.0126	0.0161		
G15	0.0124	0.0127	0.0117	0.0113		

2. Tabel 11 adalah hasil perhitungan nilai tiap alternatif menggunakan proses pada Tabel 10 yang kemudian hasil perhitungan tiap kriteria akan dijumlahkan menjadi nilai akhir.

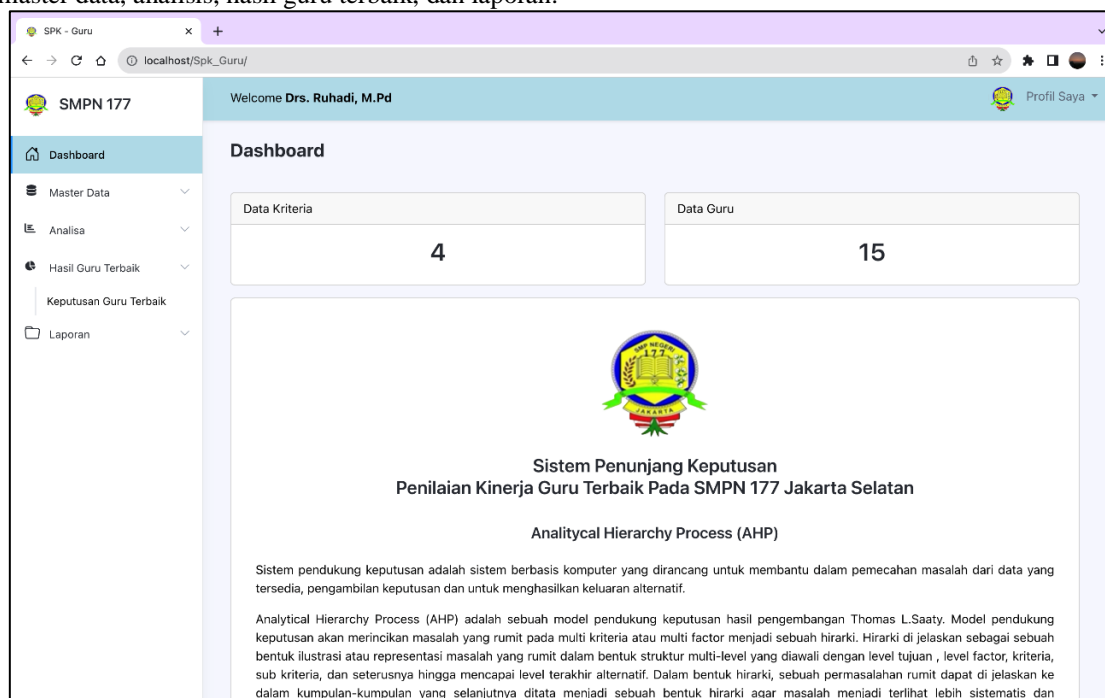
Tabel 11. Hasil Penjumlahan

Alternatif	Nilai Bobot Tiap Kriteria				Total Nilai Akhir	Ranking
	Profesional	Komunikasi	Pedagogis	Sikap		
G1	0.1206	0.0369	0.0279	0.0167	0.2021	1
G2	0.0839	0.0323	0.0211	0.0132	0.1505	2
G3	0.0664	0.0235	0.0194	0.0107	0.1200	3
G4	0.0559	0.0197	0.0148	0.0099	0.1003	4
G5	0.0376	0.0148	0.0108	0.0060	0.0692	6
G6	0.0409	0.0158	0.0118	0.0063	0.0748	5
G7	0.0318	0.0116	0.0098	0.0051	0.0583	7
G8	0.0254	0.0098	0.0058	0.0038	0.0448	8
G9	0.0234	0.0070	0.0060	0.0041	0.0405	10
G10	0.0271	0.0083	0.0045	0.0028	0.0427	9
G11	0.0150	0.0054	0.0036	0.0020	0.0260	11
G12	0.0129	0.0038	0.0028	0.0017	0.0212	13
G13	0.0129	0.0040	0.0028	0.0018	0.0215	12
G14	0.0107	0.0027	0.0018	0.0014	0.0166	14
G15	0.0071	0.0025	0.0017	0.0010	0.0123	15

3.4 Tampilan Aplikasi SPK Seleksi Guru Terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan

1. Tampilan *Dashboard* dan Data Kriteria

Pada gambar 7 merupakan tampilan halaman dashboard dari aplikasi Sistem Penunjang Keputusan (SPK) seleksi guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan. Gambar 7 pada *dashboard* menampilkan menu master data, analisis, hasil guru terbaik, keputusan guru terbaik, dan laporan.



Gambar 3. Halaman Dashboard

Pada gambar 8 merupakan halaman data kriteria yang menampilkan kode kriteria, nama kriteria dan bobot kriteria. Selain itu halaman data kriteria terdapat button tambah data, ubah, dan hapus. Pada gambar 9 merupakan tampilan halaman data guru yang menampilkan yang nip, nama guru, tanggal lahir, dan jenis kelamin. Selain itu halaman data guru terdapat button tambah data, ubah, dan hapus.

No	Kode	Kriteria	Bobot	Action
1	K1	Profesional	0.2074	[Edit] [Hapus]
2	K2	Komunikasi	0.1981	[Edit] [Hapus]
3	K3	Pedagogik	0.1445	[Edit] [Hapus]
4	K4	Sikap	0.0881	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. Halaman Data Kriteria

No	NIP	Nama Guru	Tanggal Lahir	Jenis Kelamin	Action
1	19450601981-03005	Dra. S.Pd	1945-06-01	Laki-laki	[Edit] [Hapus]
2	196300177-050103001	Dra. Sri Indiyati	1963-05-17	Perempuan	[Edit] [Hapus]
3	1992-020-19001-2002	Rumondang Simamora, S.Pd	1992-02-25	Laki-laki	[Edit] [Hapus]
4	198511-07-19850305003	Hj. Sri Astuti, S.Pd	1985-11-07	Perempuan	[Edit] [Hapus]
5	19660722-196603005	Hj. Hafidzah, S.Pd	1966-07-22	Perempuan	[Edit] [Hapus]
6	19680801982-022007	Dra. Lili Suardi	1968-08-01	Perempuan	[Edit] [Hapus]
7	19680118034-03003	Farida Setiati, S.Pd	1968-01-18	Perempuan	[Edit] [Hapus]
8	196804-01-196803005	Hj. Yulianti, S.Pd	1968-04-01	Perempuan	[Edit] [Hapus]
9	19680301-196803001	Fenny S.E, Tarbiyah, M.Pd	1968-03-01	Perempuan	[Edit] [Hapus]
10	1964-01-196403003	Tetty Rosida, S.Pd	1964-01-14	Perempuan	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Halaman Data Guru

2. Tampilan Data Guru dan Analisis Perbandingan Kriteria

Pada gambar 10 merupakan halaman analisa perbandingan kriteria yang menampilkan perhitungan AHP nilai perbandingan kriteria, nilai *eigen vector*, dan *consistency index* dan *consistency ratio*.

Kriteria	Profesional	Komunikasi	Pedagogik	Sikap
Profesional	1	3	6	4
Komunikasi	0.3333	1	2	2
Pedagogik	0.1667	0.5	1	1
Sikap	0.2	0.5	0.3333	1
Total :	1.7	6	9.3333	11

Kriteria	Profesional	Komunikasi	Pedagogik	Sikap	Nilai Rata-rata	Nilai Eigen
Profesional	0.5882	0.6	0.6429	0.4545	0.5714	0.9716
Komunikasi	0.1961	0.2	0.2143	0.1818	0.1961	0.9805
Pedagogik	0.0981	0.1	0.1071	0.2727	0.1445	1.3487
Sikap	0.176	0.1	0.0357	0.0909	0.0961	0.9471
Total :					1	4.2677

Gambar 6. Halaman Analisis Perbandingan Kriteria

3. Tampilan Analisa Penilaian Guru dan Keputusan Guru Terbaik

Pada gambar 11 merupakan halaman analisa penilaian guru yang menampilkan perhitungan AHP nilai perbandingan kriteria, nilai *eigen vector*, dan *consistency index* dan *consistency ratio*.

Guru	Eno, S.Pd.	Dra. Tatik Indiyati, S.Pd.	Rumondang Simamora, S.Pd.	Hj. Sri Astuti, S.Pd.	Hj. Hafidzah, M.Pd.	Dra. Erni Sasmita	Farida Setiati, S.Pd.	Hj. Yulianti, S.Pd.	Fenny S.E Tombakan, M.Pd.	Tetty Rosida, S.Pd.	Arif Ismail Santo M.Pd.
Eno, S.Pd.	1	3	6	4	2	3	3	3	2	2	3
Dra. Tatik Indiyati	0.3333	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Rumondang Simamora, S.Pd.	0.1667	0.5	1	2	2	2	2	2	2	2	4
Hj. Sri Astuti, S.Pd.	0.2	0.3333	0.5	1	2	2	2	2	2	2	3
Hj. Hafidzah, M.Pd.	0.25	0.5	0.3333	0.5	1	2	2	2	2	1	2
Dra. Erni Sasmita	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	1	2	2	2	2	3
Farida Setiati, S.Pd.	0.3333	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	1	2	2	2	3
Hj. Yulianti, S.Pd.	0.3333	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	2	3
Fenny S.E Tombakan, M.Pd.	0.3333	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2	3
Tetty Rosida, S.Pd.	0.5	0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1	2
Arif Ismail Santo M.Pd.	0.3333	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	1

Gambar 7. Halaman Analisis Penilaian Guru

Pada gambar 12 merupakan halaman keputusan terbaik yang menampilkan grafik hasil perhitungan guru, grafik hasil perhitungan kriteria, dan data guru (nip, nama guru, nilai akhir, dan periode).

No	NIP	Nama Guru	Nilai Akhir	Periode	Opsl
1	196308041984031005	Eko, S.Pd.	0.2021	15 June 2023	Selesai
2	196308111995122001	Dra. Tatik Indriati	0.1505	15 June 2023	Selesai
3	196310251985012002	Rumondang Simamora, S.Pd	0.1200	15 June 2023	Selesai
4	196311271985032003	Hj. Sri Asnuri, S.Pd	0.1003	15 June 2023	Selesai
5	19660401993033007	Dra. Eri Sarnita	0.0748	15 June 2023	Selesai
6	19660771996032005	Hj. Hafidh, M.Pd	0.0692	15 June 2023	Selesai
7	196604241994122002	Faida Setiati, S.Pd.	0.0583	15 June 2023	Selesai
8	196807311995122002	Hj. Yuliani, S.Pd.	0.0448	15 June 2023	Selesai
9	196410141990032003	Tetty Rosida, S.Pd	0.0427	15 June 2023	Selesai
10	196902111995122001	Fenny S E Tombolan, M.Pd.	0.0405	15 June 2023	Selesai

Gambar 8. Halaman Keputusan Guru Terbaik

4. Tampilan *Form Input* Pemilihan kandidat Terbaik Rekomendasi Seleksi Guru Terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan dan Cetak Hasil Keputusan Guru Terbaik

Pada gambar 13 merupakan halaman *form input* pemilihan kandidat terbaik rekomendasi seleksi guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan yang menampilkan rank, guru, nilai akhir, pilih dan periode. Selain itu terdapat tombol simpan dan batal. Pada gambar 14 merupakan halaman cetak hasil keputusan guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan yang menampilkan nip, nama guru, nilai akhir dan periode. Selain itu terdapat button cetak pdf dan export ke excel.

Rank	Guru	Nilai Akhir	Pilih
1	Eko, S.Pd.	0.2021	<input type="checkbox"/>
2	Dra. Tatik Indriati	0.1505	<input type="checkbox"/>
3	Rumondang Simamora, S.Pd	0.1200	<input type="checkbox"/>
4	Hj. Sri Asnuri, S.Pd	0.1003	<input type="checkbox"/>
5	Dra. Eri Sarnita	0.0748	<input type="checkbox"/>
6	Hj. Hafidh, M.Pd	0.0692	<input type="checkbox"/>
7	Faida Setiati, S.Pd.	0.0583	<input type="checkbox"/>
8	Hj. Yuliani, S.Pd.	0.0448	<input type="checkbox"/>
9	Tetty Rosida, S.Pd	0.0427	<input type="checkbox"/>
10	Fenny S E Tombolan, M.Pd.	0.0405	<input type="checkbox"/>

Gambar 9. Tampilan *Form Input* Pemilihan kandidat Terbaik Rekomendasi Seleksi Guru Terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan

NIP	Nama Guru	Nilai Akhir	Periode
196308041984031005	Eko, S.Pd.	0.2021	2023-06-15

Gambar 10. Halaman Cetak Hasil Keputusan Guru Terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan

5. Tampilan Hasil Laporan Keputusan Guru Terbaik

Pada gambar 15 merupakan halaman hasil laporan keputusan guru terbaik yang menampilkan hasil cetak pdf nip, nama guru, nilai akhir dan periode.



Hasil Keputusan Guru Terbaik			
Analitical Hierarchy Process (AHP)			
PERIODE : 13 January 2023 s/d 13 July 2023			
Guru terbaik di SMPN 177 Jakarta Selatan			
NIP	Nama Guru	Nilai Akhir	Periode
196308041984031005	Eno, S.Pd.	0.2021	2023-06-15

Tanggal : 13-07-2023, 08:49:16
Kepala Sekolah SMPN 177

Drs. Ruhadi, M.Pd
NIP : 196507161998021001

Gambar 11. Hasil Laporan Keputusan Guru Terbaik

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa penerapan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) seleksi guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dapat membantu dalam proses perhitungan penilaian kinerja guru terbaik dengan akurat, cepat dan efektif. Hasil penelitian menemukan bahwa Metode AHP menemukan nilai bobot dari kriteria penilaian; profesional (0.5714), komunikasi (0.1981), pedagogis (0.1445) dan sikap (0.0861). Nilai bobot tersebut menjadi dasar dalam pembangunan aplikasi SPK yang dapat memberikan rekomendasi kandidat guru terbaik di SMPN 177 Jakarta Selatan.

Hasil penelitian menemukan bahwa bagi guru yang memiliki total nilai akhir lebih besar atau sama dengan 10% maka guru tersebut memiliki peluang untuk menjadi kandidat guru terbaik, sebaliknya jika guru memiliki nilai di bawah 10% maka guru tersebut dinyatakan tidak layak untuk dipromosikan sebagai guru terbaik. Hasil penelitian ini dapat memberikan bantuan kepada kepala sekolah mengambil keputusan lebih cepat dan akurat dengan adanya surat cetak hasil rekomendasi guru terbaik serta laporan keputusan guru terbaik. Pada penelitian selanjutnya, kami berencana untuk mengembangkan aplikasi SPK pemilihan Guru terbaik pada SMPN 177 Jakarta Selatan dengan menambahkan metode *weighted product* (WP).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. D. Lestari, M. I. Siregar, I. Fadhlurahman, D. Triwan, and Y. Dwi, "Penerapan Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Guru Terbaik Pada SMK Swasta Citra Harapan," vol. 1, no. 3, pp. 130–137, 2023.
- [2] E. Pratama and M. Devega, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan Di Smpn 7 Tualang Menggunakan Metode AHP Dan SAW," *Zo. J. Sist. Inf.*, pp. 18–29, 2022, doi: 10.31849/zn.v4i.9565.
- [3] A. Puspita, M. Fahmi, Y. Yuningsih, and M. H. Fuad, "Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Menerapkan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Sistem Pendukung Keputusan (Studi Kasus : Sekolah Menengah Atas Yapermas)," *IJIS - Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 7, no. 1, pp. 79–89, 2022, doi: 10.36549/ijis.v7i1.207.
- [4] J. Wijayanto and S. Juanita, "Pemodelan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Guru Terbaik SMA YP-BDN Menggunakan AHP dan SAW," *J. IDEALIS*, vol. 4, no. 1, pp. 98–106, 2021.
- [5] S. Juanita and F. Ramadhan, "Penerapan AHP dan SAW Dalam Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada Smk Bina Insan Mandiri," *Penerapan Metod. AHP SAW*, pp. 1–14, 2019.
- [6] A. Mukti and A. Diana, "Application of the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method in

- Determining the Best Employees,” *Transformatika*, vol. 20, no. 1, pp. 72–86, 2022, doi: 10.33258/biohs.v4i2.669.
- [7] S. Romadhoni and A. Diana, “Decision Support System For Teacher Performance Assessment at the Yayasan Pendidikan Islam Al-Islamiah with the Analytical Hierarchy Process Method (AHP),” *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.)*, vol. 7, no. 2, pp. 299–314, 2022, doi: 10.24114/cess.v7i2.34980.
- [8] L. Oktavianingsih and R. W. Adhi, “Penerapan Sistem metode Analitical Hierarcyproces (AHP) Untuk menilai Kinerja Guru Terbaik Atau Produktif Pada SDIT Greenville Bekasi Jawa Barat,” *J. Informatics Comput. Eng. J.*, vol. 2, no. 2, pp. 29–38, 2022.
- [9] R. D. F. S. M. Russo and R. Camanho, “Criteria in AHP: A systematic review of literature,” *Procedia Comput. Sci.*, vol. 55, no. Itqm, pp. 1123–1132, 2015, doi: 10.1016/j.procs.2015.07.081.
- [10] A. Supriadi, A. Rustandi, D. H. L. Komarlina, and G. T. Ardiani, *Analytical Hierarchy Process (AHP) Teknik Penentuan Strategi Daya Saing Kerajinan Bordir*. Yogyakarta: Deepublish, 2018.
- [11] F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020.
- [12] A. Zumarniansyah, “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *J. Sist. Inf.*, vol. 12, no. 01, pp. 28–34, 2023.
- [13] M. R. Ardhiansyah and A. Diana, “Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process Untuk Pemilihan Guru Berkinerja Terbaik Pada SMKN 59 Jakarta,” *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, vol. 6, no. 1, pp. 27–36, 2023, doi: 10.36080/idealis.v6i1.2988.
- [14] Y. Yuprastiwi, A. B. Setiawan, and J. Sahertian, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *Semin. Nas. Inov. Teknol.*, pp. 266–272, 2020.
- [15] R. de L. E. Padmowati, “Pengukuran Index Konsistensi Dalam Proses Pengambilan Keputusan Menggunakan Metode AHP,” *Semin. Nas. Inform.*, vol. 1, no. 5, pp. 80–84, 2009.