

# Model Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Strategi Peningkatan Kinerja Guru Menggunakan Metode Analytic Network Process

Zaqui Kurniawan<sup>[1]\*</sup>, Marimin<sup>[2]</sup>, Rusdah<sup>[3]</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur<sup>[1]</sup>,

Departemen Teknologi Industri Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor<sup>[2]</sup>,

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur<sup>[3]</sup>

zaqui.kurniawan@budiluhur.ac.id<sup>[1]</sup>, marimin\_07@yahoo.com<sup>[2]</sup>, rusdah@budiluhur.ac.id<sup>[3]</sup>

**Abstract**— All parties are aware that teacher performance is directly proportional to improving the quality of education. School is an institution for teaching students or pupils under the supervision of an educator or teacher. The quality of education is indispensable for the progress of schools, in order to maintain the quality of teachers, schools routinely monitor and evaluate performance to obtain improvements in the quality of teacher performance. Analytic Network Process (ANP) is a method that is generally used with the aim of prioritizing the various alternative options available and these choices are complex or multicriteria. This prioritization is an important part of using the ANP method, basically the ANP method is a general theory of a measurement concept. This method is used to find a ratio scale of both discrete and continuous pair comparisons. These comparisons can be taken from the actual size or from a basic scale that reflects the strength of feelings and relative preferences. With the use of the analytic network process method, it is expected to be able to solve problems in determining strategies for improving teacher performance, so that in determining teacher performance achievements can be faster, more effective, efficient and more accurate.

**Keywords**— *Performance, Teacher Assessment, Analytic Network Process*

**Abstrak**— Semua pihak menyadari bahwa kinerja guru berbanding lurus dengan peningkatan mutu pendidikan. Sekolah merupakan sebuah lembaga untuk pengajaran siswa atau murid di bawah pengawasan pendidik atau guru. Kualitas pendidikan sangat diperlukan demi kemajuan sekolah, dalam rangka menjaga kualitas guru, sekolah secara rutin melakukan monitoring dan evaluasi kinerja untuk memperoleh peningkatan kualitas kinerja guru. Analytic Network Process (ANP) adalah metode yang umumnya digunakan dengan tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternative pilihan yang ada dan pilihan-pilihan tersebut bersifat kompleks atau multikriteria. Penentuan prioritas inilah yang merupakan bagian penting dari penggunaan metode Analytic Network Process, pada dasarnya metode ANP merupakan suatu teori umum tentang suatu konsep pengukuran. Metode ini digunakan untuk menemukan suatu skala rasio baik dari perbandingan pasangan yang bersifat diskrit maupun kontinu. Perbandingan-perbandingan ini dapat diambil dari ukuran aktual atau dari suatu skala dasar yang mencerminkan kekuatan perasaan dan preferensi relatif. Dengan penggunaan metode analytic network

process ini diharapkan mampu memecah permasalahan dalam menentukan strategi peningkatan kinerja guru, sehingga dalam menentukan prestasi kinerja guru dapat lebih cepat, efektif, efisien serta lebih akurat.

**Kata Kunci**— *Kinerja, Guru, Penilaian, Analytic Network Process*

## I. PENDAHULUAN

Ketercapaian tujuan pendidikan sangat ditentukan oleh tugas profesional guru, khususnya dalam proses pembelajaran karena guru merupakan pihak yang paling banyak berhubungan langsung dengan siswa dalam pembelajaran. Guru yang profesional diharapkan memiliki kinerja yang baik dalam upaya meningkatkan kualitas anak didiknya. Kinerja guru pada dasarnya merupakan kinerja atau unjuk kerja yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan tugas sebagai pendidik. Dalam melaksanakan tugas profesi guru memerlukan keahlian khusus, pekerjaan profesional yang dimiliki oleh guru memiliki syarat-syarat atau ciri pokok yaitu (1) ditunjang oleh suatu ilmu tertentu secara mendalam yang diperoleh melalui lembaga pendidikan yang sesuai, (2) menekankan pada suatu keahlian dalam bidang tertentu yang spesifik dengan jenis profesinya, (3) tingkat kemampuan dan keahlian suatu profesi didasar kepada latar belakang pendidikan yang dialaminya yang diakui oleh masyarakat, (4) memiliki kepekaan yang sangat tinggi terhadap setiap efek yang ditimbulkannya [1]. Dalam Undang-Undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Indonesia dalam Pasal 39 ayat 2 disebutkan bahwa tugas guru adalah merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran, menilai hasil pembelajaran, melakukan pembimbingan dan pelatihan, serta melakukan penelitian dan pengabdian kepada masyarakat [2].

Guru yang profesional diharapkan memiliki kinerja yang baik dalam upaya meningkatkan kualitas anak didiknya [3]. Kinerja guru pada dasarnya merupakan kinerja atau unjuk kerja yang dilakukan oleh guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai pendidik [4]. Semua pihak menyadari bahwa kinerja guru berbanding lurus dengan peningkatan mutu pendidikan, sayangnya tidak sedikit para guru bekerja dibawah standar, bukan karena para guru tidak mampu melainkan belum

terbangun budaya kerja yang baik. Mengingat pentingnya keterlibatan guru, keprofesionalan guru pun perlu dikembangkan secara terus menerus dan dilakukan secara proporsional. Maka dari itu, salah satu upaya yang dapat ditempuh yaitu memberlakukan program penilaian kinerja guru untuk menjamin proses pembelajaran yang berkualitas pada semua jenjang pendidikan. Penilaian kinerja guru diperlukan agar fungsi dan tugas yang ada pada jabatan fungsional seorang guru dilaksanakan sesuai dengan aturan serta kode etik yang berlaku. Kinerja guru tidak terwujud dengan begitu saja, tetapi dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu, baik faktor internal maupun faktor eksternal sama-sama membawa pengaruh terhadap kinerja guru. Faktor internal kinerja guru adalah faktor yang datang dari dalam diri guru yang dapat mempengaruhi kinerjanya, sebagai contoh ialah kemampuan, keterampilan, kepribadian, persepsi, motivasi untuk menjadi guru, pengalaman lapangan dan latar belakang keluarga. Faktor eksternal kinerja guru adalah faktor-faktor yang datang dari luar, guru yang dapat mempengaruhi kinerjanya ialah gaji, sarana dan prasarana, lingkungan kerja fisik dan faktor kepemimpinan.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Pengertian Kinerja Guru

Kinerja merupakan unjuk kerja seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas yang telah dipercayakan kepadanya baik secara kualitas maupun kuantitas sesuai dengan fungsi dan kedudukannya. Fattah (2004:46) menyatakan kinerja adalah penampilan atau unjuk kerja, atau cara menghasilkan sesuatu prestasi [5]. Kinerja adalah ungkapan kemajuan yang didasari oleh pengetahuan, sikap dan motivasi dalam menghasilkan sesuatu pekerjaan [6]. Kinerja guru adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seorang guru di lembaga pendidikan atau madrasah sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya dalam mencapai tujuan pendidikan. Kinerja guru adalah kemampuan dan usaha guru untuk melaksanakan tugas pembelajaran sebaik-baiknya dalam perencanaan program pengajaran, pelaksanaan kegiatan pembelajaran dan evaluasi hasil pembelajaran. Kinerja guru yang dicapai harus berdasarkan standar kemampuan profesional selama melaksanakan kewajiban sebagai guru di sekolah. Menurut Surya Darma aspek-aspek kinerja meliputi a) sasaran yang dicapai, b) kompetensi yang meliputi pengetahuan dan sikap, dan c) efektifitas kerja [7]. Berkaitan dengan kinerja guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar, terdapat tugas keprofesionalan guru menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 pasal 20 (a) Tentang guru dan dosen yaitu merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Kinerja guru yang baik tentunya tergambar pada penampilan mereka baik dari penampilan kemampuan akademik maupun kemampuan profesi menjadi guru artinya mampu mengelola pengajaran di dalam kelas dan mendidik siswa diluar kelas dengan sebaik-baiknya [8].

### B. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Guru

Kinerja guru akan menjadi optimal, apabila diintegrasikan dengan komponen sekolah baik kepala sekolah, fasilitas kerja,

guru, karyawan maupun peserta didik. Menurut Pidarta bahwa ada beberapa factor yang dapat mempengaruhi kinerja guru dalam melaksanakan tugasnya yaitu [9] :

1. Kepemimpinan kepala sekolah
2. Fasilitas kerja
3. Harapan-harapan, dan
4. Kepercayaan personalia sekolah

Dengan demikian nampaklah bahwa kepemimpinan kepala sekolah dan fasilitas kerja ikut menentukan baik buruknya kinerja guru (Lamatengo, 2001:35). Selain itu, tingkat kualitas kinerja guru di sekolah memang banyak faktor yang turut mempengaruhi, baik faktor internal guru yang bersangkutan maupun faktor yang berasal dari eksternal guru seperti fasilitas sekolah, peraturan dan kebijakan yang berlaku, kualitas manajerial dan kepemimpinan kepala sekolah, dan kondisi lingkungan lainnya. Tingkat kualitas kinerja guru ini selanjutnya akan menentukan kualitas lulusan yang dihasilkan serta pencapaian lulusan yang dihasilkan serta pencapaian keberhasilan sekolah secara keseluruhan.

### C. Strategi Peningkatan Kinerja Guru

Guru dituntut memiliki kinerja yang mampu memberikan dan merealisasikan harapan dan keinginan semua pihak terutama masyarakat umum yang telah mempercayai sekolah dan guru dalam membina anak didik. Kinerja guru dapat dilihat dari kemampuan guru dalam melaksanakan proses belajar mengajar yaitu mempersiapkan rencana pembelajaran, mengelola program belajar mengajar, mengelola kelas, menggunakan media atau sumber belajar, memahami landasan kependidikan, melaksanakan program BP/BK, melaksanakan evaluasi pembelajaran dan melaksanakan administrasi sekolah untuk kelancaran proses belajar dan mengajar [10].

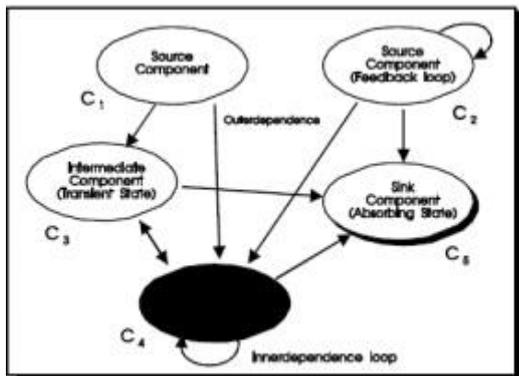
Peningkatan kinerja guru dapat dilakukan oleh lembaga pendidikan tempat guru melaksanakan tugasnya. Kepala sekolah memberikan kesempatan kepada guru untuk meningkatkan kompetensinya misal melalui penataran, pelatihan, dan ikut serta dalam event atau perlombaan, melanjutkan studi ke jenjang berikutnya dan sebagainya. Pengembangan profesionalisme guru merupakan suatu strategi dalam meningkatkan kinerja guru dalam melaksanakan tugasnya. Menurut Zamroni (2001:78) bahwa model pengembangan guru menggunakan pola piker linear yaitu Penataran Guru, Mutu Guru Meningkatkan, Kualitas Kerja Guru Meningkatkan, dan Mutu Siswa Meningkatkan [11]. Selanjutnya menurut Amran dan Nurdin (2004:139) menyatakan bahwa peningkatan kinerja guru melalui pengembangan profesionalisme guru dapat dilakukan melalui KASAH (*Knowledge, Ability, Skill, Attitude, Habit*) [12].

### D. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan penyediaan informasi, proses manipulasi data, dan pemodelan yang disediakan oleh sistem informasi untuk membuat keputusan yang fleksibel [13][14]. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan, maka dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan [15].

E. Metode *Analytic Network Process*

Metode *Analytic Network Process* (ANP) merupakan pengembangan dari metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ANP mampu memperbaiki kelemahan ANP berupa kemampuan mengakomodasi keterkaitan antar kriteria atau alternatif (Saaty, 1999). ANP adalah teori umum pengukuran relative yang digunakan untuk menurunkan rasio prioritas komposit dari skala rasio individu yang mencerminkan pengukuran relative dari pengaruh elemen-elemen yang saling berinteraksi berkenaan dengan kriteria kontrol (Saaty, 2005 a). ANP merupakan teori matematika yang memungkinkan seseorang untuk melakukan dependence dan feedback secara sistematis yang dapat menangkap dan mengkombinasikan faktor-faktor tangible dan intangible (Aziz, 2003).



Gambar 1. *Analytic Network Process* (Saaty, 1999)

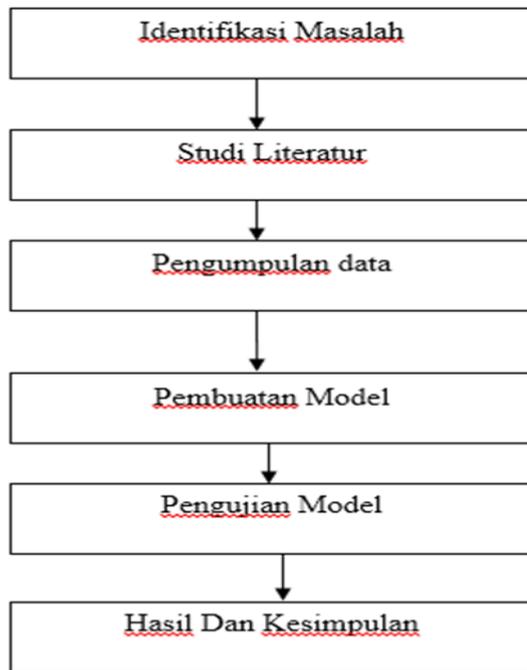
III. METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Model

Model pengembangan penelitian ini menggunakan *Research and Development* (R&D), metode (R&D) adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji tingkat efektivitas produk tersebut (Sugiyono, 2009). Model pengembangan dapat berupa model prosedural, model konseptual, dan model teoritik. Model procedural adalah model yang bersifat deskriptif, yaitu menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan sebuah produk. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang memberikan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan serta keterkaitan antar komponen. Model teoretik adalah merupakan model yang menunjukkan hubungan perubahan antar peristiwa. Dalam pengembangan ini menggunakan model pengembangan prosedural, yang sudah dijelaskan diatas, selain menghasilkan produk pengembangan prosedural yang akan menghasilkan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan serta keterkaitan dengan komponen-komponen tersebut.

Dalam melakukan penelitian diperlukan sebuah metodologi penelitian yang berisikan sebuah metode penelitian [16]. Pada kerangka pemikiran terdapat didalamnya gambaran langkah-langkah yang dilakukan pada saat melakukan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan secara sistematis dan

tujuan yang diharapkan dapat tercapai [17].



Gambar 2. Kerangka Pemikiran

1. Identifikasi Masalah

Tahapan ini merupakan inisialisasi dari penelitian, yaitu mencari permasalahan yang dihadapi dalam pembuatan keputusan. Hal ini dilakukan peneliti agar dapat memahami kondisi permasalahan yang ada dan melakukan sturi literatur.

2. Studi Literatur

Proses ini dilakukan dengan cara review penelitian dari berbagai penelitian terdahulu yang membahas mengenai penilaian kinerja guru dengan menggunakan metode *analytic network process* yang pernah dilakukan sebelumnya.

3. Pengumpulan Data

Data yang digunakan antara lain adalah wawancara terstruktur dengan menggunakan alat bantu kuesioner [18]. Kuesioner *pairwise comparisons* digunakan untuk pengolahan data dengan menggunakan metode *analytic network process*. Metode ini dilakukan dengan cara memberikan daftar pertanyaan yang telah tertulis dan daftar isian untuk mendapatkan data dan informasi dari responden yang dipilih. Metode ini bertujuan untuk melakukan pembobotan tingkat kepentingan sasaran strategis yang telah ditentukan. Studi pustaka dan literature dengan cara mempelajari dan menganalisis informasi. Teknik pemilihan responden untuk keperluan data primer berupa kuesioner dengan metode *non probably sampling*. Wawancara dan kuesioner digunakan untuk mendapatkan bobot sasaran strategis di dalam setiap perspektif [19]. Wawancara dilakukan dengan pakar (*expert*), responden terdiri dari 5 (lima) komponen yaitu, dewan pengawas sekolah, kepala sekolah, majelis guru, perwakilan yayasan bidang pendidikan, dan komite sekolah.

4. Penerapan Metode *Analytic Network Process*

Berikut adalah tahapan dan prosedur dalam menyelesaikan persoalan dengan menggunakan metode *analytic network process*.

a. Menyusun struktur masalah dan mengembangkan model keterkaitan

Melakukan penentuan sasaran atau tujuan yang ingin dicapai, menentukan kriteria yang mengacu pada kriteria kontrol, dan menentukan alternatif pilihan.

b. Membentuk Matriks Berpasangan

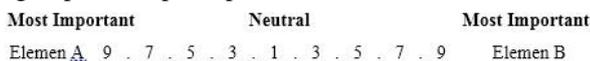
*Analytic Network Process* mengasumsikan bahwa pengambil keputusan harus membuat perbandingan kepentingan antara seluruh elemen untuk setiap level dalam bentuk berpasangan. Perbandingan tersebut ditransformasikan ke dalam bentuk matriks. Perbandingan dapat dilakukan secara langsung (dengan diskusi) maupun melalui kuesioner [20].

Tabel 1. Tabel Matriks Berpasangan

C	A1	A2	An
A1	A11	A12	A1n
A2	A21	A22	A2n
An	An3	An2	Ann

c. Penilaian Prioritas Elemen Kriteria dan Alternatif

Perbandingan antar kriteria dimaksudkan untuk menentukan bobot dari masing-masing kriteria. Perbandingan antar alternatif untuk setiap kriteria dimaksudkan untuk melihat bobot suatu alternatif untuk sebuah kriteria, dalam beberapa persoalan skala 1 – 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat [21].



Gambar 3. Saaty Scale

d. Menghitung Bobot Elemen

Jika perbandingan berpasangan telah lengkap, vector prioritas  $w$  yang disebut sebagai *eVector* dihitung dengan rumus :

$$A.W = \lambda_{max}.W \dots \quad (1)$$

Dengan  $A$  adalah matrik berpasangan dan  $\lambda_{max}$  adalah eigenvalue terbesar dari  $A$ . *eigenvector* merupakan bobot prioritas suatu matrik yang kemudian digunakan dalam penyusunan supermatrik

e. Menghitung Index Konsistensi Rasio

Dalam kondisi nyata terdapat kemungkinan terjadinya beberapa penyimpangan dari perbandingan berpasangan yang dapat disebabkan oleh ketidakkonsistenan dalam preferensi seseorang. *Consistency Ratio* memberikan suatu penilaian numeric mengenai bagaimana ketidakkonsistenan suatu

evaluasi. Penyimpangan konsistensi dinyatakan dengan indeks konsistensi (*Consistency Index/CI*), dengan persamaan:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \dots \quad (2)$$

CI= Rasio penyimpangan (deviasi) konsistensi (*consistency index*)

$\lambda_{max}$  = Nilai eigenvector terbesar dari matriks berordo  $n$

$n$  = Orde matriks

f. Menghitung Rasio Konsistensi

Konsistensi rasio merupakan parameter yang digunakan untuk memeriksa perbandingan berpasangan telah dilakukan secara konsisten atau tidak []. Rumus *consistency ratio* adalah:

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots \quad (3)$$

CI = *Consistency Index*

RI = *Random Index*

Nilai *random index* (RI) merupakan nilai yang dikeluarkan oleh *Oarkridge Laboratory* yang berupa tabel seperti dibawah ini.

Tabel 2. Tabel Nilai Random Index (*Oarkridge Laboratory*)

Nomor	R1	N	RI	N	R1
1	0,00	6	1,24	11	1,51
2	0,00	7	1,32	12	1,48
3	0,58	8	1,41	13	1,56
4	0,90	9	1,45	14	1,58
5	1,12	10	1,49	15	1,59

g. Membuat Supermatriks

Matrik hasil perbandingan berpasangan dibuat kedalam bentuk vertikal dan horizontal serta berbentuk matrik yang bersifat *stochastic* yang disebut sebagai *supermatriks*. *Supermatriks* terdiri dari 3 (tiga) tahap, sebagai berikut dan penjelasannya.

1. Tahap *Unweighted Supermatriks*

Merupakan supermatriks yang asli dari *eigenvector-eigenvector* kolom diperoleh dari matriks perbandingan berpasangan dari elemen-elemen.

2. Tahap *Weighted Supermatriks*

Merupakan tahapan yang diperoleh dengan mengalihkan semua elemen didalam komponen dari *unweighted supermatriks* dengan bobot cluster yang sesuai sehingga setiap kolom pada *weighted supermatriks* memiliki jumlah 1. Jika kolom pada *unweighted supermatriks* sudah memiliki jumlah 1, maka tidak perlu membobot komponen tersebut pada *weighted supermatriks*.

5. Pengujian Model

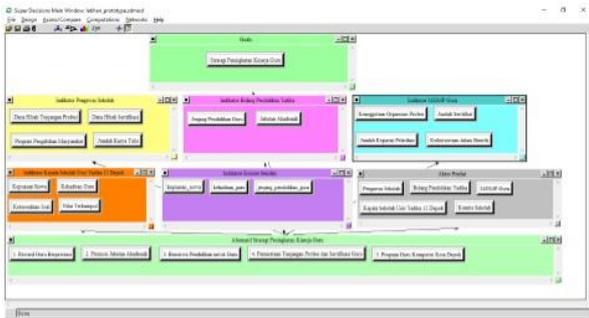
Pengujian model dilakukan untuk mengetahui bahwa model yang dibuat telah berjalan dengan efektif dan menghasilkan output yang diharapkan. Pengujian model dilakukan dengan menggunakan metode blackbox [22].

6. Hasil dan Kesimpulan

Memberikan kesempatan dan informasi guna mengetahui secara tepat tentang hasil akhir yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa fakta yang dapat dijadikan indikator untuk membuat model strategi peningkatan kinerja guru dengan menggunakan metode *analytic network process*. Model tersebut akan digunakan sebagai alat pengambilan keputusan dan strategi peningkatan kinerja guru. Elemen strategi peningkatan kinerja guru, selanjutnya dilakukan tahap pemodelan strategi peningkatan kinerja guru melalui beberapa kriteria alternatif, seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. Model Analytic Network Process

1. Analisa Kebutuhan Alternatif

Metode *analytic network process* digunakan untuk menentukan alternatif strategi peningkatan kinerja guru. Terdapat 5 (lima) alternatif strategi peningkatan kinerja guru seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Tabel Analisa Kebutuhan Alternatif

No	Alternatif Strategi	Aktor Penilai
1	Reward Guru Berprestasi	Perwakilan Yayasan Bidang Pendidikan Yadika, Kepala Sekolah, Komite Sekolah
2	Promosi Jabatan Akademik	Perwakilan Yayasan Bidang Pendidikan
3	Beasiswa Pendidikan Guru	Pengawas Sekolah, Perwakilan Yayasan Bidang Pendidikan Yadika
4	Pemerataan Tunjangan Profesi dan Sertifikasi Guru	Pengawas Sekolah, Perwakilan Yayasan Bidang Pendidikan Yadika, Kepala Sekolah
5	Program Guru Kompeten	Pengawas Sekolah, Kepala Sekolah, Majelis Guru

2. Analisa Kebutuhan Kriteria

Dalam memilih alternatif pada strategi peningkatan kinerja guru yang tepat sehingga mendapatkan strategi kinerja yang

sesuai, maka diperlukan berbagai macam kriteria. Metode *analytic network process* dalam menganalisa kebutuhan kriteria dibagi dalam beberapa *cluster* dan *node*. Adapun kriteria tersebut beserta masing-masing sub kriteria, seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Tabel Analisa Kebutuhan Kriteria

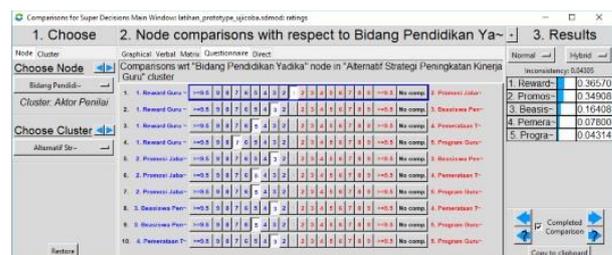
No	Indikator	Node
1	Indikator Pengawas Sekolah	Dana Hibah Tunjangan Profesi, Dana Hibah Sertifikasi, Program Pengabdian Masyarakat, Jumlah Karya Tulis
2	Indikator Perwakilan Yayasan Bidang Pendidikan	Jenjang Pendidikan Guru, Jabatan Akademik
3	Indikator Majelis Guru	Keanggotaan Organisasi Profesi, Jumlah Sertifikat, Jumlah Kegiatan Pelatihan, Keikutsertaan dalam Bimtek
4	Indikator Kepala Sekolah Unit Yadika 12 Depok	Kepuasan Siswa, Kehadiran Guru, Ketersediaan Soal, Nilai Terkumpul
5	Indikator Komite Sekolah	Kepuasan Siswa, Kehadiran Guru, Jenjang Pendidikan Guru
6	Aktor Penilai	Pengawas Sekolah, Bidang Pendidikan Yadika, MGMP Guru, Kepala Sekolah Unit Yadika 12 Depok, Komite Sekolah
7	Alternatif Strategi Peningkatan Kinerja Guru	Reward Guru Berprestasi Promosi Jabatan Akademik Beasiswa Pendidikan untuk Guru Pemerataan Tunjangan Profesi dan Sertifikasi Guru Program Guru Kompeten Kota Depok

3. Analisa Proses Metode Analytic Network Process

Pada analisa proses untuk penentuan strategi peningkatan kinerja guru akan diberikan gambaran lebih jelas mengenai kendala serta kebutuhan yang diperlukan dalam penentuan strategi peningkatan kinerja guru menggunakan software *super decision*.

3.1 Pairwise Comparisons Matrix

Metode *analytic network process* diimplementasikan melalui tahapan awal yaitu dengan menerapkan metode perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*) seperti pada gambar dibawah ini.



Gambar 5. Interface Pairwise Comparisons

3.2 Geometric Mean

Proses penilaian diberikan pada lima kelompok pakar, dari penilaian masing-masing para maka penilaian perlu digabungkan. Proses *geometric mean* digunakan untuk menggabungkan penilaian dari para pakar. Pada Tahapan *geometric mean* menggunakan persamaan rata-rata *geometric* dengan rumusan sebagai berikut.

$$GM = \sqrt[n]{(X1)(X2)(X3) \dots \dots (Xn)} \quad (4)$$

Penelitian ini memakai penilaian dari lima kelompok pakar, dimana penilaian setiap pakar dapat dilihat pada tabel dibawah ini .

Tabel 5. Tabel Matriks Penilaian Pengawas Sekolah

Kriteria	Reward Guru Berprestasi	Promosi Jabatan Akademik	Beasiswa Pendidikan untuk Guru	Pemerataan Tunjangan	Program Guru Kompeten
Reward Guru Berprestasi	1	2	3	3	3
Promosi Jabatan Akademik	0.5	1	0.3	0.3	0.3
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	3.0	3.0	1	3.0	0.3
Pemerataan Tunjangan	0.2	0.3	0.3	1	0.3
Program Guru Kompeten	0.3	0.3	0.3	0.3	1
Jumlah	5.37	7.00	8.0	10.67	6.00

Tabel 6. Tabel Matriks Penilaian Kepala Sekolah

Kriteria	Reward Guru Berprestasi	Promosi Jabatan Akademik	Beasiswa Pendidikan untuk Guru	Pemerataan Tunjangan	Program Guru Kompeten
Reward Guru Berprestasi	1	2	4	2	3
Promosi Jabatan Akademik	0.5	1	0.3	0.3	0.3
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	3.0	3.0	1	3.0	0.3
Pemerataan Tunjangan	0.2	0.3	0.3	1	0.3
Program Guru Kompeten	0.3	0.3	0.3	0.3	1
Jumlah	5.42	6.92	8.92	9.67	6.00

Tabel 7. Tabel Matriks Penilaian Majelis Guru

Kriteria	Reward Guru Berprestasi	Promosi Jabatan Akademik	Beasiswa Pendidikan untuk Guru	Pemerataan Tunjangan	Program Guru Kompeten
Reward Guru Berprestasi	1	2	3	3	3
Promosi Jabatan Akademik	0.5	1	0.3	0.3	0.3
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	3.0	3.0	1	3.0	0.3
Pemerataan Tunjangan	0.2	0.3	0.3	1	0.3
Program Guru Kompeten	0.3	0.3	0.3	0.3	1
Jumlah	5.37	7.00	8.0	10.67	6.00

Tabel 8. Tabel Matriks Penilaian Perwakilan Yayasan

Kriteria	Reward Guru Berprestasi	Promosi Jabatan Akademik	Beasiswa Pendidikan untuk Guru	Pemerataan Tunjangan	Program Guru Kompeten
Reward Guru Berprestasi	1	3	4	3	3
Promosi Jabatan Akademik	0.5	1	0.3	0.3	0.5
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	2.0	3.0	1	0.3	0.5
Pemerataan Tunjangan	0.3	3.0	0.3	1	0.3
Program Guru Kompeten	0.3	0.3	0.3	0.3	1
Jumlah	4.50	10.67	8.92	8.00	6.33

Tabel 9. Tabel Matriks Penilaian Komite Sekolah

Kriteria	Reward Guru Berprestasi	Promosi Jabatan Akademik	Beasiswa Pendidikan untuk Guru	Pemerataan Tunjangan	Program Guru Kompeten
Reward Guru Berprestasi	1	4	3	3	3
Promosi Jabatan Akademik	0.3	1	0.3	0.3	0.3
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	3.0	2.0	1	0.3	0.5
Pemerataan Tunjangan	0.3	3.0	0.3	1	0.3
Program Guru Kompeten	0.3	0.3	0.3	0.5	1
Jumlah	5.33	10.67	8.00	8.17	6.17

Tabel 10. Tabel Matriks Penilaian Gabungan Pakar

Kriteria	Reward Guru Berprestasi / K1	Promosi Jabatan Akademik / K2	Beasiswa Pendidikan untuk Guru / K3	Pemerataan Tunjangan / K4	Program Guru Kompeten / K5
Reward Guru Berprestasi	1	2.491461879	3.365865436	2.930156052	3
Promosi Jabatan Akademik	0.500000000	1	0.300000000	0.300000000	0.300000000
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	1.745432277	2.766323734	1	0.753565929	0.407596555
Pemerataan Tunjangan	0.295417694	1.101293315	0.300000000	1	3
Program Guru Kompeten	0.300000000	0.255084900	0.282523450	0.300000000	1
Jumlah	3.840849971	7.614163828	5.248388886	5.283721981	7.707596555

Melakukan proses normalisasi matriks serta langsung melakukan pembobotan, yaitu dengan cara membagi nilai perbandingan dengan total jumlah nilai kriteria yang terkait seperti pada tabel 11 dibawah ini.

Tabel 11. Tabel Pembobotan Nilai Kriteria

Kriteria	Reward Guru Berprestasi	Promosi Jabatan Akademik	Beasiswa Pendidikan untuk Guru	Pemerataan Tunjangan	Program Guru Kompeten	Product	Bobot
Reward Guru Berprestasi	0.240	0.313	0.408	0.354	0.345	1.659	0.332
Promosi Jabatan Akademik	0.120	0.126	0.036	0.036	0.034	0.353	0.071
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	0.418	0.348	0.121	0.091	0.047	1.025	0.205
Pemerataan Tunjangan	0.071	0.139	0.036	0.121	0.345	0.711	0.142
Program Guru Kompeten	0.072	0.032	0.034	0.036	0.115	0.289	0.058

Menghitung total setiap kriteria dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria, menghasilkan perhitungan sebagai berikut.

a. Kriteria Reward Guru Berprestasi

$$3.8408 \cdot 0.332 = 1.27516$$

b. Kriteria Promosi Jabatan Akademik

$$7.6142 \cdot 0.071 = 0.54061$$

c. Kriteria Beasiswa Pendidikan Guru

$$5.2484 \cdot 0.205 = 1.07532$$

d. Kriteria Pemerataan Tunjangan

$$5.2937 \cdot 0.142 = 0.75029$$

e. Kriteria Program Guru Kompeten

$$4.7076 \cdot 0.058 = 0.44704$$

f. Menghitung Nilai Lamda Max

$$\lambda_{max} = \sum_{j=1}^n \lambda_j$$

$$\lambda_{max} = 1.27516 + 0.54061 + 1.07592 + 0.75029 + 0.44704$$

$$\lambda_{max} = 5.037831$$

g. Menghitung nilai CI dan menentukan nilai RI

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

$$CI = \frac{5.037831 - 5}{5 - 1}$$

$$CI = 0.0094$$

$$CI = 0.0094$$

$$CR = \frac{CI}{5}$$

h. Menghitung nilai CR (Consistency Ratio)

$$CR = 0.0019$$

$$CR = 0.0019$$

$$CR = 0.0019$$

Untuk nilai CR < 0,10, maka dinyatakan penilaian kelompok pakar **konsisten**.

### 3.3 Unweight Supermatriks

Setelah perhitungan bobot antar elemen dan antar kriteria, tahapan selanjutnya adalah peletakan bobot pada tiap elemen kedalam sebuah *supermatriks* yang dikenal dengan *unweight supermatriks* *Unweight supermatriks* merupakan eigen vector-eigen vector kolom yang diperoleh dari matriks perbandingan berpasangan dari elemen-elemen, Peletakan dilakukan secara terurut horizontal dan terurut secara vertikal. Hasil perhitungan *unweight supermatriks* dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Gambar 6. Unweight Supermatriks

### 3.4 Weighted Supermatriks

Setelah tahapan *unweighted supermatriks* dilakukan, maka diperoleh *supermatriks* dibuat agar menjadi stokastik dengan cara menormalisasikannya dengan bobot kluster sesuai dengan yang bersangkutan. Matriks yang stokastik adalah matriks yang jumlah kolomnya sama. Hasil perhitungan *weighted supermatriks* dapat dilihat pada gambar 7 dibawah ini.

Gambar 7. Weighted Supermatriks

3.5 Limit Supermatriks

Pada tahap ini *weighted supermatriks* yang sudah stokastik yaitu matriks yang jumlah kolomnya sama dengan satu kemudian dipangkatkan dengan terus menerus hingga akan menghasilkan suatu matriks yang nilai kolom satu dengan yang lainnya mempunyai nilai yang sama. Nilai limit inilah yang nantinya digunakan sebagai hasil akhir berupa perangkaan. Hasil perhitungan limit matriks dapat dilihat pada gambar 8 dibawah ini.

Gambar 8. Limit Supermatriks

3.6 Priorities

Tahapan *priorities* adalah tahapan akhir dari proses penentuan peningkatan kinerja guru menggunakan metode *Analytic Network Process*. Berikut adalah hasil perhitungan dari *Unweight supermatriks*, *Weighted supermatriks*, dan *Limit Super matriks* sehingga menghasilkan prioritas berdasarkan kriteria strategi peningkatan kinerja guru, dan dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 12. Tabel *Priorities*

No	Altenatif Strategi	Nilai
1	Reward Guru Berpretarsi	0.242570
2	Promosi Jabatan Akademik	0.329668
3	Beasiswa Pendidikan untuk Guru	0.196382
4	Pemerataan Tunjangan Profesi dan Sertifikasi	0.162946

5	Program Guru Kompeten	0.068434
---	-----------------------	----------

3.7 Prioritas Strategi Peningkatan Kinerja Guru

Berdasarkan hasil perhitungan dari *unweighted supermatriks*, *weighted supermatriks*, *limit supermatriks*, dan *priorities*. Dapat dihasilkan sebuah rekomendasi dalam hal strategi peningkatan kinerja guru yang terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 13. Tabel Prioritas Strategi Peningkatan Kinerja Guru

Strategi Peningkatan Kinerja	Urutan Prioritas	Stakeholders Terkait
Promosi Jabatan Akademik	1	Bidang Pendidikan Yadika, Kepala Sekolah
Reward Guru Berprestasi	2	Bidang Pendidikan Yadika, Kepala Sekolah, Komite Sekolah
Beasiswa Pendidikan untuk Guru	3	Pengawas Sekolah, Bidang Pendidikan Yadika
Pemerataan Tunjangan Profesi dan Sertifikasi	4	Pengawas Sekolah, Bidang Pendidikan Yadika, Kepala Sekolah
Program Guru Kompeten	5	Pengawas Sekolah, Bidang Pendidikan Yadika, Kepala Sekolah

V. KESIMPULAN

Dengan adanya model sistem pendukung keputusan untuk menentukan penilaian kinerja guru, akan sangat membantu dalam proses evaluasi kinerja guru yang akan direkomendasikan menjadi guru tetap yayasan dalam pencapaian standar kompetensi yang sudah ditentukan. Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah strategi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja guru. Hal ini dibuktikan dengan nilai bobot prioritas alternatif utama yaitu promosi jabatan akademik dengan nilai 0,3296 atau sebanding dengan 32.96 %. Diperoleh gambaran analisa dari tingkat pengaruh masing-masing kriteria terhadap sub-kriteria dan tingkat pengaruh sub kriteria terhadap alternatif yang diberikan serta pengujian ini divalidasi dengan kuesioner yang diisi oleh responden.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Wina Sanjaya. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. (Jakarta, Kencana, 2007).
- [2] Undang-Undang Guru dan Dosen No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Indonesia.
- [3] Arifin. Zainal. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Rosda Karya, 2009.
- [4] Mutohar, Prim Masrokan. *Manajemen Mutu Sekolah*. Jogjakarta: Ar Ruzz Media. 2013.
- [5] Fattah, Nanang. (2004). *Konsep Manajemen Berbasis Sekolah (MBS) dan Dewan Sekolah*. Bandung: CV Pustaka Bani Quraisy.
- [6] Martinis Yamin dan Maisah. (2010). *Standarisasi Kinerja Guru*. Jakarta: Gaung Persada (GP Press).
- [7] Dharma, Surya. (2011). *Manajemen Kinerja: Falsafah, Teori dan Penerapannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- [8] Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 Pasal 20 (a) Tentang Guru dan Dosen.
- [9] E. Mulyasa. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.

- [10] Imran. (2010). *Pembinaan Guru di Indonesia*. Jakarta: Pustaka Jaya.
- [11] Zamroni. (2003). *Paradigma Pendidikan Masa Depan*. Yogyakarta: BIDRAF Publishing.
- [12] Nurdin, Muhammad, (2004), *Kiat Menjadi Guru Profesional*, Prismsophie, Yogyakarta.
- [13] D.Y.H Tanjung and R. Adawiyah, "Optimizing Selection of Decision Support System with Fuzzy Simple Additive Weighting, "2018 6<sup>th</sup> Int. Conf Cyber IT Serv. Manag. CITSM 2018, no Citsm, pp 1-4, 2019, doi: 10.1109/CITSM. 2018.8674360.
- [14] D.Y.H Tanjung and R. Adawiyah, "Optimizing Selection of Decision Support System with Fuzzy Simple Additive Weighting, "2018 6<sup>th</sup> Int. Conf Cyber IT Serv. Manag. CITSM 2018, no Citsm, pp 1-4, 2019, doi: 10.1109/CITSM. 2018.8674360.
- [15] D.Y.H Tanjung and R. Adawiyah, "Optimizing Selection of Decision Support System with Fuzzy Simple Additive Weighting, "2018 6<sup>th</sup> Int. Conf Cyber IT Serv. Manag. CITSM 2018, no Citsm, pp 1-4, 2019, doi: 10.1109/CITSM. 2018.8674360.
- [16] Basrowi dan Suwandi. (2010). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- [17] Kothari, C.R 2004. *Research Methodology : Methods and Techniques*. New Delhi: New Age International (P). Ltd, Publishers.
- [18] Lohman, 2003. *Analisis Kuantitatif*, Jogjakarta.
- [19] Basrowi dan Suwandi. (2010). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta
- [20] Saaty, T.L., 1995, *Fundamentals of The Analytic Network Process*, ISAHp, pp. 1-12.
- [21] Saaty, T.L., 2005, *Theory and Applications of The Analytic Network Process : Decision Making with Benefits, Opportunities, Costs, and Risks*, RWS Publications, Pittsburgh.
- [22] Kadir, A., 2014. *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*, Yogyakarta: Andi.