

## **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP**

**I Gede Yudara\*<sup>1</sup>, Putu Sugiartawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Sekretariat Dewan Provinsi Bali, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia, Bali, Indonesia

e-mail: \*<sup>1</sup>[gede.yudara@gmail.com](mailto:gede.yudara@gmail.com), <sup>2</sup>[putu.sugiartawan@stiki.ac.id](mailto:putu.sugiartawan@stiki.ac.id)

### **Abstrak**

*Dalam menentukan pegawai terbaik di dalam perusahaan dapat memacu semangat pegawai dalam bekerja, karena pihak perusahaan akan memberikan insentif atau bonus kepada pegawai tersebut. Namun dalam menentukan pegawai terbaik dibutuhkan beberapa parameter dan kriteria sehingga penilaian yang dilakukan tepat sasaran. Kinerja yang meningkat dari para pegawai tentunya akan memberikan dampak langsung pada kualitas pelayanan perusahaan. Penilaian kinerja pegawai dilakukan oleh seorang direktur human resource management (HRD) dan penilaian terdiri atas sejumlah kriteria. Penilaian akan sulit dilakukan apabila dilakukan secara manual mengingat setiap penilai memiliki preferensi tersendiri dalam melakukan penilaian. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu sistem komputer yang membantu pengambilan keputusan dalam menentukan pegawai terbaik yaitu suatu sistem pendukung keputusan (SPK) penentuan pegawai terbaik pada perusahaan.*

*Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP) untuk membantu pengambilan keputusan. Metode fuzzy AHP digunakan untuk pengambilan keputusan di setiap penilai. Berdasarkan hasil akhir dari sistem penentuan pegawai terbaik berupa perankingan dari nilai akhir setiap pegawai. Nilai tertinggi dijadikan sebagai rekomendasi sebagai pegawai terbaik pada perusahaan.*

**Kata kunci**— Fuzzy AHP, sistem pendukung keputusan, pegawai terbaik, AHP

### **Abstract**

*In determining the best employees in the company can spur employee enthusiasm in working, because the company will provide incentives or bonuses for these employees. However, in determining the best employee, several parameters and criteria are needed so that the assessment is carried out on target. The improved performance of employees will certainly have a direct impact on the quality of company services. Employee performance appraisal is carried out by a human resource management (HRD) director and the assessment consists of a number of criteria. The assessment will be difficult if done manually considering that each assessor has their own preferences in conducting the assessment. To overcome this we need a computer system that helps decision making in determining the best employees, namely a decision support system (SPK) for determining the best employees in the company.*

*The decision support system developed in this study uses the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP) method to assist decision making. Fuzzy AHP method is used for decision making in each assessor. Based on the final results of the best employee determination system in the form of ranking the final value of each employee. The highest value is used as a recommendation as the best employee in the company.*

**Keywords**— Fuzzy AHP, decision support system, AHP

## 1. PENDAHULUAN

Peningkatan daya saing dewasa ini memerlukan loyalitas dan kerja keras yang tinggi, agar suatu perusahaan yang memiliki sumber daya seperti modal, teknologi serta informasi tanpa dukungan sumber daya manusia (SDM) yang memumpuni, tidak akan memberikan hasil yang optimal dari setiap kegiatan di perusahaan tersebut. Dengan adanya kemajuan SDM tersebut menjadikan sumber daya manusia berperan sangat penting dalam menjaga eksistensi perusahaan dalam persaingan bisnis kedepannya. Sebagai sesuatu yang memiliki peranan penting dalam perusahaan, sumber daya manusia akan menentukan keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan perusahaan. Pentingnya peranan sumber daya manusia juga dapat terlihat dari kebutuhan perusahaan untuk membuat strategi manajemen sumber daya manusia sejajar dengan strategi di bidang lainnya. Dalam mencapai tujuan perusahaan diperlukan sumber daya manusia atau pegawai yang memiliki kinerja yang berkualitas. Kinerja sumber daya manusia atau selanjutnya disebut pegawai harus selalu dipelihara demi terwujudnya tujuan perusahaan tersebut. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan cara menerapkan pemberian bonus kepada pegawai dengan kinerja terbaik.

Demi menjaga kualitas dan kompetitif perusahaan, pihak manajemen perusahaan mengambil kebijakan menjalankan strategi pemberian bonus kepada karyawan dengan kinerja terbaik. Diharapkan dengan strategi tersebut, kinerja pegawai akan meningkat yang berimbas pada peningkatan kualitas pelayanan perusahaan secara keseluruhan. Untuk mengukur kinerja karyawan, diperlukan proses penilaian dengan berbagai parameter yang telah ditentukan. Ada 4 parameter yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan. Keempat parameter tersebut antara lain Disiplin Kerja, Kompetensi Umum, Kemampuan Teknis dan Kehadiran Pegawai.

Banyaknya kriteria dan penilai dalam menentukan pegawai terbaik bukanlah merupakan sesuatu hal yang mudah apalagi jika dilakukan secara manual. Maka dibutuhkan suatu sistem penilaian pegawai agar memudahkan dalam proses perhitungan pegawai terbaik. Dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan rekomendasi keputusan pemilihan pegawai terbaik. Salah satu model SPK yang mampu mengelola faktor – faktor persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi dari pemegang keputusan menjadi sebuah keputusan adalah dengan model *Analytic Hierarchy Process* (AHP) [1][2]. Model tersebut dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki [3], [4].

Namun model AHP memiliki ketergantungan pada input utamanya [5]. Input utama ini berupa persepsi seorang ahli sehingga dalam hal ini melibatkan subyektifitas sang ahli selain itu juga model menjadi tidak berarti jika ahli tersebut memberikan penilaian yang keliru. Fuzzy AHP (FAHP) menutup kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan urutan skala. Untuk menentukan derajat keanggotaan pada FAHP, digunakan aturan fungsi dalam bentuk bilangan fuzzy segitiga atau *Triangular Fuzzy Number* (TFN) yang disusun berdasarkan himpunan linguistik [6][7]. Bilangan pada tingkat intensitas kepentingan pada AHP ditransformasikan ke dalam himpunan skala TFN. Untuk menyelesaikan permasalahan dengan beberapa kriteria diperlukan metode yang mendukung. Dalam penelitian ini akan menggunakan model FAHP untuk menentukan pegawai terbaik pada perusahaan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian meliputi analisa permasalahan, arsitektur atau rancangan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Analisa permasalahan mendeskripsikan

permasalahan yang ada dan diselesaikan dalam penelitian ini. Rancangan menggambarkan cara penyelesaian masalah.

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis pada hakekat suatu masalah, pengumpulan fakta-fakta, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Pembuat keputusan kerap kali dihadapkan pada kerumitan dan lingkup pengambilan keputusan dengan data yang begitu banyak [8], [9]. Untuk kepentingan itu, sebagian besar pembuat keputusan dengan mempertimbangkan resiko manfaat/biaya, dihadapkan pada suatu keharusan mengandalkan seperangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang kemudian disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Pengertian sistem pendukung keputusan yang dikemukakan oleh Michael S Scott Morton dan Peter G W Keen, dalam buku Sistem Informasi Manajemen menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan yang dikemukakan oleh Keen dan Scott dalam buku Sistem Informasi Manajemen mempunyai tiga tujuan yang akan dicapai adalah :

1. Membantu manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah semiterstruktur.
2. Mendukung penilaian manajer bukan mencoba menggantikannya
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan manajer daripada efisiensinya

### 2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

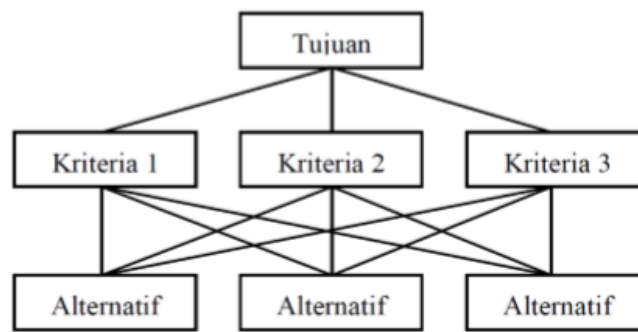
AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Menurut [10], hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. Analytical hierarchy process (AHP) adalah salah satu bentuk metode pengambilan keputusan yang pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari metode sebelumnya. Peralatan utama dari metode AHP adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia

Dengan hirarki, suatu yang kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok dan kemudia tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki (permadi, 1992). Metode AHP juga memiliki kemampuan memecahkan masalah yang multiobjektif dan multi kriteria yang berdasarkan pada perbandingan referensi dari setiap elemen dalam hirarki. Jadi model ini merupakan suatu model pengambilan keputusan yang komperhensif.

### 2.3 Fuzzy AHP (F-AHP)

F-AHP adalah salah satu metode perangkingan. F-AHP merupakan gabungan dari metode AHP dengan pendekatan konsep fuzzy [11][7]. F-AHP menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan urutan skala TFN.

Hirarki adalah gambaran dari permasalahan yang kompleks dalam satu struktur. banyak tingkat dimana tingkat paling atas adalah tujuan dan diikuti tingkat kriteria, subkriteria dan seterusnya ke bawah sampai pada tingkat yang paling bawah adalah tingkat alternatif. Hirarki menggambarkan secara grafis saling ketergantungan elemen-elemen yang relevan, memperlihatkan hubungan antar elemen yang homogen dan hubungan dengan sistem sehingga menjadi satu kesatuan yang utuh. Struktur AHP ditunjukkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1 Hirarki Model F-AHP

Teori himpunan yang membantu dalam pengukuran konsep iniguitas yang berhubungan dengan penilaian subjektif manusia memakai variabel linguistik bilangan Triangular Fuzzy Number (TFN). TFN ini dikembangkan untuk menggambarkan variabel-variabel linguistik secara pasti. TFN juga berguna untuk menggambarkan dan memproses informasi dalam lingkup fuzzy. Inti dari metode fuzzy AHP yang terletak pada perbandingan berpasangan yang menjelaskan perubahan relatif antar pasangan atribut keputusan dalam suatu hirarki yang sama, maka perbandingan tersebut digambarkan dengan skala rasio yang berhubungan dengan nilai skala fuzzy [11]–[13]. Bilangan triangular fuzzy disimbolkan dengan M dan ketentuan fungsi keanggotaan lima skala variabel linguistik dapat dilihat pada Tabel 1 Berdasarkan nilai fuzzy tersebut dapat digambarkan fungsi kenggotaan.

Tabel 1 Skala Nilai Fuzzy Segitiga [6]

Intensitas Kepentingan AHP	Himpunan Linguistik	Triangular Fuzzy Number (TFN)	Reciprocal (Kebalikan)
1	Perbandingan elemen yang sama ( <i>Just Equal</i> )	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
2	Pertengahan ( <i>Intermediate</i> )	(1/2, 1, 3/2)	(2/3, 1, 2)
3	Elemen satu cukup penting dari yang lainnya ( <i>moderately important</i> )	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
4	Pertengahan ( <i>Intermediate</i> ) elemen satu lebih cukup penting dari yang lainnya)	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
5	Elemen satu kuat pentingnya dari yang lain ( <i>Strongly Important</i> )	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
6	Pertengahan ( <i>Intermediate</i> )	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)
7	Elemen satu lebih kuat pentingnya dari yang lain ( <i>Very Strong</i> )	(3, 7/2, 4)	(1/4, 2/7, 1/3)
8	Pertengahan ( <i>Intermediate</i> )	(7/2, 4, 9/2)	(2/9, 1/4, 2/7)
9	Elemen satu mutlak lebih penting dari yang lainnya ( <i>Extremely Strong</i> )	(4, 9/2, 9/2)	(2/9, 2/9, 1/4)

Penggunaan fuzzy AHP dalam menentukan bobot penilaian dapat dijelaskan pada langkah-langkah berikut :

1. Menyusun dan membuat suatu struktur hirarki dari permasalahan yang ada
2. Menentukan penilaian perbandingan berpasangan antara kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif dari tujuan hirarki
3. Mengubah bobot penilaian perbandingan berpasangan kedalam bilangan triangular fuzzy seperti pada tabel 1
4. Dari matriks tersebut ditentukan nilai fuzzy synthetic extent untuk tiap-tiap kriteria dan alternatif sesuai dengan persamaan 1
5. Membandingkan nilai fuzzy synthetic extent dengan persamaan 4.
6. Dari hasil perbandingan nilai fuzzy synthetic extent maka diambil nilai minimum seperti yang dijelaskan pada persamaan 5
7. Perhitungan normalisasi vektor bobot dari nilai minimum pada langkah f
8. Setelah didapatkan normalisasi bobot vektor tiap-tiap kriteria dan alternatif melakukan perhitungan composite maka didapatkan hasilnya proses perhitungan fuzzy AHP

#### 2. 4 HRD dan Reward Karyawan

Pengembangan sumber daya manusia ( HRD ) dapat diartikan sebagai satu kegiatan perencanaan sistem yang dirancang oleh suatu organisasi untuk memberikan anggotanya kesempatan untuk belajar keterampilan yang diperlukan untuk memenuhi tuntutan pekerjaan sekarang dan mendatang . Tujuan utama dari program reward adalah:

1. Menarik orang yang memiliki kualifikasi untuk bergabung dengan organisasi
2. Mempertahankan karyawan agar terus datang untuk bekerja
3. Mendorong karyawan untuk mencapai tingkat kinerja yang tinggi

Reward dibagi menjadi dua jenis yaitu :

1. Penghargaan ekstrinsik (extrinsic rewards) adalah suatu penghargaan yang datang dari luar diri orang tersebut.
2. Penghargaan finansial:
  - a. Gaji dan upah Gaji adalah balas jasa dalam bentuk uang yang diterima karyawan sebagai konsekuensi dari kedudukannya sebagai seorang karyawan yang memberikan sumbangan tenaga dan pikiran dalam mencapai tujuan perusahaan atau dapat dikatakan sebagai bayaran tetap yang diterima seseorang dari sebuah perusahaan. Upah adalah imbalan yang dibayarkan berdasarkan jam kerja, jumlah barang yang dihasilkan atau banyaknya pelayanan yang diberikan.
  - b. Tunjangan karyawan Tunjangan karyawan yang dimaksud dalam hal ini seperti dana pensiun, perawatan di rumah sakit dan liburan. Pada umumnya merupakan hal yang tidak berhubungan dengan kinerja karyawan, akan tetapi didasarkan pada senioritas atau catatan kehadiran
  - c. Bonus/insentif Bonus/insentif adalah tambahan imbalan di atas atau di luar gaji/upah yang diberikan organisasi
3. Penghargaan non finansial :
  - a. Penghargaan interpersonal atau biasa yang disebut dengan penghargaan antar pribadi, manajer memiliki sejumlah kekuasaan untuk mendistribusikan penghargaan interpersonal, seperti status dan pengakuan. Promosi Manajer menjadikan penghargaan promosi sebagai usaha untuk menempatkan orang yang tepat pada pekerjaan yang tepat. Kinerja jika diukur dengan akurat, sering kali memberikan pertimbangan yang signifikan dalam alokasi penghargaan promosi.
  - b. Penghargaan intrinsik (intrinsic rewards) adalah suatu penghargaan yang diatur oleh diri sendiri. Penyelesaian (completion) Kemampuan memulai dan menyelesaikan suatu pekerjaan atau proyek merupakan hal yang sangat penting bagi sebagian orang. Orang-orang seperti ini menilai apa yang mereka sebut sebagai penyelesaian tugas. Beberapa orang memiliki

4. kebutuhan untuk menyelesaikan tugas dan efek dari menyelesaikan tugas bagi seseorang merupakan suatu bentuk penghargaan pada dirinya sendiri.
  5. Pencapaian (achievement) Pencapaian merupakan penghargaan yang muncul dalam diri sendiri, yang diperoleh ketika seseorang meraih suatu tujuan yang menantang.
- Otonomi (autonomy) Sebagian orang menginginkan pekerjaan yang memberikan hak untuk mengambil keputusan dan bekerja tanpa diawasi dengan ketat. Perasaan otonomi dapat dihasilkan dari kebebasan melakukan apa yang terbaik oleh karyawan dalam situasi tertentu.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini terdapat hasil-hasil penelitian atau eksperimen dan analisa hasil penelitian atau hasil eksperimen pemilihan pegawai terbaik dengan metode FAHP. Pada sub bab ini juga dijabarkan secara detail penentuan bobot kreteria. Serta perbandingan masing-masing alternatif sehingga diperoleh hasil perbandingan setiap alternatif pegawai yang digunakan dalam penentuan pegawai terbaik.

#### 3.1 Menentukan Alternatif dan kriteria

Pada Tabel 1 menunjukkan alternatif pemilihan pegawai terbaik yang akan menerima reward akhir tahun. Terdapat empat pegawai yang memiliki kinerja yang bagus dan menghasilkan peningkatan terhadap perusahaan, keempat pegawai tersebut dijabarkan pada Tabel 1.

*Tabel 2 Alternatif keputusan pemilihan pegawai terbaik*

Kode Alternatif	Keterangan
Pegawai 1	Staf Kebersihan
Pegawai 2	Staf Admin
Pegawai 3	Staf Teknisi
Pegawai 4	Sepervisor Pemasaran

*Tabel 3 Kriteria keputusan pemilihan saham*

Kode Kriteria	Kriteria	Sifat
K1	<i>Kehadiran</i>	<i>Obyektif</i>
K2	<i>Inisiatif &amp; Kreatifitas</i>	<i>Subyektif</i>
K3	<i>Kemampuan komunikasi</i>	<i>Subyektif</i>
K4	<i>Kerjasama</i>	<i>Subyektif</i>
K5	<i>Penampilan dan kebersihan</i>	<i>Subyektif</i>

Pada Tabel 2 menunjukkan kriteria keputusan pemilihan pegawai, terdapat lima buah kriteria yang digunakan. Kelima buah kriteria tersebut diantaranya kehadiran, inisiatif, kemampuan komunikasi, kerjasama, penampilan serta kebersihan. Komponen penilaian ditentukan oleh perusahaan tempat pegawai bernaung. Adapun sifat dari masing-masing kriteria, dapat dibagi dua yaitu obyektif dan subyektif.

#### 3.2 Pembobotan Kriteria

Nilai pembobotan kriteria menggunakan penilaian fuzzy dijabarkan pada Gambar 2, masing-masing kriteria membirikan nilai yang berbeda-beda satu dengan yang lainnya. Proses penilaian diberikan oleh HRD perusahaan.

	Kehadiran	Inisiatif	Komunikasi	Kerjasama	Penampilan
Kehadiran	1	5	3	3	2
Inisiatif	1/5	1	1/3	1/3	2
Komunikasi	1/3	3	1	3	2
Kerjasama	1/3	3	1/3	1	1/3
Penampilan	1/2	1/2	1/2	3	1

Gambar 2 Tabel matrik perbandingan kriteria

Hasil pembobotan yang dilakukan oleh HRD dijabarkan pada Tabel 4, dimana nilai kehadiran menghasilkan bobot terbesar sebesar 0,417. Sedangkan kriteria dan kreatifitas memiliki nilai terkecil sebesar 0,091. Perbandingan matrik kriteria dinyatakan konsisten dengan nilai sebesar 0,073, nilai tersebut kurang dari 0,1.

Tabel 4 Hasil bobot kriteria dan nilai konsistensi

Kode Kriteria	Kriteria	Nilai
K1	<i>Kehadiran</i>	0,417
K2	<i>Inisiatif &amp; Kreatifitas</i>	0,091
K3	<i>Kemampuan komunikasi</i>	0,243
K4	<i>Kerjasama</i>	0,109
K5	<i>Penampilan dan kebersihan</i>	0,139
Konsistensi	0,073	
Metode Kalkulasi	<i>Tringular Fuzzy Elements</i>	

### 3.2 Pembobotan Alternatif Pegawai

Perbandingan alternatif pegawai untuk masing-masing kriteria, dijabarkan pada perbandingan matrik. Gambar 3 menunjukkan alternatif untuk kriteria kehadiran, nilai alternatif mengacu kepada kriteria kehadiran.

	Pegawai 1	Pegawai 2	Pegawai 3	Pegawai 4
Pegawai 1	1	1	2	1
Pegawai 2	1	1	1	3
Pegawai 3	1/2	1	1	1/3
Pegawai 4	1	1/3	3	1

Gambar 3 Tabel perbandingan alternatif untuk kriteria kehadiran

Tabel 5 Bobot alternatif pada kriteria kehadiran

Kode	Alternatif Pegawai	Nilai
Pegawai 1	Staf Kebersihan	0,287
Pegawai 2	Staf Admin	0,318
Pegawai 3	Staf Teknisi	0,154
Pegawai 4	Sepervisor Pemasaran	0,241
Konsistensi	0,094	
Metode Kalkulasi	<i>Tringular Fuzzy Elements</i>	

Hasil perbandingan alternatif pada Gambar 3, dijabarkan pada Tabel 5 yang menyatakan hasil perbandingan nilai tersebut konsisten. Hasil pembobotan alternatif menunjukkan pegawai 2 menghasilkan nilai terbesar.

Gambar 4 menunjukkan perbandingan alternatif untuk kriteria inisiatif, menunjukkan hasil perbandingan masing-masing alternatif.

	Pegawai 1	Pegawai 2	Pegawai 3	Pegawai 4
Pegawai 1	1	1	1/3	1/5
Pegawai 2	1	1	3	1
Pegawai 3	3	1/3	1	1/3
Pegawai 4	5	1	3	1

Gambar 4 Tabel perbandingan alternatif untuk kriteria inisiatif

Tabel 6 menunjukkan bobot alternatif untuk kriteria inisiatif, dimana nilai bobot terbesar diberikan kepada pegawai 4 yaitu sebesar 0,432.

Tabel 6 Bobot alternatif pada kriteria inisiatif

Kode	Alternatif Pegawai	Nilai
Pegawai 1	Staf Kebersihan	0,112
Pegawai 2	Staf Admin	0,289
Pegawai 3	Staf Teknisi	0,167
Pegawai 4	Sepervisor Pemasaran	0,432
Konsistensi	0,088	
Metode Kalkulasi	Tringular Fuzzy Elements	

Perbandingan untuk kriteria komunikasi untuk masing-masing alternatif dijabarkan pada Gambar 5. Pada perbandingan matrik tersebut nilai pegawai 1 lebih besar dibandingkan dengan pegawai lainnya. Untuk masing-masing alternatif penilaian diberikan oleh HRD.

	Pegawai 1	Pegawai 2	Pegawai 3	Pegawai 4
Pegawai 1	1	3	2	1
Pegawai 2	1/3	1	1/3	2
Pegawai 3	1/2	3	1	1
Pegawai 4	1	1/2	1	1

Gambar 5 Tabel perbandingan alternatif untuk kriteria komunikasi

Untuk penilaian yang dihasilkan dari matrik perbandingan pada Gambar 5, ditunjukkan pada Tabel 7.

Tabel 7 Bobot alternatif pada kriteria komunikasi

Kode	Alternatif Pegawai	Nilai
Pegawai 1	Staf Kebersihan	0,373
Pegawai 2	Staf Admin	0,164
Pegawai 3	Staf Teknisi	0,264
Pegawai 4	Sepervisor Pemasaran	0,2
Konsistensi	0,077	
Metode Kalkulasi	Tringular Fuzzy Elements	



Nilai bobot tersebut menghasilkan nilai konsistensi sebesar 0,077 dengan pegawai 1 menghasilkan bobot terbesar dibandingkan alternatif lainnya. Pada Gambar 6 menunjukkan perbandingan alternatif untuk kriteria kerjasama, dimana hasil perbandingan tersebut menghasilkan nilai konsistensi sebesar 0,77 dengan bobot pegawai terbesar diperoleh oleh pegawai 4.

	Pegawai 1	Pegawai 2	Pegawai 3	Pegawai 4
Pegawai 1	1	1/3	1/2	1/3
Pegawai 2	3	1	2	1/2
Pegawai 3	2	1/2	1	1/3
Pegawai 4	3	2	3	1

Gambar 6 Tabel perbandingan alternatif untuk kriteria kerjasama

Tabel 8 Bobot alternatif pada kriteria kerjasama

Kode	Alternatif Pegawai	Nilai
Pegawai 1	Staf Kebersihan	0,105
Pegawai 2	Staf Admin	0,285
Pegawai 3	Staf Teknisi	0,164
Pegawai 4	Sepervisor Pemasaran	0,446
Konsistensi	0,077	
Metode Kalkulasi	Tringular Fuzzy Elements	

Pada Gambar 7 menjabarkan perbandingan alternatif untuk kriteria penampilan, perbandingan matrik menghasilkan nilai bobot seperti pada Tabel 9.

	Pegawai 1	Pegawai 2	Pegawai 3	Pegawai 4
Pegawai 1	1	2	1/3	1/3
Pegawai 2	1/2	1	2	1
Pegawai 3	3	1/2	1	1/2
Pegawai 4	3	1	2	1

Gambar 7 Tabel perbandingan alternatif untuk kriteria penampilan

Pada Tabel 9 menunjukkan pegawai 4 menghasilkan nilai bobot terbesar yaitu 0,374 dan pegawai 1 memperoleh nilai terkecil sebesar 0,164. Sedangkan untuk nilai konsistensi sebesar 0,091, sehingga perbandingan matrik konsisten.

Tabel 9 Bobot alternatif pada kriteria penampilan

Kode	Alternatif Pegawai	Nilai
Pegawai 1	Staf Kebersihan	0,164
Pegawai 2	Staf Admin	0,239
Pegawai 3	Staf Teknisi	0,223
Pegawai 4	Sepervisor Pemasaran	0,374
Konsistensi	0,091	
Metode Kalkulasi	Tringular Fuzzy Elements	

Hasil akhir dari bobot kriteria dan bobot alternatif untuk masing-masing kriteria dijabarkan pada Tabel 10. Pegawai terbaik ditunjukkan pada Pegawai 1 dengan nilai akhir sebesar 0,29. Sedangkan peringkat terakhir ditunjukkan oleh pegawai 3 dengan nilai sebesar 0,193.

Tabel 10 Hasil pemilihan alternatif pegawai terbaik

Kode	Alternatif Pegawai	Nilai	Peringkat
Pegawai 1	Staf Kebersihan	0,255	3
Pegawai 2	Staf Admin	0,263	2
Pegawai 3	Staf Teknisi	0,193	4
Pegawai 4	Sepervisor Pemasaran	0,29	1

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang diperoleh dalam penelitian penentuan pegawai terbaik di perusahaan menggunakan metode AHP adalah sistem ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk HRD mengenai penentuan pegawai terbaik yang di perusahaan. Penerapan metode FAHP dalam penentuan Pegawai terbaik sudah sesuai dengan tujuan yang diharapkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. G. M. Ai-azabl and M. A. Ayu, "Web Based Multi Criteria Decision Making Using AHP Method," 2010.
- [2] A. Mauko, B. Muslimin, and P. Sugiartawan, "Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Dalam Pemilihan Saham Indeks LQ 45 Menggunakan Metode," *J. Sist. Inf. dan Komput. Terap. Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 25–34, 2018.
- [3] B. A. Alyoubi, "Decision Support System and Knowledge-based Strategic Management," *Procedia Comput. Sci.*, vol. 65, no. Iccmit, pp. 278–284, 2015.
- [4] M. Salah, S. A. Samra, and O. Hosny, "Analytical Hierarchy Process Decision Support System (AHP-DSS) for Trenchless Technology," *ISARC. Proc. Int. Symp. Autom. Robot. Constr.*, vol. 33, p. 1, 2016.
- [5] P. Sugiartawan and S. Hartati, "Group Decision Support System to Selection Tourism Object in Bali Using Analytic Hierarchy Process ( AHP ) and Copeland Score Model."
- [6] K. Zou, "Borda Method of Fuzzy Decision Making," in *2012 International Conference on Computer Science and Electronics Engineering*, 2012, pp. 403–405.
- [7] C. L. Chen and Y. P. Bau, "Establishing a multi-criteria evaluation structure for tourist beaches in Taiwan: A foundation for sustainable beach tourism," *Ocean Coast. Manag.*, vol. 121, pp. 88–96, 2016.
- [8] E. et al Turban and et al Bonczek, *Decision Support System and Intelligent System*. Yogyakarta: Andi, 2005.
- [9] E. Turban, R. Sharda, D. Delen, and D. King, "Introduction to business intelligence," *Bus. Intell. a Manag. approach*, pp. 3–18, 2011.
- [10] T. L. Saaty, "Decision making with the analytic hierarchy process," *Int. J. Serv. Sci.*, vol. 1, no. 1, p. 83, 2008.
- [11] M.-K. Chen and S.-C. Wang, "The use of a hybrid fuzzy-Delphi-AHP approach to develop global business intelligence for information service firms," *Expert Syst. Appl.*, vol. 37, no. 11, pp. 7394–7407, 2010.
- [12] X. Zhu, "Notice of Retraction," *2011 Int. Conf. E-bus. E-Government*, pp. 1–4.
- [13] Q. Bao, D. Ruan, Y. Shen, E. Hermans, and D. Janssens, "Improved hierarchical fuzzy TOPSIS for road safety performance evaluation," *Knowledge-Based Syst.*, vol. 32, pp. 84–90, 2012.