

# Perancangan *Key Performance Indicator* Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Wawan Gunawan

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Mercu Buana  
Jl. Meruya Selatan, Kembangan, Jakarta Barat  
Email: [wawan.gunawan@mercubuana.ac.id](mailto:wawan.gunawan@mercubuana.ac.id)

**Abstract** – *One of an organization's program is to make an appraisal for the employee, which is used to choose the best employee. Based on that program faced, a designing and making of a decision support system is conducted using Analytical Hierarchy Process. The result of this design application is information dealing with the criteria that influence of choosing the best employee. By knowing the factors that influence to choose the best employee.*

**Keywords** - *Decision Support System, Analytical Hierarchy Process, PT Leksika Indonesia, Appraisal, Best Employee.*

**Abstrak** – Suatu organisasi perusahaan tidak akan luput dari adanya penilaian terhadap karyawannya. Salah satu tujuan penilaian tersebut adalah untuk menentukan karyawan berprestasi. Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dihadapi, maka dilakukan perancangan dan pembuatan sistem pendukung keputusan dengan menggunakan *Analytical Hierarchy Process*. Hasil dari rancangan aplikasi yang dibuat berupa informasi tentang seluruh kriteria yang memengaruhi pemilihan karyawan berprestasi. Setelah mengetahui dan atau menentukan faktor-faktor yang memengaruhi pemilihan karyawan berprestasi.

**Kata Kunci** - *Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, PT Leksika Indonesia, Penilaian, Karyawan Berprestasi*

## I. PENDAHULUAN

Kepemimpinan pada dunia kerja merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kinerja karyawan dan faktor lingkungan yaitu sebesar 87% [1] [2]. Proses training dapat meningkatkan kualitas karyawan sehingga dapat mempengaruhi kinerja karyawan ke depannya [1]. Jika proses pemberdayaan melalui training telah dilaksanakan, pentinglah memantau perkembangannya dan menilai hasilnya. Pemantauan dan penilaian dilakukan secara terus-menerus sehingga menjadi bagian ciri manajemen yang dijalankan, baik penilai maupun yang dinilai dengan mempertimbangkan sasaran-sasaran dan standar-standar yang telah ditetapkan, dipenuhi dan dicermati.

Salah satu praktik penilaian prestasi kerja terhadap karyawan akan berpengaruh secara signifikan terhadap kepuasan kerja karyawan [3], sehingga mencerminkan kemampuan karyawan yang telah memahami apa yang menjadi tujuan, sasaran, dan harapan perusahaan. Selanjutnya muncul suatu persoalan ketika dihadapkan pada prestasi kerja, yaitu model penilaian yang telah menjadi ketentuan perusahaan tidak dapat memenuhi tuntutan kondisi dan situasi di lingkungan usaha (market share), sehingga akan menyebabkan karyawan memiliki sikap dan perilaku yang dipaksakan untuk memenuhi peraturan perusahaan. Selain itu, banyak perusahaan yang masih kurang menghargai keterampilan dan kemampuan karyawan sehingga sering ditemui pemberian kompensasi berdasarkan pada senioritas karyawan, bukan berdasarkan akan kemampuan karyawan untuk mengembangkan keterampilan dan kreatifitasnya. [4] Selanjutnya, kreatifitas dan inisiatif karyawan untuk melakukan sesuatu yang menurutnya lebih baik akan hanya menjadi keinginan dan harapan yang tidak terlaksana karena terbebani dan terikat oleh kebijakan perusahaan atau pendapat yang berbeda dengan atasan.

Penilaian prestasi kerja akan tergolong objektif apabila semua faktor yang ada dimasukkan dalam pertimbangan penilaian dan hendaknya para penilai harus menghindari dari sikap suka atau tidak suka terhadap karyawan yang dinilai [5], namun hal ini tidak memungkinkan untuk dilaksanakan karena memerlukan penelitian yang panjang serta biaya yang besar. Sebagai solusi dari persoalan ini, maka dibuatlah suatu analisis penilaian sebagai konsekuensi dari model penilaian yang telah ada untuk disempurnakan sebagai reaksi dari harapan dan inisiatif karyawan yang akan dinilai, baik sepihak (oleh atasan) maupun berdasarkan musyawarah [5].

Untuk mendorong perilaku yang baik atau memperbaiki serta mengikis prestasi kerja di bawah standar maka perlu adanya penilaian yang objektif dengan metode penilaian perilaku yang direncanakan, yakni memandang sikap karyawan yang memperoleh beban tanggung jawab tugas-tugas di dalam perusahaan sebagai pertimbangan atas terbentuknya perilaku mereka. Dengan mempertimbangkan pengalaman-pengalaman yang terjadi sebelumnya dan memprediksi kejadian-kejadian mendatang akan dapat mengidentifikasi pelaksanaan tugas-tugas pekerjaan, apakah dapat terlaksana dengan mudah atau

bahkan sulit untuk diselesaikan. Hal ini akan sangat terkait dengan gambaran perilaku sebagai dimensi kerja terhadap metode penilaian prestasi kerja sebagai bahan evaluasi pekerjaan karyawan di perusahaan. Dalam pembuatan sistem informasi ini, agar tidak menyimpang dari tujuan yang ingin dicapai maka pembahasan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

1. Sistem mengatur data karyawan, data periode dan data kriteria penilaian dilakukan oleh HRD.
2. Laporan hasil penilaian KPI dapat dilihat oleh HRD dan atasan yang bersangkutan.
3. Proses perhitungan KPI menggunakan metode matematis yaitu AHP

## II. LANDASAN TEORI DAN METODE

### *Analytical Hierarchy Process*

Metode AHP dipilih sebagai proses pengambilan keputusan dan merupakan sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya adalah persepsi manusia [6]. Jadi perbedaan yang mencolok model AHP dengan model lainnya terletak pada jenis inputnya. Terdapat 4 aksioma-aksioma yang terkandung dalam model AHP

1. *Reciprocal Comparison* artinya pengambilan keputusan harus memenuhi syarat resiprokal yaitu apabila A lebih disukai daripada B dengan skala  $x$ , maka B lebih disukai daripada A dengan skala  $1/x$  [7]
2. *Homogeneity* artinya seseorang harus dapat dibandingkan satu sama lainnya, jika tidak terpenuhi maka elemen- elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogen dan harus dibentuk *cluster* yang baru.
3. *Independence* artinya mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif keseluruhan.
4. *Expectation* artinya untuk tujuan pengambil keputusan dan struktur hirarki diasumsikan lengkap.

### Evaluasi Kinerja SDM

Pada beberapa departemen Sumber Daya Manusia umumnya menggunakan penilaian yang menitikberatkan pada potensi aspek-aspek psikologis yang meliputi tiga aspek [8], yaitu:

1. Aspek Kecerdasan (menggunakan tes IST (*Intelligenz Strukturen Teztie*))  
 IST digunakan dalam mengungkap kecerdasan sebagai kepandaian dan juga kemampuan dalam memecahkan suatu persoalan yang dihadapi. Struktur inteligensi tertentu menggambarkan pola bekerja tertentu yang akan cocok dengan tuntutan pekerjaan atau profesi tertentu. Adapun tes yang digunakan pada aspek IST akan meliputi sembilan, yaitu:
  - a. *Common Sense*. Kemampuan berpikir secara praktis sehingga memperoleh pandangan bersifat umum dan realistis.
  - b. Verbalisasi Ide. Kecakapan mengolah dan mengintegrasikan suatu gagasan pemikiran yang bersifat verbal.
  - c. Sistematis Berpikir. Kelincahan berpikir dalam menangkap suatu hubungan asosiasi antara gejala satu dengan gejala lain dengan logika yang sistematis.
  - d. Penalaran dan Solusi Real. Kecakapan dalam memahami suatu inti persoalan secara mendalam dari dua gejala, sehingga mampu melakukan penalaran secara logis dan merumuskan suatu hasil yang realistis.
  - e. Konsentrasi. Kemantapan dalam memusatkan perhatian dalam mencamkan suatu persoalan.
  - f. Logika Praktis. Kecakapan dalam memecahkan masalah secara logis dan runtut dengan cara praktis dan sederhana.
  - g. Fleksibilitas Berpikir. Merupakan cara pendekatan berpikir yang bervariasi, tidak terpaku pada satu metode saja, dan cakap menganalisa informasi secara factual.
  - h. Imajinasi Kreatif. Kecakapan mencari alternative pemecahan masalah secara kreatif melalui upaya membayangkan hubungan gejala secara menyeluruh.
  - i. Antisipasi. Kecakapan dalam memprediksi suatu kejadian (akibat) dan mampu mengenali akan adanya gejala- gejala perubahan.
2. Aspek Sikap Kerja (menggunakan Tes Pauli)  
 Tes Pauli bertujuan untuk melihat daya tahan, ketekunan dan ketelitian. Terdapat enam aspek dari Tes Pauli untuk mengungkap potensi kerja yang digunakan, yaitu:
  - a. Energi Psikis. Energi psikis mengungkap besarnya potensi energi kerja, terutama ketika dibawah tekanan.
  - b. Ketelitian dan Tanggung Jawab. Ketelitian dan tanggung jawab menunjukkan adanya kesediaan bertanggung jawab, teliti, kepedulian, akan tetapi dapat berarti pula mudah dipengaruhi, labil, dan kurang waspada.
  - c. Kehati-hatian. Kehati-hatian menunjukkan adanya kecermatan, hati-hati, konsentrasi, kesiagaan dan kemantapan kerja terhadap pengaruh tekanan.
  - d. Pengendalian Perasaan. Pengendalian perasaan menunjukkan adanya ketenangan, penyesuaian diri, keseimbangan dan sebaliknya dapat berarti menggambarkan penuh temperamen, mudah terangsang, dan cenderung egosentris.
  - e. Dorongan Berprestasi. Dorongan berprestasi menggambarkan kesediaan dan kemampuan berprestasi, serta kemampuan untuk mengembangkan diri.
  - f. Vitalitas dan Perencanaan. Vitalitas dan perencanaan menunjukkan ambisi untuk mengarahkan diri, dan mengatur kemampuan dalam mengatur tempo dan irama kerja.

3. Aspek Perilaku (menggunakan Tes Pauli)

Hal-hal yang diukur dalam aspek perilaku adalah perilaku manusia yang muncul sebagai reaksi terhadap suatu lingkungan yang bersifat antagonistik hingga menyenangkan dalam mengantisipasi kedua lingkungan tersebut. Aspek-aspek yang dinilai antara lain:

- a. *Kekuasaan (Dominance)*. Kemampuan untuk menahan diri dalam bersikap egois dan menghilangkan sikap senioritas.
- b. *Pengaruh (Influences)*. Kemampuan karyawan untuk membimbing aktivitas karyawan lainnya, memotivasi karyawan lainnya dan mendayagunakan sumber daya manusia dan sumber daya teknik yang tersedia dalam menyelesaikan tugas dan mencapai solusi atas masalah yang dihadapi, dengan berpedoman pada kebijakan organisasional.
- c. *Keteguhan Hati (Steadiness)*. Kemampuan untuk menahan tekanan dan tetap tenang dalam situasi kritis.
- d. *Pemenuhan (Compliance)*. Kemampuan untuk melakukan pekerjaan yang disyaratkan dengan supervisi minimum serta mampu memnuhi kondisi yang menantang dan memecahkan masalah dari situasi yang baru.

*Key Performance Index (KPI)*

Tujuan utama dari penetapan KPI sebagai berikut:

1. Untuk menghubungkan anatara visi-misi nilai, strategi organisasi, dan sasaran kinerja organisasi dengan aktivitas organisasi untuk mencapai sasaran kinerja yang diinginkan menjadi lebih efektif dan efisien [9].
2. Untuk meningkatkan objektifitas penilaian kinerja serta mengidentifikasi kelemahan karyawan dan merencanakan program pengembangan kompetensi karyawan [10].
3. Untuk membandingkan kinerja organisasi terkini dengan kerja historis organisasi terkini dengan kinerja historis organisasi, atau membandingkan dengan kinerja organisasi lainnya sehingga organisasi mendapatkan gambaran mengenai keunggulan atau kelemahan organisasi dibandingkan pesaing, serta mengetahui peluang-peluang untuk menciptakan nilai tambah.
4. KPI organisasi digunakan sebagai dasar penetapan KPI atau sasaran kinerja divisi dan individu.
5. Hasil pencapaian KPI menjadi dasar untuk memberikan penghargaan (reward) dan konsekuensi sehingga KPI juga bermanfaat untuk mendorong motivasi bekerja dan perilaku yang baik dari karyawan.

### III. PEKERJAAN DISKUSI DAN HASIL

Tahap Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Studi Literatur*. Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.
2. *Observasi*. Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.
3. *Interview*. Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

Tahap Pembuatan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara waterfall, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

1. *System/Information Engineering*. Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.
2. *Analisis*. Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak dan perancangan menggunakan metode AHP.
3. *Design*. Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.
4. *Coding*. Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman dan database.
5. *Pengujian*. Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.
6. *Maintenance*. Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user.

Metode AHP

Proses perhitungan menggunakan penyelesaian persamaan matematik

$$W_i = \frac{1}{\lambda_{max}} \sum_{j=i}^n a_{ij} w_j \quad (i = 1, 2, \dots, n)$$

Perhitungan pembobotan kriteria

Tabel 1. Perhitungan Pembobotan Kriteria

	Kecerdasan	Sikap Kerja	Perilaku
Kecerdasan	1	100/75	100/25
Sikap Kerja	75/100	1	75/25
Perilaku	25/100	25/75	1

Tahapan perhitungan pembobotan:

- a. Jumlah baris kecerdasan:  $1 + 100/75 + 100/25 = 6,333$
- b. Jumlah baris sikap kerja:  $75/100 + 1 + 75/25 = 4,75$
- c. Jumlah baris perilaku:  $25/100 + 25/75 + 1 = 1,583$

Total jumlah baris kecerdasan + baris sikap kerja + baris perilaku adalah  $6,333 + 4,75 + 1,583 = 12,666$

Vektor prioritas matriks:

- $W_{kecerdasan} = \text{Jumlah baris kecerdasan} / \text{total} = 6,333 / 12,666 = 0,5$
- $W_{sikap\ kerja} = \text{Jumlah baris sikap kerja} / \text{total} = 4,75 / 12,666 = 0,375$
- $W_{perilaku} = \text{Jumlah baris perilaku} / \text{total} = 1,583 / 12,666 = 0,125$

0,500
0,375
0,125

Hasil penilaian dari pakar terhadap karyawan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Tabel-tabel hasil penilaian dari pakar terhadap karyawan

Karyawan	NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10
<b>Kecerdasan</b>										
A1	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3
A2	5	4	3	4	4	4	4	3	3	2
A3	4	4	3	4	3	4	3	3	2	3
A4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
A5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3
A6	4	3	3	4	3	3	4	3	2	2
A7	4	4	3	4	4	3	3	3	2	2
A8	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2
A9	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2
<b>Total</b>	35	32	30	36	33	32	32	27	23	22
<b>Sikap Kerja</b>										
B1	4	3	3	5	4	3	4	4	3	3
B2	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
B3	4	3	3	5	4	3	3	3	2	2
B4	4	3	3	5	4	3	3	3	3	3
B5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2
B6	4	4	3	4	4	3	3	3	2	2
<b>Total</b>	24	20	19	27	23	18	19	19	16	15
<b>Perilaku</b>										
C1	4	3	3	4	4	3	3	3	2	3
C2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2
C3	4	3	3	5	4	3	2	3	3	2
C4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
<b>Total</b>	15	12	12	17	15	12	11	12	11	10

Karyawan	NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10
<b>Kecerdasan</b>										
A1	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
A2	4	4	3	3	4	4	4	3	4	3
A3	4	4	3	4	4	3	4	4	4	3
A4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4
A5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	3
A6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
A7	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
A8	4	4	3	3	4	4	4	4	4	3
A9	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
<b>Total</b>	36	36	30	31	35	35	35	36	32	
<b>Sikap Kerja</b>										
B1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
B2	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4
B3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
B4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4
B5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3
B6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<b>Total</b>	24	24	24	23	23	24	24	23	23	23
<b>Perilaku</b>										
C1	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4
C2	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
C3	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4
C4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4
<b>Total</b>	16	14	16	13	16	16	16	16	15	16

Karyawan	NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10
<b>Kecerdasan</b>										
A1	4	3	3	4	4	4	4	3	3	3
A2	5	4	3	4	4	4	4	3	3	2
A3	4	4	3	4	3	3	3	3	2	3
A4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	3
A5	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3
A6	4	3	3	4	3	3	4	3	2	2
A7	4	3	3	4	4	3	2	3	2	2
A8	3	3	4	4	4	3	3	3	3	2
A9	3	3	3	4	4	3	3	3	2	2
<b>Total</b>	35	30	29	34	33	31	30	27	23	22
<b>Sikap Kerja</b>										
B1	4	3	3	5	4	3	4	4	3	3
B2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3
B3	4	2	3	5	4	3	3	3	2	2
B4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3
B5	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2
B6	4	4	3	4	4	3	3	3	2	2
<b>Total</b>	23	19	18	26	22	18	19	19	16	15
<b>Perilaku</b>										
C1	4	3	3	4	4	3	3	3	2	2
C2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	2
C3	3	3	3	3	4	3	2	3	3	2
C4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3
<b>Total</b>	14	12	12	15	15	12	11	12	11	9

Mengingat memiliki lebih dari satu responden, maka perlu dilakukan penggabungan pendapat responden dengan menggunakan perhitungan rata-rata geometrik.

$$X_g = \sqrt[n]{X_1 * X_2 * X_3 * \dots * X_n}$$

Dimana:  
 X<sub>G</sub> = rata-rata geometrik  
 n = jumlah responden  
 X<sub>1</sub> = Penilaian dari responden ke-

Hasil penggabungan penilaian dari pakar terhadap karyawan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Tabel-tabel hasil penggabungan penilaian pakar terhadap karyawan

Karyawan	NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10
<b>Kecerdasan</b>										
A1	4	3,3	3,3	3,6	4	4	4	3,3	3,3	3,3
A2	4,6	4	3	3,6	4	4	4	3	3,3	2,3
A3	4	4	3	4	3,3	3,3	3,3	3,3	2,5	3
A4	4	3,6	3,6	3,6	4	4	4	3,3	3,3	3,3
A5	4	3	3,6	3,6	3	4	3,3	3,3	3,3	3
A6	4	3,3	3,3	4	3,3	3,3	4	3,3	2,5	2,5
A7	4	3,6	3	3,6	4	3,3	2,9	3,3	2,5	2,5
A8	3,3	3,3	3,6	3,6	4	3,3	3,3	3,3	3,3	2,3
A9	3,3	3,3	3	3,6	4	3,3	3,3	3,3	2,5	2,5
<b>Total</b>	35,2	31,4	29,4	33,2	33,6	32,5	32,1	29,4	26,5	24,7
<b>Sikap Kerja</b>										
B1	4	3,3	3,3	4,6	4	3,3	4	4	3,3	3,3
B2	3,6	3,3	3,3	4	3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
B3	4	2,9	3,3	4,6	4	3,3	3,3	3,3	2,5	2,5
B4	4	3,3	3,3	4,3	3,6	3,3	3,3	3	3	3,3
B5	4	4	3,6	3,6	4	3,3	3,3	3,3	3,3	2,3
B6	4	4	3,3	4	4	3,3	3,3	3,3	2,5	2,5
<b>Total</b>	23,6	20,8	20,1	25,1	22,6	19,8	20,5	20,2	17,9	17,2
<b>Perilaku</b>										
C1	4	3	3,3	4	4	3,3	3,3	3,3	2,3	2,9
C2	3,3	3,3	3,3	3,6	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	2,5
C3	3,6	3,3	3,3	3,6	4	3,3	2,5	3,3	3,3	2,5
C4	4	3	3,3	3,6	4	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
<b>Total</b>	14,9	12,6	13,2	14,8	15,3	13,2	12,4	13,2	12,2	11,2

Perhitungan pembobotan alternatif untuk perilaku:

NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10	
35,2	31,4	29,4	33,2	33,6	32,5	32,1	29,4	26,5	24,7	
NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10	TOTAL
NIK01	1	1,12	1,2	1,05	1,08	1,0955	1,2	1,33	1,43	11,56
NIK02	0,892	1	1,07	0,95	0,93	0,97	0,9782	1,07	1,18	12,7
NIK03	0,835	0,94	1	0,89	0,88	0,9	0,9159	1	1,11	9,652
NIK04	0,943	1,05	1,13	1	0,99	1,02	1,0343	1,13	1,25	13,4
NIK05	0,955	1,07	1,14	1,01	1	1,03	1,0457	1,14	1,27	13,6
NIK06	0,923	1,04	1,11	0,98	0,97	1	1,0125	1,11	1,23	13,2
NIK07	0,912	1,02	1,09	0,97	0,96	0,99	1	1,09	1,21	13
NIK08	0,935	0,94	1	0,89	0,88	0,9	0,9159	1	1,11	9,652
NIK09	0,753	0,84	0,9	0,8	0,79	0,82	0,8255	0,9	1	10,7
NIK10	0,702	0,79	0,84	0,74	0,74	0,75	0,7595	0,84	0,93	10,109
GRAND TOTAL										101,1

Nilai Eigen = Total NIK / Grand Total

Consistency Ratio (dengan menggunakan Weighted Sum Vector)

mengalikan matriks dengan nilai eigen

NIK01	0,11
NIK02	0,1
NIK03	0,1
NIK04	0,11
NIK05	0,11
NIK06	0,11
NIK07	0,1
NIK08	0,1
NIK09	0,09
NIK10	0,08

Consistency Vector

NIK01	11,6
NIK02	10,3
NIK03	9,65
NIK04	10,9
NIK05	11
NIK06	10,7
NIK07	10,5
NIK08	9,65
NIK09	8,7
NIK10	8,11

Rata-rata Consistency Vector (p) = Total CV / Jumlah Alternatif = 10,119289

Consistency Index CI = (p - n)/(n - 1) = (10,119289 - 10) / (10 - 1) = 0,0124

Nilai RI (Random Image)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Nilai CR kriteria Keorderan = 0,01 / 1,49 = 0,01

Gambar 1. Hasil perhitungan pembobotan alternative untuk perilaku

Sikap Kerja :

NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10	
23,6	20,8	20,1	25,1	22,6	19,8	20,5	20,2	17,9	17,2	
NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10	TOTAL
NIK01	1	1,13	1,17	0,94	1,04	1,19	1,1512	1,17	1,32	13,7
NIK02	0,881	1	1,03	0,83	0,92	1,05	1,0146	1,03	1,16	12,13
NIK03	0,852	0,97	1	0,8	0,89	1,02	0,9805	1	1,12	9,79
NIK04	1,054	1,21	1,25	1	1,11	1,27	1,2244	1,24	1,4	12,23
NIK05	0,958	1,09	1,14	0,9	1	1,14	1,1024	1,12	1,26	13,1
NIK06	0,839	0,95	0,99	0,79	0,88	1	0,9659	0,98	1,11	9,544
NIK07	0,859	0,99	1,04	0,82	0,91	1,04	1	1,01	1,15	11,9
NIK08	0,855	0,97	1	0,8	0,89	1,02	0,9854	1	1,13	9,839
NIK09	0,758	0,86	0,89	0,71	0,79	0,9	0,8732	0,89	1	10,4
NIK10	0,729	0,83	0,86	0,69	0,76	0,87	0,839	0,85	0,96	9,378
GRAND TOTAL										101,2

Nilai Eigen = Total NIK / Grand Total

Consistency Ratio (dengan menggunakan Weighted Sum Vector)

mengalikan matriks dengan nilai eigen

NIK01	0,11
NIK02	0,1
NIK03	0,1
NIK04	0,12
NIK05	0,11
NIK06	0,1
NIK07	0,1
NIK08	0,1
NIK09	0,09
NIK10	0,08

Consistency Vector

NIK01	11,5
NIK02	10,1
NIK03	9,79
NIK04	12,2
NIK05	11
NIK06	9,64
NIK07	9,99
NIK08	9,84
NIK09	8,72
NIK10	8,33

Rata-rata Consistency Vector (p) = Total CV / Jumlah Alternatif = 10,121836

Consistency Index CI = (p - n)/(n - 1) = (10,121836 - 10) / (10 - 1) = 0,0136

Nilai RI (Random Image)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Nilai CR kriteria Sikap Kerja = 0,01 / 1,49 = 0,01

Gambar 2. Hasil perhitungan pembobotan alternative untuk sikap kerja

Perhitungan pembobotan alternatif untuk perilaku:

NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10		
14,9	12,6	13,2	14,8	15,3	13,2	12,4	13,2	12,2	11,2		
NIK01	NIK02	NIK03	NIK04	NIK05	NIK06	NIK07	NIK08	NIK09	NIK10	TOTAL	
NIK01	1	1,183	1,129	1,007	0,974	1,129	1,20161	1,129	1,221	1,33	11,303
NIK02	0,8456	1	0,955	0,851	0,824	0,955	1,01613	0,955	1,033	1,125	9,5681
NIK03	0,8859	1,048	1	0,892	0,863	1	1,06452	1	1,082	1,179	10,013
NIK04	0,9933	1,175	1,121	1	0,967	1,121	1,19355	1,121	1,213	1,321	11,227
NIK05	1,0268	1,214	1,159	1,034	1	1,159	1,23387	1,159	1,254	1,366	11,606
NIK06	0,8859	1,048	1	0,892	0,863	1	1,06452	1	1,082	1,179	10,013
NIK07	0,8322	0,984	0,939	0,838	0,81	0,939	1	0,939	1,016	1,107	9,4064
NIK08	0,8859	1,048	1	0,892	0,863	1	1,06452	1	1,082	1,179	10,013
NIK09	0,8188	0,968	0,924	0,824	0,797	0,924	0,98387	0,924	1	1,089	9,2546
NIK10	0,7517	0,889	0,848	0,757	0,732	0,848	0,90323	0,848	0,918	1	8,4961
GRAND TOTAL										100,89	

Nilai Eigen = Total NIK / Grand Total

Consistency Ratio (dengan menggunakan Weighted Sum Vector)

mengalikan matriks dengan nilai eigen

NIK01	0,112
NIK02	0,095
NIK03	0,099
NIK04	0,111
NIK05	0,115
NIK06	0,099
NIK07	0,093
NIK08	0,099
NIK09	0,092
NIK10	0,084

Consistency Vector

NIK01	1,266
NIK02	0,906
NIK03	0,994
NIK04	1,249
NIK05	1,335
NIK06	0,994
NIK07	0,877
NIK08	0,994
NIK09	0,849
NIK10	0,715

Rata-rata Consistency Vector (p) = Total CV / Jumlah Alternatif = 10,08907455

Consistency Index CI = (p - n)/(n - 1) = (10,08907455 - 10) / (10 - 1) = 0,0099

Nilai RI (Random Image)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Nilai CR kriteria Perilaku = 0,01 / 1,49 = 0,007

Hasil Vektor

$W_{alternatif} = \text{nilai eigen masing-masing alternatif}$

WNIK06	1,126	0,919	0,994
WNIK07	1,098	0,985	0,877
WNIK08	0,921	0,956	0,994
WNIK09	0,749	0,751	0,849
WNIK10	0,65	0,693	0,715

Hasil Akhir proses perhitungan dengan metode Proses Hirarki Analisis

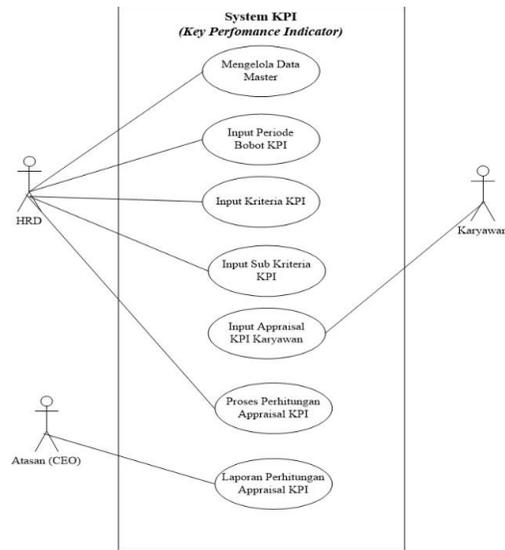
Hasil Akhir = (Eigen Alt.1 \* Eigen Kriteria 1) + (Eigen Alt.2 \* Kriteria 2) + (Eigen Alt.3 \* Eigen Kriteria 3)

WNIK01	1,3085
WNIK02	1,019
WNIK03	0,939875
WNIK04	1,2975
WNIK05	1,21725
WNIK06	1,031875
WNIK07	1,028
WNIK08	0,94325
WNIK09	0,76225
WNIK10	0,67425

Ranking

WNIK01	1,3085
WNIK04	1,2975
WNIK05	1,21725
WNIK06	1,031875
WNIK07	1,028
WNIK02	1,019
WNIK08	0,94325
WNIK03	0,939875
WNIK09	0,76225
WNIK10	0,67425

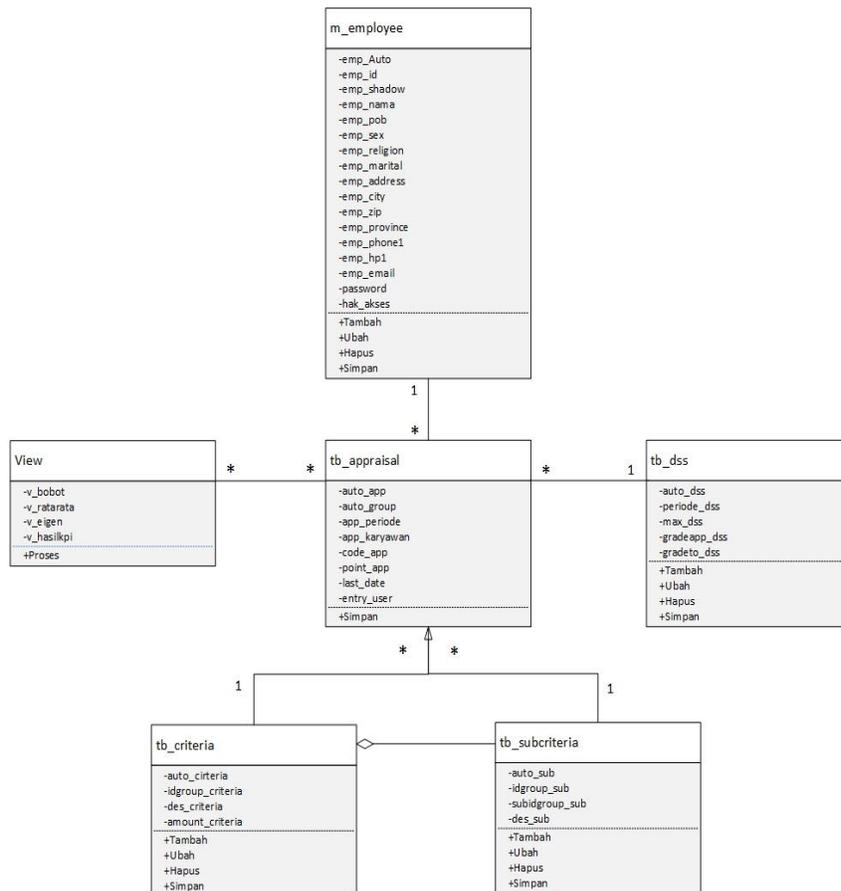
Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

Class Diagram

Class Diagram menjelaskan tentang struktur kelas pada sistem usulan KPI karyawan yang dimana terdapat 6 kelas yaitu m\_employee, tb\_appraisal, tb\_dss, tb\_criteria, tb\_subcriteria dan beberapa view



Gambar 4. Class Diagram

#### IV. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat sebagai berikut:

1. Dengan penggunaan teknologi informasi yang baik dan benar, maka permasalahan dalam melakukan penilaian yang subjektif dapat dihindari. Sehingga perusahaan tidak perlu khawatir akan adanya penilaian yang bersifat *like or dislike* diantara atasan terhadap stafnya atau antara staf terhadap atasannya.
2. Proses penilaian antara penilai yang satu dengan yang lainnya tidak akan diketahui oleh penilai yang lain, termasuk oleh atasan yang bersangkutan
3. Sistem akan melakukan penggabungan perhitungan antara penilai satu dengan yang lainnya, dan nilai akhirnya yang akan diinformasikan kepada manajemen dan atasan yang bersangkutan.
4. Seluruh karyawan berhak memberikan penilaian terhadap atasan, staf atau teman sekerja. Sehingga penilaian bersumber dari tiga arah

#### REFERENSI

- [1] M. Syafei, I. Fahmi dan A. V. S. Hubeis, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Karyawan PT PUL LOGISTICS INDONESIA,” *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, ISSN: 2460-7819, vol. 2, no. 3, pp. 217-229, 2016.
- [2] S. Robert dan T. Melinda, “Pengaruh Motivasi dan Kepemimpinan Terhadap Kinerja Karyawan,” *Media Mahardhika*, vol. 16, no. 3, pp. 456-463, 2018.
- [3] C. I. Januari, H. N. Utami dan I. Ruhana, “Pengaruh Penilaian Kinerja Terhadap Kepuasan Kerja dan Prestasi Kerja (Studi pada Karyawan PT Telekomunikasi Indonesia, Tbk. Wilayah Malang),” *Jurnal Administrasi Bisnis*, vol. 24, no. 2, pp. 1-8, 2015.
- [4] N. Muljani, “Kompensasi Sebagai Motivator untuk Meningkatkan Kinerja Karyawan,” *Jurnal Manajemen & Kewirausahaan*, vol. 4, no. 2, pp. 108-122, 2002.
- [5] R. Hidayat, “Performance Appraisal Sebagai Alat Pengukuran Kepuasan Kerja Karyawan,” *Jurnal Ilman*, ISSN: 2355-1488, vol. 3, no. 1, pp. 1-8, 2015.
- [6] F. Rosaliana, D. E. Ratnawati dan M. A. Fauzi, “Penentuan Lokasi Pasang Baru Wifi.id Corner Menggunakan Metode AHP dan Algoritma Genetika (Studi Kasus : PT. Telkom Witel Kediri),” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, e-ISSN: 2548-964X, vol. 1, no. 12, pp. 1742-1749, 2017.
- [7] Z.-J. Wang dan K. W. Li, “A multi-step goal programming approach for group decision making with incomplete interval additive reciprocal comparison matrices,” *Elsevier: European Journal of Operational Research*, ISSN: 0377-2217, vol. 239, no. 3, pp. 1-31, 2014.
- [8] R. Hidayat, “Menentukan Promosi Jabatan Karyawan Dengan Menggunakan Metode Profile Matching Dan Metode Promethee,” *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering*, ISSN : 2461- 0690 , vol. 2, no. 1, pp. 57-65, 2016.
- [9] M. O. Zega, D. Chandrika, R. Siswanto dan F. Supardinah, “Aplikasi System Management Task dan Penilaian Kerja (KPI) pada PT Intisoft Mitra Sejahtera,” *ILKOM Jurnal Ilmiah Volume*, p-ISSN: 2087-1716 , vol. 10, no. 3, pp. 306-314, 2018.
- [10] Doto dan Z. F. Ikatrinasari, “Perancangan Penilaian Kinerja Berdasarkan Kompetensi dan KPI (Key Performance Indicator) pada PT KMI,” *Jurnal Inkofar*, ISSN: 2581-2920, vol. 1, no. 1, pp. 14-21, 2018.