

Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai Dengan Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Riandy Putratama Nasution, Supiyandi*, Muhammad Amin

Fakultas Sain dan Teknologi, Program Studi Sistem Komputer, Universitas Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia

Email: ¹riandy714@gmail.com, ^{2,*}supiyandi.mkom@gmail.com, ³mhdamin9977@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: supiyandi.mkom@gmail.com

Abstrak- Sistem kenaikan jabatan pegawai pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara masih sudah dilakukan dengan cara komputer, akan tetapi sistem yang digunakan hanya untuk menginputkan data-data saja dan tidak terintegrasi, sehingga tidak menutup kemungkinan jika pengambilan keputusan dilakukan secara subjektif dengan hanya melihat dari sisi aspek tertentu saja, dalam proses kenaikan jabatan pegawai yang hanya melihat dari kebiasaan setiap harinya saat bekerja tidak lah efektif. Melihat masalah yang ada, maka diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu memecahkan permasalahan dalam pengambilan keputusan dengan menyesuaikan kriteria dan bobot yang sudah di tentukan oleh instansi. Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan adalah metode multi kriteria decision making, dengan metode ini kita dapat mengetahui data pegawai yang termasuk dalam bobot dan kriteria kenaikan jabatan pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara. Adanya permasalahan pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara membutuhkan Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan kenaikan jabatan karyawan. Metode pengembangan sistem menggunakan model waterfall merupakan pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang akan dibangun menggunakan bahasa pemrograman. Hasil akhir dalam penelitian ini adalah dibuatnya Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan pegawai Pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Provinsi Sumatera Utara berbasis komputerisasi yang terintegrasi ini dapat menentukan kenaikan jabatan pegawai yang layak di pertimbangkan dan belum terpilih untuk melilih salah satu yang terbaik dalam kelengkapan berkas jabatan. Setelah keputusan yang didapat dalam aplikasi sistem pendukung keputusan tersebut, maka sistem akan menampilkan hasil keputusan yang sudah di ambil.

Kata Kunci: Jabatan Pegawai, SPK, Multi Criteria Decision Making.

Abstract- The system for increasing employee positions at the Dinas Perkebunan dan Peternakan of North Sumatra Province has still been carried out using a computer, but the system used is only for inputting data and is not integrated, so it does not rule out the possibility that decision making is carried out subjectively by only looking at it from one side. In certain aspects, of the promotion process, employees who only look at their daily habits at work are not effective. Seeing the existing problems, a decision support system is needed that can help solve problems in decision-making by adjusting the criteria and weights that have been determined by the agency. The method used in decision-making is a multi-criteria decision-making method, with this method we can find out employee data included in the weights and criteria for promotion at the Dinas Perkebunan dan Peternakan of North Sumatra Province. There are problems with the Department of Agriculture and Animal Husbandry of North Sumatra Province requiring a Decision Support System in determining employee promotions. The system development method using the waterfall model is a systematic and sequential software development that will be built using a programming language. The final result of this research is the creation of a Decision Support System for Employee Promotion at Dinas Perkebunan dan Peternakan of North Sumatra Province based on integrated co-operatization can determine promotions for employees who are worth considering and have not been selected to choose the best one in the completeness of the position file. After the decisions obtained in the decision support system application, the system will display the results of the decisions that have been taken.

Keywords: Employee Position, SPK, Multi Criteria Decision Making.

1. PENDAHULUAN

Pada era *globalisasi* yang semakin berkembang saat ini, komputer menjadi salah satu kebutuhan hidup manusia. Komputer merupakan suatu alat elektronika yang mana komputer menjadi cikal bakal dari banyak penemuan lainnya terutama dibidang teknologi informasi bahkan ekonomi, Manusia dan akalnya telah mampu menciptakan dan mendayagunakan suatu teknologi yang muthakhir seperti komputer, agar dikemudian hari komputer dapat benar-benar mendukung segala jenis kegiatan dan kebutuhan manusia terutama dalam dunia kerja. Salah satu elemen dalam perusahaan yang sangat penting adalah Sumber Daya Manusia [1]. Pengelolaan SDM dari suatu perusahaan sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan tersebut. Jika SDM dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik. Terdapat beberapa kendala pengelolaan SDM [2], salah satunya adalah apabila perusahaan memiliki jumlah pegawai yang cukup banyak maka perencanaan jenjang karir dari tiap pegawai dan kaderisasi/pergantian jabatan dalam perusahaan menjadi sulit dan menghabiskan banyak waktu karena tiap-tiap personal *Human Resource Departement* (HRD) belum tentu mengenal dengan dekat tiap-tiap pegawai yang ada [3], hal ini akan menjadi kendala yang cukup penting dalam rangka menyusun jenjang karir dari tiap pegawai dan kaderisasi/pergantian jabatan karena hal-hal tersebut harus dilakukan berbasis kompetensi dari tiap-tiap jabatan dan pegawai yang bersangkutan [4].

Salah satu contoh yang akan disorot dalam hal ini adalah cara pemilihan pegawai dari sejumlah pegawai yang sesuai dengan kriteria yang ada pada suatu jabatan tertentu. Jadi seandainya terdapat suatu jabatan pada bagian dari perusahaan yang kosong maka dibutuhkan pegawai untuk mengisinya. Dalam hal ini perlu dilakukan analisis terhadap pegawai-

pegawai yang menurut hasil perhitungan kriterianya cocok dengan jabatan tersebut. Untuk mempermudah pelaksanaan penilaian kenaikan jabatan pegawai maka dibuat sebuah sistem program yang bertujuan mempermudah proses penyusunan dan pengenalan target. Sistem Program yang akan dibuat menggunakan metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) dimana metode ini menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan kriteria tertentu dan menuju pada suatu perankingan [5], cara kerja metode ini menentukan nilai kriteria dari sejumlah alternatif sehingga dapat di peroleh nilai bobot kriteria dan matriks keputusan dari sejumlah alternatif dan selanjutnya dapat dilakukan proses perhitungan perankingan sehingga pimpinan dapat mengetahui seorang pegawai layak menduduki jabatannya atau tidak. Dengan metode ini dapat membantu mengatasi masalah-masalah yang terjadi diatas agar SDM dapat didayagunakan secara efisien dan efektif. Untuk literatur-literatur yang saya gunakan sebagai bahan pendukung pada penelitian ini saya gunakan beberapa literatur antara lain, Penelitian yang dilakukan oleh [6], dengan judul “Penerapan Multi-Criteria Decision Making Dalam Pengambilan Keputusan Sistem Perawatan” dari hasil penelitian tersebut mendapatkan hasil kesimpulan yaitu, Kriteria kritis utama untuk komponen kritis adalah usia komponen, sedangkan untuk kriteria kritis lainnya adalah Reliability. [7] yang berjudul “Pemilihan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM) Menggunakan Pendekatan Rank Similarity Simulation (RSS)”, dari hasil penelitian di dapat kesimpulan yaitu, Setiap metode MCDM menghasilkan perankingan yang berbeda meskipun dengan kasus yang sama dan data yang sama. Peneliti, Pengembang SPK maupun para pembuat keputusan sangat disarankan untuk melakukan pengujian sistematis berdasarkan kasus dan data yang sedang dihadapi. Dalam memilih metode MCDM, peneliti, pengembang SPK serta para pembuat keputusan dapat menggunakan pendekatan Rank Similarity Simulation (RSS) yang mengimplementasikan nilai Rank Similarity Index (RSI) untuk menentukan tingkat kemiripan hasil perankingan dari metode MCDM yang akan digunakan. Metode MCDM yang memiliki nilai Top Rank Probability (TRP) atau berhasil mengumpulkan rangking tertinggi terbanyak berdasarkan nilai RSI adalah metode yang paling layak dipilih untuk digunakan dalam menyelesaikan masalah perankingan yang sedang dihadapi. Berikutnya penelitian yang dilakukan oleh [5] dengan judul” Penggunaan Algoritma Multi Criteria Decision Making dengan Metode Topsis dalam Penempatan Karyawan” dari hasil penelitian diperoleh hasil yaitu, Semakin banyak data yang diproses, metode MCDM dan TOPSIS memiliki akurasi yang semakin tinggi, tetapi membutuhkan waktu eksekusi yang lebih lama.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Decision Support Sistem* (DDS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem basis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mengambil keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik [8]. Menurut Moore and Chang Sistem pendukung keputusan dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa. Sedangkan menurut Raymond McLeod, Jr. Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur [9].

Dengan pengertian diatas dapat dijelaskan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan bukan alat pengambil keputusan, melainkan sistem yang membantu pengambilan keputusan dengan melengkapi mereka informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif [10]. Istilah SPK mengacu pada suatu sistem yang memanfaatkan dukungan komputer dalam proses pengambilan keputusan. Untuk memberikan pengertian yang lebih mendalam, akan diuraikan beberapa definisi mengenai SPK yang dikembangkan oleh beberapa ahli, diantaranya oleh Man dan Watson yang memberikan definisi sebagai berikut, SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur [11].

Menurut (Simon,1960) ada tiga fase dalam proses Pengambilan keputusan , di antaranya sebagai berikut :

1. *Intelligence*

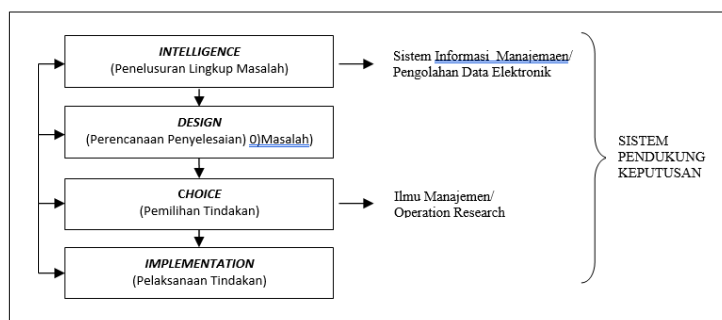
Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji keleyakan solusi.

3. Choice

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.



Gambar 1. Fase Proses Pengambilan Keputusan

2.2 Logika Fuzzy

Logika Fuzzy pertama kali diperkenalkan oleh Prof. Lotfi Zadeh pada tahun 1965. Dia adalah orang Iran yang menjadi guru besar di University of California at Berkeley dalam papernya yang berjudul *Fuzzy Set*. Dalam paper tersebut dia memaparkan ide dasar fuzzy set yang meliputi *inclusion, union, intersection, complement, relation* dan *convexity*. Lotfi Zadeh mengatakan penerapan integrasi Logika Fuzzy kedalam sistem informasi dan rekayasa proses akan menghasilkan sistem kontrol, alat-alat rumah tangga, dan sistem pengambil keputusan yang lebih fleksibel, mantap, dan canggih dibandingkan dengan sistem konvensional [12].

Logika Fuzzy merupakan perkembangan dari logika boolean yang hanya mengenal nilai 0 atau 1, benar atau salah, hitam atau putih. *Logika Fuzzy* memiliki karakteristik dan keunggulan dalam menangani permasalahan yang bersifat ketidakpastian dan kebenaran parsial. *Logika Fuzzy* memungkinkan nilai keanggotaan antara 0 dan 1, tingkat keabuan dan juga hitam dan putih, dan dalam bentuk linguistik, konsep tidak pasti seperti "sedikit", "lumayan", dan "sangat". Hal ini sangat berpengaruh dalam penyelesaian masalah di dunia nyata yang biasanya tidak bisa dilihat sebagai hitam atau putih. Kenyataannya terdapat banyak hal yang bernilai abu-abu dan jika diperhatikan akan membantu kita untuk membuat keputusan yang secara intuitif tampak lebih adil [13].

2.3 Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Muti Criteria Decision Making (MCDM) adalah suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Kriteria biasanya berupa ukuran-ukuran, aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan keputusan. [5]. Berdasarkan tujuannya, MCDM dapat dibagi menjadi 2 model (Zimmermann, 1991): *Multi Attribute Decision Making (MADM)* dan *Multi Objective Decision Making (MODM)*. Seringkali MCDM dan MADM digunakan untuk menerangkan kelas atau kategori yang sama. MADM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam ruang diskret. Oleh karena itu, pada MADM biasanya digunakan untuk melakukan penilaian atau seleksi terhadap beberapa alternatif dalam jumlah yang terbatas. Sedangkan MODM digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah pada ruang kontinyu (seperti permasalahan pada pemrograman matematis) [14] 2020).

Ada beberapa fitur umum yang akan digunakan dalam MCDM [15] yaitu:

1. Alternatif

Alternatif adalah objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih oleh pengambil keputusan.

2. Atribut

Atribut sering juga dikenal dengan karakteristik, komponen, atau kriteria keputusan. Meskipun pada kebanyakan kriteria bersifat satu level, namun tidak menutup kemungkinan adanya sub kriteria yang berhubungan dengan kriteria yang telah diberikan.

3. Konflik antar Kriteria

Beberapa kriteria mempunyai konflik antara satu dengan yang lainnya, misalnya kriteria keuntungan akan mengalami konflik dengan kriteria biaya.

4. Bobot Keputusan

Bobot keputusan menunjukkan kepentingan relative dari setiap kriteria,

$W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$. Pada MCDM akan dicari bobot kepentingan dari setiap kriteria.

5. Matriks Keputusan

Suatu matriks keputusan X yang berukuran $m \times n$, berisi elemen-elemen x_{ij} , yang merepresentasikan ranting dari alternatif A_i ($i = 1, 2, \dots, m$) terhadap kriteria C_j ($j = 1, 2, \dots, n$).

Ada beberapa cara dalam mengklasifikasikan metode MCDM. Menurut tipe data yang digunakan, MCDM dapat dibagi berdasarkan tipe data *deterministik, stokastik atau fuzzy*. Menurut jumlah pengambil keputusan yang terlibat dalam proses pengambil keputusan. MCDM dapat dibagi berdasarkan pengambilan keputusan dalam bentuk *grup* (kelompok) [16].

Pada dasarnya, proses MADM dilakukan melalui 3 tahap, yaitu penyusunan komponen-komponen situasi, analisis, dan sintesis informasi. Pada setiap penyusunan komponen, komponen situasi, akan dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut. Tahap analisis dilakukan melalui dua langkah. Pertama, mendatangkan taksiran dari besaran yang potensial, kemungkinan, dan ketidakpastian yang berhubungan dengan dampak-dampak yang mungkin pada setiap alternatif. Kedua, meliputi pemilihan preferensi pengambilan keputusan untuk setiap nilai, dan ketidakpastian terhadap resiko yang timbul. Demikian pula, ada beberapa cara untuk menentukan preferensi pengambilan keputusan pada setiap konsekuensi yang dapat dilakukan pada langkah kedua. Metode yang paling sederhana adalah untuk menurunkan bobot atribut dan kriteria adalah dengan fungsi utilitas atau penjumlahan terbobot.

Secara umum, model multi-attribute decision making dapat didefinisikan sebagai berikut: Misalkan $A = \{a_i \mid i = 1, \dots, n\}$ adalah himpunan alternatif-alternatif keputusan dan $C = \{C_j \mid j = 1, \dots, m\}$ adalah himpunan tujuan yang diharapkan, maka akan ditentukan alternatif x memiliki derajat harapan tertinggi terhadap tujuan-tujuan yang relevan c_j . Sebagian besar pendekatan MADM dilakukan melalui dua langkah, yaitu : Pertama, melakukan agregasi terhadap keputusan-keputusan yang tanggap terhadap semua tujuan pada setiap alternatif; kedua, melakukan perankingan alternatif-alternatif keputusan tersebut berdasarkan hasil agregasi keputusan. Secara umum dapat dikatakan bahwa, MADM menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif dan Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM. antara lain: *Simple Additive Weighting Method (SAW)*, *Weighted Product (WP)*, *ELECTRE*, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Permasalahan

Sistem yang sedang berjalan pada suatu perusahaan khususnya pada data pegawai adalah sebagai berikut: pegawai yang ingin naik pangkat, memberikan data pegawai kepada bagian diklat & penempatan, Bagian Diklat & penempatan mengecek data pegawai, kemudian memproses data tenaga kerja dan data melakukan penilaian terhadap item-item yang sudah, seterusnya data yang sudah valid diberikan kepada bagian personalia, Bagian personalia memeriksa data calon tenaga kerja, dan data *interview* ditentukan. Sistem pendukung keputusan Kenaikan jabatan pegawai yang dilaksanakan pada sebuah perusahaan, pada umumnya sistem yang digunakan belum efektif karena masih menggunakan sistem manual dalam pengolahan datanya. Pendataan diolah dengan menggunakan *Microsoft Office (Microsoft Word dan Microsoft Excel)*. Untuk mengetahui data kenaikan jabatan pegawai yang ada pada tahun-tahun sebelumnya ataupun yang sedang berjalan maka pihak perusahaan, khususnya pada bagian personalia harus mencari dan membuka kembali file-file yang ada dan melakukan rekam data yang membutuhkan waktu yang sangat lama. Untuk itu penulis akan merancang sistem informasi yang baru, yaitu sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan pegawai karena akan lebih meningkatkan kinerja dan efisiensi kerja dibandingkan harus membuka kembali file file yang sudah ada.

3.2 Analisis Metode Multi Criteria Decision Making

Dalam penentuan peringkat (ranking) kandidat yang diperlukan untuk kenaikan jabatan, seperti telah dijelaskan secara mendetail pada sebelumnya, bahwa terdapat aspek yang menentukan, adalah sebagai berikut :

1. Aspek Kapasitas Intelektual
2. Aspek Sikap Kerja
3. Aspek Perilaku
4. Aspek Pendidikan
5. Aspek Lama Bekerja

Kemudian aspek-aspek ini, dibagi menjadi 2 bagian untuk proses perhitungannya dengan memilahnya ke dalam dua kelompok, yaitu :

1. *Core Factor* (Faktor Utama)

Core factor merupakan aspek (kompetensi) yang paling menonjol/paling dibutuhkan oleh suatu jabatan yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal. *Core factor* meliputi *Common sense*, verbalisasi ide, sistematisa berpikir, penalaran dan solusi real, konsentrasi, logika praktis, fleksibilitas, berpikir, imajinasi kreatif, antisipasi, potensi kecerdasan (IQ), Pendidikan.

2. *Secondary factor* (Faktor Pendukung)

Secondary factor adalah *item-item* selain aspek yang ada pada *core factor*. *Secondary factor* meliputi energi psikis, ketelitian dan tanggungjawab, kehati-hatian, pengendalian perasaan, dorongan berprestasi, vitalitas dan perencanaan, Lama Bekerja, *dominance, influence, steadiness, compliance*.

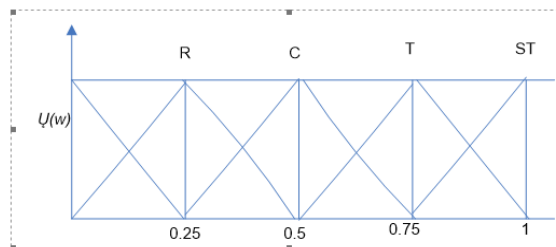
3.3 Kriteria Bobot

Dalam metode *Metode Multi Criteria Decision Making* terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan kelayakan kenaikan jabatan pegawai. Adapun kriterianya adalah sebagai berikut

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan
K001	Kapasitas Intelektual
K002	Sikap Kerja
K003	Perilaku
K004	Pendidikan
K005	Lama Bekerja

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari 4 bilangan fuzzy, yaitu rendah (R), Cukup (C), tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST) seperti terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Bilangan Untuk Bobot

Keterangan

- R : Rendah
- C : Cukup
- T : Tinggi
- ST : Sangat Tinggi

Dari gambar diatas, bilangan-bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan crisp. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam tabel di bawah ini.

Tabel 2. Bobot

Bilangan Fuzzy	Nilai
Rendah (R)	0.25
Cukup (C)	0.5
Tinggi (T)	0.75
Sangat Tinggi (ST)	1

Dari banyaknya pegawai yang diseleksi diambil kasus untuk tiga pegawai sebagai contoh untuk penerapan *Metode Multi Criteria Decision Making* dalam penentuan kenaikan jabatan pegawai. Dalam melakukan penilaian terdiri dari 3 aspek dan beberapa sub aspek sebagai berikut :

1. Kapasitas Pangkat Terakhir Intelektual, penilaian dilakukan pada sub aspek dimana dalam aspek Kapasitas Intelektual ini berjumlah 10 sub-aspek Sebagai contoh, dapat dilihat pada tabel 3:

Tabel 3. Tabel Kapasitas Intelektual

Kode Pegawai	Nama Pegawai	Intelektual									
		CS	VI	SB	PS	KS	LP	FB	IK	AT	IQ
P0001	X-R11	5	5	4	6	5	3	7	5	4	6
P0002	X-R12	8	9	7	10	8	8	10	9	9	8
P0003	X-R13	7	7	7	9	9	9	7	7	8	7

Keterangan

CS = Common sense	VI = Verbalisasi ide
SB = Sistematisa berpikir	PS = Penalaran dan solusi real
KS = Konsentrasi	LP = Logika Praktis
FB = Fleksibilitas Berpikir	IK = Imajinasi kreatif
AT = Antisipasi	IQ = Potensi kecerdasan (IQ)

Tabel.4. Tabel Nilai Intelektual

Kode Pegawai	Nama Pegawai	Pa Intelektual
P0001	X-R11	$\sum (5 + 5 + 4 + 6 + 5 + 3 + 7 + 5 + 4 + 6) / 10 = 5$
P0002	X-R12	$\sum (8 + 9 + 7 + 10 + 8 + 8 + 10 + 9 + 9 + 8) / 10 = 8.6$
P0003	X-R13	$\sum (7 + 7 + 7 + 9 + 9 + 9 + 7 + 7 + 8 + 7) / 10 = 7.7$

2. Sikap Kerja

Pada aspek ini, penilain dilakukan pada sub aspek dimana dalam aspek Kapasitas Sikap Kerja ini berjumlah 6 sub-aspek Sebagai contoh, dapat dilihat pada tabel 5:

Tabel 5. Tabel Sikap Kerja

KodePegawai	Nama Pegawai	Sikap Kerja					
		EP	KT	KH	PP	DB	VP
P0001	X-R11	5	5	5	5	4	6
P0002	X-R12	9	8	9	9	9	8
P0003	X-R13	10	10	10	10	10	10

Keterangan

EP = Energi Psikis	KT = Ketelitian dan Tanggung jawab
KH = Kehati-hatian	PP = Pengendalian Perasaan
DB = Dorongan Berprestasi	VP = Vitalitas dan Perencanaan

Tabel 6. Tabel Nilai Sikap Kerja

KodePegawai	Nama Pegawai	Sikap Kerja
P0001	X-R11	$\sum (5 + 5 + 5 + 5 + 4 + 6) / 6 = 5$
P0002	X-R12	$\sum (9 + 8 + 9 + 9 + 9 + 8) / 6 = 8.6$
P0003	X-R13	$\sum (10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10) / 6 = 10$

3. Perilaku

Pada aspek ini, penilain dilakukan pada sub aspek dimana dalam aspek Kapasitas Perilaku ini berjumlah 4 sub-aspek Sebagai contoh, dapat dilihat pada tabel 7:

Tabel 7. Tabel Perilaku

KodePegawai	Nama Pegawai	Perilaku			
		DM	IF	SD	CL
P0001	X-R11	5	5	5	4
P0002	X-R12	8	8	8	8
P0003	X-R13	5	5	5	4

Keterangan

DM = Dominance	IF = Influence
SD = Steadiness	CL = Compliance

Tabel 8 Tabel Nilai Perilaku

KodePegawai	Nama Pegawai	Perilaku
P0001	X-R11	$\sum (5 + 5 + 5 + 4) / 4 = 4.75$

P0002	X-R12	$\sum (8 + 8 + 8 + 8)/4 = 8$
P0003	X-R13	$\sum (5 + 5 + 5 + 4)/4 = 4.75$

4. Pendidikan

Pada Aspek pendidikan di beri nilai di bawah ini:

Tabel 9 Tabel Pendidikan

KodePegawai	Nama Pegawai	Pendidikan	
		PF	NF
P0001	X-R11	2.5	2.5
P0002	X-R12	8	6
P0003	X-R13	6	4

Keterangan

PF = Pendidikan Formal

IF = Pendidikan Non Formal

Tabel 10 Tabel Nilai Pendidikan

KodePegawai	Nama Pegawai	Pendidikan
P0001	X-R11	$\sum (3 + 2)/2 = 2.5$
P0002	X-R12	$\sum (8 + 6)/2 = 7$
P0003	X-R13	$\sum (6 + 4)/2 = 5$

5. Lama Bekerja

Pada Aspek Lama Bekerja di beri nilai di bawah ini:

Tabel 11 Lama Bekerja

KodePegawai	Nama Pegawai	Lama Bekerja	
		L1	L2
P0001	X-R11	6	4
P0002	X-R12	10	10
P0003	X-R13	7	3

Keterangan

L1 = Posisi Sesuai Jabatan

L2 = Posisi Tidak Sesuai Jabatan

Tabel 12 Nilai Lama Bekerja

KodePegawai	Nama Pegawai	Lama Bekerja
P0001	X-R11	$\sum (6 + 4)/2 = 5$
P0002	X-R12	$\sum (10 + 10)/2 = 10$
P0003	X-R13	$\sum (7 + 3)/2 = 5$

Tabel 13 Data Pegawai

Kode Pegawai	Nama Pegawai	Kapasitas Intelektual	Sikap Kerja	Perilaku	Pendidikan	Lama Bekerja
P0001	X-R11	5	5	4,75	2,5	5



[https://jurnal.untan.ac.id/index.php/Elkha/article/view/512%0Ahttp://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1559615&val=2337&title=Implementasi Logika Fuzzy pada Sistem Kecerdasan Buatan](https://jurnal.untan.ac.id/index.php/Elkha/article/view/512%0Ahttp://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1559615&val=2337&title=Implementasi%20Logika%20Fuzzy%20pada%20Sistem%20Kecerdasan%20Buatan)

- [14] K. Y. Palilingan, "Multi Criteria Decision Making Using TOPSIS Method For Choosing Mate," *J. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 4, pp. 283–290, 2020.
- [15] B. Pengkajian, T. Pertanian, P. Teknologi, H. Pertanian, U. Syiah, and K. Darussalam, "Implementasi Multi Criteria Decision Making (Mcdm) Pada Agroindustri: Suatu Telaah Literatur," *J. Teknol. Ind. Pertan.*, vol. 30, no. 2, pp. 234–343, 2020, doi: 10.24961/j.tek.ind.pert.2020.30.2.234.
- [16] N. F. Rokhmah, N. Hidayat, and A. R. Alghofari, "Multi Criteria Decision Making menggunakan Operator Group Generalized Interval Value Pythagorean Fuzzy," *Limits J. Math. Its Appl.*, vol. 18, no. 2, p. 187, 2021, doi: 10.12962/limits.v18i2.9480.