



Sistem Pendukung Keputusan Promosi Kenaikan Pangkat Jabatan Fungsional Pegawai Terbaik Berdasarkan Nilai Angka Kredit Menggunakan Metode *Weighted Product* dan *Promethee*

Fahlul Rizki¹, Zulkifli², Nurul Isti Fada³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika

^{1,2,3}Universitas Aisyah Pringsewu

e-mail: Fahlulrizki120@gmail.com¹, Zulkifli13@gmail.com²

Abstrak

Pengukuran kinerja karyawan pada pemerintahan sangat penting guna evaluasi dan perencanaan masa depan. Penilaian prestasi kerja penting bagi badan pemerintahan untuk menetapkan tindakan kebijaksanaan selanjutnya. Penilai cenderung beranggapan bahwa dia harus bersikap baik terhadap karyawannya, jadi nilai yang diberikan baik terhadap semua aspek penilaian bias. Penilai seringkali dipengaruhi oleh faktor: umur, ras, dan jenis kelamin sehingga sangat mempengaruhi peringkat karyawan.

Algoritma *promethee* memiliki tingkat akurasi tertinggi yaitu 86.37% sedangkan *weighted product* sebesar 80.89% maka selisih diantaranya sebesar 6%. Model algoritma *Promethee* dapat melakukan perankingan secara acak tanpa melihat kelompok golongan, yang artinya jika ada 100 data maka metode *promethee* akan melakukan system perhitunga ranking sesuai dengan angka kredit tertinggi tanpa melihat terlebih dahulu kelompok golongan yang ada. *Rule* yg dihasilkan algoritma *promethee* melalui beberapa tahap lebih banyak daripada *rule weighted product*. Berdasarkan akurasi yg dihasilkan *prototype* menunjukkan bahwa metode dan *prototype* yg diterapkan sudah baik dalam memprediksi keputusan kenaikan jabatan fungsional berdasarkan angka kredit.

Kata Kunci: *SPK promosi jabatan fungsional karyawan terbaik.*

1. Pendahuluan

Didalam sebuah perusahaan atau organisasi, karyawan merupakan *asset* terpenting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, berkemampuan untuk bersaing dan memperbaiki taraf hidupnya. Dalam organisasi pemerintahan peningkatan mutu karyawan dapat meningkatkan pelayanan yang baik terhadap masyarakat. Pengukuran kinerja karyawan pada pemerintahan sangat penting guna evaluasi dan perencanaan masa depan. Penilaian prestasi kerja penting bagi badan pemerintahan untuk menetapkan tindakan kebijaksanaan selanjutnya. Penilai cenderung beranggapan bahwa dia harus bersikap baik terhadap karyawannya, jadi nilai yang diberikan baik terhadap semua aspek penilaian bias. Setiap organisasi atau perusahaan memerlukan sumber daya untuk mencapai tujuannya. Sumber daya merupakan sumber energi, tenaga, kekuatan yang diperlukan untuk menciptakan daya, gerakan, aktivitas, kegiatan, dan tindakan (Amiri, MP 2010). Sumber daya tersebut antara lain terdiri atas sumber daya alam, sumber daya finansial, sumber daya manusia, sumber daya ilmu pengetahuan, dan sumber daya teknologi.

1.1 Masalah Penelitian

Kompleksitas permasalahan yang ada dalam organisasi pemerintahan dengan sendirinya menuntut adanya suatu manajemen yang baik khususnya terhadap sumber daya manusia. Masalah yang terjadi pada Pemerintahan Polisi Pamong Praja Pringsewu adalah kurangnya kemampuan dalam mengoperasikan komputer, penilaian karyawan hanya dengan menggunakan Microsoft Excel dengan begitu penilaian tidak objektif, terkadang pimpinan merasa keliru dalam menilai karyawan yang akan naik jabatan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah penulis uraikan maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Terdapat beberapa kendala dalam pengelolaan SDM.
2. Sering muncul subjektivitas dari para pengambil keputusan dalam menentukan kriteria promosi jabatan karyawan.
3. Banyaknya penempatan sumber daya manusia pada jabatan-jabatan yang tidak sesuai dengan keahliannya.
4. Seorang pimpinan hanya memandang pada sumber daya

manusia yang sudah dianggap senior atau pendidikannya tinggi.

5. Kurangnya kemampuan sistem yang ada dalam melakukan penilaian karyawan terbaik hanya dari memanfaatkan program Microsoft Excel.
6. Terbatas untuk beberapa kriteria utama seperti Pendidikan, pangkat dan nilai kerja.

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian tidak meluas atau terfokus pada tujuan maka dibuat beberapa batasan masalah, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat dalam ruang lingkup menyeleksi karyawan yang berhak untuk promosi jabatan yang bertujuan untuk memberikan nilai dan perangsang sehingga dapat menjadi rekomendasi/pertimbangan bagi pimpinan yang akan memilih karyawan tersebut untuk mendapatkan promosi jabatan.
2. Sistem dikembangkan dengan dua metode yaitu WP dan *Promethee* berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *datasenya*
3. Penelitian ini bersifat statis, kriteria yang digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik

terdiri dari nilai kerja, pangkat, Pendidikan, kehadiran, produktifitas(hasil kerja), integritas(sifat), skill(kemampuan dan loyalitas (kesetiaan), dan kriteria dapat diubah sesuai dengan kebutuhan

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan inti masalah yang dinyatakan sebagaimana yang telah disampaikan dalam identifikasi masalah. Adapun rumusan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan dua metode yaitu: WP dan *Promethee* untuk membantu pimpinan pembuat keputusan mengambil keputusan terbaik?
2. Bagaimana sistem pendukung keputusan promosi jabatan dengan kombinasi dua metode WP dan *Promethee* dapat membantu pengambil keputusan dalam promosi jabatan dengan cepat, lebih akurat, adil, objektif, dan dapat mengatasi masalah pemilihan karyawan yang berhak untuk promosi jabatan?

3. Bagaimana memilih metode terbaik yang bisa digunakan untuk melakukan pemilihan karyawan terbaik untuk kenaikan pangkat sebagai penghasil keputusan paling akurat?

1.5 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan

Sesuai dengan perumusan masalah di atas maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menganalisis dan membuktikan secara empiris yaitu:

1. Merancang Sistem Penunjang Keputusan yang berguna untuk menyeleksi karyawan untuk promosi jabatan karyawan terbaik.
2. Penerapan metode WP dan *Promethee* untuk memperoleh solusi terbaik sistem pendukung keputusan yang *adaptif, interaktif, fleksibel* yang mendukung solusi dari permasalahan manajemen dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan sesuai harapan.
3. Merancang sistem pendukung keputusan untuk menghasilkan sistem informasi yang sesuai dengan standar kualitas perangkat lunak ISO 9126 menurut aspek *functionality, reliability, usability, efficiency, dan performance*.

2. Manfaat

Penelitian ini diharapkan nantinya memberikan manfaat antara lain:

1. Manfaat Akademis
 - a. Penelitian ini selain sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister dan menerapkan ilmu yang telah diperoleh dengan cara melakukan penelitian tentang metode *Weighted Product* dan *promethee*.
 - b. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap konsep sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Weighted Product* dan *Promethee* khususnya. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mengembangkan pengetahuan, menambah wawasan kepastakaan pendidikan serta dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya.
2. Manfaat Praktis
Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi *alternatif* solusi dari masalah promosi jabatan dan menjadi solusi untuk referensi promosi jabatan pemilihan karyawan terbaik di lingkungan Pemerintahan Polisi Pamong Praja Pringsewu.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, permodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan dibuat.

Sistem Penunjang Keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik. Sistem Pendukung Keputusan merupakan implementasi teori – teori pengambilan keputusan yang telah diperkenalkan oleh ilmu-ilmu seperti *Operation Research and Management Science*, hanya bedanya adalah bahwa jika dahulu untuk mencari penyelesaian masalah yang dihadapi harus dilakukan perhitungan *iterasi* secara manual (biasanya untuk mencari nilai minimum dan maksimum), saat ini komputer PC telah menawarkan kemampuannya untuk menyelesaikan persoalan yang sama dalam waktu yang relatif singkat.

2.2 karakteristik kemampuan SPK

Menurut Turban(2005) menjelaskan terdapat sejumlah karakteristik dan kemampuan SPK yaitu:

1. SPK merupakan sistem berbasis komputer dengan antarmuka antara mesin/komputer dengan pembuat keputusan.
2. Memberikan hak penuh kepada pembuat keputusan untuk mengontrol seluruh tahap dalam proses pembuatan keputusan.
3. SPK mampu memberi solusi bagi masalah tidak terstruktur, baik bagi perorangan atau kelompok.
4. SPK menggunakan data, basis data, dan analitis metode-metode keputusan.
5. Kemampuan SPK adalah dapat melakukan adaptasi setiap saat dan bersifat fleksibel.
6. SPK ditujukan untuk membantu pembuat keputusan dalam menyelesaikan masalah dan bukan menggantikposisi manusia sebagai pembuat keputusan.

2.3 tahap-tahap SPK

Menurut Herbert A. Simon (Asfi, 2010: 2) proses pengambilan keputusan mempunyai 3 tahap,yaitu:

1. PemahamanMenyelidiki lingkungan kondisi-kondisi yang memerlukan keputusan data mentah

yang diperoleh, diolah dan diperiksa untuk dijadikan petunjuk yang dapat menentukan masalahnya.

2. Perancangan Menemukan, mengembangkan, dan menganalisis arah tindakan yang mungkin dapat dipergunakan. Hal ini mengandung proses-proses untuk memahami masalah, untuk menghasilkan cara pemecahan, dan untuk menguji apakah cara pemecahan tersebut dapat dilaksanakan.
3. Pemilihan Memilih arah tindakan tertentu dari semua arah tindakan yang ada. Pilihan ditentukan dan dilaksanakan.

2.1.2 Metode *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* adalah salah satu metode dalam sistem pengambilan keputusan, dimana pengambilan keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat, tepat dan sesuai dengan kriteria yang diinginkan atau setidaknya hampir mendekati kriteria yang diinginkan. Metode ini menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai kriteria, dimana nilai setiap kriteria harus dipangkatkan dulu dengan bobot kriteria yang bersangkutan. Proses ini samahalnya dengan proses normalisasi.

III. METODOLOGI

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode analisis deskriptif dengan pendekatan kuantitatif artinya penelitian yang dilakukan adalah menekankan analisisnya pada data-data *numeric* (angka), yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas mengenai suatu keadaan berdasarkan data yang diperoleh dengan cara menyajikan, mengumpulkan dan menganalisis data tersebut sehingga menjadi informasi baru yang dapat digunakan untuk menganalisa mengenai masalah yang sedang diteliti

3.1 Metode Pemilihan Sampel

Sampel adalah suatu proses menyeleksi porsi dari populasi untuk dapat mewakili populasi (Sugiyono 2003). Sampel yang digunakan dari data PNS Satuan Polisi Pamong Praja Kab. Lampung Utara yang diambil dari tahun 2019 – 2020. Metode penarikan sampel yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *purposive* (disengaja). Populasi adalah wilayah *generalisasi* yang terdiri atas objek/subjek yang mempunyai *kuantitas* dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk

dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono 2003).

3.2 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengumpulan data dengan cara mengambil data secara langsung yaitu di wilayah Satuan Polisi Pamong Praja Kab. Lampung Utara, adapun data yang digunakan adalah data primer dan sekunder tanpa perantara pihak lain.

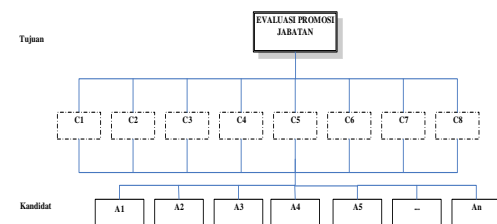
3.2.1 Analisis sistem berjalan

Menurut hasil wawancara yang dilakukan dengan bagian kepegawaian Satuan Polisi Pamong Praja Kab. Lampung Utara sistem untuk melakukan penilaian kinerja pegawai masih menggunakan cara yang manual. Bagian kepegawaian mendapatkan data yang dikumpulkan dari kepala bagian setelah itu baru dilakukan penilaian yang masih bersifat subjektif dimana penilai masih menggunakan parameter yang global.

3.2.2 Analisis kebutuhan

Dalam pelaksanaan promosi jabatan syarat-syarat sebagai dasar pelaksanaan promosi jabatan perlu diperhatikan dan dilakukan baik dilihat dari segi kepentingan organisasi maupun pegawai. Dengan adanya syarat-syarat promosi jabatan yang telah ditetapkan sebelum dilaksanakan, maka akan memudahkan bagi pimpinan untuk

merencanakan dan melaksanakan promosi jabatan, dilain pihak pegawai akan berusaha untuk memenuhi syarat-syarat tersebut agar dapat dipromosikan. Penilaian prestasi kerja juga dapat digunakan oleh instansi untuk mengetahui kekurangan dan potensi seorang pegawai.



Gambar Kriteria Penilaian

Tabel Kriteria Umum

No.	Kriteria Umum	Rincian	Simbol
1	Pendidikan	Pendidikan sekolah dan ijazah/gelar	C1
2	Lama nya Mengikuti Diklat	Diklat fungsional/teknis Diklat Prajabatan	C2
3	Penegakan Perda	1. Pelaksanaan penindakan yusisi 2. Pelaksanaan penindakan non yusisi 3. Evaluasi penegakan Perda dan Peraturan Kepala Daerah	C3
4	Penyelenggaraan Keterbacaan Umum dan Ketertransparan Masyarakat	1. Pembuatan rencana induk (master plan) 2. Pelaksanaan patroli 3. Pengamanan dan pengawalan 4. Pengendalian massa 5. Pendekkesian diri, dan 6. Fasilitas dan pemberdayaan kapasitas serta penyelenggaraan perlindungan masyarakat	C4
5	Pengembangan Profesi	1. Pembuatan Karya Tulis/ Karya Ilmiah di bidang tugas Pol PP 2. Penerjemahan / penyusunan buku dan bahan lainnya di bidang tugas Pol PP ; dan 3. Penyusunan buku pedoman / ketetapan pelaksanaan / ketetapan teknis di bidang tugas Pol PP	C5
6	Unsur Penunjang	1. Pengajar/ pelatih pada diklat fungsional/ teknis di bidang tugas Pol PP 2. Peran serta dalam seminar / lokakarya/ konferensi di bidang tugas Pol PP ; dan 3. Keanggotaan dalam Organisasi Profesi; 4. Keanggotaan dalam Tim Peneliti; 5. Perolehan Penghargaan / Tanda Jasa 6. Pemlehan Ijazah/ gelar keserjanaan lainnya	C6

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengukuran Penelitian

4.1.1 Pengelompokan dan Analisis Data

Sistem penunjang keputusan sebagai kenaikan pangkat jabatan fungsional Pol

PP berdasarkan Angka Kredit dimulai dari pengolahan data pegawai PNS Satuan Polisi Pamong Praja Kabupaten Lampung Utara, dilanjutkan penilaian kriteria untuk promosi jabatan pegawai dengan memasukkan nilai keanggotaan dari setiap kriteria. Pembobotan kriteria untuk promosi jabatan pegawai menggunakan metode *Weighted Product* dan *Promethee*.

4.1.2 Penentuan kriteria

Dalam perhitungan bobot kriteria langkah pertama adalah menghitung tingkat kepentingan perbandingan berpasangan dari masing-masing kriteria yaitu: Pendidikan (C1), Lamanya Mengikuti Diklat(C2), Penegakan PERDA(C3), Penyelenggaraan Ketertiban Umum dan Ketentraman Masyarakat (C4), Pengembangan Profesi (C5), Unsur Penunjang (C6). Berikut adalah tabel jenis dan kriteria penilaian.

4.2.1 Evaluasi kandidat pegawai

Data kandidat yang dipilih untuk mengikuti pemilihan promosi jabatan dapat ditunjukkan pada tabel berikut. Terdapat 10 sample yang diujicobakan pada evaluasi kandidat yang terpilih seperti pada tabel 4.3

KODE	Golongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Pembina, IV/a	10	15	6	6	6	15
A2	Pembina, IV/a	10	12	6	6	4	10
A3	Pembina, IV/a	15	15	5	6	5	10

A4	Pembina, IV/a	10	10	4	5	5	15
A5	Pembina, IV/a	15	10	4	5	3	12
A6	Pembina, IV/a	10	10	5	4	3	12
A7	Penata TK.I, III/d	10	8	3	3	2	10
A8	Penata TK.I, III/d	10	8	3	4	4	15
A9	Penata TK.I, III/d	60	8	2	4	4	10
A10	Penata TK.I, III/d	10	10	2	2	3	8

4.2.2 Penentuan nilai vector

Dengan menggunakan rumus persamaan pada metode *wighted product* didapatkan nilai vector seperti terlihat pada table 4.4

KODE	Golongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	vektor(s)	vektor
A1	Pembina, IV/a	4.96	1.80	1.17	1.08	1.26	1.60	22.8485	0.1245
A2	Pembina, IV/a	4.96	1.72	1.17	1.08	1.20	1.49	19.2397	0.1049
A3	Pembina, IV/a	5.71	1.80	1.15	1.08	1.23	1.49	23.5651	0.1284
A4	Pembina, IV/a	4.96	1.65	1.13	1.07	1.23	1.60	19.5656	0.1066
A5	Pembina, IV/a	5.71	1.65	1.13	1.07	1.15	1.54	20.2746	0.1105
A6	Pembina, IV/a	4.96	1.65	1.15	1.06	1.15	1.54	17.7794	0.0969
A7	Penata TKI, III/d	4.96	1.57	1.10	1.05	1.09	1.49	14.7024	0.0801
A8	Penata TKI, III/d	4.96	1.57	1.10	1.06	1.20	1.60	17.4867	0.0953
A9	Penata TKI, III/d	4.15	1.57	1.06	1.06	1.20	1.49	13.1706	0.0718
A10	Penata TKI, III/d	4.96	1.65	1.06	1.03	1.15	1.44	14.8457	0.0809
Total									183.4783

4.2.3 Penentuan perangkingan metode weighted product

Table berikut adalah perhitungan rangking untuk metode weighted product. Dalam tabel 4.5 inidapat dijelaskan bahwa rangking 1 sampai rangking 6 ada pada kelompok golongan yang sama yaitu Pembina, sedangkan rangking 7 sampai 10 ada pada kelompok golongan penata. Dapat disimpulkan bahwa kelompok golongan paling atas harus terpenuhi dulu semua untuk proses kenaikan pangkat,

sedangkan kenyataannya golongan dibawahnya jika variable angka kredit bagus isa naik pangkat duluan daripada golongan diatasnya. Tabel berikut adalah hasil perangkingan metode weighted product.

No	Nama	KODE	Vektor	rangk
3	Pembina, IV/a	A3	0.1284	1
1	Pembina, IV/a	A1	0.1245	2
5	Pembina, IV/a	A5	0.1105	3
4	Pembina, IV/a	A4	0.1066	4
2	Pembina, IV/a	A2	0.1049	5
6	Pembina, IV/a	A6	0.0969	6
8	Penata TKI, III/d	A8	0.0953	7
10	Penata TKI, III/d	A10	0.0809	8
7	Penata TKI, III/d	A7	0.0801	9
9	Penata TKI, III/d	A9	0.0718	10

Tabel 4.5 Perangkingan metode *weighted product*

4.2.4 Penentuan nilai vector

Dengan menggunakan rumus persamaan pada metode wighted product didapatkan nilai vector seperti terlihat pada table 4.4

Tabel 4.4 Penentuan nilai vektor

KODE	Golongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	vektor(s)	vektor
A1	Pembina, IV/a	4.96	1.80	1.17	1.08	1.26	1.60	22.8485	0.1245
A2	Pembina, IV/a	4.96	1.72	1.17	1.08	1.20	1.49	19.2397	0.1049
A3	Pembina, IV/a	5.71	1.80	1.15	1.08	1.23	1.49	23.5651	0.1284
A4	Pembina, IV/a	4.96	1.65	1.13	1.07	1.23	1.60	19.5656	0.1066
A5	Pembina, IV/a	5.71	1.65	1.13	1.07	1.15	1.54	20.2746	0.1105
A6	Pembina, IV/a	4.96	1.65	1.15	1.06	1.15	1.54	17.7794	0.0969
A7	Penata TK.I, III/d	4.96	1.57	1.10	1.05	1.09	1.49	14.7024	0.0801
A8	Penata TK.I, III/d	4.96	1.57	1.10	1.06	1.20	1.60	17.4867	0.0953
A9	Penata TK.I, III/d	4.15	1.57	1.06	1.06	1.20	1.49	13.1706	0.0718
A10	Penata TK.I, III/d	4.96	1.65	1.06	1.03	1.15	1.44	14.8457	0.0809
Total								183.4783	

4.2.5 Penentuan perangkingan metode weighted product

Table berikut adalah perhitungan rangking untuk metode weighted product. Dalam tabel 4.5 inidapat dijelaskan bahwa rangking 1 sampai rangking 6 ada pada kelompok golongan yang sama yaitu Pembina, sedangkan rangking 7 sampai 10 ada pada kelompok golongan penata. Dapat disimpulkan bahwa kelompok golongan paling atas harus terpenuhi dulu semua untuk proses kenaikan pangkat, sedangkan kenyataannya golongan dibawahnya jika variable angka kredit bagus isa naik pangkat duluan daripada

golongan diatasnya. Tabel berikut adalah hasil perangkingan metode weighted product.

Tabel 4.5 Perangkingan metode *weighted product*

No	Nama	KODE	Vektor	rangk
3	Pembina, IV/a	A3	0.1284	1
1	Pembina, IV/a	A1	0.1245	2
5	Pembina, IV/a	A5	0.1105	3
4	Pembina, IV/a	A4	0.1066	4
2	Pembina, IV/a	A2	0.1049	5
6	Pembina, IV/a	A6	0.0969	6
8	Penata TK.I, III/d	A8	0.0953	7
10	Penata TK.I, III/d	A10	0.0809	8
7	Penata TK.I, III/d	A7	0.0801	9
9	Penata TK.I, III/d	A9	0.0718	10

4.3 Simulasi Metode *Promethee*

4.3.1 Evaluasi kandidat pegawai

Data kandidat yang dipilih untuk mengikuti pemilihan promosi jabatan dapat ditunjukkan pada tabel berikut. Terdapat 10 sample yang diujicobakan pada evaulasi kandidat yang terpilih seperti pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Evaulasi kandidat pegawai metode promethee

KODE	Golongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Pembina, IV/a	100	15	6	6	6	15
A2	Pembina, IV/a	100	12	6	6	4	10
A3	Pembina, IV/a	150	15	5	6	5	10
A4	Pembina, IV/a	100	10	4	5	5	15
A5	Pembina, IV/a	150	10	4	5	3	12
A6	Pembina, IV/a	100	10	5	4	3	12
A7	Penata TK.I, III/d	100	8	3	3	2	10
A8	Penata TK.I, III/d	100	8	3	4	4	15
A9	Penata TK.I, III/d	60	8	2	4	4	10
A10	Penata TK.I, III/d	100	10	2	2	3	8
	max	150	15	6	6	6	15
	min	60	8	2	2	2	8

4.3.2 Normalisasi matrik

Tabel dibawah adalah perhitungan normalisasi matrik.

Tabel 4.7 Normalisasi matrik

KODE	Golongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Pembina, IV/a	0.44	1.00	0.00	0.00	1.00	1.00
A2	Pembina, IV/a	0.44	0.57	0.00	0.00	0.50	0.29
A3	Pembina, IV/a	1.00	1.00	0.25	0.00	0.75	0.29
A4	Pembina, IV/a	0.44	0.29	0.50	0.25	0.75	1.00
A5	Pembina, IV/a	1.00	0.29	0.50	0.25	0.25	0.57
A6	Pembina, IV/a	0.44	0.29	0.25	0.50	0.25	0.57
A7	Penata TK.I, III/d	0.44	0.00	0.75	0.75	0.00	0.29
A8	Penata TK.I, III/d	0.44	0.00	0.75	0.50	0.50	1.00
A9	Penata TK.I, III/d	0.00	0.00	1.00	0.50	0.50	0.29
A10	Penata TK.I, III/d	0.44	0.29	1.00	1.00	0.25	0.00

4.3.3 Perangkingan Metode

Promethee

Berikut adalah hasil perhitungan rangking metode promethee. Terlihat perhitungan rangking dilakukan secara acak tentunya sesuai nilai angka net flow tertinggi dan ini adalah yang paling akurat Karena perangkingan tidak dilakukan berdasarkan kelompok golongan yang sama.

Tabel 4.10 Perangkingan promethee

KODE	Golongan	NF	Rangking
A4	Pembina, IV/a	0.1852	1
A1	Pembina, IV/a	0.1481	2
A8	Penata TK.I, III/d	0.1296	3
A3	Pembina, IV/a	0.1296	4
A5	Pembina, IV/a	0.0556	5
A10	Penata TK.I, III/d	0.0370	6
A6	Pembina, IV/a	-0.0926	7
A9	Penata TK.I, III/d	-0.1481	8
A7	Penata TK.I, III/d	-0.1852	9
A2	Pembina, IV/a	-0.2593	10

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari pengukuran kinerja dengan melakukan komparasi dua algoritma yang telah dilakukan berdasarkan jumlah data maka dapat disimpulkan bahwa algoritma *Promethee* memiliki

kemampuan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan keputusan kenaikan pangkat jabatan fungsional Pol PP yang lebih baik. Kedua algoritma *Weighted Product* dan *Promethee* dapat digunakan dalam menentukan perangkingan berdasarkan evaluasi variable-variabel kriteria yang diuji dengan menggunakan nilai angka kredit yang didapat setiap kandidat. Kedua algoritma ini dikomparasi kemudian diuji akurasi. Tingkat akurasi tertinggi lah yang digunakan dalam menentukan system pendukung keputusan jabatan fungsional pegawai. Maka hasil penelitian dari percobaan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Algoritma *promethee* memiliki tingkat akurasi tertinggi yaitu 86.37% sedangkan *weighted product* sebesar 80.89% maka selisih diantaranya sebesar 6%. Model algoritma *Promethee* dapat melakukan perangkingan secara acak tanpa melihat kelompok golongan, yang artinya jika ada 100 data maka metode *promethee* akan melakukan system perhitungan ranking sesuai dengan angka kredit tertinggi tanpa melihat terlebih dahulu kelompok golongan yang ada.
2. *Rule* yg dihasilkan algoritma *promethee* melalui beberapa tahap

lebih banyak daripada *rule weighted product*. Berdasarkan akurasi yg dihasilkan *prototype* menunjukkan bahwa metode dan *prototype* yg diterapkan sudah baik dalam memprediksi keputusan kenaikan jabatan fungsional berdasarkan angka kredit.

Dari hasil penelitian ini diharapkan algoritma terpilih yaitu algoritma *promethee* dalam memprediksi keputusan kenaikan pangkat jabatan fungsional berdasarkan nilai angka kredit lebih tepat dan cepat, sehingga membantu system penunjang keputusan yang lebih baik.

5.2 Saran

Agar penelitian ini bisa ditingkatkan, berikut adalah saran-saran yang diusulkan:

1. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan metode optimasi lainnya seperti Ant Colony Optimization (ACO), Genetic Algorithm (GA), fuzzy, topsis dan lainnya.
2. Penelitian ini dapat dikembangkan dengan metode klasifikasi data mining lainnya seperti Naive Bayes, C.6, KNN dan lainnya untuk melakukan perbandingan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agus Perdana Windarto, 2017, *Implementasi metode tophis dan saw dalam memberikan reward pelanggan,” Kumpul. J. Ilmu Komput.*, vol. 04, no. 01, pp. 88–101.
2. Berndtssom 2008 Berndtssom, M., Hansson, J., Olsson, B., & Lundell, B. *A Guide For Students In Computer Science And Information Systems*. London: Springer, 2008.
3. Dawson 2009 Dawson, C. W. *Projects In Computing And Information System A Student's Guide*. England: Addison-Wesley, 2009.
4. Hillier, S.F., dan Lieberman, J.G., 2008, *Introduction to Operations Research-eight edition* (diterjemahkan oleh Dewa, K. P., Ai, J. T., Wigati, S.S. dan Hardjono, D.), Andi, Yogyakarta.
5. Jasril, Haerani, E., Afrianty, I., 2011, *Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP (F-AHP)*, *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2011 (SNATI 2011)*, Yogyakarta.
6. Jaya Putra.2013. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : PT. Gunung Sari Medan)*. Pelita Informatika Budi Darma, Volume : V, Nomor : 2, Desember 2013.
7. Keen, P. G. W. (1980). *Adaptive Design for Decision Support Systems, Data Base*, Vol. 12, No. 1 dan 2.
8. *Konsumen Dalam Keputusan Pembelian (Studi Produk Perawatan Bayi Johnsons Baby)*. Tes., Universitas Indonesia, 2010
9. Kotler 2009, 245 Batubara, Muhamad Hendri. *Strategi Marketing Public Relation (MPR) Berupa Promosi Dan Sponsorsip Untuk Mempengaruhi*
10. Kusumadewi, S., et.all. (2006). “Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)”, Graha Ilmu, Yogyakarta.
11. Larose, D. T. (2005). *Discovering Knowledge in Data*. New Jersey: John Willey & Sons, Inc. ISBN 0-471-66657-2.
12. L. Shi, B. Sun, L. Kong, and Y. Zhang. (2009). “*Web Forum Sentiment Analysis based on Topics*,” pp. 148–153
13. Little, J. D. C. (1970). *Models and Managers: The Concept of a Decision Calculus*, *Management Science*, Vol. 16, NO. 8.
14. Magdalena, H., 2012, *Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan terbaik di Perguruan Tinggi (Studi Kasus STMIK Atma Luhur Pangkalpinang, Prosiding Seminar Nasional teknologi Infromasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA 2012)*, Yogyakarta.
15. Rani,Sasika. (2014). “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Berbasis Web Dengan MetodeWeighted Product*”. Skripsi. Teknik informatika, STMIK Budidarma Medan.

16. R. Hanifah. 2015. *Implementasi Metode Promethee Dalam Penentuan Penerima Kredit Usaha Rakyat (KUR),” J. Teknol.*, vol. 8, no. 2, pp. 169–177.
17. S. Pami. 2013. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Promethee (Studi Kasus: PT. Karya Abadi Mandiri)*, Vol. V, No. July, Pp. 21–26.
18. T. Imandasari and A. P. Windarto, 2017, *Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee*, *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 4, p. 159.
19. Turban, E., Aronson, E.J. and Liang, T.P., 2005, *Decision Support System and Intelligent System* (diterjemahkan oleh Prabantini, D.), edisi 7 jilid 1, Andi, Yogyakarta.
20. Turban, Efraim, et al.(2005).*Decision Support Systems and Intelligent Systems*.7th Ed. New Jersey. Pearson Education.