

## Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Pegawai Berbasis Dekstop dengan Metode *Promethee* pada Bkdsm Kabupaten TTU

Maria Millenia Pina Lewuk<sup>1</sup>, Yoseph P.K Kelen<sup>2</sup>, Darsono Nababan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Pertanian, Universitas Timor

Email : <sup>1</sup>marialewuk89@gmail.com, <sup>2</sup>yosepkelen@unimor.ac.id, <sup>3</sup>darsono.nababan@unimor.ac.id

### ABSTRACT

*Quality human resources is a determining factor for the success of an organization in achieving its goals, including government agencies and their apparatus. One way to look for human resources is quality, namely through the transfer of tasks. Transfer of tasks or mutations really need to be done as State Civil Apparatus (ASN) career planning and also to rejuvenate a position. Proposal process ASN will be transferred to the TTU Regency BKDSM office use analysis or random selection of ASN manual by considering several criteria, which then the proposal is sent to the BKN office using the MYSAPK application. Because the analysis of ASN selection is still manual, the analysis of ASN selection is still manual, the researchers propose a This desktop-based decision support system with the method used is the promethee method or ranking because the method is a multi-criteria method that can handle qualitative data and quantitatively at once, so that it can easily determine ASN candidates who are transferred according to the criteria selection of ASN namely competence, performance, qualifications and discipline. The results of this study are, the application of the SPK-Mutations that can simplify the process of selecting appropriate ASN are proposed for mutations.*

**Keywords :** Decision Support System, Mutation, State Civil Apparatus (ASN), Promethee, Desktop.

### ABSTRAK

Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan faktor penentu keberhasilan organisasi mencapai tujuannya, termasuk instansi pemerintah dengan aparaturnya. Salah satu cara dalam mencari sumber daya manusia yang berkualitas yaitu melalui pemindahan tugas. Pemindahan tugas atau mutasi sangat perlu dilakukan sebagai perencanaan karir Aparatur Sipil Negara (ASN) dan juga untuk meremajakan suatu posisi jabatan. Proses usulan ASN yang akan dimutasi pada kantor BKDSM Kabupaten TTU menggunakan analisa atau pemilihan ASN secara manual dengan mempertimbangkan beberapa kriteria, yang kemudian usulan tersebut dikirim ke kantor BKN menggunakan aplikasi MYSAPK. Karena analisa pemilihan ASN masih manual maka peneliti mengusulkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis desktop ini dengan metode yang digunakan adalah metode promethee atau perangkingan karena metode ini merupakan metode multikriteria yang dapat menangani data kualitatif dan kuantitatif sekaligus, sehingga dapat dengan mudah menentukan calon ASN yang dimutasi sesuai dengan kriteria pemilihan ASN yakni kompetensi, kinerja, kualifikasi dan disiplin. Hasil dari penelitian ini yaitu, aplikasi SPK-Mutasi yang dapat mempermudah proses pemilihan ASN yang layak diusulkan untuk mutasi.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, Mutasi, Aparatur Sipil Negara (ASN), Promethee, Desktop.

### 1. Pendahuluan

Semakin berkembangnya teknologi dan ilmu pengetahuan, semakin berkembang pula sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang berkualitas merupakan faktor penentu keberhasilan sebuah instansi. Salah satu cara dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam sebuah instansi pemerintah yaitu melalui pemindahan tugas. Pemindahan tugas atau mutasi sangat perlu dilakukan sebagai perencanaan karir pegawai dan juga untuk meremajakan suatu posisi jabatan (Titin Kristiana, 2018). Pegawai dalam hal ini Aparatur Sipil Negara (ASN) sebagai abdi negara dan

abdi masyarakat memegang peran penting karena ASN adalah unsur aparatur negara untuk menyelenggarakan pemerintahan dan pembangunan dalam rangka mencapai tujuan nasional. Manajemen ASN diarahkan untuk menjamin penyelenggaraan tugas pemerintahan dan pembangunan secara berdaya guna dan berhasil guna untuk mewujudkan penyelenggaraan tugas pemerintahan dan pembangunan inilah, diperlukan Aparatur Sipil Negara yang profesional, bertanggung jawab, jujur, dan adil (Yoseph Pius Kurniawan Kelen & Yohanis Ndapa Deda, 2016).

Dari hasil pra penelitian di Kantor Badan Kepegawaian Daerah dan Sumber Daya Manusia (BKDSM) Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU), diketahui bahwa BKDSM sekarang menggunakan aplikasi MySapk yang dikeluarkan oleh Badan Kepegawaian Negara (BKN) sebagai perantara proses usulan mutasi ke gubernur dan ke BKN. Untuk pemilihan ASN dan tempat mutasi dilakukan pemilihan secara manual oleh BKDSM bidang mutasi dengan mempertimbangkan kriteria ASN sesuai dengan sistem merit (PP BKN No.8 tahun 2019 pasal 7) yaitu kompetensi, kinerja, kualifikasi dan disiplin. Sebelumnya sudah ada penelitian terkait yang dilakukan oleh Titin Kristiana (2018) yaitu sistem pendukung keputusan mutasi pegawai negeri sipil dengan metode *promethee* pada sekeretaris badan Litbang ESDM. Pada penelitian ini mengangkat permasalahan tentang pemindahan ASN instansi lain ke Badan Litbang ESDM yang masih subjektif. Berdasarkan hasil penelitian dengan alternatif melalui pendekatan dengan menggunakan metode *promethee* menunjukkan bahwa pemindahan lebih objektif karena menggunakan perangkingan pada tiap kriteria. Penelitian ini melakukan perhitungan metode *promethee* secara manual untuk mengambil keputusan dalam membantu kepala Litbang ESDM.

Tujuan dari penelitian ini untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis elektronik agar mempermudah instansi terkait dalam memilih ASN yang layak diusulkan untuk mutasi. Sehingga berdasarkan hasil pra penlitian dan tinjauan pustaka diatas, maka peneliti mengusulkan sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode *promethee* yang berbasis desktop. Hasil dari penelitian yang diperoleh, diharapkan dapat bermanfaat bagi instansi terkait dalam melakukan proses mutasi ASN.

## 2. Metode Penelitian

Tahap pertama yang dilakukan dengan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara observasi, wawancara, studi pustaka dimana komunikasi dilakukan di BKDSM Kabupaten TTU. Langkah berikut adalah analisis sistem dimana peneliti menjabarkan sistem lama yang sedang berjalan dan sistem baru yang diusulkan. Analisis sistem baru yang diusulkan. Dalam analisis sistem juga peneliti melakukan perhitungan metode *promethee*.

Langkah awal dalam perhitungan *promethee* adalah menentukan kriteria yang akan digunakan untuk perhitungan, kemudian dilanjutkan dengan proses penentuan derajat preferensi. Jika semakin besar nilai dalam persamaan maka semakin kuat nilai preferensinya. Setelah itu, dilanjutkan dengan menentukan indeks preferensi dan langkah terakhir melakukan perengkingan dengan menghitung arah preferensi, *leaving flow*, *entering flow* dan *net flow*. Tahap selanjutnya Perancangan sistem dimana peneliti antar muka pengguna. Lalu dilanjutkan dengan implementasi. Untuk mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk mutasi ASN ini maka

dibutuhkan perangkat pendukung, perangkat tersebut berupa perangkat lunak dan perangkat keras. Lalu tahap terakhir yaitu pengujian sistem. Tahap ini diperlukan untuk menjadi ukuran bahwa sistem sebagai pendukung keputusan dapat dijalankan sesuai dengan tujuan atau tidak.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

Ada empat kriteria yang menjadi variabel untuk proses mutasi. Tiap kriteria mempunyai sub kriteria dan nilainya masing-masing. Berikut tabel criteria

Tabel.1 kriteria-kriteria dan bobot

Simbol	Kriteria	Bobot (%)	Sub Kriteria	Nilai
K1	kompetensi	40	diklat kepemimpinan	15
			diklat fungsional	15
			diklat teknis	20
			seminar/magang/kursus	10
K2	kinerja	30	SKP & PKP	30 (sangat baik)
				15 (cukup)
				5 (sedang)
				1 (kurang)
K3	kualifikasi	25	pendidikan S3	25
			pendidikan S2	20
			pendidikan S1/D4	15
			pendidikan D3	10
			pendidikan SLTA sederajat	5
			dibawah SLTA	1
K4	disiplin	5	tidak pernah	5
			hukuman disiplin ringan	3
			hukuman disiplin sedang	2
			hukuman disiplin berat	1

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bahwa data bersifat rahasia, sehingga agar tetap berjalananya pembuatan sistem, maka peneliti diberi kebebasan untuk data yang dipakai. Peneliti mengambil tujuh alternatif sebagai sampel. Berikut tujuh alternatif dan nilainya masing-masing.

Tabel.2 penilaian alternatif

Kriteria	Alternatif							Tip e
	A 1	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	
K1	10	15	20	15	10	20	10	I
K2	15	5	5	30	5	1	5	I
K3	20	20	15	5	15	15	15	I
K4	3	3	5	2	2	5	1	I

#### Perhitungan nilai preferensi alternatif dan indeks preferensi multikriteria

Dari data analisis dasar *promethee*, maka selanjutnya dilakukan perhitungan untuk nilai preferensi perbandingan antar alternatif berdasarkan tipe preferensi yang telah dipilih.

##### A. Perhitungan nilai preferensi

untuk tipe preferensi satu (*usual*) menggunakan persamaan sebagai berikut ;

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq \\ & \quad \text{dimana :} \\ & \quad H(d) = \text{fungsi selisih kriteria antar alternatif} \\ & \quad d = \text{selisih nilai kriteria } \{ d = f(a) - f(b) \} \end{cases}$$

#### Perhitungan Nilai Preferensi

Perhitungan nilai preferensi sebagai contoh sebagai berikut.

##### 1. Kompetensi (K1)

1. A1,A2= 10-15 = -5(0)
2. A2,A1= 15-10 =5(1)
3. A1,A3=10-20= -10(0)
4. A3,A1=20-10 = 10(1)
5. A1,A4=10-15= -5(0)
6. A4,A1=15-10 = 5(1)
7. A1,A5=10-10=0(0)
8. A5,A1=10-10=0(0)
1. A1,A6=10-20=-10(0)
2. A6,A1=20-10=10(1)
3. A1,A7=10-10=0(0)
4. A7,A1=10-10=0(0)
5. A2,A3=15-20=-5(0)
6. A3,A2=20-15=5(1)
7. A2,A4=15-15=0(0)
8. A4,A2=15-15=0(0)
9. A2,A5=15-10=5(1)
10. A5,A2=10-15=-5(0)
11. A2,A6=8-8=0(0)
12. A6-A2=8-8=0(0)
13. A2,A7=8-10=-2(0)
14. A7,A2=10-8=2(1)
15. A3,A4=10-6=4(1)
16. A4,A3=6-10=-4(0)
17. A3,A5=10-8=2(1)

18. A5,A3=8-10=-2(0)
19. A3,A6=10-8=2(1)
20. A6,A3=8-10=-2(0)
21. A3,A7=10-10=0(0)
22. A7,A3=10-10=0(0)
23. A4,A5=15-10=5(1)
24. A5,A4=10-15=-5(0)
25. A4,A6=15-20=-5(0)
26. A6,A4=20-15=5(1)
27. A4,A7=15-10= 5(1)
28. A7,A4=10-15=-5(0)
29. A5,A6=10-10=0(0)
30. A6,A5=10-10=0(0)
31. A5,A7=10-10=0(0)
32. A7,A5=10-10=0(0)
33. A6,A7=20-10=10(1)
34. A7,A6=10-20=-10(0)

#### B. Menghitung Indeks Preferensi Multikriteria

Indeks preferensi multikriteria ditentukan berdasarkan nilai rata-rata kriteria dari fungsi preferensi  $P_i(\phi(a, b))$  merupakan intensitas preferensi membuat keputusan yang menyatakan bahwa alternatif  $a$  lebih baik dari alternatif  $b$  dengan pertimbangan secara simultan dari keseluruhan kriteria. Hal ini dapat disajikan dengan nilai antara nilai 0 dan 1, dengan ketentuan sebagai berikut :

Tabel.4 Data indeks preferensi multikriteria

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
A1	0	0,25	0,5	0,5	0,75	0,5	0,75
A2	0,25	0	0,25	0,5	0,75	0,5	0,75
A3	0,5	0,5	0	0,75	0,5	0,25	0,5
A4	0,5	0,25	0,25	0	0,5	0,25	0,75
A5	0	0	0	0,25	0	0,25	0,25
A6	0,5	0,5	0	0,75	0,5	0	0,5
A7	0	0	0	0,25	0	0,25	0

#### Perhitungan nilai leaving flow, enteringflow, dan net flow

Dari data analisis indeks preferensi, maka selanjutnya dilakukan perhitungan untuk nilai *leaving flow*, *entering flow*, dan *net flow*

##### 1. Menghitung *leaving flow*

- a.  $1/(4 - 1) (0 + 0,25 + 0,5 + 0,75 + 0,5 + 0,75) = 1,0933$
- b.  $1/(4 - 1) (0,25 + 0 + 0,25 + 0,5 + 0,75 + 0,5 + 0,75) = 1$
- c.  $1/(4 - 1) (0,5 + 0,5 + 0 + 0,75 + 0,5 + 0,25 + 0,5) = 1$
- d.  $1/(4 - 1)(0,5 + 0,25 + 0,25 + 0 + 0,5 + 0,25 + 0,75) = 0,833$
- e.  $1/(4 - 1) (0 + 0 + 0 + 0,25 + 0 + 0,25 + 0,25) = 0,25$
- f.  $1/(4 - 1) (0,5 + 0,5 + 0 + 0,75 + 0,5 + 0 + 0,5) = 0,91667$
- g.  $1/(4 - 1) (0 + 0 + 0 + 0,25 + 0 + 0,25 + 0) = 0,1667$

2. Menghitung *entering flow*

- a.  $1/(4-1)(0 + 0,25 + 0,5 + 0,5 + 0 + 0,5 + 0) = 0,5833$
- b.  $1/(4-1)(0,25 + 0 + 0,5 + 0,25 + 0 + 0,5 + 0) = 0,6667$
- c.  $1/(4-1)(0,5 + 0,25 + 0 + 0,25 + 0 + 0 + 0) = 0,3333$
- d.  $1/(4-1)(0,5 + 0,5 + 0,75 + 0 + 0,25 + 0,75 + 0,25) = 1$
- e.  $1/(4-1)(0,75 + 0,75 + 0,5 + 0,5 + 0 + 0,5 + 0) = 1$
- f.  $1/(4-1)(0,75 + 0,75 + 0,5 + 0,75 + 0,25 + 0,5 + 0) = 1,16667$
- g.  $1/(4-1)(0,75 + 0,75 + 0,5 + 0,75 + 0,25 + 0,5 + 0) = 1,16667$

3. Menghitung *entering flow* yang diperoleh dari *leaving flow - net flow*

- a.  $1,0933 - 0,5833 = 1,32$
- b.  $1 - 0,6667 = 0,333$
- c.  $1 - 0,3333 = 0,6667$
- d.  $0,833 - 1 = -0,167$
- e.  $0,25 - 1 = -0,75$
- f.  $0,91667 - 1,16667 = -0,25$
- g.  $0,1667 - 1,16667 = -0,9997$

4. Hasil perengkingan

Dari hasil perhitungan berdasarkan *leaving flow* dan *entering flow* maka diperoleh urutan prioritas nilai alternatif secara parsial. Dengan menggunakan metode *promethee* didapat nilai alternatif secara lengkap berdasarkan nilai *net flow*.

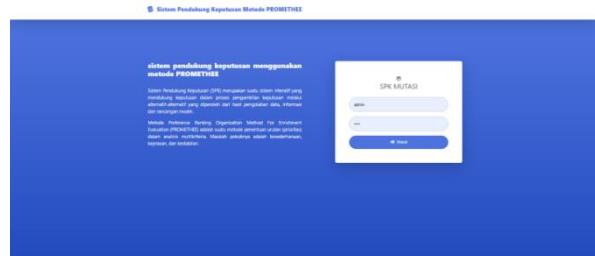
Tabel.5 Hasil perengkingan

Alternatif	Net Flow	Rangking
A1	1,32	1
A2	0,333	3
A3	0,6667	2
A4	-0,167	4
A5	-0,75	6
A6	-0,25	5
A7	-0,9997	7

Berdasarkan proses perangkingan menggunakan metode yang telah dilakukan pada pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa pegawai yang layak diusulkan untuk mutasi adalah pegawai dari rangking 1 sampai 5 (sesuai kebutuhan ASN yang dimutasi).

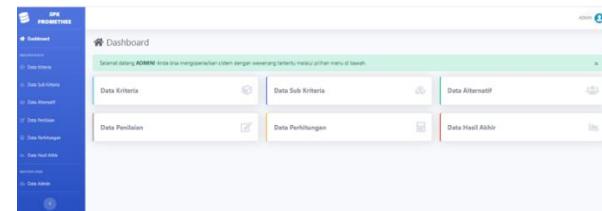
4. Implementasi

Tampilan sistem merupakan tampilan yang berfungsi sebagai penghubung dalam komunikasi pengguna dengan sistem yang dibangun. Sistem berbasis desktop ini berjudul SPK-Mutasi. Tampilan utama aplikasi SPK-Mutasi



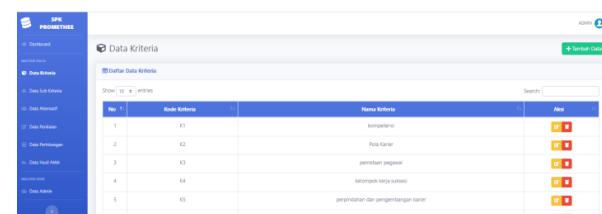
Gambar.2 Tampilan utama

Jika masuk dengan hak akses sebagai admin, maka tampilan halaman utama seperti pada gambar berikut.



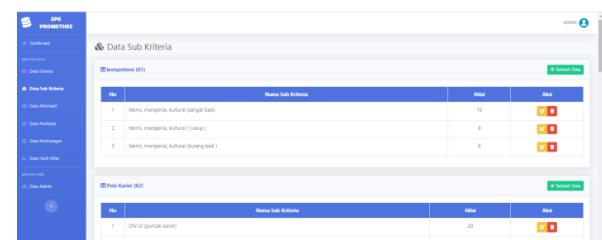
Gambar.3 Halaman Utama Admin

Dalam halaman utama terdapat beberapa menu. Tampilan menu data kriteria dapat dilihat pada gambar berikut.



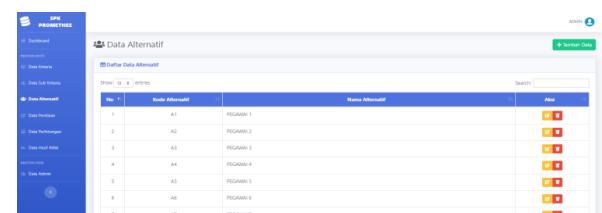
Gambar.4 Tampilan Menu Kriteria

Adapun tampilan menu sub kriteria yang dapat dilihat pada gambar berikut.



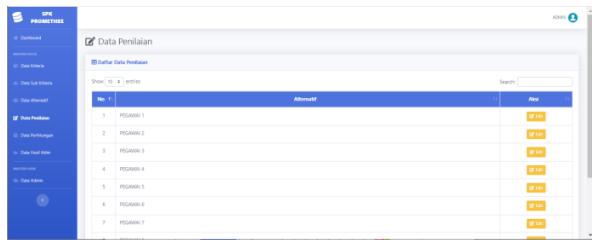
Gambar.5 Tampilan Menu Sub Kriteria

Jika ingin menginput alternatif yang akan di lakukan proses perhitungan, maka dapat diarahkan ke menu data alternatif. Berikut ini adalah tampilan menu data alternatif.



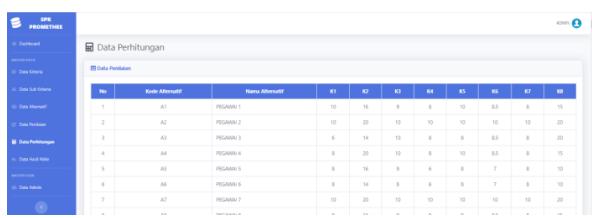
Gambar.6 Menu Alternatif

Untuk memberi penilaian tiap alternatif maka pengguna harus masuk ke dalam menu data penilaian. Berikut tampilan menu data penilaian.



Gambar.7 Menu Penilaian

Proses perhitungan metode *promethee* dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar.8 Menu Perhitungan

Gambar dibawah ini berisi hasil akhir dari perhitungan dimana akan diberikan rangking atau peringkat untuk setiap alternatif.

Nama Alternatif	Net Value	Ranking					
		1	2	3	4	5	7
PEGAWAI 2	0,75						
PEGAWAI 7	0,75						
PEGAWAI 4	0,00000						
PEGAWAI 1	0,125						
PEGAWAI 5	0,070222						
PEGAWAI 3	-0,094444						
PEGAWAI 6	-0,125						

Gambar.9 Menu Hasil Akhir

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan yang penulis telah jabarkan pada halaman sebelumnya, maka dapat menarik kesimpulan bahwa aplikasi SPK-Mutasi berbasis desktop ini dapat membantu pengambilan keputusan dalam menentukan calon mutasi yang akan dimutasi dengan cepat dan tepat.

## Referensi

- [1] Dwi, Shinta Handayan. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mutasi Pegawai Pada Kantor.
- [2] Gubernur Sumatera Utara Dengan Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras).KLIK (Kajian Ilmiah Informatika & Komputer). Vol. 1 No.1Hal 27-34.
- [3] Kristiana, T. (2018). Mutasi Pegawai Negeri Sipil Pada Sekretaris Badan Litbang ESDM Dengan Metode *Promethee*. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 3(2), 127–132.
- [4] Kelen, Y. P. K., & Deda, Y. N. (2016). Pendekatan Metode Pohon Keputusan Menggunakan Algoritma Iterative Dichotomizer (Id3) Untuk Pengukuran Kinerja Pegawai Negeri Sipil. *Saintekbu*, 9(1).
- [5] PERATURAN BADAN KEPEGAWAIAN NEGARA NOMOR 8 TAHUN 2019 TENTANG SISTEM MERIT/PEDOMAN TATA CARA DAN PELAKSANAAN PENGUKURAN INDEKS PROFESIONALITAS APARATUR SPIL NEGARA (ASN).
- [6] Watrianthos, R., Kusmanto, K., Simanjorang, E. F. S., Syaifullah, M., & Munthe, I. R. (2019). Penerapan Metode Promethee Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Pemeringkatan Siswa. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(4), 381. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i4.1546>.