

Implementasi Metode GADA (Grey Absolute Decision Analysis) untuk Penerimaan Pegawai

Dosma Parningotan Manullang

Sistem Informasi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
Email: 1dosma.p.manullang@gmail.com

Masrizal

Sistem Informasi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
Email: masrizal120405@gmail.com

Angga Putra Juledi

Sistem Informasi, Universitas Labuhan Batu, Indonesia
Email: anggaj19@gmail.com

ABSTRACT

Poltekkes Kemenkes Medan is one of the many state campuses in the archipelago in the form of a Polytechnic, managed by the Ministry of Health and contained in the Ministry's Kopertis area. This campus has been established since January 1, 2001 with SK PT Number and SK PT Date, this Polytechnic is located on Jl. Jamin Ginting KM. 13.5 Ex. Lau Cih Medan – Tuntungan, district of Medan City, North Sumatra Province, Indonesia. the establishment of the Health Polytechnic is based on PP NO. 60 of 1999, then issued SK. Minister of Health No. 298/SK/Menkes/2001 which is a form of government policy in increasing the effectiveness of the use of available resources and sources of funds aimed at efficiency, a Health Polytechnic was formed. Recruitment is the process of finding and withdrawing workers who have the potential to fill vacancies, qualified workforce is very influential on the performance of the company's progress, the potential for making decisions about hiring prospective employees is still influenced by subjective factors and companies still often have difficulty in selecting employees, this research uses the method method. gray absolute decision analysis (GADA), because the gray absolute decision analysis (GADA) method is one of the multi-criteria settlement methods where there are many criteria that must be considered in recruitment.

Keywords : *Medan Health Polytechnic, Gada Method Decision Support System*

PENDAHULUAN

Pada saat ini politeknik kesehatan medan dalam melakukan rekrutmen karyawan yang dimana harus memenuhi kriteria dan standart perusahaan, rekrutmen karyawan tidak bis dipisahkan dengan kegiatan manajemen sumber daya manusia dalam suatu perusahaan, menerbitkan kualitas-kualitas karyawan, memiliki karyawan terbaik dan inovatif, memiliki rasa loyalitas yang tinggi dan rasa memiliki suatu perusahaan, agar dapat berjalannya suatu kinerja yang baik dan ikhlas maka dari itu harus memiliki rasa yang tekun dan ulet dalam mengerjakan sesuatu kegiatan yang berkaitan dengan suatu kebutuhan perusahaan. Politeknik kesehatan medan bergerak dalam bidang kesehatan, perlu adanya suatu sistem pengolahan data perekrutan karyawan yang terkomputerisasi secara optimal agar lebih efektif dan efisien, politeknik kesehatan medan memiliki potensi[1] dan kualifikasi di bidang kesehatan yang sangat baik, mampu menerbitkan siswa-siswi yang berkualitas maka

dari itu suatu perusahaan harus memiliki dan dan selektif dalam rekrutmen karyawan agar munculnya sesuatu yang unggul, berkarakter dan memiliki rasa memperkembangkan suatu perusahaan tersebut, dapat menerima dan menyampaikan informasi yang akurat dan tepat dalam penyampaian, agar dapat mendongkrak kinerja pada karyawan, dan dapat mengembangkan karir dan kemampuan calon karyawan.

Pada penulisan ini penulis menerapkan metode Grey Absolute Decision (GADA) analysis sebagai solusi terbaik dalam pemecahan suatu masalah, dan memiliki nilai bobot dan memiliki indeks GADA[2]. Dalam perkembangan selanjutnya perhatian terhadap faktor manusia sebagai sumber daya manusia jauh lebih besar. Hal ini disebabkan oleh perkembangan pengetahuan manajemen, organisasi kerja yang lebih aktif dan adanya kekurangan tenaga kerja maka itu dilakunya perekrutan karyawan pada politeknik Kesehatan medan.

Masalah yang melibatkan ketidakpastian dan data tidak lengkap. Dua kasus praktis telah disajikan dalam penelitian ini untuk menunjukkan kelayakan metode. Selanjutnya, bobot GADA yang diperoleh sebanding dengan relatif bobot yang diperoleh melalui metode tradisional seperti AHP dan SAW dengan demikian menandakan bahwa layak metode tersebut digunakan[1].

Selanjutnya penelitian yang dilakukan Oleh Shintia Maharani, Ahmad Ishaq, Ahmad Al Kaafi dengan judul sistem pendukung keputusan pemilihan pelatih ekstrakurikuler bulutangkis pada sekolah menengah kejuruan pembangunan jaya-yakapi. penelitian ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). dimana pada pengambilan keputusan dengan metode ini meliputi proses penilaian kriteria yang dimulai dari pembobotan kriteria untuk mendapatkan kepentingan dari masing-masing alternatif untuk bobot tertinggi dari setiap alternatif yang ada. Sehingga, dengan cara tersebut akan mudah kepala sekolah SMK Pembangunan Jaya-Yakapi mudah mengambil keputusan pemilihan pelatih ekstrakurikuler[2].

METODE PENELITIAN

Metode Grey Absolute Analysis (GADA) Merupakan metode yang terdiri beberapa atribut (multi kriteria diskrit) keputusan untuk membuat model yang memprioritaskan alternatif yang ada, sambil memberikan bobot relatif. Pada penelitian ini Kepala Instansi/Perusahaan dapat mengumpulkan Data, maka calon karyawan dapat mengumpulkan data diri dengan baik dan benar, data yang dipakai untuk syarat awal yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan.[3] Uraian dari beberapa tahapan metode GADA di atas dijelaskan pada dibawah ini :

1. Pelaporan dan persiapan data catat tanggapan dalam bentuk Matriks tanggapan dari Tindakan "keputusan untuk kriteria lebih baik" C(k)

$$A_1 \dots A_5$$

$$[a_{ij}] = \begin{matrix} E_1 \\ \vdots \\ E_N \end{matrix} \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1s} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{N1} & \dots & a_{NS} \end{bmatrix}$$

2. Menentukan Matrik Berpasangan Relasional Abu-abu Absolute dan nilai alfa.

$$\epsilon_{i1} = \frac{1 + |s_i| + |s_l|}{1 + |s_l| + |s_l - s_i|}$$

$$|S_l| = \left| \sum_{k=2}^{n-1} y_i^0(k) + \frac{1}{2} y_1^0(n) \right|, |s_j| = \left| \sum_{k=2}^{n-1} y_j^0(k) + \frac{1}{2} y_j^0(n) \right|$$

$$|s_i - s_j| = \left| \sum_{k=2}^{n-1} y_i^0(k) - y_j^0(k) + \frac{1}{2} y_1^0(n) - y_j^0(n) \right|$$

3. Hitung Bobot Kriteria yang disarankan

$$c^{(1)} \begin{matrix} E & \dots & E_N \\ \begin{bmatrix} a_1(1) \\ \vdots \\ a_1(M) \end{bmatrix} & \dots & \begin{bmatrix} a_N(1) \\ \vdots \\ a_N(M) \end{bmatrix} \end{matrix} \begin{bmatrix} a(1) \\ \vdots \\ a(M) \end{bmatrix}$$

4. Menghitung bobot simulasi dari kriteria

$$c^{(1)} \begin{matrix} e_1(1) & \dots & e_N(1) \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ e_1(M) & \dots & e_N(M) \end{matrix} \begin{bmatrix} \delta(1) \\ \vdots \\ \delta(M) \end{bmatrix}$$

dimana $\delta(k) = \text{rata}$

$\text{rata geometrik } (\theta_1(k), (\theta_2(k), \dots, \theta_N(k)); \theta_1(k) = \beta_i(k) \times \sqrt{\alpha_i(k)}$

5. Agregasi bobot individu dari kriteria terhadap setiap alternatif untuk mendapatkan bobot keseluruhan dari setiap alternatif untuk mendapatkan bobot keseluruhan dari seriap kriteria

$$r_j = \left(\prod_{i=1}^s r_j^{\alpha_i} \right) / \sum_{i=1}^N \alpha_i$$

$$\hat{R}_j = \frac{r_j}{\sum_{j=1}^s r_j}$$

6. Agregasi bobot masing-masing individu kriteria, seperti mendapatkan bobot relative dari setiap alternatif, mendapatkan peringkat alternatif (global) secara keseluruhan, bobot simulasi kriteria.

$A_1 \dots E_s$

$$\begin{bmatrix} \hat{r} \\ \hat{R} \\ Rank \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \hat{r}_j & \dots & \hat{r}_j \\ \hat{R}_j & \ddots & \hat{R}_j \\ - & \dots & - \end{bmatrix}$$

Dimana $\hat{r}_j = \frac{(\prod_{j=1}^s \hat{r}_j^{\alpha(k)})}{\sum_{k=1}^M \alpha}$ dengan

factor yang dinormalisasi adalah sebagai rebut :

$$\hat{R}_j = \frac{\hat{r}_j}{\sum_{j=1}^s \hat{r}_j}$$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Grey Absolute Decision. Analysis (GADA) di digunakan untuk mencari solusi dari masalah pemilihan kariawan dengan menggunakan beberapa sampel data alternatif yang dianggap telah memenuhi kriteria. Proses penjabaran serta penerapan data tersebut dapat dilihat jelas seperti dibawah ini:

Tabel.1 Data bobot dan nilai kreteria

Kreteria	Subkreteria	Keterangan	Nilai	Keterangan
Keahlian	Ilmu kesehatan	C1	7	Sangat Baik
Pisikotes	Tulisan	C2	6	Baik
	Lisan		7	Sangat Baik
Pengalaman Kerja	Ya	C3	7	Sangat Baik
	Tidak		6	Baik
Penghargaan	Ada	C4	7	Sangat Baik
	Tidak		6	Baik
Usia	Usia 21–25 Tahun	C5	5	Cukup
	Usia 26–30 Tahun		6	Baik
	Usia 31–35 Tahun		4	Tidak Baik

Tabel.2 Nama Calon dan Nilai yang Diberi yayasan dari setiap Alternatif

Nama Calon Kariawan Kesehatan	Nilai Keahlian	Nilai Pisikotes	Nilai Pengalaman	Nilai penghargaan	Nilai Usia
Susi puji,S.Tr.Kes	Ilmu Kesehatan	Baik	Ya	Ada	21 Tahun
Kristin Hasiolan,S.Tr.Kes	Ilmu Kesehatan	Sangat Baik	Ya	Ada	24 Tahun
Liza,S.Tr.Kes	Ilmu Kesehatan	Baik	Tidak	Tidak	24 Tahun
Pipin,S.Tr.Kes	Ilmu Kesehatan	Baik	Ya	Ada	22 Tahun
Lina Zega,S.Tr.Kes	Ilmu Kesehatan	Baik	Ya	Tidak	23 Tahun
Jois Bu'lolo	Ilmu Kesehatan	Baik	Ya	Tidak	30 Tahun

Pelaporan dan persiapan data Catat tanggapan dalam bentuk Matriks Tanggapan dari Tindakan Keputusan [aij] untuk kriteria "lebih tinggi lebih baik" C(k). Untuk masing-masing kriteria ("turunkan lebih baik")

A1	6	6	7	7	5
A2	6	7	7	7	5
A3	6	6	6	6	6
A4	7	7	7	7	6
A5	6	6	7	6	6
A6	7	7	7	6	6
Geometri Mean	5,8	5,8	6,3	6	5,6

Tabel.3 Perubahan Nilai Setiap Data Alternatif

Nama Calon Kariawan Kesehatan	C1	C2	C3	C4	C5
A1	6	6	7	7	5
A2	6	7	7	7	5
A3	6	6	6	6	6
A4	7	7	7	7	6
A5	6	6	7	6	6
A6	7	6	7	6	6

Menentukan Berpasangan Relasional Abu-abu Absolute Matriks Perbandingan dan nilai alfa rata-rata agregasinya yaitu $GM = (X_1 + X_2 + \dots + X_n) = \frac{i}{n}$

Tabel.4 Geometri Mean1

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
------------	----	----	----	----	----

Menentukan Mantriks perbandingan berpasangan relasional abu-abu absolut (AGRPC) matriks untuk setiap kriteria.

Menghitung bobot simulasi dari kriteria

$$A1 = \frac{0,38+2,27+2,20+2,08+2,63}{6} = 1,62$$

Untuk mencari bobot simulasi kriteria yang lain dapat diulang pada perhitungan diatas sebanyak data alternatif. Selanjutnya untuk mencari bobot simulasi $\partial_1 \sqrt{\alpha_i}(k)$. dengan cara $A1 = \sqrt{1,62 \times 0,38} = 0,615$ dan seterusnya sampai sebanyak alternatif.

Menentukan matriks perbandingan berpasangan relasional abu-abu absolut (AGRPC) Matrik [ε] untuk setiapkriteria mencari Matrik [ε1] Untuk A1 A1. Menghitung

Bobot simulasi dari kriteria, Untuk mencari bobot simulasi Kriteria yang lain dapat di ulang pada perhitungan diatas sebanyak data alternatif Untuk mencari bobot simulasi kriteria yang lain dapat di ulang pada perhitungan diatas sebanyak data alternatif.

Tabel. 5 Hasil Perhitungan bobot Simulasi

E	C1	C2	C3	C4	C5	\bar{a}_i	$\sqrt{\bar{a}_i[k]}$
A1	0,38	2,47	2,20	2,08	2,63	1,62	0,49
A2	0,38	2,08	2,20	2,08	2,63	1,56	2,60
A3	0,38	2,47	2,57	2,43	2,19	1,67	3,32
A4	2,21	2,08	2,20	2,08	2,19	1,79	2,78
A5	0,38	2,47	2,20	2,43	2,19	1,61	2,77
A6	2,21	2,08	2,20	2,43	2,19	1,85	2,97

Menghitung agregasi bobot terhadap Kriteria dengan cara

$$C1 \bar{r}_j = (6^{10,1} + 6^{10,1} + 7^{10,1} + 7^{10,1} + 5^{10,1})^{1/10,1}$$

$$C1 \bar{r}_j = (72,331 + 72,331 + 343,154 + 343,154 + 11,470)^{0,0990}$$

$$C1 \bar{r}_j = 1,857$$

Tabel.6 Indeks Gada

	C1	C2	C3	C4	C5
\bar{r}_i	1,857	1,899	1,962	1,899	1,676

Tabel. 9 Hasil Indeks Gada Dan Rangkings

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
	Susi puji, S.Tr.Kes	Kristin Hasiolan, S.Tr.Kes	Liza, S.Tr.Kes	Pipin, S.Tr.Kes	Lina Zega, S.Tr.Kes	Jois Bu'lolo
\bar{r}_i	1,849	2,002	1,791	2,055	1,893	2,013
\bar{R}	0,1592	0,724	0,1542	0,1770	0,1630	0,173
Rangking	5	3	6	1	4	2

KESIMPULAN

Dengan adanya metode Gada pada rekrutan karyawan di poltiknik Kesehatan medan, dimana metode tersebut lebih memprioritaskan alternatif dan kriteria maka hasil yang didapat sangat cocok berdasarkan kriteria dan bobot pada metode yang digunakan. dalam proses pemilihan Kariawan Politeknik Kesehatan adalah *Gray Absolute Decesion Analysis(GADA)*. Dengan menggunakan tersebut dapat mempermudah pihak politeknik Kesehatan melakukan pemilihan Kariawan. Berdasarkan Hasil penilaian Perangkings menggunakan metode GADA yaitu A4 (Data alternatif) yang bernama Pipin, S.Tr.Kes dengan Nilai Indek Gada yaitu dan Bobot yaitu adalah

\bar{R}	0,1998	0,2043	0,2111	0,2043	0,1803
Rangking	3	2	1	2	4

Untuk menghitung indeks Gada dan rangking Untuk kriteria yang dilakukan adalah dari hasil indeks Gada (\bar{r}) dari c1-c5 di jumlahkan kemudian di bagi dengan jumlah total jumlah indeks gada tersebut untuk memperoleh Bobot Gada (\bar{R}). Untuk mencari hasil indek Gada dan Bobot pada alternatif adalah sama tahapannya dengan menghitung Indeks dan Bobot Gada Untuk kriteria. Tetapi jumlah alternatif berjumlah enam.

Tabel.7 Indeks Gada dan Rangkings kriteria

	C1	C2	C3	C4	C5
\bar{r}_i	1,857	1,899	1,962	1,899	1,676
\bar{R}	0,1998	0,2043	0,2111	0,2043	0,1803
Rangking	3	2	1	2	4

Tabel. 8 Indeks gada Untuk Alternatif

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
\bar{r}_i	1,849	2,002	1,791	2,055	1,893	2,013
\bar{R}	0,1592	0,724	0,1542	0,1770	0,1630	0,173
Rangking	5	3	6	1	4	2

alternatif Terpilih sebagai Kariawan pada Politeknik kesehatan Medan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Dariusu Zebua and Rivalri Kristianto Hondro, "Sistem Pendukung keputusan Pemilihan Pelatih Seni Dengan Menggunakan Metode Grey Absolute Decision Analysis (Gada) (Studi Kasus: Sekolah Perguruan Harapan Mandiri)" >Vol 5, No 1 (2021) .

[2] M. L. Sitanggang, "Pentingnya Softskill Untuk Persiapan Magang Siswa Smk," JUARA J. Wahana Abdimas Sejah., vol. 1, no. 2, p. 190, 2020, doi: 10.25105/juara.v1i2.7178.

- [3] K. Govindan, H. Mina, and B. Alavi, "A decision support system for demand management in healthcare supply chains considering the epidemic outbreaks: A case study of coronavirus disease 2019 (COVID-19)," *Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev.*, vol. 138, no. May, p. 101967, 2020, doi: 10.1016/j.tre.2020.101967.
- [4] S. K. Simanullang and A. G. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 9, pp. 472–478, 2021.
- [5] S. W. Pasaribu, D. P. Utomo, and Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Account Officer Menerapkan Metode EXPROM II (Studi Kasus : Bank Sumut)," *J. Inf. Sist. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 175–188, 2020.
- [6] Eniyati, Sri, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," vol. 16, no. 2, pp. 171–176, 2016.
- [7] R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 79, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.101.
- [8] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus : SMK Global Surya)," *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*, vol. 1, no. 1, pp. 85–97, 2018, [Online]. Available: https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/P_SND/article/view/1233/763.
- [9] W. Supriyanti, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 1, p. 67, 2015, doi: 10.24076/citec.2013v1i1.11.
- [10] R. S. P. Melisa Elistri, Jusuf Wahyudi, "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making. Yogyakarta. Graha Ilmu.," *J. Media Infotama Penerapan Metod. SAW... ISSN*, vol. 10, no. 2, p. 361, 2014.
- [11] R. Helilintar, W. W. Winarno, and H. Al Fatta, "Penerapan Metode SAW dan Fuzzy Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 3, no. 2, p. 89, 2016, doi: 10.24076/citec.2016v3i2.68.
- [12] R. Rusliyawati, D. Damayanti, and S. N. Prawira, "Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management," *Eduatic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 12–19, 2020, doi: 10.21107/edutic.v7i1.8571.
- [13] R. Panggabean and N. A. Hasibuan, "Penerapan Preference Selection Index (PSI) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Supervisor Housekeeping," *Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 85–93, 2020.
- [14] W. M. Kifti and I. Hasian, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Merek Smartphone Terbaik Dalam Mendukung Belajar Online Mahasiswa Era Covid-19 Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, pp. 762–768, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i3.2994.
- [15] A. Herdiansah, "Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan Teknik Di Perguruan Tinggi Bagi Siswa Kelas Xii Ipa Menggunakan Metode Ahp," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 223–234, 2020, doi: 10.30812/matrik.v19i2.579.
- [16] A. V. C. Application, "Android-Based Virtual Class Application Development for Vocational School Internship Students in PT. Esa Cipta Sejahtera," *JICTE (Journal Inf. Comput. Technol. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2018, doi: 10.21070/jicte.v2i1.599.
- [17] M. R. Ramadhan, M. K. Nizam, and ..., "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa," *TIN Terap. Inform.*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/655>.
- [18] R. Ristiana and Y. Jumaryadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 25–30, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i1.946.
- [19] T. Panggabean and Y. F. Manalu, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemberian Reward Bagi Pegawai Honorer Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid," vol. 5, pp. 1667–1673, 2021.