

Penerapan Metode Topsis untuk Rekomendasi Pemberian Remisi Warga Binaan Tindak Pidana Narkotika di Lembaga Pemasyarakatan Bogor

Siti Nur Ainun¹, Dwi Rahmiyati²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, Universitas Binaniaga Indonesia
Email: sitainurainun03@gmail.com
Email: dwi@unbin.ac.id

ABSTRACT

In the context of criminal justice and social rehabilitation, remission is a hope and a right for inmates. On the other hand, the eradication and prevention of narcotics require firmness. The granting of remissions to drug inmates is tightened by Government Regulation Number 99 of 2012 concerning the requirements and procedures for implementing the rights of inmates. These provisions have not been implemented optimally. The purpose of this study is to apply the TOPSIS method to manage remission data for drug inmates, ensuring more precise and effective prioritization of remission recipients. The web-based application is expected to help correctional institutions work more efficiently. The criteria used include good behavior, criminal cases, prison terms, religious activities, training activities, state activities, and educational activities. The evaluation results of the TOPSIS method calculation indicate that ADI received the best remission rating of 1,000. The product test results from the system expert obtained a feasibility percentage of 100%, categorized as very feasible. The feasibility test results from the user were 95%, categorized as very feasible. Spearman's Rank Test results show a strong and positive correlation.

Keywords: Prison, Remission, Crime, Topsis, Inmates.

ABSTRAK

Pada konteks peradilan pidana dan rehabilitasi sosial, remisi menjadi harapan dan hak bagi warga binaan. Di sisi lain pemberantasan dan pencegahan narkoba memerlukan ketegasan. Pemberian remisi narapidana narkoba diperketat dengan Peraturan Pemerintah Nomor 99 Tahun 2012 tentang syarat dan tata cara pelaksanaan hak Warga Binaan Pemasyarakatan. Ketentuan tersebut belum berjalan maksimal. Tujuan penelitian ini dimaksudkan untuk menerapkan metode TOPSIS dalam mengelola data remisi Warga Binaan narkoba sehingga prioritas penerimaan remisi lebih tepat dan efektif. Aplikasi yang dibangun berbasis web diharapkan membantu pihak Lembaga Pemasyarakatan bekerja lebih efisien. Kriteria yang digunakan meliputi kelakuan baik, perkara pidana, masa pidana, kegiatan keagamaan, kegiatan pelatihan, kegiatan kenegaraan dan kegiatan pendidikan. Hasil evaluasi perhitungan metode TOPSIS, menunjukkan bahwa ADI menjadi penerima remisi dengan penilaian terbaik sebesar 1.000. Hasil uji produk dari ahli sistem didapat persentase kelayakan 100%, dinyatakan sangat layak. Uji kelayakan dari pengguna sebesar 95%, dikategorikan sangat layak. Uji hasil dengan Rank Spearman menunjukkan korelasi yang kuat dan positif.

Kata kunci: Lapas, Remisi, tindak pidana, Topsis, Warga Binaan.

A. PENDAHULUAN

Narkoba menjadi salah satu permasalahan serius dengan tindakan yang tegas di Indonesia. Sebagai negara hukum maka tugasnya melindungi segenap kepentingan bangsa dengan memberikan perlindungan dan kesejahteraan bagi setiap warga negaranya [1]. Menyadari dampak negatif besar dari narkoba, sebagai upaya pencegahan dan pemberantasan pemerintah mengeluarkan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkoba. Warga Binaan memiliki hak mendapatkan remisi dengan syarat dan ketentuan yang ditetapkan sesuai Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1995 tentang Pemasyarakatan.

Berbagai tokoh menyatakan perlu dilakukan perbaikan remisi di Lembaga Pemasyarakatan meliputi peningkatan transparansi dan akuntabilitas dalam pemberian remisi, fokus pada penghargaan atas perubahan perilaku narapidana, serta peningkatan kualitas layanan pemasyarakatan dan rehabilitasi [2]. Penelitian ini merekomendasikan metode TOPSIS dalam pemberian remisi bagi Warga Binaan sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Diharapkan penelitian ini dapat membantu pengambilan Keputusan secara praktis, lebih tepat, efektif, komputasi efisien dan mampu mengukur kinerja relative dari berbagai alternatif keputusan. Aplikasi yang dikembangkan berbasis web dengan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.

B. LANDASAN TEORI

Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009 tentang Narkoba pada Pasal 1 ayat (1) menjelaskan bahwa Narkoba merupakan zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintetis maupun semi sintetis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan, yang dibedakan ke dalam golongan-golongan sebagaimana terlampir dalam Undang-undang ini atau yang kemudian ditetapkan dengan keputusan menteri kesehatan. Pasal 10

KUHP kategori pidana terdiri atas pidana pokok dan pidana tambahan. Pidana pokok terdiri dari pidana mati, pidana penjara, pidana kurungan, pidana denda. Sedangkan pidana tambahan terdiri dari pencabutan hak-hak tertentu, perampasan barang-barang tertentu, dan pengumuman putusan hakim.

Menurut Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (UUD 1945), pemberian remisi kepada narapidana diatur dalam Pasal 28I ayat (2). Ayat tersebut menyatakan bahwa "Setiap orang berhak atas pengakuan, jaminan, perlindungan, dan kepastian hukum yang adil serta perlakuan yang sama di hadapan hukum". Pemberian remisi kepada narapidana sendiri diatur lebih lanjut dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1995 tentang Pemyasyarakatan. Remisi adalah pengurangan masa menjalani pidana yang diberikan kepada narapidana dan anak yang berkonflik dengan hukum (Anak) yang memenuhi syarat-syarat dalam peraturan perundang-undangan (Yozami, 2023) [3].

Penelitian sebelumnya dilakukan oleh Danamik (2019) di LP Pematang Siantar. Hasil penelitiannya menjelaskan pembuatan Sistem Informasi Remisi dengan menerapkan metode TOPSIS dapat memberikan keputusan atau solusi rekomendasi untuk membantu pihak lembaga pemyasyarakatan dalam menentukan pemberian remisi terhadap Warga Binaan berdasarkan kriteria dan bobot pemilihan [4]. Penelitian lain juga dilakukan oleh Siburian (2021) dengan menggunakan metode TOPSIS sebagai sistem pendukung Keputusan pemilihan pelatihan kerja bagi Warga Binaan [5]. Hasil penelitan memberikan rekomendasi sebanyak 47 orang Warga Binaan untuk mengikuti pelatihan kerja mebel pada pilihan pertama.

C. METODE PENELITIAN

1. Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to ideal Solution*)

TOPSIS Alternative yang dicari dengan metode TOPSIS adalah alternatif yang mempunyai jarak terpendek dengan solusi ideal positif dan memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negative dari sudut pandang geometris yaitu dengan mnggunakan jarak euclidean untuk menentukan kedekatan relative suatu alternative terhadap solusi optimal (Diana, 2021)[6]. Langkah-langkah algoritma metode TOPSIS (Warmansyah, 2020)[7]:

(1) Mempersiapkan matriks keputusan.

Langkah paling awal dari semua penyelesaian dalam pengambilan keputusan adalah dengan mempersiapkan matriks keputusan dan pada tahap ini di tentukan alternatif (*i*) sebagai calon yang nantinya akan dipilih sebagai hasil akhir dari pengambilan keputusan, kemudian adalah kriteria/atribut (*j*) yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan maka gabungan dari alternatif dan kriteria membentuk sebuah matris, yang disebut dengan matriks keputusan x_{ij} :

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdot & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdot & x_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdot & x_{mn} \end{bmatrix}$$

(2) Menormalisasikan matriks keputusan (r_{ij}) dihitung dengan rumus:

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Dengan:

i = 1, 2, 3, ..., *m*;

j = 1, 2, 3, ..., *n*.

Keterangan:

x_{ij} = matriks keputusan

r_{ij} = matriks ternormalisasi

m = jumlah alternatif

i = baris (alternatif)

j = kolom (kriteria)

(3) Menentukan normalisasi matriks keputusan terbobot (y_{ij}) dihitung dengan rumus:

$$y_{ij} = w_{ij} \cdot r_{ij}$$

Keterangan:

y_{ij} = matriks ternormalisasi terbobot

r_{ij} = matriks ternormalisasi

w_{ij} = bobot ke-j

(4) mencari nilai solusi ideal positif (A^+) dan nilai solusi ideal negative (A^-) dihitung dengan rumus:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+);$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-);$$

dengan nilai $j = 1, 2, \dots, n$;

$$y_i^+ = \begin{cases} \max y_{ij}; & \text{Jika } J \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \min y_{ij} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_i^- = \begin{cases} \min y_{ij}; & \text{Jika } J \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \max y_{ij} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

(5) jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif dirumuskan dengan:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_j^+ - y_{ij})^2}$$

Dimana $i = 1, 2, \dots, m$;

(6) jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif dirumuskan dengan:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2}$$

(7) nilai referensi untuk setiap alternatif (V_i) kemudian didefinisikan dengan:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Dimana $i = 1, 2, \dots, m$;

nilai dari V_i lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih

2. Uji Produk dan Hasil

Tahap pengujian produk dilakukan terhadap pengguna sistem dan ahli sistem. Alat uji ahli sistem menggunakan black-box, sedangkan uji pengguna menggunakan PSSUQ versi ke 3. Pengujian dilakukan dengan metode analisis data menggunakan persentase kelayakan.

$$\text{Persentase Kelayakan (\%)} = \frac{\text{skor yang diobservasi}}{\text{skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Kategori kelayakan terdapat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Kategori Kelayakan

Persentase Pencapaian	Interpretasi
< 21%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

Sumber: Arikunto (2009, p.44)

Uji hasil untuk menganalisa korelasi antara metode yang sedang berjalan dengan metode TOPSIS yaitu Rank Spearman.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum bi^2}{n(n^2 - 1)}$$

Rumus Z untuk data berjumlah banya, yaitu $Z = rs \sqrt{n - 1}$

Keterangan:

- P = Koefisien Korelasi *Rank Spearman*;
- bi = Rangking Data Variabel $X_i - Y_i$;
- n = Jumlah Responden

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penerapan metode TOPSIS

Data yang digunakan adalah data remisi Warga Binaan tindak pidana narkotika

Kriteria yang digunakan meliputi tujuh aspek yang telah dikelompokkan.

- C1: Kelakuan Baik, yaitu hasil dari jumlah penilaian kelakuan Warga Binaan selama menjalani pidana yang didata oleh tim pengamat dari lapas.
- C2: Perkara pidana, menilai seberapa sering Warga Binaan melakukan tindak pidana narkotika atau lainnya
- C3: Masa pidana, menjelaskan seberapa lama Warga Binaan menjalankan pidana.
- C4: Kegiatan keagamaan, merupakan seberapa sering Warga Binaan menjalankan kewajiban atau sunnah yang ditetapkan oleh agama masing-masing.
- C5: Kegiatan pelatihan, merupakan kegiatan pelatihan berupa kegiatan kerja dan kegiatan produksi
- C6: Kegiatan kenegaraan, merupakan kegiatan yang dilakukan di hari-hari besar kenegaraan misalkan upacara kemerdekaan dan lain-lain
- C7: Kegiatan Pendidikan, yaitu kegiatan yang diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan ilmu pengetahuan untuk Warga Binaan
- C8 merupakan variable cost sedangkan yang lainnya variabel benefit. Bobot secara beruntun dari C1 hingga C7 yaitu 4, 5, 5, 3, 3, 2, 3.

1. Menentukan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 5 & 1 & 3 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 5 & 1 & 3 & 3 & 3 & 2 & 2 \\ 5 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 1 & 3 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 5 & 1 & 2 & 2 & 3 & 2 & 3 \\ & & & & & & \dots \\ 2 & 1 & 3 & 1 & 1 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Menormalisasikan matrik keputusan

$$r_{11} = \frac{5}{64,436} = 0,078$$

$$r_{12} = \frac{1}{64,172} = 0,016$$

..

$$r_{364} = \frac{1}{40,348} = 0,074$$

3. Normalisasi matriks keputusan terbobot

$$y_{11} = 4 \times 0,078$$

$$y_{12} = 5 \times 0,016$$

..

$$y_{364} = 5 \times 0,074$$

4. Nilai solusi ideal positif (A^+)

$$A_{11}^+ = \max(0,310; 0,310; \dots 124) = 0,310385$$

$$A_{12}^+ = \min(0,078; 0,078; \dots 0,078) = 0,077916$$

..

$$A_{364}^+ = \max(0,223; 0,148 \dots 0,074) = 0,223057$$

Nilai solusi ideal negatif (A^-)

$$A_{11}^- = \min(0,310; 0,310; \dots 124) = 0,0621$$

$$A_{12}^- = \max(0,078; 0,078; \dots 0,078) = 0,3896$$

..

$$A_{364}^- = \min(0,223; 0,148 \dots 0,074) = 0,0743$$

5. Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positif

$$D_{1+} = \sqrt{(0,0621 - 0,3104)^2 + (0,0779 - 0,0779)^2 \dots (0,2231 - 0,2231)^2} = 0,0474$$

.. D_{364+}

Jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif

$$D_{364-} = \sqrt{(0,0310 - 0,0621)^2 + (0,0779 - 0,3896)^2 \dots (0,2231 - 0,0743)^2} = 0,2662$$

.. D_{364-}

6. Hasil preverensi

Tabel 2. Hasil Preverensi

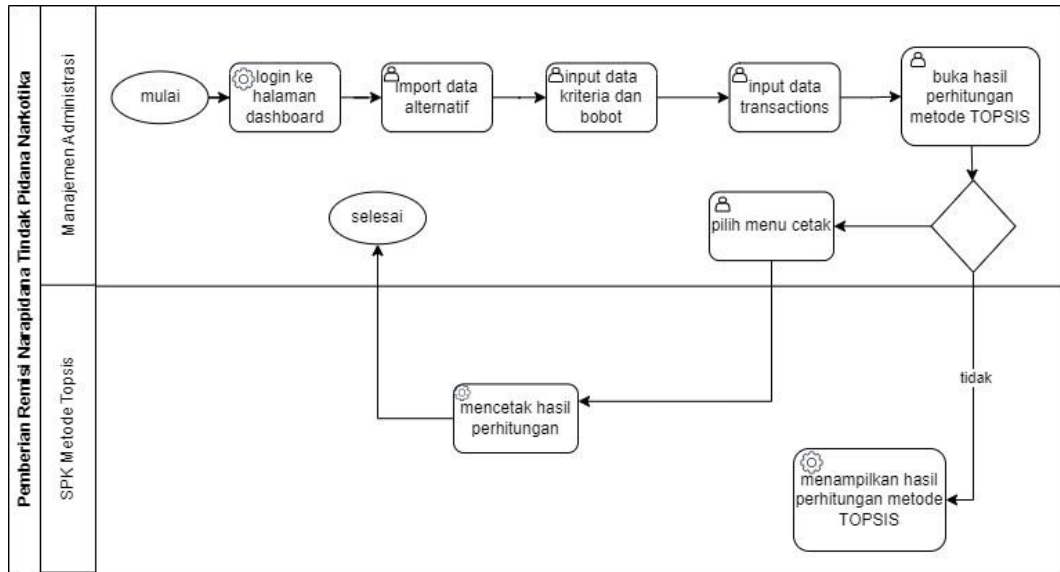
ID	V	Rank
083S	0,8488	1
325IW	0,7177	2
273M	0,6745	3
255A	0,6670	4
090YA	0,6630	5
338S	0,6297	6
027TW	0,6192	7
331ZA	0,6191	8
329MB	0,6145	9
020S	0,6130	10
..
248KW	0,2396	364

Berdasarkan peninjauan hasil perankingan metode TOPSIS dari table 2 menunjukkan urutan Warga Binaan yang berhak mendapatkan remisi.

2. Poses Bisnis yang Dikembangkan

Gambar 1 berikut menggambarkan analisa proses bisnis yang akan dikembangkan, dimana sistem baru ini memiliki tahapan proses utama yaitu data kriteria dan bobot setiap kriteria menjadikan matriks kriteria

perbandingan berpasangan setelah itu input alternatif dengan nilai kriteria menghasilkan matrikas perbandingan alternatif terhadap perkriteria dan diolah dengan metode TOPSIS dan menghasilkan data penerima remisi.



Gambar 1. Analisa proses bisnis yang akan dikembangkan

3. Interface program aplikasi system

Pada tampilan menu data criteria akan menampilkan menu yang datanya sudah diinputkan sebelumnya, juga sekaligus bisa untuk mengupdate dan menghapus data.

Name	Type	Weight	Action
Kelakuan Baik	BENEFIT	4	[edit] [delete]
Perkara Pidana	COST	5	[edit] [delete]
Masa Pidana	BENEFIT	5	[edit] [delete]
Kegiatan Keagamaan	BENEFIT	3	[edit] [delete]
Kegiatan Pelatihan	BENEFIT	3	[edit] [delete]
Kegiatan Kenegaraan	BENEFIT	2	[edit] [delete]
Kegiatan Pendidikan	BENEFIT	3	[edit] [delete]

Gambar 2 Menu Data Criteria

Gambar 3. Form tambah kriteria

E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diselesaikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan metode TOPSIS terbukti memiliki tingkat akurasi yang tepat dalam pengambilan keputusan untuk rekomendasi pemberian remisi terhadap Warga Binaan tindak pidana narkotika.
2. Proses rekomendasi untuk rekomendasi pemberian remisi terhadap Warga Binaan dapat dilakukan dengan lebih efektif melalui metode TOPSIS.
3. Pengembangan dari penelitian ini dapat memberikan pemberian remisi terhadap Warga Binaan tindak pidana narkotika dengan nilai tertinggi sampai nilai terendah, berdasarkan penilaian dari hasil pengujian pengguna menggunakan PSSUQ, maka diperoleh nilai persentase kelayakan sebesar 95%, Berdasarkan pada skala kelayakan, apabila persentase pencapaian berada di rentang nilai 80% - 100%, maka nilai tersebut termasuk pada kategori “sangat layak” untuk digunakan.
4. Pengukuran menggunakan Spearman Rank dalam penentuan rekomendasi pemberian remisi terhadap Warga Binaan dengan membandingkan hasil rangking metode yang berjalan saat ini dan sesudah menggunakan metode TOPSIS menunjukkan korelasi yang kuat dan positif.

F. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nita Humaida, Adi Hermansyah. Mei 2019. *Pemberian Remisi Terhadap Narapidana Tindak Pidana Narkotika*, Vol. 3(2), pp. 195-205. Fakultas Hukum Universitas Syiah Kuala.
- [2] Iqta Doris Damahum, Sri Priyati. 2024. *Pemenuhan Hak Remisi Bagi Narapidana Narkotika Di Lembaga Pemasyarakatan (Studi Di Lapas Klas 1 Surabaya)*. DEKRIT (Jurnal Magister Ilmu Hukum), Vol 14, No 1, pp 142-162.
- [3] M Agus Yozami. 18 Agustus 2023. *Mengenal Remisi dan Syarat Mendapatkannya* <https://www.hukumonline.com/berita/a/mengenal-remisi-dan-syarat-mendapatkannya-lt64ddfb60370f6/>, diakses 26 Mei 2026.
- [4] Anita Damanik S. 2019. *Sistem Pengambilan Keputusan Pemberian Remisi Khusus Kepada Warga Binaan Di Lembaga Pemasyarakatan Menggunakan Metode Topsis*. Jurnal Pelita Informatika, Vol 8, No 1.
- [5] Rizal Siburian. 2021. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelatihan Kerja Bagi Narapidana Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan TOPSIS*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
- [6] Diana. 2021. *Metode dan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan*. Deepublish.
- [7] Julio Warmansyah. 2020. *Metode Penelitian dan Pengolahan Data Untuk Pengambilan Keputusan Pada Perusahaan*. Yogyakarta: Deepublish.