

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jaksa Terbaik dengan Menerapkan Metode MABAC (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Medan)

Bagus Nur Ihwa, Natalia Silalahi\*, Rivalri Kristianto Hondro

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>bagus.ihwa@gmail.com, <sup>2</sup>Natalia.silalahi@univ-bd.ac.id, <sup>3</sup>rivalryhondro@gmail.com

Submitted: 05/05/2020; Accepted: 19/07/2020; Published: 21/08/2020

**Abstrak**—Pemilihan jaksa negeri medan sebagai bagian dari kejaksaan negara kesatuan republik Indonesia melakukan beberapa kali mutasi terhadap pemimpin jaksa yang diambil dengan melakukan perhitungan nilai kinerja secara manual. Kriteria-kriteria yang diambil dalam penilaian ialah segi orientasi, segi pelayanan, segi integritas, segi komitmen, segi disiplin, dan segi kerja sama memerlukan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk mempercepat dan mempermudah dalam membuat suatu keputusan. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi untuk mempermudah dalam pengambilan sebuah keputusan. Di mana tidak seorang pun mengetahui secara pasti bagaimana seharusnya keputusan di buat. Salah satu metode yang digunakan pada sistem pendukung keputusan ini adalah MABAC. Sistem pendukung keputusan untuk membantu pemerintah daerah untuk pemilihan jaksa terbaik yang sesuai dengan syarat dan kriteria-kriteria yang ditentukan. Metode MABAC merupakan salah satu dari sekumpulan metode sistem pendukung keputusan yang termasuk dalam kelompok metode multi criteria decision making (MABAC)

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan, Jaksa, Metode MABAC

**Abstract**—The selection of the Medan District Attorney as part of the Attorney General's Office of the Republic of Indonesia carried out several mutations of the chief prosecutor who were taken by manually calculating performance scores. The criteria taken in the evaluation are orientation, service, integrity, commitment, discipline, and cooperation aspects require a decision support system (SPK) to accelerate and facilitate decision making. Decision support systems are used to help decision making in an organization to facilitate decision making. Where no one knows for sure how decisions should be made. One of the methods used in this decision support system is MABAC. Decision support system to assist local governments in the selection of the best prosecutors in accordance with specified conditions and criteria. The MABAC method is one of a set of decision support system methods that are included in the multi criteria decision making method (MABAC) group.

**Keywords:** Decision Support System, Election, Attorney, MABAC Method

## 1. PENDAHULUAN

Kejaksaan menurut Undang-Undang No.16 Tahun 2004 tentang Kejaksaan R.I. dalam Pasal 2 memberikan pengertian bahwa Kejaksaan adalah lembaga pemerintahan yang melaksanakan kekuasaan negara dibidang penuntutan serta kewenangan lain berdasarkan undang-undang. Kekuasaan ini dilakukan secara merdeka dan tidak dapat dipisahkan. Kekuasaan Kejaksaan dilakukan oleh Kejaksaan Agung, Kejaksaan Tinggi, Kejaksaan Negeri dan didalam menyelesaikan suatu perkara pidana harus memperhatikan norma-norma keagamaan, perikemanusiaan, kesopanan dan kesusilaan (Pasal 3 UU Nomor 16 Tahun 2004). Kejaksaan Negeri sendiri adalah pelaksana kekuasaan Kejaksaan pada tingkat pertama yang menangani terjadinya tindak pidana. Kejaksaan Negeri berkedudukan di ibu kota Kabupaten/Kota yang daerah hukumnya meliputi daerah Kabupaten/Kota.

Pemilihan jaksa negeri medan dipilih berdasarkan kriteria yaitu kriteria ideal dari kedudukan jabatan, namun sebagian kriteria lainnya masih belum terpenuhi. Jaksa merupakan kedudukan jabatan yang memiliki tanggung jawab untuk menerima, memproses dan memutuskan perkara sampai tidak menimbulkan permasalahan lagi dikemudian hari. Kelemahannya adalah pengaturan kedudukan kejaksaan tidak diatur secara tegas didalam konstitusi sehingga secara hukum landasan konstitusional kedudukan kejaksaan lemah. Maka dari itu penulis mengenalkan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan. Oleh sebab itu dari setiap kriteria pemilihan jaksa dipilih berdasarkan kriteria, diantaranya dari segi jiwa kepemimpinan, segi integritas, segi visioner, segi komitmen, segi disiplin, segi bidang hukum, segi keberanian dan segi independen. Untuk mengatasi kelemahan tersebut maka dibutuhkan pemilihan berdasarkan kriteria yang nantinya menjadi kepala jaksa. Mengatasi hal tersebut dibutuhkan sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem berbasis komputer dengan antarmuka antara mesin/komputer dan pengguna[1], [2]. Sistem Pendukung Keputusan ditujukan untuk membantu pembuat keputusan dalam menyelesaikan suatu masalah dalam berbagai level manajemen dan bukan untuk mengganti posisi manusia sebagai pembuat keputusan. SPK mampu memberi alternatif solusi bagi masalah semi/tidak terstruktur baik bagi perseorangan atau kelompok dan dalam berbagai macam proses dan gaya pengambilan keputusan, SPK menggunakan data, basis data dan analisa model-model keputusan[3]. Pada penerapannya didalam SPK terdiri banyak metode yang dapat diterapkan seperti metode MAUT, ARAS[4], MOORA[5] MABAC, SAW, WP. Pada penelitian ini penulis menggunakan metode MABAC pada pemilihan kepala jaksa.

Metode MABAC dikembangkan oleh Pamucar dan Cirovic. Di kertas digunakan hibrida model, DEMATEL-MABAC, di mana DEMATEL metode digunakan untuk menentukan koefisien berat kriteria dan

metode MABAC digunakan untuk peringkat alternatif. Dalam tulisan ini, koefisien bobot kriteria diambil dari dan digunakan untuk implementasi lebih lanjut metode MABAC. Asumsi dasar dari metode MABAC adalah tercermin dalam definisi jarak kriteria fungsi masing-masing alternatif yang diamati dari perbatasan daerah perkiraan[6], [7].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau dalam bahasa Inggris lebih dikenal sebagai *Decision Suppor Sistem (DSS)* merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. *Decision Support Sistem (DSS)* biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. *Decision Suppor Sistem (DSS)* yang seperti itu disebut aplikasi *Decision Suppor Sistem (DSS)*. Aplikasi *Decision Suppor Sistem (DSS)* digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi *Decision Suppor Sistem (DSS)* menggunakan CBIS (*Computer Based Information Systems*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur[1], [2].

### 2.2 Metode MABAC

Metode MABAC dikembangkan oleh Pamucar dan Cirovic. Di kertas digunakan hibrida model, DEMATEL-MABAC, di mana DEMATEL metode digunakan untuk menentukan koefisien berat kriteria dan metode MABAC digunakan untuk peringkat alternatif. Dalam tulisan ini, koefisien bobot kriteria diambil dari dan digunakan untuk implementasi lebih lanjut metode MABAC. Asumsi dasar dari metode MABAC adalah tercermin dalam definisi jarak kriteria fungsi masing-masing alternatif yang diamati dari perbatasan daerah perkiraan. Di bagian berikut disajikan prosedur penerapan metode MABAC, yaitu, formulasi matematikanya, yang terdiri dari 6 tangga[7].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisa Masalah

Dalam hal ini Tim penilai kejaksaan dan kepala komisi kejaksaan menilai dari kinerja kepala jaksa untuk meningkatkan standar penilaian prestasi kinerja internal atau prestasi dari penilaian kinerjanya. Pemilihan jaksa terbaik di negeri medan yang terjadi pada saat ini adalah pemilihan jaksa dilakukan secara objektif yang melakukan beberapa kali mutasi terhadap pemimpin jaksa yang diambil dengan melakukan penilaian kinerja secara manual. Permasalahan yang muncul pada saat diadakannya pemilihan jaksa terbaik yang dilakukan pada periode sebelumnya memberikan pelajaran berguna untuk memperbaiki kinerja pemimpin jaksa agar untuk ke depannya dengan membuat standar penilaian prestasi kinerja internal atau prestasi dari penilaian kinerjanya. Penilaian atas jaksa-jaksa ini dilakukan oleh tim penilai prestasi dari kejaksaan dengan dibantu komisi kejaksaan agar lebih objektif. Aspek utama penilaian adalah kinerja para jaksa-jaksa tersebut. Alasan jaksa terbaik karena yang dinilai kinerjanya, ditambah lagi dengan standar kode etik profesi. Jadi seberapa jauh memahami tentang perkembangan hukum di dalam dan luar negeri.

### 3.2 Penerapan Metode MABAC

Metode MABAC dikembangkan oleh Pamucar dan Cirovic. Dalam tulisan ini digunakan model hibrida, DEMATEL-MABAC, dimana metode DEMATEL digunakan untuk menentukan koefisien bobot kriteria dan metode MABAC digunakan untuk alternative peringkat. Metode yang digunakan untuk menentukan koefisien kriteria dan untuk peringkat alternatif. MABAC adalah tercermin dalam definisi jarak kriteria fungsi masing-masing alternatif yang diamati dari perbatasan daerah perkiraan. Menyelesaikan masalah dukungan keputusan yang digunakan pemilihan jaksa terbaik, dilakukan melalui beberapa langkah yang membuatnya proses ini termasuk mendefinisikan kriteria dan bobot kriteria serta peringkat alternatif dan sensitivitas analisis hasil keluaran. Menentukan kriteria yang menjadi alternatifnya dievaluasi adalah salah satu segmen yang paling penting dari pengambilan keputusan. Kriteria-kriteria penentuan pemilihan jaksa terbaik yang telah ditetapkan dapat dilihat pada tabel sebagai berikut :

**Tabel 1.** Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot
jiwa kepemimpinan (C1)	0.178
integritas (C2)	0.284
visioner (C3)	0.207
komitmen (C4)	0.100
disiplin (C5)	0.057

bidang hukum (C6)	0.064
keberanian (C7)	0.044
independen (C8)	0.066

Sistem penentu pemilihan jaksa terbaik di negeri medan merupakan sistem yang sederhana atau manual, dimana bagian pemilihan memberikan laporan berdasarkan pada setiap kriteria-kriteria kepala jaksa serta program pengambilan keputusan. Alternatif-alternatif yang akan diberikan dalam pemilihan jaksa terbaik antara lain seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 2. Alternatif

Kode	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	Bahtiar, SH	1.10	3.12	3.89	4.2	2.21	1.03	3.00	5.00
A2	Kasim Pohan, SH	3.05	3.98	2.96	3.02	4.10	2.99	1.10	4.03
A3	Nur Ainun, SH	1.90	4.95	3.01	2.90	4.95	4.06	5.00	1.10
A4	Rocky Sirait, SH	2.85	3.87	3.12	1.05	2.93	4.89	3.30	4.90
A5	Uock Yontha, SH	4.77	3.00	4.87	3.01	1.97	3.99	2.04	4.00

Karena semua kriteria memiliki karakter deskriptif (linguistik), nilai-nilai kriteria didefinisikan melalui fuzzy deskriptor linguistik, gambar dibawah ini:

Membentuk matriks keputusan awal (X) (*Forming initial decision matrix (X)*) pada langkah pertama dilakukan evaluasi alternatif “m” dengan “n” kriteria. Adapun matriks keputusan awal diperoleh dengan *defuzzifikasi fuzzy linguistic descriptor* oleh masing-masing kriteria :

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	1.10	3.12	3.89	4.20	2.21	1.03	3.00	5.00
A2	3.05	3.98	2.96	3.02	4.10	2.99	1.10	4.03
A3	1.90	4.95	3.01	2.90	4.95	4.06	5.00	1.10
A4	2.85	3.87	3.12	1.05	2.93	4.89	3.30	4.90
A5	4.77	3.00	4.87	3.01	1.97	3.99	2.04	4.00

Hasil nilai normalisasi elemen matriks. Karena semua kriteria untuk membuat dinormalisasi Matriks (N) :

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0.00	0.06	0.49	1.00	0.08	0.00	0.49	1.00
A2	0.53	0.50	0.00	0.63	0.71	0.51	0.00	0.75
A3	0.22	1.00	0.03	0.59	1.00	0.78	1.00	0.00
A4	0.48	0.45	0.08	0.00	0.34	1.00	0.55	0.97
A5	1.00	0.00	1.00	0.62	0.00	0.77	0.24	0.74

Perhitungan matriks berbobot V. Perhitungan dilakukan dengan menggunakan ekspresi = (nilai\_bobot C1 \* nilai\_normalisasi) + (nilai\_bobot C2 \* nilai\_normalisasi) + (nilai\_bobot C3 \* nilai\_normalisasi) + (nilai\_bobot C4 \* nilai\_normalisasi) + (nilai\_bobot C5 \* nilai\_normalisasi) + (nilai\_bobot C6 \* nilai\_normalisasi) + (nilai\_bobot C7 \* nilai\_normalisasi) + (nilai\_bobot C8 \* nilai\_normalisasi).

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	0.18	0.30	0.31	0.20	0.06	0.06	0.07	0.13
A2	0.27	0.43	0.21	0.16	0.10	0.10	0.04	0.12
A3	0.22	0.57	0.21	0.16	0.41	0.41	0.09	0.07
A4	0.26	0.41	0.22	0.10	0.08	0.13	0.07	0.13
A5	0.36	0.28	0.41	0.16	0.06	0.41	0.06	0.12

Menentukan matriks dari daerah perkiraan perbatasan (G) diambil dari nilai himpunan fuzzy dengan kode G yaitu 0.5 diambil dari nilai di belakang koma.

$$\begin{aligned}
 G_i &= \left( \prod_{j=1}^5 Vg \right)^{1/5} &= (0.20 \cdot 0.16 \cdot 0.16 \cdot 0.10 \cdot 0.16)^{1/5} \\
 &= (0.18 \cdot 0.27 \cdot 0.22 \cdot 0.26 \cdot 0.36)^{1/5} &= 0.15 \\
 &= 0.25 &G_i &= \left( \prod_{j=1}^5 Vg \right)^{1/5} \\
 G_i &= \left( \prod_{j=1}^5 Vg \right)^{1/5} &= (0.06 \cdot 0.10 \cdot 0.11 \cdot 0.08 \cdot 0.06)^{1/5} \\
 &= (0.30 \cdot 0.43 \cdot 0.57 \cdot 0.41 \cdot 0.28)^{1/5} &= 0.08 \\
 &= 0.39 &G_i &= \left( \prod_{j=1}^5 Vg \right)^{1/5} \\
 G_i &= \left( \prod_{j=1}^5 Vg \right)^{1/5} &= (0.06 \cdot 0.10 \cdot 0.11 \cdot 0.13 \cdot 0.11)^{1/5} \\
 &= (0.31 \cdot 0.21 \cdot 0.21 \cdot 0.22 \cdot 0.41)^{1/5} &= 0.10 \\
 &= 0.26 &G_i &= \left( \prod_{j=1}^5 Vg \right)^{1/5} \\
 G_i &= \left( \prod_{j=1}^5 Vg \right)^{1/5} &= (0.07 \cdot 0.04 \cdot 0.09 \cdot 0.07 \cdot 0.05)^{1/5}
 \end{aligned}$$

$$= 0.06 \quad = (0.13 \cdot 0.12 \cdot 0.07 \cdot 0.13 \cdot 0.12)^{1/5}$$

$$G_i = \left( \prod_{j=1}^5 V_{gj} \right)^{1/5} \quad = 0.11$$

$$G = \begin{bmatrix} C1 & C2 & C3 & C4 & C5 & C6 & C7 & C8 \\ 0.25 & 0.39 & 0.26 & 0.15 & 0.08 & 0.10 & 0.06 & 0.11 \end{bmatrix}$$

Perhitungan matriks jarak elemen alternatif dari batas perkiraan daerah (Q) :

$$\begin{aligned} Q &= V - G & &= -0.03 \\ &= 0.18 - 0.25 & Q &= V - G \\ &= -0.07 & &= 0.26 - 0.25 \\ Q &= V - G & &= 0.01 \\ &= 0.27 - 0.25 & Q &= V - G \\ &= 0.02 & &= 0.36 - 0.25 \\ Q &= V - G & &= 0.11 \\ &= 0.22 - 0.25 \end{aligned}$$

$$X = \begin{bmatrix} C1 & C2 & C3 & C4 & C5 & C6 & C7 & C8 \\ A1 & -0.07 & +0.08 & +0.04 & +0.05 & -0.02 & -0.04 & 0.000 & +0.02 \\ A2 & +0.02 & +0.04 & -0.06 & +0.01 & +0.02 & 0.000 & -0.02 & +0.01 \\ A3 & -0.03 & +0.18 & -0.05 & +0.01 & +0.04 & +0.01 & +0.03 & -0.04 \\ A4 & +0.01 & +0.03 & -0.04 & -0.05 & 0.000 & +0.03 & +0.01 & +0.02 \\ A5 & +0.11 & +0.10 & +0.15 & +0.01 & -0.02 & +0.01 & -0.01 & +0.01 \end{bmatrix}$$

Langkah terakhir adalah perengkingan alternatif diambil nilai dari kode M dengan himpunan fuzzy 0.8 diambil dari nilai dibelakang koma.

$$\begin{aligned} S_1 &= \sum_{j=1}^8 q_{ij} \\ &= -0.07 - 0.08 + 0.04 + 0.05 - 0.02 - 0.04 + 0.000 + 0.02 \\ &= -0.1 \\ S_1 &= \sum_{j=1}^8 q_{ij} \\ &= 0.02 + 0.04 - 0.06 + 0.01 + 0.02 + 0.000 - 0.02 + 0.01 \\ &= -0.02 \\ S_1 &= \sum_{j=1}^8 q_{ij} \\ &= -0.03 + 0.18 - 0.05 + 0.01 + 0.04 + 0.01 - 0.03 - 0.04 \\ &= 0.18 \\ S_1 &= \sum_{j=1}^8 q_{ij} \\ &= 0.01 + 0.03 - 0.04 - 0.05 + 0.0000 + 0.03 + 0.01 + 0.02 \\ &= 0.01 \\ S_1 &= \sum_{j=1}^8 q_{ij} \\ &= 0.11 + 0.03 - 0.04 - 0.05 + 0.000 + 0.03 + 0.01 + 0.01 \\ &= 0.1 \end{aligned}$$

Tabel 3. Ranking Alternatif

Kode	Nama Alternatif	$S_1$	Rank	Keterangan
A1	Bahtiar, SH	-0.1	4	Buruk
A2	Kasim Pohan, SH	-0.02	5	Luar Biasa
A3	Nur Ainun, SH	0.18	1	Sangat Baik
A4	Rocky Sirait, SH	0.01	3	Sangat Buruk
A5	Uock Yontha, SH	0.1	2	Sedang

Hasil dari Tabel 3 menunjukkan bahwa alternatif A3 mendapatkan ranking pertama dan sedangkan alternatif A2 sebagai yang terakhir. Jadi pemilihan jaksa terbaik adalah alternatif A3 karena memiliki perangkingan pertama didapatkan berdasarkan penilaian dari kriteria masing-masing.

### 3.3 Implementasi

Tampilan dalam pengujian program merupakan tampilan halaman yang muncul pertama sekali pada saat sistem dijalankan. Form login akan muncul pertama kali pada saat aplikasi dijalankan. Pada form login pengguna harus memasukan *username* dan *password* sehingga bisa masuk ke program dan melakukan analisa. Adapun bentuk tampilan dari *form login* ini seperti pada gambar 1. dibawah ini.

**Gambar 1.** Tampilkan Form Login

Halaman ini digunakan sebagai tempat untuk menampung semua pilihan-pilihan yang terdapat didalam sistem yang dirancang. Dalam menu utama terdapat menu (Data, Perhitungan, SPK MABAC) dan Menu *Keluar*.

**Gambar 2.** Tampilan Form Menu Utama

Form alternatif adalah adalah tampilan untuk menginputkan data-data alternatif pada pemilihan jaksa terbaik yang ingin diproses kedalam database. Adapun tampilan dari form alternatif adalah seperti terlihat pada gambar berikut :

Kode Alternatif	Nama	Tempat/Tgl Lahir	Jenis Kelamin
A1	Bahctiar, SH	Medan, 18/04/1...	Laki-laki
A2	Kasun Pohan, SH	Belawan, 15/06...	Laki-laki
A3	Nur Ainun, SH	Mabar, 19/04/1...	Perempuan
A4	Rocky Sirait, SH	Medan Amplas, ...	Laki-laki
A5	Ucok Yontha, SH	Merak jingga, 05...	Laki-laki

**Gambar 3.** Tampilan Form Alternatif

Tampilan Form Data kriteria untuk melihat data kriteria apa saja yang akan di yang digunakan dalam program ini. Dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut :

Segi jiwa kepe...	Segi integritas	Segi visioner	Segi komitmen
1.10	3.12	3.89	4.2
3.05	3.98	2.96	3.02
1.90	4.95	3.01	2.90

**Gambar 4.** Tampilan Form Kriteria

Tampilan Form perhitungan alternatif dari setiap kriteria untuk melihat hasil prengkingan berdasarkan metode MABAC. Adapaun tampilan perhitungan sebagai berikut :

