

SISTEM PENDUKUNG PENENTUAN KEPUTUSAN HAKIM PADA PENGADILAN NEGERI DI INDONESIA DENGAN MENGUNAKAN FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING

Fachrina Ramlah Rumodar¹⁾, Marco Boudewin Hukunala²⁾, Ramli Sukunora³⁾

^{1), 2), 3)} Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281

Email : fachrina.r@studens.amikom.ac.id¹⁾, marco.h@students.amikom.ac.id²⁾, ramli.su@students.amikom.ac.id³⁾.

Abstrak

Profesi hakim merupakan profesi hukum, karena pada hakekatnya merupakan pelayanan kepada manusia dan masyarakat dibidang hukum. Oleh karenanya hakim dituntut memiliki moralitas dan tanggung jawab yang tinggi. Kekuasaan kehakiman adalah kekuasaan negara yang merdeka untuk menyelenggarakan peradilan guna menegakkan hukum dan keadilan berdasarkan Pancasila. Sehingga dalam pengambilan keputusan yang tepat dan jujur, membutuhkan sebuah penengah untuk pemberi informasi yang lebih akurat dari sekian banyak keputusan yang diambil oleh 3 hakim kuasa. salah satunya adalah pengambilan penentuan keputusan hakim pada sebuah kasus di pengadilan negeri di Indonesia.

Informasi yang diolah tidaklah sedikit, sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang tepat pula. Banyak metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan, salah satunya ialah metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) merupakan salah satu metode solusi yang tepat untuk menentukan sebuah keputusan.

Proses pengambilan informasi diawali dengan perkara apa yang dilakukan tersangka, kemudian dilakukan pemeriksaan lanjut lalu mengambil informasi dari saksi, penggugat dan juga tersgugat yang kemudian akan mulai masuk dalam persidangan dan keputusan hakim akan di tentukan dari setiap informasi yang di berikan baik penuntut maupun pembela. Kemudian akan di kalkulasikan dengan persamaan yang telah di tetapkan oleh UUD dan juga Keputusan Hakim. Pada akhirnya dengan metode FMADM akan sangat membantu para hakim dalam menentukan keputusan secara tepat dan jujur pada sebuah kasus di Pengadilan Negeri di Indonesia.

Kata kunci: Fuzzy, Penentuan Keputusan Hakim, multiple attribute, decision making.

1. Pendahuluan

Seiring berkembangnya jaman, pengolahan informasi yang tepat sangat diperlukan, sehingga dibutuhkan suatu metode komputasi tepat guna. Teknologi informasi saat ini menjadi hal pokok dalam mengembangkan suatu

bidang. Dalam hal ini adalah metode Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support

System (DSS). Suatu bentuk dari sistem informasi manajemen yang secara khusus dibuat untuk mendukung perencanaan dan stake holders dalam pengambilan keputusan. DSS dapat mencerminkan berbagai konsep dari pengambilan keputusan dan kondisi yang berbeda-beda, dan akan sangat berguna untuk semi-structured atau unstructured problems dimana proses pengambilan keputusan ditingkatkan dengan dialog interaktif antara DSS dengan pengguna.

Dalam dunia hukum terutama dalam peradilan yang terjadi di Pengadilan di Indonesia, Hukum adalah sistem yang paling penting dalam pelaksanaan serangkaian kekuatan institusional. Dalam mengambil suatu keputusan, diperlukan seorang hakim ketua dalam persidangan yang dimana bertugas sebagai kunci utama pengambilan keputusan dalam sebuah perkara. Yang dimana keputusan hakim haruslah selalu didasarkan atas surat pelimpahan perkara yang memuat seluruh dakwaan atas kesalahan terdakwa. Penelitian ini di lakukan di sebuah instasi Pengadilan Negeri Kota Sorong, Papua Barat, pada Hakim yang berada di instansi tersebut Untuk mengambil sebuah keputusan akhir bersalah atau tidaknya seorang tergugat. Dalam sebuah persidangan akhir akan di umumkan keputusan akhir atau utama Hakim ketua kepada peserta sidang. Namun dalam mengambil sebuah keputusan akhir, seorang Hakim dalam menyelesaikan suatu perkara, khususnya perkara pidana, bahwa untuk menyelesaikan satu perkara tersebut memerlukan waktu yang cukup panjang, bisa sampai berminggu-minggu atau bahkan berbulan-bulan dan mungkin bisa sampai satu tahun lamanya baru bisa terselesaikan satu perkara di pengadilan. Sehingga dalam pengambilan keputusan, seorang hakim sangat membutuhkan informasi sebanyak-banyaknya.

Dalam pengumpulan informasi untuk penentuan keputusan hakim dalam persidangan membutuhkan waktu yang sangat lama, ketika informasi tersebut tidak masuk dalam beberapa kriteria pengambilan keputusan. Sehingga tanpa adanya sistem informasi, seorang hakim akan sangat kesulitan dan dapat menunda keputusannya dalam jangka waktu yang lama, dan juga keputusan yang diambil dapat saja tidak akurat dan tidak jujur. Pada penelitian ini studi kasus dilakukan pada seorang hakim

ketua dalam persidangan. Adapun kriteria yang ditetapkan pada studi kasus ini adalah : perkara atau kasus yang terjadi, hasil pemeriksaan tergugat/terdakwa, hasil pemeriksaan penggugat, dan hasil pemeriksaan saksi.

Hal diatas tersebut yang melatar belakangi penulis tertarik melakukan sebuah penelitian untuk membangun sebuah sistem Penentuan Keputusan Hakim pada Pengadilan Negeri di Indonesia dengan perbandingan alternatif dan kriteria yang telah ditentukan. Tidak lepas dari fungsi utama Sistem Penentuan Keputusan bahwa sistem nantinya akan membantu para pembuat keputusan dalam hal pertimbangan terhadap obyektifitas penentuan keputusan Hakim pada Pengadilan Negeri, sehingga proses pengambilan keputusan dapat lebih tepat, jujur dan tidak memakan waktu yang lama. Apabila nantinya keputusan yang diperoleh dipertanyakan oleh banyak pihak baik dari pihak intern seperti para jaksa, para pengacara atau pihak tergugat maupun penggugat, ataupun pihak ekstern seperti peserta sidang, media dan masyarakat umum lainnya. Hal tersebut bisa dipertanggung jawabkan dikemudian hari, karena adapun kriteria dan ketentuan yang akan diuji pada Sistem Penentuan Keputusan ini.

Pengambilan Keputusan merupakan suatu proses dimana beberapa kemungkinan dapat dipertimbangkan dan diprioritaskan, yang hasilnya dipilih berdasarkan pilihan yang jelas dari salah satu alternatif kemungkinan yang ada. Dapat dikatakan juga sebagai pendekatan yang sistematis dalam mengambil sebuah keputusan yang dalam perhitungannya memiliki perolehan nilai tertinggi atau terbanyak. ada dua jenis pengambilan keputusan yaitu : (1) non-Programmed Decision Making; (2) Programmed Decision Making [1].

Banyak metode yang dapat dilakukan dalam Penentuan Keputusan Hakim pada Pengadilan di Indonesia ini, namun yang di lihat lebih akurat dalam penentuannya ialah Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM).

2. Pembahasan

2.1 Fuzzy Multiple Attribute Decision Making

Fuzzy adalah suatu metode yang di gunakan untuk menjelaskan keambiguan dan merupakan suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output[2]. Sistem fuzzy mengandung teknik-teknik untuk pertimbangan di bawah ketidakpastian, telah digunakan secara meluas dalam industri modern dan sistem kendali produk konsumen. Logika Fuzzy adalah peningkatan dari logika bolean yang berhadapan dengan konsep kebenaran sebagian.

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) merupakan metode yang di gunakan untuk mencari alternatif optimal dan sejumlah alternatif tertentu. FMADM berfungsi menentukan nilai bobot untuk semua atribut yang di lanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah di berikan serta merupakan metode yang di gunakan untuk

menyelesaikan masalah ketidakpastian atau ketidaktepatan yang bisa di sebabkan oleh : 1. Informasi yang tidak dapat di hitung; 2. Informasi yang tidak lengkap; 3. Informasi yang tidak jelas; 4. Pengabaian parsial[3]

Pada dasarnya, ada 3 cara untuk mencari nilai bobot atribut yaitu, pendekatan subyektif, obyektif dan integrasi. Pendekatan subyektif dan obyektif memiliki kelebihan dan kelemahan masing masing, pada pendekatan subyektif nilai bobot di tentukan oleh para pembuat keputusan secara subyektifitas, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa di tentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot di hitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektif dalam penentuan keputusan[2].

Ada beberapa metode yang di gunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM[3]. Yaitu :

- a. Simple Additive Weighting Method (SAW)
- b. Weighted Product (WP)
- c. ELECTRE
- d. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- e. Analytic Hierarchy Process (AHP)

Proses pengambilan keputusan sering di hadapkan dengan masalah memilih alternatif yang berkaitan dengan atribut yang tidak sesuai dan atribut yang bertentangan[4].

2.2 Sistem Kerja Program

Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya pada pendahuluan bahwa sistem pendukung pengambilan keputusan hakim ini menggunakan FMADM sebagai *inference engine* yang berfungsi untuk mengolah dan memberikan keputusan atau hasil akhir berdasarkan data yang di inputkan user dan data yang telah di tanamkan kedalam basis data sebagai *knowledge base* dari program sehingga memperoleh hasil keputusan yang tepat dan valid. *Inference Engine* merupakan otak dari Sistem Pakar atau di kenal juga sebagai penerjemah aturan (*rule interpreter*). Komponen ini berupa program yang menyediakan suatu metodologi untuk memikirkan dan memformulasi kesimpulan. Kerja *Inferensi Engine* meliputi :

1. Menentukan aturan mana yang di pakai
2. Menyajikan pertanyaan kepada pemakai, ketika diperlukan.
3. Menambahkan jawaban kedalam memori sistem pakar
4. Menyimpulkan fakta baru dari sebuah aturan
5. Menambahkan fakta kedalam memori.

Knowledge Base merupakan representasi pengetahuan dari seorang pakar yang di perlukan untuk memahami, memformulasikan dan memecahkan masalah. Terdiri dari dua elemen dasar, yaitu :

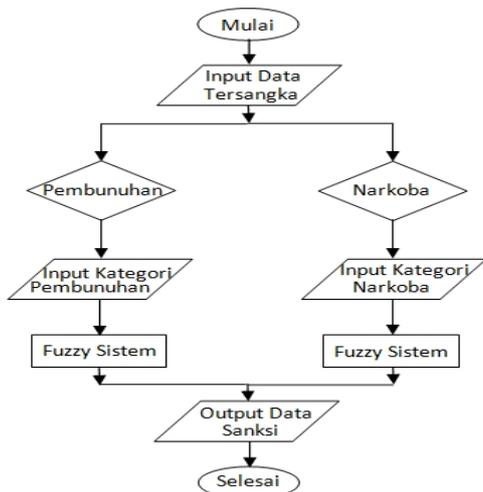
1. Fakta yang berupa informasi tentang situasi permasalahan, teori dari area permasalahan atau informasi tentang objek.

2. Spesial heuristik yang merupakan informasi tentang cara bagaimana membangkitkan fakta baru dari fakta yang sudah di ketahui.

Pada sistem pendukung pengambilan keputusan hakim ini, penulis memberikan batasan masalah pengolahan dan pengambilan keputusan hanya untuk perkara pembunuhan dan penyalahgunaan narkoba sebagai langkah awal dalam pengujian sistem yang jika kerja sistem memberikan hasil yang memuaskan bagi masyarakat seperti yang di harapkan maka penulis akan mengembangkan algoritma kerja sistem menjadi lebih kompleks sehingga mampu menangani segala bentuk tindak kejahatan dan kriminalitas yang terjadi di masyarakat.

2.2.1 Flowchart Program

Berikut adalah gambar alur kerja (*Flowchart*) program yang di implementasikan ke dalam komputer;



Gambar 1. Flowchart Program

Seperti yang tertera pada gambar, tahap awal sistem adalah user menginputkan data berupa biodata pelaku kriminal, kemudian memilih bentuk kejahatan yang di lakukan, selanjutnya mengisi/memilih kategori kejahatan yang di lakukan berdasarkan bentuk kejahatan, sistem akan memproses data yang di inputkan berdasarkan *knowledge base* menggunakan sistem fuzzy yang pada tahap akhirnya sistem akan memberikan output berupa bentuk hukuman yang akan di terima pelaku.

2.2.2 Data Base

Bahasa pemrograman yang di gunakan untuk membangun sistem adalah bahasa pemrograman *Java*, sedangkan untuk membangun data base penulis menggunakan bahasa pemrograman *SQL (Structured Query Language)*. Data base berisi data-data yang berfungsi sebagai *knowledge base* pada program yang digunakan dalam pengolahan dan pengambilan keputusan.

Berikut tabel yang di gunakan sebagai *Knowledge base*;

Tabel 1.UU Pembunuhan

ID_Pasal	No. Pasal	Bunyi Pasal
P001	338	Barang siapa dengan sengaja merampas nyawa orang lain
P002	340	Pembunuhan yang bersifat di rencanakan secara sengaja.
P003	341	Seorang ibu yang ketahuan melahirkan kemudian, dengan sengaja merampas nyawa anaknya,
P004	344	Barang siapa merampas nyawa orang lain atas permintaan orang itu sendiri.
P005	345	Barang siapa sengaja mendorong orang lain untuk bunuh diri, menolongnya atau memberi sarana kepadanya untuk itu

Tabel 2.Sanksi Pembunuhan

ID_Pasal	No. Pasal	Sanksi
SP001	338	pidana penjara paling lama 15 tahun.
SP002	340	pidana mati/ penjara seumur hidup/ paling lama 20 tahun.
SP003	341	pidana penjara paling lama 7 tahun.
SP004	344	pidana penjara paling lama 12 tahun
SP005	345	pidana penjara paling lama 4 tahun

Tabel 3.UU Penyalahgunaan Narkoba

ID_Pasal	No. Pasal	Bunyi Pasal
N001	78	memiliki, menyimpan untuk dimiliki atau untuk persediaan, atau menguasai narkotika Golongan I bukan tanaman.
N002	79	memiliki, menyimpan untuk dimiliki atau untuk persediaan, atau menguasai narkotika Golongan II,
N003	80	memproduksi, mengolah, mengekstraksi, mengkonversi, merakit, atau menyediakan narkotika Golongan I,
N004	81	membawa, mengirim, mengangkut, atau mentransito narkotika Golongan I,
N005	112	memiliki, menyimpan, menguasai atau menyediakan narkotika golongan I bukan tanaman lebih dari 5 gram

Tabel 4.Sanksi Penyalahgunaan Narkoba

ID_Pasal	No. Pasal	Sanksi
SN001	78	pidana penjara paling lama 10 tahun dan denda paling banyak Rp 500.000.000,.
SN002	79	pidana penjara paling lama 7 tahun dan denda paling banyak Rp 250.000.000,00
SN003	80	pidana mati atau penjara seumur hidup, atau paling lama 20 tahun dan denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00;
SN004	81	pidana penjara paling lama 15 tahun dan denda paling banyak Rp 750.000.000,00
SN005	112	penjara paling singkat 5 tahun, dan paling lama 20 tahun dan pidana denda paling banyak Rp 8.000.000.000,00.

Data pasal dan sanksi yang di tampilkan di atas hanya sebagian dari jumlah total data pasal dan sanksi yang di inputkan kedalam *Knowledge base* karena di batasi oleh jumlah halaman sehingga tidak memungkinkan untuk di tampilkan semuanya. Data pada tabel diatas merupakan sampel yang menggambarkan secara singkat mengenai *Knowledge Base* yang di miliki program dalam mengolah data untuk memperoleh output yang sesuai.

2.2.3 Algoritma Fuzzy Multiple Attribute Decision Making

Adapun algoritma yang di gunakan dalam sistem pendukung pengambilan keputusan hakim ini adalah :

1. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah di tetapkan, dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai *crisp*; $i=1,2,...m$ dan $j=1,2,...n$.
2. Memberikan nilai bobot (W) yang juga di dapatkan berdasarkan nilai *crisp*.
3. Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada atribut (C_j) berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan // *benefit* = MAKSIMUM atau atribut biaya / *cost* = MINIMUM). Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai *crisp* (x_{ij}) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* MAX (MAX x_{ij}) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai *crisp* MIN (MIN x_{ij}) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai *crisp* (x_{ij}) setiap kolom.
4. Melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W).
5. Melakukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Nilai V_i yang

lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif lebih terpilih [5].

Berdasarkan algoritma di atas maka diperoleh perhitungan sebagai berikut:

1. $A_i = C_j$

2. Normalisasi Matriks

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & & X_{ij} \end{bmatrix} \dots(1)$$

3. Rating kerja ternormalisasi (r_{ij})

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases} \dots(2)$$

Berdasarkan alur kerja program, atribut yang di gunakan adalah atribut keuntungan / *benefit* = maksimum, yang jika diterjemahkan berdasarkan output maka maksimal yang diperoleh adalah maksimal penjara dan maksimal denda yang diberikan kepada tersangka.

4. Perankingan dan penentuan nilai preferensi

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j \times R_{ij} \dots(3)$$

V_i adalah hasil akhir dari perhitungan yang kemudian di tampilkan sebagai output pada program. V_i di hasilkan sesuai dengan atribut dan kriteria yang di pilih oleh user. Berikut ini ada contoh perhitungan manual berdasarkan rumus di atas pada sebuah contoh kasus penyalahgunaan narkoba yang di lakukan oleh seorang pelaku bernama Ramdhany Adriansyah yang mengedar narkoba golongan 1 dengan jenis morfin = 9 gram, ganja = 12 gram dan ecstasy = 8 gram. Nilai bobot yang ditetapkan berdasarkan kriteria(C1)= 15%, Golongan(C2)= 15%, Opium(C3)= 10%, Morfin(C4)= 10%, Heroin(C5)= 10%, Ganja(C6)= 10%, Kokain(C7)= 10%, Ecstasy(C8)= 10% dan Sedatif(C9)= 10%.

Tabel 5.Kriteria Penyalahgunaan Narkoba(C1)

Kriteria	Bobot Nilai	Bobot preferensi
Pemakai	2	15%
Pengedar	3	

Tabel 6.Golongan Penyalahgunaan Narkoba(C2)

Golongan	Bobot Nilai	Bobot preferensi
G-1	2	15%
G-3	3	
G-4	4	

Tabel 7.Kriteria Jenis Morfin(C4)

Morfin	Bobot Nilai	Bobot preferensi
<5 gram	2	10%
5-10 gram	3	
>10 gram	4	

Tabel 8.Kriteria Jenis Ganja(C6)

Ganja	Bobot Nilai	Bobot preferensi
-------	-------------	------------------

<5 gram	2	10%
5-10 gram	3	
>10 gram	4	

Tabel 9. Kriteria Jenis Ecstasy (C8)

Golongan	Bobot Nilai	Bobot preferensi
<5 gram	2	10%
5-10 gram	3	
>10 gram	4	

Tabel 10. Alternatif berdasarkan pasal

Pasal	C1	C2	C4	C6	C8
A1(112)	3	2	3	4	3
A2(115)	3	1	1	1	3
A3(117)	1	2	1	4	3

Berdasarkan tabel diatas diperoleh Matriks:

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 1 & 1 & 1 & 3 \\ 1 & 2 & 1 & 4 & 3 \end{bmatrix}$$

Angka 1 yang diberi warna merah merupakan Matriks bayangan atau matriks dasar agar tidak diperoleh nilai tak hingga. Kemudian menghitung nilai r_{ij}

$$r_{11} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 1\}} = 1 \quad r_{21} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 1\}} = 1$$

$$r_{31} = \frac{1}{\text{Max}\{3; 3; 1\}} = 0.3 \quad r_{12} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 1; 2\}} = 2$$

$$r_{22} = \frac{1}{\text{Max}\{2; 1; 2\}} = 1 \quad r_{32} = \frac{2}{\text{Max}\{2; 1; 2\}} = 2$$

$$r_{13} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 1; 1\}} = 3 \quad r_{23} = \frac{1}{\text{Max}\{3; 1; 1\}} = 1$$

$$r_{33} = \frac{1}{\text{Max}\{3; 1; 1\}} = 1 \quad r_{14} = \frac{4}{\text{Max}\{4; 1; 4\}} = 4$$

$$r_{24} = \frac{1}{\text{Max}\{4; 1; 4\}} = 1 \quad r_{34} = \frac{4}{\text{Max}\{4; 1; 4\}} = 4$$

$$r_{15} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 3\}} = 1 \quad r_{25} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 3\}} = 1$$

$$r_{35} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 3\}} = 1$$

Sehingga diperoleh hasil matriks ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.3 & 2 & 1 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

Langkah selanjutnya, melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot preferensi (W)

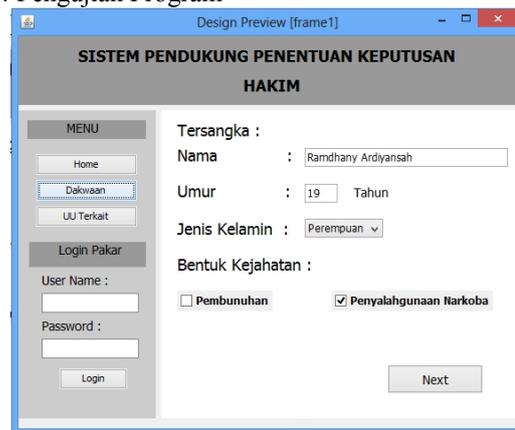
$$V1 = (0.15)(1) + (0.15)(2) + (0.1)(3) + (0.1)(4) + (0.1)(1) = 1,25$$

$$V2 = (0.15)(1) + (0.15)(2) + (0.1)(1) + (0.1)(1) + (0.1)(1) = 0,6$$

$$V3 = (0.15)(3) + (0.15)(2) + (0.1)(1) + (0.1)(4) + (0.1)(1) = 0,945$$

Hasil dari perankingan diperoleh nilai terbesar pada V1 sehingga alternatif A1 adalah alternatif yang terpilih sebagai output pada program.

2.2.4 Pengujian Program



Gambar 1. Menu Dakwaan input data

Pada gambar di atas merupakan interface dari program yang telah di buat. Pada menu awal ini yaitu menu dakwaan, user di minta untuk menginputkan data diri dari pelaku kriminal dan memilih bentuk kejahatan apa yang telah di lakukan oleh pelaku, kemudian klik next untuk menuju ke menu pengisian atau pemilihan kategori kejahatan dan berdasarkan bentuk kejahatan yang di lakukan. Dalam pengujian kali ini penulis menguji program dalam menyelesaikan perkara penyalahgunaan narkoba.



Gambar 1. Menu dakwaan

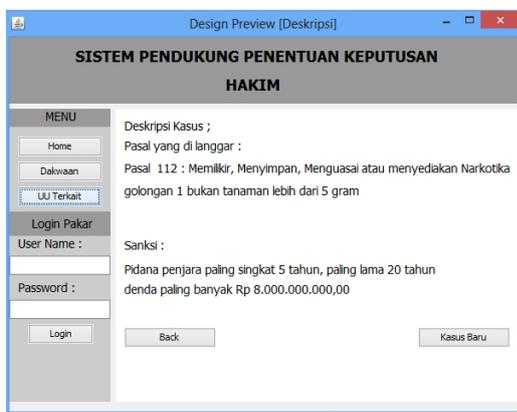
Menu selanjutnya berupa form isian atau dialog antara user dengan program, terkait kategori dari bentuk kejahatan yang dilakukan serta macam-macam perkara pelanggaran hukum terkait penyalahgunaan narkoba yang

dilakukan pelaku kriminal. Pada menu ini user di perbolehkan untuk mengisi semua atau hanya sebagian dari data yang di minta sesuai dengan kadar kejahatan yang di lakukan, algoritma fuzzy akan menggunakan data kejahatan yang di inputkan kemudian mengolah data tersebut berdasarkan *Knowledge base* yang di miliki program sehingga dapat menghasilkan output yang valid dan tepat sesuai dengan data inputan.



Gambar 1. Menu dakwaan, hasil pengolahan

Pada gambar di atas merupakan output yang di hasilkan dari pengolahan data oleh algoritma fuzzy. Data yang di tampilkan adalah nama pelaku pelanggaran hukum dan sanksi pasti akan yang di terima berdasarkan kadar tindakan kejahatan yang di inputkan. Pada tampilan akhir di lengkapi juga dengan tombol “Deskripsi”.



Gambar 1. Menu Undang-undang terkait

Ketika tombol Deskripsi di klik, maka sistem akan menampilkan pasal-pasal yang terkait dengan bentuk kejahatan yang di lakukan yang menjerat atau memberatkan pelaku, sistem juga akan menampilkan sanksi yang di berikan dari setiap pasal yang di langgar.

3. Kesimpulan

3.1 Kesimpulan

Telah dibangun sebuah sistem penentuan keputusan untuk membantu para pembuat keputusan dalam hal ini Hakim Ketua dalam menentukan pengambilan keputusan akhir sesuai dengan syarat ketentuan/kriteria yang telah

ditentukan, dimana kriteria tersebut diterjemahkan dari bilangan fuzzy kedalam bentuk sebuah bilangan crisp. Setiap keputusan yang di berikan oleh sistem merupakan hasil olahan dari data yang inputkan yang kemudian di sesuaikan dengan data yang terdapat dalam *knowledge base*.

3.2 Saran

Pada aplikasi sistem penentuan keputusan ini belum terdapat kriteria yang spesifik dalam menangani beberapa kasus/perkara yang terjadi di pengadilan negeri di Indonesia pada kebanyakan, sehingga para peneliti dapat mengembangkan sistem ini agar menjadi sebuah sistem dengan kriteria yang lebih spesifik. Namun perlu di ketahui bahwa sistem ini di buat bukan untuk menggantikan hakim tetapi hanya membantu dalam pengambilan keputusan sehingga lebih cepat dan tepat, akan tetapi segala keputusan pada akhirnya harus di kembalikan pada sang hakim, karena pengambilan keputusan mengenai nasib hidup seseorang tidak bisa di tentukan dengan algoritma yang hanya bekerja berdasarkan data yang tersimpan dalam memori dan data yang di inputkan, namun yang paling di butuhkan adalah hati nurani seorang manusia yang hingga saat ini belum bisa di implementasikan dalam sebuah algoritma yang bisa di mengerti oleh mesin.

Daftar Pustaka

- [1] M.J. George, G.R. Jones, “Understanding and Managing Organizational Behavior”, 2008.
- [2] Kusumadewi S dan Purnomo H. Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2004.
- [3] Kusumadewi, Sri. *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)* Graha Ilmu, Yogyakarta, 2002.
- [4] Zhiping Fan, Jian Ma, “An Approach Decision Making Based On Incomplete Information On Alternative” *IEEE Trans. System Sciences*, vol., no. 6, pp. 6014, January 1999.
- [5] Algoritma Fuzzy Multiple Attribute Decision Making <http://dhee-arh.blogspot.co.id/2013/01/laporan-spk-menggunakan-metode-fimadm.html>. Diakses pada tanggal 28 November 2015.

Biodata Penulis

Fachrina Ramlah Rumodar, Mahasiswa semester 5 (Lima), Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta, angkatan tahun 2013.

Marco Boudewin Hukunala, Mahasiswa semester 5 (Lima), Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta, angkatan tahun 2013.

Ramli Sukunora, Mahasiswa semester 5 (Lima), Program Studi S1 Pendidikan Teknik Informatika di STMIK AMIKOM Yogyakarta, angkatan tahun 2013.