

METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS UNTUK PENDUKUNG KEPUTUSAN PROGRAM NASIONAL PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MANDIRI PERKOTAAN (Studi Kasus di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara)

Edison Ulung Panggabean Simanihuruk¹⁾, Arifin Tua Purba²⁾

¹ AMIK Parbina Nusantara Pematangsiantar
email: edisonmanihuruk@gmail.com

² Politeknik Bisnis Indonesia, Teknik Komputer
email: arifintuaprb20@gmail.com

Abstrak

The National Urban Independent Community Empowerment Program (PNPM-MP) in practice involves many elements in the field, such as communities, government, PNPM officers and community institutions with the types of activities in the form of environmental, social and economic activities. Community participation in the entire PNPM-MP process is very important to be assessed and measured so that it can be accounted for. Community participation in empowerment programs should cover the entire process from the beginning to the final stage. Community participation can occur in 4 (four) levels, namely Participation in the decision-making process, Participation in implementation, Participation in the utilization of results and Participation in evaluation. To get the priority of community participation in supporting PNPM-MP in the Bahkapul Urban Village, Siantar Sitalasari District, Pematangsiantar City, North Sumatra Province, a solution was needed. The solution is a decision support system (SPK). The decision support system applies the Analytical Hierarchy Process (AHP) method by arranging a hierarchical structure to determine the problem and its objectives, determining and giving weight to each criterion and subcriteria so that each alternative involved in the decision support system can be analyzed accurately. The results of the study are that the decision support system can provide appropriate recommendations to decision makers in determining and realizing the National Independent Community Empowerment Program (PNPM-MP) in Bahkapul Sub-District, Siantar Sitalasari District, Pematangsiantar City, North Sumatra Province.

Kata kunci : *PNPM-MP, Decision Support System, Analytical Hierarchy Process.*

A. PENDAHULUAN

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan melalui pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan [1].

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan

pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2], [3].

Sistem pendukung keputusan dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan, mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan hingga mengevaluasi pemilihan alternatif [4].

Pelaksanaan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) dalam praktiknya di lapangan banyak melibatkan unsur, seperti masyarakat, pemerintah, petugas PNPM dan lembaga masyarakat dengan jenis kegiatan berupa kegiatan lingkungan, sosial dan ekonomi. Dalam pengambilan keputusan dan analisis, penelitian ini menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Kelebihan AHP dibandingkan dengan yang lainnya adalah : a). Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada sub-sub kriteria yang paling dalam, b).Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan. c). Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambil keputusan [5].

Analytical Hierrarchy Process (AHP) adalah sebuah hierarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Metode ini dikembangkan oleh Prof. Thomas Lorie Saaty dari Wharton Business School di awal tahun 1970 yang digunakan mencari rangking atau urutan prioritas dari berbagai alternatif dalam pemecahan permasalahan [6].

Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif [7].

Tujuan penelitian ini adalah : a). Untuk mendapatkan prioritas Partisipasi Masyarakat dalam mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara. b). Untuk mendapatkan informasi bagi masyarakat di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara tentang pentingnya partisipasi masyarakat dalam Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan. c). Untuk mendapatkan informasi bagi pejabat yang berkompeten dengan program PNPM-MP di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara. d).

Untuk mendapatkan analisis hasil penelitian dari prioritas Partisipasi Masyarakat dalam mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara.

Manfaat penelitian ini adalah : a). Agar masyarakat menyadari pentingnya partisipasi mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara. b). Agar pejabat atau aparatur pemerintahan yang berkompeten dengan Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara dapat mengevaluasi program yang telah dilaksanakan dan perencanaan program yang akan dilaksanakan. c). Agar diperoleh informasi tentang prioritas partisipasi masyarakat untuk mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara.

B. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam melaksanakan penelitian (*research*) atau rangkaian kegiatan ilmiah dalam rangka pemecahan suatu permasalahan perlu diuraikan kerangka kerja penelitian. Penelitian yang dilaksanakan merupakan bagian dari usaha pemecahan masalah yang lebih besar. Fungsi penelitian adalah mencari penjelasan dan jawaban terhadap permasalahan serta memberikan alternatif bagi kemungkinan yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah. Sehingga hasil penelitian tidak dimaksudkan sebagai suatu hasil pemecahan masalah atau solusi langsung bagi permasalahan yang dihadapi.

1. Mengidentifikasi dan Merumuskan Masalah

Proses identifikasi masalah penting dilakukan agar dalam penentuan dan rumusan

masalah berdasarkan fakta dan data yang ada di lapangan. Identifikasi masalah pada umumnya dirumuskan dalam bentuk kalimat deklaratif dan rumusan masalah ditulis dalam bentuk kalimat tanya. Dalam penelitian ini, identifikasi masalah yang dirumuskan adalah Bagaimana menentukan prioritas partisipasi masyarakat untuk mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara.

2. Mempelajari Literatur dan Studi Pendahuluan

Untuk mendukung penelitian, maka penelitian dilakukan dengan menelusuri dan memahami kajian pustaka untuk bahan landasan teori yang dibutuhkan. Selain bahan kajian pustaka, studi pendahuluan yang dilakukan peneliti terdahulu melalui pengkajian, kepustakaan atau teori pendukung menjadi gambaran dan masukan yang dapat memudahkan penelitian.

3. Menentukan dan Mengembangkan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian perlu dikembangkan karena merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Beragam alat dan teknik pengumpulan data yang dapat dipilih sesuai dengan tujuan dan jenis penelitian yang dilakukan. Setiap bentuk dan jenis instrumen penelitian memiliki kelebihan dan kelemahannya masing-masing. Karena itu sebelum menentukan dan mengembangkan instrumen penelitian, perlu dilakukan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Salah satu kriteria pertimbangan yang dapat dipakai untuk menentukan instrumen penelitian adalah kesesuaiannya dengan masalah penelitian. Dalam penelitian ini instrument penelitian berupa kuisisioner dan Tanya jawab kepada warga, petugas PNPM dan aparat pemerintahan Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara.

C. PEMBAHASAN DAN PENGOLAHAN DATA

1. Analisa Masalah

Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) dalam praktiknya di lapangan banyak melibatkan unsur, seperti masyarakat, pemerintah, petugas PNPM dan lembaga masyarakat dengan jenis kegiatan berupa kegiatan lingkungan, sosial dan ekonomi.

2. Bentuk-bentuk Partisipasi Masyarakat

Keikutsertaan masyarakat adalah sangat penting di dalam keseluruhan proses pembangunan. Partisipasi masyarakat dalam program pemberdayaan selanjutnya mencakup keseluruhan proses mulai dari awal sampai tahap akhir. Partisipasi publik dapat terjadi pada 4 (empat) jenjang, yaitu:

- Partisipasi dalam proses pembentukan keputusan;
- Partisipasi dalam pelaksanaan
- Partisipasi dalam pemanfaatan hasil;
- Partisipasi dalam evaluasi.

3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Partisipasi Masyarakat

Faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat terdiri dari faktor dari dalam masyarakat (*internal*), yaitu kemampuan dan kesediaan masyarakat untuk berpartisipasi, maupun faktor dari luar masyarakat (*eksternal*) yaitu peran aparat dan lembaga formal yang ada. Kemampuan masyarakat akan berkaitan dengan stratifikasi sosial dalam masyarakat. Pandangan multi dimensional tentang stratifikasi masyarakat yang mengidentifikasi adanya 3 komponen di dalamnya, yaitu kelas (ekonomi), status (*prestise*) dan kekuasaan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi partisipasi masyarakat tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Faktor *internal*

Untuk faktor-faktor *internal* adalah berasal dari dalam kelompok masyarakat sendiri, yaitu individu-individu dan kesatuan kelompok di dalamnya. Tingkah laku individu berhubungan erat atau ditentukan oleh ciri-ciri sosiologis seperti umur, jenis kelamin, pengetahuan, pekerjaan dan penghasilan.

b. Faktor-faktor *Eksternal*

Faktor-faktor *eksternal* ini dapat dikatakan petaruh (*stakeholder*), yaitu semua

pihak yang berkepentingan dan mempunyai pengaruh terhadap program ini. Petaruh kunci adalah siapa yang mempunyai pengaruh yang sangat signifikan, atau mempunyai posisi penting guna kesuksesan program.

Dalam penelitian ini, beberapa faktor *internal* yang mempengaruhi masyarakat untuk mengikuti proses partisipasi adalah faktor “usia”, faktor “tingkat pendidikan”, faktor “jenis pekerjaan”, faktor “lamanya menjadi anggota masyarakat”, faktor “besarnya pendapatan” dan faktor “keterlibatan dalam kegiatan pembangunan”.

1. Tingkat Usia

Dalam masyarakat terdapat perbedaan kedudukan dan derajat atas dasar senioritas, sehingga memunculkan golongan tua dan golongan muda yang berbeda-beda dalam hal-hal tertentu, misalnya menyalurkan pendapat dan mengambil keputusan.

2. Tingkat Pendidikan

Faktor pendidikan mempengaruhi dalam berpartisipasi karena dengan latar belakang pendidikan yang diperoleh, seseorang lebih mudah berkomunikasi dengan orang luar dan cepat tanggap terhadap inovasi.

3. Tingkat Jenis Pekerjaan

Jenis pekerjaan seseorang akan menentukan tingkat penghasilan dan mempengaruhi waktu luang seseorang yang dapat digunakan dalam berpartisipasi, misalnya menghadiri pertemuan-pertemuan.

4. Tingkat Lama Tinggal (Berdomisili)

Lamanya seseorang berdomisili di suatu daerah cenderung memiliki pengaruh terhadap kebijakan atau pendapat yang terjadi di tengah masyarakat, juga berbagi pengalaman atau masukan kepada warga lain.

5. Tingkat Besarnya Pendapatan

Besarnya tingkat penghasilan akan memberi peluang lebih besar bagi masyarakat untuk berperan serta. Tingkat pendapatan ini mempengaruhi kemampuan finansial masyarakat untuk berinvestasi.

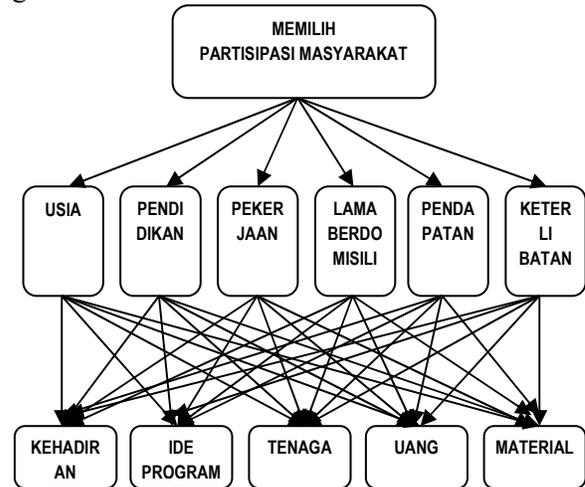
6. Tingkat Keterlibatan

Partisipasi ini maksudnya adalah pelibatan seseorang pada tahap pelaksanaan pekerjaan

suatu proyek. Masyarakat disini dapat memberikan tenaga, uang ataupun material/barang serta ide-ide sebagai salah satu wujud partisipasinya pada pekerjaan tersebut.

4. Menyusun Struktur Hirarki.

Menyusun struktur hierarki dilakukan setelah menentukan masalah dan tujuannya. Masalah prioritas masyarakat yang kompleks dapat ditinjau dari sisi yang lengkap dan terstruktur, seperti yang ditunjukkan pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. Diagram Hirarki

5. Perhitungan Menggunakan Metode AHP

a. Bobot Penilaian Kriteria

Bobot dari masing-masing kriteria dianalisis dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Perhitungan matrik awal.
2. Perhitungan *Eigen* Vektor.
3. Perhitungan Nilai *Eigen* Maksimum.
4. Kontrol terhadap Indeks Konsistensi.
5. Pembobotan Kriteria.

Langkah 1. Perhitungan Matrik Awal

Matrik Awal "Kriteria" atau matrik berpasangan dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Matrik Awal "Kriteria"

	A	B	C	D	E	F
A	1	1	1	2	2	2
B	1	1	3	2	2	1
C	1	0,33	1	3	2	2
D	0,5	0,5	0,33	1	2	1
E	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1
F	0,5	1	0,5	1	1	1

Langkah 2. Perhitungan Nilai Eigen Vektor

Untuk memperoleh Nilai *Eigen Vektor* atau nilai konsistensi yang dilakukan proses normalisasi. Proses normalisasi dapat dilakukan dengan mengalikan hasil kuadrat matriks berpasangan dengan jumlah setiap baris matrik. Nilai normalisasi menjadi acuan untuk sebagai nilai *Eigen*.

1. Perkalian Matrik (Matriks Berpasangan Kuadrat)

Untuk mempermudah, matrik awal "Kriteria" dimiskakan matrik M. Perkalian Matrik (matriks kuadrat berpasangan) berarti matrik M².

Dari hasil perkalian matrik diperoleh matrik kuadratnya (matrik M²) yang akan digunakan untuk mencari nilai normalisasi. Hasil perkalian matrik adalah :

$$\text{matrik } M^2 = \begin{pmatrix} 6,0000 & 6,3333 & 7,6667 & 12,0000 & 14,0000 & 11,0000 \\ 7,5000 & 6,0000 & 9,1667 & 17,0000 & 17,0000 & 14,0000 \\ 5,8333 & 6,1667 & 6,0000 & 11,6667 & 14,6667 & 11,3333 \\ 3,3333 & 3,6111 & 4,1667 & 6,0000 & 7,6667 & 6,1667 \\ 2,7500 & 2,9167 & 3,6667 & 5,5000 & 6,0000 & 5,0000 \\ 3,5000 & 3,6667 & 5,3333 & 7,0000 & 8,0000 & 6,0000 \end{pmatrix}$$

2. Normalisasi Tahap Pertama

Proses normalisasi tahap pertama dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan elemen setiap baris matriks kuadrat. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh nilai masing-masing w_i . Dengan melakukan perhitungan terhadap seluruh elemen, maka diperoleh Nilai *Eigen Vektor* pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Nilai *Eigen Vektor* untuk Skala Penentuan Prioritas "Kriteria"

Matrik Kuadrat (M ²)						Jumlah	E-Vektor
6,000	6,333	7,667	12,000	14,000	11,000		
0	3	7	0	0	0	57,000	0,2083
7,500	6,000	9,167	17,000	17,000	14,000	70,667	0,2583
0	0	7	0	0	0	55,667	0,2035
5,833	6,167	6,000	11,667	14,667	11,333	30,944	0,1131
3	7	0	7	7	3	25,833	0,0944
3,333	3,611	4,167	6,000	7,667	6,167		
3	7	0	7	7	3		
2,750	2,917	3,667	5,500	6,000	5,000		

Matrik Kuadrat (M ²)						Jumlah	E-Vektor
0	7	7					
3,500	3,667	5,333	7,000	8,000	6,000	33,500	0,1224
0	7	3				Σ w _i	273,611

Jumlah elemen setiap baris dibagi dengan jumlah kolom baris hasil penjumlahan elemen setiap baris untuk mendapatkan *Eigen vektor*.

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Baris A} &= \text{Matrik AA} + \text{Matrik AB} + \text{Matrik AC} + \text{Matrik AD} + \text{Matrik AE} + \text{Matrik AE} \\ &= 6,0000 + 6,3333 + 7,6666 + 12,0000 + 14,0000 + 11,0000 \\ &= 57,0000 \end{aligned}$$

Sehingga :

$$\begin{aligned} w_i \text{ baris A } (\Sigma w_i) &= 57,0000 \\ \text{Jumlah Kolom } (\Sigma w_i) &= 273,6111 \\ \text{Maka : Eigen Vektor } (\Lambda_i) &= w_i / \Sigma w_i \\ &= 57,0000 / 273,6111 \\ &= 0,2083 \end{aligned}$$

3. Normalisasi Tahap Kedua

Sebelum proses normalisasi tahap kedua dapat dilakukan, maka matrik kuadrat (M²) dikuadratkan sehingga diperoleh Matrik (M²)².

Dari hasil perkalian matrik diperoleh matrik kuadratnya Matrik (M²)² yang akan digunakan untuk mencari nilai normalisasi. Hasil perkalian matrik adalah :

$$\text{Matrik } (M^2)^2 = \begin{pmatrix} 245,222 & 247,778 & 310,056 & 495,111 & 568,111 & 451,556 \\ 295,889 & 302,333 & 375,333 & 592,444 & 685,778 & 544,222 \\ 235,139 & 237,407 & 300,083 & 474,833 & 542,611 & 431,778 \\ 134,056 & 135,111 & 169,657 & 271,333 & 310,500 & 246,778 \\ 112,097 & 113,222 & 141,403 & 226,361 & 260,028 & 206,556 \\ 145,944 & 147,667 & 182,944 & 294,556 & 339,222 & 269,444 \end{pmatrix}$$

Proses normalisasi tahap kedua dapat dilakukan dengan cara menjumlahkan elemen setiap baris matriks kuadrat. Hal ini dimaksudkan untuk menentukan besaran masing-masing w_i .

Dengan melakukan perhitungan terhadap seluruh elemen, maka diperoleh Nilai *Eigen Vektor* untuk Skala Penentuan Prioritas "Kriteria" yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Nilai *Eigen Vektor* untuk Skala Penentuan Prioritas "Kriteria"

Perkalian Matrik						Jumlah	E-Vektor
245,222	247,778	310,056	495,111	568,111	451,556		
245,222	247,778	310,056	495,111	568,111	451,556	2,317,8333	0,2099

295,889	302,333	375,333	592,444	685,778	544,222	2.796,0000	0,2532
235,139	237,407	300,083	474,833	542,611	431,778	2.221,8519	0,2012
134,056	135,111	169,657	271,333	310,500	246,778	1.267,4352	0,1148
112,097	113,222	141,403	226,361	260,028	206,556	1.059,6667	0,0960
145,944	147,667	182,944	294,556	339,222	269,444	1.379,7778	0,1250
					Σw_i	11.042,5648	

Jumlah elemen setiap baris dibagi dengan jumlah kolom baris hasil penjumlahan elemen setiap baris untuk mendapatkan *Eigen* vektor.

Contoh Perhitungan :

$$\begin{aligned} \text{Baris A} &= \text{Matrik AA} + \text{Matrik AB} + \text{Matrik AC} + \text{Matrik AD} + \text{Matrik AE} + \text{Matrik AF} \\ &= 245,222 + 247,778 + 310,056 + 495,111 + 568,111 + 451,556 \\ &= 2.317,8333 \end{aligned}$$

Sehingga :

$$\begin{aligned} w_i \text{ baris A } (\Sigma w_1) &= 2.317,8333 \\ \text{Jumlah Kolom } (\Sigma w_i) &= 11.042,5648 \\ \text{Maka : Eigen Vektor } (\lambda_i) &= w_i / \Sigma w_i \\ &= 2.317,8333 / 11.042,5648 \\ &= 0,2099 \end{aligned}$$

4. Menghitung Selisih Nilai *Eigen*

Selisih Nilai *Eigen* pada normalisasi tahap pertama dengan normalisasi tahap kedua dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Selisih Nilai Normalisasi Matrik Berpasangan Kriteria

<i>Eigen</i> value I	<i>Eigen</i> value II	Selisih
0,2083	0,2099	(0,0016)
0,2583	0,2532	0,0051
0,2035	0,2012	0,0022
0,1131	0,1148	(0,0017)
0,0944	0,0960	(0,0015)
0,1224	0,1250	(0,0025)

Langkah 3. Perhitungan Nilai *Eigen* Maksimum

Nilai *Eigen* Maksimum diperoleh dari hasil akhir setiap proses tahap normalisasi. Jika nilai *Eigen* vektor tahap pertama dan proses normalisasi tahap kedua tidak jauh berbeda, maka dapat dilakukan perhitungan *Eigen* Vektor maksimum. Nilai *Eigen* maksimum diperoleh dari perkalian nilai *Eigen* vektor dengan jumlah masing-masing kolom matrik awal berpasangan.

$$\text{Eigen Maksimum } (\lambda_{\text{maks}}) = \Sigma a_{ij} \cdot X_j$$

Hasil perhitungan nilai *Eigen* Maksimum

dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Nilai *Eigen* Maksimum

Ev		Jumlah Kolom Matrik	=	e-vektor
0,2099	x	4,5000		0,9445
0,2532		4,3333		1,0972
0,2012		6,3333		1,2743
0,1148		9,5000		1,0904
0,0960		10,0000		0,9596
0,1250		8,0000		0,9996
		Jumlah		6,3657

Contoh Perhitungan : $0,2099 \times 4,5000 = 0,9445$

Langkah 4. Control terhadap Indeks konsistensi (CI)

Indek Konsistensi (CI) = $(\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1)$, dimana n = ukuran matrik 6x6.

$$\begin{aligned} \text{Indek Konsistensi (CI)} &= (\lambda_{\text{maks}} - n) / (n - 1) \\ &= (6,3657 - 6) / (6 - 1) \\ &= 0,3657 / 5 \\ &= 0,0731 \end{aligned}$$

Ratio Consistensi (CR) = CI/RI, untuk n=6 maka RI = 1,24

$$\begin{aligned} &= 0,0731 / 1,24 \\ &= 0,0590 < 0,1 \\ &\text{maka dinyatakan} \end{aligned}$$

konsisten.

Nilai Ratio Consistensi (CR) lebih kecil dari 0,1 sama artinya lebih kecil dari 10%, maka nilai tersebut sudah sesuai dengan syarat konsistensi.

Langkah 5. Pembobotan Kriteria

Bobot elemen diperoleh dari nilai E-Vektor yang dinyatakan dalam *Persentase* seperti dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6. Bobot Kriteria' Skala Prioritas Partisipasi Masyarakat

Kriteria	Prioritas	Persentase
Usia	2	20,99 %
Pendidikan	1	25,32 %
Pekerjaan	3	20,12 %
Lama Berdomisili	5	11,48 %

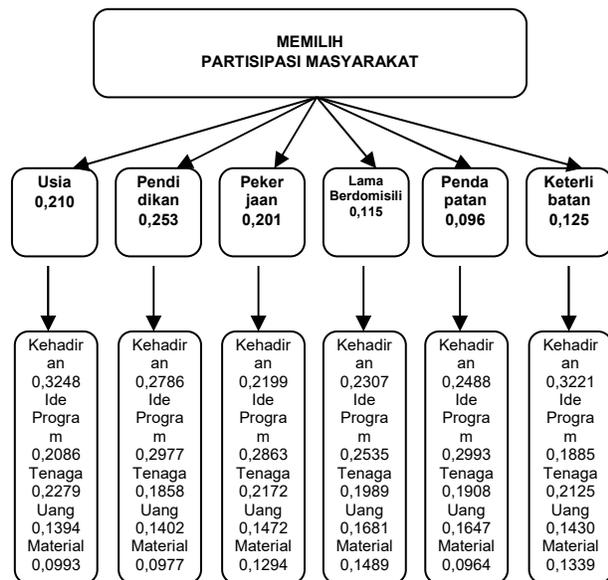
Pendapatan	6	9,60 %
Keterlibatan	4	12,50 %

Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa penilaian Responden terhadap beberapa kriteria menunjukkan bahwa faktor Pendidikan dengan bobot 25,32% merupakan faktor pertama kemudian faktor Usia dengan bobot 20,99%, kemudian faktor Pekerjaan dengan bobot 20,12%, kemudian faktor Keterlibatan dengan bobot 12,50%), kemudian Lama Berdomisili dengan bobot 11,48% dan Pendapatan dengan bobot 9,60%.

Hal yang sama dilakukan untuk semua kriteria sehingga perankingan dapat dilakukan.

b. Perankingan

Setelah Seluruh Bobot dan Nilai Bobot Prioritas baik Kriteria maupun Alternatif diperoleh, maka nilai *Eigen* setiap Kriteria maupun Alternatif terhadap sub kriteria diperoleh hasil akhir. Nilai perolehan digambarkan pada gambar 2 berikut ini.



Gambar 2. Bobot Akhir Perhitungan Partisipasi Masyarakat

Dari hasil perhitungan diperoleh prioritas partisipasi masyarakat untuk mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera utara dengan urutan prioritas berurut

dari faktor Kehadiran dengan bobot 0,274, Ide Program dengan bobot 0,258, Tenaga dengan bobot 0,206, Uang dengan bobot 0,147 dan faktor Material dengan bobot 0,115.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian-uraian dan analisa yang telah dilakukan, dibuat kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah alternatif solusi atau alternatif tindakan dari sejumlah alternatif solusi dan tindakan guna menyelesaikan suatu masalah, sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan secara efektif dan efisien.
2. Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) dalam praktiknya di lapangan banyak melibatkan unsur, seperti masyarakat, pemerintah, petugas PNPM dan lembaga masyarakat dengan jenis kegiatan berupa kegiatan lingkungan, sosial dan ekonomi.
3. Dengan metode AHP, diperoleh prioritas partisipasi masyarakat untuk mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera utara dengan urutan prioritas berurut dari faktor Kehadiran dengan bobot 0,274, Ide Program dengan bobot 0,258, Tenaga dengan bobot 0,206, Uang dengan bobot 0,147 dan factor Material dengan bobot 0,115.
4. Dari hasil analisis bobot prioritas Partisipasi Masyarakat dalam mendukung Program Nasional Pemberdayaan Masyarakat Mandiri Perkotaan (PNPM-MP) di Kelurahan Bahkapul Kecamatan Siantar Sitalasari Kota Pematangsiantar Provinsi Sumatera Utara, bahwa hasil perhitungan manual dengan hasil menggunakan perangkat lunak Expert Choice hasilnya sama.

E. REFERENSI

- [1] Fitriyani, "Penerapan AHP Sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Bersalin Contoh Kasus Kota Pangkalpinang," *JSM STMik Mikroskil*, vol. 13, no. 2, pp. 103–111,

- 2012.
- [2] V. M. M. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Insentif Bulanan Pegawai Dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes," *SISTEMASI*, vol. 7, no. 2, pp. 87–94, 2018.
- [3] V. M. M. Siregar, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa/i SMA Swasta Binaguna Tanah Jawa Dengan Metode Naive Bayes," in *Prosiding SenNasMUDI 2017 ISBN 978-602-50396-1-4*, 2017, pp. 66–75.
- [4] Hilyah Magdalena, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik Di Perguruan Tinggi (Studi Kasus STMIK Atma Luhur Pangkalpinang)," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2012 (SENTIKA 2012) ISSN: 2089-9815*, 2012, pp. 49–56.
- [5] Ruhul Amin, "Metode Analytical Hierarchy Process Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Internet Service Provider," *J. Tek. Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 66–71, 2015.
- [6] R. M. Simanjorang, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Lulusan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process Pada Perguruan Tinggi," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2018.
- [7] S. Ratnawati, D. I. Sensuse, and R. Satria, "Strategi Manajemen Perubahan Implementasi TIK Pada Badan Pertanahan Nasional RI (Studi Kasus Komputerisasi Kantor Pertanahan)," *Stud. Inform. J. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 1–10, 2012.