



Metode PROMETHEE Dalam Pengambilan Keputusan Pendistribusian Beras Miskin (Raskin)

Muhammad Amin Paris

Pendidikan Matematika, UIN Antasari Banjarmasin

Email: muhmaddaminparis14@gmail.com

Abstrak

Pada tahun 2002 program RASKIN (Beras untuk Keluarga Miskin) terus berjalan sampai dengan saat ini dengan mengikuti kemampuan subsidi yang dapat diberikan pemerintah kepada keluarga miskin dan perkembangan data keluarga miskin yang terus dilakukan penyempurnaan. Banyaknya calon penerima bantuan penyaluran Raskin yang menyebabkan kesulitan pegawai bagian Seksi Kesejahteraan Sosial dalam memutuskan siapa penduduk yang layak menerima Raskin, disamping dengan kuota yang terbatas, Tujuan dari hasil penelitian membangun sistem pendukung keputusan seleksi calon penerima Raskin dengan menentukan 4 (empat) kriteria dari penerima Raskin, perankingan dengan menggunakan Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE), merancang sistem pendukung keputusan menggunakan aplikasi komputer dan database Ms Access. Manfaat penelitian ini sebagai alat pendukung keputusan dalam menetapkan penduduk yang mendapatkan prioritas penerima penyaluran Raskin yang dianggap memiliki nilai tertinggi dalam proses seleksi tersebut. Pemanfaatan sistem komputer dengan metode promethee dalam proses seleksi penerima raskin dilakukan dengan cepat disertai dengan data yang akurat dan jujur tanpa intervensi / campur tangan pihak lain untuk mencegah kolusi dan nepotisme serta kesalahan oleh faktor manusia serta memudahkan pegawai bagian Seksi Kesejahteraan Sosial dalam memutuskan siapa penduduk yang layak menerima bantuan tersebut.

Kata Kunci : Keputusan, Promethee, Beras Miskin.

Abstract

In 2002 the RASKIN (Rice for Poor Families) program has continued to this day by following the government's ability to provide subsidies to poor families and the development of poor family data which continues to be refined. The large number of potential recipients of Raskin distribution assistance causes difficulties for Social Welfare Section employees in deciding who is eligible to receive Raskin, in addition to the limited quota. The purpose of the research results is to build a decision support system for selecting prospective Raskin recipients by determining 4 (four) criteria for recipient Raskin, ranking using the Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE), designed a decision support system using a computer application and the Ms Access database. The benefit of this

research is as a decision support tool in determining who is the priority beneficiary of the Raskin distribution which is considered to have the highest value in the selection process. Utilization of a computer system using the promethee method in the process of selecting Raskin beneficiaries is carried out quickly accompanied by accurate and honest data without intervention/interference from other parties to prevent collusion and nepotism as well as errors caused by human factors and to make it easier for employees of the Social Welfare Section to decide who is the resident. deserving of this assistance.

Keywords: *Decision, Promethee, Poor Rice*

PENDAHULUAN

Program Raskin (Program Penyaluran Beras Untuk Keluarga Miskin) adalah sebuah program dari pemerintah. Program ini dilaksanakan di bawah tanggung jawab Departemen Dalam Negeri dan Perum Bulog sesuai dengan SKB (Surat Keputusan Bersama) Menteri Dalam Negeri dengan Direktur Utama Perum Bulog Nomor : 25 Tahun 2003 dan Nomor : PKK-12/07/2003, yang melibatkan instansi terkait, Pemerintah Daerah dan masyarakat. Program RASKIN ini sebelum tahun 2002 bernama Operasi Pasar Khusus (OPK). Sebagai salah satu program penanggulangan kemiskinan, dalam rangka perlindungan sosial melalui pengurangan beban pengeluaran masyarakat miskin dan merupakan pendukung program lainnya seperti perbaikan gizi, peningkatan kesehatan, pendidikan dan peningkatan produktivitas melalui pendistribusian beras yang diharapkan mampu menjangkau keluarga miskin (Adang, S. 2012). Penyaluran raskin amat rentan terhadap kesalahan, penyelewengan, dan bahkan manipulasi, dengan melihat banyaknya permasalahan dalam penyaluran raskin kepada Rumah Tangga Miskin khususnya di Kelurahan Sungai Besar akibat masih buruknya koordinasi antara birokrasi baik dari pusat, provinsi, kabupaten/kota, hingga desa, atau kelurahan. Hal inilah yang merupakan latar belakang penelitian, penulis mengadakan pengkajian mengenai peningkatan kinerja pelayanan pendistribusian Raskin ke RTS-PM dengan sampel di Kelurahan Sungai Besar, Kecamatan Banjarbaru Selatan. Berdasarkan hasil pengamatan dan analisa, isu yang berkembang serta aktual pada saat ini adalah :

1. Kurangnya Koordinasi Pihak Terkait Terhadap Pendataan Masyarakat Kurang mampu
2. Kurang Optimalnya Proses Pencairan Dana Santunan Kematian.
3. Belum tepat sasarnya Pelayanan Pendistribusian Raskin ke RTS-PM.

Penulis mengusulkan sebuah sistem pendukung keputusan yang menentukan calon penerima Raskin dengan menggunakan *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)* untuk perankingan nilai tertinggi calon penerima Raskin. Metode ini merupakan salah satu turunan dari metode *Multiple Criteria Decision Making* yang dapat digunakan untuk menentukan urutan (prioritas) dalam analisis multikriteria dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh pihak penyalur Raskin.

METODE

Metodologi yang digunakan untuk mencapai tujuan penelitian ini dilakukan dengan beberapa langkah :

Langkah pertama adalah

studi pendahuluan : menentukan kebutuhan data, mengumpulkan data, mempersiapkan alat dan bahan penelitian,

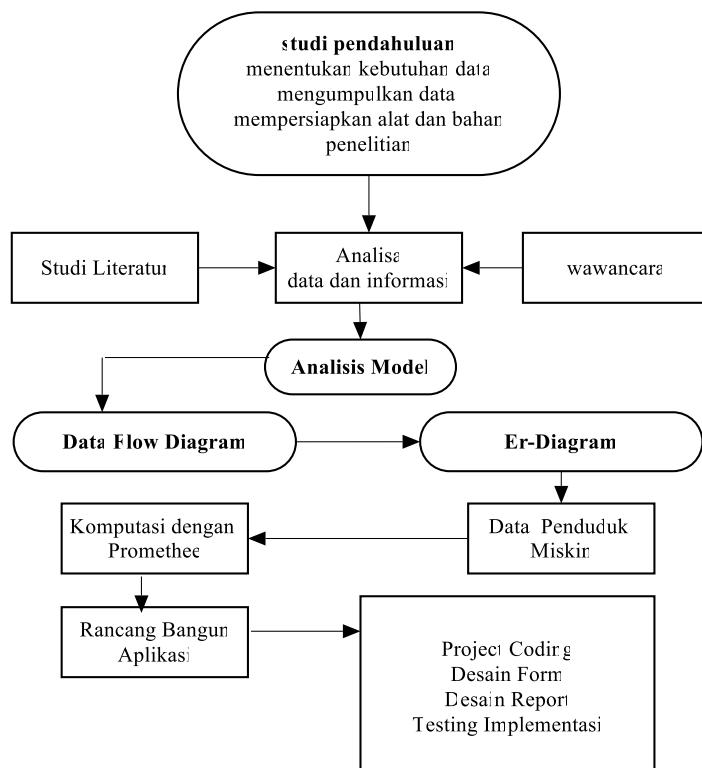
Langkah kedua adalah : studi literatur, analisa data dan informasi, wawancara dan

Langkah ketiga adalah : melakukan analisis model

Langkah keempat adalah : membuat data flow diagram, dan Entity Relationship Diagram,

Langkah kelima adalah : Melakukan input data penduduk miskin melakukan komputasi Promethee secara manual

Langkah keenam adalah : Merancang bangun aplikasi dengan beberapa tahapan : project coding, desain form, desain report, dan testing implementasi.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Contoh kasus Penggunaan *Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation (PROMETHEE)* :

A, B dan C adalah calon penerima beras miskin (raskin)

Tabel 1 Kriteria *Promethee*

Kriteria	A	B	C
Daya Listrik watt / PLN	5	3	5
Pendapatan per Bulan	3	2	2
Jumlah Tanggungan Keluarga	2	5	1
Umur Kepala Keluarga	4	5	3

Cara Penyelesaian :

1. Menentukan kriteria, sub kriteria beserta bobotnya dan tipe kriteria untuk customer, yaitu:
 1. Daya Listrik watt / PLN:
 1. ≤ 450 watt (bobot 5)
 2. ≤ 900 watt (bobot 3)
 3. ≤ 1200 watt (bobot 2)
 2. Pendapatan per Bulan :
 1. ≤ 400.000 (bobot 5)
 2. ≤ 600.000 (bobot 4)
 3. ≤ 800.000 (bobot 3)
 4. $\leq 1.000.000$ (bobot 2)
 5. $> 1.000.000$ (bobot 1)
 3. Jumlah Tanggungan Keluarga:
 1. > 3 (bobot 5)
 2. 3 (bobot 4)
 3. 2 (bobot 3)
 4. 1 (bobot 2)
 5. 0 (bobot 1)
 4. Umur Kepala Keluarga :
 1. Umur > 60 (bobot 5)
 2. $60 > \text{Umur} > 50$ (bobot 4)
 2. $50 > \text{Umur} > 40$ (bobot 3)
 3. $40 > \text{Umur} > 30$ (bobot 2)

4. $30 > \text{Umur} > 20$ (bobot 1)

1. Menentukan nilai selisih kriteria antar alternatif $H(d)$

Tabel 2 Selisih kriteria

KRITERIA	NILAI PESERTA		
	A	B	C
Daya Listrik watt / PLN	5	3	5
Pendapatan per Bulan	3	2	2
Jumlah Tanggungan Keluarga	2	5	1
Umur Kepala Keluarga	4	5	3

A - B		B - A		A - C	
d	H(d)	d	H(d)	d	H(d)
2	1	-2	0	0	0
1	1	-1	0	1	1
-3	0	3	1	1	1
-1	0	1	1	1	1

C - A		B - C		C - B	
d	H(d)	d	H(d)	d	H(d)
0	0	-2	0	2	1
-1	0	0	0	0	0
-1	0	4	1	-4	0
-1	0	2	1	-2	0

2. Dari hasil selisih kriteria antaralternatif $H(d)$, digunakan untuk menghitung indeks *preference multikriteria* dan menghasilkan matrik promethee tahap 1,dengan menggunakan rumus dibawah :

$$\delta(a, b) = \sum_{i=1}^n \pi_i P_i(a, b) : \forall a, b \in A$$

Tabel 3 Promethee Tahap I

2. MENGHITUNG INDEKS PREFERENSI MULTIKRITERIA			
	A	B	C
A		0,5	0,75
B	0,5		0,5

C	0	0,25	
---	---	------	--

3. Menghitung *Leaving Flow* dari hasil promethee tahap 1 untuk dapat menghitung promethee tahap 2 atau hasil perankingan.

$$\emptyset^+(\mathbf{a}_1) = \frac{1}{n-1} \sum \varphi(\mathbf{a}_1, \mathbf{x}) \quad \mathbf{x} \in \mathbf{A}$$

Tabel 4 Leaving Flow

ALTERNATIF	LEAVING FLOW
A	0,625
B	0,5
C	0,125

4. Menghitung *Entering Flow* dari hasil promethee tahap 1 untuk dapat menghitung promethee tahap 2 atau hasil perankingan.

$$\emptyset^-(\mathbf{a}_1) = \frac{1}{n-1} \sum \varphi(\mathbf{x}, \mathbf{a}_1) \quad \mathbf{x} \in \mathbf{A}$$

Tabel 5 Entering Flow

ALTERNATIF	ENTERING FLOW
A	0,25
B	0,375
C	0,625

5. Dari hasil *Leaving Flow* dan *Entering Flow* di dapatkan hasil *Net Flow* dan promethee tahap II atau hasil perankingan.

$$\emptyset(\mathbf{a}_1) = \emptyset^+(\mathbf{a}_1) - \emptyset^-(\mathbf{a}_1)$$

Promethee Tahap II

Tabel 6 Promethee II

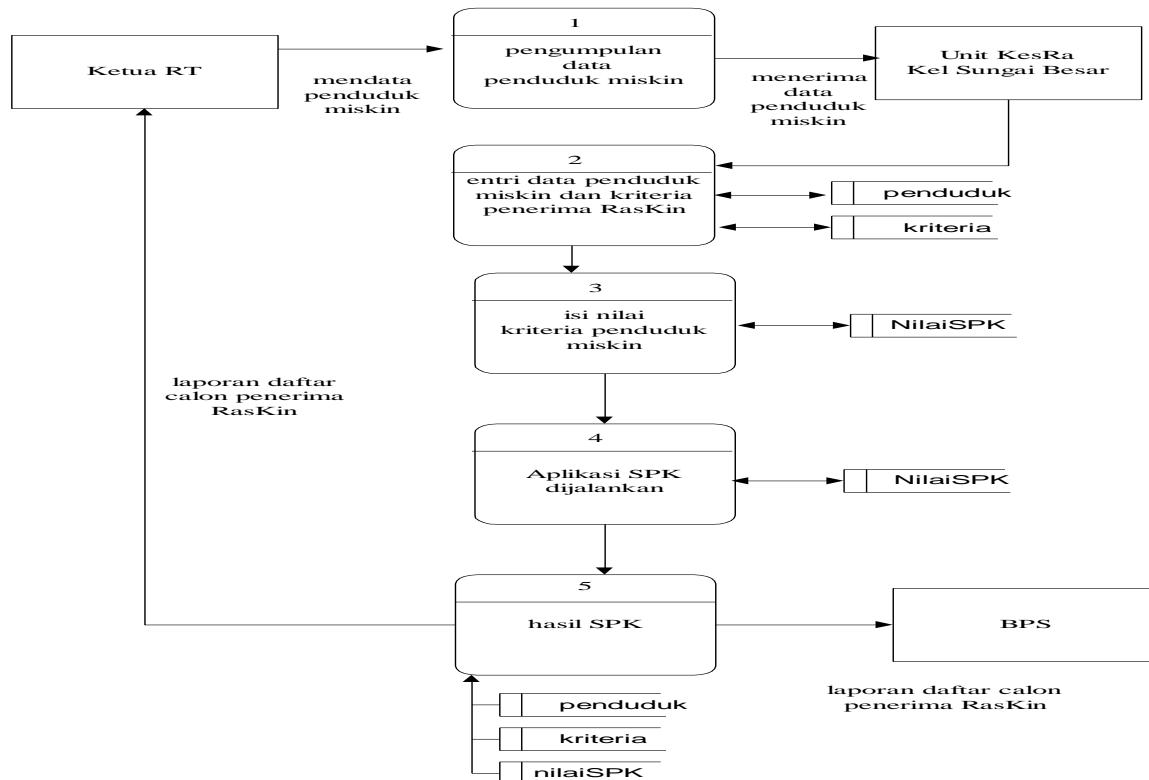
ALTERNATIF	LEAVING FLOW	ENTERING FLOW	NET FLOW	RANGKING
A	0,625	0,25	0,375	1
B	0,5	0,375	0,125	2
C	0,125	0,625	-0,5	3

Berdasarkan nilai *Net Flow* dari Tabel diperoleh nilai ranking berdasarkan karakter *net flow*, sebagai berikut :

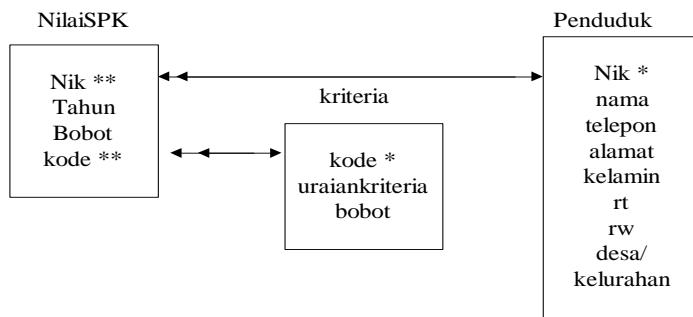
1. A : menempati urutan 1
2. B : menempati urutan 2
3. C : menempati urutan 3

Analisa Sistem Berjalan dan Perancangan Sistem

Ketua RT Kelurahan SB melakukan pendataan penduduk miskin dan memberikan data kepada bagian unit kesejahteraan rakyat Kelurahan SB, kemudian pegawai unit di bagian KesRa Kelurahan SB melakukan tinjauan lapangan ke penduduk miskin yang terdata oleh Ketua RT untuk memastikan kondisi dilapangan sesuai dengan yang dilaporkan sesuai dengan kriteria yang ada yakni jumlah penghasilan, umur kepala keluarga, jumlah tanggungan, kapasitas daya listrik. Proses selanjutnya adalah melakukan input data ke dalam sistem pengambilan keputusan (SPK) berbasis komputer yang telah dibuat menggunakan metode Promethee, hasil proses aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menghasilkan laporan daftar calon penerima RasKin yang akan disampaikan kepada BPS dan Ketua RT setempat.



Gambar 2 Analisa sistem yang diusulkan



Gambar 3 Desain relasi antar tabel

HASIL DAN PEMBAHASAN

tahun	kode	noktp	namakK	alamat	rt	tgllahir
2022	001	-	MASPIAH	GG BERSAMA	12	19/11
2022	002	-	AIDI	GG BERSAMA	12	01/04
2022	004	-	KAMDI	GG BERSAMA	12	05/03
2022	005	-	SUAIWO	GG BERSAMA	12	19/11
2022	003	-	JAMILAH	GG BERSAMA	12	05/03

Gambar 4 data pribadi penduduk

Pengisian data dengan mengisikan field yang sudah disediakan. Tombol simpan digunakan untuk menambah data dan menyimpan data yang diinputkan, tombol edit untuk mengedit data. Tombol hapus digunakan untuk menghapus data, tombol exit digunakan kembali ke menu utama.

Data Awal										
Tahun	2022	Persiapan Data								
	kode	k1	k2	k3	k4	norek	d1	d2	d3	d4
► 001	5	5	4	4	1					
002	3	4	3	3	2					
004	2	3	2	1	3					
005	5	5	4	5	4					
003	3	3	3	3	5					

Proses									
kode1	kode2	hd1	hd2	hd3	hd4	d1	d2	d3	d4
► 001	002	1	1	1	2	1	1	1	
002	001	0	0	0	-2	-1	-1	-1	
001	004	1	1	1	3	2	2	3	
004	001	0	0	0	-3	-2	-2	-3	
001	005	0	0	0	0	0	0	-1	
005	001	0	0	0	0	0	0	1	
001	003	1	1	1	2	2	1	1	
003	001	0	0	0	-2	-2	-1	-1	
002	004	1	1	1	1	1	1	2	
004	002	0	0	0	-1	-1	-1	-2	
002	005	0	0	0	-2	-1	-1	-2	
005	002	1	1	1	2	1	1	2	
002	003	0	1	0	0	1	0	0	
nn3	nn2	n	n	n	n	-1	n	n	

Gambar 5 Proses data per periode

Pengisian tahun awal periode data untuk proses tombol persiapan data, tombol proses digunakan untuk memproses data yang sudah diinput.

Indeks Preferensi Multikriteria															
kode	k1	k2	k3	k4	norek	kode1	kode2	hd1	hd2	hd3	hd4	d1	d2	d3	d4
► 001	5	5	4	4	1	► 001	002	1	1	1	1	2	1	1	1
002	3	4	3	3	2	002	001	0	0	0	0	-2	-1	-1	-1
004	2	3	2	1	3	001	004	1	1	1	1	3	2	2	3
005	5	5	4	5	4	004	001	0	0	0	0	-3	-2	-2	-3
003	3	3	3	3	5	001	005	0	0	0	0	0	0	0	-1

Proses Indeks Preferensi Multikriteria									
kode1	kode2	nilai IPt	Hitung Ranking	kode	I_flow	e_flow	n_flow	ranking	namakK
► 001	002	1		001	0.75	0.0625	0.6875	2	SUJIWID
002	001	0		002	0.3125	0.5	-0.1875	3	MASPIAH
001	004	1		004	0	0.9375	-0.9375	5	
004	001	0		005	0.8125	0	0.8125	1	AIDI
001	005	0		003	0.1875	0.5625	-0.375	4	JAMILAH
005	001	0.25		002	0.1875	0.5625	-0.375		KAMDI
001	003	1		003	0.1875	0.5625	-0.375		
003	001	0		004	0	0.9375	-0.9375		
002	004	1		005	0	0	0		
nn4	nn2	n							

Penentuan Ranking				
kode	I_flow	e_flow	n_flow	ranking
005	0.8125	0	0.8125	1
001	0.75	0.0625	0.6875	2
002	0.3125	0.5	-0.1875	3
003	0.1875	0.5625	-0.375	4
004	0	0.9375	-0.9375	5

Gambar 6 Proses Indeks Preferensi Multikriteria

Tombol proses indeks preferensi multikriteria digunakan memproses indek data yang sudah dimasukan pada form persiapan data. Tombol hitung ranking digunakan untuk menghitung pengurutan. Form penentuan ranking / peringkat digunakan untuk melihat hasil dari perangkingan seperti berikut :

Penentuan Ranking				
kode	I_flow	e_flow	n_flow	ranking
005	0.8125	0	0.8125	1
001	0.75	0.0625	0.6875	2
002	0.3125	0.5	-0.1875	3
003	0.1875	0.5625	-0.375	4
004	0	0.9375	-0.9375	5

Gambar 7 Penentuan peringkat

Sedangkan hasil akhir laporan output dapat dilihat seperti berikut ini :

Kelurahan Sungai Besar Kecamatan Banjarbaru Selatan		Hasil Perhitungan Perankingan Penerima Raskin			
kode	namakK	l_flow	e_flow	n_flow	ranking
005	SUJIWO	0,81	0,00	0,81	1
001	MASPIAH	0,75	0,06	0,69	2
002	AIDI	0,31	0,50	-0,19	3
003	JAMILAH	0,19	0,56	-0,38	4
004	KAMDI	0,00	0,94	-0,94	5

Gambar 8 Output Laporan Hasil Perangkingan Penerima Raskin

SIMPULAN

Hasil Sistem Pendukung Keputusan Pendistribusian Beras Miskin (Raskin) menggunakan metode Promethee :

1. Banyaknya calon penerima bantuan penyaluran Raskin tidak menyebabkan kesulitan pegawai bagian Seksi Kesejahteraan Sosial dalam memutuskan siapa penduduk yang layak menerima Raskin dikarenakan dengan metode promethee sangat membantu dalam proses perankingan penduduk yang layak mendapatkan bantuan Raskin.
2. Pemanfaatan komputer dalam proses pembagian raskin pada penduduk untuk mencegah terjadinya kolusi dan nepotisme serta kesalahan pembagian raskin yang disebabkan oleh faktor manusia.

DAFTAR PUSTAKA

- Adang, S. 2012. Pelaksanaan dan Penyaluran Program Raskin (Existing)
- Arsita, R.2013. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Jaminan Kesehatan Masyarakat (JAMKESMAS) dengan Metode PROMETHEE (Studi Kasus : Tegal Sari Mandala-I). Medan: STMIK Budidarma Medan.
- Dimyati, T.T, dan A, Dimyati .1999. Operations Research Model-Model Pengambilan Keputusan, Sinar Baru Algensindo.
- Distribusi Raskin Dari Gudang BULOG Sampai RTS, diakses pada 8 Desember 2022, pukul 10.30 WIB.
- Fajar, N. S. 2013. Sistem Pendukung Keputusan perekrutan pemain sepakbola menggunakan metode ELECTREE dan PROMETHEE (Studi kasus : Pengurus Cabang PSSI Kabupaten Bandung). Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hutabarat, D. S. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Siswa Penerima Beasiswa dengan Metode PROMETHEE (Studi Kasus : SMP Perguruan Kebangsaan Medan). Medan: STMIK Budidarma Medan.
- Keputusan Walikota Banjarbaru No, 54 Tahun 2008 Tentang Tugas Pokok, Fungsi dan Tata Kerja Pemerintahan Kelurahan di Lingkungan Pemerintah Kota Banjarbaru.
- Pasal 16 Peraturan Menteri Keuangan Nomor 183/PMK.02/2016 Tahun 2016 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 36/PMK.02/2015 tentang Tata Cara Penyediaan, Penghitungan, Pencairan, dan Pertanggungjawaban Dana Subsidi Beras Bagi Masyarakat Berpendapatan Rendah ("PMK 183/2016")

- Pedoman Umum Penyaluran Beras untuk Rumah Tangga Miskin (Raskin) Tahun 2012, Kementerian Koordinator Bidang Kesejahteraan Rakyat Republik Indonesia.
- Sari, A., Nangi, J., & Ramadhan, R. 2016. Penerapan Metode Promethee Dalam Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Penerima Beasiswa Bidik Misi Universitas Halu Oleo.
- SKB (Surat Keputusan Bersama) Menteri Dalam Negeri dengan Direktur Utama Perum Bulog Nomor : 25 Tahun 2003 dan Nomor : PKK-12/07/2003
- Suryadi, K, dan A, Ramdhani, Sistem Pendukung Keputusan, PT.Remaja Rosdakarya, 2000.
- Wahid , Nanda Abdurrahman .2014. Penerapan Metode Promethee Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Peserta Jamkesmas. Medan: Jurnal Pelita Informatika Budi Darma.