



**IMPLEMENTASI METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)
PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER OBAT
(STUDI KASUS DI APOTIK ASSYAFNI PEKANBARU)**

TESIS

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Magister Komputer

SELVIA DJASMAYENA

172321020

**PROGRAM MAGISTER (S2)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTRA INDONESIA "YPTK" PADANG**

SEPTEMBER 2019

PROGRAM MAGISTER (S2)
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Tanda Persetujuan Diberikan Kepada

NAMA : Selvia Djasmayena

NOBP : 172321020

**IMPLEMENTASI METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)
PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER OBAT
(STUDI KASUS DI APOTIK ASSYAFNI PEKANBARU)**

Disetujui Untuk Diajukan Pada Ujian Akhir, Sidang Tertutup

Program Magister (S2)

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang

MENYETUJUI

PEMBIMBING I

PEMBIMBING II

Dr. Jufriadif Na'am, S.Kom., M.Kom.
NIDN : 1003026702

Ir. Gunadi Widi Nurcahyo, MSc., PhD.
NIDN : 1014036901

Telah dinyatakan lulus ujian Tesis pada sidang tertutup Program Magister (S2) Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang pada bulan September 2019 dengan hasil Baik.

Padang, September 2019

Tim Penguji

Penguji 1 :

NIDN

Penguji 2 :

NIDN

Mengesahkan
Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang

Dr. Julius Santony, S.Kom., M.Kom.

NIDN : 1029077301

“Saya akui karya ini adalah hasil kerja saya sendiri kecuali kutipan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya”

Tanda Tangan :

Nama Penulis : **Selvia Djasmayena**

Tanggal : **September 2019**

KATA PENGANTAR



Segala puji hanya milik Allah SWT. Shalawat dan salam selalu tercurahkan kepada Rasulullah SAW. Berkat limpahan dan rahmat-Nya penulis telah mampu menyelesaikan tesis ini.

Dalam penyusunan tugas akhir ini, tidak sedikit hambatan yang dihadapi. namun penulis menyadari bahwa kelancaran dalam penyusunan materi ini tidak lain berkat bantuan, dorongan dari berbagai pihak dan penulis ucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu kelancaran dalam penyelesaian tugas akhir ini, di antaranya:

1. Bapak **H. Herman Nawas**, selaku ketua Yayasan Perguruan Tinggi Komputer “YPTK” Padang.
2. Bapak **Prof. Dr. Sarjon Defit, S.Kom, MSc** selaku rektor Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
3. Bapak **Dr. Julius Santony, S.Kom, M.Kom** selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang.
4. Bapak **Ir. Gunadi Widi Nurcahyo, MSc., PhD** selaku Ketua Program Studi Magister Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia “YPTK” Padang dan sekaligus sebagai pembimbing II dalam penelitian Tesis ini.
5. Bapak **Dr. Jufriadif Na’am, S.kom., M.Kom** selaku pembimbing I dalam penelitian Tesis ini.
6. Pihak Apotik Assyafni yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian dan observasi untuk Tesis ini.

7. Teman-teman penulis yang sama-sama memberikan bantuan, masukan, dan sarannya demi penyelesaian Tesis ini.

Dan masih banyak lagi pihak-pihak lain yang tidak mungkin disebutkan satu persatu atas semua bantuan yang telah diberikan kepada penulis dan semoga Tesis ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan para pembaca.

Padang, September 2019

Penulis,

Selvia Djasmayena

ABSTRAK

Supplier obat adalah perusahaan penjual obat. Obat dapat dijual pada apotik secara berkelanjutan. Untuk meningkatkan kualitas dan mutu dari kinerja apotik, maka dibutuhkan *supplier* yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kriteria *supplier* obat yang tepat. Metode yang digunakan adalah *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) terhadap data *supplier* pada Apotik Assyafni Pekanbaru. Hasil penelitian menetapkan bobot 11,50 terhadap *supplier* yang tepat dan sesuai dengan realisasi data uji. Sehingga penelitian ini sangat tepat dalam pemilihan *supplier* yang tepat.

Kata kunci: Suplier, Kriteria, Pemilihan, Apotik, Obat.

ABSTRACT

A drug supplier is a drug sales company. The drug can be sold at pharmacies on an ongoing basis. To improve the quality and quality of the performance of pharmacies, then the right supplier is needed. This study aims to determine the criteria for the right drug supplier. The method used is the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) on supplier data at Pekanbaru Assyafni Pharmacy. The results of the study set a weight of 11.50 to the right supplier and in accordance with the realization of the test data. Therefore this research is very appropriate in choosing the right supplier.

Keywords: Supplier, Criteria, Selection, Pharmacy, Medicine

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HALAMAN
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PERSETUJUAN	ii
	HALAMAN PENGESAHAN	iii
	HALAMAN PENGAKUAN	iv
	HALAMAN DEDIKASI	v
	HALAMAN KATA PENGANTAR	vii
	ABSTRAK	ix
	ABSTRACT	x
	DAFTAR ISI	xi
	DAFTAR TABEL	xiv
	DAFTAR GAMBAR	xv
	DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I	PENDAHULUAN	
	1.1 Latar Belakang	1
	1.2 Perumusan Masalah	3
	1.3 Batasan Masalah	3
	1.4 Tujuan Penelitian	3
	1.5 Manfaat Penelitian	4
	1.6 Sistematika Penulisan	4
II	LANDASAN TEORI	
	2.1 Sistem Pendukung Keputusan	6
	2.1.1 Komponen-komponen Sistem Pendukung Keputusan	7
	2.1.2 Tujuan Pengambilan Keputusan	8

2.1.3	Proses Pengambilan Keputusan	8
2.2	Metode <i>Multi Attribute Utility Theory (MAUT)</i>	9
2.3	<i>Supplier</i> Obat	11
2.4	<i>State Of Art (Perbandingan Tinjauan)</i>	11
III	METODOLOGI PENELITIAN	
3.1	Pendahuluan	15
3.2	Kerangka Kerja	15
IV	ANALISA DAN PERANCANGAN	
4.1	Tahapan Analisa dan Perancangan	19
4.2	Analisis Menentukan Pemilihan <i>Supplier</i> dengan Metode MAUT	20
4.3	Menganalisa Sistem	24
4.4	Hasil Perhitungan Metode MAUT	34
4.5	Perangkingan	34
4.6	Keputusan Pemilihan <i>Supplier</i>	35
4.7	Perancangan Sistem	36
4.7.1	Perancangan <i>Database</i>	37
4.7.2	Desain Sistem Secara Detail	39
V	IMPLEMENTASI DAN HASIL	
5.1	Implementasi	47
5.1.1	<i>Hardware</i> (Perangkat Keras)	47
5.1.2	<i>Software</i> (Perangkat Lunak)	47
5.2	Tampilan Antarmuka (<i>Interface</i>)	48
5.2.1	Tampilan <i>Interface</i> Menu <i>Home</i>	48
5.2.2	Tampilan Halaman <i>Login</i>	49
5.3	Tampilan Halaman Aktor Admin Dan Aktor Pimpinan	49
5.3.1	Tampilan Halaman Admin	49
5.3.2	Tampilan Halaman Pimpinan	55
5.4	Hasil Pengujian	57

VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	60
6.2	Saran	61
	DAFTAR PUSTAKA	62
	LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

TABEL	JUDUL	HALAMAN
2.1	Perbandingan Tinjauan Literatur	12
4.1	Kriteria Dan Sub Kriteria	20
4.2	Kriteria Dan Bobot Kriteria	21
4.3	Data <i>Supplier</i> Obat	22
4.4	Nilai Angka Data <i>Supplier</i>	23
4.5	Nilai Tertinggi Dan Nilai Terendah Setiap Kriteria	25
4.6	Nilai Dari Setiap Kriteria	31
4.7	Hasil Perhitungan Normalisasi Dengan Bobot	34
4.8	Hasil Perangkingan	35
4.9	Hasil Keputusan <i>Supplier</i> Obat	36
4.10	Desain Tabel Admin	37
4.11	Desain Tabel Matrik	38
4.12	Desain Tabel <i>Supplier</i>	38
4.13	Desain <i>File</i> Tabel Nilai	39
5.1	Pengujian	58

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	JUDUL	HALAMAN
2.1	Komponen Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2	Tahapan Aliran Sistem Pendukung Keputusan	8
2.3	Tahapan Aaliran Metode MAUT	10
3.1	Kerangka Kerja	16
4.1	Bagan Alir Analisa dan Perancangan	19
4.2	<i>Flowchart</i> Proses Metode MAUT	24
4.3	Desain Halaman Home	40
4.4	Halaman Pedoman Umum	40
4.5	Desain Halaman Pengumuman	40
4.6	Desain Interface Admin	41
4.7	Desain <i>Login</i> Admin	42
4.8	Desain Input Data <i>Supplier</i>	42
4.9	Desain Halaman Data <i>Supplier</i>	43
4.10	Desain Halaman Lihat Data	43
4.11	Desain Halaman Normalisasi	44
4.12	Desain Halaman Perangkingan	44
4.13	Desain Halaman Pimpinan	45
4.14	Desain <i>Login</i> pimpinan	45
4.15	Desain Halaman Perangkingan	46
4.16	Desain Laporan Hasil Penilaian	46
5.1	Desain <i>Interface Home</i>	48
5.2	Desain <i>Interface Login</i>	49
5.3	Tampilan <i>Interface Admin</i>	50
5.4	Tampilan <i>Interface Menu Admin</i>	50
5.5	Tampilan Menu <i>Input Data</i>	51
5.6	Tampilan Data Setelah Diinputkan	51

5.7	Tampilan <i>Interface</i> Data Supplier	52
5.8	Desain <i>Interface</i> Normalisasi	53
5.9	Tampilan Halaman Menu Ranging	54
5.10	Tampilan Halaman Laporan	55
5.11	Tampilan <i>Interface</i> Pimpinan	56
5.12	Tampilan <i>Interface</i> Menu Pimpinan	56
5.13	Tampilan Halaman Menu Ranging	57
5.14	Tampilan Halaman Laporan	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masuknya teknologi informasi ke berbagai sektor kesehatan yang dimanfaatkan oleh Apoteker dalam memenuhi kebutuhan yang berkelanjutan terhadap obat serta memilih *supplier* penyedia obat yang tepat. Di mana, sebagai penyedia bahan baku yang dibutuhkan guna proses produksi suatu perusahaan adalah fungsi dari *supplier* (Sunyoto, 2018). Pemilihan *supplier* merupakan hal yang penting pada Apotek (Hendra, Aifan, & Rasmita, 2017) yang akan meningkatkan aktivitas pembelian karena berdampak pada kualitas dan ketersediaan.

Transaksi penjualan obat-obatan kepada pelanggan dan transaksi pembelian obat dari *supplier* adalah salah satu kegiatan yang ada di Apotik Assyafni. Pemesanan dilakukan ke berbagai *supplier* industri farmasi untuk memenuhi kebutuhan persediaan obat pada Apotik. Menurut data industri farmasi yang memiliki sertifikat CPOB terkini per 30 juni 2018 sejumlah 209 industri farmasi yang ada di Indonesia.

Apotik Assyafni memilih lebih dari satu *supplier* obat karna pesatnya permintaan akan obat-obatan oleh pelanggan. Terkait dengan kriteria pengambil keputusan sering kali tidak memiliki informasi yang lengkap dan tepat (Govindaraju dan Pratama, 2017). Kriteria yang ditetapkan Apotik tidak semua *supplier* dapat memenuhinya, untuk mengatasi hal tersebut Sistem Pendukung Keputusan sangat diperlukan untuk pemilihan alternatif keputusan dalam menjaga kestabilan hasil akhir dari proses perhitungan (Nurmalasari dan Pratama, 2018). Pemilihan alternatif *supplier* untuk persyaratan, dan menunjukkan keuntungan besar ketika membandingkan dengan pendekatan lain (Guo, Liu, Zhang, & Yang, 2017) maka untuk membantu apoteker membuat keputusan yang dapat dijadikan acuan harus dilakukan seleksi dalam proses pemilihan *supplier* yang tepat.

Untuk menyelesaikan masalah pemilihan *supplier* dibangun suatu Sistem Pendukung Keputusan. Di mana, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) telah banyak diterapkan untuk mendukung menyelesaikan pengambilan keputusan suatu masalah (Sari, Windarto, Hartama, & Solikhun, 2018). Tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai mengevaluasi pemilihan alternatif dirancang untuk mendukung seluruh Sistem Pendukung Keputusan (Hendra, dkk, 2017). Masalah pengambilan keputusan ada beberapa kendala, tujuan dan konsekuensi yang tidak diketahui secara akurat merupakan situasi dalam dunia nyata (Nadaban, Dzitac, & Dzitac, 2016).

Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa model seperti *Model Multi Criteria Decision Making* (MCDM) salah satu model MCDM yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan adalah metode *Multi-Atribut Utility Teori* (MAUT), di mana sejumlah kriteria harus diperhitungkan saat membuat keputusan penting (Suner, Oruc, Buke, Ozkaya, & Kitapcioglu, 2017). Memiliki banyak kriteria dan berbagai alternatif merupakan sebuah teknik dalam proses pengambil keputusan menggunakan metode MAUT (Maravanyika & Dlodlo, 2018), yang mana hasil dapat diterima oleh pengambil keputusan (Satria, Atina, Simbolon, & Windarto, 2018).

Sebelumnya dapat diteliti penelitian menggunakan metode MAUT pada keempat wisata lokal yang ada di Kota Sidamanik, wisata lokal Bah Biak menempati nilai tertinggi hasil nilai yang diperoleh yaitu 0,847 (Satria, dkk, 2018). Sedangkan, (Ariani, 2017) melakukan penelitian tentang prioritas pemilihan percetakan media promosi menggunakan metode AHP, di mana hasilnya untuk penentuan pemilihan percetakan cocok tetapi penulis menyarankan untuk penelitian yang akan datang dapat dikembangkan serta metode penilaian yang lain perlu diterapkan untuk membuktikan kualitas dari hasil metodenya. Dalam penelitian selanjutnya menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) pada Sistem Pendukung Keputusan penerima kredit Manager PT. XYZ dapat lebih obyektif dalam penilaian, sehingga dapat meminimalisir adanya resiko (Hadinata, 2018).

Berdasarkan hal di atas, maka Apotik Assyafni membutuhkan sebuah Sistem Pengambil Keputusan menggunakan metode MAUT untuk mempermudah dalam menentukan pemilihan *supplier* obat yang tepat. Dari hasil penelitian yang sudah dilakukan oleh penulis, maka penulis mengangkat sebuah judul yaitu Implementasi

Metode Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Obat (Studi Kasus Di Apotik Assyafni Pekanbaru).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan *supplier* obat yang tepat dalam memenuhi kebutuhan obat?
2. Bagaimana metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat mendukung dalam penentuan *supplier* obat yang tepat?

1.3 Batasan Masalah

Agar penulisan penelitian ini lebih terarah dan permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas maka penulis menetapkan batasan-batasan terhadap masalah yang akan diteliti, yaitu:

1. Jumlah sampel yang digunakan 15 data *supplier* obat yang ada pada Apotik Assyafni.
2. Metode yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Memahami konsep dan penerapan dari metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) pada SPK untuk pemilihan *supplier* obat.
2. Menganalisa pemilihan *supplier* obat dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).
3. Menganalisa keahlian peneliti untuk dapat menyelesaikan program pendidikan Magister Komputer menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) pada SPK .
4. Menguji penerapan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk menghasilkan pemilihan *supplier* obat yang tepat berdasarkan nilai yang didapat.

1.5 Manfaat Penelitian

Beberapa manfaat dalam penelitian ini yaitu :

1. Memudahkan pihak apoteker dalam memilih *supplier* obat yang tepat pada Apotik Assyafni Pekanbaru.
2. Sebagai bahan referensi bagi penelitian lainnya yang membutuhkan informasi dalam perhitungan dengan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT).

1.6 Sistematika Penulisan

Agar penelitian ini terarah dan sistematis, penulis membuat kerangka tulisan yang dituangkan dalam sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab I ini berisi pendahuluan yang mencakup latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab II akan dibahas tentang konsep-konsep dan penerapan metode dari literatur jurnal.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan kerangka kerja (*framework*) yang dipakai dalam penelitian ini.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Pada bab ini diperlihatkan tahapan analisa dan pengolahan data sehingga didapat metode simulasi prediksi yang cepat, tepat, akurat dan mudah dalam penggunaannya.

BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL

Pada bab ini menguraikan cara implementasi dan hasil pengujian sistem yang dibangun.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dan saran dari seluruh tahapan penelitian yang dilakukan.

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Literatur

No	Nama Peneliti (Tahun)	Metode	Data	Hasil
1.	Nurmalasari, A, A, Pratama. (2018)	1. Menyusun hirarki dari metode AHP 2. Menghitung validitas 3. Output dari analisis sesitifitas	Dari PT Transcoal Pacific Jakarta.	Kualitas kriteria yang dihasilkan adalah 39,5% dan <i>supplier</i> yang terpilih adalah Mitra Karya Mandiri sebesar 35,99%.
2.	R, Verma., S, Kant., N, M, Suri. (2018)	<i>Metologi Utilitas Theory.</i>	Menggunakan data 2 responden.	Dari hasil analisis menghasilkan utilitas yang berfungsi untuk atribut terpadu yang dijadikan untuk 2 responden.
3.	R, I, Handayani., Y, Darmianti. (2017)	Menggunakan metode AHP	Data yang digunakan empat orang dari PT. Cipta Nuansa Prima Tangerang dengan mengisi kuesioner.	Alternatif yang terpilih adalah <i>supplier C.</i>
4	M, Maravanyika., N, Dlodlo. (2018)	Multi- Teori Utilitas Atribut (MUAT) digunakan untuk mengidentifikasi 10 teratas atribut untuk masuk sebagai komponen kerangka belajar yang dipersonalisasi.	Menggunakan data 1203 siswa dari College X.	Dari sepuluh (10) alternatif identifikasi kekuatan dan kelemahan pelajar.
5	A, Y, Pradipta, A, Diana.(2017)	1. Pengumpulan Data 2. Observasi 3. Wawancara 4. Studi Literatur 5. Analisa Dokumen	Data Apotik XYZ.	Membantu dalam pemilihan <i>supplier</i> terbaik dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan.

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Literatur (Lanjutan)

No	Nama Peneliti (Tahun)	Metode	Data	Hasil
6	A, Susanty., R., Candra Melati, D., & Effendi, U. (2017)	Metode yang digunakan adalah mengkaji faktor internal dan eksternal melalui <i>SWOT</i> .	Data yang digunakan coklat yang ada dikampung di Kampung Coklat pada KSU Guyub Santoso, Blitar.	Berdasarkan <i>QSPM</i> dan <i>MAUT</i> , terdapat nilai total tertinggi yaitu ST5 dan ST2.
7	A, Suner., O, Oruc., C, Buke., H, Ozkaya & Kitapcioglu. (2017)	Kriteria dikumpulkan melalui kuesioner melalui wawancara tatap muka.	Data 15 spesialis IDCM.	Memiliki utilitas tertinggi (0,86) dan prioritas (0,69).
8	I,Pergher, A, Almeida. (2018)	Metode yang dipakai adalah mempertimbangkan pendekatan utilitas untuk pekerjaan dinamis lingkungan toko.	Data dari perangkat keras furniture industri.	Hasil yang didapatkan sifat independen aditif yang diperlukan oleh fungsi MRDU dalam (2) harus divalidasi.
9	Ramadiani., A Rahmah. (2018)	Wawancara dan datang ke Dinas kesehatan kabupaten Kutai Kartanegara dilakukan sebanyak 2 kali.	Data penelitian didapatkan data kriteria dan bobot.	Penelitian ini telah menghasilkan rekomendasi untuk pemilihan tenaga kesehatan teladan dengan hasil akurasi sebesar 86,67%.
10	A, A, Andrianov., Y, A, Korovin., I, S, Kupstov., A, Y, Konobeyev.(2018)	Model <i>Multiple-Criteria Decision Analysis</i> (MCDA).	Penjelasan mengenai Metode MCDA.	Penjelasan mengenai metode MCDA).
11	E, Satria., N, Atina., M, Simbolon., A, Windarto. (2019)	Meningkatkan kualitas wisata lokasi.	Menggunakan 4 alternatif.	Hasil nilai yang diperoleh dari wisata lokal Bah Baik adalah 0,847.

Tabel 2.1 Perbandingan Tinjauan Literatur (Lanjutan)

No	Nama Peneliti (Tahun)	Metode	Data	Hasil
12	N, Hadinata. (2018)	Penulis memilih menggunakan model pengembangan sistem <i>waterfall</i> .	Dalam sistem menentukan penerima kredit ada 6 kriteria.	Dengan metode MAUT manager PT. XYZ dapat lebih objektif dalam penilaian penentuan penerima kredit, sehingga dapat meminimalisir adanya resiko kredit macet pada perusahaan.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah suatu sistem yang dapat menghasilkan alternatif terbaik dan kriteria yang diinginkan. Dalam memecahkan suatu masalah dan komunikasi yang tidak teratur Sistem Pendukung Keputusan dapat membantu dalam mengambil keputusan (Sugiyarti dkk, 2018). Bagi pengambilan keputusan manajerial Sistem Pendukung Keputusan adalah alat bantu yang memiliki beragam konteks berbeda, di mana pada umumnya pengambilan keputusan haruslah bersifat memuaskan semua pihak (Hertyana, 2018).

Sistem Pendukung Keputusan memiliki beberapa model seperti *Model Multi Criteria Decision Making* (MCDM) merupakan suatu metode pengambilan keputusan alternatif yang tepat berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Ketika pembuat keputusan dihadapkan pada sejumlah kriteria yang kompleks MCDM dapat membantu dalam pengambilan keputusan karna MCDM merupakan disiplin ilmu penelitian operasional (Susanty, 2017).

Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebagai berikut adalah sebagai berikut (Na'am, 2017):

- a. Sistem Pendukung Keputusan ditujukan membantu keputusan-keputusan yang tidak teratur dan biasanya dihadapi oleh para *manager*.
- b. Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari kumpulan data dan model kualitatif.
- c. Sistem Pendukung Keputusan memiliki fasilitas interaktif yang dapat mempermudah hubungan antara manusia dengan sistem yang ada pada komputer.

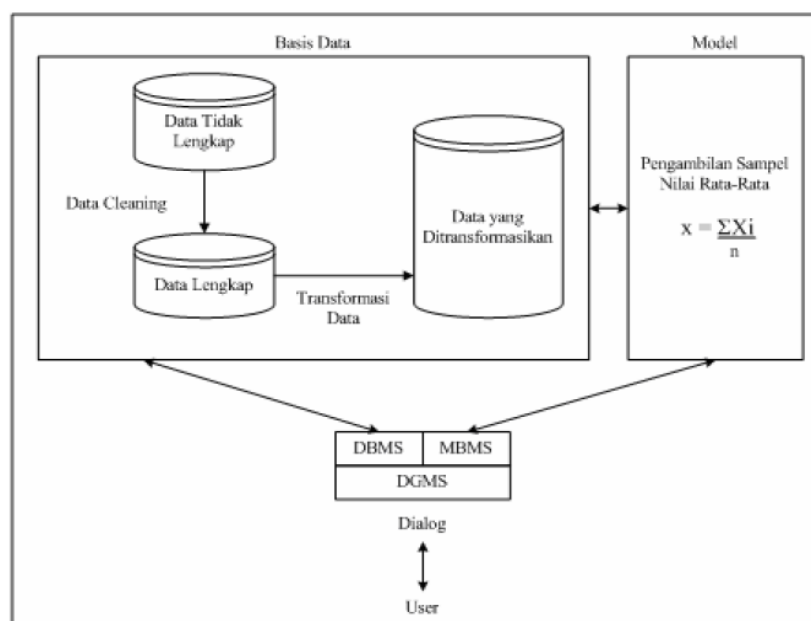
- d. Sistem Pendukung Keputusan dapat melakukan penyesuaian terhadap perubahan-perubahan yang terjadi.

2.1.1 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan mempunyai komponen-komponen yang terdiri dari beberapa subsistem, yaitu (Rusli, Arifin, & Trisnaldoi, 2017):

1. Subsistem Manajemen Data, merupakan data yang sangat relevan dan diproses oleh perangkat lunak (*Software*) yang dikenal dengan sebutan *Database Management System* (DBMS).
2. Manajemen Model, merupakan model-model yang berupa data statistik atau model kuantitatif dengan menyediakan kemampuan secara analisa dan perangkat lunak (*Software*) dengan manajemen yang sesuai.
3. Subsistem Dialog atau komunikasi, merupakan komunikasi yang dipakai oleh *user* untuk berkomunikasi dengan memberikan perintah.
4. Subsistem Manajemen *Knowledge*, merupakan suatu pengetahuan dengan mendukung subsistem lain sebagai komponen yang berdiri sendiri.

Dari penjelasan komponen Sistem Pendukung Keputusan di atas dapat digambarkan menjadi seperti Gambar 2.1:



Gambar 2.1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

2.1.2 Tujuan Pengambilan Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan mempunyai beberapa tujuan yang harus dicapai yaitu:

- a. Membantu dalam pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah yang tidak teratur.
- b. Tidak mengubah atau mengganti keputusan yang sudah ditetapkan.
- c. Meningkatkan efektivitas dalam pembuatan keputusan, dan bukannya meningkatkan efisiensi.

2.1.3 Proses Pengambilan Keputusan

Dalam proses pengambilan keputusan atau DSS ada 4 tahapan keputusan yang harus dilakukan adalah sebagai berikut (Rahman, Na'am, & Santony, 2019):



Gambar 2.2 Tahapan Aliran Sistem Pendukung Keputusan

Uraian proses setiap bagian pada Gambar 2.2 di atas sebagai berikut (Rahman dkk, 2019):

1. Pengenalan Masalah
Tahap ini mengenali masalah yang akan diselesaikan.
2. Pencarian Informasi
Pada tahap ini mengumpulkan data-data, literatur untuk menyelesaikan masalah yang ada.
3. Evaluasi Alternatif
Tahapan memilih sebuah model dan mengetahui alternatif yang terlibat untuk diambil keputusan.
4. Keputusan
Merupakan hasil akhir dari DSS atau Sistem Pendukung Keputusan, yaitu menentukan keputusan akhir.

2.2 Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT)

Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan teknik dari teori utilitas yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, dengan memiliki beberapa kriteria dan alternatif sebagai hasil keputusan akhir (Imam, Santony, Defit, 2019). Metode MAUT menggunakan *utility* dengan mengubah nilai data yang ada pada kriteria dengan menjadi skala 0 sampai 1, 0 merupakan nilai hasil *utility* terbawah dan 1 nilai hasil *utility* tertinggi (Ramadiani & Rahmah, 2019). Metode MAUT juga menggabungkan preferensi dari setiap konsekuensi pada setiap langkah dan tingkat signifikansi kriteria diperoleh dengan menggunakan metrik entropi (Suner dkk, 2017).

Hasil akhir dari metode MAUT adalah peringkat yang terbaik dari alternatif yang ada dari analisa beberapa kriteria yang dijadikan sebagai pedoman pengambil keputusan (Satria, Atina, Simbolon, & Windarto, 2018). Secara ringkas langkah dari metode MAUT adalah sebagai berikut (Satria dkk, 2018):

- a. Mengumpulkan beberapa dari atribut yang ada setelah dianalisa.
- b. Menentukan bobot untuk setiap atribut.
- c. Mengumpulkan setiap alternatif yang ada.
- d. Masukkan *utility* untuk masing-masing alternatif sesuai atributnya.

2.3 Supplier Obat

Supplier obat adalah pihak yang menjual dan menyalurkan obat secara terus menerus kepada Apotik atau bagian yang melakukan kegiatan kefarmasian. Obat adalah sediaan yang digunakan untuk meningkatkan kesehatan dan kontrasepsi (Hendra dkk, 2017). Dalam Keputusan Menteri Kesehatan RI No.193/Kab/B.VII/71, dikatakan bahwa obat adalah suatu bahan atau paduan bahan-bahan yang dimaksudkan untuk digunakan dalam menetapkan diagnosis, mencegah, mengurangi, menghilangkan, menyembuhkan penyakit atau gejala penyakit, luka atau kelainan badaniah dan rohaniyah pada manusia atau hewan dan untuk memperelok atau memperindah badan atau bagian badan manusia.

Pemilihan *supplier* yang tepat dapat meningkatkan kualitas Apotik dan juga jika memilih *supplier* yang tidak tepat dapat mengganggu kegiatan operasional Apotik sehingga Apoteker harus tahu kriteria yang tepat dalam memilih *supplier*. *Supplier* yang tepat tentu saja yang memenuhi kriteria dari Apoteker, maka kriteria itu dapat digunakan sebagai masukan bagi *supplier* untuk meningkatkan mutu dan kinerja mereka menjadi lebih baik. Total biaya sangat berpengaruh dalam memilih *supplier* selain harga barang, kualitas barang dan kecepatan waktu pengiriman. Menurut Stenvenson menyebutkan ada 6 kriteria yang dipertimbangkan oleh suatu perusahaan ketika memilih *supplier*, yaitu harga, kualitas, pelayanan, lokasi, kebijakan persediaan *supplier* dan fleksibilitas (Pujotomo, Umaindra & Wicaksono, 2018).

2.4 State Of Art (Perbandingan Tinjauan)

Beberapa penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan dapat dilihat pada Tabel 2.1.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

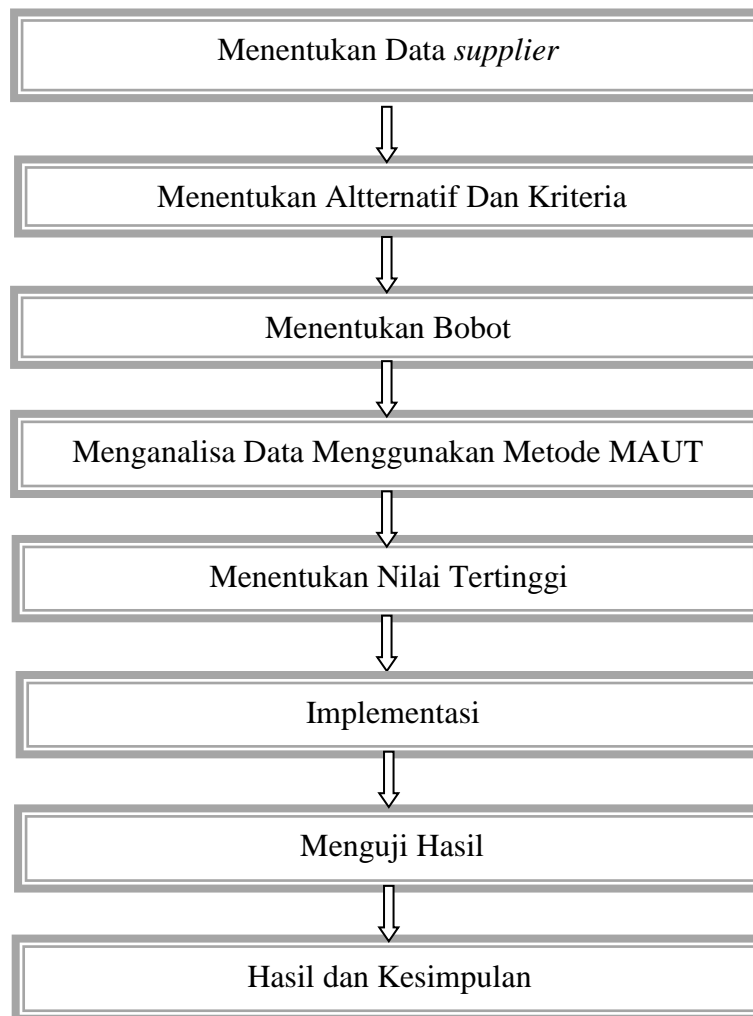
3.1 Pendahuluan

Penelitian merupakan proses pengumpulan informasi yang dilakukan secara teratur untuk menemukan atau mendapatkan suatu data. Penelitian dapat dilakukan dengan metode ilmiah berdasarkan pada ciri-ciri keilmuan agar penelitian bersifat logis sehingga sebab-akibat pada objek penelitian dapat dijelaskan. Metode diperlukan guna untuk mencapai tujuan dan membantu penelitian dapat lebih terarah.

Metode mempunyai sifat-sifat kritis, objektif, logis sehingga penelitian dapat dianalisis guna memberikan argumentasi ilmiah dan menghasilkan penyelidikan yang dapat dicontoh oleh peneliti lainnya dalam studi dan kondisi yang sama pula. Pada bagian ini penulis melaksanakan studi literatur termasuk dengan membaca dan mengumpulkan berbagai bahan dari jurnal-jurnal komputer yang membahas masalah berkaitan dengan penelitian ini.

3.2 Kerangka Kerja

Kerangka kerja sangat penting dalam penyelesaian penelitian ini sehingga tidak melenceng dan hasil yang dicapai menjadi lebih maksimal. Urutan kerangka kerja akan dibuat secara teratur sehingga jelas dan mudah dipahami dalam menyelesaikan permasalahan yang ada. Urutan langkah-langkah yang akan dibuat pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Kerangka Kerja

Adapun penjelasan dari alur penelitian di atas adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Data *Supplier*

Menentukan data *supplier* merupakan suatu keterangan informasi penting tentang *supplier* di mana data ini akan diolah menggunakan teknik-teknik metode penelitian. Teknik yang dilakukan dalam mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah teknik wawancara dan kalkulasi data. Teknik wawancara dilakukan untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dengan cara mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung dengan mencatat data-data yang berhubungan dengan topik permasalahan kepada pihak Apotik Assyafni. Teknik kalkulasi merupakan teknik penghitungan data untuk menghasilkan informasi yang berguna di dalam penelitian ini.

2. Menentukan Alternatif dan Kriteria

Setelah data *supplier* didapat maka dalam pengambilan keputusan ditentukan alternatif terbaik berdasarkan kriteria- kriteria yang telah di tetapkan oleh Apotik Assyafni Pekanbaru.

3. Menentukan Bobot

Menentukan bobot dengan mempelajari literatur yang akan dipertanggung jawabkan berkaitan dengan penelitian dan mengevaluasi alternatif yang terbaik. Pembobotan ditentukan dari kriteria dan alternatif yang difokuskan kepada teori tentang metode MAUT pada Sistem Pendukung Keputusan.

4. Menganalisa Data Menggunakan Metode MAUT

Pada tahap ini metode MAUT dapat diterapkan pada pemilihan *supplier* yang menggunakan data *supplier* di mana dapat ditemukannya solusi atau kesimpulan yang terbaik.

5. Menentukan Nilai Tertinggi

Pada tahap menentukan nilai tertinggi setelah nilai bobot didapat maka dilakukan proses perkalian matrix menggunakan metode MAUT yang akan menentukan nilai (peringkat) tertinggi dari studi kasus penelitian.

6. Implementasikan Bahasa Pemrograman PHP

Proses analisa dan proses sistem akan diproses dengan menerapkan bahasa pemrograman PHP dengan metode MAUT. Implementasi bahasa pemrograman PHP ini untuk membandingkan hasil yang didapatkan menggunakan metode secara manual dengan sistem komputerisasi. Dalam membangun sebuah sistem yang berbasis komputerisasi ada 2 komponen yang harus dipenuhi, yaitu:

a. *Hardware*

Hardware merupakan sejumlah perangkat atau alat yang terlihat secara fisik yang diperlukan untuk penyimpanan dan pengolahan data pada SPK ini. Berikut ini *hardware* yang digunakan:

- 1) Laptop Asus
- 2) RAM 2 GB
- 3) *Harddisk* 500 GB

b. *Software*

Software merupakan program komputer yang terdiri dari beberapa instruksi pada saat pengoperasian perangkat komputer. *Software* yang digunakan di antaranya adalah sebagai berikut:

- 1) Sistem Operasi Microsoft Windows 7
- 2) Bahasa pemrograman PHP
- 3) Database MySQL
- 4) Perangkat lunak pendukung lainnya.

7. Menguji Hasil

Berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan menerapkan metode MAUT dilakukan pengujian terhadap data *supplier*. Dengan cara menguji hasil data menggunakan Metode MAUT seperti mekanisme berikut ini:

- a. Menentukan data *supplier* yang diperoleh dari Apotik Assyafni Pekanbaru.
- b. Data *supplier* kemudian dikelola secara manual menggunakan metode MAUT dengan kriteria dan bobot sudah ditentukan.
- c. Hasil yang di peroleh dilakukan pengujian dengan sistem menerapkan metode MAUT menggunakan data *supplier* yang akan dicocokkan keakuratan dengan data yang diolah secara manual.
- d. Hasil yang paling tinggi dapat dijadikan acuan dalam pemilihan *supplier* yang tepat pada Apotik Assyafni Pekanbaru.

8. Hasil dan Kesimpulan

Setelah dilakukan pengujian terhadap data *supplier* menggunakan metode MAUT secara manual maupun sistem yang telah di rancang maka dapat diambil kesimpulan tentang pemilihan *supplier* obat yang tepat pada Apotik Assyafni Pekanbaru.

BAB IV

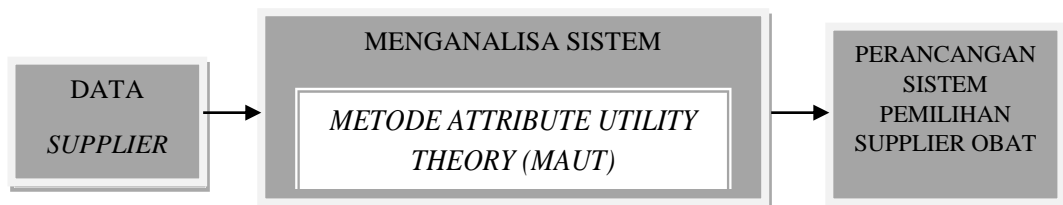
ANALISA DAN PERANCANGAN

4.1 Tahapan Analisa dan Perancangan

Tahap analisa merupakan langkah pemahaman permasalahan sebelum mengambil keputusan. Sedangkan perancangan adalah langkah atau proses pembuatan rincian sistem dari analisa menjadi bentuk perancangan sistem yang mudah dimengerti.

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang terdapat pada metodologi penelitian pada Bab 3, bahwa tahapan kerangka kerja terdiri dari menentukan data *supplier*, menentukan alternatif dan kriteria, menentukan bobot, menganalisa data menggunakan metode MAUT, menentukan nilai tertinggi, implementasi, menguji hasil, dan mengambil kesimpulan. Pada tahap analisa dan perancangan data *supplier* yang didapat dari Apotik Assyafni diolah menggunakan metode MAUT dan diperlihatkan tahap-tahap perhitungannya sehingga mempermudah dalam menentukan pemilihan *supplier* obat yang tepat.

Setelah didapatkan hasil akhirnya, maka akan dilakukan proses perancangan sistem dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan untuk menguji apakah proses perhitungan yang dilakukan sudah tepat atau belum. Maka Tahap Analisa dan Perancangan dapat digambarkan seperti Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Bagan Alir Analisa dan Perancangan

4.2 Analisis Menentukan Pemilihan *Supplier* dengan Metode MAUT

Menentukan pemilihan *supplier* obat memiliki tahapan yang akan diimplementasikan ke kode program. Berikut tahapannya:

1. Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan *supplier* obat yang tepat pada Apotik Assyafni menggunakan metode MAUT.
2. Pada metode MAUT terdapat kriteria dan sub kriteria ditentukan berdasarkan kusioner yang diajukan ke Apotik Assyafni. Nilai setiap sub kriteria dijelaskan pada Tabel 1:

Tabel 4.1. Kriteria dan Sub Kriteria

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Sub Kriteria
1	Produksi Obat	Tidak Bagus	1
		Kurang Bagus	2
		Cukup Bagus	3
		Bagus	4
		Sangat Bagus	5
2	Waktu Pengiriman	Tidak Bagus	1
		Kurang Bagus	2
		Cukup Bagus	3
		Bagus	4
		Sangat Bagus	5
3	Kestabilan Kualitas	Tidak Bagus	1
		Kurang Bagus	2
		Cukup Bagus	3
		Bagus	4
		Sangat Bagus	5
4	Respon Pelayanan	Tidak Bagus	1
		Kurang Bagus	2
		Cukup Bagus	3
		Bagus	4
		Sangat Bagus	5
5	Memberikan Garansi	Tidak Bagus	1
		Kurang Bagus	2
		Cukup Bagus	3
		Bagus	4
		Sangat Bagus	5

Pada Tabel 1 terdapat 5 kriteria yang didapatkan berdasarkan kusioner yang telah disepakati dengan Apotik Assyafni, untuk kolom bobot sub kriteria pada Tabel 1 didapatkan sesuai nomor urut dari setiap sub kriteria berdasarkan bobot dari kriteria terkecil ke besar.

Setelah mendapatkan nilai dari setiap sub kriteria, maka pembobotan untuk atribut ditentukan dari setiap kriteria *supplier* yang diberikan oleh Apotik Assyafni seperti Tabel 4.2:

Tabel 4.2. Kriteria dan Bobot Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
1	Produksi Obat	1
2	Waktu Pengiriman	2
3	Kestabilan Kualitas	3
4	Respon Pelayanan	4
5	Memberikan Garansi	5

Pada Tabel 4.2 terdapat bobot kriteria yang didapatkan dari sesuai dengan nomor urut dari tingkat kepentingan yang terkecil sampai yang terbesar dari setiap kriteria.

- Menentukan data *supplier* obat pada setiap kriteria memiliki alternatif yang didapat dari pihak Apotik Assyafni. Pengamatan yang dilakukan melalui gambaran keadaan, peristiwa dan kejadian suatu masalah yang akan menjadi kumpulan informasi penting dalam pemilihan *supplier*. Jumlah sampel yang digunakan berjumlah 15 data *supplier* obat pada Apotik Assyafni. Setelah data didapatkan dilakukan proses kalkulasi data menggunakan metode MAUT pada Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan *supplier* obat yang tepat. Berikut adalah data yang akan diolah peneliti yang dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Data *Supplier* Obat

No	Alternatif (X)	Produk si Obat	Waktu Pengiriman	Kestabilan Kualitas	Respon Pelayanan	Memberikan Garansi
1	PT. Kimia Farma	Bagus	Sangat bagus	Bagus	Cukup bagus	Cukup bagus
2	PT. Anugrah Lio Medika	Cukup bagus	Kurang bagus	Kurang bagus	Cukup bagus	Cukup bagus
3	PT. Ehsan Karya Multindo	Bagus	Cukup bagus	Bagus	Cukup bagus	Kurang bagus
4	PT. Sapta Sari Tama	Bagus	Cukup bagus	Cukup bagus	Cukup bagus	Bagus
5	PT. Brataco	Cukup bagus	Kurang bagus	Cukup bagus	Bagus	Kurang bagus
6	PT. Tempo	Cukup bagus	Cukup bagus	Kurang bagus	Cukup bagus	Tidak bagus
7	PT. Mensa Bina Sukses	Sangat bagus	Bagus	Bagus	Cukup bagus	Cukup bagus
8	PT. Dosni Roha	Bagus	Cukup bagus	Cukup bagus	Bagus	Cukup bagus
9	PT. Harapan Jaya Mandiri	Cukup bagus	Bagus	Bagus	Cukup bagus	Cukup bagus
10	PT. Bina San Pekanbaru	Bagus	Cukup bagus	Bagus	Cukup bagus	Cukup bagus
11	PT. Antar Mitra Sembada	Bagus	Cukup bagus	Bagus	Bagus	Cukup bagus
12	PT. Parit Padang Global	Bagus	Bagus	Cukup bagus	Bagus	Cukup bagus
13	PT. Riau Andalan Farma	Cukup bagus	Cukup bagus	Bagus	Bagus	Cukup bagus
14	PT. Global mitra pekanbaru	Sangat bagus	Bagus	Cukup bagus	Kurang bagus	Cukup bagus
15	PT. Lima Jaya	Cukup bagus	Kurang bagus	Cukup bagus	Kurang bagus	Tidak bagus

Data *supplier* pada Tabel 4.3 didapatkan dari hasil kusioner yang diisi dan disepakati oleh pihak Apotik Assyafni yang terdiri dari 15 data alternatif calon *supplier* obat.

4. Setelah data didapatkan selanjutnya data dikonversikan menjadi angka yang merujuk sesuai dengan Tabel 4.1, fungsinya adalah untuk bisa dimasukkan ke dalam analisa hitungan metode MAUT. Hasil dari konversi data dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Nilai Angka Data Supplier

No	Alternatif (X)	Produksi Obat	Waktu Pengiriman	Kestabilan Kualitas	Respon Pelayanan	Memberikan Garansi
		Bobot = 1	Bobot = 2	Bobot = 3	Bobot = 4	Bobot = 5
1	PT. Kimia Farma	4	5	4	3	3
2	PT. Anugrah Lio Medika	3	2	2	3	3
3	PT. Ehsan Karya Multindo	4	3	4	3	2
4	PT. Sapta Sari Tama	4	3	3	3	4
5	PT. Brataco	3	2	3	4	2
6	PT. Tempo	3	3	2	3	1
7	PT. Mensa Bina Sukses	5	4	4	3	3
8	PT. Dosni Roha	4	3	3	4	3
9	PT. Harapan Jaya Mandiri	3	4	4	3	3
10	PT. Bina San Pekanbaru	4	3	4	3	3
11	PT. Antar Mitra Sembada	4	3	4	4	3
12	PT. Parit Padang Global	4	4	3	4	3
13	PT. Riau Andalan Farma	3	3	4	4	3
14	PT. Global mitra pekanbaru	5	4	3	2	3
15	PT. Lima Jaya	3	2	3	2	1

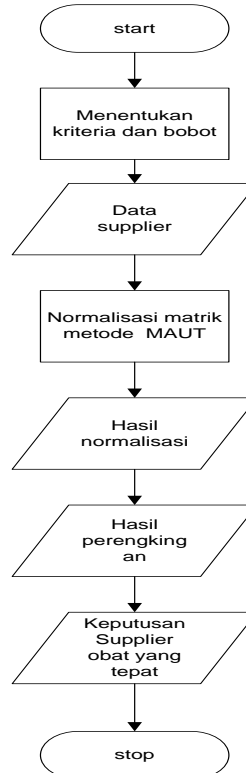
4.3 Menganalisa Sistem

Pada proses ini data yang telah didapatkan kemudian analisa dengan menggunakan metode MAUT, metode ini merupakan metode pendekatan kuantitatif untuk mencari perankingan. Adapun langkah dalam penyelesaian hitungan manual dengan menggunakan Metode MAUT adalah sebagai berikut :

Algoritma proses metode MAUT:

- A. Menentukan kriteria dan bobot untuk setiap kriteria
- B. Memasukkan utility untuk masing-masing alternatif sesuai atributnya
- C. Melakukan perkalian matrik ternormalisasi dengan bobot
- D. Mendapatkan hasil perhitungan
- E. Menentukan perankingan
- F. Keputusan pemilihan *supplier*

Adapun langkah-langkah dari metode MAUT untuk mendapatkan hasil keputusan dilihat pada algoritma dan *flowchart* pada Gambar 4.2



Gambar 4.2 *Flowchart* Proses Metode MAUT

Data *supplier* yang sudah didapatkan dikalkulasikan dengan persamaan rumus (1). Pada proses analisa untuk nilai normalisasi terdapat nilai tertinggi dan nilai terendah setiap kriteria, yang ditampilkan pada Tabel 4.5

Tabel 4.5 Nilai Tertinggi Dan Nilai Terendah Setiap Kriteria

No	Nilai	Inisial Kriteria				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Nilai Tertinggi	5	5	4	4	4
2	Nilai Terendah	3	2	2	2	1

Nilai tertinggi dan terendah didapat dari Tabel 4.3, di mana terdapat inisial kriteria berdasarkan urutan yang disingkat dengan K1, K2, K3, K4, dan K5. Di mana K merupakan singkatan dari kriteria dan nilai angka didapatkan dari urutan setiap kriteria. Setelah itu dilakukan proses kalkulasi seperti berikut:

1. PT. Kimia Farma

$$k1 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k2 = \frac{5 - 2}{5 - 2} = \frac{3}{3} = 1,000$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Riau Andalan Farma di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,500 , K2 (Waktu Pengiriman) = 1,000 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 1,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,500 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

2. PT. Anugrah Lio Medika

$$k1 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k2 = \frac{2 - 2}{5 - 2} = \frac{0}{3} = 0,000$$

$$k3 = \frac{2 - 2}{4 - 2} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Anugrah Lio Medika di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,000 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,000 , k4 (Respon Pelayanan) = 0,000 , k5 (Memberikan Garansi) =0,667.

3. PT. Ehsan Karya Multindo

$$k1 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k2 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{2 - 1}{4 - 1} = \frac{1}{3} = 0,333$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Ehsan Karya Multindo di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,500 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,333 , K3(Kestabilan Kualitas) = 1,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,500 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,333.

4. PT. Sapta Sari Tama

$$k1 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k2 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$k3 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{3} = 0,500$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{4 - 1}{4 - 1} = \frac{3}{3} = 1,000$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Sapta Sari Tama di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,500 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,333 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,500 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,500 , K5 (Memberikan Garansi) = 1,000.

5. PT. Brataco

$$k1 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k2 = \frac{2 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0,000$$

$$k3 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{3} = 0,500$$

$$k4 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{3} = 1,000$$

$$k5 = \frac{2 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,333$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Brataco di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,000 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,500 , K4 (Respon Pelayanan) = 1,000 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,333.

6. PT. Tempo

$$k1 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k2 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$k3 = \frac{2 - 2}{4 - 2} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{1 - 1}{4 - 1} = \frac{0}{3} = 0,000$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Tempo di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,333 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,500 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,000.

7. PT. Mensa Bina Sukses

$$k1 = \frac{5 - 3}{5 - 3} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k2 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Antar Mitra Sembada di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 1,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,667 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 1,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,500 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

8. PT. Dosni Roha

$$k1 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k2 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$k3 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k4 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k5 = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Bina San Pekanbaru di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,500 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,333 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,500 , K4 (Respon Pelayanan) = 1,000 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

9. PT. Harapan Jaya Mandiri

$$k1 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k2 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Harapan Jaya Mandiri di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,667 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 1,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,500 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

10. PT. Bina San Pekanbaru

$$k1 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k2 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k4 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k5 = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Parit Padang Global di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,500 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,333 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 1,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,500 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

11. PT. Antar Mitra Sembada

$$k1 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k2 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k4 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k5 = \frac{4 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Kimia Farma di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,500 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,333 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 1,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 1,000 ,K5(Memberikan Garansi) = 0,667.

12. PT. Parit Padang Global

$$k1 = \frac{4 - 3}{5 - 3} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k2 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$k3 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k4 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k5 = \frac{4 - 2}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Global Mitra Pekanbaru di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,500 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,667 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,500 , K4 (Respon Pelayanan) = 1,000 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

13. PT. Riau Andalan Farma

$$k1 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k2 = \frac{3 - 2}{5 - 2} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k4 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k5 = \frac{3 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Dosni Roha di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,333 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 1,000 , K4 (Respon Pelayanan) = 1,000 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

14. PT. Global Mitra Pekanbaru

$$k1 = \frac{5 - 3}{5 - 3} = \frac{2}{2} = 1,000$$

$$k2 = \frac{4 - 2}{5 - 2} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$k3 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k4 = \frac{4 - 2}{4 - 2} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k5 = \frac{4 - 1}{4 - 1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Mensa Bina Sukses di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 1,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,667 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,500 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,000 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,667.

15. PT. Lima Jaya

$$k1 = \frac{3 - 3}{5 - 3} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k2 = \frac{2 - 2}{5 - 2} = \frac{0}{3} = 0,000$$

$$k3 = \frac{3 - 2}{4 - 2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$k4 = \frac{2 - 2}{5 - 2} = \frac{0}{2} = 0,000$$

$$k5 = \frac{1 - 2}{4 - 1} = \frac{0}{3} = 0,000$$

Dari perhitungan matrik normalisasi PT. Lima Jaya di atas dapat dilihat nilai K1 (Produksi Obat) = 0,000 , K2 (Waktu Pengiriman) = 0,000 , K3 (Kestabilan Kualitas) = 0,500 , K4 (Respon Pelayanan) = 0,000 , K5 (Memberikan Garansi) = 0,000.

Proses kalkulasi normalisasi dimasukkan ke dalam tabel 4.6 berikut ini:

Tabel 4.6 Nilai Dari Setiap Kriteria.

No	Nama <i>supplier</i>	K1	K2	K3	K4	K5
1	PT. Kimia Farma	0,500	1,000	1,000	0,500	0,667
2	PT. Anugrah Lio Medika	0,000	0,000	0,000	0,500	0,667

Tabel 4.6 Nilai Dari Setiap Kriteria (Lanjutan).

No	Nama <i>supplier</i>	K1	K2	K3	K4	K5
3	PT. Ehsan Karya Multindo	0,500	0,333	1,000	0,500	0,333
4	PT. Sapta Sari Tama	0,500	0,333	0,500	0,500	1,000
5	PT. Brataco	0,000	0,000	0,500	1,000	0,333
6	PT. Tempo	0,000	0,333	0,000	0,500	0,000
7	PT. Mensa Bina Sukses	1,000	0,667	1,000	0,500	0,667
8	PT. Dosni Roha	0,500	0,333	0,500	1,000	0,667
9	PT. Harapan Jaya Mandiri	0,000	0,667	1,000	0,500	0,667
10	PT. Bina San Pekanbaru	0,500	0,333	1,000	0,500	0,667
11	PT. Antar Mitra Sembada	0,500	0,333	1,000	1,000	0,667
12	PT. Parit Padang Global	0,500	0,667	0,500	1,000	0,667
13	PT. Riau Andalan Farma	0,000	0,333	1,000	1,000	0,667
14	PT. Global mitra pekanbaru	1,000	0,667	0,500	0,000	0,667
15	PT. Lima Jaya	0,000	0,000	0,500	0,000	0,000

Nilai setiap kriteria dilakukan proses persamaan (2). Perhitungan perkalian matrik normalisasi sebagai berikut:

1. PT. Kimia Farma

$$(1*0,500) + (2*1,000) + (3*1,000) + (4*0,500) + (5*0,667)$$

$$0,5 + 2 + 3 + 2 + 3,335 = 10,83$$

2. PT. Anugrah Lio Medika

$$(1*0) + (2*0) + (3*0) + (4*0,500) + (5*0,333)$$

$$0 + 0 + 0 + 2 + 3,335 = 5,33$$

3. PT. Ehsan Karya Multindo

$$(1*0,500) + (2*0,333) + (3*1,000) + (4*0,500) + (5*0,333)$$

$$0,5 + 0,666 + 3 + 2 + 1,665 = 7,83$$

4. PT. Sapta Sari Tama

$$(1*0,500) + (2*0,333) + (3*0,500) + (4*0,500) + (5*1,000)$$

$$0,5 + 0,666 + 1,5 + 02 + 05 = 9,67$$

5. PT. Brataco

$$(1*0) + (2*0) + (3*0,500) + (4*1,000) + (5*0,333)$$

$$0 + 0 + 1,5 + 4 + 1,665 = 7,17$$

6. PT. Tempo

$$(1*0) + (2*0,333) + (3*0) + (4*0,500) + (5*0)$$

$$0 + 0,666 + 0 + 2 + 0 = 2,666$$

7. PT. Mensa Bina Sukses

$$(1*1,000) + (2*0,667) + (3*1,000) + (4*0,500) + (5*0,667)$$

$$1 + 1,334 + 3 + 0,2 + 3,335 = 10,67$$

8. PT. Dosni Roha

$$(1*0,500) + (2*0,333) + (3*0,500) + (4*1,000) + (5*0,667)$$

$$0,5 + 0,666 + 1,5 + 4 + 3,335 = 10,00$$

9. PT. Harapan Jaya Mandiri

$$(1*0) + (2*0,667) + (3*1,000) + (4*0,500) + (5*0,667)$$

$$0 + 1,334 + 3 + 2 + 3,335 = 9,67$$

10. PT. Bina San Pekanbaru

$$(1*0,500) + (2*0,333) + (3*1,000) + (4*0,500) + (5*0,667)$$

$$0,5 + 0,666 + 3 + 2 + 3,335 = 9,50$$

11. PT. Antar Mitra Sembada

$$(1*0,500) + (2*0,333) + (3*1,000) + (4*1,000) + (5*0,667)$$

$$0,5 + 0,666 + 3 + 4 + 3,335 = 9,50$$

12. PT. Parit Padang Global

$$(1*0,500) + (2*0,667) + (3*0,500) + (4*1,000) + (5*0,667)$$

$$0,5 + 1,334 + 1,5 + 4 + 3,335 = 10,67$$

13. PT. Riau Andalan Farma

$$(1*0) + (2*0,333) + (3*1,000) + (4*1,000) + (5*0,667)$$

$$0 + 0,666 + 3 + 4 + 3,335 = 11,00$$

14. PT. Global Mitra Pekanbaru

$$(1*1,000) + (2*0,667) + (3*0,500) + (4*0) + (5*0,667)$$

$$1 + 1,334 + 1,5 + 0 + 3,335 = 7,17$$

15. PT. Lima Jaya

$$(1*0) + (2*0) + (3*0,500) + (4*0) + (5*0)$$

$$0 + 0 + 1,5 + 0 + 0 = 1,50$$

4.4 Hasil Perhitungan Metode MAUT

Setelah melakukan perkalian normalisasi matrik dengan bobot maka hasil perhitungan didapat pada setiap alternatif dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Perhitungan Normalisasi dengan Bobot

No	Nama <i>supplier</i>	Total
1	PT. Kimia Farma	10,83
2	PT. Anugrah Lio Medika	5,33
3	PT. Ehsan Karya Multindo	7,83
4	PT. Sapta Sari Tama	9,67
5	PT. Brataco	7,17
6	PT. Tempo	2,67
7	PT. Mensa Bina Sukses	10,67
8	PT. Dosni Roha	10,00
9	PT. Harapan Jaya Mandiri	9,67
10	PT. Bina San Pekanbaru	9,50
11	PT. Antar Mitra Sembada	11,50
12	PT. Parit Padang Global	10,67
13	PT. Riau Andalan Farma	11,00
14	PT. Global mitra pekanbaru	7,17
15	PT. Lima Jaya	1,50

Hasil perkalian antara hasil normalisasi matrik pada bobot setiap kriteria yang akan dilakukan proses perangkingan dari nilai tertinggi ke nilai terendah merupakan hasil akhir dari setiap alternatif.

4.5 Perangkingan

Perangkingan pada hasil perhitungan normalisasi matrik yang ada pada Tabel 4.7 hasil perangkingan yang mengurutkan nilai tertinggi ke nilai terendah, sehingga apoteker mengetahui *supplier* yang tepat pada pemilihan *supplier*. Hasil perangkingan pada Tabel 4.8 sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Perangkingan

No	Nama <i>supplier</i>	Total	Rangking
1	PT. Kimia Farma	10,83	3
2	PT. Anugrah Lio Medika	5,33	13
3	PT. Ehsan Karya Multindo	7,83	10
4	PT. Sapta Sari Tama	9,67	7
5	PT. Brataco	7,17	12
6	PT. Tempo	2,67	14
7	PT. Mensa Bina Sukses	10,67	4
8	PT. Dosni Roha	10,00	6
9	PT. Harapan Jaya Mandiri	9,67	8
10	PT. Bina San Pekanbaru	9,50	9
11	PT. Antar Mitra Sembada	11,50	1
12	PT. Parit Padang Global	10,67	5
13	PT. Riau Andalan Farma	11,00	2
14	PT. Global mitra pekanbaru	7,17	11
15	PT. Lima Jaya	1,50	15

Hasil perangkingan pada Tabel 4.8 didapatkan nilai tertinggi adalah PT. Antar Mitra Sembada dengan nilai 11,50, sedangkan nilai terendah adalah PT. Lima Jaya dengan nilai 1,50. Setelah hasil perangkingan diperoleh dilakukan proses pengambilan keputusan berdasarkan dengan 5 *supplier* tertinggi yang telah ditetapkan oleh Apotik Assyafni.

4.6 Keputusan Pemilihan *Supplier*

Setelah rangking diperoleh dilakukan pencarian keputusan untuk *supplier* yang tepat pada hasil akhir . Di mana hasil akhir dari keputusan *supplier* obat yang tepat pada penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9 Hasil Keputusan *Supplier* Obat

No	Nama <i>supplier</i>	Total	Keputusan
1	PT. Antar Mitra Sembada	11,50	Terpilih
2	PT. Riau Andalan Farma	11,00	Terpilih
3	PT. Kimia Farma	10,83	Terpilih
4	PT. Mensa Bina Sukses	10,67	Terpilih
5	PT. Parit Padang Global	10,67	Terpilih
6	PT. Dosni Roha	10,00	Tidak Terpilih
7	PT. Sapta Sari Tama	9,67	Tidak Terpilih
8	PT. Harapan Jaya Mandiri	9,67	Tidak Terpilih
9	PT. Bina San Pekanbaru	9,50	Tidak Terpilih
10	PT. Ehsan Karya Multindo	7,83	Tidak Terpilih
11	PT. Global mitra pekanbaru	7,17	Tidak Terpilih
12	PT. Brataco	7,17	Tidak Terpilih
13	PT. Anugrah Lio Medika	5,33	Tidak Terpilih
14	PT. Tempo	2,67	Tidak Terpilih
15	PT. Lima Jaya	1,50	Tidak Terpilih

Di mana terdapat 5 *supplier* tertinggi untuk pemilihan *supplier* obat yang tepat dan 10 *supplier* yang kurang tepat pada Apotik Assyafni.

4.7 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahapan untuk merancang sistem yang akan dibangun berdasarkan struktur yang telah dibuat. Perancangan ini meliputi perancangan *database* dan perancangan *user interface* (Program). Berikut adalah

bentuk perancangan *database* dan juga *user interface* (Program) dalam Sistem Pendukung Keputusan ini.

4.7.1 Perancangan *Database*

Perancangan *database* merupakan desain database yang dibuat untuk menggambarkan tabel-tabel, *field*, *type data*, serta *length data* yang digunakan di dalam *database* yang akan dibangun. Berikut adalah perancangan *database* yang akan dibuat pada sistem.

1. *File* Tabel Admin

File admin merupakan *file* pengguna yang mengakses aplikasi pemilihan *supplier* obat yang digunakan untuk menyimpan data-data pengguna dengan rancangan struktur seperti pada Tabel 4.10.

Nama *Database* : apotik.sql

Nama Tabel : admin

Tabel 4.10 Desain Tabel Admin

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	<i>id</i>	<i>int</i>	11	<i>id</i>
2	<i>nama_admin</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Namaadmin</i>
3	<i>username</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Username</i>
4	<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Password</i>
5	<i>jenis</i>	<i>Varchar</i>	30	<i>Jenis Admin</i>

2. *File* Tabel Matrik

File matrik merupakan *file* yang digunakan untuk sebagai penyimpan data-data nilai kriteria *supplier* obat dengan rancangan struktur seperti Tabel 4.11.

Nama *Database* : apotik.sql

Nama Tabel : tbl_matrik

Primary Key : id_matrik

Tabel 4.11 Desain Tabel Matrik

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	id_matrik	<i>Int</i>	11	Primery key, ID Matrik
2	id_supplier	<i>Int</i>	11	Id <i>Supplier</i>
3	k1	<i>Int</i>	11	Kriteria Produksi Obat
4	k2	<i>Int</i>	11	Kriteria Waktu Pengiriman
5	k3	<i>Int</i>	11	Kriteria Kestabilan Kualitas
6	k4	<i>Int</i>	11	Kriteria Respon Pelayanan
7	k5	<i>Int</i>	11	Kriteria Memberikan Garansi

3. File Tabel Supplier

File Supplier merupakan *file* yang digunakan untuk sebagai penyimpanan data-data *Supplier* dengan rancangan struktur seperti Tabel 4.12.

Nama Database : apotik.sql
 Nama Tabel : tbl_supplier
 Primary Key : id_supplier

Tabel 4.12 Desain Tabel Supplier

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	Id_supplier	<i>Int</i>	11	Primery key
2	nama	<i>Varchar</i>	30	Nama <i>supplier</i>
3	tgl	<i>Date</i>		Tanggal

4. File Tabel Nilai

File nilai merupakan *file* yang digunakan untuk sebagai penyimpan data-data hasil perhitungan metode MAUT dengan rancangan struktur seperti Tabel 4.13.

Nama Database : apotik.sql
 Nama Tabel : tbl_nilai
 Primary Key : id_supplier

Tabel 4.13 Desain File Tabel Nilai

No	Field	Type	Width	Keterangan
1	Id_nilai	<i>Int</i>	11	Primery key
	Id_supplier	<i>Varchar</i>	25	Id <i>supplier</i>
2	nilai	<i>double</i>		Hasil perhitungan MAUT
3	status	<i>Varchar</i>	16	Status keputusan

4.7.2 Desain Sistem Secara Detail

Sistem digambarkan secara deatail dan secara terinci sistem yang akan dirancang. Pada suatu sistem terdapat variabel yaitu desain *output*, desain *input* dari perancangan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan *supplier* obat menggunakan metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*).

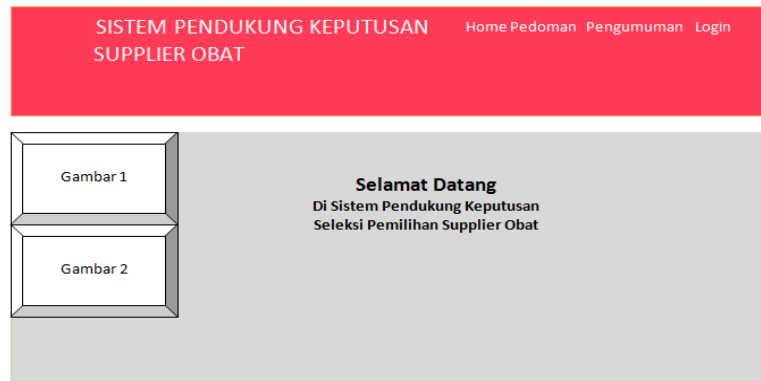
Keluaran (*output*) adalah hasil dari proses metode MAUT pada sistem yang dapat disajikan dalam bentuk *home page*. Desain *home page* dalam perancangan sistem menggunakan metode MAUT (*Multi Attribute Utility Theory*) adalah sebagai berikut :

a. Desain Antarmuka (*Interface*) Index

Pada desain antarmuka terdapat desain halaman home, pedoman umum.

1. Desain Halaman Home

Pada halaman home tersedia menu: *home*, *input* data, lihat data, normalisasi, perengkingan, *developer*, logout, dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.3.



Gambar 4.3 Desain Halaman Home

2. Halaman Pedoman Umum

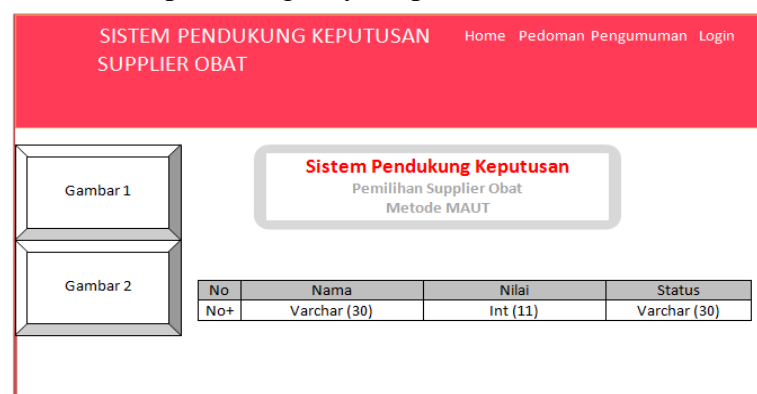
Merupakan halaman yang terdiri penjelasan mengenai tujuan dan sasaran dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.4.



Gambar 4.4 Halaman Pedoman Umum

3. Desain Halaman Pengumuman

Merupakan halaman untuk melihat hasil hitungan yang dilakukan dengan metode MAUT, perancangannya dapat dilihat Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Desain Halaman Pengumuman

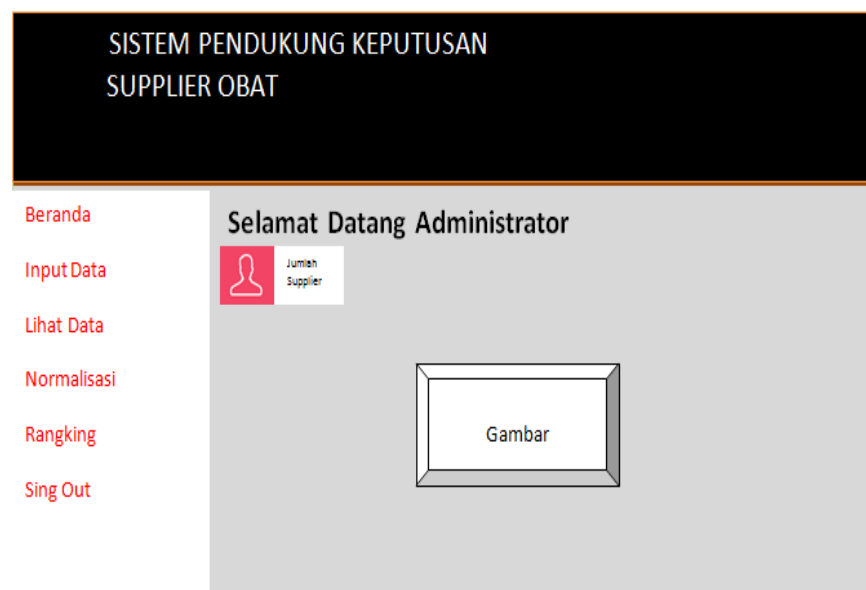
b. Desain Halaman Admin dan Pimpinan

Pada sistem yang akan dibuat terdapat aktor terdiri dua aktor yaitu Admin dan Pimpinan, maka halaman Admin dan Pimpinan terbaru atas dua interface seperti penjelasan berikut:

A. Desain Halaman Admin

1. Desain Interface Admin

Merupakan halaman tampilan awal setelah masuk dari halaman login sebagai administrator, untuk lebih jelaskan dapat dilihat pada Gambar 4.6.



Gambar 4.6 Desain Interface Admin

2. Desain Input Admin

Desain input Admin berfungsi untuk memasukkan data ke *database* ataupun memanggil data dari *database*. Pada desain input terdapat desain halaman *login*, desain halaman input data *supplier*.

a. Halaman Login Admin

Desain halaman *login* adalah halaman untuk masuk ke sistem halaman sebagai administrator, dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.7.

Gambar 4.7 Desain Login Admin

b. Desain Halaman *Input Data Supplier*

Pada halaman tambah data (*input*) data *user* sistem dapat menginputkan data *supplier* yang disimpan ke dalam *database*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.8.

Gambar 4.8 Desain Input Data Supplier

3. Desain *Output* Admin

Pada desain *output* dapat melihat data dari *database*, pada desain *output* terdapat *view* input data, lihat data, normalisasi dan rangking.

a. Desain Halaman Data *Supplier*

Pada halaman lihat data dirancang untuk melihat data *supplier* yang telah diinputkan dengan benar, seperti pada Gambar 4.9.



Gambar 4.9 Desain Halaman Data Supplier

b. Desain Halaman Lihat Data

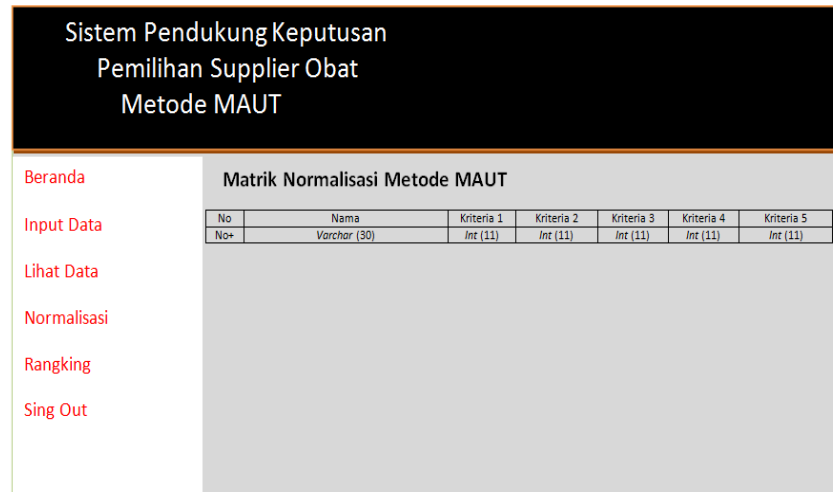
Pada halaman Halaman lihat data *user* dapat melihat hasil dari konversi dari data yang telah diinputkan menjadi data berupa angka yang akan diolah menggunakan metode MAUT, dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.10.



Gambar 4.10 Desain Halaman Lihat Data

c. Desain Halaman Normalisasi

Pada halaman normaliasi dapat melihat hasil normalisasi dari Metode MAUT dari hasil data yang diinputkan, untuk lebih jelasnya desain halaman normalisasi metode MAUT dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4.11 Desain Halaman Normalisasi

d. Desain Halaman Rangking

Pada halaman rangking dapat melihat hasil rangking dari Metode MAUT dari hasil data yang diinputkan, untuk lebih jelasnya desain halaman rangking metode MAUT dapat dilihat pada Gambar 4.12.

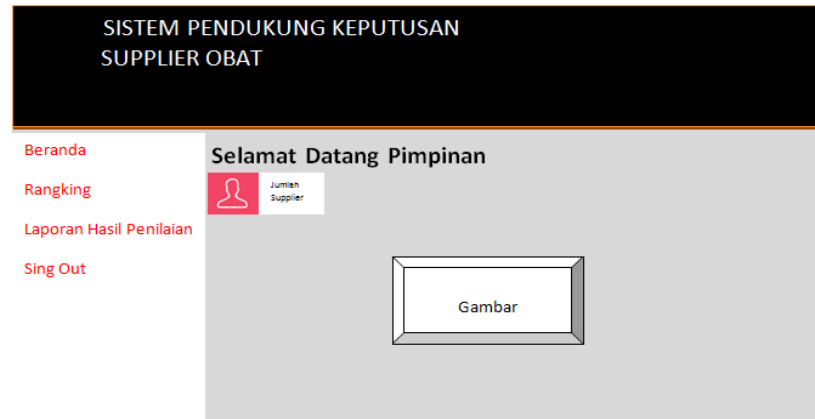


Gambar 4.12 Desain Halaman Perangkingan

B. Desain Halaman Pimpinan

1. Desain Interface Pimpinan

Merupakan halaman tampilan awal setelah masuk dari halaman login sebagai pimpinan, untuk lebih jelaskan dapat dilihat pada Gambar 4.13.



Gambar 4.13 Desain Halaman Pimpinan

2. Desain *input* Pimpinan

Desain *input* pimpinan berfungsi untuk ketika login ke *database* ataupun memanggil data dari *database*. Pada desain input terdapat desain halaman *login* untuk pimpinan dengan bentuk rancangan seperti Gambar 4.14.



Gambar 4.14 Desain *Login* pimpinan

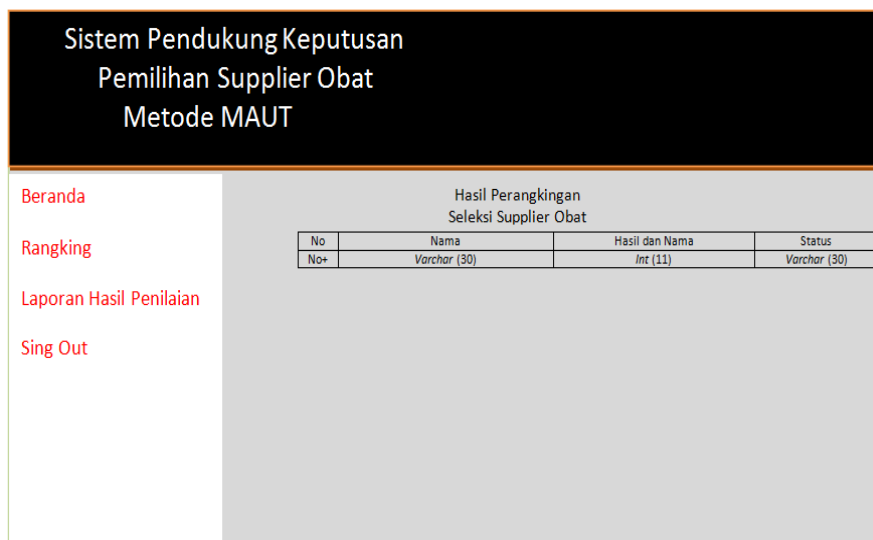
3. Desain *Output* Pimpinan

Pada desain *output* pimpinan data dapat dilihat dari *database*, pada desain *output* terdapat halaman rangking dan laporan hasil penilaian yang diinputkan oleh admin.

a. Desain Halaman Rangking

Pada halaman rangking dapat melihat hasil rangking dari Metode MAUT dari hasil data *supplier* yang diinputkan, untuk lebih

jelasnya desain halaman rangking metode MAUT dapat dilihat pada Gambar 4.15.



Gambar 4.15 Desain Halaman Perangkingan

b. Desain Halaman Laporan Hasil Penilaian

Pada halaman ini pimpinan dapat mencetak laporan hasil dari penilaian yang telah dianalisa dengan metode MAUT, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.16.



Gambar 4.16 Desain Laporan Hasil Penilaian

BAB V

IMPLEMENTASI DAN HASIL

5.1 Implementasi

Tahapan pengujian sistem dilakukan setelah tahap analisa dan perancangan selesai. Dalam proses penerapan pengujian dilakukan untuk membuktikan perhitungan secara manual dengan menggunakan aplikasi perhitungan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode MAUT menggunakan bahasa pemrograman PHP. Tahapan pengujian tersebut berupa spesifikasi implementasi dari *Hardware* (Perangkat Keras) dan *Software* (Perangkat Lunak).

5.1.1 *Hardware* (Perangkat Keras)

Hardware (Perangkat Keras) yang digunakan untuk membuat dan menjalankan sistem dalam penerapan dan implementasi yang telah dirancang sebelumnya. Adapun spesifikasi implementasi perangkat keras yang digunakan sebagai berikut:

1. Laptop Asus
2. RAM 2 GB
3. Harddisk 500 GB.

5.1.2 *Software* (Perangkat Lunak)

Software (Perangkat Lunak) berguna untuk mendukung pengimplementasian sistem dengan memakai bahasa pemrograman komputer di antaranya sebagai berikut:

1. Sistem Operasi *Microsoft Windows 7*
2. Bahasa pemrograman PHP
3. *Database MySQL*
4. *Mozilla Firefox*
5. *Microsoft Excel.*

5.2 Tampilan Antarmuka (*Interface*)

Desain antarmuka (*Interface*) dilakukan untuk memudahkan admin dalam pemilihan *supplier* dan melakukan pengujian sistem dengan rancangan yang dibuat. Dengan membuat database terlebih dahulu menggunakan mysql yang disimpan dengan nama Apotik.sql. Desain yang dirancang sebagai berikut:

5.2.1 Tampilan *Interface* Menu *Home*

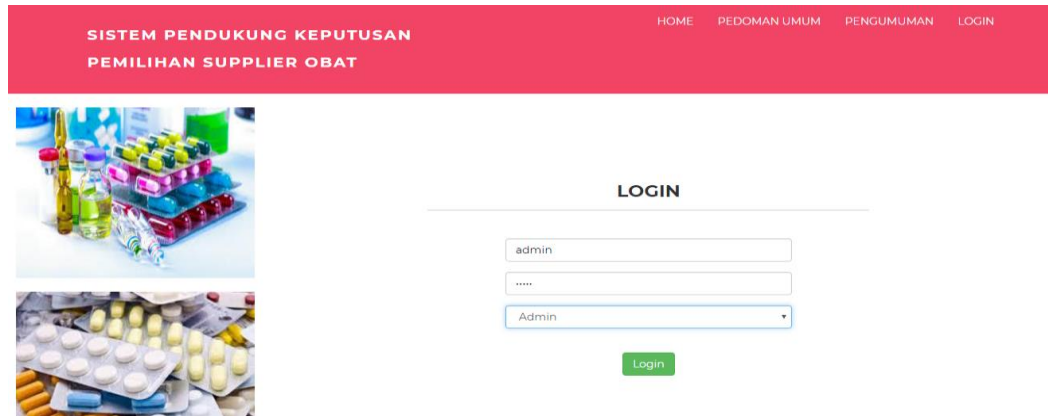
Interface menu *home* merupakan tampilan menu utama pada sistem yang dibuat sebelum admin login. Tampilan menu *home* dapat dilihat pada Gambar 5.1:



Gambar 5.1 Desain *Interface Home*

5.2.2 Tampilan Halaman *Login*

Interface halaman *login* digunakan untuk admin login ketika membuka halaman admin. Di mana terdapat field *username* dan *password* untuk masuk ke dalam menu admin. Hasil desain *interface index login* dapat dilihat pada Gambar 5.2.



Gambar 5.2 Desain *Interface Login*

5.3 Tampilan Halaman Aktor Admin dan Aktor Pimpinan

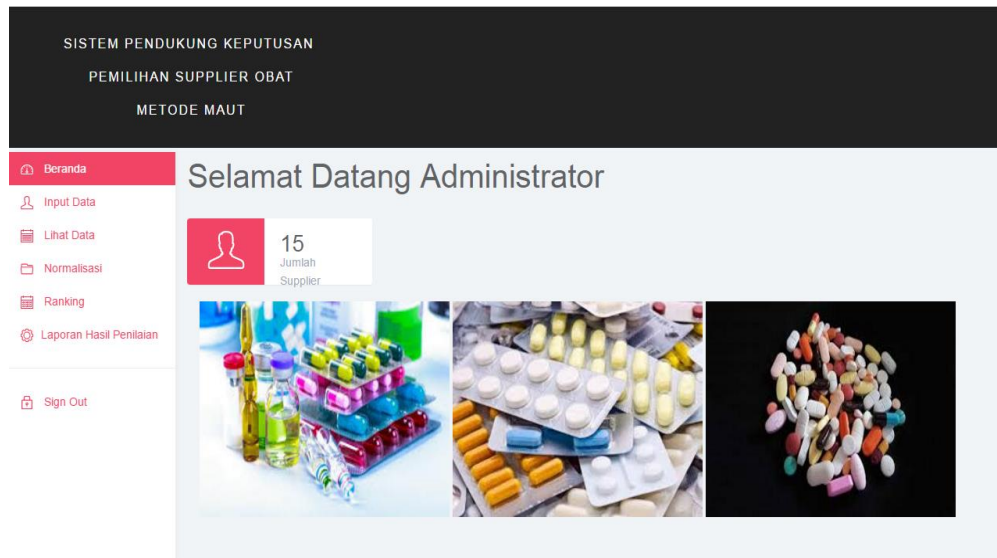
Pada sistem yang dibuat terdapat dua aktor yaitu aktor admin dan aktor pimpinan, aktor admin berfungsi untuk menginputkan data *supplier* obat dan fungsi dari aktor pimpinan melihat hasil keputusan dari metode MAUT dari analisa data.

5.3.1 Tampilan Halaman Admin

Halaman ini berfungsi sebagai halaman *login admin*, dimana *admin* harus mengisi *username* dan *password* terlebih dahulu sehingga *admin* dapat masuk ke halaman *admin*.

a. Tampilan *Interface* Admin

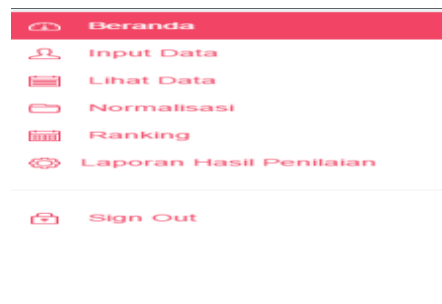
Tampilan *interface* admin menampilkan beranda yang merupakan halaman awal setelah login sebagai admin. Hasil tampilan dilihat pada Gambar 5.3



Gambar 5.3 Tampilan *Interface* Admin

b. Tampilan Halaman Menu Admin

Tampilan menu merupakan menu yang ada pada sistem yang dapat diakses oleh admin yaitu menu beranda, menu input data, menu lihat data, menu normalisasi, menu rangking, laporan hasil penilaian. Untuk lebih jelasnya tampilan halaman menu dapat dilihat pada Gambar 5.4.



Gambar 5.4 Tampilan *Interface* Menu Admin

1. Tampilan Menu *Input Data*

Menu input data yang terdapat pada halaman admin. Di mana hanya admin yang dapat mengelola data *supplier* dengan memberikan nilai kriteria untuk pemilihan *supplier*, yang jika diklik tambah data maka secara otomatis data tersimpan ke database. Hasil tampilan menu *input* data dapat dilihat pada Gambar 5.5.

Data Supplier

Tanggal : 2019-09-12

Nomor ID Supllier : s15

Nama Supplier : PT. LIMA JAYA

Pilih Kriteria

Produksi Obat : Cukup Bagus

Waktu Pengiriman : Kurang Bagus

Kestabilan Kualitas : Cukup Bagus

Respon Pelayanan : Kurang Bagus

Memberikan Garansi : Tidak Bagus

TAMBAH DATA

Gambar 5.5 Tampilan Menu *Input Data*

Setelah data diinputkan pada Gambar 5.5 maka sistem akan menampilkan data seperti Gambar 5.6.

TAMBAH DATA

No.	ID Supplier	Nama	Kriteria Produksi Obat	Kriteria Waktu Pengiriman	Kriteria Kestabilan Kualitas	Kriteria Respon Pelayanan	Kriteria Memberikan Garansi	Aksi
1	S15	PT. Lima Jaya	Cukup Bagus	Kurang Bagus	Cukup Bagus	Kurang Bagus	Tidak Bagus	Edit Hapus
2	S14	PT. Global mitra pekanbaru	Sangat Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Kurang Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
3	S13	PT. Riau Andalan Farna	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
4	S12	PT. Parit Padang Global	Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
5	S11	PT. Antar Mitra Sembada	Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
6	S10	PT. Bina San Pekanbaru	Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
7	S9	PT. Harapan Jaya Mandiri	Cukup Bagus	Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
8	S8	PT. Dosni Roha	Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
9	S7	PT. Mensa Bina Sukses	Sangat Bagus	Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
10	S6	PT. Tempo	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Kurang Bagus	Cukup Bagus	Tidak Bagus	Edit Hapus
11	S4	PT. Sapta Sari Tama	Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Edit Hapus
12	S5	PT. Brataco	Cukup Bagus	Kurang Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Kurang Bagus	Edit Hapus
13	S3	PT. Ehsan Karya Multindo	Bagus	Cukup Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Kurang Bagus	Edit Hapus
14	S1	PT. Kimia Farma	Bagus	Sangat Bagus	Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus
15	S2	PT. Anugrah Lio Medika	Cukup Bagus	Kurang Bagus	Kurang Bagus	Cukup Bagus	Cukup Bagus	Edit Hapus

Gambar 5.6 Tampilan Data Setelah Diinputkan

Gambar 5.6 menampilkan hasil tampilan data setelah diinputkan, di mana *interface* tersebut tampil setelah admin berhasil menambahkan data calon *supplier* dan menginputkan kriteria yang sudah di tentukan oleh apotik assyafni. Admin dapat mengedit dan menghapus data yang sudah ditambahkan. data yang digunakan 1 sampai 15 data *supplier*.

2. Tampilan Halaman Menu Lihat Data

Setelah admin menambahkan data pada menu input maka data dapat dilihat pada tampilan menu lihat data. Tampilan menu lihat data dapat dilihat pada Gambar 5.7.

Daftar Nama Calon Pemilihan Supplier Obat								
No.	NIK	Nama	Kriteria Produksi Obat	Kriteria Waktu Pengiriman	Kriteria Kestabilan Kualitas	Kriteria Respon Pelayanan	Kriteria Memberikan Garansi	Aksi
1	S1	PT. Kimia Farma	4	5	4	3	3	Edit Hapus
2	S10	PT. Bina San Pekanbaru	4	3	4	3	3	Edit Hapus
3	S11	PT. Antar Mitra Sembada	4	3	4	4	3	Edit Hapus
4	S12	PT. Parit Padang Global	4	4	3	4	3	Edit Hapus
5	S13	PT. Riau Andalan Farma	3	3	4	4	3	Edit Hapus
6	S14	PT. Global mitra pekanbaru	5	4	3	2	3	Edit Hapus
7	S15	PT. Lima Jaya	3	2	3	2	1	Edit Hapus
8	S2	PT. Anugrah Lio Medika	3	2	2	3	3	Edit Hapus
9	S3	PT. Ehsan Karya Multindo	4	3	4	3	2	Edit Hapus
10	S4	PT. Sapta Sari Tama	4	3	3	3	4	Edit Hapus
11	S5	PT. Brataco	3	2	3	4	2	Edit Hapus
12	S6	PT. Tempo	3	3	2	3	1	Edit Hapus
13	S7	PT. Mensa Bina Sukses	5	4	4	3	3	Edit Hapus
14	S8	PT. Dosni Roha	4	3	3	4	3	Edit Hapus
15	S9	PT. Harapan Jaya Mandiri	3	4	4	3	3	Edit Hapus

Gambar 5.7 Tampilan *Interface* Data *Supplier*

Gambar 5.7 menampilkan hasil tampilan data *supplier* setelah diinputkan pada Gambar 5.6 terdapat tabel yang berisikan data sub kriteria berubah menjadi nilai sub kriteria.

3. Tampilan Halaman Normaliasi

Tampilan halaman normalisasi merupakan hasil proses dalam perhitungan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode MAUT. Di mana data kriteria sudah ditentukan oleh pihak Apotik. Tampilan halaman hasil normalisasi dapat lihat pada Gambar 5.8.

Matrik Normalisasi Metode MAUT

No	Nama	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
1	PT. Lima Jaya	0	0	0.5	0	0
2	PT. Global mitra pekanbaru	1	0.67	0.5	0	0.67
3	PT. Riau Andalan Farma	0	0.33	1	1	0.67
4	PT. Parit Padang Global	0.5	0.67	0.5	1	0.67
5	PT. Antar Mitra Sembada	0.5	0.33	1	1	0.67
6	PT. Bina San Pekanbaru	0.5	0.33	1	0.5	0.67
7	PT. Harapan Jaya Mandiri	0	0.67	1	0.5	0.67
8	PT. Dosni Roha	0.5	0.33	0.5	1	0.67
9	PT. Mensa Bina Sukses	1	0.67	1	0.5	0.67
10	PT. Tempo	0	0.33	0	0.5	0
11	PT. Sapta Sari Tama	0.5	0.33	0.5	0.5	1
12	PT. Brataco	0	0	0.5	1	0.33
13	PT. Ehsan Karya Multindo	0.5	0.33	1	0.5	0.33
14	PT. Kimia Farma	0.5	1	1	0.5	0.67
15	PT. Anugrah Lio Medika	0	0	0	0.5	0.67

Gambar 5.8 Desain Interface Normalisasi

4. Tampilan Halaman Menu Rangking

Tampilan halaman rangking menampilkan hasil dari perhitungan normalisasi. Hasil yang tertinggi dapat menjadi acuan dalam pemilihan *supplier* obat yang tepat pada Apotik Assyafni. Tampilan halaman menu rangking dapat dilihat pada Gambar 5.9.

Hasil Perangkingan Pemilihan Supplier Obat					
No	Tanggal	Nama	Hasil Perangkingan	Rangking	Status
1	2019-08-28	PT. Antar Mitra Sembada	11.5	1	Terpilih
2	2019-08-28	PT. Riau Andalan Farma	11	2	Terpilih
3	2019-08-28	PT. Kimia Farma	10.83	3	Terpilih
4	2019-08-28	PT. Mensa Bina Sukses	10.67	4	Terpilih
5	2019-08-28	PT. Parit Padang Global	10.67	5	Terpilih
6	2019-08-28	PT. Dosni Roha	10	6	Tidak Terpilih
7	2019-08-28	PT. Sapta Sari Tama	9.67	7	Tidak Terpilih
8	2019-08-28	PT. Harapan Jaya Mandiri	9.67	8	Tidak Terpilih
9	2019-08-28	PT. Bina San Pekanbaru	9.5	9	Tidak Terpilih
10	2019-08-28	PT. Ehsan Karya Multindo	7.83	10	Tidak Terpilih
11	2019-08-28	PT. Brataco	7.17	11	Tidak Terpilih
12	2019-08-28	PT. Global mitra pekanbaru	7.17	12	Tidak Terpilih
13	2019-08-28	PT. Anugrah Lio Medika	5.33	13	Tidak Terpilih
14	2019-08-28	PT. Tempo	2.67	14	Tidak Terpilih
15	2019-08-28	PT. Lima Jaya	1.5	15	Tidak Terpilih

Gambar 5.9 Tampilan Halaman Menu Rangking

5. Tampilan Halaman Laporan

Tampilan halaman laporan berfungsi untuk mencetak laporan hasil dari perhitungan metode MAUT terhadap pemilihan *supplier* obat yang terpilih dan tidak terpilih. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.10

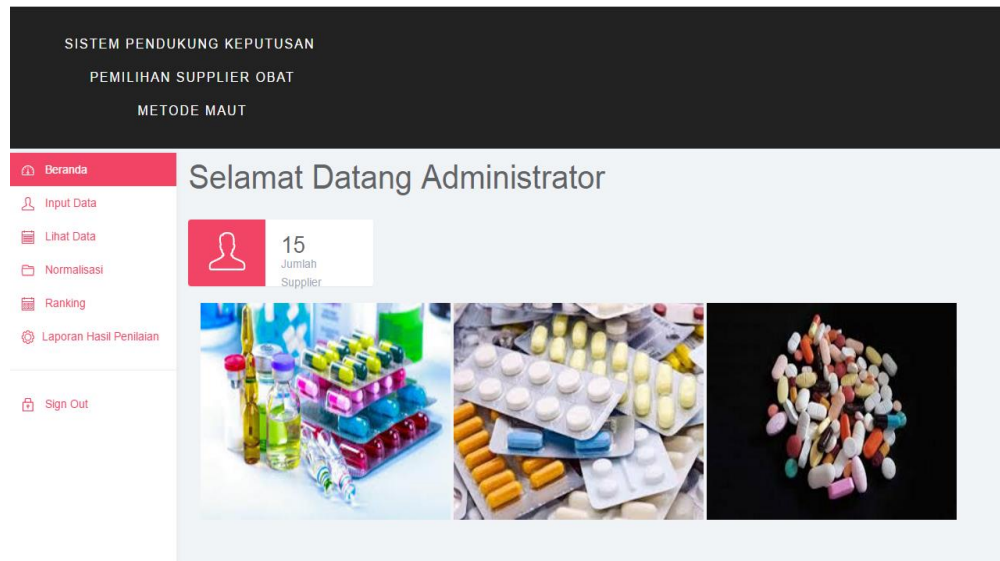
Laporan Hasil Penilaian					
No	Tanggal	Nama	Hasil Perangkingan	Rangking	Status
1	2019-08-28	PT. Antar Mitra Sembada	11.5	1	Terpilih
2	2019-08-28	PT. Riau Andalan Farma	11	2	Terpilih
3	2019-08-28	PT. Kimia Farma	10.83	3	Terpilih
4	2019-08-28	PT. Mensa Bina Sukses	10.67	4	Terpilih
5	2019-08-28	PT. Parit Padang Global	10.67	5	Terpilih
6	2019-08-28	PT. Dosni Roha	10	6	Tidak Terpilih
7	2019-08-28	PT. Sapta Sari Tama	9.67	7	Tidak Terpilih
8	2019-08-28	PT. Harapan Jaya Mandiri	9.67	8	Tidak Terpilih
9	2019-08-28	PT. Bina San Pekanbaru	9.5	9	Tidak Terpilih
10	2019-08-28	PT. Ehsan Karya Multindo	7.83	10	Tidak Terpilih
11	2019-08-28	PT. Brataco	7.17	11	Tidak Terpilih
12	2019-08-28	PT. Global mitra pekanbaru	7.17	12	Tidak Terpilih
13	2019-08-28	PT. Anugrah Lio Medika	5.33	13	Tidak Terpilih
14	2019-08-28	PT. Tempo	2.67	14	Tidak Terpilih
15	2019-08-28	PT. Lima Jaya	1.5	15	Tidak Terpilih

Gambar 5.10 Tampilan Halaman Laporan

5.3.2 Tampilan Halaman Pimpinan

a. Tampilan *Interface* Pimpinan

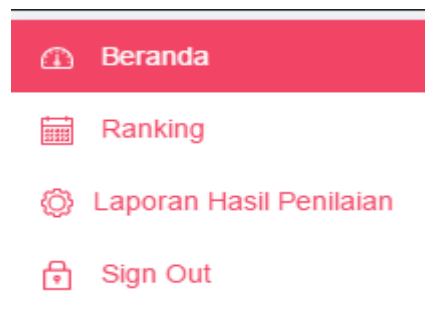
Tampilan halaman *Interface* pimpinan menampilkan beranda yang merupakan halaman awal setelah login sebagai pimpinan. Hasil tampilan dilihat pada Gambar 5.11.



Gambar 5.11 Tampilan *Interface* Pimpinan

b. Tampilan Halaman Menu Pimpinan

Tampilan menu pimpinan merupakan menu yang dapat diakses oleh pimpinan yang ada pada sistem yaitu menu beranda, menu ranking, laporan hasil penilaian. Untuk lebih jelasnya tampilan halaman menu dapat dilihat pada Gambar 5.12.



Gambar 5.12 Tampilan *Interface* Menu Pimpinan

1. Tampilan Halaman Menu Ranking

Tampilan halaman ranking menampilkan hasil perhitungan normalisasi yang dapat dilihat oleh pimpinan. Hasil yang tertinggi dapat menjadi acuan dalam pemilihan *supplier* obat yang tepat pada Apotik Assyafni. Tampilan halaman menu ranking dapat dilihat pada Gambar 5.13.

Hasil Perangkingan Pemilihan Supplier Obat					
No	Tanggal	Nama	Hasil Perangkingan	Rangking	Status
1	2019-08-28	PT. Antar Mitra Sembada	11.5	1	Terpilih
2	2019-08-28	PT. Riau Andalan Farma	11	2	Terpilih
3	2019-08-28	PT. Kimia Farma	10.83	3	Terpilih
4	2019-08-28	PT. Mensa Bina Sukses	10.67	4	Terpilih
5	2019-08-28	PT. Parit Padang Global	10.67	5	Terpilih
6	2019-08-28	PT. Dosni Roha	10	6	Tidak Terpilih
7	2019-08-28	PT. Sapta Sari Tama	9.67	7	Tidak Terpilih
8	2019-08-28	PT. Harapan Jaya Mandiri	9.67	8	Tidak Terpilih
9	2019-08-28	PT. Bina San Pekanbaru	9.5	9	Tidak Terpilih
10	2019-08-28	PT. Ehsan Karya Multindo	7.83	10	Tidak Terpilih
11	2019-08-28	PT. Brataco	7.17	11	Tidak Terpilih
12	2019-08-28	PT. Global mitra pekanbaru	7.17	12	Tidak Terpilih
13	2019-08-28	PT. Anugrah Lio Medika	5.33	13	Tidak Terpilih
14	2019-08-28	PT. Tempo	2.67	14	Tidak Terpilih
15	2019-08-28	PT. Lima Jaya	1.5	15	Tidak Terpilih

Gambar 5.13 Tampilan Halaman Menu Rangking

2. Tampilan Halaman Laporan

Tampilan halaman laporan berfungsi untuk mencetak laporan hasil dari perhitungan metode MAUT terhadap pemilihan *supplier* obat yang terpilih dan tidak terpilih. Lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 5.14.

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Obat Metode MAUT			
Laporan Hasil Penilaian			
No	Nama	Rangking	Status
1	PT. Antar Mitra Sembada	11.5	Terpilih
2	PT. Riau Andalan Farma	11	Terpilih
3	PT. Kimia Farma	10.83	Terpilih
4	PT. Parit Padang Global	10.67	Terpilih
5	PT. Mensa Bina Sukses	10.67	Terpilih
6	PT. Dosni Roha	10	Tidak Terpilih
7	PT. Sapta Sari Tama	9.67	Tidak Terpilih
8	PT. Harapan Jaya Mandiri	9.67	Tidak Terpilih
9	PT. Bina San Pekanbaru	9.5	Tidak Terpilih
10	PT. Ehsan Karya Multindo	7.83	Tidak Terpilih
11	PT. Brataco	7.17	Tidak Terpilih
12	PT. Global mitra pekanbaru	7.17	Tidak Terpilih
13	PT. Anugrah Lio Medika	5.33	Tidak Terpilih
14	PT. Tempo	2.67	Tidak Terpilih
15	PT. Lima Jaya	1.5	Tidak Terpilih

Pekanbaru, 30-08-2019
Kepala Apotik

(.....)

http://localhost/indonesia/maut/mautadmin/index.php?app=laporan

Gambar 5.14 Tampilan Halaman Laporan

5.4 Hasil Pengujian

Pengujian dengan menggunakan sistem dilakukan untuk mengetahui proses analisa dan perancangan sudah sesuai dengan implementasi menggunakan program.

Hasil yang tertinggi akan menjadi acuan dalam pemilihan *supplier* obat yang tepat pada Apotik Assyafni. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 5.1:

Tabel 5.1 Pengujian Perbandingan

NO	Hasil Metode MAUT	Peringkat	Data Apotik Assyafni	Peringkat	Perbandingan
1	PT. Antar Mitra Sembada	Rangking 1	PT. Antar Mitra Sembada	Rangking 1	Hasil Sama
2	PT. Riau Andalan Farma	Rangking 2	PT. Riau Andalan Farma	Rangking 2	Hasil Sama
3	PT. Kimia Farma	Rangking 3	PT. Kimia Farma	Rangking 3	Hasil Sama
4	PT. Mensa Bina Sukses	Rangking 4	PT. Parit Padang Global	Rangking 4	Hasil Tidak Sama
5	PT. Parit Padang Global	Rangking 5	PT. Mensa Bina Sukses	Rangking 5	Hasil Tidak Sama
6	PT. Dosni Roha	Rangking 6	PT. Dosni Roha	Rangking 6	Hasil Sama
7	PT. Sapta Sari Tama	Rangking 7	PT. Sapta Sari Tama	Rangking 7	Hasil Sama
8	PT. Harapan Jaya Mandiri	Rangking 8	PT. Harapan Jaya Mandiri	Rangking 8	Hasil Sama
9	PT. Bina San Pekanbaru	Rangking 9	PT. Bina San Pekanbaru	Rangking 9	Hasil Sama
10	PT. Ehsan Karya Multindo	Rangking 10	PT. Ehsan Karya Multindo	Rangking 10	Hasil Sama
11	PT. Global mitra pekanbaru	Rangking 11	PT. Global mitra pekanbaru	Rangking 11	Hasil Sama
12	PT. Brataco	Rangking 12	PT. Brataco	Rangking 12	Hasil Sama
13	PT. Anugrah Lio Medika	Rangking 13	PT. Anugrah Lio Medika	Rangking 13	Hasil Sama
14	PT. Tempo	Rangking 14	PT. Tempo	Rangking 14	Hasil Sama
15	PT. Lima Jaya	Rangking 15	PT. Lima Jaya	Rangking 15	Hasil Sama

Perbandingan keputusan pada tabel 5.1 didapatkan tingkat akurasi yaitu 86,67%, maka kriteria yang ditetapkan Apotik Assyafni dapat dijadikan acuan dalam pemilihan *supplier* obat.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pemilihan *supplier* obat dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) dapat dianalisa. Dari analisa didapat hasil perhitungan 5 kriteria yaitu (produksi obat, waktu pengiriman, kestabilan kualitas, respon pelayanan, memberikan garansi) dan bobot preferensi yang sudah ditentukan.
2. Penerapan metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) untuk menghasilkan pemilihan *supplier* obat telah diuji berdasarkan nilai yang didapat. Hasil pengujian tersebut mendapatkan 5 *supplier* yang terbaik dan dibandingkan dengan surat keputusan data *supplier* mengenai yang menghasilkan tingkat akurasi yaitu 86,67%, maka kriteria yang ditetapkan Apotik Assyafni dapat dijadikan acuan dalam pemilihan *supplier* obat.

6.2 Saran

Penelitian yang dilakukan tentunya tidak terlepas dari pada kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu perlu diperhatikan beberapa hal berikut:

1. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dalam pemilihan *supplier* peneliti dapat membandingkan dengan metode Sistem Pendukung Keputusan lainnya.
2. Diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat mengembangkan sistem yang sudah dirancang menjadi lebih baik agar mendapatkan hasil yang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, F. (2017).** “Sistem Penunjang Dalam Penentuan Prioritas Pemilihan Percetakan Media Promosi Menggunakan Metode AHP”. *JURNAL INFORMATIKA*, 4(2), 214–221
- Govindaraju, R., & Pratama Sinulingga, J. (2017).** “Pengambilan Keputusan Pemilihan Pemasok di Perusahaan Manufaktur dengan Metode Fuzzy ANP”. *Jurnal Manajemen Teknologi*. Vol.16 No.1, hal. 1–16. <https://doi.org/10.12695/jmt.2017.16.1.1>
- Guo, Z., Liu, H., Zhang, D., & Yang, J. (2017).** “Green supplier evaluation and selection in apparel manufacturing using a fuzzy multi-criteria decision-making approach”. *Sustainability (Switzerland)*, 9(4). <https://doi.org/10.3390/su9040650>
- Hadinata, N. (2018).** “Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit”. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(2), hal 87-92. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v7i2.562>
- Hendra, S., Aifan., & Rasmita, H. (2017).** “Implementasi Pemilihan Supplier Obat Menggunakan Metode Promethee Pada Apotek Murni Palu”. Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASSTIKOM). hal. 150-155
- Hendra, S., Aifan., & Rasmita, H. (2017).** “Implementasi Pemilihan Supplier Obat Menggunakan Metode Promethee Pada Apotek Murni Palu”. Seminar Nasional APTIKOM (SEMNASSTIKOM). hal. 150-155
- Hertyana, H. (2018).** “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Topsis”. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer Rnal*, Vol. 4 No. 1, Hal. 43-48.
- Linggar, S., Aminullah, A., & Triwiyono, A. (2019).** “Analysis of building and its components condition assessment case study of dormitory buildings”. *MATEC Web of Conferences*, 258, 03003. hal. 1-8 <https://doi.org/10.1051/mateconf/201925803003>
- Maravanyika, M., & Dlodlo, N. (2018).** “An Adaptive Framework for Recommender-Based Learning Management Systems. In 2018 Open Innovations Conference”. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc hal. 203–212. <https://doi.org/10.1109/OI.2018.8535816>
- Na’am J. (2017).** “Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analythic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia”. *Jurnal Mediasisfo*, Hal. 888–895.
- Nadaban, S., Dzitac, S., & Dzitac, I. (2016).** “Fuzzy TOPSIS: A General View”. In *Procedia Computer Science*, Vol. 91, pp. 823–831. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2016.07.088>
- Nurmalasari, & Pratama, A. A. (2018).** “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada PT Transcoal Pacific Jakarta”. *Jurnal Teknik Komputer*, IV(2), hal. 48-55. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2.3509>
- Pujotomo, D., Umaindra, M. A., & Wicaksono, P. A. (2018).** *Perancangan Model Pemilihan Supplier Produk Cetakan Dengan Menggunakan Grey Based*

- Topsis (Studi Kasus: Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang). J@ti Undip : Jurnal Teknik Industri*, 13(2), hal 99-108. <https://doi.org/10.14710/jati.13.2>.
- Rahman, M., Na'am, J., & Santony, J. (2019).** "Pemilihan Peserta Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode TOPSIS". *KomtekInfo*, Vol. 5 No. 3, 42-52. <https://doi.org/https://doi.org/10.29165/komtekinfo.v5i3.150>
- Ramadiani, R., & Rahmah, A. (2018).** "Sistem keputusan pemilihan tenaga kesehatan teladan menggunakan metode Multi-Attribute Utility Theory". *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, Hal. 1-12. <https://doi.org/10.26594/register.v5i1.1273>
- Rusli, M., Arifin, S. P., & Trisnadoli, A. (2017).** "Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penentuan Lokasi Promosi Penerimaan Mahasiswa Baru". *Jurnal Komputer Terapan*, Vol. 3 No. 1, Hal. 11–18. Retrieved from <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jkt/article/view/924/664>
- Sari, D. R., Windarto, A. P., Hartama, D., & Solikhun, S. (2018).** "Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Kelulusan Sidang Skripsi Menggunakan Metode AHP-TOPSIS". *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, Vol.6No.1,hal.1-6.<https://doi.org/10.14710/jtsiskom.6.1.2018.1-6>
- Satria, E., Atina, N., Simbolon, M. E., & Windarto, A. P. (2018).** "Spk: Algoritma Multi-Attribute Utility Theory (Maut) Pada Destinasi Tujuan Wisata Lokal Di Kota Sidamanik". *Computer Engineering, Science and System Journal*, Vol. 3 No. 2, hal. 162-172. <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.9954>
- Sugiyarti, E., Jasmi, K. A., Basiron, B., Huda, M., Shankar, K., & Maselena, A. (2018).** "Decision Support System Of Scholarship Grantee Selection Using Data Mining". *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(15).Hal. 2239–2248<https://doi.org/10.5772/47788>
- Suner, A., Oruc, O. E., Buke, C., Ozkaya, H. D., & Kitapcioglu, G. (2017).** "Evaluation of infectious diseases and clinical microbiology specialists' preferences for hand hygiene: Analysis using the multi-attribute utility theory and the analytic hierarchy process methods". *BMC Medical Informatics and Decision Making*, Vol. 17 No.1, hal 1-10 <https://doi.org/10.1186/s12911-017-0528-z>
- Sunyoto, Christian. (2018).** "Implementasi Pemilihan Supplier Obat Pada Apotek Harmonis Dengan Metode AHP Di Surabaya" *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya*, Vol.7 No.1, hal .1617-1626
- Susanty, A., Puspitasari, N. B., & Valinda, C. (2018).** "Pengembangan Strategi Pariwisata Berbasis Ecotourism Pada Klaster Pariwisata Borobudur-Dieng, Jawa Tengah". *J@ti Undip: Jurnal Teknik Industri*, hal. 57-76. <https://doi.org/10.14710/jati.12.1.57-76>