

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN  
OBAT BAGI PENDERITA HIPERTENSI DENGAN  
MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARKI  
PROCESS (AHP)**

**(Studi kasus di Puskesmas Ponelo Kepulauan)**

**Oleh**

**ANISA M. OPI**

**T3118160**

**SKRIPSI**

**Untuk memenuhi salah satu syarat ujian**

**Guna memperoleh gelar sarjana**



**PROGRAM SARJANA  
TEKNIK INFORMATIKA  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
GORONTALO  
2022**

## **PERSETUJUAN SKRIPSI**

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBAT BAGI PENDERITA HIPERTENSI DENGAN MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARKI PROCESS (AHP) (Studi kasus di Puskesmas Ponelo Kepulauan)**

Oleh

ANISA M. OPI

T3118160

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian

guna memperoleh gelar sarjana

Program Studi Teknik Informatika

ini telah disetujui oleh Tim pembimbing

Gorontalo, 31 Oktober 2022

**Pembimbing 1**



Zohrahayaty, S.Kom M.Kom  
NIDN 0912117702

**Pembimbing II**



Zufrianto Dunggio, S.Si, M.Kom  
NIDN 0916029001

## PENGESAHAN SKRIPSI

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBAT BAGI PENDERITA HIPERTENSI DENGAN MENGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARKI PROCESS (AHP)**

(Studi kasus di Puskesmas Ponelo Kepulauan)

Oleh  
ANISA M. OPI  
T3118160

Diperiksa oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)  
Universitas Ichsan Gorontalo

1. Ketua Penguji

Husdi, S.Kom, M.Kom

2. Anggota

Suhardi Rustam, S.Kom, M.Kom

3. Anggota

Sarlis Mooduto, S.Kom, M.Kom

4. Anggota

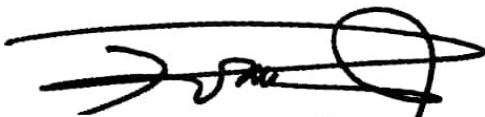
Zohrahayaty, S.Kom M,Kom

5. Anggota

Zufrianto Dunggio, S.Si, M.Kom

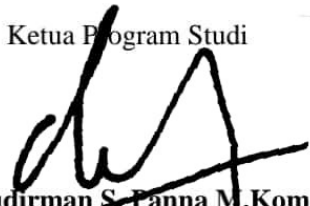
Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer



Irvan Abraham Sanihi, M.Kom  
NIDN 092802810

Ketua Program Studi



Sudirman S. Panna M.Kom  
NIDN 0924038205

## PERNYATAAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis (Skripsi) saya ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis (Skripsi) saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan/sitasi dalam naskah dan dicantumkan pula dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma-norma yang berlaku di di Universitas Icshan Gorontalo.

Gorontalo, 31 Oktober 2022

Yang Membuat Pernyataan,



10000  
METRICAL  
TEMPEL  
5C0BAAKX478655755  
Anisa M. Opi

## **ABSTRACT**

### **ANISA M. OPI. T3118160. MEDICINE SELECTION SUPPORT SYSTEM FOR HYPERTENSION PATIENTS USING ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD**

*This research aims: 1) to recommend doctors and medical personnel in giving the right medicine by using the AHP method in choosing medicines for people with hypertension at the Ponelo Islands Health Center, and 2) to obtain the results of the AHP algorithm from patient data in choosing medicine for people with hypertension at the Ponelo Islands Health Center. The data collection is carried out by interviews and direct observation at the research location. The algorithm used in this research is Analytical Hierarchy Process. This research starts with data collection, followed by manual calculation of the Analytical Hierarchy Process (AHP) algorithm. The final results of the AHP algorithm and the implementation of Expert Choice Tools, there obtain rankings. From 10 data that have been calculated manually and inputted into expert tools, the AHP algorithm results of medicine selection for hypertension sufferers are obtained, namely 5 ranking data for hypertension sufferers.*

**Keywords:** SPK, AHP, drug selection, hypertension, EC



## ABSTRAK

### ANISA M. OPI. T3118160. SISTEM PENDUKUNG PEMILIHAN OBAT BAGI PENDERITA HIPERTENSI MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*

Penelitian ini bertujuan: 1) untuk merekomendasikan Dokter dan Tenaga Medis dalam pemberian obat yang tepat dengan menggunakan metode AHP dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan, dan 2) untuk memperoleh hasil algoritma AHP dari data pasien dalam pemilihan obat bagi penderita penyakit Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi secara langsung di lokasi penelitian. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process*. Penelitian ini dimulai dari pengumpulan data, dilanjutkan dengan perhitungan manual algoritma *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Hasil akhir dari algoritma AHP dan implementasi Tools Expert Choice, diperoleh perankingan. Dari 10 data yang telah dihitung manual dan diinput ke *tools expert*, diperoleh hasil algoritma AHP dari pemilihan obat bagi penderita hipertensi, yaitu 5 data ranking penderita hipertensi.

Kata kunci: SPK, AHP, pemilihan obat, hipertensi, EC

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan Proposal ini dengan judul " Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Bagi Penderita Hipertensi Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) " Proposal ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Ichsan Gorontalo . oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Hj Juriko Abdusamad M.Si selaku ketua Yayasan Pengembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (YPIPT) Ichsan Gorontalo;
2. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si selaku supervisi ketua Rektor Universitas Ichsan Gorontalo;
3. Bapak Jorry Karim, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
4. Bapak Sudirman Melangi, S.Kom, M.Kom, selaku Pembantu Dekan I Bidang Akademik Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
5. Ibu Irma Surya Kumala Idris, S.Kom, M,Kom, selaku Pembantu Dekan II Bidang Administrasi Umum dan Keuangan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
6. Bapak Sudirman S. Panna, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Ichsan Gorontalo;
7. Ibu Zohrahayaty, S.Kom, M.Kom, selaku Pembimbing I;

8. Bapak Zufri Dunggio, selaku Pembimbing II;
9. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Ichsan Gorontalo yang telah membantu dalam mendidik serta mengajarkan berbagai disiplin ilmu kepada penulis;
10. Ayahanda tercinta Marwan Opi dan Ibunda tersayang Sumarni Matona yang telah memberikan dukungan moril serta do'a yang tiada henti-hentinya kepada penulis
11. Suami saya Tomi E. Tomu, S.H dan anak saya Mohammad Aliyansyah Tomu sebagai support system terbaik
12. Rekan rekan saya seperjuangan yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan yang sangat besar kepada penulis;
13. Kepada semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyelesaian proposal/skripsi ini yang tidak sempat saya sebutkan satu per satu

Semoga apa yang telah diberikan mereka kepada penulis, akan mendapatkan limpahan serta imbalan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwasanya apa yang telah dicapai ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhir kata penulis berharap hasil yang telah dicapai ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Aamin aamin allahuma aamin

Gorontalo, 31 Oktober 2022



Penulis



## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN SKRIPSI.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	v
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN .....	
xiii	
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Rumusan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tinjauan Studi .....	6
2.2 Tinjauan Pustaka .....	9
2.2.1 Pengertian obat .....	
9	
2.2.2 Pengertian Hipertensi .....	9
2.3 Sistem Pendukung Keputusan .....	10
2.4 Analytical Hierarchy Process .....	11
2.4.1 Prinsip Kerja AHP.....	11
2.4.2 Prosedur AHP .....	14

2.4.3 Penerapan AHP .....	16
2.5 Kerangka Pikir .....	18
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Jenis, Metode, Subjek, Waktu, dan Lokasi Penelitian .....	19
3.2 Pengumpulan Data .....	
19	
3.3 Pemodelan .....	
20	
3.4 Pra Pengolahan .....	
20	
3.5 Hasil Kriteria .....	20
3.6 Evaluasi .....	20
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
4.1 Hasil Pengumpulan Data .....	21
4.2 Hasil Pemodelan .....	25
4.2.1 Pra Pengolahan .....	25
4.2.2 Normalisasi Data .....	25
4.2.3 Perhitungan Algoritma AHP .....	25
4.2.4 Perangkingan .....	37
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
5.1 Pembahasan Model .....	38
5.2 Pembahasan Tools ( <i>Expert Choice</i> ) .....	39
5.3 Pembahasan Hasil Algoritma AHP .....	45
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>47</b>
6.1 Kesimpulan .....	
47	
6.2 Saran .....	47
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pikir .....	18
Gambar 3.1 Pemodelan .....	20
Gambar 4.1 Struktur Hierarki .....	25
Gambar 5.1 Pemodelan AHP .....	38
Gambar 5.2 Tampilan Utama .....	39
Gambar 5.3 Tampilan Nama File.....	39
Gambar 5.4 Tampilan Goal Deskripsi.....	40
Gambar 5.5Tampilan Menu Utama Goal.....	40
Gambar 5.6 Input Kriteria.....	41
Gambar 5.7 Pengisian Atribut.....	41
Gambar 5.8 Tampilan Pairwise.....	42
Gambar 5.9 Pembobotan Kriteria.....	42
Gambar 5.10 Pembobotan Alternatif Terhadap Kriteria.....	43
Gambar 5.13 Tampilan Hasil.....	44
Gambar 5.14 Tampilan Setelah diurut berdasarkan prioritas.....	45

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Set .....	1
Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	6
Tabel 2.2 Skala Penialian Perbandingan Berpasangan.....	12
Tabel 2.3 Daftar indeks random.....	15
Tabel 2.4 Matriks Perbandingan Berpasangan .....	16
Tabel 2.5 Matriks Normalisasi Kriteria .....	16
Tabel 2.6 Matriks Penjumlahan setiap baris.....	17
Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data .....	21
Tabel 4.2 Matriks Berpasangan Kriteria.....	26
Tabel 4.3 Matriks Normalisasi Kriteria.....	27
Tabel 4.4 Penjumlahan Tiap Baris .....	28
Tabel 4.5 Nilai Bobot Alternatif dari berat badan.....	29
Tabel 4.6 Hasil Normalisasi Prioritas Alternatif dari berat badan.....	30
Tabel 4.7 Nilai Bobot Alternatif dari sistole.....	31
Tabel 4.8 Hasil Normalisasi Prioritas Alternatif dari sistole.....	32
Tabel 4.9 Nilai Bobot Alternatif dari diasistole.....	33
Tabel 4.10 Hasil Normalisasi Prioritas Alternatif dari diasistole.....	34
Tabel 4.11 Nilai Bobot Alternatif dari dosis obat.....	35
Tabel 4.12 Hasil Normalisasi Prioritas Alternatif dari dosis obat.....	36
Tabel 4.13 Hasil Rangking.....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Riwayat Hidup Mahasiswa .....	50
Lampiran 2 : Surat Keterangan Penelitian .....	51
Lampiran 3 : Hasil Turnitin .....	52



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Obat adalah unsur yang dianggap sangat penting dalam upaya penyelenggaraan kesehatan. Pada sebagian besar inventaris medik menggunakan obat. Oleh karena itu, diperlukannya ketersediaan obat dalam jenis dan jumlah yang cukup. Obat yang disediakan juga harus memiliki khasiat nyata serta kualitas yang baik. Salah satunya yaitu obat bagi pasien yang menderita penyakit hipertensi.

Dengan banyaknya jenis obat yang selalu bertambah, maka diharapkan dalam menyediakan obat yang berkualitas terhadap pasien harus sesuai dengan kebutuhan pasien, khususnya bagi pasien penderita Hipertensi. Pada Penggunaan obat hipertensi dapat diberikan hanya satu obat saja atau pengobatan tunggal atau bahkan dapat dikombinasikan dengan obat lain bila perlu. Interaksi obat adalah situasi dimana suatu zat dapat mempengaruhi aktivitas obat, yaitu dapat meningkatkan ataupun menurunkan efeknya, atau bahkan dapat menghasilkan efek baru yang tidak diinginkan.

Hipertensi merupakan salah satu penyakit yang dianggap cukup berbahaya karena membebani kerja jantung sehingga dapat menyebabkan *Arteriosklerosis* (pengerasan pada dinding arteri). Peningkatan tekanan darah dalam waktu yang cukup lama dan tidak diperiksa sejak dini dikhawatirkan dapat menyebabkan penyakit kronik degeneratif seperti Renopati, kerusakan pada ginjal, penebalan dinding jantung dan penyakit yang berkaitan dengan jantung, stroke, dan juga kematian.[1]

Gejala-gejala yang sering dikeluhkan oleh pasien yang menderita penyakit hipertensi adalah sakit kepala, pusing, lemas, kelelahan, mual dan juga muntah. Penyakit hipertensi dapat terjadi karena dipengaruhi oleh faktor risiko. Faktor-faktor risiko yang dapat menyebabkan hipertensi itu adalah umur, jenis kelamin, berat badan, keturunan, stres, merokok, penyakit ginjal dan Diabetes melitus.

Puskesmas Ponelo kepulauan merupakan fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat yang bertugas memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu. Puskesmas ini terletak di Desa Ponelo kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara. Pada tahun 2020 jumlah penderita penyakit hipertensi yang mendatangi Puskesmas guna memeriksakan diri sekaligus mendapatkan pengobatan pada masing-masing Desa memiliki jumlah yang berbeda-beda. Di desa Malambe berjumlah 15 orang, di desa Otiola 10 orang, di desa Tihengo 13 orang, dan di desa Ponelo sendiri memiliki 24 orang penderita Hipertensi. Diantara empat Desa tersebut terdapat 24 orang penderita yang mempunyai diagnosa hipertensi sekaligus penyakit Diabetes Melitus.

**Tabel 1.1** Data Pasien penderita Hipertensi

No	Nama Pasien	Umur	Berat Badan	Tekanan Darah		Dosis Obat
				Sistole	Diastole	
1	IRFAN KALOKO	55thn	86kg	170mmhg	100mmhg	10 M g
2	NURJANA HUTULO	60thn	78,2kg	160mmhg	100 mmHg	5 M g
3	MINCE DUO	70thn	41,9kg	180mmhg	100mmhg	10 M g
4	MISLAN DALANGGO	55thn	47kg	180mmhg	110mmhg	10 M g
5	ANWAR HUTULO	57thn	74,6kg	180mmhg	100mmhg	10 M g
6	MOH NUR'AIN PAKAYA	26thn	58kg	140mmhg	70mmhg	2.5 M g
7	SRI NUR'AIN YUSUF ALI	40thn	60kg	150mmhg	90mmhg	2.5 M g
8	RATNA BAJURI	40thn	70kg	150mmhg	90mmhg	2.5 M g
...	...	...	...	...	...	...
10	RATNA AKUBA	48thn	75kg	140mmhg	80mmhg	2.5 M g

(Sumber : Puskesmas Ponelo Kepulauan)

Permasalahan yang masih sering ditemui oleh Dokter dan para Tenaga Medis lainnya dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi yaitu dengan banyaknya penyakit yang diderita oleh pasien sering menyulitkan Dokter memberikan pengobatan yang tepat. Hal ini



dikarenakan Dokter juga masih memiliki keterbatasan untuk mengingat jenis,kegunaan obat,efek samping,serta interaksi yang mungkin akan terjadi dari pemberian obat Hipertensi tersebut.

Dalam hal ini kriteria yang penulis gunakan dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi yaitu yang pertama adalah usia sebab usia berhubungan erat dengan kondisi organ tubuh seseorang,terutama ginjal dan hati. Ginjal dan hati itu berperan penting dalam membuang sisa obat dari dalam tubuh. Jika kerja ginjal dan hati mulai menurun karena faktor usia,maka sisa obat yang dibuang dari dalam tubuh akan berkurang. Kedua adalah berat badan dimana ukuran tubuh seseorang dapat mempengaruhi seberapa banyak dosis obat yang harus diberikan. Pada umumnya, dosis obat untuk dewasa itu normalnya (tanpa gangguan organ) dengan bobot badan 70kg. jadi, jika ukuran tubuh seseorang jauh lebih kecil,atau malah jauh lebih besar dari standar tersebut bisa jadi efek obat yang akan dialami akan sedikit berbeda. Ketiga yaitu tekanan darah dimana ini merupakan faktor yang paling utama dalam hal menentukan apakah seseorang mengalami tekanan darah tinggi ataupun tekanan darah rendah dimana diukur melalui alat tensimeter. Dan yang terakhir adalah dosis obat yaitu bagi pasien yang mengalami dosis obat yang paling besar maka pasien tersebut akan mendapatkan perhatian khusus dalam pemberian obat Hipertensi . Algoritma yang digunakan oleh penulis yaitu Algoritma AHP, dimana algoritma *Analitytical Hierarchy Process* merupakan suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan yang Diskrit maupun kontinyu. *Analitytical Hierarchy Process* juga menjelaskan permasalahan yang kompleks menjadi suatu hirarki.[2]

Sistem pendukung keputusan atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem yang bisa diambil untuk dapat membantu dalam pengambilan keputusan pada sebuah organisasi atau perusahaan dengan menerapkan metode yang tentunya sesuai dengan bidang keputusan yang akan diambil.[3]

Untuk itu peneliti memberikan solusi dari permasalahan diatas dengan membuat sistem pendukung keputusan dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi dengan menggunakan metode AHP yang dapat membantu dalam proses memonitoring dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi. Metode *analytical hierarchy process* sebagai pendukung keputusan dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi. Karena dalam hal ini belum pernah dilakukan penelitian sebelumnya di lokasi tersebut.

Berdasarkan Hal tersebut, maka peneliti bermaksud untuk membuat sistem pendukung keputusan dengan tujuan untuk memecahkan permasalahan pemilihan obat bagi penderita Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan. Penulis menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP)

Berdasarkan Hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk membuat satu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dengan judul penelitian **"Sistem pendukung keputusan pemilihan obat bagi penderita Hipertensi dengan menggunakan metode AHP"** yang diharapkan dapat membantu pemilihan obat bagi penderita Hipertensi.

### **1.2 Identifikasi masalah**

1. Adanya kesulitan bagi Dokter dan Tenaga Medis dalam pemberian obat yang tepat bagi penderita Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan
2. Belum adanya sistem pendukung keputusan dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan.

### **1.3 Rumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan Masalah yaitu :

1. Bagaimana merekomendasikan Dokter dan Tenaga Medis dalam pemberian obat yang tepat dengan menggunakan metode AHP dalam pemilihan obat bagi penderita Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan?
2. Bagaimana memperoleh hasil algoritma AHP dari data pasien dalam pemilihan Obat bagi penderita penyakit Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan?

### **1.4 Tujuan penelitian**

1. Untuk membantu Dokter dan Tenaga Medis dalam pemberian obat yang tepat dengan menggunakan metode AHP di Puskesmas Ponelo Kepulauan
2. Untuk memperoleh hasil algoritma AHP dari data pasien dalam pemilihan Obat bagi penderita penyakit Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan

### **1.5 Manfaat penelitian**

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dibidang teknologi komputer dan dibidang kesehatan dengan menerapkan sistem AHP.

2. Manfaat Praktisi

Diharapkan hasil penelitian dapat di gunakan sebagai solusi untuk

mempermudah dalam pengambilan keputusan khususnya dibidang kesehatan



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Studi

Berikut ini adalah penelitian terdahulu terkait metode AHP yaitu :

**Tabel 2.1** Penelitian terkait

NO	PENELITI	JUDUL	TAHUN	METODE	HASIL
1	Yunus Anis,Hersatoto Listiyono, Teguh Khristianto	Analytic hierarchy process (AHP) Sebagai alat untuk pengambilan keputusan (SPK) seleksi pemasok obat-obatan	2015	AHP	Aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan pemasok dengan metode analytic hierarchy process (AHP) ini telah mampu menghasilkan keputusan alternatif pemasok yang terbaik sehingga alternatif- alternatif yang sudah diputuskan

					dapat dijadikan untuk membantu dalam pengambilan keputusan.[4]
2	Aldi Yudha Pradipta, Anita Diana	sistem penunjang keputusan pemilihan supplier obat pada Apotek dengan metode AHP dan SAW	2017	AHP dan SAW	Pemodelan pemilihan supplier dengan metode AHP dan SAW ini dapat membantu dalam melakukan penilaian sehingga tidak lagi diukur sebatas pendapat dan perasaan saja.[5]

3	Muchammad Fauzi, Senator Nur Bahagia	Pengambilan keputusan komponen darah dalam pengendalian persediaan dengan menggunakan metode AHP di PMI kota Bandung	2019	AHP	Berdasarkan hasil pengolahan data, komponen darah yang prioritas untuk dikendalikan adalah komponen <i>packed red cell</i> (PCR) Sebesar 0,338. Nilai ini diperoleh karena dipengaruhi oleh bobot pada kriteria supply sebesar 0,709 demand sebesar 0,113 dan lifetime sebesar 0,179.[6]
---	--------------------------------------	--	------	-----	--

## 2.2 Tinjauan Pustaka

### 1. Pengertian Obat

Obat dapat di definisikan sebagai zat atau bahan yang bisa digunakan



untuk menghadapi permasalahan kesehatan masyarakat antara lain digunakan untuk menyembuhkan penyakit dan dapat mencegah komplikasi atau kecacatan akibat suatu penyakit. Obat juga merupakan zat atau bahan yang dapat menyebabkan kerugian terhadap orang yang menggunakannya secara tidak tepat. Berikut beberapa jenis obat hipertensi yang sering dikonsumsi maupun diperjual belikan di beberapa toko obat/apotik yaitu Amlodipine, captopril, dan nifedipine dimana masing-masing obat tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda.

Amlodipine yaitu obat yang berfungsi dapat menurunkan Hipertensi, Captopril yaitu obat Hipertensi yang juga bisa diberikan kepada penderita diabetes, sedangkan Nifedipine adalah obat yang dapat mengatasi penyakit Hipertensi [7]

## 2. Pengertian Hipertensi

Hipertensi merupakan suatu keadaan dimana seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas Normal yang dapat mengakibatkan angka kesakitan dan angka kematian. Hipertensi juga dapat didefinisikan sebagai suatu keadaan ketika seseorang mengalami peningkatan tekanan darah diatas normal atau kronis dalam waktu yang cukup lama (Saraswati, 2009) [8]

Hipertensi merupakan peningkatan tekanan sistol, yang tingginya tergantung individu yang terkena. Tekanan darah berfluktuasi dalam batas-batas tertentu, tergantung pada posisi tubuh seseorang, umur, serta tingkat stres yang dialami. Penyakit hipertensi ini juga sering kali digolongkan sebagai penyakit yang ringan, sedang, berat yang dilihat berdasarkan tekanan Diastol. Penyakit Hipertensi dapat dikatakan Hipertensi ringan apabila tekanan darah Diastol 95-105 mmHg, berbeda dengan Hipertensi sedang yaitu ketika diastolnya 105-114 mmHg. Sedangkan hipertensi berat diastolnya adalah >115 mmHg. Hipertensi dengan peningkatan sistole tanpa disertai peningkatan distole sering terjadi pada lansia. Sedangkan hipertensi peningkatan diastol tanpa disertai peningkatan sistol lebih sering terdapat pada usia dewasa muda (Tambayong, 2000) [9]

### 2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan pertama dikenalkan oleh Michael S. Scroot Morton pada tahun 1970-an dengan istilah *management Dicision*. Sistem pendukung keputusan ini dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan yang dimulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, serta menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai dengan mengevaluasi pemilihan alternatif. (Poerwadarminta Hanif, 2004:1) [10]

Menurut Turban dkk..(2005) Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah pendekatan berbasis komputer atau metode untuk mendukung pengambilan keputusan. Menurut Moore and Chang (2011) Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang telah dirancang khusus untuk dapat mengkomunikasikan dan menyelesaikan masalah yang dilakukan oleh manager bersifat semi struktur yang spesifik untuk mengambil suatu keputusan.

Menurut Wibowo (2011) Sistem pendukung keputusan merupakan proses pengambilan keputusan yang dibantu dengan menggunakan komputer untuk pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model tertentu untuk menyelesaikan beberapa masalah yang tidak terstruktur. Dari beberapa pendapat yang telah diuraikan diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan yaitu suatu sistem informasi berbasis komputer yang dapat menghasilkan berbagai macam alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang mulai dari terstruktur sampai dengan tidak terstruktur dengan menggunakan beberapa data dan model.[11]

Sistem pendukung keputusan ini dapat dipergunakan oleh para pengambil keputusan misalnya dalam menentukan pemilihan obat bagi penderita penyakit hipertensi agar hasil atau keputusan yang diambil lebih baik. Sistem pendukung keputusan ini juga dapat diartikan sebagai sekumpulan prosedur yang berbasis model untuk data pemrosesan dan penelitian guna membantu para Dokter dan para tenaga medis lainnya

dalam mengambil keputusan.

- **Expert Choise (EC)**

Alat bantu yang penulis Gunakan dalam penelitian ini adalah *Expert Choise* (EC) 11. EC ini dapat diartikan sebagai suatu program aplikasi yang bisa digunakan sebagai salah satu tool untuk dapat membantu para pengambil keputusan dalam menentukan keputusan.

## 2.4 Algoritma Analytical Hierarchy Process

*Analytical hierarchy process* (AHP) adalah sebuah hirarki fungsional dengan inputan utamanya adalah persepsi manusia. Dengan hirarki suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dapat dipecahkan oleh salah satu model pengambilan keputusan yang sering di gunakan. *Analytical hierarchy process* (AHP) juga merupakan salah satu metode yang digunakan untuk membantu dalam menyusun suatu prioritas dari berbagai macam pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria.

Adapun kelebihan dari *Analytical hierarchy process* (AHP) ini yaitu:

1. Memiliki struktur yang berhirarki,yang dapat diartikan sebagai konsistensi dari kriteria yang telah dipilih,hingga sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Mampu memperhitungkan validitas sampai pada batas toleransi inkonsistensi dengan berbagai kriteria serta alternatif yang telah dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Mampu memperhitungkan ketahanan output analisis sensitivas pengambilan keputusan.[12]

### 2.4.1 Prinsip Dasar Analytical Hierarki Process (AHP)

Adapun prinsip-prinsip dasar metode AHP, menurut (Basuki & Andharini,2016) sebagai berikut :

1. Menyusun sebuah Hirarki

Hirarki adalah alat yang paling mudah untuk memahami masalah yang kompleks dimana masalah tersebut dapat dijelaskan ke dalam elemen-elemen tersebut secara hirarkis dan akhirnya akan melakukan penilaian atas elemen-elemen tersebut sekaligus dapat menentukan keputusan mana yang akan diambil.

## 2. Penilaian kriteri dan Alternatif

Kriteria dan Alternatif dapat dinilai berdasarkan perbandingan berpasangan. Pada persoalan yang terdapat skala 1 sampai pada skala 9 adalah skala terbaik dalam menguraikan pendapat. pada perbandingan dapat dilakukan berdasarkan pada kebijakan pembuat keputusan dengan cara menilai tingkat kepentingan antara elemen yang satu dengan yang lainnya.

**Tabel 2.2** Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan.

Intensitas kepentingan	Keterangan	Penjelasan
1	Kedua elemen <b>sama pentingnya</b>	Kedua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu <b>sedikit lebih penting</b> daripada elemen lain	Pengalaman serta penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen lain.
5	Elemen yang satu <b>lebih penting</b> daripada elemen yang lain	Pengalaman serta penilaian sangat kuat untuk menyokong satu elemen dibandingkan elemen lain.

7	Elemen yang satu jelas lebih mutlak penting daripada yang lain	Pada satu elemen yang kuat disokong dan dominan terlihat dalam praktek.
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya	Sebuah bukti yang dapat mendukung elemen yang satu terhadap elemen yang lain sudah memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin bisa menguatkan.
2,4,6,8	Pada nilai-nilai diantara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang saling berdekatan	Pada nilai ini sudah diberikan apabila terdapat dua kompromi diantara kedua pilihan tersebut
Kebalikan	Jika aktifitas $i$ mendapat satu angka dibandingkan dengan aktifitas $j$ , maka $j$ akan memiliki kebalikannya dibandingkan dengan $i$	

Sumber: (Suryadi & Ramdhani 2016)

#### 1. Penentuan Prioritas

Pada setiap kriteria dan Alternatif, harus dilakukan perbandingan berpasangan. Agar Nilai-nilai pada perbandingan ini relatif dapat diolah agar bisa menentukan peringkat alternatif. Baik kriteria kualitatif ataupun kuantitatif bisa dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan guna menghasilkan suatu bobot serta prioritas.

#### 2. Konsistensi logis

Pada suatu elemen dapat dikelompokkan secara logis dan diperingatkan

secara konsistensi sesuai dengan suatu kriteria yang cukup logis. [13]

#### 4.2.2 Prosedur Analytical Hierarki Process (AHP)

Berikut ini merupakan langkah-langkah dalam metode AHP, menurut (Kusrini,2007:135) yaitu sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah serta memikirkan solusi apa yang diinginkan, kemudian dapat mengatur hirarki dari sebuah permasalahan yang akan ditemui. Untuk melakukan penyusunan pada sebuah hirarki dapat dilakukan dengan menetapkan arah atau tindakan yang merupakan sasaran pada sebuah sistem secara keseluruhan pada level teratas.

2. Menentukan prioritas pada sebuah elemen

3. Sintesis

Pada pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan harus disintesis hal ini bertujuan agar memperoleh keseluruhan preferensi.

4. Mengukur konsistensi

Saat pembuatan keputusan, sangat penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang telah ada, sebab kita tidak menginginkan keputusan yang berdasarkan pada pertimbangan dengan konsistensi yang cukup rendah.

5. Menghitung *consistency index* (CI) dengan menggunakan rumus sebagai berikut  $CI = (\lambda_{maks} - n) / n$ , dimana :  $n$  = banyaknya elemen

6. Menghitung rasio konsistensi/consistency Rasio (CR) dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$CR = CI/RC$ , dimana :

$CR = \text{Consistency Rasio}$

$CI = \text{Consistency Indeks}$

$IR = \text{Indeks Random Consistency}$

7. Memeriksa konsistensi hirarki, jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian pada judgment harus diperbaiki. Tetapi jika rasio konsistensinya kurang

8. atau sama dengan 0,1 maka hasil pada perhitungan bisa dinyatakan benar.[14]

Berikut ini daftar Indeks Random Consistency (IR)

**Tabel 2.3** Daftar Indeks Random Konsistensi

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

#### 4.2.3 Penerapan Analytical Hierarki Process (AHP)

Membuat matriks perbandingan berpasangan Pada penilaian perbandingan berpasangan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain.

**Tabel 2.4** Penilaian matriks perbandingan berpasangan

	Kondisi pasien	Efek samping	Harga	Kecepatan reaksi
Kondisi pasien	1.00	2.00	3.00	2.00
Efek samping	0.50	1.00	2.00	1.00
Harga	0.33	0.50	1.00	1.00
Kecepatan reaksi	0.50	1.00	1.00	1.00
Jumlah	2.33	4.50	7.00	5.00

##### 1. Membuat matriks nilai kriteria

Perhitungan matriks nilai pada kriteria ini dapat diperoleh dengan menggunakan rumus berikut ini :



Nilai brs kol baru =  $\frac{\text{Nilai Brs kolbaru}}{\text{Jumlah masing-masing Kol lama}}$

Jumlah masing-masing Kol lama

Hasil dari perhitungan matriks nilai kriteria ini dapat dilihat dalam tabel 2.5

**Tabel 2.5 Matriks nilai kriteria**

	Kondisi pasien	Efek samping	Harga	Kecepatan reaksi	Jumlah	prioritas
Kondisi pasien	0.43	0.44	0.43	0.40	1.70	0.43
Efek samping	0.21	0.22	0.29	0.20	0.92	0.23
Harga	0.14	0.11	0.14	0.20	0.60	0.15
Kecepatan reaksi	0.21	0.22	0.14	0.20	0.78	0.19

## 2. Membuat matriks penjumlahan pada setiap baris

Pada matriks penjumlahan setiap baris yang dibuat dengan mengalikan nilai prioritas dengan matriks perbandingan berpasangan. Hasil dari perhitungan matriks penjumlahan pada setiap baris dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 2.6 Matriks Penjumlahan setiap baris**

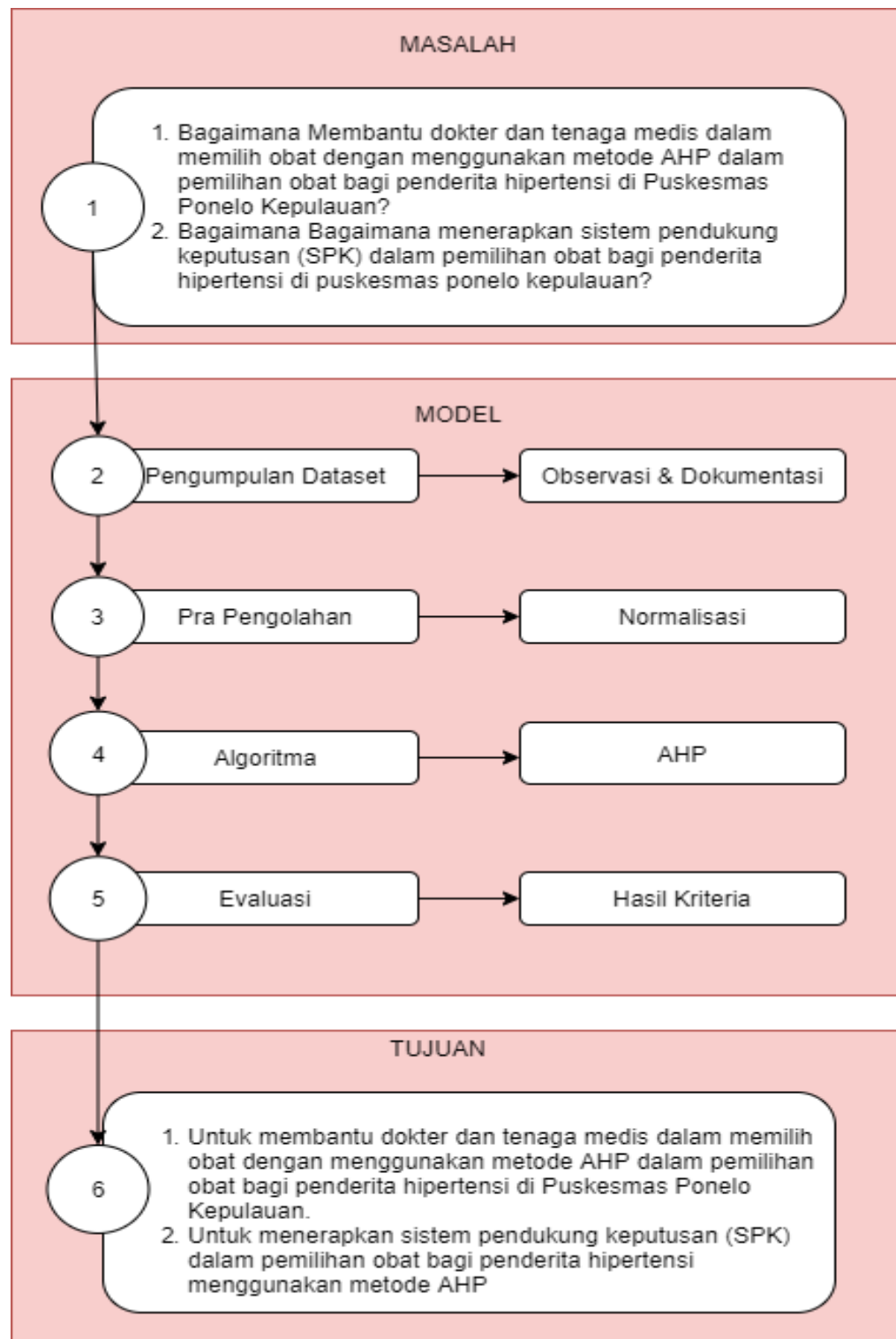
	Kondisi pasien	Efek samping	Harga	Kecepatan reaksi	Jumlah
Kondisi pasien	0.43	0.46	0.45	0.39	1.72
Efek	0.21	0.23	0.30	0.19	0.94

samping					
Harga	0.13	0.12	0.15	0.19	0.59
Kecepatan reaksi	0.21	0.23	0.15	0.19	0.79

### 3. Penghitung Rasio Konsistensi

Pada penghitung rasio konsistensi tujuannya yaitu memeriksa konsistensi hirarki, jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian dan judgement harus diperbaiki. Tetapi jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0.1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar (Kusrini, 2007) [15]

## 2.5 Kerangka Pikir





## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis, Metode, Subjek, Waktu, Dan Lokasi Penelitian**

Berdasarkan latar belakang dan kerangka pemikiran yang telah diuraikan pada BAB I dan BAB II, maka yang menjadi objek penelitian adalah **“pemilihan obat bagi penderita Hipertensi”**.

#### **3.2 Pengumpulan Data**

Metode yang digunakan adalah metode Deskriptif yaitu suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu.

Data yang digunakan dalam penelitian ini ada 2 jenis yaitu sebagai berikut:

##### **3.2.1 Data Primer**

Data primer adalah data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti pada Puskesmas Ponelo Kepulauan Yang akan dijadikan sebagai data dalam pembuatan aplikasi.

##### **3.2.2 Data Sekunder**

Data sekunder adalah data yang sudah ada sehingga peneliti tinggal mencari dan mengumpulkan. Cara pengumpulan data pada penelitian ini digunakan beberapa cara, yaitu :

##### **1. Observasi**

Observasi dilakukan pengamatan langsung dilapangan mengenai data Pemilihan obat bagi penderita Hipertensi di Puskesmas Ponelo Kepulauan.

##### **2. Wawancara**

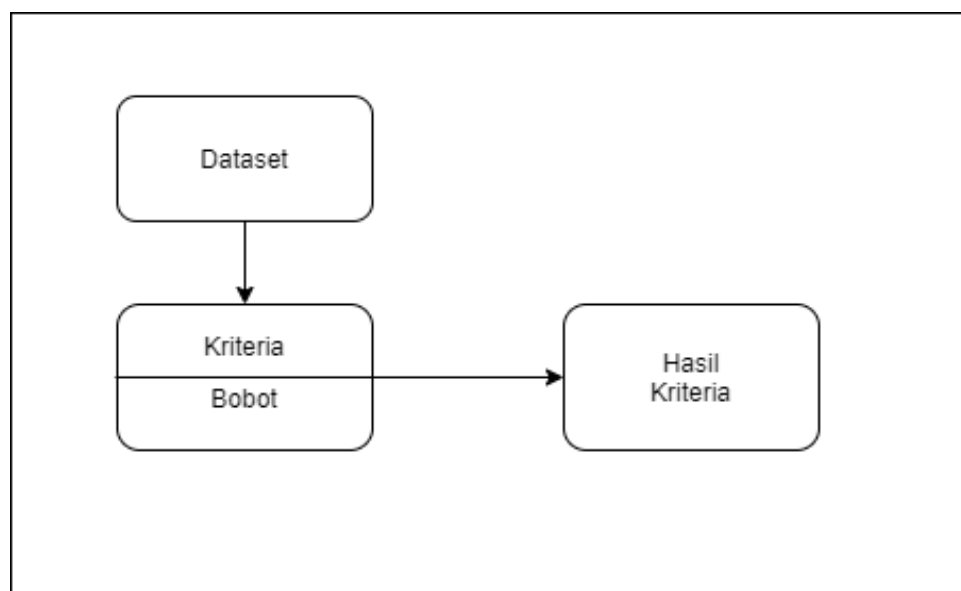
Wawancara dilakukan wawancara pada Dokter dan tenaga Medis Puskesmas Ponelo Kepulauan.

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi digunakan untuk mengambil dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek penelitian yakni tentang pemilihan obat bagi penderita Hipertensi dengan menggunakan Metode AHP.

#### 3.3 Pemodelan

**Gambar 3.1** Proses permodelan



#### 3.4 Pra Pengolahan

Sebelum data di olah terlebih dahulu dilakukan pengumpulan dataset hal ini dilakukan untuk penentuan suatu kriteria pada objek penelitian

### **3.5 Hasil Kriteria AHP**

Hasil kriteria merupakan hasil output yang di dapat pada proses kriteria yang menggunakan algortima AHP berdasarkan data kriteria.

### **3.6 Evaluasi**

Evaluasi bertujuan untuk mengetahui hasil kinerja dari metode yang digunakan, evaluasi dilakukan pada data set yang akan dihasilkan untuk mrnghitung nilai kriteria

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Hasil Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data dengan cara observasi, data yang digunakan adalah data pasien penderita hipertensi yang diambil langsung di lokasi penelitian yakni di Puskesmas Ponelo. Puskesmas Ponelo kepulauan merupakan fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat yang bertugas memberikan pelayanan kesehatan secara menyeluruh dan terpadu. Puskesmas ini terletak di Desa Ponelo kecamatan Ponelo Kepulauan Kabupaten Gorontalo Utara. Pada tahun 2020 jumlah penderita penyakit hipertensi yang mendatangi Puskesmas guna memeriksakan diri sekaligus mendapatkan pengobatan pada masing-masing Desa memiliki jumlah yang berbeda-beda. Di desa Malambe berjumlah 15 orang, di desa Otiola 10 orang, di desa Tihengo 13 orang, dan di desa Ponelo sendiri memiliki 24 orang penderita Hipertensi. Diantara empat Desa tersebut terdapat 24 orang penderita yang mempunyai diagnosa hipertensi sekaligus penyakit Diabetes Melitus. Berdasarkan hasil pengumpulan data maka, diperoleh data primer sebagai berikut:

**Tabel 4.1 Hasil Pengumpulan Data**

No	Nama Pasien	Umur	Berat Badan	Tekanan Darah		Dosis Obat
				Sistole	Diastole	
1	IRFAN KALOKO	55thn	86kg	170mmhg	100mmhg	10 Mg
2	NURJANA HUTULO	60thn	78,2kg	160mmhg	100 mmHg	5 Mg
3	MINCE DUO	70thn	41,9kg	180mmhg	100mmhg	10 Mg
4	MISLAN DALANGGO	55thn	47kg	180mmhg	110mmhg	10 Mg



5	ANWAR HUTULO	57thn	74,6kg	180mmhg	100mmhg	10 Mg
6	MOH NUR'AIDIN PAKAYA	26thn	58kg	140mmhg	70mmhg	2.5 Mg
7	SRI NUR'AIN YUSUF ALI	40thn	60kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
8	RATNA BAJURI	40thn	70kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
9	RATNA AKUBA	48thn	75kg	140mmhg	80mmhg	2.5 Mg
10	ROSTIN KALOKO	27thn	54kg	160 mmhg	100 mmhg	5 Mg
11	DOLI YUSUF	34thn	75kg	140 mmhg	80 mmhg	2.5 Mg
12	MARNI AHAJI	41thn	95kg	140mmgh	90mmhg	2.5 Mg
13	IBRAHIM LATAWA	61thn	69kg	160 mmhg	80 mmhg	5 Mg
14	ASRIN HASAN	30thn	76kg	140mmgh	80mmhg	2.5 Mg
15	SAMSIA ISHAK	48thn	61kg	160mmhg	90mmhg	5 Mg
16	MARLAN MODANGGU	52thn	55kg	160mmhg	90mmhg	5 Mg
17	ROSDIANA AJUN	51thn	51kg	140mmgh	90mmhg	2.5 Mg
18	SAHMINA LAHIBU	58thn	50kg	160mmhg	80mmhg	5 Mg
19	VEROWATY HU ULO	46thn	52kg	150 mmhg	90mmhg	2.5 Mg
20	SARIATI IBRAHIM	48thn	48kg	160mmhg	90mmhg	5 Mg
21	UMAR TOU	67thn	55kg	180mmhg	90mmhg	10 Mg

22	SUARNI HUSA	72thn	55kg	140mmhg	80mmhg	2.5 Mg
23	SILVANA MOOTALU	42thn	44kg	150mmhg	80mmhg	2.5 Mg
24	ASURA GANO	56thn	56kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
25	ISWAN LANTAPI	55thn	57kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
26	OLIS LABORO	50thn	57kg	180mmhg	90mmhg	10 Mg
27	ANISTA TOU	43thn	51kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
28	SRI MUNARTI LIPUTO	46thn	74kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
29	HANIPA MOOTALU	48thn	48kg	152mmhg	100mmhg	2.5 mg
30	AMINA NOE	74thn	33kg	170mmhg	90mmhg	10 Mg
31	LORINA USMAN	53thn	52kg	140mmhg	90mmhg	2.5 Mg
32	RUSLAN OLI'I	69thn	72kg	170mmhg	70mmhg	10 Mg
33	ASWIN USMAN	71thn	72kg	170mmhg	80mmhg	10 mg
34	KARTIN BUNA	58thn	89kg	180mmhg	100mmhg	10 Mg
35	ANU NOI	42thn	45kg	170mmhg	90mmhg	10 Mg
36	RIANO GOBEL	50thn	50kg	140mmhg	90mmhg	2.5 Mg
37	LAILA USMAN	52thn	60kg	205mmhg	110mmhg	10

						Mg
38	MINCE SULEMAN	71thn	67kg	158mmhg	99mmhg	2.5 Mg
39	WATI KALOKO	50thn	74kg	170mmhg	90mmhg	10 Mg
40	MISNA HUTULO	44thn	63kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
41	ASURA HUTULO	64thn	77kg	150mmhg	90mmhg	2.5 Mg
42	SARCO TANI	53thn	68kg	160mmhg	90mmhg	2.5 Mg
43	GUSTIN POMULU	48thn	65kg	140mmhg	80mmhg	2.5 Mg
44	RIDWAN ISHAK	43thn	74kg	140mmhg	100mmhg	2.5 Mg
45	YUSNI LATAWA	46thn	85kg	140mmhg	70mmhg	2.5 Mg
46	HAIRI TOMU	74thn	51kg	150mmhg	80mmhg	2.5 Mg
47	ABDULLAH ANGGUDA	71thn	53kg	170mmhg	80mmhg	10 Mg
48	ROHANA ANGGUDA	71thn	50kg	140mmhg	60mmhg	2.5 Mg
49	ASNAWI USMAN	49thn	53kg	150mmhg	80mmhg	2.5 Mg
50	RIYONO ANGGUDA	47thn	75kg	170mmhg	90mmhg	10 mg

Tabel diatas merupakan tabel data pasien penderita hipertensi yang peneliti ambil dari lokasi penelitian.

## **4.2 Hasil Pemodelan**

### **4.2.1 Pra Pengolahan**

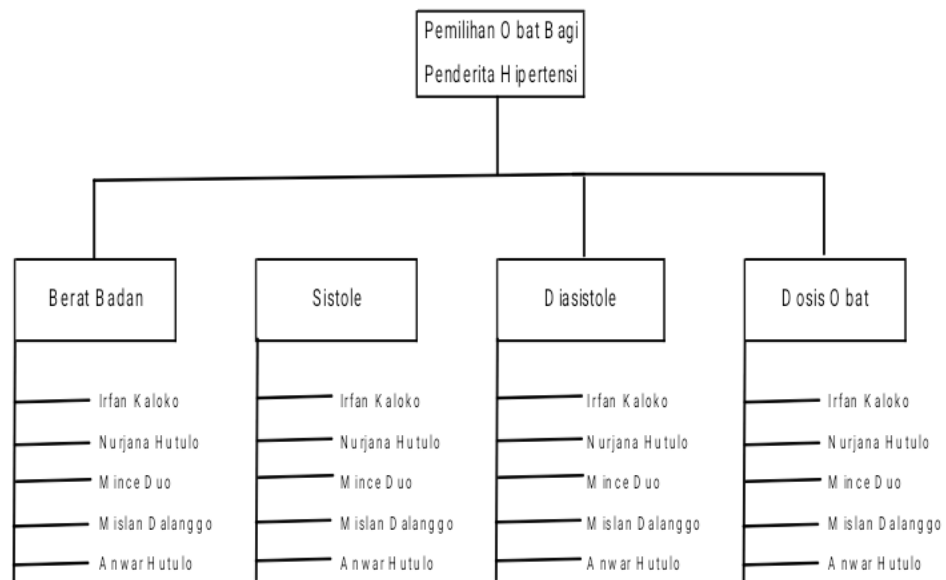
Sebelum data di olah terlebih dahulu dilakukan pengumpulan dataset hal ini dilakukan untuk penentuan suatu kriteria pada objek peneliitian.

### **4.2.2 Normalisasi Data**

Pada penelitian ini, variabel/atribut yang digunakan adalah No, Nama, Umur, Berat Badan, Tekanan Darah, dan Dosis Obat. Dengan 3 kriteria yang peneliti gunakan yakni Berat Bada, Sistole dan diasistole (tekanan darah), kemudian dosis obat.

### **4.2.3 Perhitungan Algoritma AHP**

**Gambar 4.1 Struktur Hierarki**



### ► Pembobotan Kriteria

Proses pembobotan kriteria yakni dengan cara membandingkan antar kriteria, pembobotan kriteria pada tabel di bawah ini, nilainya di dapat dari lokasi penelitian berdasarkan nilai kepentingan pada teori saaty, skala perbandingan dapat dilihat pada tabel 2.2.

**Tabel 4.2** Matrik Perbandingan Berpasangan Kriteria

kriteria	Berat Badan	Sistole	Diasistole	Dosis Obat
Berat Badan	1	2	2	3
Sistole	0.50	1	2	2
Diasistole	0.50	0.50	1	2
Dosis Obat	0.33	0.50	0.50	1
Jumlah	2.33	4.00	5.50	8

Pada tabel di atas, nilai perbandingan antar kriteria berat badan dengan systole nilai kepentingannya 2, dimana nilai tersebut adalah nilai pertimbangan yang berdekatan antara 1 dan 3 sesuai dengan teori saaty. Kemudian berat badan dengan dosis obat nilai kepentingannya 3 (nilai 3 disini terdapat pada kriteria berat badan artinya berat badan sedikit lebih penting dari dosis obat).

Setelah proses perbandingan berpasangan matriks, selanjutnya perhitungan normalisasi

#### ► Normalisasi

Perhitungan normalisasi dilakukan dengan cara membagi nilai bobot kriteria pada masing-masing kolom dengan jumlah pada masing-masing kolom yang diambil dari tabel perbandingan berpasangan kriteria.

Kemudian menghitung jumlah baris pada matriks normalisasi dengan cara menjumlahkan masing-masing baris. Dan untuk mengetahui nilai prioritas kriteria yaitu diambil dari masing-masing jumlah baris lalu dibagi sebanyak kriteria yang di gunakan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Matrik Normalisasi Kriteria

Kriteria	Berat Badan	Sistole	Diasistole	Dosis Obat	Jumlah Baris	Prioritas Kriteria
Berat Badan	0.429	0.500	0.364	0.375	1.667	0.417
Sistole	0.214	0.250	0.364	0.250	1.078	0.269
Diasistole	0.214	0.125	0.182	0.250	0.771	0.193
Dosis Obat	0.143	0.125	0.091	0.125	0.484	0.121

Selanjutnya mencari hasil penjumlahan tiap baris dari setiap kriteria dengan cara mengalikan masing-masing bobot matriks perbandingan berpasangan dengan hasil prioritas kriteria pada masing-masing kolom. Maka, hasilnya dapat dilihat sebagai berikut :

Tabel 4.4 Penjumlahan Tiap Baris

kriteria	
Berat Badan	1.704

Sistole	1.105
Diasistole	0.778
Dosis Obat	0.491

Setelah mendapatkan hasil penjumlahan tiap baris, selanjutnya mencari Lamda Max, hasilnya didapat dari hasil bagi dari masing-masing penjumlahan tiap baris dengan hasil prioritas kriteria kemudian dibagi banyaknya kriteia. Selanjutnya mencari nilai Consistency Meansure Index (CI) dengan rumus  $(\text{Lamda}-n)/(n-1)$ . Disini kriteria yang peneliti gunakan adalah 4 kriteria maka nilai  $n = 4$ , maka nilai  $RI = 0,90$ . Kemudian menghitung nilai CR dengan rumus  $CI/RI$ . Hasilnya sebagai berikut :

Lamda Max	= 4.071	
CI	= 0.024	
RI3	= 0.90	
CR	= 0.03	Konsisten



Selanjutnya perbandingan alternatif berdasarkan kriteria. Perbandingan pertama yakni alternatif kriteria berat badan. Tabelnya sebagai berikut :

Tabel 4.5 Nilai Bobot Alternatif dari Kriteria Berat Badan

	86	78	41	47	74	58	60	70	75	54	
	Berat Badan	Irfan K aloko	N urjana Hutulo	M ince D uo	M islan D alanggo	A nwar Hutulo	M oh N ur'aidin Pakaya	S ri N ur'ain Y usuf A li	Ratna Bajuri	Ratna A kuba	Rostin K aloko
86	Irfan K aloko	1.000	1.103	2.098	1.830	1.162	1.483	1.433	1.229	1.147	1.593
78	N urjana Hutulo	0.907	1.000	1.902	1.660	1.054	1.345	1.300	1.114	1.040	1.444
41	M ince D uo	0.477	0.526	1.000	0.872	0.554	0.707	0.683	0.586	0.547	0.759
47	M islan D alanggo	0.547	0.603	1.146	1.000	0.635	0.810	0.783	0.671	0.627	0.870
74	A nwar Hutulo	0.860	0.949	1.805	1.574	1.000	1.276	1.233	1.057	0.987	1.370
58	M oh N ur'aidin Pakaya	0.674	0.744	1.415	1.234	0.784	1.000	0.967	0.829	0.773	1.074
60	S ri N ur'ain Y usuf A li	0.698	0.769	1.463	1.277	0.811	1.034	1.000	0.857	0.800	1.111
70	Ratna Bajuri	0.814	0.897	1.707	1.489	0.946	1.207	1.167	1.000	0.933	1.296
75	Ratna A kuba	0.872	0.962	1.829	1.596	1.014	1.293	1.250	1.071	1.000	1.389
54	Rostin K aloko	0.628	0.692	1.317	1.149	0.730	0.931	0.900	0.771	0.720	1.000
	Jumlah	7.477	8.244	15.683	13.681	8.689	11.086	10.717	9.186	8.573	11.907

Setelah mendapatkan hasil perbandingan alternative dari kriteria berat badan, selanjutnya mencari nilai normalisasi alternative kriteria berat badan. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6 Hasil Normalisasi Prioritas Alternatif dari Kriteria Berat Badan

Berat Badan	Irfan K alok o	Nurjana Hutulo	M ince D uo	M islan D alanggo	A nwar Hutulo	M oh Nur'aidin Pakaya	Sri Nur'ain Y usuf A li	Ratna Bajuri	Ratna A kuba	Rostin K alok o	Prioritas
Irfan K alok o	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
N urjana Hutulo	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121
M ince D uo	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
M islan D alanggo	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
A nwar Hutulo	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
M oh N ur'aidin Pakaya	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
Sri N ur'ain Y usuf A li	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
Ratna Bajuri	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109	0.109
Ratna A kuba	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117	0.117
Rostin K alok o	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084

Tabel diatas merupakan tabel hasil normalisasi prioritas alternative yang di dapat Dengan cara membagi nilai bobot alternatif pada masing-masing kolom dengan jumlah masing-masing kolom yang diambil dari tabel 4.5. kemudian untuk nilai prioritas di dapat dari msing-masing jumlah baris di bagi dengan banyaknya data alternative yang di gunakan.

Perbandingan alternative selanjutnya adalah perbandingan kriteria systoles, tabelnya sebagai berikut :

Tabel 4.7 Nilai Bobot Alternatif dari Kriteria Sistoles

		170	160	180	180	180	140	150	150	140	160
	Sistole	Irfan K aloko	N urjana Hutulo	M ince D uo	M islan D alanggo	A nwar Hutulo	M oh N ur'aidin Pak aya	Sri N ur'ain Y usuf A li	Ratna B ajuri	Ratna A kuba	Rostin K aloko
170	Irfan K aloko	1.000	1.063	0.944	0.944	0.944	1.214	1.133	1.133	1.214	1.063
160	N urjana Hutulo	0.941	1.000	0.889	0.889	0.889	1.143	1.067	1.067	1.143	1.000
180	M ince D uo	1.059	1.125	1.000	1.000	1.000	1.286	1.200	1.200	1.286	1.125
180	M islan D alanggo	1.059	1.125	1.000	1.000	1.000	1.286	1.200	1.200	1.286	1.125
180	A nwar Hutulo	1.059	1.125	1.000	1.000	1.000	1.286	1.200	1.200	1.286	1.125
140	M oh N ur'aidin Pak aya	0.824	0.875	0.778	0.778	0.778	1.000	0.933	0.933	1.000	0.875
150	Sri N ur'ain Y usuf A li	0.882	0.938	0.833	0.833	0.833	1.071	1.000	1.000	1.071	0.938
150	Ratna B ajuri	0.882	0.938	0.833	0.833	0.833	1.071	1.000	1.000	1.071	0.938
140	Ratna A kuba	0.824	0.875	0.778	0.778	0.778	1.000	0.933	0.933	1.000	0.875
160	Rostin K aloko	0.941	1.000	0.889	0.889	0.889	1.143	1.067	1.067	1.143	1.000
	Jumlah	9.471	10.063	8.944	8.944	8.944	11.500	10.733	10.733	11.500	10.063

Perbandingan alternative berdasarkan kriteria systole di dapat dengan cara membandingkan semua alternative.

Contoh Irfan Kaloko memiliki systole (tekan darah) 170 dan Nurjana Hutulo 160, kemudian dibandingkan, setelah itu di dapat nilai bobot dari Irfan Kaloko dan Nurjana Hutulo sebagai berikut 1,063 dan 0,941.



Perbandingan alternative selanjutnya adalah perbandingan kriteria diasistole, hasilnya dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 4.9 Nilai Bobot Alternatif dari Kriteria Diasistole

		100	100	100	110	100	70	90	90	80	100
	D iasistole	Irfan K aloko	N urjana Hutulo	M ince D uo	M islan D alanggo	A nwar Hutulo	M oh N ur'aidin Pakaya	S ri N ur'ain Y usuf A li	Ratna Bajuri	Ratna A kuba	R ostin K aloko
100	Irfan K aloko	1.000	1.000	1.000	0.909	1.000	1.429	1.111	1.111	1.250	1.000
100	N urjana Hutulo	1.000	1.000	1.000	0.909	1.000	1.429	1.111	1.111	1.250	1.000
100	M ince D uo	1.000	1.000	1.000	0.909	1.000	1.429	1.111	1.111	1.250	1.000
110	M islan D alanggo	1.100	1.100	1.100	1.000	1.100	1.571	1.222	1.222	1.375	1.100
100	A nwar Hutulo	1.000	1.000	1.000	0.909	1.000	1.429	1.111	1.111	1.250	1.000
70	M oh N ur'aidin Pakaya	0.700	0.700	0.700	0.636	0.700	1.000	0.778	0.778	0.875	0.700
90	S ri N ur'ain Y usuf A li	0.900	0.900	0.900	0.818	0.900	1.286	1.000	1.000	1.125	0.900
90	Ratna Bajuri	0.900	0.900	0.900	0.818	0.900	1.286	1.000	1.000	1.125	0.900
80	Ratna A kuba	0.800	0.800	0.800	0.727	0.800	1.143	0.889	0.889	1.000	0.800
100	Rostin K aloko	1.000	1.000	1.000	0.909	1.000	1.429	1.111	1.111	1.250	1.000
	Jumlah	9.400	9.400	9.400	8.545	9.400	13.429	10.444	10.444	11.750	9.400

Selanjutnya perhitungan normalisasi prioritas dari kriteri diasistole, berikut hasilnya :

Tabel 4.10 Hasil Normalisasi Prioritas Alternatif dari Kriteria Diasistole

[illegible]

Perbandingan alternative selanjutnya adalah perbandingan kriteria dosis obat, tabelnya sebagai berikut :

Tabel 4.11 Nilai Bobot Alternatif dari Kriteria Dosis Obat

		10	5	10	10	10	2	2	2	2	5
	Dosis Obat	Irfan Kaloko	Nurjana Hutulo	Mince Duo	Mislan Dalanggo	Anwar Hutulo	Moh Nur'aidin Pakaya	Sri Nur'ain Yusuf Ali	Ratna Bajuri	Ratna Akuba	Rostin Kaloko
10	Irfan Kaloko	1.000	2.000	1.000	1.000	1.000	5.000	5.000	5.000	5.000	2.000
5	Nurjana Hutulo	0.500	1.000	0.500	0.500	0.500	2.500	2.500	2.500	2.500	1.000
10	Mince Duo	1.000	2.000	1.000	1.000	1.000	5.000	5.000	5.000	5.000	2.000
10	Mislan Dalanggo	1.000	2.000	1.000	1.000	1.000	5.000	5.000	5.000	5.000	2.000
10	Anwar Hutulo	1.000	2.000	1.000	1.000	1.000	5.000	5.000	5.000	5.000	2.000
2	Moh Nur'aidin Pakaya	0.200	0.400	0.200	0.200	0.200	1.000	1.000	1.000	1.000	0.400
2	Sri Nur'ain Yusuf Ali	0.200	0.400	0.200	0.200	0.200	1.000	1.000	1.000	1.000	0.400
2	Ratna Bajuri	0.200	0.400	0.200	0.200	0.200	1.000	1.000	1.000	1.000	0.400
2	Ratna Akuba	0.200	0.400	0.200	0.200	0.200	1.000	1.000	1.000	1.000	0.400
5	Rostin Kaloko	0.500	1.000	0.500	0.500	0.500	2.500	2.500	2.500	2.500	1.000
	Jumlah	5.800	11.600	5.800	5.800	5.800	29.000	29.000	29.000	29.000	11.600

Selanjutnya perhitungan normalisasi prioritas dari kriteri dosis obat, maka hasilnya sebagai berikut :

Tabel 4.12 Hasil Normalisasi Prioritas Alternatif dari Kriteria Dosis Obat







► Hasil Ranking

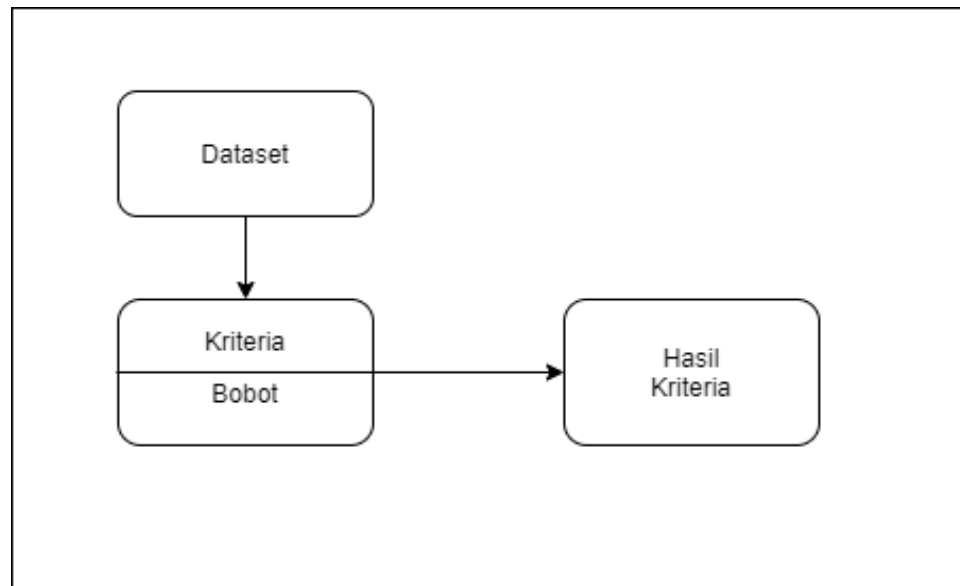
Tabel 4.13 Hasil Ranking

Nama Pasien	Hasil Kriteria						Hasil Terbaik	Rank
	Berat Badan	Sistole	Diasistole	Dosis Obat	Tingkat Hipertensi	Jenis Obat		
Irfan Kaloko	0.134	0.106	0.106	0.172	Hpt Tinggi	captopril	0.126	1
Anwar Hutulo	0.115	0.112	0.106	0.172	Hpt Tinggi	captopril	0.119	2
Nurjana Hutulo	0.121	0.099	0.106	0.086	Hpt Normal	amlodipine	0.108	3
Mislan Dalanggo	0.073	0.112	0.117	0.172	Hpt Tinggi	captopril	0.104	4
Mince Duo	0.064	0.112	0.106	0.172	Hpt Normal	amlodipine	0.098	5
Ratna Bajuri	0.109	0.093	0.096	0.034	Hpt Tinggi	captopril	0.093	6
Rostin Kaloko	0.084	0.099	0.106	0.086	Hpt Tinggi	nidifine	0.093	7
Ratna Akuba	0.117	0.087	0.085	0.034	Hpt Tinggi	captopril	0.093	8
Sri Nur'ain Yusuf Ali	0.093	0.093	0.096	0.034	Hpt Tinggi	captopril	0.087	9
Moh Nur'aidin Pakaya	0.090	0.087	0.074	0.034	Hpt Tinggi	nidifine	0.080	10

## BAB V

### PEMBAHASAN

#### 5.1 Pembahasan Model



**Gambar 5.1** Proses permodelan

Pada pemodelan AHP diatas di mulai dari pengumpulan data set, lalu menentukan kriteria. Setelah itu membobotkan masing-masing kriteria sehingga di dapat hasil kriteria.

Pada model AHP, dengan jumlah kriteria 4 di dapat nilai CR = 0.03

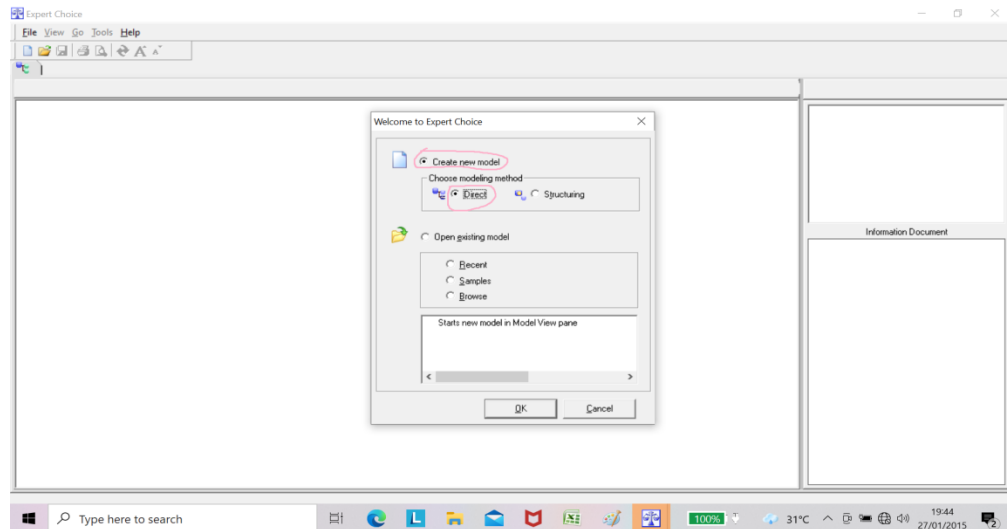
Lamda Max	= 4.071	
CI	= 0.024	
RI3	= 0.90	
CR	= 0.03	Konsisten





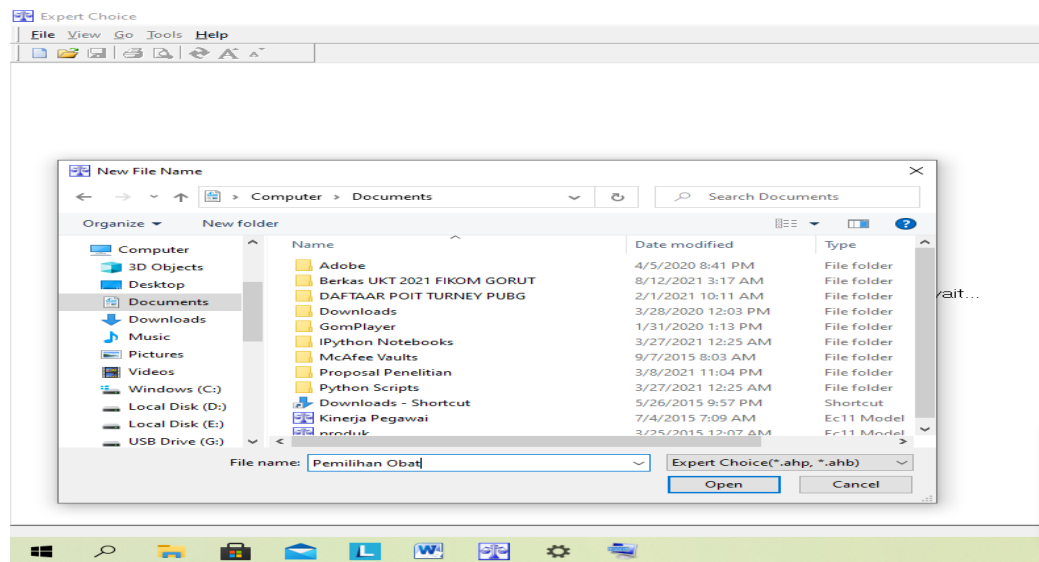
## 5.2 Pembaasan Tools (*Expert Coice*)

Pertama buka aplikasi expert choice klik dua kali pada aplikasi, kemudian akan muncul tampilan “*welcome to expert choice*”. (Gambar 5.2)



Gambar 5.2 Pilih Create New Model lalu klik OK

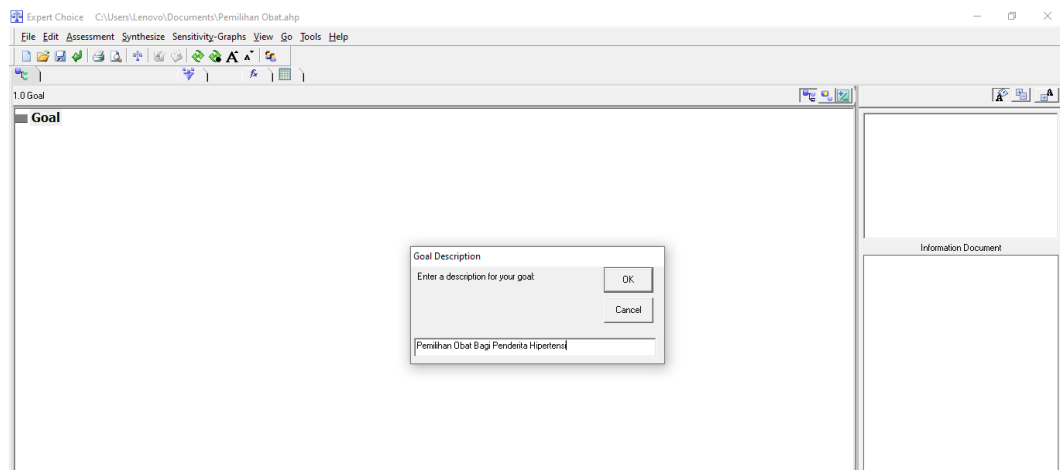
Klik create new model, lalu klik OK. Kemudian akan muncul tampilan penyimpanan untuk file baru. Kemudian klik open (Gambar 5.3 Tampilan Nama File).



Gambar 5.3 Masukkan Nama File

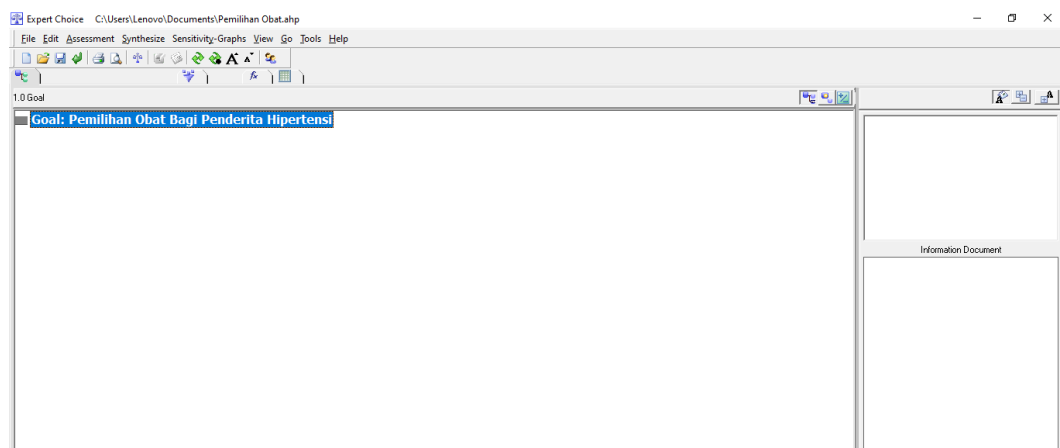


Setelah itu akan muncul tampilan Goal Description. Saya memasukkan deskripsi goal “ pemilihan obat bagi penderita hipertensi” (gambar 5.4)



Gambar 5.4 Masukkan deskripsi goal

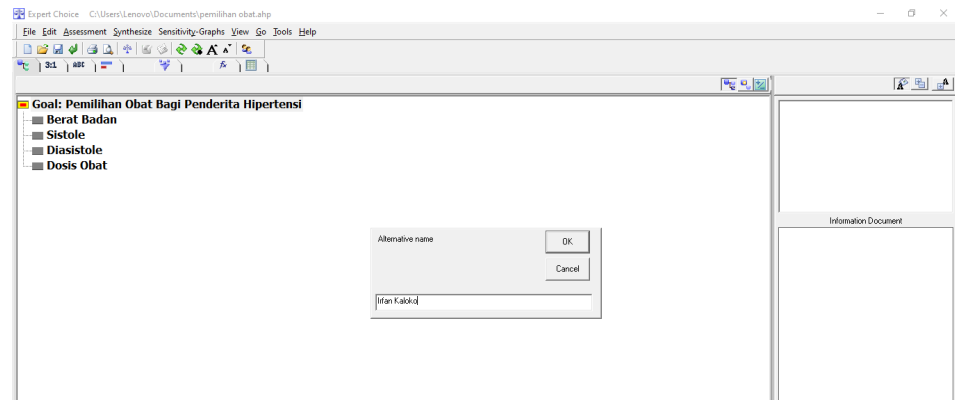
Setelah mengisi deskripsi goal, selanjutnya klik OK. Kemudian akan muncul tampilan ruang kerja dengan goal yang ingin kita capai (gambar 5.5)



### Gambar 5.5 Tampilan menu utama goal

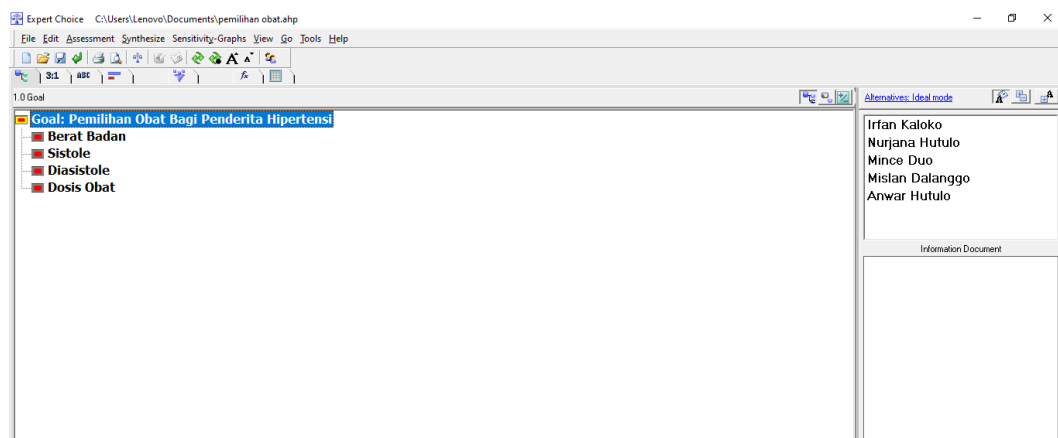
Setelah itu kriteria yang digunakan di masukkan dengan mengklik kanan pada goal kemudian pilih insert child of current

Masukkan kriteria pertama : Berat badan, lalu enter. Selanjutnya masukkan kriteria kedua sistoles, kriteria ketiga dan keempat, tekan enter lalu klik bebas di ruang kerja. Maka akan muncul tampilan seperti gambar di bawah ini (gambar 5.6)



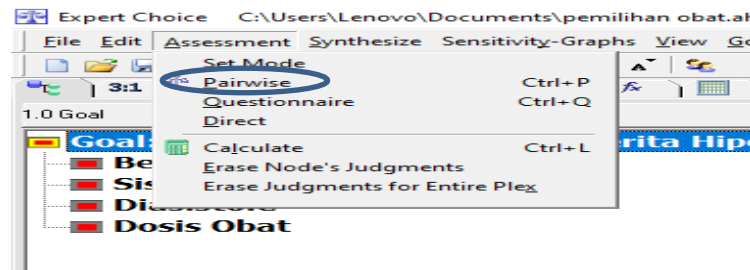
Gambar 5.6 Masukkan alternative

Selanjutnya kita akan memasukkan alternatif-alternatif pemilihan obat bagi penderita hipertensi. Untuk memasukkan alternatif klik icon Add Alternatif selanjutnya akan muncul tampilan nama alternatif, isi dengan nama pasien ulangi proses hingga semua alternative dimasukkan. Maka tampilannya seperti berikut (gambar 5.7)



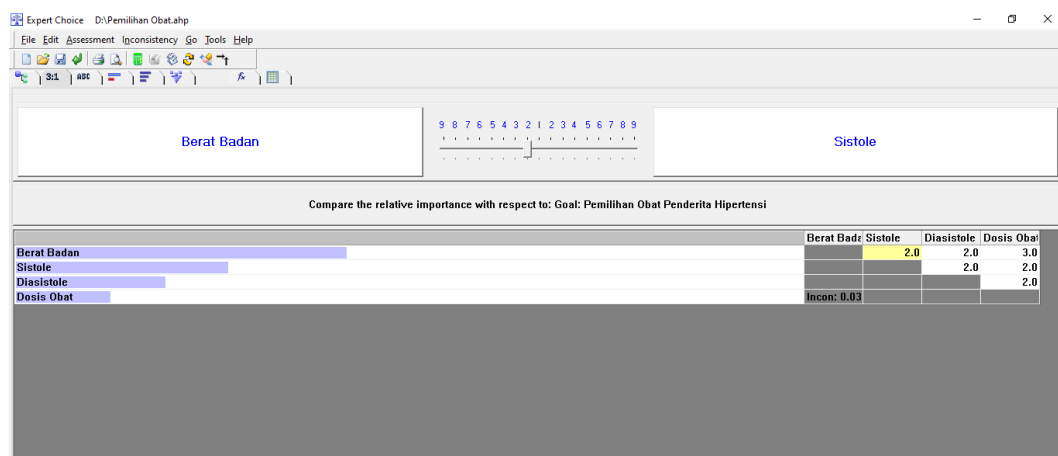
### Gambar 5.7 Pengisian atribut sudah lengkap

Selanjutnya kita akan membobotkan masing-masing kriteria untuk mengetahui kriteria mana yang diutamakan dengan mengklik pada goal lalu klik assessment, kemudian pilih pairwise (gambar 5.8)

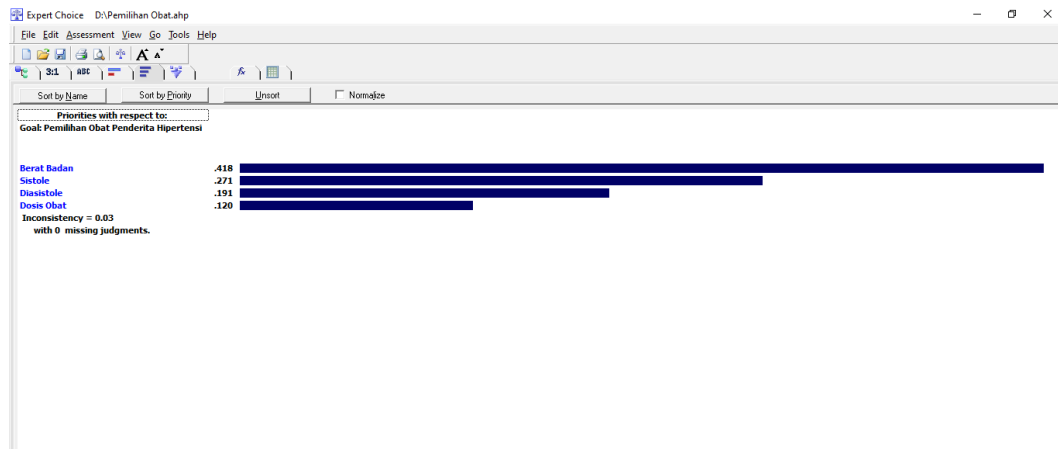


Gambar 5.8 Pairwise

Selanjutnya akan muncul tampilan compare the relative preference with respect to goal : pemilihan obat bagi penderita hipertensi. Contoh perbandingan (gambar 5.9)



Gambar 5.9 Pembobotan kriteria



Gambar 5.9.1 Tampilan hasil prioritas kriteria

Pembobotan kedua dilakukan pada masing-masing alternatif terhadap kriteria. Pertama klik pada kriteria 1 (berat badan), pilih perbandingan berpasangan seperti pada (gambar 5.8). Kemudian masukkan nilai-nilai masing-masing bobot yang di peroleh pada analisis manual. Maka tampilannya seperti berikut (gambar 5.10)

Expert Choice D:\Pemilihan Obat.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

Irfan Kaloko 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nurjana Hutulo

Compare the relative importance with respect to: Berat Badan

	Irfan Kaloko	Nurjana Hutulo	Mince Duo	Mislan Dal	Anwar Hutu	Moh Nur'ai	Sri Nur'ain	Ratna Baju	Ratna Akut	Rostin Kalu
Irfan Kaloko	2.0									
Nurjana Hutulo		3.0								
Mince Duo			3.0							
Mislan Dalanggo				2.0						
Anwar Hutulo					3.0					
Moh Nur'aidin Pakaya						3.0				
Sri Nur'ain Yusuf Ali							3.0			
Ratna Baju								2.0		
Ratna Akuba									2.0	
Rostin Kaloko										2.0
Incon:	0.04									

Gambar 5.10 pembobotan alternatif terhadap kriteria berat badan

Pembobotan selanjutnya adalah pembobotan alternatif kriteria diasistole dan dosis obat. Langkah-langkahnya sama seperti pada pembobotan alternatif kriteria berat badan. Berikut tampilan hasil dari pembobotan alternatif kriteria diasistole dan dosis obat :

Expert Choice D:\Pemilihan Obat.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

Irfan Kaloko 9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Nurjana Hutulo

Compare the relative preference with respect to: Diasistole

	Irfan Kaloko	Nurjana Hutulo	Mince Duo	Mislan Dal	Anwar Hutu	Moh Nur'ai	Sri Nur'ain	Ratna Baju	Ratna Akut	Rostin Kalu
Irfan Kaloko	1.0									
Nurjana Hutulo		1.0								
Mince Duo			2.0							
Mislan Dalanggo				2.0						
Anwar Hutulo					3.0					
Moh Nur'aidin Pakaya						3.0				
Sri Nur'ain Yusuf Ali							2.0			
Ratna Baju								1.0		
Ratna Akuba									2.0	
Rostin Kaloko										2.0
Incon:	0.02									

Gambar 5.11 pembobotan alternatif terhadap kriteria diasistole



Expert Choice D:\Pemilihan Obat.ahp

File Edit Assessment Inconsistency Go Tools Help

9 8 7 6 5 4 3 2 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Irfan Kaloko Nurjana Hutulo

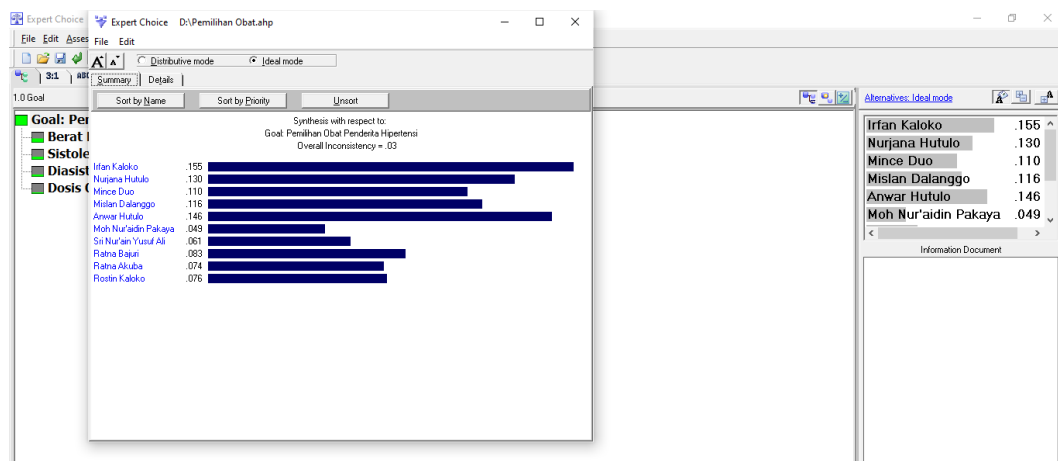
Compare the relative preference with respect to: Dosis Obat

	Irfan Kaloko	Nurjana Hutulo	Mince Duo	Mislan Dal	Anwar Hutu	Moh Nur'ai	Sri Nur'ain	Ratna Baju	Ratna Akut	Rostin Kal
Irfan Kaloko		3.0	1.0	1.0	1.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
Nurjana Hutulo			3.0	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.0
Mince Duo				1.0	1.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
Mislan Dalanggo					1.0	4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
Anwar Hutulo						4.0	4.0	4.0	4.0	3.0
Moh Nur'aidin Pakaya							1.0	1.0	1.0	2.0
Sri Nur'ain Yusuf Ali								1.0	1.0	2.0
Ratna Bajuri									1.0	2.0
Ratna Akuba										2.0
Rostin Kaloko										

Incon: 0.00

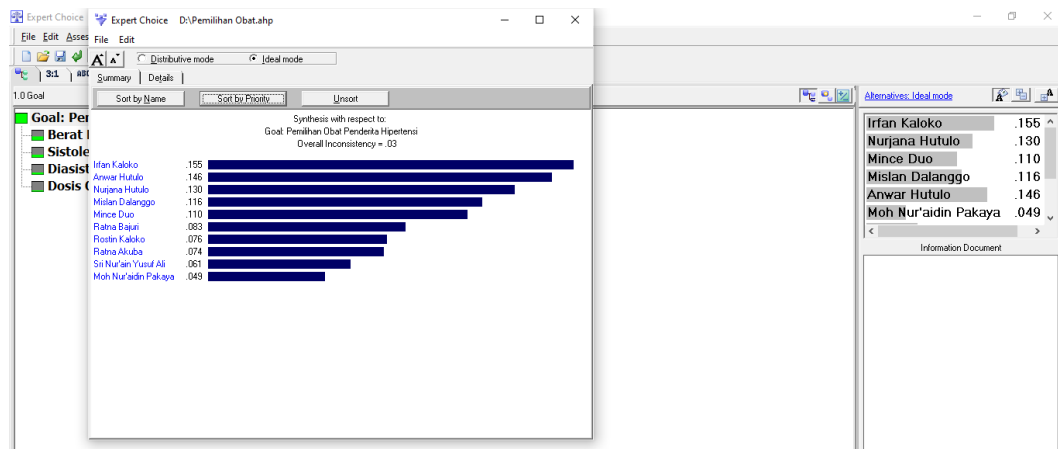
Gambar 5.12 pembobotan alternatif terhadap kriteria dosis obat

Setelah semua pembobotan alternative dilakukan untuk semua kriteria, maka selanjutnya melihat hasil (sintesis). Kembali ke tampilan utama, klik synthesize, pilih with respect to goal. Maka akan muncul tampilan seperti (gambar 5.13)



### Gambar 5.13 Hasil sintesis

Kemudian klik sort by priority untuk melihat prioritas utama



Gambar 5.14 Tampilan sintesis setelah diurut berdasarkan prioritas

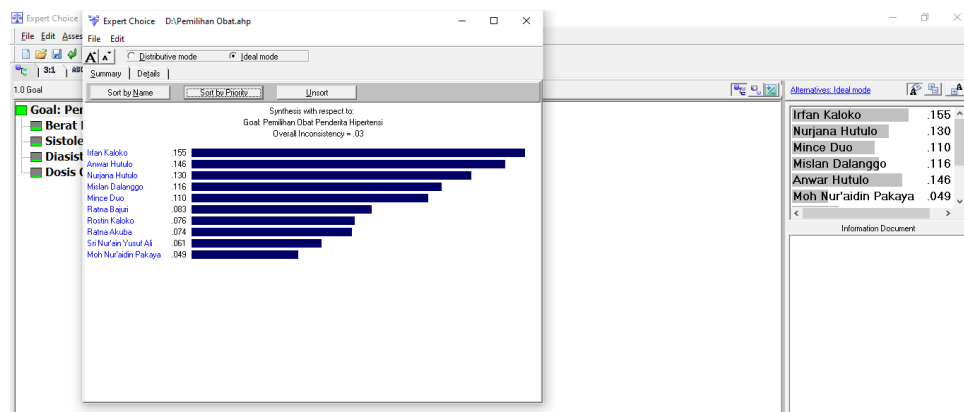
### 5.3 Pembahasan Hasil Algoritma AHP

Dari 10 data yang telah di hitung manual dan di input ke tools expert, maka di dapat hasil algoritma AHP dari pemilihan obat bagi penderita hipertensi, di dapat 5 data rangking penderita hipertensi.

- Hasil eksperimen manual (Excel)

Nama Pasien	Hasil Kriteria						Hasil Terbaik	Rank
	Berat Badan	Sistole	Diastole	Dosis Obat	Tingkat Hipertensi	Jenis Obat		
Irfan Kaloko	0.134	0.106	0.106	0.172	Hpt Tinggi	captopril	0.126	1
Anwar Hutulo	0.115	0.112	0.106	0.172	Hpt Tinggi	captopril	0.119	2
Nurjana Hutulo	0.121	0.099	0.106	0.086	Hpt Normal	amlodipine	0.108	3
Mislan Dalanggo	0.073	0.112	0.117	0.172	Hpt Tinggi	captopril	0.104	4
Mince Duo	0.064	0.112	0.106	0.172	Hpt Normal	amlodipine	0.098	5
Ratna Bajuri	0.109	0.093	0.096	0.034	Hpt Tinggi	captopril	0.093	6
Rostin Kaloko	0.084	0.099	0.106	0.086	Hpt Tinggi	nifedipine	0.093	7
Ratna Akuba	0.117	0.087	0.085	0.034	Hpt Tinggi	captopril	0.093	8
Sri Nurain Yusuf Ali	0.093	0.093	0.096	0.034	Hpt Tinggi	captopril	0.087	9
Moh Nur'aidin Pakaya	0.090	0.087	0.074	0.034	Hpt Tinggi	nifedipine	0.080	10

- Hasil eksperimen tools (Expert Choice)



tampilan diatas adalah tampilan hasil dari perhitungan manual dan tools yang telah dilakukan menggunakan perhitungan AHP dan menghasilkan nilai yang akan menjadi pendukung keputusan dalam

pemilihan obat bagi penderita hipertensi. Dari kedua hasil tersebut dapat diketahui pemilihan obat yang cocok bagi penderita hipertensi normal, sedang, dan tinggi berdasarkan kriteria yang ada. Contoh Irfan Kaloko termasuk pasien penderita hipertensi tinggi dengan pemberian obat Captopril. Kemudian Nurjana Hutulo termasuk pasien penderita hipertensi normal dengan pemberian obat amlodipine.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat maka, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Bahwa pasien yang mengalami Hipertensi Tinggi yakni akan mendapatkan jenis obat Captopril, Hipertensi sedang Amlodipine dan pasien remaja yang mengalami Hipertensi akan mendapatkan obat Nidipine.
2. Dalam penelitian ini, telah diperoleh hasil algoritma AHP bagi penderita penyakit hipertensi. Dari 10 data di dapat 5 data rangking penderita hipertensi.

#### **6.2 Saran**

Saran yang penulis berikan :

Untuk penelitian selanjutnya atau pengembangan dari penelitian ini bisa ditambahkan kriteria untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pramana, L. D. Y. (2016). *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Tingkat Hipertensi Di Wilayah Kerja Puskesmas Demak II* (Doctoral dissertation, UNIMUS).
- [2] Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). Penerapan metode AHP (Analythic Hierarchy Process) untuk menentukan kualitas gula tumbu. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 75-82.
- [3] Arbelia, P. (2014). Penerapan Metode AHP Dan TOPSIS Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Jabatan Bagi Karyawan. *Jurnal Ilmiah Go Infotech*, 20(1), 9-17.
- [4] Anis, Y. (2016). Analytic Hierarchy Process (AHP) Sebagai Alat Untuk Pengambilan Keputusan (SPK) Seleksi Pemasok Obat-Obatan.
- [5] Pradipta, A. Y., & Diana, A. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW (Studi Kasus Apotek XYZ). *Prosiding*
- [6] Fauzi, M., & Bahagia, N. (2019). Pengambilan Keputusan Komponen Darah Dalam Pengendalian Persediaan Dengan Menggunakan Metode Ahp Di Pmi Kota Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Infomasi Terapan*, 5(2), 13-20. [7] Utari, D. R. (2019). *Tingkat Persepsi Masyarakat Terhadap Kualitas Obat Generik Di RW 02 Kecamatan Blimbing Kelurahan Purwantoro Kota Malang* (Doctoral dissertation, Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang).
- [7] Tabel 4.13 Hasil Ranking

- [8] Larasati, S., & Dirdjo, M. M. (2016). Analisis Praktik Klinik Keperawatan dengan Pemberian Jus Pepaya dalam Penurunan Tekanan Darah pada Penderita Hipertensi Primer di Ruang Intensif Gawat Darurat RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda Tahun 2016.
- [9] EKAPUTRI, A. R. (2016). *GAMBARAN KESESUAIAN ASUPAN MAKANAN PADA PASIEN HIPERTENSI DI RSU BETHESDA LEMPUYANGWANGI YOGYAKARTA* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta).
- [10] Arbian, D. (2017). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemberian Beasiswa Berbasis TOPSIS (Studi Kasus Yayasan Pendidikan Al-Hikmah Bululawang Malang). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 11(1), 29-44.
- [11] Susilowati, T., & Wati, R. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Pada SMA Muhammadiyah 1 Pringsewu Dengan Metode SAW. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 5, 12-21.
- [12] Firmandoyo, A. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Mobil Pada CV. Family Mobil Semarang Menggunakan Metode Analithical Hierarchi Process (AHP). *Jurnal Sistem Informasi, Ilmu Komputer, UDINUS Semarang*.
- [13] Narti, N., Sriyadi, S., Rahmayani, N., & Syarif, M. (2019). Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP. *Jurnal Informatika*, 6(1), 143-150.
- [14] Sinaga, B. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Pada SMK Singosari Delitua. *Jurnal Mantik Penusa*, 16(2).
- [15] Winardi, S., & Birowo, A. (2017). Analisa Faktor Pendukung



Pemilihan Obat Untuk Penderita Penyakit Hipertensi Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process). *Respati*, 12(3).

### RIWAYAT HIDUP MAHASISWA



**Nama** : Anisa M. Opi  
**Nim** : T3118160  
**Tempat, Tanggal Lahir** : Kwandang, 12 Desember 2000  
**Agama** : Islam  
**Email** : [anisaopy12@gmail.com](mailto:anisaopy12@gmail.com)

#### Riwayat Pendidikan:

1. Tahun 2012 ,Menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 3 Ponelo Kabupaten Gorontalo Utara
2. Tahun 2015, Menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Ponelo Kepulauan
3. Tahun 2017, Menyelesaikan Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan Kesehatan Muhammadiyah Gorontalo Utara
4. Tahun 2018, Telah Di terima Menjadi Mahasiswa Perguruan Tinggi Di Universitas Ichsan Gorontalo



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
LEMBAGA PENELITIAN**

Kampus Unisan Gorontalo Lt.3 - Jln. Achmad Nadjamuddin No. 17 Kota Gorontalo  
Telp: (0435) 8724466, 829975 E-Mail: [lembagapenelitian@unisan.ac.id](mailto:lembagapenelitian@unisan.ac.id)

Nomor : 3465/PIP/LEMLIT-UNISAN/GTO/VII/2021

Lampiran : -

Hal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth,

Kepala Puskesmas Ponelo Kepulauan

di,-

Tempat

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zulham, Ph.D  
NIDN : 0911108104  
Jabatan : Ketua Lembaga Penelitian

Meminta kesediannya untuk memberikan izin pengambilan data dalam rangka penyusunan **Proposal / Skripsi**, kepada :

Nama Mahasiswa : Anisa M. Opi  
NIM : T3118160  
Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer  
Program Studi : Teknik Informatika  
Lokasi Penelitian : PUSKESMAS PONELO KEPULAUAN KAB. GORONTALO UTARA  
Judul Penelitian : SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBAT BAGI PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS PONELO DENGAN METODE AHP

Atas kebijakan dan kerja samanya diucapkan banyak terima kasih.

Gorontalo, 06 Juli 2021  
  
Zulham, Ph.D  
NIDN-0911108104

+

## **SURAT KETERANGAN PENELITIAN**



**DINAS KESEHATAN KABUPATEN GORONTALO UTARA  
PUSKESMAS PONELO**

Alamat : Jl. Desa Ponelo Kecamatan Ponelo Kepulauan  
Kode Pos : 96252/Email : ponelopkm@gmail.com



**SURAT PERNYATAAN**

Nomor : 1216/PKM-PONELO/X/2022

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Vemi Khairunnisa Saleh, S.T Keb  
Nip : 19830307 200604 2 015  
Pangkat : Pembina IV/A  
Jabatan : Kepala Puskesmas Ponelo Kepulauan

Menerangkan bahwa :

Nama : Annisa M. Opi  
NIM : T3118160  
Program Studi : Ilmu Komputer  
Fakultas/Jurusan : Teknik Informatika

Adalah Mahasiswa dari Universitas Ichsan Gorontalo benar-benar telah melakukan penelitian di Puskesmas Ponelo Kepulauan dari tanggal 06 juli 2021 sampai dengan 07 Oktober 2021 untuk di pergunakan dalam penyusunan proposal/skripsi yang berjudul "***SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN OBAT BAGI PENDERITA HIPERTENSI DENGAN MENGGUNAKAN METODE ANALYTIKAL HIERARKI PROCES (AHP) DI PUSKESMAS PONELO KEPULAUAN***"

Demikian Surat Pernyataan ini di buat, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Ponelo  
Pada tanggal : 27 Oktober 2022

**KEPALA PUSKESMAS PONELO**

**YEMI KHAIRUNNISA SALEH, S.T Keb**  
NIP. 19830307 200604 2 015



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI  
**UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**SURAT KEPUTUSAN MENDIKNAS RI NOMOR 84/D/O/2001**  
 Jl. Achmad Najamuddin No. 17 Telp. (0435) 829975 Fax (0435) 829976 Gorontalo

**SURAT REKOMENDASI BEBAS PLAGIASI**  
**No. 192/FIKOM-UIG/R/V/2023**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Irvan Abraham Salihi, M.Kom  
 NIDN : 0928028101  
 Jabatan : Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama Mahasiswa : Anisa M. Opi  
 NIM : T3118160  
 Program Studi : Teknik Informatika (S1)  
 Fakultas : Fakultas Ilmu Komputer  
 Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Obat Yang  
 Tepat Bagi Penderita Hipertensi Dengan  
 Menggunakan Metode AHP di Puskesmas Ponelo  
 Kepulauan

Sesuai hasil pengecekan tingkat kemiripan skripsi melalui aplikasi **Turnitin** untuk judul skripsi di atas diperoleh hasil *Similarity* sebesar **15%**, berdasarkan Peraturan Rektor No. 32 Tahun 2019 tentang Pendeteksian Plagiat pada Setiap Karya Ilmiah di Lingkungan Universitas Ichsan Gorontalo dan persyaratan pemberian surat rekomendasi verifikasi calon wisudawan dari LLDIKTI Wil. XVI, bahwa batas kemiripan skripsi maksimal 30%, untuk itu skripsi tersebut di atas dinyatakan **BEBAS PLAGIASI** dan layak untuk diujikan.

Demikian surat rekomendasi ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui  
 Dekan  
  
**Irvan Abraham Salihi, M.Kom**  
 NIDN. 0928028101

Gorontalo, 29 Mei 2023  
 Tim Verifikasi,

  
**Zulfrianto Y. Lamasigi, M.Kom**  
 NIDN. 0914089101

Terlampir :  
 Hasil Pengecekan Turnitin



Similarity Report ID: oid:25211:25905273

PAPER NAME

SKRIPSI\_T3118160\_ANISA M.OPI.docx

AUTHOR

T3118160\_Anisa M.Opi anisaopy12@gmail.com

WORD COUNT

6591 Words

CHARACTER COUNT

40750 Characters

PAGE COUNT

59 Pages

FILE SIZE

1.4MB

SUBMISSION DATE

Nov 1, 2022 7:12 PM GMT+8

REPORT DATE

Nov 1, 2022 7:14 PM GMT+8

#### ● 15% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 15% Internet database
- 8% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 3% Submitted Works database

#### ● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Small Matches (Less than 25 words)