

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMESANAN OBAT PADA APOTEK  
BULUPITU DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARKHI**

**PROCESS (AHP)**

**SKRIPSI**



disusun oleh

Ferina Nur Anggraheni

16.12.9581

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMESANAN OBAT PADA APOTEK  
BULUPITU DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARKHI**

**PROCESS (AHP)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana  
pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

Ferina Nur Anggraheni

16.12.9581

**PROGRAM SARJANA  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

# **PERSETUJUAN**

## **SKRIPSI**

### **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMESANAN OBAT PADA APOTEK BULUPITU DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARKHI PROCESS (AHP)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ferina Nur Anggraheni**

**16.12.9581**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 22 Februari 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Norhikmah, M.Kom**

**NIK. 190302245**

# PENGESAHAN

## SKRIPSI

### SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMESANAN OBAT PADA APOTEK BULUPITU DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARKHI PROCESS (AHP)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Ferina Nur Anggraheni**  
**16.12.9581**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 22 Februari 2022

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Yuli Astuti, M.Kom.**

**NIK. 190302146**

**Dina Maulina, M.Kom.**

**NIK. 190302250**

**Norhikmah, M.Kom**

**NIK. 190302245**

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 22 Februari 2022

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**

**Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom**

**NIK. 190302096**

## PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 22 Februari 2022



Ferina Nur Anggraheni

## **MOTTO**

“Janganlah pernah menyerah ketika Anda masih mampu berusaha lagi. Tidak ada kata berakhir sampai Anda berhenti mencoba”

**- Brian Dyson**



## PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, syukur yang tak terhingga atas nikmat dan karunia Allah kepada hamba-Nya. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah Subhanahu wata'ala yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia dalam bentuk apapun, sehingga dilancarkan dan diberikan kemudahan dalam segala urusan yang penulis hadapi, terutama dalam proses penyampaian naskah skripsi ini.
2. Kedua orang tua saya dan saudara saya yang tiada henti-hentinya mendoakan, melimpahkan rasa kasih dan sayang, selalu memberikan nasehat, memberikan motivasi, memberikan bimbingan dan dukungan kepada saya, tanpa mereka saya bukan lah apa – apa.
3. Ibu Norhikmah, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan semangat, motivasi, bimbingan, arahan, kritik dan saran selama proses penyusunan hingga penyelesaian naskah skripsi ini.
4. Pihak Apotek yang memberikan izin kepada saya untuk melakukan penelitian skripsi ini.
5. Seluruh teman, sahabat yang telah memberikan dukungan kepada saya.
6. Diri saya sendiri yang sudah berusaha dengan baik untuk mengerjakan skripsi ini hingga selesai.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wata'ala atas segala limpahan rahmat dan ridho-Nya yang telah memberikan kesehatan, kelancaran, kemudahan, keteguhan, dan membekali anugerah ilmu sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemesanan Obat Pada Apotek Bulupitu Dengan Metode Analytical Hierarkhi Process (AHP)”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan di Program Strata-I Sistem Informasi di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Banyak pihak yang telah mendukung terselesaikannya skripsi ini, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. Selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Norhikmah, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan semangat, motivasi selama bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Dina Maulina, M.Kom, Ibu Yuli Astuti, M.Kom selaku dosen penguji serta Bapak dan Ibu Dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu yang sangat bermanfaat bagi saya kedepannya.
4. Keluarga besar 16-SISI-10, dan teman-teman yang telah menemani selama perkuliahan dan memberikan kenangan yang tidak akan terlupakan.

Penulis juga memohon maaf apabila dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu penulis berhadap kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun untuk menambah kesempurnaan skripsi ini.

Yogyakarta, 22 Februari 2022



Ferina Nur Anggraheni



## DAFTAR ISI

Cover.....	i
PERSETUJUAN .....	ii
PENGESAHAN .....	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO .....	v
PERSEMBAHAN .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
INTISARI.....	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	2
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2 Metode Analisis .....	5
1.6.3 Metode Perancangan .....	5
1.6.4 Metode Pengembangan .....	6
1.6.5 Metode Testing .....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II Landasan Teori.....	8

2.1	Tinjauan Pustaka .....	8
2.2	Landasan Teori .....	11
2.2.1	Definisi Sistem .....	11
2.2.2	Karakteristik Sistem .....	12
2.3	Konsep Dasar Penunjang Keputusan .....	13
2.3.1	Analytical Hierarkhi Process (AHP) .....	15
2.4	Metode Analisis.....	20
2.4.1	Analisis PIECES .....	20
2.5	Analisis Kebutuhan Sistem .....	22
2.5.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	22
2.5.2	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	22
2.6	Analisis Kelayakan Sistem.....	23
2.6.1	Kelayakan Teknis.....	23
2.6.2	Kelayakan Operasional .....	23
2.6.3	Kelayakan Ekonomi .....	23
2.6.4	Kelayakan Hukum.....	24
2.7	Konsep Permodelan Sistem.....	24
2.7.1	UML.....	24
2.7.2	Use case Diagram.....	24
2.7.3	Activity Diagram.....	26
2.7.4	Sequence Diagram .....	27
2.7.5	Class Diagram .....	29
2.8	Konsep Basis Data.....	31
2.8.1	Database MySQL.....	31
2.8.2	Notepad .....	31
2.8.3	Entity Relationship Diagram (ERD) .....	32
2.9	Model Waterfall .....	33
2.9.1	Pengertian Waterfall .....	33
2.9.2	Tahapan Metode Waterfall.....	34
2.9.3	Langkah-langkah Metode Waterfall .....	36

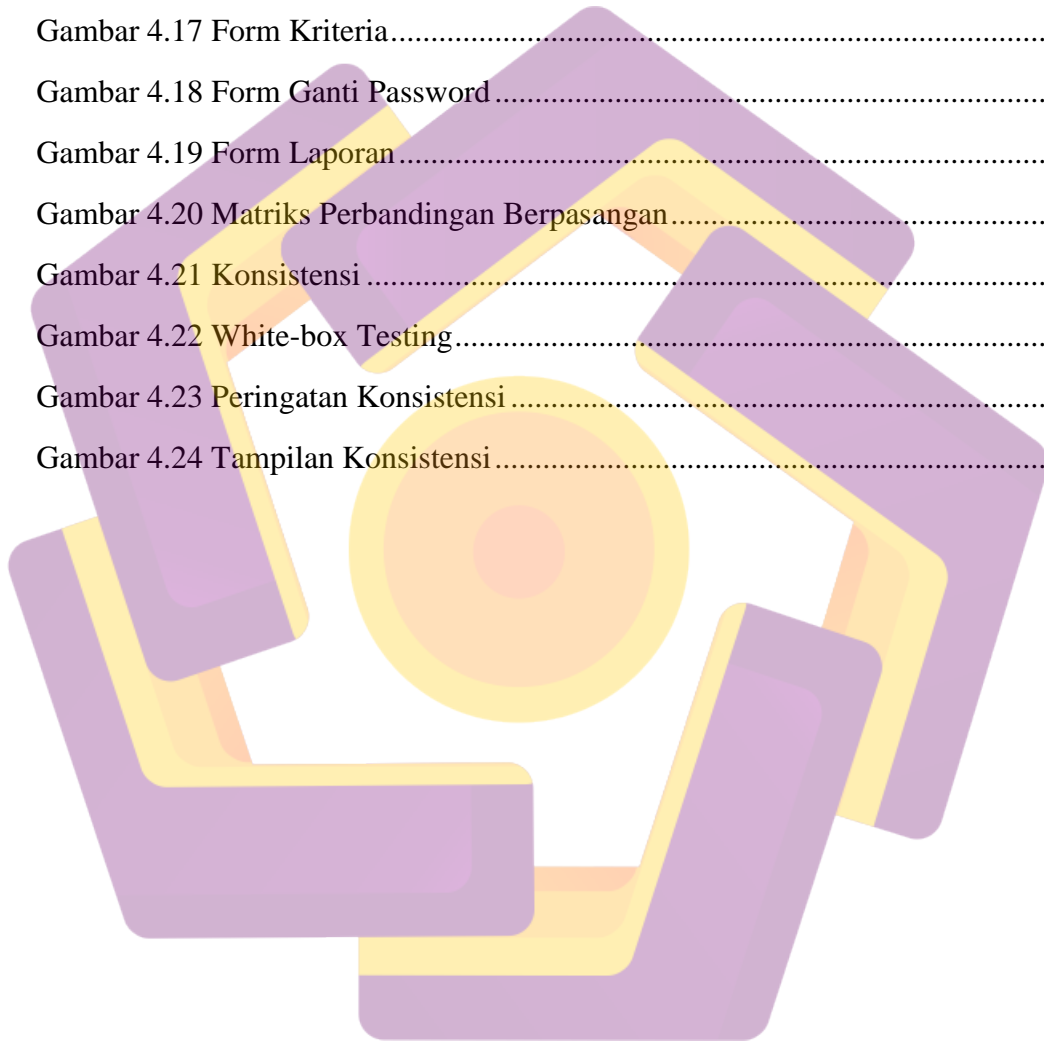
2.9.4 Keunggulan dan Kelemahan Waterfall .....	36
2.10 Metode Pengujian .....	36
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN .....</b>	<b>39</b>
3.1 Gambaran Umum.....	39
3.1.1 Apotek Bulupitu .....	39
3.2 Pengumpulan Data.....	40
3.2.1 Metode Observasi .....	40
3.2.2 Wawancara.....	40
3.2.3 Studi Pustaka.....	41
3.3 Analisis Masalah.....	41
3.3.1 Kinerja.....	43
3.3.2 Solusi yang Ditawarkan .....	43
3.3.3 Kesimpulan .....	43
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	43
3.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	43
3.4.2 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	44
3.4.3 Analisis Model .....	46
3.5 Perancangan Aplikasi .....	55
3.5.1 Rancangan Proses .....	55
3.5.1.1 Use case Diagram .....	55
3.5.1.2 Activity Diagram .....	59
3.5.1.3 Class Diagram .....	62
3.5.1.4 Class Diagram Controller.....	63
3.5.1.5 Sequence Diagram .....	64
3.5.2 Perancangan Basis Data .....	66
3.5.2.1 ERD.....	66
3.5.2.2 Relasi Tabel .....	66
3.5.2.3 Struktur Tabel .....	67

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	70
4.1 Implementasi Sistem.....	70
4.1.1 Antar Muka Pengguna .....	70
4.1.2 Implementasi Database .....	74
4.1.3 Koneksi Database.....	76
4.2 Implementasi Tampilan Antar Muka.....	76
4.2.1 Implementasi Kode Program .....	80
4.2.1.1 Analytical Hierarkhi Process (AHP).....	80
4.3 Pengujian Sistem .....	81
4.3.1 Black-box Testing.....	81
4.3.2 White-box Testing .....	82
4.3.2.1 Tampilan Peringatan Konsistensi .....	82
4.3.2.2 Tampilan Konsistensi.....	82
4.4 Tahap Pengujian .....	84
4.4.1 Pengujian Pengampu.....	84
4.5 Pemeliharaan Sistem.....	85
BAB V PENUTUP.....	87
5.1 Kesimpulan.....	87
5.2 Saran .....	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur Hierarki .....	16
Gambar 2.2 Entitas.....	33
Gambar 2.3 Atribut .....	33
Gambar 2.4 Relasi.....	33
Gambar 2.5 Tahapan Metode Waterfall.....	34
Gambar 3.1 Hasil Kriteria.....	49
Gambar 3.2 Use case Diagram.....	56
Gambar 3.3 Activity Diagram Login .....	60
Gambar 3.4 Class Diagram Penilaian .....	61
Gambar 3.5 Class Diagram Laporan.....	62
Gambar 3.6 Class Diagram Model.....	63
Gambar 3.7 Class Diagram Controller.....	63
Gambar 3.8 Sequence Diagram login .....	64
Gambar 3.9 Squence Diagram Penilaian .....	65
Gambar 3.10 ERD.....	66
Gambar 3.11 Relasi Tabel.....	66
Gambar 4.1 Form login.....	71
Gambar 4.2 Form Menu Utama .....	71
Gambar 4.3 Form Perbandingan Kriteria.....	72
Gambar 4.4 Form Perbandingan Alternatif.....	72
Gambar 4.5 Form Ubah Password .....	73
Gambar 4.6 Form Laporan.....	73
Gambar 4.7 Tabel Login .....	74
Gambar 4.8 Tabel Alternatif .....	74
Gambar 4.9 Tabel Kriteria .....	75
Gambar 4.10 Tabel Hasil .....	75
Gambar 4.11 Relasi Tabel.....	75

Gambar 4.12 Koneksi Database .....	76
Gambar 4.13 Form Login.....	76
Gambar 4.14 Form Home .....	77
Gambar 4.15 Form Data Kriteria .....	77
Gambar 4.16 Form Alternatif.....	78
Gambar 4.17 Form Kriteria.....	78
Gambar 4.18 Form Ganti Password.....	79
Gambar 4.19 Form Laporan.....	79
Gambar 4.20 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	80
Gambar 4.21 Konsistensi .....	81
Gambar 4.22 White-box Testing.....	83
Gambar 4.23 Peringatan Konsistensi .....	83
Gambar 4.24 Tampilan Konsistensi .....	83



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	9
Tabel 2.2 Penilaian Hierarkhi .....	16
Tabel 2.3 Index Random .....	20
Tabel 2.4 Use Case Diagram.....	25
Tabel 2.5 Activity Diagram.....	26
Tabel 2.6 Sequence Diagram .....	28
Tabel 2.7 Class Diagram .....	30
Tabel 3.1 Tabel Analisis PIECES .....	41
Tabel 3.2 Jenis Kriteria .....	47
Tabel 3.3 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria .....	47
Tabel 3.4 Hasil Matriks Normalisasi Perbandingan Kriteria .....	48
Tabel 3.5 Matriks perbandingan untuk Harga.....	59
Tabel 3.6 Hasil matriks Normalisasi Harga .....	50
Tabel 3.7 Rasio Konsistensi Harga .....	50
Tabel 3.8 Matriks perbandingan untuk Stok .....	51
Tabel 3.9 Hasil matriks Normalisasi Stok .....	51
Tabel 3.10 Rasio Konsistensi Stok .....	51
Tabel 3.11 Matriks perbandingan untuk Nama.....	52
Tabel 3.12 Hasil matriks Normalisasi Nama .....	52
Tabel 3.13 Rasio Konsistensi Nama .....	53
Tabel 3.14 Matriks perbandingan untuk Manfaat .....	53

Tabel 3.15 Hasil matriks Normalisasi Manfaat.....	53
Tabel 3.16 Rasio Konsistensi Manfaat.....	54
Tabel 3.17 Matriks perbandingan untuk Dosis .....	54
Tabel 3.18 Hasil matriks Normalisasi Dosis.....	54
Tabel 3.19 Rasio Konsistensi Dosis.....	55
Tabel 3.20 Deskripsi Use Case Login.....	56
Tabel 3.21 Deskripsi Mengelola Data Penilaian.....	57
Tabel 3.22 Deskripsi Mengelola Kriteria.....	58
Tabel 3.23 Deskripsi Ubah Password .....	58
Tabel 3.24 Deskripsi Menampilkan Laporan Hasil .....	59
Tabel 3.25 Struktur Tabel Admin .....	67
Tabel 3.26 Struktur Tabel Kriteria .....	67
Tabel 3.27 Perbandingan Kriteria .....	68
Tabel 3.28 Perbandingan Alternatif .....	68
Tabel 3.29 Laporan .....	69
Tabel 4.1 Black-box Testing .....	81
Tabel 4.2 Tabel Pengujian Sistem.....	84
Tabel 4.3 Tabel Pengujian Pengampu.....	84



## INTISARI

Pada saat proses penelitian penulis melakukan wawancara terhadap apoteker serta mengamati proses pengecekan hingga pemesanan pada apotek tersebut. Pada proses pengecekannya apoteker dibantu oleh karyawan lainnya untuk memeriksa persediaan obat yang masih tersisa, lalu karyawan mencatat apa saja yang harus dipesan. Dan setelah tahap pengecekan selesai apoteker melakukan pemesanan kepada distributor untuk memenuhi persediaan pada apotek. Dari hasil wawancara tersebut penulis mendapatkan kriteria, alternatif dan nilai untuk menghasilkan sebuah program.

Penulis memberikan solusi berupa Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarkhi Process* (AHP) sistem yang merapkan algoritma AHP dan program telah berjalan dengan baik, sehingga dapat membantu pihak apotek untuk menentukan obat yang harus segera dipesan. Pada program ini form kriteria dapat menambah, mengubah serta menghapus kriteria. Dan form alternatif hanya dapat menambahkan alternatif.

Diterapkannya Sistem Pendukung Keputusan ini apoteker dengan mudah melakukan pemesanan obat untuk menambah persediaan obat yang ada di apotek tersebut. Sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pemesanan lebih singkat dan persediaan obat di apotek tidak melebihi batas minimal persediaan yang telah ditetapkan oleh apoteker.

**Kata Kunci :** Sistem Pendukung Keputusan, Obat, Pemesanan.

## ABSTRACT

*During the research process, the author conducted interviews with pharmacists and observed the checking process to ordering at the pharmacy. In the checking process, the pharmacist is assisted by other employees to check the remaining drug supply, then the employee records what must be ordered. And after the checking stage is complete, the pharmacist places an order with the distributor to meet the supply at the pharmacy. From the results of these interviews, the authors get the criteria, alternatives and values to produce a program.*

*The author provides a solution in the form of a Decision Support System using the Analytical Hierarchy Process (AHP) system which applies the AHP algorithm and the program has been running well, so that it can help the pharmacy to determine which drugs should be ordered immediately. In this program the criteria form can add, change and delete criteria. And alternative forms can only add alternatives.*

*Applied Decision Support System, pharmacists can easily place orders for drugs to increase the supply of drugs in the pharmacy. So that the time required for ordering is shorter and the drug supply at the pharmacy does not exceed the minimum supply limit set by the pharmacist.*

**Keywords:** *Decision Support System, Drugs, Ordering.*