

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER OBAT
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
DAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)
PADA APOTEK TRI FARMA**

SKRIPSI



Disusun oleh

Umi Nur Lisa

17.12.0448

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER OBAT
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
DAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)
PADA APOTEK TRI FARMA**

SKRIPSI

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



Disusun oleh

Umi Nur Lisa

17.12.0448

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER OBAT DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) DAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) PADA APOTEK TRI FARMA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Umi Nur Lisa

17.12.0448

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 September 2021

Dosen Pembimbing,

Yoga Pristyanto, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302412

PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER OBAT
DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)
DAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)**

PADA APOTEK TRI FARMA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Umi Nur Lisa

17.12.0448

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 September 2021

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mardhiya Hayaty, S.T., M.Kom.
NIK. 190302108

Alfie Nur Rahmi, M.Kom
NIK. 190302240

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302412

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 September 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, 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 tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 01 Oktober 2021



Umi Nur Lisa

NIM. 17.12.0448

MOTTO

“Pendidikan merupakan perlengkapan terbaik untuk hari esok.(Aristoteles)”



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan berkat yang luar biasa kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya sangat berterima kasih kepada orang-orang yang telah secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Bapak dan Ibu yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara finansial maupun semangat terhadap saya. Terimakasih atas telah mengorbankan banyak hal untuk putrimu ini, tanpa kalian saya tidak akan sampai pada titik ini dan tanpa kalianlah semua perjuangan ini tidak akan pernah dapat dilalui putrimu ini.
2. Teruntuk adik saya yang selalu menjadi support dan membantu saya dalam segala hal.
3. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom , M.Eng selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Pihak Apotek Tri Farma yang telah berkenan mengizinkan objek penelitian skripsi dan telah membantu memberikan masukan maupun informasi untuk kelancaran skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu yang bermanfaat selama perkuliahan.
6. Teman-teman S1SI07, dll yang sedang berjuang masing-masing menghadapi persaingan kerja ataupun yang masih proses skripsi. Terimakasih atas support dan kenangan dalam perjalanan kuliah, semoga kalian selalu sehat dan sukses selalu.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Obat Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Apotek Tri Farma” sesuai dengan waktu yang diharapkan. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Program Strata-1 Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Selama mengikuti pendidikan Strata-1 Sistem Informasi sampai dengan proses penyelesaian skripsi, berbagai pihak telah memberikan fasilitas, membantu, membina, dan membimbing penulis untuk itu khususnya kepada:

1. Bapak M. Suyanto, Prof., Dr., M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang selalu memberikan masukan serta bimbingan positif dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak / Ibu Dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan beberapa disiplin ilmu yang sangat berguna.
5. Seluruh Pihak Apotek Tri Farma
6. Teman-teman seperjuangan Mahasiswa/i 17-S1 Sistem Informasi-07, yang telah banyak berdiskusi dengan penulis dalam masa pendidikan.

Penulis menyadari, skripsi ini masih banyak kekurangan. Karena itu kritik dan saran yang membangun akan diterima dengan senang hati. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan kita.

Yogyakarta, 17 september 2021

Penulis

DAFTAR ISI

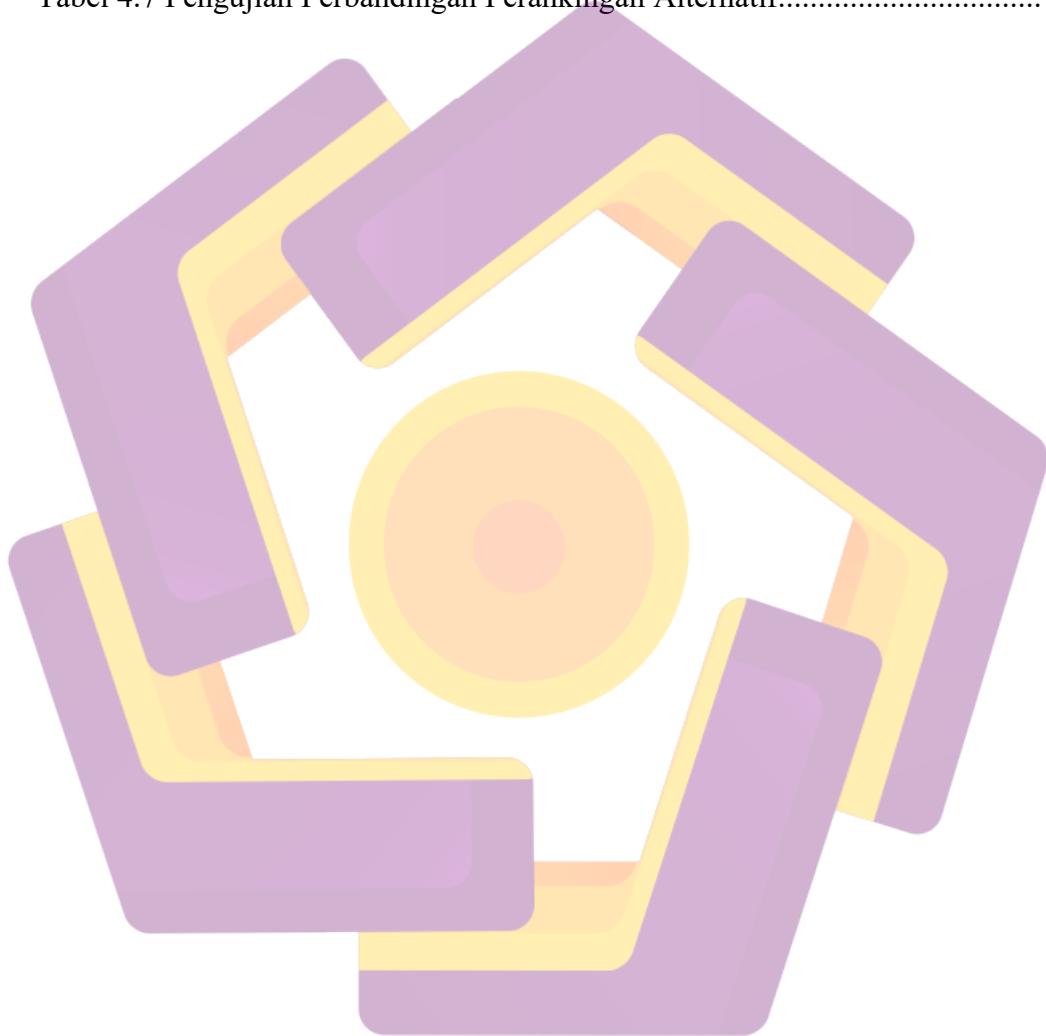
Halaman Judul.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Halaman Pengesahan.....	iv
Halaman Pernyataan.....	v
Halaman Motto.....	vi
Halaman Persembahan.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Metode Penelitian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	8
BAB II LANDASAN TEORI.....	10
2.1 Tinjauan Pustaka.....	10
2.2 Dasar Teori.....	13
2.3 Sistem Pendukung Keputusan.....	15
2.6 Metode Analisis Sistem.....	27
2.7 Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
2.8 Perancangan Sistem.....	30
2.10 Visual Studio.....	39
2.11 MySQL.....	40

2.12 Metode Testing.....	40
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	42
3.1 Tinjauan Umum.....	42
3.2 Tahap Penelitian.....	42
3.3 Analisis Masalah.....	43
3.4 Analisis Sistem.....	44
3.5 Analisis Kebutuhan Sistem.....	46
3.6 Perancangan Sistem.....	65
3.7 Perancangan Basis Data.....	69
3.8 Perancangan Antarmuka.....	72
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	80
4.1 Implementasi.....	80
4.1.1 Implementasi Database dan Tabel.....	80
4.1.2 Diagram Relasi Antar Tabel.....	83
4.1.3 Implementasi Tampilan Antarmuka.....	83
4.1.4 Implementasi Program.....	89
4.2 Pengujian Sistem.....	96
4.2.1 White Box Testing.....	97
4.2.2 Black Box Testing.....	98
4.3 Pengujian Hasil Perhitungan Metode AHP & SAW.....	101
4.3.1 Pengujian Hasil Perhitungan Bobot Kriteria dengan Metode AHP.....	101
4.3.2 pengujian Hasil Perankingan Alternatif dengan metode SAW.....	102
4.3.3 Hasil Pengujian Perbandingan.....	106
4.3.4 Pengujian Akurasi.....	109
BAB V PENUTUP.....	10612
5.1 Kesimpulan.....	10612
5.2 Saran.....	10612
DAFTAR PUSTAKA.....	113

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Kajian Pustaka.....	11
Tabel 2.2 Skala Penilaian Perbandingan Pasangan.....	21
Tabel 2.3 Random Consistency Index.....	24
Tabel 2.4 Tabel Kriteria.....	26
Tabel 2.5 Simbol Flowchart Sistem.....	32
Tabel 2.6 Elemen-elemen dari ERD.....	35
Tabel 3.1 Analisis SWOT.....	44
Tabel 3.2 Matriks SWOT.....	45
Tabel 3.3 Data Jenis Obat.....	49
Tabel 3.4 Data Supplier.....	51
Tabel 3.5 Data Kriteria.....	51
Tabel 3.6 Perbandingan Kriteria.....	52
Tabel 3.7 Matriks Perbandingan Berpasangan.....	52
Tabel 3.8 Matriks Nilai Kriteria.....	53
Tabel 3.9 Matriks Penjumlahan Setiap Baris.....	53
Tabel 3.10 Perhitungan Rasio Konsistensi.....	54
Tabel 3.11 Bobot Kriteria.....	55
Tabel 3.12 Subkriteria.....	56
Tabel 3.13 Penilaian Alternatif.....	64
Tabel 3.14 Normalisasi.....	65
Tabel 3.15 Hasil Perankingan.....	71
Tabel 3.16 Tabel Admin.....	71
Tabel 3.17 Tabel Alternatif.....	71
Tabel 3.18 Tabel Kriteria.....	72
Tabel 3.19 Tabel Perbandingan Berpasangan.....	72
Tabel 3.20 Tabel Bobot.....	72
Tabel 3.21 Tabel Subkriteria.....	72
Tabel 3.22 Tabel Nilai Alternatif.....	73
Tabel 4.1 Black Box Testing.....	98

Tabel 4.2 Pengujian Manual Bobot Kriteria dengan Metode AHP.....	101
Tabel 4.3 Pengujian Bobot Kriteria pada Sistem dengan Metode AHP.....	102
Tabel 4.4 Pengujian Manual Perankingan Alternatif dengan Metode SAW.....	102
Tabel 4.5 Pengujian Perankingan Alternatif pada Sistem dengan Metode SAW	104
Tabel 4.6 Pengujian Perbandingan Bobot Kriteria.....	106
Tabel 4.7 Pengujian Perbandingan Perankingan Alternatif.....	107



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Matriks SWOT.....	25
Gambar 2.2 Simbol Kesatuan Luar.....	28
Gambar 2.3 Simbol Arus Data.....	33
Gambar 2.4 Simbol Proses.....	33
Gambar 2.5 Simbol Simpanan Data.....	34
Gambar 3.1 Tahap Penelitian.....	43
Gambar 3.2 Flowchart Sistem.....	67
Gambar 3.3 Flowchart Alur Program.....	68
Gambar 3.4 Diagram Korteks.....	69
Gambar 3.5 DFD Level 1.....	69
Gambar 3.6 ERD.....	70
Gambar 3.7 Relasi Tabel.....	70
Gambar 3.8 Perancangan Form Login.....	73
Gambar 3.9 Perancangan Halaman Utama.....	74
Gambar 3.10 Perancangan Form Jenis Obat.....	74
Gambar 3.11 Perancangan Form Data Supplier.....	75
Gambar 3.12 Perancangan Form Data Kriteria.....	75
Gambar 3.13 Perancangan Form Perhitungan Bobot Kriteria.....	76
Gambar 3.14 Perancangan Form Data Subkriteria.....	77
Gambar 3.15 Perancangan Form Penilaian Alternatif.....	77
Gambar 3.16 Perancangan Form Hasil Penilaian.....	78
Gambar 3.17 Perancangan Form Laporan Hasil.....	78
Gambar 4.1 Tabel Admin.....	80
Gambar 4.2 Tabel Jenis Obat.....	81
Gambar 4.3 Tabel Alternatif.....	81
Gambar 4.4 Tabel Kriteria.....	81
Gambar 4.5 Tabel Perbandingan Berpasangan.....	82
Gambar 4.6 Tabel Bobot Kriteria.....	82
Gambar 4.7 Tabel Subkriteria.....	82

Gambar 4.8 Tabel Nilai Alternatif.....	83
Gambar 4.9 Diagram Relasi Antar Tabel.....	83
Gambar 4.10 Tampilan Halaman Login.....	84
Gambar 4.11 Tampilan Halaman Utama.....	84
Gambar 4.12 Tampilan Halaman Jenis Obat.....	85
Gambar 4.13 Tampilan Halaman Supplier.....	85
Gambar 4.14 Tampilan Halaman Kriteria.....	86
Gambar 4.15 Tampilan Halaman Perhitungan Perbandingan Berpasangan.....	87
Gambar 4.16 Tampilan Halaman Subkriteria.....	87
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Penilaian Alternatif.....	88
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Hasil Penilaian.....	89
Gambar 4.19 Laporan Hasil Penilaian.....	89
Gambar 4.20 Koneksi Database.....	90
Gambar 4.21 Script Login.....	91
Gambar 4.22 Script Input Data Supplier.....	92
Gambar 4.23 Script Perhitungan Bobot Kriteria.....	94
Gambar 4.24 Script Perhitungan Perankingan Alternatif	96

INTISARI

Apotek Tri Farma memiliki banyak supplier yang memasok berbagai jenis obat. Dalam pemilihan supplier yang akan memasok obat ke apotek masih berdasarkan aspek yang dirasa cocok dan belum adanya standar perankingan pemilihan supplier. Akibatnya kualitas supplier yang memasok obat tidak dapat diketahui secara pasti.

Dari masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat Sistem Pendukung Keputusan pemilihan supplier obat dengan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan SAW (*Simple Additive Weighting*). Sistem ini menghasilkan sebuah perankingan supplier melalui perhitungan bobot kriteria dan penilaian alternatif sehingga diharapkan dapat membantu pihak apotek dalam pemilihan supplier obat secara tepat dan terstruktur.

Metode pengembangan yang digunakan adalah SDLC (Sistem Pengembangan Siklus Hidup). Sedangkan metode desain yang digunakan adalah diagram alur, DFD(Data Flow Diagram), dan ERD (Diagram Hubungan Entitas). Untuk metode analisis yang digunakan yaitu analisis SWOT (kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman). Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat memberi kemudahan pihak apotek dalam menentukan supplier yang tepat sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, AHP, SAW, supplier

ABSTRACT

Tri Farma Pharmacy has many suppliers that supply various types of drugs. In the selection of suppliers who will supply drugs to pharmacies, it is still based on aspects that are deemed suitable and there is no standard for ranking supplier selection. As a result, the quality of suppliers who supply drugs cannot be known with certainty.

From these problems, this study aims to create a Decision Support System for the selection of drug suppliers using the AHP (Analytical Hierarchy Process) and SAW (Simple Additive Weighting) methods. This system produces a supplier ranking through the calculation of the weight of the criteria and alternative assessments so that it is expected to help the pharmacy in selecting the right and structured drug supplier.

The development method used is SDLC (System Development Life Cycle). While the design methods used are flow charts, DFD (Data Flow Diagrams), and ERD (Entity Relationship Diagrams). The analytical method used is SWOT analysis (strengths, weaknesses, opportunities and threats). With this decision support system, it is hoped that it will make it easier for the pharmacy to determine the right supplier in accordance with predetermined criteria.

Keyword : *Decision Support System, AHP, SAW, Suppliers*

