

METODE PROMETHEE UNTUK PERANKINGAN SUPPLIER OBAT

Studi Kasus: Apotek Ringinsari Sleman

SKRIPSI



disusun oleh

AIDIL

18.22.2101

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

METODE PROMETHEE UNTUK PERANKINGAN SUPPLIER OBAT

Studi Kasus: Apotek Ringinsari Sleman

SKRIPSI

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



disusun oleh

AIDIL

18.22.2101

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2020**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

METODE PROMETHEE UNTUK PERANKINGAN SUPPLIER OBAT

(Studi Kasus: Apotek Ringinsari Sleman)

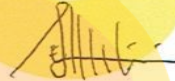
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aidil

18.22.2101

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 31 Oktober 2018

Dosen Pembimbing,



Erni Seniwati, M.Cs

NIK. 190302231

PENGESAHAN

SKRIPSI

METODE PROMETHEE UNTUK PERANKINGAN SUPPLIER OBAT

(Studi Kasus: Apotek Ringinsari Sleman)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aidil

18.22.2101

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Februari 2020

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Akhmad Dahlan, M.Kom
NIK. 190302174

Arifiyanto Hadinegoro, S.Kom, M.T.
NIK. 190302289

Erni Seniwati, M.Cs
NIK. 190302231

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 28 Februari 2020

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038

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 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, 19 Maret 2020



AIDIL

NIM. 18.22.2101

MOTTO

” leaders don't create followers, they create more leaders” Tom Peters

“ Never betray your friend and family” Andre Bagus S

“ Get skill first, money will follow” Irvan Dionisi

“ Where there is a coffe, there is a hope” Aidil

" Nothing is impossible. Anything can happen as long as we believe”.Dr.house



PERSEMBAHAN

Segala puja dan puji syukur saya ucapkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan anugrahNya-lah saya dapat menyusun Skripsi ini. Shalawat serta salam tidak lupa kita curahkan kepada Rasulullah Shalallahu Alaihi Wasallam yang selalu menjadi suri teladanku dalam langkah kehidupan. Syafaatmu akan ku tunggu selalu. Amin.

Tidak lupa saya mengucapkan banyak terima kasih sebesar-besarnya Kepada :

1. Kedua Orang Tua Saya yang paling saya banggakan, yang selalu memotivasi saya dan memberikan fasilitas dalam banyak hal, serta selalu mendoakan yang terbaik.
2. Ibu Erni Seniwati selaku dosen pembimbing saya, terima kasih atas bantuan dan dukungannya.
3. Teman-teman Kelas S1 SI Transfer 2018, kalian penuh warna, selamat menempuh hidup baru.
4. Keluarga Jogja, teduh sekali.
5. Teman-teman semua yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terima kasih atas dukungan dan do'a yang kalian berikan, kalian memang luar biasa, semoga selalu diberikan kesehatan dan kesuksesan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Metode Promethee untuk Perankingan Supplier Obat Studi Kasus: Apotek Ringinsari Sleman".

Selesainya skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, MT, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs., selaku dosen pembimbing.
4. Kedua Orang Tua, dan segenap keluarga yang telah memberikan dukungan moral serta materil dengan tulus, ikhlas dan penuh kasih sayang.
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang sudah membantu kelancaran segala aktivitas penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, maka kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca sangat diharapkan agar karya-karya dari penulis selanjutnya semakin baik lagi.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta, 10 Maret 2020

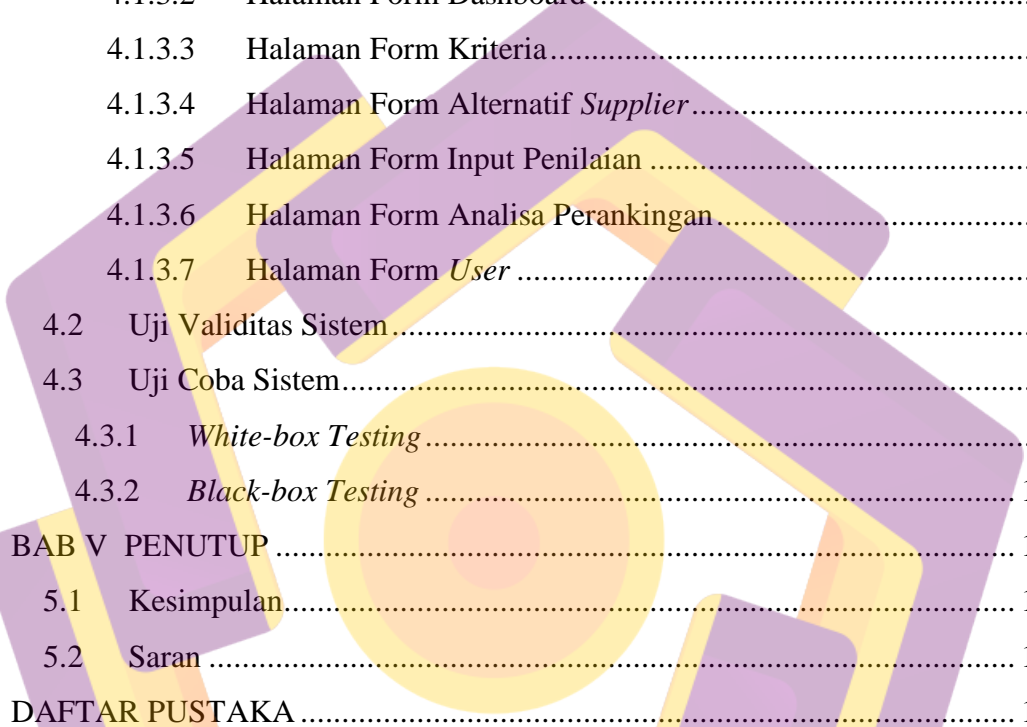
Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN.....	ii
PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR PERSAMAAN	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Penelitian	2
1.3 Batasan Penelitian.....	2
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	3
1.4.1 Maksud.....	3
1.4.2 Tujuan	4
1.5 Metodologi Penelitian.....	4
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	4
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	9
2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
2.2 Konsep Sistem Pendukung Keputusan	11
2.2.1 Definisi Sistem	11
2.2.2 Tahap-Tahap Pembuatan Keputusan	12

2.2.3	Definisi Sistem Pendukung Keputusan.....	12
2.2.3.1	Proses Pengambilan Keputusan.....	13
2.2.3.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	14
2.2.3.3	Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	16
2.2.4	Metode Promethee.....	18
2.2.4.1	Dominasi Kriteria	20
2.2.4.2	Rekomendasi Fungsi Preferensi	21
2.2.4.3	Indeks Preferensi Multikriteria.....	27
2.2.4.4	Perankingan dalam Promethee.....	28
2.2.4.5	Promethee I	29
2.2.4.6	Promethee II.....	30
2.3	Konsep Metode Analisis Sistem.....	31
2.3.1	Definisi Analisis Sistem.....	31
2.3.2	Analisis Kebutuhan Sistem	31
2.4	Konsep Pemodelan Sistem.....	33
2.4.1	Pengertian Pemodelan Sistem	33
2.4.2	Flowchart	34
2.4.3	Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>).....	35
2.4.4	Data Flow Diagram (DFD)	36
2.4.5	Entity Relationship Diagram (ERD).....	37
2.5	Metode Pengembangan <i>Waterfall</i>	38
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		41
3.1	Profil Apotek Ringinsari Sleman.....	41
3.1.1	Sejarah Singkat.....	41
3.1.2	Visi dan Misi	42
3.1.3	Struktur Organisasi	42
3.2	Analisis Sistem	44
3.2.1	Identifikasi Masalah.....	44
3.2.2	Analisis Kebutuhan.....	45
3.2.2.1	Analisis Fungsional	45
3.2.2.2	Analisis Non Fungsional.....	46

3.2.3	Analisis Data	47
3.2.3.1	Data Input.....	48
3.2.3.2	Data Output	49
3.2.4	Analisis Model	50
3.2.4.1	Penentuan Tipe Fungsi Kriteria.....	50
3.2.4.2	Pengumpulan Data Nilai Seleksi.....	53
3.2.4.3	Menentukan Nilai Selisih Perbandingan dan Nilai Absolut	54
3.2.4.4	Menentukan Nilai Preferensi (P) Berdasarkan Syarat Tipe Kriteria	55
3.2.4.5	Perhitungan Index Preferensi	59
3.2.4.6	Perhitungan Nilai <i>Leaving Flow</i>	59
3.2.4.7	Perhitungan Nilai <i>Entering Flow</i>	60
3.2.4.8	Perhitungan dan Perankingan Nilai <i>Net Flow</i>	61
3.2.4.9	Diagram Alir Model <i>Promethee</i>	61
3.3	Rancangan Sistem yang di usulkan	64
3.3.1	Perancangan <i>Flowchart System</i>	64
3.3.2	Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>).....	66
3.3.3	DFD level 2 Proses 5	68
3.3.4	ERD (Entity Relationship Diagram).....	69
3.3.5	Relasi Antar Tabel.....	70
3.3.6	Perancangan <i>Database</i>	70
3.3.6.1	Struktur Tabel.....	70
3.3.7	Perancangan Tampilan.....	76
3.3.7.1	Rancangan Form Login	77
3.3.7.2	Rancangan Form Dashboard.....	77
3.3.7.3	Rancangan Form Kriteria.....	78
3.3.7.4	Rancangan Form Alternatif <i>Supplier</i>	79
3.3.7.5	Rancangan Form Input Penilaian	79
3.3.7.6	Rancangan Form Analisa Perankingan.....	80
3.3.7.7	Rancangan Form <i>User</i>	83
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		84



4.1	Implementasi Sistem.....	84
4.1.1	Implementasi Database	84
4.1.2	Implementasi Perangkat Lunak	86
4.1.3	Implementasi	87
4.1.3.1	Halaman Form Login.....	87
4.1.3.2	Halaman Form Dashboard	87
4.1.3.3	Halaman Form Kriteria	88
4.1.3.4	Halaman Form Alternatif <i>Supplier</i>	89
4.1.3.5	Halaman Form Input Penilaian	89
4.1.3.6	Halaman Form Analisa Perankingan.....	90
4.1.3.7	Halaman Form <i>User</i>	95
4.2	Uji Validitas Sistem.....	96
4.3	Uji Coba Sistem.....	98
4.3.1	<i>White-box Testing</i>	98
4.3.2	<i>Black-box Testing</i>	101
BAB V	PENUTUP	105
5.1	Kesimpulan.....	105
5.2	Saran	105
DAFTAR	PUSTAKA	107

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Penelitian	10
Tabel 2. 2 Data Dasar Analisa <i>Promethee</i>	19
Tabel 2. 3 Simbol <i>Flowchart</i> Sistem	34
Tabel 2. 4 Simbol Diagram Konteks	35
Tabel 2. 5 Tabel Simbol DFD	36
Tabel 2. 6 Tabel Simbol ERD	38
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat Keras.....	46
Tabel 3. 2 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	47
Tabel 3. 3 Tipe Fungsi Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	53
Tabel 3. 4 Data Nilai Seleksi Alternatif <i>Supplier</i>	53
Tabel 3. 5 Nilai Selisih Perbandingan (d).....	54
Tabel 3. 6 Nilai Absolut (d).....	55
Tabel 3. 7 Nilai Preferensi (P).....	58
Tabel 3. 8 Nilai Index Preferensi (P).....	59
Tabel 3. 9 Nilai <i>Leaving Flow</i>	60
Tabel 3. 10 Nilai <i>Entering Flow</i>	60
Tabel 3. 11 Tabel Perankingan <i>Net Flow</i>	61
Tabel 3. 12 Kriteria.....	71
Tabel 3. 13 Alternatif <i>Supplier</i>	72
Tabel 3. 14 Nilai Seleksi	74
Tabel 3. 15 User.....	75
Tabel 4. 1 Data Validitas Sistem.....	97
Tabel 4. 2 <i>White-box Testing</i> Perhitungan <i>Promethee</i>	98
Tabel 4. 3 <i>Black-box Testing</i>	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fase Pengambilan Keputusan.....	14
Gambar 2. 2 Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan.....	16
Gambar 2. 3 Konsep Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan.....	18
Gambar 2. 4 Kriteria Biasa.....	22
Gambar 2. 5 Kriteria quasi.....	23
Gambar 2. 6 Kriteria Linear.....	24
Gambar 2. 7 Kriteria <i>Level</i>	25
Gambar 2. 8 Kriteria preferensi linear dan area yang tidak berbeda.....	26
Gambar 2. 9 Kriteria gaussian.....	26
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Apotek Ringinsari.....	44
Gambar 3. 2 Diagram Alir Model <i>Promethee</i>	63
Gambar 3. 3 <i>Flowchart System</i> yang di usulkan.....	65
Gambar 3. 4 Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>).....	66
Gambar 3. 5 DFD (Data <i>Flow Diagram</i>) Level 1.....	67
Gambar 3. 6 DFD Level 2 Proses 5.....	68
Gambar 3. 7 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	69
Gambar 3. 8 Relasi Antar Tabel.....	70
Gambar 3. 9 Rancangan Form Login.....	77
Gambar 3. 10 Rancangan Form Dashboard.....	78
Gambar 3. 11 Rancangan Form Kriteria.....	78
Gambar 3. 12 Rancangan Form Alternatif <i>Supplier</i>	79
Gambar 3. 13 Rancangan Form Input Penilaian.....	80
Gambar 3. 14 Rancangan Form Analisa Perankingan.....	80
Gambar 3. 15 Form Proses Perhitungan Analisa Perankingan.....	82
Gambar 3. 16 Rancangan Form User.....	83
Gambar 4. 1 Database.....	84
Gambar 4. 2 Struktur Tabel User.....	85
Gambar 4. 3 Struktur Tabel Alternatif <i>Supplier</i>	85
Gambar 4. 4 Struktur Tabel Kriteria.....	86

Gambar 4. 5 Struktur Tabel Nilai Seleksi	86
Gambar 4. 6 Halaman Form Login.....	87
Gambar 4. 7 Halaman Dashboard.....	88
Gambar 4. 8 Halaman Form Kriteria	88
Gambar 4. 9 Halaman Form Alternatif <i>Supplier</i>	89
Gambar 4. 10 Halaman Form Input Penilaian.....	90
Gambar 4. 11 Halaman Form Analisa Perankingan	90
Gambar 4. 12 Halaman Persyaratan dan Nilai	91
Gambar 4. 13 Kriteria Harga.....	92
Gambar 4. 14 Kriteria Pemenuhan Pesanan.....	92
Gambar 4. 15 Kriteria Kualitas	93
Gambar 4. 16 Kriteria Pelayanan.....	93
Gambar 4. 17 Kriteria Ketepatan Waktu.....	94
Gambar 4. 18 Data Total <i>Index Preferensi</i>	94
Gambar 4. 19 Data <i>Leaving Flow</i> dan <i>Entering Flow</i>	95
Gambar 4. 20 Data <i>Net Flow</i>	95
Gambar 4. 21 Halaman Form <i>User</i> – Login Sebagai Admin.....	96
Gambar 4. 22 Halaman Form <i>User</i> – Login Sebagai Petugas.....	96

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 2. 1.....	20
Persamaan 2. 2.....	21
Persamaan 2. 3.....	22
Persamaan 2. 4.....	23
Persamaan 2. 5.....	24
Persamaan 2. 6.....	25
Persamaan 2. 7.....	26
Persamaan 2. 8.....	27
Persamaan 2. 9.....	28
Persamaan 2. 10.....	28
Persamaan 2. 11.....	29
Persamaan 2. 12.....	29
Persamaan 2. 13.....	30
Persamaan 2. 14.....	30

INTISARI

Permasalahan yang sering dihadapi dalam proses pembelian obat di Apotek Ringinsari adalah proses pemilihan *supplier*, masalah yang biasa ditemukan adalah masalah harga yang ditawarkan oleh *supplier*, pemenuhan kapasitas pemesanan *supplier*, dan masalah keterlambatan waktu atau kedisiplinan *supplier* dalam mengirim obat serta fleksibilitas *supplier* dalam menangani perubahan pesanan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan pemilihan *supplier* yang sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

Pemanfaatan sistem pendukung keputusan dalam pemilihan *supplier* dengan menggunakan metode *Preference Ranking Organization Methods For Enrichment Evaluation* (Promethee), ada beberapa kriteria yang perlu di evaluasi dalam pemilihan *supplier* obat, berawal dari pemberian harga, pemenuhan pesanan, kualitas, pelayanan, dan ketepatan waktu.

Tujuan penelitian ini adalah sebagai alternatif untuk menentukan prioritas dalam pemilihan *supplier* yang diinginkan sesuai kriteria yang ditentukan. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall*. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dan MySQL sebagai basis data.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Supplier*, *Promethee*.

ABSTRACT

The problem that often encountered in the process of purchasing medicine at Ringinsari Pharmacy is the process of choosing a supplier, the problem that is commonly found is the price problem offered by the supplier, the fulfillment of the supplier capacity, and problems The time delay or discipline of the supplier in sending the drug and the flexibility of the supplier in handling order changes. Therefore it takes a decision support system that can do the selection of suppliers that fit the criteria specified.

Utilization of the decision support system in the selection of suppliers using the Preference Ranking Organization methods For Enrichment Evaluation (Promethee). There are several criteria that need evaluation in the selection of drug suppliers, starting from the provision of prices, order fulfillment, quality, service, and timeliness.

The purpose of this research is as an alternative to determining the priorities in the desired supplier selection according to the criteria specified. The system development method used is waterfall. The programming language used is PHP and MySQL as the database.

Keyword: *Decision Support System, Supplier, Promethee.*

