

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Apotek  
dengan Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating  
Technique* (SMART) dan *Technique for Order Preference by  
Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan  
Pendidikan Program Strata-1  
pada Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Poppy Linggawati  
NIM : 09021381621145

**Jurusan Teknik Informatika  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2021**

**LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER APOTEK  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE  
RATING TECHNIQUE (SMART) DAN TECHNIQUE PREFERENCE BY  
SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)**

Oleh :

Poppy Linggawati  
NIM : 09021381621145

Pembimbing I,



Yunita, M. Cs.  
NIP. 198306062015042002


Palembang, Januari 2021  
Pembimbing II,



Rusdi Efendi, M.Kom.  
NIP. 198201022011021201

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



  
Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP.197812222006042003


## TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari 07 Januari 2021 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Poppy Linggawati  
NIM : 09021381621145  
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Apotek dengan Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Technique Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

1. Pembimbing I

Yunita, M. Cs.  
NIP. 198306062015042002



.....

2. Pembimbing II

Rusdi Efendi, M.Kom.  
NIP. 198201022011021201



.....

3. Penguji I

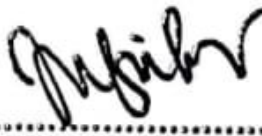
Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP.197812222006042003



.....

4. Penguji II

Nabila Rizky Oktadini, M.T.  
NIP. 199110102018032001



.....

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Informatika



  
Alvi Syahrini Utami, M.Kom.  
NIP.197812222006042003

## HALAMAN PERYATAAN

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Poppy Linggawati  
NIM : 09021381621145  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Supplier* Apotek dengan Menggunakan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Technique Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)

Hasil pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 14%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, Januari 2021



Poppy Linggawati  
NIM. 09021381621145

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*If it doesn't work out who cares just start over*

*-tr3j0*

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW
- Orangtuaku & Saudara Saudari Tercinta
- Keluarga Besarku
- Dosen Pembimbing dan Penguji
- Sahabat-sahabatku
- Teman-temanku
- Almamaterku

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE SELECTION OF PHARMACY SUPPLIERS USING SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE (SMART) AND TECHNIQUE ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) METHODS**

**POPPY LINGGAWATI  
09021381621145**

**ABSTRACT**

The selection of drug suppliers is important in the activities of product supply. By choosing the right supplier, the smooth supply of the drug will also affect the long-term relationship and cost efficiency incurred. The combination of Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) and Technique Order Preference with Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method in the selection of suppliers in pharmacies will help pharmacy owners to select suppliers based on the specified criteria. The criteria used in this research are shipping, quality, number of products, price, payment and service. The predetermined criteria will be searched for weight values using intervals of 0-100 with the most important priority based on the SMART method and then using the TOPSIS method to obtain an alternate rating based on the preference value. From the combination of SMART and TOPSIS methods against supplier selection obtained the result of percentage accuracy with hamming distance of 86.66% and euclidean distance of 0.0026 so it can be concluded that this combination method can be used in the selection of pharmacy suppliers.

**Keywords:** Decision Support System, Simple Multi Attribute Ranking Technique (SMART), Engineering Order Preference with Similarities to Ideal Solution (TOPSIS), Supplier Selection.

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER APOTEK  
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE MULTI ATTRIBUTE  
RATING TECHNIQUE (SMART) DAN TECHNIQUE ORDER  
PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)**

**POPPY LINGGAWATI  
09021381621145**

**ABSTRAK**

Pemilihan *supplier* obat merupakan hal penting dalam aktivitas penyediaan produk. Dengan memilih *supplier* yang tepat maka jalannya aktivitas penyediaan obat akan lancar juga dapat berpengaruh terhadap hubungan jangka panjang dan efisiensi biaya yang dikeluarkan. Kombinasi dari metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pemilihan *supplier* pada apotek akan membantu pemilik apotek untuk memilih *supplier* berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini yaitu pengiriman, kualitas, jumlah produk, harga, pembayaran dan pelayanan. Kriteria yang telah ditentukan tersebut akan dicari nilai bobotnya menggunakan interval 0-100 dengan prioritas terpenting berdasarkan metode SMART kemudian digunakan metode TOPSIS untuk mendapatkan peringkat alternatif berdasarkan nilai preferensinya. Dari kombinasi metode SMART dan TOPSIS terhadap pemilihan *supplier* didapatkan hasil persentase akurasi dengan *hamming distance* yaitu sebesar 86.66% dan *euclidean distance* sebesar 0.0026 sehingga dapat disimpulkan bahwa kombinasi dari metode ini dapat digunakan dalam pemilihan *supplier* apotek.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), *Technique Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), Pemilihan *Supplier*.

## KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orangtuaku Sumarni dan Zulfikar (ALM), kakak laki-lakiku Benny Zulyanto yang bersedia jadi tempat bertanya dan bertukar pikiran, kakak perempuanku Selly Silviani yang baru akan membantu jika terdesak dan seluruh keluarga besarku yang selalu mendoakan, menasehati dan memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Bapak Rifkie Primartha, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Ibu Alvi Syahrini, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
3. Ibu Yunita M.Cs. selaku dosen pembimbing I dan Bapak Rusdi Efendi M.Kom. selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.
4. Ibu Alvi Syahrini, M.T. selaku dosen penguji I dan Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan ilmu pengetahuan.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya



6. Mba Wiwin, Pak Tony dan seluruh staff tata usaha yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
7. Sahabat-sahabatku Tika, Widya, Mayang yang telah memberikan dukungan dan telah membantu penulis dalam susah maupun senang.
8. Teman seperjuangan Diana, Zahra, Evita, Wibi, Melvin, Ganes, Jodi, Dedi Dea, Puji dan teman-teman lain yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang selalu berjuang bersama dalam menempuh ilmu.
9. Teman-teman jurusan Teknik Informatika 2016, kakak tingkat, adik tingkat, serta teman-teman lainnya yang telah mendengarkan dan berbagi keluh kesah dalam perkuliahan.
10. Ikon dan teurejo yang memberikan motivasi dan menghibur lewat lagu yang selalu ada dalam playlist atau bahkan live selca update tw.
11. Moots Rachel, Lydin, Laura, Acel, Kya, Bila, Pika yang selalu memberikan semangat dan berbagi keluh kesah.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu dan berperan bagi penulis terutama dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, terima kasih atas semuanya.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Januari 2021



Poppy Linggawati

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>TANDA LULUS SIDANG</b> .....	<b>iii</b>
<b>HAL PERNYATAAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABLE</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>.xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>I-1</b>
1.1 Pendahuluan .....	<b>I-1</b>
1.2 Latar Belakang .....	<b>I-1</b>
1.3 Rumusan Masalah .....	<b>I-4</b>
1.4 Tujuan Penelitian .....	<b>I-4</b>
1.5 Manfaat Penelitian .....	<b>I-5</b>
1.6 Batasan Masalah .....	<b>I-5</b>
1.7 Sistematika Penulisan .....	<b>I-6</b>

1.8 Kesimpulan .....	I-7
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR</b> .....	<b>II-1</b>
2.1 Pendahuluan .....	II-1
2.2 Landasan Teori .....	II-1
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan .....	II-1
2.2.2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan .....	II-2
2.2.3 Struktur Pendukung Keputusan .....	II-6
2.2.4 Tahapan Pemodelan dalam Sistem Pendukung Keputusan .....	II-7
2.3 <i>Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)</i> .....	II-8
2.3.1 Prosedur Metode <i>Simple Multi Attribute Rating Technique</i> (SMART) .....	II-8
2.4 <i>Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i> (TOPSIS) .....	II-10
2.4.1 Prosedur Metode <i>Technique for Order Preference by Similarity to</i> <i>Ideal Solution (TOPSIS)</i> .....	II-11
2.5 Kombinasi Metode SMART-TOPSIS .....	II-13
2.6 <i>Supplier</i> .....	II-15
2.7 Penelitian Lain yang Relevan .....	II-17
2.8 <i>Rational Unified Process (RUP)</i> .....	II-18
2.9 Pengukuran Kinerja .....	II-20
2.10 Kesimpulan.....	II-21

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>III-1</b>
3.1 Pendahuluan .....	III-1
3.2 Unit Penelitian .....	III-1
3.3 Metode Pengumpulan data .....	III-1
3.4 Tahapan penelitian .....	III-2
3.4.1 Menetapkan Kerangka Kerja.....	III-3
3.4.2 Menetapkan Kriteria Pengujian .....	III-13
3.4.3 Menetapkan Format Data Pengujian .....	III-14
3.4.4 Menentukan Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian .....	III-14
3.4.5 Melakukan Pengujian, Analisis Hasil, dan Membuat Kesimpulan Penelitian.....	III-15
3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak .....	III-16
3.5.1 Fase Insepsi.....	III-16
3.5.2 Fase Elaborasi.....	III-16
3.5.3 Fase Konstruksi .....	III-17
3.5.4 Fase Transisi .....	III-17
3.6 Manajemen Proyek Penelitian .....	III-18
 <b>BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK .....</b>	 <b>IV-1</b>
4.1 Pendahuluan .....	IV-1
4.2 <i>Rational Unified Process</i> (RUP) .....	IV-1

4.2.1	Fase Insepsi .....	IV-1
4.2.1.1	Pemodelan Bisnis .....	IV-1
4.2.1.2	Kebutuhan Sistem.....	IV-2
4.2.1.3	Analisis dan Desain .....	IV-3
4.2.2	Fase Elaborasi.....	IV-4
4.2.2.1	Pemodelan Bisnis .....	IV-4
4.2.2.2	Kebutuhan Sistem.....	IV-14
4.2.2.3	Analisis dan Desain .....	IV-14
4.2.2.3.1	Analisis Perangkat Lunak .....	IV-14
4.2.2.3.2	Desain Perangkat Lunak.....	IV-15
4.2.2.4	Implementasi .....	IV-22
4.2.3	Fase Konstruksi .....	IV-22
4.2.3.1	Pemodelan Bisnis .....	IV-22
4.2.3.1.1	Perancangan Data .....	IV-22
4.2.3.1.2	Perancangan Antarmuka.....	IV-22
4.2.3.2	Kebutuhan.....	IV-25
4.2.3.3	Analisis dan Desain .....	IV-26
4.2.3.4	Implementasi .....	IV-27
4.2.3.4.1	Implementasi Kelas .....	IV-27
4.2.3.4.2	Implementasi Antarmuka .....	IV-29
4.2.4	Fase Transisi .....	IV-31
4.2.4.1	Pemodelan Bisnis .....	IV-31
4.2.4.2	Kebutuhan.....	IV-31

4.2.4.3 Analisis dan Desain .....	IV-31
4.2.4.4 Implementasi .....	IV-34
<b>BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN .....</b>	<b>V-1</b>
5.1 Pendahuluan .....	V-1
5.2 Data Hasil Percobaan Penelitian.....	V-1
5.3 Analisa Hasil Penelitian .....	V-3
5.4 Kesimpulan .....	V-4
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>VI-1</b>
6.1 Pendahuluan .....	VI-1
6.2 Kesimpulan.....	VI-1
6.3 Saran .....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA.....	x

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel III-1 Contoh Data Supplier.....	III-2
Tabel III-2 Contoh Tabel Alternatif .....	III-4
Tabel III-3 Bobot Setiap Kriteria .....	III-4
Tabel III-4 Standar Penilaian Pengiriman .....	III-5
Tabel III-5 Standar Penilaian Jumlah Produk .....	III-5
Tabel III-6 Standar Penilaian Kualitas .....	III-6
Tabel III-7 Standar Penilaian Harga.....	III-6
Tabel III-8 Standar Penilaian Pembayaran.....	III-7
Tabel III-9 Standar Penilaian Pelayanan .....	III-7
Tabel III-10. Normalisasi Bobot Kriteria .....	III-8
Tabel III-11 Utility Kriteria.....	III-9
Tabel III-12 Nilai Maksimum dan Minimum dari Setiap Kriteria .....	III-10
Tabel III-13 Contoh Tabel Bobot Setiap Alternatif .....	III-10
Tabel III-14 Nilai Utility .....	III-11
Tabel III-15 Normalisasi Matriks Keputusan.....	III-11
Tabel III-16 Matriks Normalisasi Terbobot .....	III-12
Tabel III-17. Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif.....	III-12
Tabel III-18 Jarak Alternatif dan Perangkingan .....	III-13
Tabel III-19. Rancangan Data Input.....	III-14
Tabel III-20 Tabel Validasi Hasil Keputusan Apotek dan Metode SMART-TOPSIS .....	III-15
Tabel III-21 Rancangan Tabel Hasil Pengujian dengan <i>Euclidean Distance</i> ...	III-15
Tabel III-22 Tabel Penjadwalan Penelitian dibuat dalam Bentuk <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> .....	III-19
Tabel IV-1 Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-3
Tabel IV-2 Kebutuhan Non Fungsional Perangkat Lunak .....	IV-3
Tabel IV-3 Definisi Aktor .....	IV-4
Tabel IV-4 Definisi <i>Use Case</i> .....	IV-5
Tabel IV-5 Skenario <i>Use Case</i> Login Admin .....	IV-7
Tabel IV-6 Skenario <i>Use Case</i> Login Pemilik .....	IV-8
Tabel IV-7 Skenario <i>Use Case</i> Tambah Supplier .....	IV-9
Tabel IV-8 Skenario <i>Use Case</i> Tambah Obat .....	IV-10
Tabel IV-9 Skenario <i>Use Case Use Case Update</i> Bobot Kriteria.....	IV-11
Tabel IV-10 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Perhitungan SMART-TOPSIS ..	IV-12
Tabel IV-11. Implementasi Kelas.....	IV-27

Tabel IV-12 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Login.....	IV-32
Tabel IV-13 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Tambah Supplier.....	IV-32
Tabel IV-14 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Tambah Obat.....	IV-32
Tabel IV-15 Rencana Pengujian <i>Use Case Update</i> Bobot Kriteria .....	IV-33
Tabel IV-16 Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perhitungan SMART-TOPSIS .....	IV-33
Tabel IV-17. Pengujian <i>Use Case</i> Login.....	IV-35
Tabel IV-18 Pengujian <i>Use Case</i> Tambah Supplier.....	IV-36
Tabel IV-19. Pengujian <i>Use Case</i> Tambah Obat .....	IV-37
Tabel IV-20 Pengujian <i>Use Case Update</i> Bobot Kriteria .....	IV-38
Tabel IV-21 Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perhitungan SMART-TOPSIS.....	IV-39
Tabel V-1 Hasil Pengujian dengan <i>Hamming</i> Distance .....	V-2
Tabel V-1 Hasil Pengujian dengan <i>Euclidean</i> Distance.....	V-3



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II-1 Subsistem Data ( <i>database</i> ).....	II-3
Gambar II-2 Subsistem Model ( <i>model base</i> ).....	II-4
Gambar II-3 Subsistem Dialog ( <i>user system interface</i> ).....	II-5
Gambar II-4 Flowchart SPK dengan Metode SMART-TOPSIS.....	II-14
Gambar II-5 Tahapan <i>Rational Unified Process</i> (RUP).....	II-22
Gambar IV-1 Diagram <i>Use Case</i> .....	IV-4
Gambar IV-2 Diagram Kelas Analisis Login.....	IV-15
Gambar IV-3 Diagram Kelas Analisis Tambah Supplier.....	IV-15
Gambar IV-4 Diagram Kelas Analisis Tambah Obat.....	IV-16
Gambar IV-5 Diagram Kelas Analisis <i>Update</i> Bobot Kriteria.....	IV-16
Gambar IV-6 Diagram Kelas Analisis Melakukan Perhitungan SMART-TOPSIS.....	IV-17
Gambar IV-7 Diagram Aktivitas Login.....	IV-17
Gambar IV-8 Diagram Aktivitas Tambah Supplier.....	IV-18
Gambar IV-9 Diagram Aktivitas Tambah Obat.....	IV-18
Gambar IV-10 Diagram Aktivitas <i>Update</i> Bobot Kriteria.....	IV-19
Gambar IV-11 Diagram Aktivitas Melakukan Perhitungan SMART-TOPSIS.....	IV-20
Gambar IV-12 Diagram <i>Sequence</i> Login Admin.....	IV-21
Gambar IV-13 Diagram <i>Sequence</i> Login Pemilik.....	IV-21
Gambar IV-14 Diagram <i>Sequence</i> Tambah Supplier.....	IV-22
Gambar IV-15 Diagram <i>Sequence</i> Tambah Obat.....	IV-22
Gambar IV-16 Diagram <i>Sequence</i> <i>Update</i> Bobot Kriteria.....	IV-23
Gambar IV-17 Diagram <i>Sequence</i> Melakukan Perhitungan SMART-TOPSIS.....	IV-23
Gambar IV-18 Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak.....	IV-24
Gambar IV-19 Diagram Kelas.....	IV-26
Gambar IV-20 Antarmuka Halaman Login.....	IV-30
Gambar IV-21 Antarmuka Form Admin.....	IV-30
Gambar IV-22 Antarmuka Form Pemilik.....	IV-31

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Pendahuluan**

Bab pendahuluan membahas mengenai latar belakang dan rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan serta kesimpulan dalam penelitian ini. Keseluruhan penelitian secara umum terdapat pada bagian bab ini.

#### **1.2 Latar Belakang**

Perencanaan merupakan kegiatan yang dilakukan untuk menyusun berbagai kebutuhan agar tercapainya tujuan yang telah ditetapkan. Perencanaan dilakukan sebagai bentuk upaya menjaga konsistensi dalam pelaksanaan. Pada apotek perencanaan dilakukan guna menunjang pengadaan obat dalam hal ini pemilihan jenis, jumlah, harga harus sesuai dengan kebutuhan dan anggaran yang tersedia. Kebutuhan obat dapat dilihat dari tingkat konsumsi konsumen seperti halnya obat yang sering keluar (*fast moving*) harus selalu disediakan di apotek dan obat yang jarang keluar (*slow moving*) perlu dipertimbangkan dalam perencanaan pengadaannya sehingga tidak terjadinya pemborosan obat rusak karena terlalu lama disimpan digudang. Selain itu, adanya pemasok (*supplier*) obat yang potensial juga merupakan faktor yang perlu dipertimbangkan dalam menyusun perencanaan pengadaan obat (Wijayanti and Priyono 2014).

Pemilihan pemasok (*supplier*) akan berdampak pada jangka panjang suatu bisnis dimana jika pemilihan tersebut tidak dilakukan dengan tepat maka akan mengganggu kegiatan operasional apotek. *Supplier* harus memiliki kinerja yang baik dalam penyuplaian barang secara konstan sehingga pengadaan obat dapat berjalan dengan lancar dan meningkatkan kepuasan bagi pemilik maupun pelanggan. Saat ini Apotek Anggut bekerjasama dengan lebih dari 20 *supplier* yang memenuhi kebutuhan pengadaan obat dengan golongan obat yang dipasok lebih dari satu *supplier*. Dari beberapa *supplier* yang ada, biasanya pemilihan apotek ditentukan langsung oleh pemilik apotek tersebut. Pemilihan *supplier* dilakukan secara manual yaitu dengan membandingkan *supplier* satu dengan yang lainnya dan cenderung hanya berdasarkan perkiraan saja. Hal tersebut dinilai kurang efektif dilakukan karena tidak ada penjelasan dan perhitungan pasti yang mendasarinya.

Pemilihan *supplier* seperti ini akan mengakibatkan munculnya berbagai permasalahan. Seperti halnya pada saat pemesanan, terjadi keterlambatan dalam pengiriman, jumlah produk tidak sesuai dan kualitas produk tidak seperti yang diinginkan. Jika ada produk yang tidak sesuai maka akan muncul masalah lain dimana akan mengakibatkan terjadinya retur barang. Barang atau produk yang ingin diretur (diganti) akan membutuhkan waktu lebih dari satu hari untuk penggantian, tergantung dari pihak *supplier* itu sendiri. Dengan waktu yang tidak pasti dan adanya pengembalian secara terus-menerus akan berdampak pada persediaan obat di apotek. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu memaksimalkan pemilihan *supplier* yang sudah ada menjadi lebih efektif dan efisien, dimana masalah tersebut

dapat terhindari dengan cara memilih *supplier* yang memiliki konsistensi yang baik dalam memasok obat.

Dalam sistem pendukung keputusan pemilihan dilakukan dengan mengevaluasi masalah berdasarkan kriteria yang ada, kemudian memberikan solusi yang ideal dan tepat dimana solusi tersebut ditampilkan dalam bentuk peringkat. Metode yang akan digunakan untuk masalah ini yaitu metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Metode ini merupakan metode sederhana yang mengimplementasikan pembobotan dengan menggunakan skala 0-100. Perhitungan SMART dinilai cukup ampuh dalam mengambil keputusan dimana metode ini dapat menghitung hal-hal yang bersifat kualitatif ataupun kuantitatif dan dapat menyelesaikan masalah secara sederhana. Selain metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) pada penelitian ini juga digunakan metode lainnya yaitu metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini memiliki konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif dimana perhitungan dilakukan dengan memberikan preferensi pada setiap alternatif yang ada dengan memperhitungkan jarak dari masing-masing alternatif (Agustian and Wibowo 2018). Dengan menggunakan kedua metode tersebut, diharapkan dapat menghasilkan keputusan terbaik dengan normalisasi matriks setiap atribut menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) kemudian mencari alternatif terbaik dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal*

*Solution* (TOPSIS) berdasarkan kriteria yang ada dan keputusan diambil oleh pengambil keputusan (*decision maker*).

### **1.3 Rumusan Masalah**

Penelitian ini membahas rumusan masalah yaitu bagaimana melakukan pemilihan *supplier* apotek berdasarkan kriteria yang ada dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) ?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengimplementasikan pendekatan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) untuk sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* apotek berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.
2. Menganalisis tingkat akurasi metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pemilihan *supplier* apotek.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang akan diperoleh pada penelitian ini adalah

1. Diharapkan dapat mempermudah pemilik apotek dalam pemenuhan kebutuhan persediaan obat.
2. Untuk menentukan *supplier* apotek yang memiliki efisiensi dalam penyuplaian obat secara konstan.
3. Sebagai bahan referensi dan tambahan informasi bagi yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut terkait topik yang sama pada penelitian ini.

## 1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Data yang digunakan dalam pengambilan keputusan ini berdasarkan penilaian dari dr. Albert Susanto sebagai pemilik Apotek Anggut, yang meliputi :
  - a. Pengiriman
  - b. Kualitas
  - c. Jumlah Produk
  - d. Harga
  - e. Pembayaran
  - f. Pelayanan
2. Supplier yang mengusulkan produk pada Apotek Anggut jumlahnya tergolong banyak tetapi penulis hanya menggunakan 15 *supplier* antara

lain : AAM, Annur, Bina San Prima, Enseval, Kebayoran, Kimia Farma, IGM, Lenko, Mensa Bina Sukses, Nareco, Parit Padang, Penta Valent, Sapta Sari Tama, Stevi Mandiri Putri, Tri Sapta Jaya.

3. Penulis hanya mengasumsikan pada satu jenis obat saja yaitu: Amoxicillin.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang diterapkan pada tugas akhir ini mengikuti standar penulisan tugas akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang terdiri dari :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan batasan masalah pada penelitian serta sistematika penulisan.

#### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini membahas tentang teori- teori secara garis besar yang berhubungan dengan penelitian ini seperti: definisi sistem pendukung keputusan, komponen, tahapan pemodelan dan struktur dalam sistem pendukung keputusan, *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS), *supplier*, *Rational Unified Process* dan semua hal yang menjadi landasan dalam pembuatan perangkat lunak.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan mengenai variabel data yang digunakan serta tahapan-tahapan pada penelitian ini. Kemudian bagaimana manajemen proyek yang diterapkan selama proses penelitian.

#### **1.8 Kesimpulan**

Penelitian yang akan dilaksanakan telah dibahas pada bab ini yaitu sistem pendukung keputusan pemilihan *supplier* apotek dengan menggunakan pendekatan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Selanjutnya pada Bab II akan dibahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan penelitian dan Bab III akan menjelaskan variabel, tahapan-tahapan yang akan digunakan serta bagaimana manajemen proyek yang diterapkan.