

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Teori**

##### **2.1.1 *Supply Chain Management (SCM)***

*Supply chain* (rantai pasok) secara umum mengacu pada jaringan kegiatan dan organisasi yang terlibat dalam menghasilkan dan mendistribusikan suatu produk hingga ke tangan konsumen akhir. Rusli et al. (2025) menjelaskan bahwa rantai pasok (*supply chain*) didefinisikan sebagai sistem atau rangkaian aktivitas yang dirancang untuk menunjang perusahaan dalam aspek perencanaan, pengendalian, serta pelaksanaan operasional.

SCM berfokus pada pengelolaan terpadu atas seluruh aktivitas dalam rantai pasok tersebut. Heizer et al. (2019), mendefinisikan SCM sebagai koordinasi seluruh aktivitas rantai pasok, yang dimulai dari bahan baku dan berakhir pada kepuasan pelanggan. Definisi ini menegaskan bahwa SCM melibatkan sinergi antara berbagai komponen utama yaitu pemasok, manufaktur atau penyedia jasa, serta jaringan distribusi seperti grosir dan pengecer yang bertugas mengantarkan produk kepada konsumen akhir. Melalui koordinasi ini, aliran material, informasi, serta keuangan dapat dikelola secara optimal.

Tujuan implementasi SCM difokuskan pada penciptaan keunggulan kompetitif melalui pemenuhan kebutuhan pelanggan secara efektif. Heizer et al. (2019) menegaskan bahwa tujuan SCM adalah memaksimalkan manfaat bagi konsumen akhir melalui efisiensi biaya dan layanan yang responsif. Dalam konteks strategis, persaingan bisnis saat ini telah bergeser menjadi persaingan antar rantai pasok. Kondisi ini menuntut perusahaan untuk mengoptimalkan kinerja rantai pasoknya agar tetap kompetitif di pasar.

Dalam konteks fungsi operasional, SCM menempati posisi krusial sebagai salah satu keputusan strategis. Heizer et al. (2019) mengategorikan SCM ke dalam sepuluh keputusan strategis manajemen operasi, di mana SCM berfungsi menentukan bagaimana rantai pasok diintegrasikan ke dalam strategi perusahaan. Hal ini mencakup keputusan mengenai barang apa yang harus dibeli, pemilihan pemasok (*from whom*), serta persyaratan pembelian yang mendukung tujuan perusahaan. Keputusan manajerial ini berdampak langsung terhadap efisiensi operasional, pengendalian persediaan, ketersediaan bahan baku, hingga kualitas produk akhir. Urgensi ini diperkuat oleh studi Rusli et al. (2025), yang mengonfirmasi bahwa SCM memainkan peran vital dalam meningkatkan kinerja operasional perusahaan.

#### **2.1.1.1 *Supply Chain* dalam Farmasi**

Rantai pasok farmasi memegang peranan krusial dalam keberlangsungan sistem kesehatan. Aigbavboa dan Mbohwa (2020) menegaskan bahwa rantai pasok yang efisien dan efektif sangat vital untuk memastikan aliran obat-obatan, vaksin, dan produk medis lainnya yang terjangkau serta berkualitas di setiap tingkat pelayanan kesehatan. Proses ini mencakup tahapan dari produksi hingga distribusi ke pasien, yang harus dijalankan dengan kepatuhan tinggi terhadap standar regulasi. Sebagaimana dijelaskan oleh Alfaouri et al. (2025), penerapan standar keamanan yang ketat ini bertujuan untuk menjaga integritas dan efikasi (khasiat) produk, mengingat posisi produk farmasi sebagai penopang utama (*lifeline*) keselamatan pasien.

Rantai pasok farmasi memiliki karakteristik unik yang membedakannya dari sektor lain, terutama karena sifat produknya yang vital bagi kesehatan dan keselamatan nyawa manusia (Aigbavboa & Mbohwa, 2020). Moktadir et al. (dalam Alfaouri et al., 2025) menekankan bahwa urgensi rantai pasok ini tak tertandingi

karena dampak langsungnya terhadap pasien. Konsekuensinya, sektor ini menghadapi tantangan berupa regulasi pemerintah yang sangat ketat dan struktur yang kompleks. Sebagaimana dijelaskan oleh Haji et al. (2021), kompleksitas rantai pasok farmasi melampaui rantai pasok pada umumnya, terutama akibat perpindahan kepemilikan obat yang terus-menerus terjadi mulai dari pemasok bahan baku hingga sampai ke tangan pasien. Hal ini menuntut adanya koordinasi dan pengawasan ketat di setiap titik perpindahan tersebut.

Produk farmasi memiliki nilai strategis dalam sistem kesehatan karena kontribusinya yang signifikan terhadap peningkatan kualitas hidup pasien. Aigbavboa dan Mbohwa (2020) menyatakan bahwa produk farmasi berperan penting dalam menurunkan tingkat morbiditas (kesakitan) dan mortalitas (kematian). Oleh karena itu, keberadaan rantai pasok yang andal menjadi prasyarat mutlak untuk menjamin ketersediaan obat yang efektif. Selain itu, penerapan manajemen kinerja dalam rantai pasok kesehatan juga berfungsi vital dalam mempertahankan standar dan mutu pelayanan kesehatan secara keseluruhan.

### **2.1.2 Supplier**

Cornaleus et al. (2022) mendefinisikan pemasok (*Supplier*) sebagai entitas perusahaan yang bertugas menyediakan barang, baik dalam bentuk bahan mentah maupun produk jadi, kepada pihak konsumen. Definisi ini menempatkan pemasok sebagai penyedia *input* utama yang vital bagi perusahaan lain. Ramadhan dan Supatman (2022) menyoroti aspek strategis dari peran ini, dengan menyatakan bahwa pemasok adalah pemangku kepentingan yang sangat krusial bagi keberhasilan produsen. Oleh karena itu, pemasok bukan sekadar penjual barang, melainkan komponen kunci yang mendukung kapabilitas operasional perusahaan secara keseluruhan.

Pemasok memegang peranan yang sangat strategis dalam menjamin kelancaran operasional perusahaan. Rosyiidi dan Subagyo (2021) menegaskan bahwa pemilihan pemasok adalah elemen krusial dalam operasional apotek; ketepatan dalam memilih pemasok akan menjamin ketersediaan stok obat dan kelancaran aktivitas pelayanan tanpa hambatan. Lebih jauh, mereka menyebutkan bahwa seleksi pemasok yang tepat merupakan kunci keberhasilan manajemen rantai pasok jangka panjang. Hal ini sejalan dengan pandangan Rofadi et al. (2021) yang menyatakan bahwa kualitas penyaluran obat dari pemasok sangat menentukan eksistensi bisnis apotek itu sendiri.

*Supplier* yang baik umumnya ditentukan oleh sejumlah kriteria kinerja, bukan hanya harga yang murah. Rofadi et al. (2021) memperingatkan bahwa harga murah tidak menjamin keberhasilan rantai pasok. Oleh karena itu, evaluasi harus dilakukan secara multi-kriteria. Menurut Heizer et al. (2019), dalam konteks kemitraan jangka panjang, perusahaan perlu menilai aspek strategis seperti kekuatan finansial, kualitas manajemen, kapabilitas teknis, serta potensi hubungan kerja sama yang erat. Secara spesifik dalam industri farmasi, Nurjanah dan Muharni (2023) menambahkan kriteria operasional meliputi kebijakan diskon, termin pembayaran, ketepatan waktu pengiriman, integritas kemasan, dan masa kedaluwarsa obat. Berdasarkan pandangan para ahli tersebut, pemasok yang andal adalah entitas yang mampu memadukan kualitas produk, harga yang kompetitif, ketepatan logistik, serta jaminan masa berlaku produk demi mendukung konsistensi operasional perusahaan.

### 2.1.3 Pemilihan *Supplier* Obat

Ketepatan dalam memilih pemasok merupakan faktor fundamental untuk menjamin kelancaran rantai pasok. Nurjanah dan Muharni (2023) memperingatkan bahwa kegagalan dalam proses seleksi ini dapat berdampak negatif secara langsung terhadap ketersediaan produk farmasi di apotek. Oleh karena itu, proses pemilihan pemasok tidak dapat dilakukan secara sederhana, melainkan harus mempertimbangkan berbagai faktor (*multi-criteria*). Heizer et al. (2019) menjelaskan bahwa seleksi pemasok mencakup penilaian terhadap kesesuaian strategis, kompetensi, serta kinerja pengiriman dan kualitas. Hal ini sejalan dengan pandangan Rofadi et al. (2021) yang menegaskan bahwa orientasi pada harga terendah semata tidak menjamin keberhasilan rantai pasok.

Menurut Heizer et al. (2019), proses pemilihan pemasok terdiri dari empat tahapan utama, yaitu:

1. Evaluasi Pemasok (*Supplier Evaluation*) Tahap ini merupakan langkah fundamental yang melibatkan pencarian dan penilaian awal terhadap calon pemasok potensial.
2. Pengembangan Pemasok (*Supplier Development*) Setelah kandidat terpilih, tahap selanjutnya adalah mengintegrasikan pemasok ke dalam sistem operasional perusahaan.
3. Negosiasi (*Negotiations*) Tahap ketiga berfokus pada kesepakatan harga dan persyaratan kerja sama lainnya.
4. Pembuatan Kontrak (*Contracting*) Tahap akhir adalah perancangan kontrak kerja sama.

Rosyidi dan Subagyo (2021) mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk mendukung pengambilan keputusan pemilihan pemasok di Apotek Adinda. Dalam penerapannya, evaluasi pemasok farmasi tidak hanya mempertimbangkan faktor biaya, tetapi juga aspek teknis spesifik. Nurjanah dan Muharni (2023)

mengidentifikasi sejumlah kriteria krusial dalam bisnis obat-obatan, meliputi potongan harga (diskon), termin pembayaran (jatuh tempo), ketepatan waktu pengiriman, kualitas kemasan, serta masa kedaluwarsa obat.

#### **2.1.4 Sistem Pendukung Keputusan (SPK/DSS)**

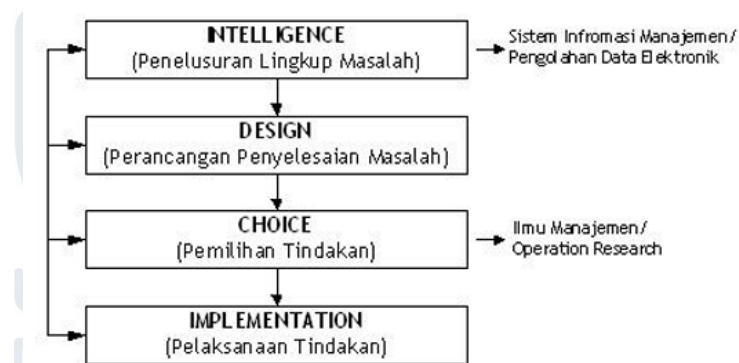
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan komponen integral dari sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk memfasilitasi pengambilan keputusan dalam suatu organisasi (Ramadhan & Supatman, 2022). Secara lebih spesifik, Putra et al. (2025) mendefinisikan SPK sebagai sistem interaktif yang berfungsi mengolah data dan model tertentu guna menghasilkan informasi yang relevan bagi penentuan keputusan terbaik. Pendapat ini diperkuat oleh Efraim Turban (dalam Aurelia et al., 2022) yang menekankan bahwa karakteristik interaktif dari sistem ini sangat krusial untuk membantu pengambil keputusan memecahkan permasalahan yang bersifat tidak terstruktur melalui pemanfaatan data dan model analisis.

Menurut Muhammad Yusuf et al. (dalam Aurelia et al., 2022), karakteristik fundamental dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah kapabilitas pemodelannya. Model didefinisikan sebagai representasi sederhana atau abstraksi dari kondisi dunia nyata. Berdasarkan bentuknya, model dalam SPK diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama:

Menurut Muhammad Yusuf et al. (dalam Aurelia et al., 2022), karakteristik fundamental dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah kapabilitas pemodelannya. Model didefinisikan sebagai representasi sederhana atau abstraksi dari kondisi dunia nyata. Berdasarkan bentuknya, model dalam SPK diklasifikasikan menjadi tiga kategori utama:

1. Model Ikonik (Skala): Merupakan replika fisik dari sebuah sistem, contohnya seperti model antarmuka pengguna (*GUI mockup*) atau maket fisik.
2. Model Analog: Merupakan representasi simbolis dari realitas yang menggambarkan karakteristik sistem, contohnya diagram alur, peta, atau bagan organisasi.
3. Model Matematis (Kuantitatif): Merupakan model yang menggunakan perhitungan numerik dan formula matematis untuk menggambarkan hubungan antar variabel dalam pengambilan keputusan.

Menurut Aurelia et al. (2022), keputusan merupakan bentuk perilaku organisasi yang pada dasarnya bersumber dari perilaku individu. Namun, dalam konteks proses pengambilan keputusan, aspek perilaku organisasi dianggap memiliki peran yang lebih signifikan dibandingkan kepentingan perorangan. Dengan kata lain, meskipun keputusan diambil oleh individu, orientasinya harus mengutamakan tujuan organisasi di atas kepentingan pribadi.



Gambar 2.1 Tahapan Pengambilan Proses  
Sumber: Aurelia et al. (2022)

Menurut buku yang berjudul Metode dalam Pengambilan Keputusan yang di tulis oleh Febrina Sari (Dalam Aurelia et al., 2022), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ke dalam tujuh kategori utama berdasarkan orientasi teknologinya, yaitu:

1. SPK Berorientasi Teks: Sistem ini berfokus pada penyajian informasi tekstual yang dapat mengintegrasikan pencitraan dokumen berbasis web, *hypertext*, serta agen cerdas ke dalam aplikasinya.
2. SPK Berorientasi Basis Data: Pada tipe ini, basis data (*database*) memegang peranan sentral. Sistem dirancang untuk mengelola data yang terorganisir dan terstruktur dengan baik.
3. SPK Berorientasi *Spreadsheet*: Sistem yang memanfaatkan perangkat lunak lembar kerja sebagai *tools* utama. Contoh paling populer adalah Microsoft Excel dan Lotus 123.
4. SPK Berorientasi *Solver* (Penyelesaian Masalah): Sistem ini didasarkan pada penggunaan algoritma atau prosedur pemrograman khusus untuk melakukan perhitungan matematis tertentu guna menyelesaikan masalah.
5. SPK Berorientasi Aturan: Sistem yang bekerja mengikuti logika prosedural atau serangkaian aturan baku yang telah ditetapkan sebelumnya.
6. SPK Gabungan (*Compound*): Merupakan sistem hibrida yang dibangun dengan menggabungkan dua atau lebih dari struktur SPK yang telah disebutkan di atas.
7. SPK Cerdas: Sistem ini sering disebut sebagai SPK berbasis pengetahuan (*knowledge-based system*), yang mampu meniru kemampuan penalaran pakar.

Menurut Sprague (dalam Ramadhan & Supatman, 2022), penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memberikan sejumlah manfaat strategis bagi organisasi, antara lain:

1. Peningkatan Kapabilitas: SPK memperluas kapasitas kognitif pengambil keputusan dalam memproses dan menganalisis data atau informasi yang relevan.



2. Solusi Masalah Kompleks: Sistem ini dirancang untuk membantu memecahkan permasalahan yang memiliki tingkat kompleksitas tinggi serta bersifat tidak terstruktur.
3. Efisiensi dan Keandalan: SPK mampu menghasilkan solusi keputusan dalam waktu yang lebih singkat (efisiensi waktu) dengan hasil yang dapat dipertanggungjawabkan (*reliable*).
4. Stimulasi Pemahaman: Meskipun dalam beberapa kasus SPK tidak langsung memberikan solusi final, sistem ini berfungsi sebagai alat yang membantu pengambil keputusan memahami masalah secara lebih mendalam melalui penyajian berbagai alternatif solusi.

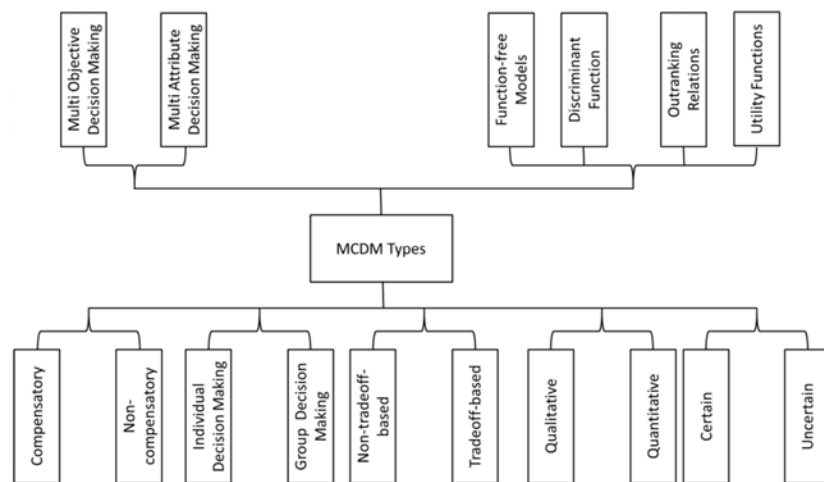
#### **2.1.5 Konsep MCDM (*Multi Criteria Decision Making*)**

Taherdoost dan Madanchian (2023) menjelaskan bahwa *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) adalah metode untuk memilih alternatif terbaik berdasarkan pertimbangan multi-kriteria. Metode ini memiliki beragam alat analisis yang aplikatif untuk berbagai sektor. MCDM sangat krusial dalam pemilihan pemasok. Hal ini disebabkan oleh karakteristik seleksi pemasok yang melibatkan banyak kriteria (Putro et al., 2025).

Mengacu pada Hwang dan Yoon (dalam Taherdoost & Madanchian, 2023), Klasifikasi *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) dikategorikan ke dalam dua kelompok utama, yaitu:

1. *Multiple Attribute Decision Making* (MADM): Sering disebut sebagai permasalahan diskrit, MADM berfokus pada situasi keputusan di mana alternatif-alternatifnya berjumlah terbatas (*finite*) dan telah diketahui secara eksplisit sejak awal. Tujuan utamanya adalah menyeleksi alternatif terbaik dari daftar pilihan yang sudah ada berdasarkan atribut-atribut tertentu (Taherdoost & Madanchian, 2023).

2. *Multiple Objective Decision Making* (MODM): Kategori ini dikenal sebagai permasalahan kontinu yang melibatkan ruang keputusan dengan jumlah alternatif tak terbatas (*infinite*). Taherdoost dan Madanchian (2023) menjelaskan bahwa MODM berfokus pada perancangan solusi optimal yang memenuhi berbagai kendala objektif, bukan sekadar memilih dari daftar yang sudah ada.



Gambar 2.2 Klasifikasi MCDM  
 Sumber: Taherdoost dan Madanchian, (2023)

### 2.1.6 *Analytic Hierarchy Process* (AHP)

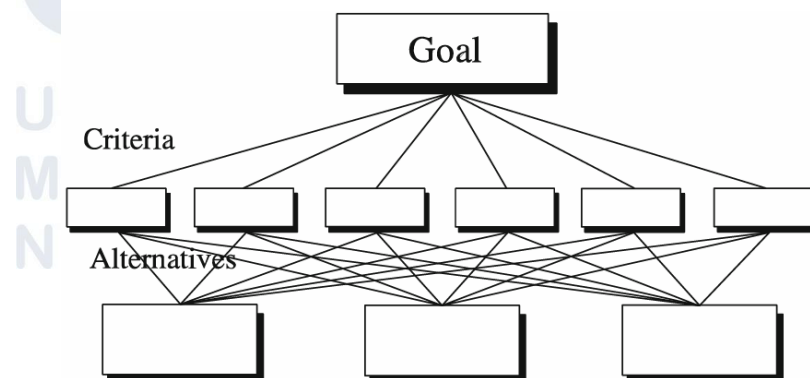
*Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode yang dirancang untuk menjembatani subjektivitas manusia dengan objektivitas matematis. Menurut Saaty dan Vargas (2012), AHP menyediakan kerangka matematika objektif untuk memproses preferensi pribadi atau kelompok yang pada dasarnya bersifat subjektif. Mekanisme kerjanya melibatkan penyusunan masalah ke dalam bentuk hierarki atau jaringan, diikuti dengan penilaian perbandingan berpasangan (*pairwise*

*comparisons*) antar elemen. Proses ini menghasilkan skala rasio yang kemudian disintesis untuk menyeleksi alternatif terbaik.

Menon dan Ravi (2022) menjelaskan utilitas praktis AHP dalam memecah masalah yang kompleks menjadi struktur hierarki yang lebih terorganisir. Keunggulan utama metode ini adalah kemampuannya menghitung bobot relatif dari berbagai kriteria serta mendeteksi inkonsistensi logis dalam penilaian yang diberikan oleh evaluator.

Langkah-langkah Metode AHP. Secara umum, tahapan sistematis AHP meliputi beberapa langkah berikut (Saaty dan Vargas, 2012; Nurjanah & Muharni, 2023):

1. Identifikasi Tujuan dan Masalah: Tahap awal dimulai dengan mendefinisikan masalah keputusan dan menetapkan tujuan utama secara spesifik. Tujuan ini akan menempati posisi puncak dalam struktur hierarki.
2. Penyusunan Struktur: Hierarki Masalah yang kompleks dipecah menjadi elemen-elemen yang lebih terperinci dalam tingkatan hierarki. Struktur ini mencakup tujuan di level teratas, kriteria dan sub-kriteria di level menengah, serta alternatif keputusan di level paling bawah.



Gambar 2.3 Tiga Level Hierarki  
Sumber: Saaty & Vargas (2012)

3. Perbandingan Berpasangan (*Pairwise Comparison*): Penilaian dalam AHP dilakukan melalui perbandingan berpasangan antar elemen homogen menggunakan skala numerik yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Skala ini berkisar dari angka 1 hingga 9, yang berfungsi untuk mengukur seberapa penting satu elemen dibandingkan elemen lainnya dalam konteks kriteria yang sama. Penggunaan skala ini telah divalidasi secara luas dalam literatur sebagai metode yang efektif untuk menangkap intensitas penilaian manusia secara akurat.

Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan AHP

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Sama penting ( <i>Equal importance</i> )	Dua elemen/aktivitas memiliki kontribusi atau pengaruh yang sama besar terhadap tujuan.
2	Lemah ( <i>Weak</i> ) atau Nilai Antara	Nilai di antara Sama penting dan Cukup penting.
3	Cukup penting / Sedikit lebih penting ( <i>Moderate importance</i> )	Pengalaman dan penilaian sedikit memihak pada satu elemen/aktivitas dibandingkan pasangannya.
4	Cukup penting plus ( <i>Moderate plus</i> )	Nilai di antara Cukup penting dan Lebih penting.
5	Lebih penting ( <i>Strong importance</i> )	Pengalaman dan penilaian sangat kuat memihak pada satu elemen/aktivitas dibandingkan pasangannya.
6	Lebih penting plus ( <i>Strong plus</i> )	Nilai di antara Lebih penting dan Sangat penting.

7	Sangat penting ( <i>Very strong importance</i> )	Satu elemen/aktivitas sangat disukai dan dominasinya terlihat nyata atau telah terbukti dalam praktik.
8	Sangat, sangat penting ( <i>Very, very strong</i> )	Nilai di antara Sangat penting dan Mutlak penting.
9	Mutlak lebih penting ( <i>Extreme importance</i> )	Bukti yang mendukung satu elemen/aktivitas terhadap yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin (mutlak).
Kebalikan ( <i>Reciprocals</i> )	Kebalikan dari nilai di atas	Jika elemen $i$ memiliki angka $x$ (selain nol) saat dibandingkan dengan elemen $j$ , maka $j$ memiliki nilai kebalikannya ( $1/x$ ) saat dibandingkan dengan $i$ .
Rasional ( <i>Rationals</i> )	Rasio yang muncul dari skala	Jika konsistensi dipaksakan dengan mendapatkan $n$ nilai numerik untuk merentang matriks.

Sumber: Saaty & Vargas (2012)

4. Menghitung bobot prioritas: Berdasarkan matriks perbandingan berpasangan yang terbentuk, dilakukan perhitungan nilai *eigen* (*eigenvector*) untuk mendapatkan bobot prioritas relatif. Bobot

setiap kriteria dan alternatif inilah yang mencerminkan tingkat kepentingannya dalam keputusan.

$$\begin{pmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \frac{w_3}{w_1} & \frac{w_3}{w_2} & \dots & \frac{w_3}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix} = n \begin{pmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \vdots \\ w_n \end{pmatrix}$$

Gambar 2.4 Persamaan Matriks untuk Menghitung Vektor Bobot ( $w$ )  
Sumber: Saaty & Vargas (2012)

Penjelasan rumus pada gambar:

1. Matriks Besar di Kiri (Matriks A): Matriks Perbandingan Berpasangan. Isinya melambangkan perbandingan antara elemen satu dengan elemen lainnya. Contoh: jika  $w_1$  adalah harga dan  $w_2$  adalah kualitas, maka  $w_1/w_2$  adalah seberapa penting harga dibanding kualitas.
2. Vektor  $w$  (Tengah dan Kanan): Ini adalah Vektor Prioritas (*Eigenvector*) atau bobot yang sedang di cari.  $w_1, w_2, \dots, w_n$  adalah nilai bobot akhir (persentase kepentingan) untuk setiap kriteria.
3. Huruf  $n$  merepresentasikan jumlah kriteria yang dibandingkan.
5. Uji Konsistensi: Validitas penilaian diukur dengan menghitung *Consistency Index* (CI) dan *Consistency Ratio* (CR). Nilai CR diperoleh dengan membandingkan CI terhadap Indeks Random (RI). Agar hasil penilaian dianggap valid dan dapat diterima, nilai CR tidak boleh melebihi 0,10 ( $CR \leq 0,10$ ). Jika lebih besar, maka penilaian ulang diperlukan.

$$1. \text{ Rumus Consistency Index} = CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{(n-1)}$$

- a.  $\lambda_{\max}$  merupakan nilai *eigen* utama/maksimal dari matriks perbandingan.
- b.  $n$  merupakan jumlah elemen yang akan dibandingkan

$$2. \text{ Rumus Consistency Ratio} = CR = \frac{CI}{RI}$$

*Random Index* (RI) digunakan berdasarkan jumlah elemen ( $n$ ).

Tabel 2.2 *Random Consistency Index*

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Random consistency index</i> (RI)	0	0	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

Sumber: Saaty & Vargas (2012)

6. Mengintegrasikan bobot dan membuat keputusan. Bobot prioritas dari kriteria dan sub-kriteria kemudian digunakan untuk mengolah penilaian pada level alternatif. Bobot setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria dikalikan dengan bobot prioritas kriteria terkait, lalu dijumlahkan untuk memperoleh skor akhir setiap alternatif (prioritas global). Alternatif dengan skor tertinggi menjadi pilihan keputusan yang paling direkomendasikan.

#### 2.1.6.1 Kriteria Pemilihan *Supplier* Obat

Göncü dan Çetin (2022) menyatakan bahwa kriteria yang paling sering digunakan dalam studi pemilihan *supplier* meliputi harga (*price*), kualitas (*quality*), spesifikasi teknis (*technical specifications*), dan pengiriman (*delivery*). Kriteria-kriteria tersebut merupakan faktor utama yang secara konsisten muncul dalam berbagai penelitian pemilihan *supplier*. Dalam jurnal Göncü dan Çetin (2022), terdapat enam kriteria utama, yaitu

harga, kualitas, teknik, logistik, keberlanjutan, dan OHS, yang dijabarkan ke dalam sejumlah sub-kriteria sebagai indikator penilaian. Setiap kriteria utama memiliki sub-kriteria yang saling berinteraksi dan menunjukkan adanya ketergantungan internal antar faktor.

Manik (2023) menjelaskan bahwa proses pemilihan *supplier* melibatkan kombinasi antara kriteria berwujud (*tangible criteria*) dan kriteria tidak berwujud (*intangibile criteria*). Kriteria yang paling umum digunakan dalam evaluasi *supplier* meliputi harga, kualitas, dan waktu pengiriman, karena ketiga aspek tersebut secara langsung memengaruhi efisiensi biaya dan keandalan rantai pasok. Manik (2023) juga menunjukkan bahwa metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) banyak digunakan dalam pemilihan *supplier* dengan mempertimbangkan atribut seperti biaya, kualitas, pengiriman, fleksibilitas, dan komunikasi, yang kemudian diuraikan ke dalam sub-kriteria sebagai dasar evaluasi dan pengambilan keputusan. Lebih lanjut, Manik (2023) menegaskan bahwa kriteria pemilihan *supplier* dapat berbeda antar organisasi, tergantung pada karakteristik dan kebutuhan operasional masing-masing.

#### **2.1.7 *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)**

Metode TOPSIS, yang digagas oleh Hwang dan Yoon adalah teknik pengambilan keputusan multi-kriteria yang menggunakan pendekatan jarak *Euclidean* (Sukma et al., 2021). Inti dari metode ini adalah memilih alternatif yang memiliki posisi paling strategis secara geometris, yaitu memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif secara bersamaan (Madanchian & Taherdoost, 2023).



Penerapan metode ini bekerja dengan cara mengurutkan alternatif keputusan berdasarkan bobot preferensi yang ada. Hasil pengurutan ini memungkinkan sistem untuk merekomendasikan alternatif terbaik secara objektif dan maksimal. (Ramadhan dan Eliyen, 2022). Gunawan (2024) menambahkan bahwa pendekatan ini menawarkan objektivitas dan keterukuran yang tinggi karena berfokus pada jarak terhadap solusi ideal, sehingga sangat tepat digunakan dalam berbagai konteks penyelesaian masalah.

Menurut Madanchian dan Taherdoost (2023), penerapan metode TOPSIS dilakukan melalui enam tahapan sistematis untuk mendapatkan keputusan terbaik. Berikut adalah penjelasan rinci untuk setiap langkahnya:

1. Membuat Matriks Keputusan Ternormalisasi: Dalam setiap masalah *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM), kriteria sering kali memiliki satuan yang berbeda-beda (misalnya: Harga dalam Rupiah, Waktu dalam Hari). Agar dapat dibandingkan secara adil, data tersebut harus dikonversi menjadi bentuk tak berdimensi (*dimensionless*) atau tanpa satuan. Proses ini disebut normalisasi matriks.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Gambar 2.5 Persamaan Normalisasi Matriks Keputusan  
Sumber: Madanchian dan Taherdoost, (2023)

2. Setelah matriks dinormalisasi, langkah selanjutnya adalah mengalikan nilai-nilai dalam matriks tersebut dengan bobot prioritas setiap kriteria. Dalam penelitian ini, bobot kriteria ( $w_j$ ) diperoleh dari hasil perhitungan metode AHP sebelumnya.

$$v_{ij} = w_j r_{ij}.$$

Gambar 2.6 Persamaan Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot  
Sumber: Madanchian dan Taherdoost, (2023)

3. Menentukan Solusi Ideal Positif dan Negatif: Pada tahap ini, ditentukan dua titik referensi utama:
  - a. Solusi Ideal Positif ( $A^+$  atau *Zenith*): Merupakan himpunan nilai kinerja terbaik dari setiap kriteria.
  - b. Solusi Ideal Negatif ( $A^-$  atau *Nadir*): Merupakan himpunan nilai kinerja terburuk dari setiap kriteria.

$$A^+ = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\} = \{(\max_j v_{ij} \mid i \in I'), (\min_j v_{ij} \mid i \in I'')\}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} = \{(\min_j v_{ij} \mid i \in I'), (\max_j v_{ij} \mid i \in I'')\}$$

Gambar 2.7 Persamaan Penentuan Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif  
Sumber: Madanchian dan Taherdoost, (2023)

4. Menghitung Jarak Pemisah (*Separation Measures*): Setelah solusi ideal ditetapkan, dilakukan perhitungan jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal positif ( $D_i^+$ ) dan jarak terhadap solusi ideal negatif ( $D_i^-$ ). Metode pengukuran yang digunakan adalah Jarak *Euclidean* (*Euclidean Distance*) dengan rumus:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

Gambar 2.8 Perhitungan Jarak Solusi Ideal  
Sumber: Madanchian dan Taherdoost, (2023)

5. Menghitung Kedekatan Relatif (*Relative Closeness*): Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai preferensi atau kedekatan relatif ( $C_i^+$ ) untuk setiap alternatif. Nilai ini berkisar antara 0 hingga 1. Semakin nilai ini mendekati 1, maka alternatif tersebut semakin mendekati solusi ideal positif. Rumus perhitungannya adalah:

$$C_i^* = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}$$

Gambar 2.9 Perhitungan Nilai Preferensi  
Sumber: Madanchian dan Taherdoost, (2023)

6. Penetapan *ranking* Alternatif: Tahap terakhir adalah mengurutkan alternatif berdasarkan nilai preferensi ( $C_i^+$ ) dari yang terbesar hingga terkecil. Alternatif yang memiliki nilai  $C_i^-$  tertinggi merupakan solusi terbaik yang direkomendasikan, karena dianggap memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

### 2.1.8 Desain Penelitian

Menurut Retnawati et al. (2025), desain penelitian adalah istilah yang merujuk pada proses atau prosedur dalam melaksanakan suatu penelitian, yang pada dasarnya merupakan bagian atau pecahan dari pendekatan maupun metode penelitian tertentu. Dengan kata lain, desain penelitian tidak berdiri sendiri, tetapi melekat pada pendekatan dan metode yang dipilih peneliti. Gamage (2025) memandang desain penelitian sebagai sebuah cetak biru (*blueprint*) yang merinci metode, prosedur, dan strategi yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data guna menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis.

Dani et al. (2025) menegaskan bahwa penyusunan desain penelitian merupakan salah satu prosedur penting dalam penelitian. Desain penelitian membantu peneliti merumuskan sekaligus menyelesaikan permasalahan penelitian yang ditemukan. Ansari et al. (2022) menjelaskan desain penelitian di dalamnya tercakup penetapan tujuan, cara pengumpulan data dan metode analisis, pengaturan waktu kerja, biaya, pembagian tugas, hingga tindakan dan kesimpulan yang akan diambil.

#### **2.1.8.1 Data Penelitian**

Data merupakan elemen penting dalam setiap penelitian karena kualitas dan ketepatannya sangat menentukan validitas serta keakuratan temuan yang dihasilkan. Sebagaimana yang dinyatakan oleh Undari Sulung dan Mohamad Muspawi (2024), data berfungsi sebagai fondasi utama dalam proses penelitian. Tanpa dukungan data yang kuat, hasil penelitian rentan mengalami bias, kurang representatif, dan tidak dapat diandalkan.

Secara umum, sumber data dalam penelitian dibedakan menjadi dua kategori, yaitu data primer dan data sekunder (Nasywa Hafizah et al., 2025). Berikut penjelasannya:

1. **Data Primer:** Data primer adalah data yang diperoleh langsung dari subjek penelitian. Pengumpulan data ini biasanya dilakukan melalui wawancara, observasi, atau penyebaran kuesioner.
2. **Data Sekunder:** Data sekunder merupakan informasi yang sudah tersedia sebelumnya dan diperoleh dari pihak lain. Contohnya meliputi arsip perusahaan, publikasi ilmiah, laporan statistik pemerintah, atau dokumen resmi lainnya.

### 2.1.8.2 Teknik Analisis Data

Waruwu (2023) menjelaskan bahwa secara umum terdapat tiga pendekatan utama dalam penelitian ilmiah, yaitu penelitian kualitatif, penelitian kuantitatif, dan penelitian kombinasi (*mixed methods*). Berikut penjelasannya:

1. Penelitian Kualitatif: Waruwu (2023) menyatakan bahwa penelitian kualitatif menekankan pada penggambaran fenomena melalui kata-kata, interpretasi peneliti, serta interaksi langsung dengan partisipan. Bogdan dan Taylor (dalam Waruwu, 2023) mendefinisikan penelitian kualitatif sebagai prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan, tulisan, dan perilaku manusia yang diamati. Karakteristik utama kualitatif meliputi peneliti sebagai instrumen, desain yang fleksibel, dan analisis induktif.
2. Penelitian Kuantitatif: Menurut Hair et al. (2020), kuantitatif didefinisikan sebagai proses penggunaan metode statistik dan matematis untuk mengolah data numerik guna menjawab pertanyaan penelitian atau menguji hipotesis. Proses ini memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan tren yang tidak terlihat secara langsung dari data mentah.
3. Penelitian Kombinasi (*Mixed Methods*): Waruwu (2023) menjelaskan bahwa metode ini gabungan dari penelitian kualitatif dan kuantitatif yang memberikan data yang lebih komprehensif karena peneliti dapat mengintegrasikan angka, statistik, serta narasi dari lapangan.

Dalam konteks penelitian kuantitatif, teknik analisis data umumnya terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu :

1. Berdasarkan buku Hair et al. (2020), analisis statistik deskriptif berfungsi untuk memberikan gambaran umum

mengenai karakteristik data yang telah dikumpulkan. Hair et al. (2020) menjelaskan bahwa analisis deskriptif digunakan untuk merangkum dan menyajikan data dalam bentuk yang mudah dipahami, seperti distribusi frekuensi, persentase, rata-rata (*mean*), dan ukuran penyebaran data.

2. Analisis Pengambilan Keputusan (*Decision Analysis*)  
Selain metode deskriptif, Hair et al. (2020) menyebutkan bahwa dalam era analitik bisnis modern, peneliti sering menggunakan pemodelan kuantitatif untuk mendukung keputusan manajerial yang objektif. Metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) termasuk dalam kategori ini, di mana data preferensi diolah melalui algoritma matematis (seperti pembobotan dan perankingan) untuk menyelesaikan masalah keputusan yang tidak terstruktur.

Hal ini didukung oleh definisi menurut Waruwu et al., (2025), penelitian deskriptif kuantitatif adalah suatu jenis penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan fenomena atau karakteristik suatu populasi atau sampel tertentu secara kuantitatif. Karena bersifat kuantitatif, maka penelitian ini menggunakan data numerik untuk menganalisis dan menggambarkan fakta, kejadian, atau kondisi sebagaimana adanya tanpa memanipulasi variabel yang diteliti.

### **2.1.8.3 Teknik Pengumpulan Data**

Hafizah et al. (2025) dalam buku Desain Penelitian menegaskan bahwa pengumpulan data adalah prosedur sistematis untuk memperoleh informasi yang diperlukan guna menjawab masalah penelitian.

Berdasarkan sintesis dari berbagai literatur (Hair et al., 2020; Hafizah et al., 2025), teknik pengumpulan data dalam penelitian kuantitatif dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa metode utama:

1. Kuesioner (Angket): Kuesioner adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden. Hair et al. (2020) menjelaskan bahwa kuesioner (survei) merupakan metode paling efisien untuk mengumpulkan data dari jumlah responden yang besar guna mendeskripsikan sikap, opini, atau karakteristik mereka secara statistik. Dalam Buku Desain Penelitian, metode ini disebut sebagai angket yang sangat relevan digunakan ketika peneliti ingin memperoleh data terstruktur dengan skala pengukuran yang jelas, seperti Skala *Likert* atau perbandingan berpasangan (AHP).
2. Wawancara (*Interview*): Wawancara adalah teknik pengambilan data melalui komunikasi verbal dua arah. Hafizah et al. (2025) menyatakan bahwa wawancara dapat dilakukan secara terstruktur (menggunakan pedoman) maupun tidak terstruktur, dan sering digunakan sebagai studi pendahuluan untuk memvalidasi variabel penelitian.
3. Observasi (Pengamatan): Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap objek penelitian. Menurut Hair et al. (2020), observasi adalah proses mencatat pola perilaku, objek, atau kejadian secara sistematis tanpa berkomunikasi langsung dengan subjek yang diteliti. Metode ini berguna untuk memverifikasi data yang

diperoleh dari wawancara dengan kondisi aktual di lapangan.

4. Studi Dokumentasi: Studi dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan mempelajari catatan atau arsip yang sudah tersedia. Hafizah et al. (2025) menjelaskan bahwa data ini dapat berupa dokumen laporan, catatan medis, atau data statistik perusahaan.

#### **2.1.8.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **2.1.8.4.1. Populasi**

Menurut Asrulla et al., (2023), populasi merupakan keseluruhan kelompok atau elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang ingin diteliti. Populasi dapat berupa individu, objek, kejadian, atau apa pun yang relevan berdasarkan tujuan penelitian. Retnawati et al. (2025) dalam buku *Desain Penelitian* mendefinisikan populasi sebagai wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Definisi ini sejalan dengan pandangan Hair et al. (2020), yang menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan kelompok orang, peristiwa, atau benda yang ingin diselidiki oleh peneliti karena memiliki informasi yang dibutuhkan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

##### **2.1.8.4.2. Sampel**

Menurut Asrulla et al., (2023), sampel adalah bagian dari populasi yang diambil dan diteliti sebagai sumber data, sehingga dapat mewakili karakteristik yang dimiliki oleh populasi secara keseluruhan. Menurut Dani et al. (2025),



sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Jika populasi besar dan peneliti tidak mungkin mempelajari semuanya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.

Hair et al. (2020) menjelaskan bahwa penggunaan sampel ditujukan untuk menaksir atau mengestimasi karakteristik dari populasi secara keseluruhan tanpa harus melakukan sensus lengkap. Agar hasil penelitian dapat dipertanggungjawabkan, sampel yang diambil harus bersifat representatif, artinya benar-benar mencerminkan keadaan populasi aslinya.

#### **2.1.8.4.3. Pemilihan Sampel Ahli**

Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang mengandalkan penilaian subjektif pengambil keputusan melalui perbandingan berpasangan untuk menghasilkan prioritas alternatif secara matematis (Saaty dan Vargas, 2012). AHP dirancang untuk mengakomodasi baik aspek rasional maupun intuitif dalam pengambilan keputusan, serta memungkinkan adanya inkonsistensi dalam penilaian dan menyediakan mekanisme untuk mengukur serta memperbaiki tingkat konsistensi tersebut (Saaty dan Vargas, 2012).

Saaty dan Vargas (2012), menegaskan bahwa AHP mampu mengolah preferensi subjektif baik dari individu maupun kelompok secara objektif melalui pendekatan matematis berbasis skala rasio, sehingga integrasi penilaian kelompok dapat dilakukan tanpa harus memaksakan

konsensus atau menggunakan metode pemungutan suara mayoritas.

Yu et al. (2024) menyatakan bahwa salah satu alasan utama popularitas AHP adalah kemampuannya menghasilkan temuan yang reliabel tanpa memerlukan jumlah sampel yang besar. Bahkan, dalam konteks tertentu, penilaian dari satu ahli yang kompeten dapat dianggap representatif, karena AHP merupakan metode subjektif yang bergantung pada keahlian dan pemahaman responden terhadap permasalahan yang dianalisis.

Lebih lanjut, Yu et al. (2024) menjelaskan bahwa berbagai studi AHP menggunakan jumlah responden yang bervariasi, mulai dari 4 hingga 9 responden, dan tetap mampu menghasilkan model keputusan yang bermakna. Pandangan serupa dikemukakan oleh Simanjorang et al. (2022) yang menyatakan bahwa dalam metode AHP, kualitas data yang diberikan oleh responden menjadi faktor utama, sedangkan kuantitas responden bukanlah aspek yang menentukan. Tidak terdapat rumusan pasti mengenai jumlah responden dalam AHP, kecuali batas minimum dua responden untuk kelompok, sehingga fleksibilitas jumlah responden menjadi salah satu keunggulan metode ini.

Guillén-Mena et al. (2023) juga menegaskan bahwa jumlah pengambil keputusan dalam konsultasi AHP tidak ditentukan secara pasti. Partisipan AHP tidak harus selalu merupakan pakar formal, namun harus memiliki pengalaman dan keterlibatan langsung terhadap permasalahan yang dikaji. Oleh karena itu, berbagai penelitian AHP melibatkan jumlah responden yang sangat bervariasi, mulai dari empat hingga ratusan partisipan, tergantung pada kompleksitas masalah dan ketersediaan pihak yang berkepentingan.

### 2.1.8.5 Teknik Sampling

Hair et al. (2020) mendefinisikan teknik sampling sebagai prosedur sistematis untuk memilih sebagian kecil dari populasi yang dapat mewakili karakteristik keseluruhan kelompok tersebut. Pemilihan teknik yang tepat sangat krusial untuk memastikan validitas data dan efisiensi penelitian.

Secara umum, teknik sampling diklasifikasikan menjadi dua kategori utama, yaitu:

1. *Non-Probability*: Menurut Retnawati et al. (2025), metode ini tidak memberikan peluang yang sama bagi setiap anggota populasi untuk terpilih menjadi sampel. Sebaliknya, pemilihan didasarkan pada pertimbangan subjektif peneliti yang disesuaikan dengan tujuan studi. Metode ini sangat relevan digunakan ketika daftar populasi lengkap tidak tersedia atau ketika peneliti membutuhkan input dari kelompok spesifik yang memiliki karakteristik unik.
2. *Judgment Sampling (Purposive Sampling)*: Dani et al. (2025) dalam buku *Desain Penelitian* menjelaskan bahwa teknik ini dilakukan dengan cara memilih responden berdasarkan penilaian (*judgment*) tertentu dari peneliti, di mana responden dianggap memiliki pengetahuan atau keahlian khusus yang diperlukan untuk menjawab masalah penelitian.

Definisi ini diperkuat oleh Hair et al. (2020), yang menyatakan bahwa dalam *judgment sampling*, peneliti menggunakan pengalaman dan pengetahuan mereka untuk menunjuk anggota sampel yang diyakini paling representatif atau paling mampu memberikan informasi akurat.

## 2.2 Penelitian Terdahulu

No.	Peneliti	Publikasi	Judul Penelitian	Tujuan	Kesimpulan
1.	Menon & Ravi	<i>Cleaner Material, Elseiver (2022)</i>	<i>Using AHP-TOPSIS Methodologies in the Selection of Sustainable Suppliers in an Electronics Supply Chain</i>	Mengembangkan model pemilihan supplier berkelanjutan berbasis AHP-TOPSIS (ekonomi, lingkungan, sosial, etika).	Ekonomi masih dominan, tetapi etika dan tanggung jawab sosial makin penting. Model efektif untuk sektor elektronik dalam memilih <i>supplier</i> berkelanjutan.
2.	Herry Sukma, Fenina Tobing, Rena Nainggolan	Methomika, 2021	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel di Tangerang Menggunakan AHP dan TOPSIS	Membangun SPK untuk pemilihan hotel menggunakan AHP (bobot) dan TOPSIS ( <i>ranking</i> ).	Sistem membantu wisatawan memilih hotel sesuai kriteria. Hasil pengujian pengguna: 84,51% puas terhadap sistem.
3.	Siti Nurjannah & Sita Muharni	Jurnal Informatika, 2023	Penerapan Metode Metode AHP untuk Pemilihan <i>Supplier</i> Obat	Menentukan prioritas kriteria dan memilih <i>supplier</i> obat menggunakan AHP pada 4 <i>supplier</i> .	Kriteria terpenting: jatuh tempo pembayaran (0,26), waktu pengiriman (0,24), diskon (0,23). <i>Supplier</i> terbaik: PT W (0,27). AHP efektif untuk seleksi <i>supplier</i> .
4.	Rosyiidi, T., & Subagyo, A. M.	Inaque: <i>Journal of Industrial and Quality</i>	Analisis pemilihan <i>supplier</i> obat pada apotek Adinda	Menganalisis dan menentukan <i>supplier</i> obat terbaik untuk Apotek	AHP berhasil digunakan untuk menentukan prioritas kriteria dan <i>supplier</i> terbaik. Kriteria

		<i>Engineering</i> (2021)	menggunakan metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).	Adinda menggunakan metode AHP dengan menilai lima kriteria: <i>quality, price, delivery, quantity, dan service</i> . Penelitian bertujuan membantu apotek dalam mengevaluasi <i>supplier</i> secara objektif, terstruktur, dan konsisten.	paling dominan adalah <i>quality</i> (0,51), disusul <i>price</i> (0,23), <i>service</i> (0,13), <i>delivery</i> (0,08), dan <i>quantity</i> (0,05). Hasil akhir menunjukkan <i>supplier</i> terbaik adalah PT. Marganusantara Jaya dengan bobot 0,38. AHP terbukti membantu apotek mengevaluasi kinerja <i>supplier</i> secara lebih akurat dan konsisten (CR = 0,06).
5.	Putro, D. P., Suryani, P. E., & Amri, S.	Transformatika (2025)	<i>Comparative Analysis of AHP, SAW, TOPSIS, VIKOR, and MABAC in Pharmaceutical Supplier Selection.</i>	Untuk membandingkan performa lima metode MCDM (AHP, SAW, TOPSIS, VIKOR, dan MABAC) pada pemilihan <i>supplier</i> obat berdasarkan empat kriteria (harga, pengiriman, penerimaan, kualitas), serta menguji stabilitas dan sensitivitas peringkat terhadap	AHP dan SAW menghasilkan peringkat identik dan paling stabil, sehingga ideal untuk penggunaan manual. TOPSIS dan VIKOR lebih baik untuk sistem otomatis karena mempertimbangan kompromi antar kriteria. MABAC unggul dalam membedakan performa <i>supplier</i> terutama pada peringkat menengah ke bawah. Semua metode konsisten menempatkan S1 dan S5 sebagai

				perubahan bobot kriteria.	<i>supplier</i> terbaik; S3 selalu berada di peringkat terbawah. Uji sensitivitas menunjukkan TOPSIS, VIKOR, dan MABAC lebih sensitif terhadap perubahan bobot harga dibanding AHP dan SAW.
6.	Rofadi, N. H., Aditawan, F. P., & Mumpuni, R.	Jurnal Informatika Dan Sistem Informasi (2021)	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode AHP dan SAW Pada Apotek.	Mengembangkan sistem pendukung keputusan untuk memilih <i>supplier</i> terbaik bagi Apotek Merpati dengan menerapkan metode AHP untuk menentukan bobot kriteria dan metode SAW untuk perankingan alternatif <i>supplier</i> .	Sistem berhasil membantu pemilihan <i>supplier</i> secara lebih objektif melalui pembobotan AHP dan perankingan SAW. Kriteria terpenting adalah kualitas barang (0,58), sementara hasil akhir menunjukkan PT Hwato Traditional Farma sebagai <i>supplier</i> terbaik dengan nilai 0,976. Sistem terbukti mempermudah proses penilaian <i>supplier</i> dan meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan.
7.	Rusli, U., Masnia, M., Usman, A., &	<i>Interdisipliner Journal of Sharia</i>	<i>A Systematic Literature Review: The Role of Supply</i>	Menjelajahi dan mengidentifikasi peran <i>Supply Chain Management</i>	SCM berperan penting dalam meningkatkan kinerja operasional melalui efisiensi

	Mediaty, M.	<i>Economics (IIJSE) (2025)</i>	<i>Chain Management in Enhancing Corporate Operational Performance.</i>	(SCM) dalam meningkatkan kinerja operasional perusahaan dengan melakukan SLR terhadap berbagai industri periode 2019-2024. Penelitian juga bertujuan mengidentifikasi strategi SCM yang paling efektif dan tantangan yang dihadapi perusahaan dalam implementasinya.	proses, pengurangan biaya, peningkatan kualitas, dan optimalisasi hubungan dengan <i>supplier</i> . Penerapan Green SCM (GSCM), integrasi internal-eksternal, serta dukungan teknologi terbukti meningkatkan performa perusahaan. Namun, tantangan seperti biaya tinggi, variasi kebutuhan industri, kurangnya kesiapan teknologi, dan kompleksitas implementasi perlu mendapat perhatian strategis.
8.	Gunawan, R. D.	<i>Journal of Information Technology Software Engineering and Computer Science (ITSECS) (2024)</i>	Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Supplier dengan Metode TOPSIS	Menghasilkan pemeringkatan <i>supplier</i> secara lebih objektif berdasarkan kriteria kualitas, harga, ketepatan pengiriman, fleksibilitas pemesanan, dan ketentuan pembayaran menggunakan	Metode TOPSIS mampu menentukan <i>ranking supplier</i> secara objektif dengan menghitung kedekatan setiap alternatif pada solusi ideal positif & negatif. <i>Supplier 7</i> menjadi peringkat terbaik dengan nilai kedekatan 0,7653, diikuti

				<p>metode TOPSIS. Tujuan lainnya adalah mengurangi subjektivitas dan meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan dalam pemilihan <i>supplier</i>.</p>	<p><i>Supplier 3</i> (0,7112). Hasil menunjukkan TOPSIS efektif membantu perusahaan memilih <i>supplier</i> terbaik secara sistematis dan terukur.</p>
--	--	--	--	--	--

