

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi di era modern ini menunjukkan kemajuan yang signifikan dan berkelanjutan. Setiap hari, teknologi semakin canggih, beradaptasi dengan dinamika zaman dan mendorong perubahan dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat. Perubahan ini tidak hanya berdampak pada pola pikir masyarakat tetapi juga menciptakan gaya hidup baru yang mengutamakan kemudahan dan efisiensi dalam berbagai aktivitas. Banyak proses pekerjaan yang dulunya dikelola secara manual kini beralih ke sistem digital dan komputerisasi, memungkinkan pengelolaan yang lebih cepat dan akurat. Pengaruh dan peranan teknologi informasi terhadap kehidupan manusia sangat penting. Perkembangan teknologi informasi kini berkembang seiring berjalannya perkembangan manusia (Utami, 2010).

Dalam industri pernikahan, khususnya pada layanan wedding organizer, kemajuan teknologi menawarkan peluang baru untuk memberikan pengalaman yang lebih baik bagi para calon pengantin. Layanan pernikahan yang sebelumnya mungkin membutuhkan banyak waktu dan proses manual kini dapat dikelola secara digital. Teknologi memungkinkan calon pengantin untuk memilih paket pernikahan, menyesuaikan detail acara, dan mengelola anggaran dengan lebih mudah. Teknologi juga telah menjadi faktor penting dalam perkembangan bisnis modern. TI membantu perusahaan untuk melayani kebutuhan pelanggan secara keseluruhan, meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing dalam bisnis (Anggraeni & Elan Maulani, 2023).

Menurut Adiyana Adam pernikahan adalah upacara yang dirayakan atau dilakukan oleh dua orang yang telah menikah untuk meresmikan ikatan perkawinan mereka sesuai dengan norma agama, hukum, dan sosial. Upacara pernikahan memiliki banyak jenis, ragam dan variasi berdasarkan adat istiadat bangsa, agama, budaya, dan kelas sosial (Adam, 2020). Untuk mewujudkan

pernikahan yang berkesan, diperlukan berbagai persiapan, seperti menggunakan jasa wedding organizer atau jasa make up, agar setiap detail acara dirancang dengan baik dan memberikan kesan mendalam bagi pengantin dan tamu yang hadir.

*Susie Make Up Wedding Service* adalah penyedia layanan pernikahan yang telah berdiri sejak tahun 2014. Berlokasi di Jl. Cut Nyak Dhien, Cijoho, Kec. Kuningan, Kabupaten Kuningan, *Susie Make Up Wedding Service* dikenal karena layanan make up professional karena pengalamannya di dunia rias pengantin dan paket pernikahan yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan calon pengantin. Berdasarkan hasil analisis pengalaman terhadap kepercayaan dapat diketahui bahwa pengalaman berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap kepercayaan dalam menggunakan layanan (Saraswathi & Wardana, 2021).

Akan tetapi, *Susie Make Up Wedding Service* sering kali menghadapi kendala di mana calon pengantin merasa kesulitan dalam memilih paket pernikahan yang sesuai dengan preferensi dan anggaran mereka. Sering kali, harga yang ditawarkan tidak sesuai dengan anggaran, dan layanan yang diberikan tidak sebanding dengan dana yang telah disiapkan. Banyaknya pilihan paket dan variasi layanan yang ditawarkan belum tersaji secara lengkap dan transparan sehingga menimbulkan keraguan dan ambigu dalam mengambil keputusan yang tepat. Proses pengambilan keputusan tersebut masih sangat bergantung pada subjektivitas manusia, sehingga rekomendasi yang diberikan seringkali tidak konsisten dan kurang didasarkan pada data yang objektif.

Proses pemesanan dan pencatatan transaksi yang masih dilakukan secara konvensional juga menjadi kendala tersendiri, karena menyulitkan dalam pengelolaan data serta monitoring pemesanan. Oleh karena itu, *Susie Make Up Wedding Service* membutuhkan sistem penunjang keputusan yang tidak hanya dapat membantu calon pengantin dalam memilih paket pernikahan sesuai anggaran dan preferensi mereka, tetapi juga dapat mendukung pengelolaan pemesanan secara lebih terstruktur.

Sistem penunjang keputusan adalah sebuah sistem yang dapat dan mampu memberikan solusi atau kemampuan baik kemampuan pemberian solusi atau pemecahan masalah maupun kemampuan mengkomunikasikan terhadap masalah masalah semi-terstruktur (Chamdan Mashuri & Mujiyanto, 2021). Untuk mengatasi permasalahan dalam pemilihan paket pernikahan di *Susie Make Up Wedding Service*, penelitian ini menggunakan pendekatan sistem penunjang keputusan berbasis metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan multikriteria yang menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jaraknya dari solusi ideal negatif. Diperkenalkan pertama kali oleh Hwang dan Yoon pada tahun 1981, TOPSIS telah banyak diterapkan di berbagai bidang, seperti manajemen, teknik, dan bisnis, karena memungkinkan pengambil keputusan untuk mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan dalam menentukan alternatif terbaik (Wicaksono, 2023).

Penelitian Terdahulu dilakukan oleh Putra et al dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan paket pernikahan yang dikembangkan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web dapat membantu pengguna, baik admin maupun klien, dalam memilih paket pernikahan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Sistem ini memungkinkan admin untuk menginput data paket pernikahan dan data klien, sedangkan klien dapat melakukan login, memilih paket, menghitung biaya, dan melakukan pemesanan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang diharapkan (I. S. Putra et al., 2019).

Penelitian terkait lain sebelumnya dilakukan oleh Ristiana & Jumaryadi dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). Penelitian ini menyusun matrix keputusan berdasarkan nilai yang diberikan untuk setiap alternatif paket wedding. Nilai ini dinormalisasi untuk

memudahkan perbandingan antar alternatif. Setelah normalisasi, dilakukan perhitungan untuk mendapatkan nilai preferensi ( $V_i$ ) untuk setiap alternatif. Nilai yang lebih tinggi menunjukkan alternatif yang lebih dipilih. Hasil perhitungan ini memberikan gambaran yang jelas tentang paket mana yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. dengan adanya program yang di buat membantu para pengambil keputusan dalam masalah pemilihan paket wedding yang tepat berdasarkan kriteria yang diinginkan (Ristiana & Jumaryadi, 2021).

Penelitian yang serupa juga telah di lakukan oleh Subrata et al penelitian ini berjudul Pemilihan Paket Wedding Menggunakan Metode Electre. Pada penelitian ini peneliti menggunakan metode ELECTRE, metode ini digunakan untuk melakukan perhitungan dan analisis dalam menentukan paket wedding yang paling sesuai berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ELECTRE memungkinkan eliminasi alternatif yang tidak memenuhi kriteria dan menghasilkan alternatif yang paling sesuai. Aplikasi yang dibuat berbasis web dan dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang memungkinkan aksesibilitas bagi pengguna dari berbagai lokasi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah rekomendasi paket wedding yang diurutkan berdasarkan jumlah nilai tertinggi yang diperoleh dari perhitungan menggunakan metode ELECTRE. Paket wedding yang keluar sebagai alternatif produk terbaik adalah paket wedding dengan jumlah nilai terbanyak, meskipun detail spesifik mengenai nama paket atau nilai akhir tidak disebutkan dalam dokumen yang tersedia (Subrata et al., 2020).

Para peneliti sebelumnya telah berhasil menunjukkan potensi penggunaan sistem penunjang keputusan dalam membantu calon pengantin memilih paket pernikahan yang sesuai. Akan tetapi hasil penelitian tersebut masih dapat dioptimalkan melalui penerapan metode dan alternatif baru yang lebih spesifik serta disesuaikan dengan kebutuhan objek penelitian. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih akurat dan relevan, baik bagi calon pengantin dalam menentukan pilihan terbaik maupun bagi penyedia layanan dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan yang ditawarkan.

Dari uraian latar belakang diatas, penelitian ini berjudul “Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Berbasis Web Menggunakan Metode Topsis Pada Susie *Make Up Wedding Service*” diharapkan dapat memberikan solusi yang efektif dalam mempermudah calon pengantin dalam memilih paket pernikahan yang sesuai dengan preferensi dan anggaran mereka. Melalui penerapan metode TOPSIS, sistem ini diharapkan dapat membantu memberikan rekomendasi yang lebih objektif dan akurat dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan Susie *Make Up Wedding Service*, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi para calon pengantin dalam merencanakan pernikahan mereka.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang diatas, terdapat identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Calon pengantin seringkali merasa kesulitan dalam memilih paket pernikahan yang sesuai dengan anggaran dan preferensi mereka karena proses pengambilan keputusan masih bergantung pada subjektivitas manusia, sehingga rekomendasi yang dihasilkan cenderung tidak konsisten dan kurang didasarkan pada data yang objektif.
2. Calon pengantin seringkali tidak mendapatkan informasi yang lengkap dan transparan mengenai detail paket pernikahan yang ditawarkan, sehingga mereka merasa bahwa layanan yang diberikan tidak sebanding dengan biaya yang telah dikeluarkan.
3. Proses pemesanan hingga pencatatan transaksi masih dilakukan secara konvensional yang menyebabkan kesulitan dalam pengelolaan serta menyulitkan dalam memantau dan mengatur pemesanan.

### 1.3 Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah tersebut, mendapatkan rumusan masalah berupa :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem penunjang keputusan berbasis web yang efektif untuk membantu calon pengantin di *Susie Make Up Wedding Service* dalam memilih paket pernikahan yang sesuai dengan preferensi dan anggaran mereka?
2. Bagaimana menerapkan metode TOPSIS dalam menangani ketidakpastian dalam menentukan rekomendasi paket pernikahan?
3. Bagaimana merancang sistem pengelolaan pemesanan dan pencatatan transaksi berbasis web yang dapat mempermudah proses pengelolaan data, dan meningkatkan efisiensi dalam memantau serta mengatur pemesanan di *Susie Make Up Wedding Service*?

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, batasan masalah yang ditetapkan untuk menjaga fokus dan ruang lingkup pembahasan adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan pada *Susie Make Up Wedding Service* yang berlokasi di Kabupaten Kuningan, dengan fokus pada pemilihan paket pernikahan yang ditawarkan.
2. Sistem penunjang keputusan yang dirancang hanya akan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan rekomendasi paket pernikahan karena memungkinkan penyesuaian bobot kriteria sesuai dengan preferensi pengguna.
3. Penelitian ini berfokus pada pemilihan paket pernikahan yang ditawarkan oleh *Susie Make Up Wedding Service* dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria berikut:
  - a. Harga
  - b. *Attire* (1 – 2 gaun resepsi / gaun resepsi *exlusif*)
  - c. Dekorasi (dekorasi pelaminan 4 – 10 m)
  - d. Fotografer (foto *hard cover* / + vidio *cinematic*)
  - e. Layanan Tambahan (siraman / upacara adat)

- f. Fasilitas (set prasmanan / tenda pelaminan)
4. Bobot sementara yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:
    - a. Harga (30%)
    - b. *Attire* (15%)
    - c. Dekorasi (20%)
    - d. Fotografer (15%)
    - e. Layanan Tambahan (10%)
    - f. Fasilitas (10%)
  5. Sistem dapat mengelola pemesanan paket pernikahan sehingga mempermudah proses pemesanan dan meningkatkan efisiensi layanan.
  6. Sistem dapat mencatat transaksi pemesanan paket pernikahan dari pembayaran uang muka dan pelunasan.
  7. Sistem penunjang keputusan akan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web untuk memastikan kemudahan akses bagi calon pengantin dari berbagai lokasi.
  8. Terdapat tiga *role* atau tipe pengguna dengan hak akses berbeda dalam sistem ini yaitu *owner*, *staff gallery* dan klien :
    - a. *Owner*  
*Owner* mendapatkan hak super akses yang dapat mengelola admin, klien serta pengelolaan sistem secara keseluruhan.
    - b. *Staff Gallery*  
 Staf galeri dapat menggunakan sistem untuk mengelola klien serta mengelola data paket pernikahan dan kriteria penilaian.
    - c. Klien  
 Klien dapat menggunakan sistem untuk melihat informasi paket pernikahan, memasukkan preferensi berdasarkan kebutuhan mereka, mendapatkan rekomendasi paket yang sesuai dan melakukan pemesanan secara online.

### 1.5 Tujuan Penelitian

1. Merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis web yang dapat membantu calon pengantin dalam memilih paket pernikahan di *Susie Make Up Wedding Service* dengan lebih mudah dan sesuai dengan anggaran dan preferensi mereka.
2. Mengaplikasikan metode TOPSIS dalam sistem penunjang keputusan untuk menghasilkan rekomendasi paket pernikahan yang sesuai dengan preferensi calon pengantin berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.
3. Merancang sistem pengelolaan pemesanan dan pencatatan transaksi berbasis web yang dapat mempermudah pengelolaan data, meningkatkan efisiensi dalam memantau, serta mengatur pemesanan di *Susie Make Up Wedding Service*.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan, baik dari segi teori maupun praktik. Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini mencakup berbagai aspek yang bermanfaat bagi individu, perkembangan ilmu pengetahuan, penerapan di dunia nyata, serta inovasi dalam industri layanan pernikahan. Secara lebih terperinci, manfaat penelitian ini antara lain:

#### 1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat Menambah wawasan dan referensi ilmiah mengenai penerapan metode TOPSIS dalam sistem penunjang keputusan dan pengembangan sistem WATERFALL, khususnya dalam konteks pemilihan paket pernikahan berbasis web, serta memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi informasi di bidang layanan wedding organizer di *Susie Make Up Wedding Service* sebagai studi kasus, yang dapat menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya dengan metode dan pendekatan lebih inovatif.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Untuk Susie *Make Up Wedding Service*

Membantu Susie *Make Up Wedding Service* meningkatkan kualitas pelayanan melalui rekomendasi paket yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi calon pengantin serta mengoptimalkan pengelolaan pemesanan dan pencatatan transaksi. Hal ini diharapkan dapat merekomendasikan pengambilan keputusan yang lebih objektif dan berbasis data sesuai preferensi calon pengantin, serta meningkatkan kepuasan pelanggan secara optimal dan efisiensi operasional di pihak Susie *Make Up Wedding Service*.

### b. Untuk Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya khazanah ilmu pengetahuan, khususnya di bidang sistem penunjang keputusan (SPK) dan penerapannya dalam konteks bisnis jasa khususnya di Susie *Make Up Wedding Service* menggunakan metode TOPSIS.

### c. Untuk Masyarakat

Sistem ini dapat memberikan manfaat langsung bagi masyarakat, khususnya calon pengantin, dengan menyediakan akses yang lebih mudah dan transparan dalam memilih paket pernikahan dan menyediakan rekomendasi paket pernikahan yang lebih objektif sesuai dengan anggaran dan preferensi mereka, serta memfasilitasi pemesanan paket pernikahan secara online.

### d. Untuk Peneliti Lebih Lanjut

Penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi dan dikembangkan menjadi lebih sempurna dalam peningkatan pengetahuan di bidang sistem penunjang keputusan, serta memberikan wawasan bagi pihak-pihak yang tertarik pada penerapan metode TOPSIS dalam pengambilan keputusan, pengembangan aplikasi pemilihan paket pernikahan berbasis web, dan penerapan model pengembangan perangkat lunak menggunakan metode waterfall.

### 1.7 Pertanyaan Penelitian

Berikut ini adalah pertanyaan penelitian yang digunakan untuk penelitian ini:

1. Apakah sistem penunjang keputusan berbasis web dapat dirancang dan diimplementasikan untuk memfasilitasi calon pengantin dalam memilih paket pernikahan yang paling sesuai dengan preferensi mereka di *Susie Make Up Wedding Service*?
2. Apakah penerapan metode TOPSIS dan model pengembangan sistem WATERFALL dalam sistem penunjang keputusan dapat membantu calon pengantin memilih paket pernikahan yang sesuai dengan preferensi mereka?
3. Bagaimana penggunaan metode TOPSIS dalam sistem penunjang keputusan dapat meningkatkan objektivitas dan akurasi dalam pemilihan paket pernikahan di *Susie Make Up Wedding Service*?
4. Apakah sistem penunjang keputusan yang dirancang dengan metode TOPSIS dapat mengurangi ketidakpastian dalam pengambilan keputusan paket pernikahan oleh calon pengantin di *Susie Make Up Wedding Service*?
5. Bagaimana sistem berbasis web dapat membantu *Susie Make Up Wedding Service* dalam mengelola pemesanan paket pernikahan secara lebih terstruktur?
6. Apakah sistem berbasis web dapat mencatat transaksi pembayaran dan memantau riwayat transaksi?

## 1.8 Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian diatas, berikut adalah hipotesis yang diajukan:

1. Implementasi sistem penunjang keputusan berbasis web di *Susie Make Up Wedding Service* dapat membantu calon pengantin dalam memilih paket pernikahan yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka secara lebih terarah dan tepat.
2. Sistem penunjang keputusan berbasis web yang menggunakan metode TOPSIS dapat mengurangi ketidakpastian dalam pemilihan paket pernikahan bagi calon pengantin di *Susie Make Up Wedding Service*, dibandingkan dengan proses pemilihan yang dilakukan tanpa sistem yang terstruktur sebelumnya.
3. Sistem pengelolaan pemesanan dan pencatatan transaksi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data serta mempermudah proses pemantauan.

## 1.9 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini, metodologi penelitian dirancang untuk menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sebelumnya. Metode penelitian ini terdiri dari pendekatan, tahapan, dan teknik pengumpulan data untuk memastikan bahwa tujuan penelitian tercapai.

### 1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan melalui beberapa metode berikut:

#### 1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung di *Susie Make Up Wedding Service* untuk memahami tata kelola oprasional usaha serta ketersediaan layanan yang ditawarkan kepada pelanggan dalam proses pemilihan paket pernikahan.

## 2. Wawancara

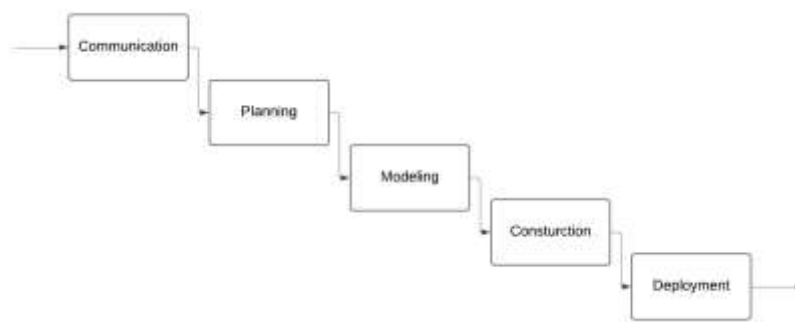
Wawancara dilakukan dengan Susi Susanti selaku *owner* untuk menggali informasi tentang masalah, kebutuhan dan proses operasional *Susie Make Up Wedding Service*, yang akan menjadi acuan dalam perancangan sistem.

## 3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengacu pada berbagai sumber literatur, meliputi jurnal ilmiah, buku teks, dan artikel-artikel relevan yang dapat diakses melalui basis data online seperti Google Scholar dan JSTOR. Studi pustaka bertujuan untuk mengidentifikasi celah penelitian yang ada dan memetakan kerangka konseptual yang akan digunakan dalam penelitian ini.

### 1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem penunjang keputusan pada penelitian ini, digunakan metode pengembangan perangkat lunak model waterfall. Model waterfall dipilih karena pencerminan kepraktisan rekayasa yang bisa membuat kualitas software tetap terjaga serta model ini mengarah pada dokumentasi teknis yang luas, yang merupakan kelegaan bagi programmer dan pengembang baru dan juga berguna dalam tahap pengujian (Hasanah, 2020).



Gambar 1.1 Model Waterfall (Pressman, 2010)

### 1. **Komunikasi (*Communication*)**

Pada tahap ini, peneliti melakukan wawancara langsung dengan Susi Susanti, selaku owner *Susie Make Up Wedding Service*, untuk memahami yang muncul selama proses memilih paket pernikahan. Selain itu, peneliti melakukan observasi terhadap sistem pemesanan yang berjalan serta pengumpulan data paket pernikahan yang tersedia.

### 2. **Perencanaan (*Planning*)**

Setelah mengumpulkan kebutuhan sistem, langkah berikutnya adalah menyusun perencanaan sistem dengan menentukan komponen utama yang akan dibuat. Beberapa fitur yang dirancang adalah sistem rekomendasi paket pernikahan menggunakan metode TOPSIS, dashboard untuk mengelola paket pernikahan, kriteria pada paket pernikahan, serta sistem untuk melakukan pemesanan paket pernikahan.

### 3. **Pemodelan (*Modeling*)**

Pada tahap ini peneliti melakukan pemodelan menggunakan perancangan *Unified Modeling Language (UML)* serta rancangan antarmuka menggunakan Balsamiq Wireframe untuk menghasilkan prototipe visual dari tampilan sistem.

### 4. **Konstruksi (*Construction*)**

Pada tahap ini sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Codeigniter 4 untuk proyeknya, dengan Bootstrap di framework CSS, Javascript untuk interaktivitas ke halaman web, serta *library* Myth-Auth untuk autentikasi.

### 5. **Penerapan (*Deployment*)**

Sistem yang telah selesai kemudian diterapkan di *Susie Make Up Wedding Service*, setelah implementasi owner dan *staff galery* diberikan pelatihan tentang cara mengelola sistem serta calon pengantin dapat mengakses sistem secara online.

### 1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

Berikut adalah metode penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini untuk menyelesaikan permasalahan terkait pengambilan keputusan pemilihan:

#### 1. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System*) adalah sebuah cara atau proses yang dirancang untuk membantu orang dalam mengambil keputusan, terutama dalam situasi yang kompleks, sulit, atau melibatkan banyak pilihan yang perlu dipertimbangkan. Sistem ini berfokus pada pengumpulan berbagai informasi yang relevan dan menganalisisnya secara mendalam untuk memahami setiap alternatif yang tersedia. Analisis ini dilakukan dengan menggunakan kriteria-kriteria tertentu yang telah ditentukan sebelumnya, sehingga hasilnya dapat memberikan gambaran yang lebih jelas dan terstruktur mengenai pilihan yang ada. Secara implisit, sistem pendukung keputusan berlandaskan pada kemampuan dari sebuah sistem berbasis komputer dan dapat melayani penyelesaian masalah (Chamdan Mashuri & Mujiyanto, 2021).

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah layanan terkomputerisasi yang sering digunakan dalam dunia bisnis untuk membantu pengambilan keputusan dengan menganalisis data dan informasi secara otomatis. Sistem ini memanfaatkan teknologi komputer untuk mengolah berbagai data yang relevan, memberikan rekomendasi, dan mendukung dalam memilih alternatif terbaik. Sistem penunjang keputusan menyediakan dukungan bagi pengambil keputusan terutama pada situasi terstruktur dan tak terstruktur dengan memadukan pertimbangan manusia dan informasi terkomputerisasi (Abdul Khadir, 2014).

## 2. TOPSIS

TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) pertama kali diperkenalkan oleh C.L. Hwang dan K. Yoon pada tahun 1981. Metode ini merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan multikriteria (MCDM) yang dikembangkan untuk menangani masalah evaluasi alternatif dengan menggunakan pendekatan jarak geometris.

Dalam metode TOPSIS, setiap alternatif dievaluasi berdasarkan kedekatan relatifnya terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Metode TOPSIS mempertimbangkan kedekatan solusi alternatif dengan solusi ideal positif dan kedekatan terhadap solusi ideal negatif, sehingga memberikan gambaran holistik tentang kualitas relatif dari setiap alternatif (Dewi et al., 2021).

Menurut Wicaksono Diakui bahwa TOPSIS merupakan salah satu metode dalam sistem penunjang keputusan (DSS) yang menawarkan keunggulan dalam menyederhanakan proses pengambilan keputusan. Kemampuannya untuk menggabungkan sejumlah kriteria yang berbeda, menangani konflik antar kriteria, dan kuantifikasi preferensi menjadikan metode ini sebagai alat yang efektif dan efisien dalam pengambilan keputusan (Wicaksono, 2023).

### 1.10 Jadwal Penelitian

Berikut ini adalah jadwal pelaksanaan penelitian untuk menunjukkan tahapan dan waktu pelaksanaannya:

*Tabel 1. 1 Jadwal Penelitian*

| No | Uraian Kegiatan               | Bulan Ke: |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|-------------------------------|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|    |                               | 1         |   |   |   | 2 |   |   |   | 3 |   |   |   | 4 |   |   |   | 5 |   |   |   | 6 |   |   |   | 7 |   |   |   |
|    |                               | 1         | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Komunikasi<br>(Communication) |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2  | Perencanaan<br>(Planning)     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3  | Pemodelan<br>(Modeling)       |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4  | Konstruksi<br>(Construction)  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5  | Penerapan<br>(Deployment)     |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

### 1.11 Sistematika Penelitian

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian, hipotesis penelitian, metodologi penelitian, serta jadwal penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

## **BAB II : LANDASAN TEORITIS**

Bab ini membahas teori-teori yang relevan dengan penelitian, seperti konsep dasar Sistem Penunjang Keputusan (SPK), metode TOPSIS, dan model pengembangan sistem waterfall. Selain itu, bab ini menjelaskan penelitian sebelumnya yang berfungsi sebagai landasan dan referensi untuk pengembangan sistem.

## **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN**

Bab ini memaparkan Analisis kebutuhan sistem fungsional dan nonfungsional, untuk memberikan gambaran lengkap tentang sistem yang akan dibangun, dijelaskan dalam rancangan sistem yang mencakup Rich Picture Diagram (RPD), Unified Modeling Language (UML), dan desain antarmuka pengguna.

## **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab 4 menjelaskan proses implementasi sistem yang sudah dirancang, mulai dari tahap pengkodean hingga penerapan sistem secara menyeluruh. Selain itu, bab ini juga mencakup pengujian sistem *Black Box*, *White Box*, dan *User Acceptance Testing (UAT)* untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan tujuan penelitian

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab terakhir ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian berdasarkan analisis, pengujian, dan implementasi yang sudah dilakukan. Selain itu, dipaparkan saran untuk pengembangan lebih lanjut agar sistem yang telah dibangun dapat dioptimalkan atau digunakan dalam lingkup yang lebih luas di masa mendatang.