

Terbit online pada laman : <http://teknosi.fti.unand.ac.id/>

Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi

| ISSN (Print) 2460-3465 | ISSN (Online) 2476-8812 |



Pemanfaatan Kombinasi Metode Profile Matching dan SMART Untuk Membangun Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Frame Kacamata pada Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi

Ricky Akbar^a, Nurul Insan^b

^{ab}Departemen Sistem Informasi, Universitas Andalas, Limau Manih, Padang 25163, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Sejarah Artikel:

Diterima Redaksi: 20 November 2025

Revisi Akhir: 30 Desember 2025

Diterbitkan Online: 07 Januari 2026

KATA KUNCI

Sistem Pendukung Keputusan,

Profile Matching,

SMART,

Waterfall,

Frame Kacamata,

KORESPONDENSI

E-mail: rickyakbar1984@gmail.com

ABSTRACT

Toko Kacamata Sidi Pingai merupakan salah satu toko kacamata besar di Bukittinggi yang menyediakan berbagai pilihan frame kacamata. Selama ini, proses bisnis untuk mendapatkan dan mencari frame kacamata yang direkomendasikan kepada pelanggan masih bersifat subjektif berdasarkan pengetahuan dan pengalaman pribadi karyawan saja. Hal ini tentunya menjadi tantangan tersendiri bagi karyawan dalam mempertimbangkan seluruh frame yang tersedia dengan kriteria kebutuhan pelanggan. Dengan lebih dari 200 jenis pilihan frame kacamata yang tersedia, menambah makin sulitnya memberikan rekomendasi tersebut. Dampak yang ditimbulkan dari permasalahan ini adalah karyawan berpotensi tidak mempertimbangkan seluruh pilihan frame kacamata yang tersedia. Akibatnya, beberapa frame yang mungkin sesuai terabaikan dan tidak direkomendasikan kepada pelanggan. Oleh karena itu, salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan membangun aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk merekomendasikan pemilihan frame kacamata pada Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi berbasis data. Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi SPK ini adalah kombinasi antara metode Profile Matching dengan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Metode Profile Matching digunakan untuk proses perhitungan membandingkan kriteria pelanggan dengan kriteria frame sedangkan SMART digunakan untuk proses perbandingan alternatif. Kriteria yang digunakan dalam sistem ini meliputi merek frame, gender frame, gaya frame, bahan frame, harga frame, dan warna frame. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode waterfall. Sementara itu, metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Sistem dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi SPK berbasis web yang dapat memperkecil ruang lingkup pilihan frame kacamata sehingga dapat membantu karyawan Toko Kacamata Sidi Pingai dalam memberikan rekomendasi frame kacamata kepada pelanggan berdasarkan kriteria kebutuhan pelanggan dengan mempertimbangkan seluruh pilihan frame yang tersedia.

1. PENDAHULUAN

Kacamata merupakan perangkat optik yang berfungsi sebagai alat bantu visual bagi individu yang mengalami gangguan penglihatan. Alat ini memiliki peran signifikan dalam memperbaiki ketajaman visual serta meningkatkan kualitas hidup penggunaannya dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Secara umum, kacamata terdiri atas dua komponen utama, yaitu bingkai (frame) dan lensa. Bingkai berfungsi sebagai struktur penopang yang menjaga posisi lensa agar dapat digunakan dengan stabil dan nyaman, sedangkan lensa berperan sebagai elemen optik yang

mengatur, memfokuskan, serta menyebarkan cahaya untuk menghasilkan penglihatan yang lebih jelas [1].

Menurut Zhao et al.[2] pada masa kini, kacamata tidak lagi berfungsi semata-mata sebagai alat bantu penglihatan bagi individu dengan gangguan penglihatan, tetapi juga telah berkembang menjadi elemen penting dalam dunia fashion. Pemilihan desain dan bentuk bingkai kacamata menjadi aspek yang berpengaruh dalam menunjang penampilan seseorang. Peran kacamata sebagai aksesoris semakin nyata, ditandai dengan semakin beragamnya produk dan model kacamata yang tersedia di pasaran. [3]. Beragam jenis dan variasi bingkai

kacamata kini telah dikembangkan untuk menyesuaikan dengan kebutuhan fungsional serta preferensi estetika para pengguna.

Toko Kacamata Sidi Pingai merupakan salah satu gerai optik berskala besar di Kota Bukittinggi yang menyediakan beragam pilihan bingkai kacamata bagi konsumen. Toko ini menjadi salah satu alternatif utama bagi masyarakat Kota Bukittinggi dan daerah sekitarnya dalam melakukan pembelian produk kacamata. Berdasarkan hasil observasi terhadap proses rekomendasi pemilihan bingkai yang diterapkan di toko tersebut, karyawan memiliki peran sentral dalam membantu pelanggan menentukan pilihan frame yang sesuai. Hasil wawancara dengan karyawan menunjukkan bahwa sebagian besar pelanggan, sekitar 8 dari 10 orang, meminta saran atau rekomendasi langsung dari karyawan. Dalam proses tersebut, karyawan terlebih dahulu menanyakan kebutuhan dan preferensi pelanggan terkait jenis bingkai yang diinginkan, kemudian memberikan sekitar tiga hingga lima opsi frame yang dapat dicoba oleh pelanggan.

Proses penentuan dan pemilihan bingkai kacamata yang direkomendasikan kepada pelanggan di Toko Kacamata Sidi Pingai saat ini masih bersifat subjektif, karena bergantung pada pengetahuan serta pengalaman individu karyawan. Dengan jumlah koleksi lebih dari 200 jenis bingkai kacamata yang tersedia, proses pemberian rekomendasi menjadi tantangan tersendiri bagi karyawan dalam menyesuaikan pilihan frame dengan kebutuhan spesifik pelanggan. Subjektivitas dalam proses ini berpotensi menyebabkan karyawan tidak mempertimbangkan seluruh alternatif bingkai yang ada, sehingga beberapa opsi yang sebenarnya sesuai dapat terlewat dan tidak direkomendasikan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam proses rekomendasi pemilihan bingkai kacamata secara lebih objektif dan terstruktur pada Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi.

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System/DSS) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dengan menyediakan informasi yang relevan serta melakukan analisis sesuai dengan kebutuhan pengguna [4]. Sistem ini berperan dalam mendukung proses pengambilan keputusan, baik pada kondisi yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur, di mana prosedur pengambilan keputusan tidak dapat ditentukan secara pasti [5]. Penerapan sistem pendukung keputusan dapat membantu karyawan dalam mempersempit ruang lingkup alternatif bingkai kacamata dan menghasilkan rekomendasi yang lebih tepat, berdasarkan kriteria kebutuhan pelanggan serta dengan mempertimbangkan seluruh pilihan bingkai yang tersedia di toko.

Dalam penerapan sistem pendukung keputusan, diperlukan suatu pendekatan yang mampu mengakomodasi berbagai kriteria secara terstruktur dan sistematis. Multi-Criteria Decision Making (MCDM) merupakan pendekatan yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah kriteria atau faktor yang saling berhubungan. Pendekatan ini berfungsi untuk membantu dalam menentukan alternatif terbaik di antara berbagai opsi yang tersedia dengan mempertimbangkan seluruh kriteria yang relevan [6]. Beberapa metode yang termasuk dalam kategori MCDM antara lain *Analytic Hierarchy Process* (AHP), *Preference Ranking*

Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE), serta *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) [7]. Pada penelitian ini, metode MCDM yang diterapkan adalah Profile Matching dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), yang digunakan untuk mendukung proses rekomendasi pemilihan bingkai kacamata.

Metode Profile Matching dan SMART dipilih karena keduanya memiliki karakteristik yang saling melengkapi dalam menyelesaikan permasalahan rekomendasi pemilihan bingkai kacamata. Metode Profile Matching digunakan untuk melakukan proses perbandingan antara kriteria pelanggan dengan kriteria karakteristik bingkai kacamata, sedangkan metode SMART berfungsi dalam proses perankingan alternatif berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi. Metode SMART menghasilkan nilai akhir berupa urutan prioritas dari setiap alternatif dengan mempertimbangkan bobot kepentingan masing-masing kriteria. Metode Profile Matching dinilai sesuai untuk proses yang memerlukan perbandingan antara kompetensi individu terhadap profil atau standar tertentu, sehingga dapat diidentifikasi tingkat kesesuaian atau selisih nilai antar kriteria [8]. Sementara itu, metode SMART memiliki konsep yang sederhana, mudah dipahami, dapat diterapkan secara luas, serta memberikan fleksibilitas dalam penentuan bobot setiap atribut sehingga memungkinkan penyesuaian terhadap preferensi dan kebutuhan spesifik pengambil keputusan [9]. Selain itu, berdasarkan telaah terhadap beberapa penelitian sebelumnya, belum ditemukan studi yang secara khusus mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan bingkai kacamata dengan mengombinasikan metode Profile Matching dan SMART.

Sebagai acuan dalam penelitian ini, digunakan beberapa referensi dari penelitian terdahulu. Penelitian pertama dilakukan oleh [10] dengan judul "*Penerapan Metode TOPSIS dan Profile Matching pada Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Peserta LKS.*" Penelitian tersebut membahas permasalahan proses pemilihan siswa yang sebelumnya dilakukan secara manual dan bersifat subjektif, yaitu dengan menyeleksi siswa berdasarkan tingkat keaktifan dalam kegiatan pembelajaran. Metode yang diterapkan dalam penelitian tersebut adalah kombinasi antara TOPSIS dan Profile Matching. Hasil perhitungan dari metode Profile Matching kemudian diintegrasikan dengan metode TOPSIS untuk menghasilkan proses perankingan akhir. Melalui penggabungan kedua metode tersebut, sistem yang dikembangkan mampu mengurangi tingkat subjektivitas dalam penilaian karena proses seleksi dilakukan berdasarkan perhitungan matematis yang objektif, sehingga menghasilkan laporan akhir berupa urutan prioritas alternatif siswa yang terpilih.

Penelitian selanjutnya dilakukan oleh [11] dengan judul "*Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Rekomendasi Desain Kacamata Terbaik Menggunakan Metode SAW.*" Penelitian ini membahas permasalahan yang muncul akibat banyaknya variasi desain kacamata di pasaran, yang sering kali menyebabkan pelanggan mengalami kesulitan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan preferensinya. Untuk mengatasi hal tersebut, diterapkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam sistem pendukung keputusan yang dikembangkan. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode SAW mampu memberikan rekomendasi yang efektif dalam membantu pengguna memilih desain kacamata terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia, berdasarkan kriteria yang telah ditentukan secara sistematis.

Penelitian berikutnya dilakukan oleh [12] dengan judul "*Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Rekomendasi Wisata dengan Menggunakan Metode Profile Matching dan SMART.*" Penelitian ini mengangkat permasalahan dalam proses pemilihan destinasi wisata yang sesuai dengan preferensi dan karakteristik (kompetensi) pengunjung. Metode yang digunakan dalam penelitian tersebut adalah kombinasi antara Profile Matching dan SMART. Metode Profile Matching digunakan untuk melakukan perbandingan antara profil atau kompetensi pengunjung dengan karakteristik setiap tempat wisata, sedangkan metode SMART digunakan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya dibandingkan dengan kriteria lainnya. Proses pembobotan ini berfungsi untuk menilai setiap alternatif tempat wisata sehingga dapat diperoleh rekomendasi destinasi terbaik. Melalui kombinasi kedua metode tersebut, sistem yang dikembangkan mampu menghasilkan rekomendasi wisata yang paling sesuai dengan profil dan preferensi pengunjung

Berdasarkan uraian permasalahan dan didukung oleh referensi dengan permasalahan serupa yang telah diuraikan, penggunaan metode Profile Matching dan SMART pada pengambilan keputusan diharapkan dapat membantu karyawan Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi dalam mendapatkan dan memberikan rekomendasi frame kacamata kepada pelanggan berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditetapkan. Dengan memanfaatkan kedua metode tersebut diharapkan hasil yang didapatkan lebih akurat dan efisien [13]

2. METODE

Metode penelitian yang diterapkan dalam studi ini adalah metode kuantitatif, yang berfokus pada pengumpulan dan analisis data numerik menggunakan pendekatan statistik, matematis, serta komputasional [14]. Proses pengumpulan data dilakukan melalui tiga tahapan utama, yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memperoleh informasi yang relevan dengan kebutuhan penelitian. Dalam perancangan SPK, digunakan kombinasi metode Profile Matching dan SMART sebagai dasar untuk proses pembobotan kriteria serta perankingan alternatif. Selain itu, pengembangan aplikasi dilakukan dengan menggunakan model Waterfall, yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan, mulai dari tahap analisis kebutuhan hingga tahap implementasi dan pemeliharaan.

2.1. Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui dua sumber utama, yaitu pengamatan langsung di lapangan dan penelusuran literatur. Pengumpulan data lapangan dilakukan dengan observasi langsung terhadap proses yang berlangsung serta wawancara dengan pihak-pihak yang memiliki keterkaitan langsung dengan objek penelitian. Sementara itu, penelusuran literatur dilakukan

untuk memperoleh landasan teoretis dan referensi ilmiah yang relevan dalam mendukung analisis serta perancangan sistem..

a. Observasi

Observasi merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung terhadap objek penelitian yang telah ditentukan. Dalam penelitian ini, observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung alur proses dalam penentuan rekomendasi pemilihan bingkai kacamata pada Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi, dengan tujuan memperoleh pemahaman mendalam mengenai mekanisme dan tahapan yang dilakukan karyawan dalam memberikan rekomendasi kepada pelanggan..

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam dan akurat terkait objek penelitian. Proses wawancara dilaksanakan dengan pihak toko yang memiliki pengetahuan mengenai berbagai model bingkai kacamata serta faktor-faktor yang menjadi pertimbangan dalam proses pemilihannya. Informasi yang diperoleh dari hasil wawancara tersebut digunakan sebagai dasar dalam perancangan dan penyusunan sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dalam penelitian ini.

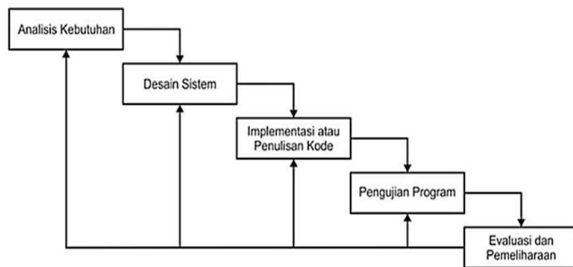
c. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara menelusuri, mengumpulkan, serta mempelajari berbagai sumber referensi yang relevan, seperti buku, jurnal ilmiah, artikel, dan situs web yang berkaitan dengan topik penelitian. Kegiatan ini bertujuan untuk memperoleh landasan teoretis yang kuat serta pemahaman konseptual yang mendukung perancangan dan pengembangan sistem pendukung keputusan pada penelitian ini.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak, diperlukan metode yang berfungsi sebagai pedoman agar proses pembangunan sistem dapat berlangsung secara terarah dan sistematis. System Development Life Cycle (SDLC) merupakan rangkaian tahapan yang dijadikan acuan dalam pengembangan sistem informasi. SDLC membantu analisis sistem dan pengembangan perangkat lunak dalam merancang, mengimplementasikan, serta mengelola sistem secara terstruktur. Pendekatan ini sangat penting untuk mengontrol setiap tahap pekerjaan agar sesuai dengan tujuan dan jadwal yang telah ditetapkan, sehingga proses pengembangan menjadi lebih efisien dan terorganisir [15].

Pemilihan metode SDLC yang tepat sangat berpengaruh terhadap kualitas sistem yang dihasilkan. Dalam penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Waterfall. Metode Waterfall merupakan salah satu model dalam SDLC yang bersifat sekuensial (berurutan), di mana setiap tahapan harus diselesaikan secara menyeluruh sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Model ini menyediakan pendekatan yang sistematis, dimulai dari tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem (desain), pengkodean (implementasi), hingga pengujian (testing). Dengan sifatnya yang terstruktur, metode Waterfall memungkinkan proses pengembangan sistem terdokumentasi dengan baik dan mudah dikontrol pada setiap tahapannya [16]. Berikut merupakan ilustrasi tahapan metode Waterfall yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall [17]

Berdasarkan Gambar 3.1 dapat dijelaskan tahapan metode *waterfall* sebagai berikut [20]:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan proses pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memperoleh informasi yang relevan, tepat, dan akurat mengenai sistem yang akan dikembangkan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, kemudian diidentifikasi dan ditetapkan kebutuhan-kebutuhan utama yang diperlukan dalam perancangan dan pembangunan sistem pendukung keputusan.

2. Desain Sistem

Desain sistem merupakan tahapan perancangan yang bertujuan untuk menggambarkan secara rinci komponen dan alur kerja sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini dilakukan proses perancangan mulai dari pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, antarmuka pengguna (*user interface*), hingga desain basis data. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk menghasilkan rancangan sistem yang jelas dan terstruktur sehingga dapat mempermudah proses implementasi atau penulisan kode program, karena pengembang telah memiliki gambaran menyeluruh mengenai sistem yang akan dibangun..

3. Implementasi atau Penulisan Kode

Pada tahap implementasi atau pengkodean, dilakukan proses penerjemahan hasil rancangan sistem ke dalam bentuk kode program agar aplikasi dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. Pada tahap ini, dilakukan pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan memanfaatkan framework Laravel sebagai kerangka kerja utama, serta MySQL sebagai sistem manajemen basis data yang digunakan untuk mengelola dan menyimpan data secara terstruktur.

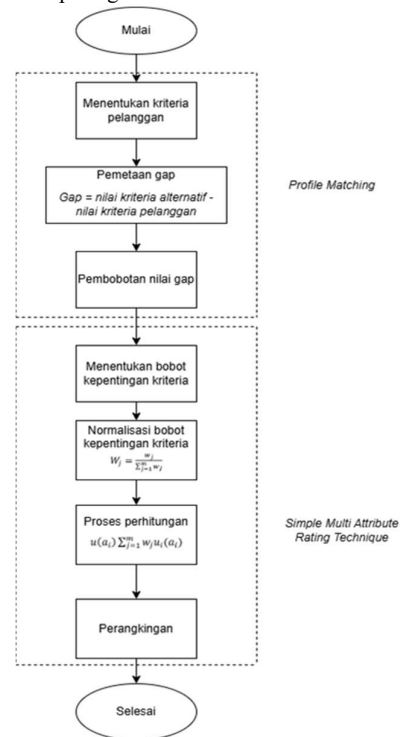
4. Pengujian Program

Tahap pengujian sistem berfokus pada evaluasi perangkat lunak dari aspek logika dan fungsionalitas untuk memastikan bahwa seluruh komponen sistem telah berfungsi sesuai dengan rancangan. Proses pengujian ini bertujuan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan (*error*) serta memastikan bahwa keluaran yang dihasilkan telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Pada tahap ini, digunakan metode Black Box Testing, yaitu metode pengujian yang berorientasi pada fungsi sistem tanpa

memeriksa struktur internal kode program, sehingga pengujian difokuskan pada kesesuaian antara masukan dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem.

2.3. Metode Perancangan SPK

Dalam pembangunan SPK rekomendasi pemilihan frame kacmata, diterapkan kombinasi metode *Profile Matching* dan SMART. Metode *Profile Matching* digunakan untuk pembobotan gap, sementara metode SMART digunakan untuk perankingan alternatif. Langkah-langkah dalam melakukan perhitungan kombinasi metode *Profile Matching* dan SMART ini dapat dilihat pada flowchart pada gambar 2.



Gambar 2. Flowchart Metode Profile Matching dan SMART

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi SPK untuk rekomendasi pemilihan jenis bingkai kacmata ini menggunakan sejumlah kriteria penilaian sebagai acuan utama dalam proses seleksi. Kriteria tersebut berfungsi sebagai dasar evaluasi yang digunakan untuk mengukur dan menentukan alternatif secara objektif, sehingga sistem dapat menghasilkan rekomendasi bingkai kacmata terbaik yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan pelanggan.

3.1. Kriteria dan Pemodelan

Kriteria tersebut digunakan sebagai dasar untuk membandingkan berbagai alternatif yang tersedia dan menentukan alternatif yang paling sesuai dengan tujuan serta preferensi pengguna [18]. Setiap kriteria memiliki bobot penilaian yang merepresentasikan tingkat kepentingannya dalam proses pengambilan keputusan. Bobot tersebut dinyatakan dalam bentuk nilai dengan rentang skala 1 hingga 5, yang disesuaikan berdasarkan kebutuhan dan preferensi masing-masing pelanggan. Pada skala ini, nilai 5 menunjukkan tingkat kepentingan *sangat penting*, nilai 4 menunjukkan *penting*, nilai 3 menunjukkan *cukup*

penting, nilai 2 menunjukkan *kurang penting*, dan nilai 1 menunjukkan *tidak penting*. Penggunaan skala penilaian tersebut mengacu pada literatur yang menggunakan pendekatan serupa dalam penerapan metode sejenis, salah satunya sebagaimana dijelaskan oleh [21] Selanjutnya, dalam penentuan nilai pembobotan untuk setiap subkriteria, digunakan skala ordinal 1 hingga 5 sebagai acuan penilaian. Nilai 1 menunjukkan kategori *sangat kurang*, nilai 2 berarti *kurang*, nilai 3 menunjukkan *cukup*, nilai 4 berarti *baik*, dan nilai 5 menunjukkan *sangat baik*. Penerapan skala ordinal ini bertujuan untuk memberikan ukuran yang konsisten dalam proses evaluasi dan perbandingan antaralternatif. Selain itu, penggunaan skala 1 hingga 5 ini juga mengacu pada beberapa literatur terdahulu yang menerapkan metode serupa, salah satunya penelitian yang dilakukan oleh [24]. Berikut kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan wawancara dengan pihak pengambil keputusan (karyawan toko) yang terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Nama Kriteria	Kode Kriteria
Merek Frame	C1
Gender Frame	C2
Gaya Frame	C3
Bahan Frame	C4
Warna Frame	C5
Harga Frame	C6

Salah satu kriteria penting dalam memberikan rekomendasi frame kacamata adalah merek. Merek berperan sebagai indikator reputasi dan kualitas suatu produk, serta menjadi faktor yang memengaruhi tingkat kepercayaan pelanggan terhadap produk tersebut. Merek yang sudah dikenal luas umumnya memiliki standar kualitas yang lebih tinggi, serta desain yang telah terbukti diminati oleh banyak konsumen. Namun demikian, preferensi terhadap merek dapat berbeda pada setiap individu, bergantung pada selera pribadi dan kemampuan finansial masing-masing. Berikut merupakan pembobotan kriteria merek frame kacamata yang ditampilkan pada Tabel 2.











Tabel 2. Kriteria Merek Frame

Subkriteria	Bobot
Premium	5
Mid-range	3
Non-branded	1

3.2. Alternatif Pemodelan SPK

Alternatif merupakan berbagai pilihan frame kacamata yang tersedia pada Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi. Setiap alternatif mewakili satu jenis frame yang memiliki karakteristik berbeda, seperti merek, bahan, bentuk, dan warna. Alternatif-alternatif tersebut nantinya akan dianalisis dan diurutkan berdasarkan tingkat kesesuaian dengan kriteria kebutuhan pelanggan, sehingga dapat diperoleh rekomendasi frame kacamata terbaik. Sebagai bahan untuk proses perhitungan manual dan pengujian sistem, digunakan 10 sampel data frame kacamata yang tersedia di Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi. Kesepuluh data tersebut dijadikan alternatif dalam penerapan SPK dengan metode *Profile Matching* dan SMART. Berikut daftar alternatif frame kacamata dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Alternatif Frame Kacamata

No	ID	Lokasi Frame	Foto Frame
F01	MOO7429	Etalase 1	
F02	AIR3856	Etalase 1	
F03	MOS8741	Etalase 2	
F04	SAN8325	Etalase 2	
F05	MAR5658	Etalase 3	
F06	AOP4573	Etalase 3	
F07	NIK4740	Etalase 3	
F08	TED6897	Etalase 5 rak 1	
F09	FEN4052	Etalase 5 rak 1	
F10	VSI7594	Etalase 6 rak 1	

3.3. Proses Perhitungan SPK dengan Metoda Profile Matching dan SMART

Dalam membangun SPK rekomendasi frame kacamata pada toko kacamata Sidi Pingai Bukittinggi ini digunakan proses perhitungan metode *Profile Matching* dan SMART. Proses perhitungan *Profile Matching* dan SMART secara manual dilakukan untuk pemilihan alternatif yang diperoleh dari proses analisis perbandingan. Metode *Profile Matching* digunakan untuk menghitung pembobotan gap antara kriteria pelanggan dengan kriteria frame sedangkan SMART digunakan untuk proses perbandingan dengan mengalikan hasil pembobotan gap dengan normalisasi bobot kriteria.

3.3.1. Proses Pembobotan dan Perhitungan Gap Menggunakan Metode Profile Matching

Proses perhitungan dalam model Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Profile Matching* dilakukan untuk menentukan bobot selisih (*gap*) antara kriteria pelanggan dan kriteria frame. Tahapan berikut menjelaskan prosedur perhitungan model SPK menggunakan metode *Profile Matching*.

1. Menentukan Kriteria Pelanggan

Tahapan awal yang dilakukan adalah menentukan kriteria kebutuhan frame pada pelanggan. Sebagai contoh, misal diketahui kriteria pelanggan seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Kriteria Pelanggan

Kriteria	Subkriteria Pelanggan	Bobot	Keterangan
Merek	Premium	5	Terkenal
Gender	Perempuan	3	Memiliki desain yang hanya cocok untuk perempuan
Gaya	Fashion	3	Cocok untuk keperluan fashion dan acara tertentu
Bahan	Titanium	5	Kualitas sangat bagus, tahan lama
Warna	Terang	3	Warna mencolok, tidak cocok untuk semua kondisi
Harga	500 rb – 1 jt	3	Harga cukup terjangkau

2. Menghitung Pemetaan Gap

Langkah selanjutnya adalah melakukan pemetaan *gap* dengan terlebih dahulu menentukan nilai *gap* untuk seluruh alternatif. Proses ini dilakukan dengan mengonversi data setiap alternatif ke dalam bentuk nilai numerik. Hasil pemetaan *gap* untuk seluruh alternatif ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Pemetaan Gap

Frame	C1	C2	C3	C4	C5	C6
F01	1	5	5	3	5	5
F02	1	5	5	5	5,4	3
F03	3	3	3	3	3	5
F04	5	3	3	5	5	1
F05	1	5	5	5	5	5
F06	1	3	5	5	5	3
F07	5	4	4	3	5,4	3
F08	3	4	5	3	5	3
F09	5	3	3	4	4	5
F10	1	4	5	4	5,4	3

Berikutnya dilakukan proses perhitungan *gap* atau selisih nilai antara kriteria pelanggan dan nilai ideal pada masing-masing kriteria alternatif frame. Perhitungan tersebut dilakukan dengan menggunakan rumus :

$Gap = \text{nilai kriteria alternatif frame} - \text{nilai kriteria pelanggan}$
Tahapan perhitungan dilakukan dengan mencari selisih antara nilai kriteria alternatif frame dan nilai kriteria pelanggan. Sebagai ilustrasi, pada kriteria C1 untuk alternatif *Frame Moodish* dengan nilai 1, dilakukan pengurangan terhadap nilai pelanggan sebesar 5 sehingga menghasilkan nilai *gap* sebesar -4. Nilai tersebut dicatat pada tabel di bawah kolom nilai ideal, dan langkah yang sama diterapkan pada seluruh alternatif serta kriteria. Nilai selisih hasil perhitungan tersebut disebut sebagai *gap*. Untuk alternatif yang memiliki lebih dari satu subkriteria, seperti *Frame F02* bermerek *Airtech* dengan kombinasi warna gelap dan campuran, bobot yang digunakan adalah bobot dengan nilai *gap* sama dengan nol atau paling mendekati nol agar menghasilkan bobot *gap* yang maksimal. Hasil lengkap perhitungan *gap* disajikan pada tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Pemetaan Gap

Frame	C1	C2	C3	C4	C5	C6
F01	1-5 = -4	5-3 = 2	5-3 = 2	3-5 = -2	5-3 = 2	5-3 = 2
F02	1-5 = -4	5-3 = 2	5-3 = 2	5-5 = 0	4-3 = 1	3-3 = 0
F03	3-5 = -2	3-3 = 0	3-3 = 0	3-5 = -2	3-3 = 0	5-3 = 2
F04	5-5 = 0	3-3 = 0	3-3 = 0	5-5 = 0	5-3 = 2	1-3 = -2
F05	1-5 = -4	5-3 = 2	5-3 = 2	5-5 = 0	5-3 = 2	5-3 = 2
F06	1-5 = -4	3-3 = 0	5-3 = 2	5-5 = 0	5-3 = 2	3-3 = 0
F07	5-5 = 0	4-3 = 1	4-3 = 1	3-5 = -2	4-3 = 1	3-3 = 0
F08	3-5 = -2	4-3 = 1	5-3 = 2	3-5 = -2	5-3 = 2	3-3 = 0
F09	5-5 = 0	3-3 = 0	3-3 = 0	4-5 = -1	4-3 = 1	5-3 = 2
F10	1-5 = -4	4-3 = 1	5-3 = 2	4-5 = -1	4-3 = 1	3-3 = 0

3. Pembobotan Nilai Gap

Nilai *gap* yang telah dihitung untuk setiap alternatif frame selanjutnya dikonversi menjadi bobot nilai mengacu pada tabel pembobotan *gap*. Setiap alternatif frame memperoleh bobot sesuai dengan nilai *gap* yang dimilikinya berdasarkan tabel pembobotan tersebut. Tabel pembobotan nilai *gap* dapat dilihat pada tabel 7.

Tabel 7. Pembobotan Nilai Gap

Frame	C1	C2	C3	C4	C5	C6
F01	1.0	3.5	3.5	3.0	3.5	3.5
F02	1.0	3.5	3.5	5.0	4.5	5.0
F03	3.0	5.0	5.0	3.0	5.0	3.5

F04	5.0	5.0	5.0	5.0	3.5	3.0
F05	1.0	3.5	3.5	5.0	3.5	3.5
F06	1.0	5.0	3.5	5.0	3.5	5.0
F07	5.0	4.5	4.5	3.0	4.5	5.0
F08	3.0	4.5	3.5	3.0	3.5	5.0
F09	5.0	5.0	5.0	4.0	4.5	3.5
F10	1.0	4.5	3.5	4.0	4.5	5.0

3.3.2. Proses Perhitungan Rangkang Alternatif Menggunakan Metode SMART

Dalam model Sistem Pendukung Keputusan, metode SMART digunakan sebagai tahapan perangkangan dengan memanfaatkan hasil pembobotan *gap* dari metode Profile Matching. Nilai tersebut kemudian dinormalisasi berdasarkan bobot kriteria pada metode SMART. Hasil akhir dari proses ini berupa peringkat alternatif frame dengan nilai tertinggi yang mencerminkan tingkat kesesuaian terhadap kriteria kebutuhan pelanggan. Adapun langkah-langkah perhitungan lanjutan dalam proses perangkangan metode SMART dijelaskan pada bagian berikut.

1. Menentukan Bobot Kepentingan Kriteria

Langkah pertama pada metode *SMART* dilakukan dengan menentukan derajat kepentingan untuk setiap kriteria. Penentuan bobot kriteria disesuaikan dengan tingkat prioritas pelanggan terhadap masing-masing aspek penilaian. Sebagai contoh, apabila seluruh kriteria dianggap sangat penting dengan nilai bobot 5, maka hasil pembobotan tersebut disajikan pada tabel 8.

Tabel 8. Bobot Kepentingan Kriteria

Kriteria	Bobot
Merek Frame (C1)	5
Gender Frame (C2)	5
Gaya Frame (C3)	5
Bahan Frame (C4)	5
Warna Frame (C5)	5
Harga Frame (C6)	5
Total	30

2. Normalisasi Bobot Kepentingan Kriteria

Normalisasi bobot kepentingan kriteria dihitung dengan rumus :

$$W_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

Keterangan:

Wj: normalisasi bobot kriteria ke j

Wj: nilai bobot kriteria ke j

j: jumlah kriteria

Berdasarkan rumus tersebut dilakukan perhitungannya untuk masing-masing kriteria seperti pada tabel 9.

Tabel 9. Normalisasi Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot	Normalisasi Bobot
Merek Frame (C1)	5	5/30 = 0.1667
Gender Frame (C2)	5	5/30 = 0.1667
Gaya Frame (C3)	5	5/30 = 0.1667
Bahan Frame (C4)	5	5/30 = 0.1667
Warna Frame (C5)	5	5/30 = 0.1667
Harga Frame (C6)	5	5/30 = 0.1667
Total	30	1

3. Proses perhitungan untuk rekomendasi

Tahapan perhitungan dalam metode ini dilakukan dengan mengalikan hasil pembobotan *gap* terhadap bobot kriteria yang telah melalui proses normalisasi. Nilai hasil perkalian tersebut kemudian dijumlahkan untuk mendapatkan total nilai akhir, sesuai dengan rumus :

$$u(a_i) \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i)$$

Keterangan:

$u(a_i)$: nilai akhir alternatif

w_j : hasil normalisasi pembobotan kriteria

$ui(a_i)$: hasil nilai dari utiliti.

Berdasarkan rumus tersebut dapat dilakukan perhitungan pada masing-masing alternatif. Berikut dicontohkan salah satu perhitungannya pada alternatif frame F01 dengan seluruh kriteria :

Frame F01:

- $C1 = 1.0 \times 0.1667 = 0.1667$
- $C2 = 3.5 \times 0.1667 = 0.5835$
- $C3 = 3.5 \times 0.1667 = 0.5835$
- $C4 = 3.0 \times 0.1667 = 0.5001$
- $C5 = 3.5 \times 0.1667 = 0.5835$
- $C6 = 3.5 \times 0.1667 = 0.5835$

Total F01 = 3.0008

Cara yang sama dilakukan untuk alternatif lainnya, sehingga untuk keseluruhan perhitungan ini dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Matriks Hasil Perhitungan

Frame	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Total
F01	0.1667	0.5835	0.5835	0.5001	0.5835	0.5835	3.0008
F02	0.1667	0.5835	0.5835	0.8335	0.7502	0.8335	3.7509
F03	0.5001	0.8335	0.8335	0.5001	0.8335	0.5835	4.0842
F04	0.8335	0.8335	0.8335	0.8335	0.5835	0.5001	4.4176
F05	0.1667	0.5835	0.5835	0.8335	0.5835	0.5835	3.3342
F06	0.1667	0.8335	0.5835	0.8335	0.5835	0.8335	3.8342
F07	0.8335	0.7502	0.7502	0.5001	0.7502	0.8335	4.4177
F08	0.5001	0.7502	0.5835	0.5001	0.5835	0.8335	3.7509
F09	0.8335	0.8335	0.8335	0.6668	0.7502	0.5835	4.5010
F10	0.1667	0.7502	0.5835	0.6668	0.7502	0.8335	3.7509

4. Proses Perangkingan

Tahapan perangkingan dilakukan dengan menyusun alternatif secara berurutan berdasarkan nilai akhir tertinggi hasil perhitungan metode *SMART*. Urutan tersebut menunjukkan rekomendasi frame kacamata yang paling sesuai dengan kriteria pelanggan, sebagaimana ditampilkan pada tabel 11.

Tabel 11. Hasil Perangkingan

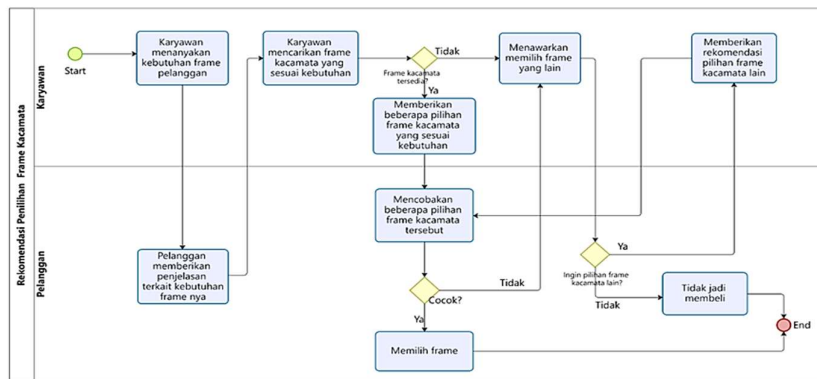
Rank	Frame	Merek	Total Nilai	Lokasi
1	F09	Fendi	4.5010	Etalase 5 rak 1
2	F07	Nike	4.4177	Etalase 3
3	F04	Sandberg	4.4176	Etalase 2
4	F03	Moscova	4.0842	Etalase 2
5	F06	Aopoes	3.8342	Etalase 3
6	F02	Airtech	3.7509	Etalase 1
7	F08	Ted Baker	3.7509	Etalase 5 rak 1
8	F10	V-Sign	3.7509	Etalase 6 rak 1
9	F05	Marc Oliver	3.3342	Etalase 3
10	F01	Moodish	3.0008	Etalase 1

3.4. Perancangan dan Implementasi SPK

Setelah tahap pemodelan dan perhitungan SPK selesai, dilakukan perancangan serta implementasi aplikasi yang berfungsi untuk mempermudah dan meningkatkan akurasi proses rekomendasi pemilihan frame kacamata pada Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi. Proses perancangan sistem meliputi pemodelan proses bisnis dengan *Business Process Modelling Notation* (BPMN), pembuatan *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, serta desain basis data dan antarmuka pengguna. Pembangunan aplikasi memanfaatkan MySQL sebagai sistem manajemen basis data, *library* CSS Bootstrap untuk desain antarmuka, serta bahasa pemrograman PHP dan JavaScript untuk pengembangan fungsional sistem.

3.4.1. Proses Bisnis

Dari hasil observasi pada objek penelitian, yaitu Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi, dapat digambarkan alur proses bisnis yang berlangsung dalam merekomendasikan jenis frame kacamata yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan. Model proses bisnis tersebut divisualisasikan menggunakan *Business Process Modelling Notation* (BPMN) sebagaimana terlihat pada gambar 3.



Gambar 3. BPMN Rekomendasi Frame Kacamata Yang Sedang Berjalan

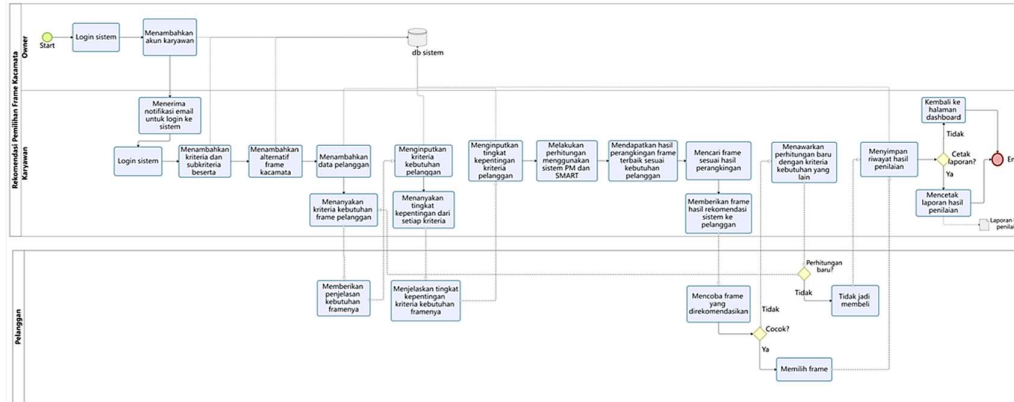
Sebagaimana ditampilkan pada Gambar 3, proses bisnis rekomendasi frame kacamata dimulai dari interaksi antara karyawan dan pelanggan, di mana karyawan menanyakan kebutuhan serta preferensi pelanggan. Berdasarkan informasi tersebut, karyawan menyeleksi frame yang sesuai dengan kisaran harga yang diinginkan dan memberikan beberapa alternatif rekomendasi. Pelanggan kemudian mencoba frame-frame tersebut untuk menilai kecocokannya. Jika pelanggan merasa sesuai, frame tersebut akan dipilih; namun jika tidak, karyawan

akan menawarkan pilihan lainnya. Proses ini dapat berulang apabila pelanggan menginginkan rekomendasi tambahan hingga diperoleh frame yang dianggap paling cocok.

Dengan diterapkannya Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK), terjadi penyempurnaan pada proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara konvensional. Perubahan alur dan aktivitas dalam proses bisnis tersebut digambarkan melalui *Business Process Modelling Notation* (BPMN) pada gambar 4.

Pada Gambar 4 ditunjukkan alur proses rekomendasi frame kacamata pada sistem yang diusulkan. Proses dimulai ketika *owner* menambahkan akun karyawan ke dalam sistem, kemudian karyawan menerima notifikasi melalui email untuk login. Setelah berhasil masuk, karyawan menginputkan data kriteria, subkriteria, dan bobotnya, serta menambahkan data frame dan data pelanggan. Karyawan kemudian menanyakan kebutuhan pelanggan dan memasukkan kriteria tersebut ke dalam sistem,

termasuk tingkat kepentingan masing-masing kriteria. Sistem melakukan proses perhitungan dan menampilkan rekomendasi frame yang sesuai. Hasil rekomendasi tersebut ditunjukkan kepada pelanggan untuk dicoba. Jika pelanggan belum cocok, karyawan dapat melakukan perhitungan ulang berdasarkan kriteria baru. Apabila pelanggan telah menemukan frame yang sesuai, hasil penilaian disimpan oleh karyawan dan dapat dicetak dalam bentuk laporan.

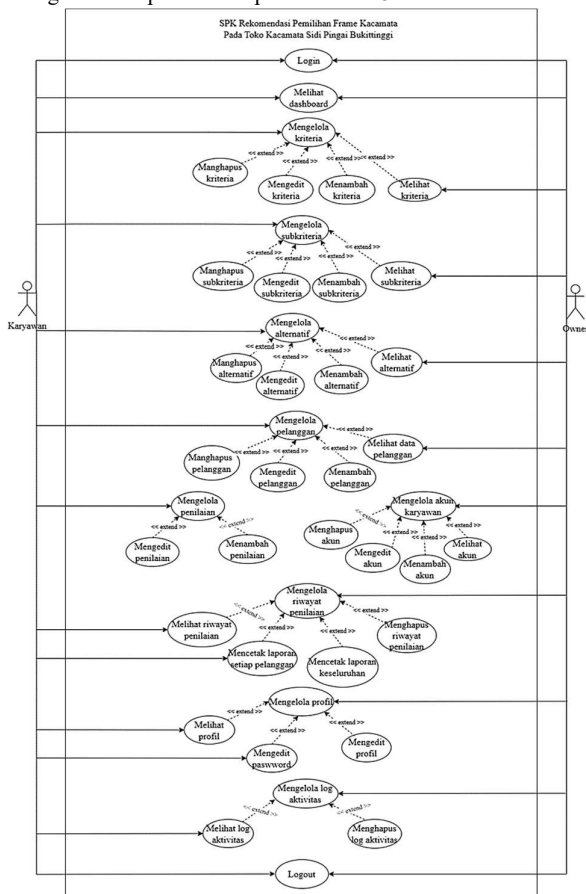


Gambar 4. BPMN Rekomendasi Frame Kacamata Yang Di Usulkan

Gambar 5. Use Case Diagram

3.4.2. Use Case Diagram

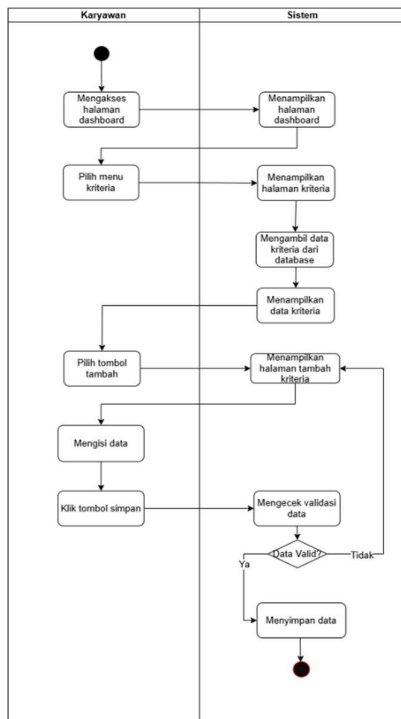
Setelah perancangan proses bisnis selesai dilakukan, tahap berikutnya adalah mengidentifikasi kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dikembangkan. Kebutuhan fungsional tersebut divisualisasikan melalui pembuatan Use Case Diagram, sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 5.



Gambar 5 memperlihatkan bahwa sistem melibatkan dua aktor utama, yakni *owner* dan karyawan. *Owner* berfungsi sebagai pengelola utama dengan hak akses penuh terhadap data serta akun karyawan, sementara karyawan bertanggung jawab atas pengelolaan data operasional dan pencetakan laporan hasil penilaian. Perbedaan hak akses ini dirancang untuk menjamin keamanan data dan memastikan adanya pembagian tugas yang jelas dalam sistem.

3.4.3. Activity Diagram

Activity Diagram berfungsi untuk merepresentasikan perilaku dinamis sistem dengan menggambarkan alur proses dari satu aktivitas ke aktivitas berikutnya. Berikut ini disajikan salah satu contoh Activity Diagram yang menggambarkan proses penambahan kriteria, sebagaimana terlihat pada Gambar 6.



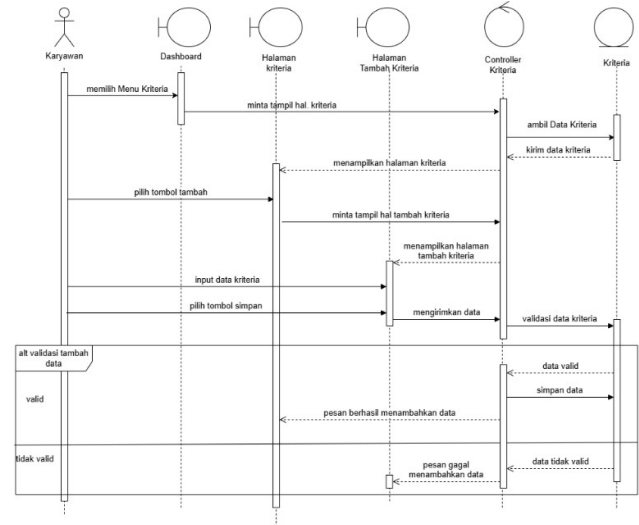
Gambar 6. Activity Diagram Tambah Kriteria.

Berdasarkan Gambar 6, dijelaskan bahwa aktivitas penambahan kriteria dapat dilakukan oleh karyawan dengan langkah awal memilih menu kriteria, kemudian mengklik tombol tambah kriteria. Selanjutnya, karyawan mengisi data pada formulir halaman tambah kriteria yang disediakan oleh sistem. Setelah seluruh data diinput, karyawan dapat menekan tombol simpan untuk menyimpan data tersebut ke dalam database kriteria.

3.4.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antara objek dengan sistem secara berurutan dalam suatu proses. Pada kasus ini, ditampilkan contoh

Sequence Diagram untuk proses penambahan data kriteria, sebagaimana terlihat pada Gambar 7

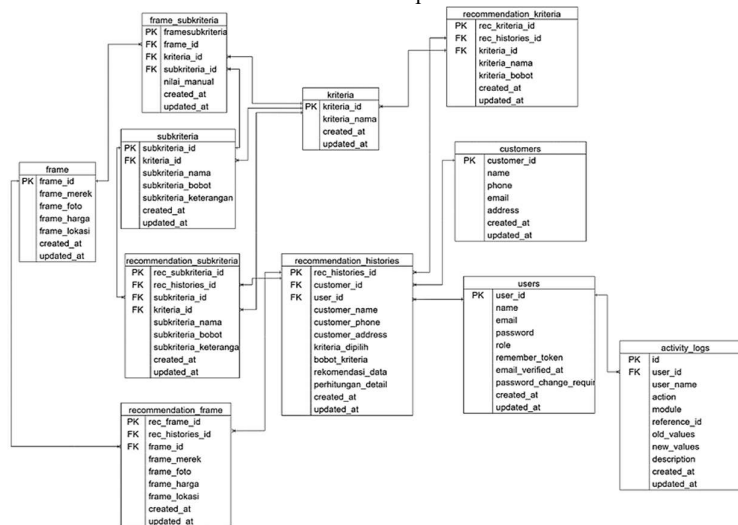


Gambar 7. Sequence Diagram Tambah Kriteria

Berdasarkan Gambar 7, dijelaskan bahwa Sequence Diagram untuk penambahan kriteria ini menggambarkan interaksi antara objek dan sistem yang melibatkan komponen model, view, dan controller. Proses dimulai ketika karyawan berinteraksi dengan halaman dashboard (view) dengan memilih menu kriteria. Sistem kemudian mengontrol perpindahan halaman menuju halaman kriteria. Selanjutnya, proses tambah kriteria dilakukan dengan menampilkan view tambah kriteria, dan data yang dimasukkan akan disimpan ke dalam database.

3.4.5. Desain Database

Dalam perancangan basis data, terdapat 11 (sebelas) tabel beserta relasi antar tabel yang digambarkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) sebagai model sistem. ERD pada sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi pemilihan frame kacamata di Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi dapat dilihat pada Gambar 8.



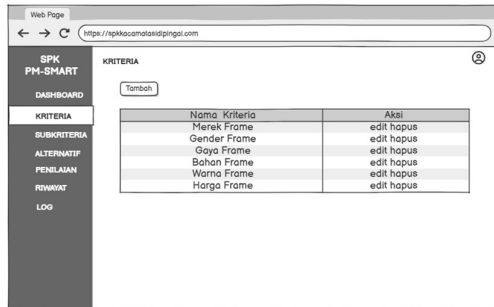
Gambar 8. Entity Relationship Diagram

3.4.6. Desain Antarmuka Aplikasi

Desain Antarmuka Aplikasi merupakan perancangan tampilan sistem yang akan dilihat oleh pengguna. Desain

antarmuka berfungsi untuk memberi gambaran saat membangun aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan. Tujuan utama dari desain antarmuka adalah untuk mempermudah pengguna dalam

berinteraksi dengan aplikasi, sehingga sistem menjadi lebih intuitif, user-friendly, dan efisien dalam penggunaannya [19]. Salah satu desain antarmuka yang ada pada aplikasi SPK ini adalah halaman kelola data kriteria. Desain antarmuka halaman kelola data kriteria merupakan halaman yang memuat data kriteria beserta dengan bobot dan jenis untuk masing – masing kriteria. Karyawan dapat melakukan beberapa aksi seperti menambahkan, mengedit, dan menghapus kriteria. Sedangkan owner dapat melihat data kriteria untuk memantau dan mengawasi. Desain antarmuka halaman kelola data kriteria dapat dilihat pada Gambar 9.



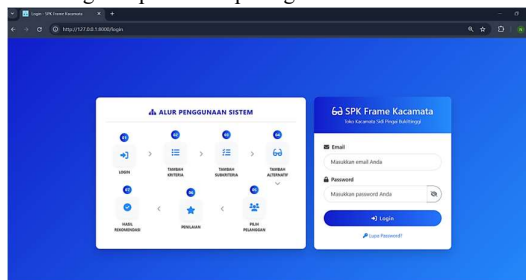
Halaman 9. Kelola Data Kriteria

3.4.7. Implementasi Aplikasi SPK

Implementasi aplikasi SPK merupakan tahap transformasi dari rancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi nyata melalui proses pemrograman menggunakan bahasa PHP dan basis data MySQL. Aplikasi SPK ini terdiri halaman login, halaman dashboard, halaman kelola kriteria, halaman kelola sub kriteria, halaman kelola alternatif, halaman kelola penilaian, halaman kelola riwayat penilaian, halaman kelola akun karyawan, halaman kelola profile, dan halaman melihat log aktifitas. Berikut dijelaskan beberapa menu dan fungsinya pada aplikasi SPK rekomendasi frameacamata pada toko kacamata Sidi Pingai Bukittinggi.

1. Halaman Login

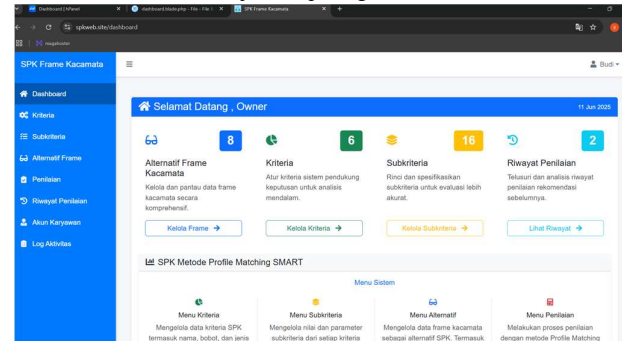
Halaman login berfungsi sebagai antarmuka awal yang digunakan oleh pengguna aplikasi untuk melakukan autentikasi dan mengakses sistem. Proses login dilakukan dengan memasukkan kredensial berupa email dan kata sandi. Pengguna yang memiliki hak akses pada sistem ini terdiri atas owner dan karyawan Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi. Selain itu, disediakan pula fitur *lupa password* yang digunakan apabila pengguna tidak dapat mengingat kata sandinya. Melalui fitur tersebut, pengguna akan diarahkan ke halaman pengisian email yang selanjutnya akan menerima notifikasi untuk melakukan proses pemulihan atau pengaturan ulang kata sandi. Tampilan halaman Login dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Halaman Login

2. Halaman Dashboard

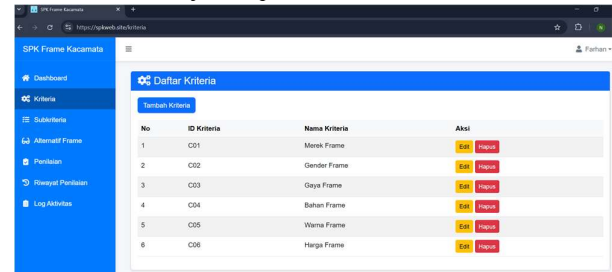
Halaman dashboard merupakan antarmuka utama yang ditampilkan setelah pengguna berhasil melakukan proses login. Pada halaman ini disajikan informasi ringkas mengenai jumlah total alternatif, kriteria, subkriteria, serta riwayat penilaian. Selain itu, halaman dashboard juga memuat deskripsi singkat terkait keseluruhan menu yang tersedia pada sistem. Ilustrasi tampilan halaman dashboard ditunjukkan pada gambar 11.



Gambar 11. Halaman Dashboard

3. Halaman Kelola Kriteria

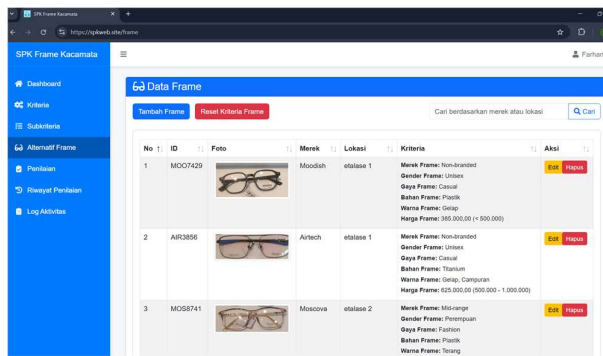
Halaman kelola kriteria merupakan bagian antarmuka yang memungkinkan karyawan untuk melakukan pengelolaan data kriteria, meliputi aktivitas melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data. Sementara itu, pengguna dengan peran owner hanya diberikan hak akses untuk melihat data kriteria. Karyawan dapat menambahkan kriteria baru melalui tombol “Tambah”, melakukan pembaruan data kriteria dengan mengklik tombol “Edit” pada bagian aksi, serta menghapus data kriteria melalui tombol “Hapus” pada kolom yang sama. Tampilan halaman kelola kriteria ditunjukkan pada Gambar 12.



Gambar 12. Halaman Kelola Kriteria

4. Halaman Kelola Alternatif

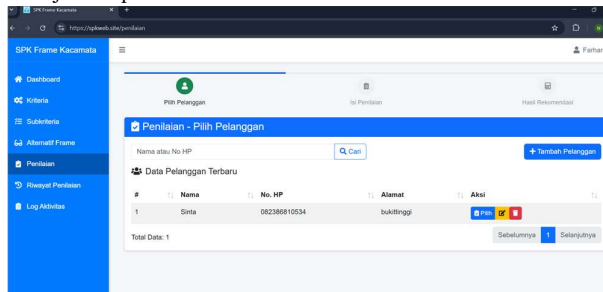
Halaman kelola alternatif merupakan antarmuka yang memungkinkan karyawan untuk melakukan pengelolaan data alternatif frame kacamata, termasuk melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data. Sementara itu, pengguna dengan peran owner hanya diberikan hak akses untuk melihat data alternatif saja. Beberapa fitur yang tersedia antara lain penambahan data alternatif melalui tombol “Tambah Frame”, pengubahan data dengan mengklik tombol “Edit” pada kolom aksi, serta penghapusan data alternatif melalui tombol “Hapus” pada kolom yang sama. Tampilan halaman kelola alternatif ditunjukkan pada Gambar 13.



Gambar 13. Halaman Kelola Alternatif Frame

5. Halaman Kelola Penilaian

Halaman kelola penilaian merupakan antarmuka yang digunakan oleh karyawan untuk melakukan pengelolaan data pelanggan dan data penilaian, mencakup aktivitas melihat, menambah, mengubah, dan menghapus data. Sementara itu, owner hanya diberikan hak akses untuk melihat data pelanggan. Untuk melakukan proses penilaian, karyawan harus terlebih dahulu mencari pelanggan yang akan dinilai guna memperoleh rekomendasi frame kacamata melalui aplikasi SPK. Apabila pelanggan tersebut merupakan pelanggan baru, karyawan wajib menambahkan data pelanggan terlebih dahulu. Proses penambahan dilakukan dengan mengisi seluruh informasi yang diperlukan pada kolom yang tersedia, kemudian menyimpannya melalui tombol "Simpan". Tampilan halaman kelola penilaian ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Kelola Penilaian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan model dan perancangan sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan frame kacamata pada Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi menggunakan kombinasi metode Profile Matching dan SMART didapatkan hasil bahwa aplikasi sudah berhasil dibangun sesuai dengan tahapan proses pemodelan perhitungan SPK dan perancangan sistem. Aplikasi ini dibangun menggunakan beberapa kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak Owner dan Karyawan Toko Kacamata Sidi Pingai Bukittinggi, antara lain gender frame, gaya frame, bahan frame, warna frame dan harga frame. Dengan Aplikasi ini dapat memberikan kemudahan bagi karyawan toko dalam memperkecil ruang lingkup pilihan frame dan mendapatkan rekomendasi frame kacamata yang sesuai dengan kriteria kebutuhan pelanggan dengan mempertimbangkan seluruh pilihan frame yang tersedia.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Salam, S. A., Jabbar, J. M., Simanjuntak, H. P., & Sulistyawati, A. (2023). Gambaran pengetahuan pasien tentang perawatan kacamata di Optik King Rancaekek Kabupaten Bandung 2023. *STIKes Dharma Husada Bandung*. <https://siakad.stikesdhh.ac.id/repositories/400520/400520051/ARTIKEL%20PDF.pdf>
- [2] Zhao, Z., Zhou, L., & Zhang, T. (2020). Intelligent Recommendation System for Eyeglass Design. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 952, 402–411, doi:10.1007/978-3-030-20441-9_42
- [3] Supriyadi, S., Hernawati, H., Utomo, S., & Abdillah, V. J. (2024). Rancang bangun prototype aplikasi virtual try on kacamata berbasis augmented reality untuk Android. *Formateks*, 3(2), Desember, doi:10.56244/formateks.v3i2.913
- [4] Hutahaean, J., Nugroho, F., Abdullah, D., Kraugusteliana, & Aini, Q. (2023). Sistem Pendukung Keputusan. In M. Kom. Mesran & M. Kom. D. Siregar (Eds.), *Yayasan Kita Menulis*.
- [5] Hardinata, N. (2018). Implementasi Metode Multi Attribute Theory(MAUT) Pada Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Penerima Kredit. *SISFOKOM*, 07(September), 87–92.
- [6] Sumanto, Wahyudi, M., Slamet, H., Winarno, H., Amin, R., & Nurdin, H. (2024). *Kombinasi Multi Criteria Decision Making Dan Lopcow Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Strategi Pt. Snn Media Tech Press*.
- [7] Heryana, N., Aprianto, R., Mayasari, R., Karawang, S., Ronggowaluyo Telukjambe Timur, J. H., & Wisma Rini No, J. (2020). Model Of Multiple-Criteria Decision-Making (MCDM) In Selection Of Rice Seeds With Topsis Method. *Technology Acceptance Model*, 11(2).
- [8] Siagian, E. R. (2020). *Implementasi metode profile matching untuk penentuan mahasiswa berprestasi*. *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 5(1), 61–70. http://ejournal.ust.ac.id/index.php/Jurnal_Means/
- [9] Citra, P., & Dwi Satria, M. N. (2024). Penerapan Metode Rank Order Centroid dan SMART Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Waitress Terbaik. *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering, and Informatics*, 2(2), 77-87, doi:10.58602/chain.v2i2.116
- [10] Putri, D. I. P., Fakhriza, M., & Irawan, M. D. (2024). Penerapan metode TOPSIS dan Profile Matching dalam sistem pendukung keputusan seleksi siswa peserta LKS. *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 4(4), 417–426.
- [11] Longse, M., & Suharjo, I. (2024). Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan rekomendasi desain kacamata terbaik menggunakan metode SAW. *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 4(6), 563-575.
- [12] Fauzi, I. F., Rahmatulloh, A., & Nurachman, A. (2020). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan rekomendasi wisata dengan menggunakan metode Profile Matching dan SMART. *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 2(02), 54–59, doi: 10.36423/index.v2i02
- [13] Akbar, R. Andwi, D.F. (2025). "Penerapan Metode AHP dan VIKOR Untuk Membangun Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Calon Perwakilan Atlet Tingkat Nasional Pada Provinsi Sumatera Barat". *Jurnal Teknosi* Vol. 11 No. 01 pp. 37-47
- [14] Charibaldi, N., Hanifah, Q., Perwira, R.I. (2023). "Perbandingan Sensitivitas Metode AHP dengan Kombinasi AHP dan SAW pada Sistem Rekomendasi Facial Wash berdasarkan Tipe Kulit Wajah". *Telematika : Jurnal Informatika dan Teknologi Informasi*, 20(2), 283-294.

- [15] M. M. Lucini, P. J. Van Leeuwen, and M. Pulido, "Model error estimation using the expectation maximization algorithm and a particle flow filter," *SIAM-ASA J. Uncertain. Quantif.*, vol. 9, no. 2, pp. 681– 707, 2021, doi: [10.1137/19M1297300](https://doi.org/10.1137/19M1297300).
- [16] N. Hidayati, "Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan," *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/gj/article/view/12642>.
- [17] N. Hidayati, "Penggunaan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan," *Gener. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2019, [Online]. Available: <https://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/gj/article/view/12642>.
- [18] Andharini, D. C. (2022). "Model Pengambilan Keputusan Multikriteria Pemilihan Rumah dengan Teknik Fuzzy Analytical Hierarchy Process Extend Analysis." *Jurnal Simantec*.
- [19] Akbar. R, Akbar. F, Alifah. W. 2021. "Penerapan Aplikasi Berbasis Web Untuk Monitoring Pengobatan Pasien Gangguan Jiwa Pada UPT Puskesmas Pasar Usang". *Jurnal Teknosi* Vol. 07 No. 03 pp. 130-137
- [20] Qamaruzzaman, M. H., & Sutami, S. (2021). Rancang bangun informasi obat tradisional Kalimantan dengan permodelan air terjun berbasis android. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 10(1), 80–89. doi : [10.31571/saintek.v10i1.2567](https://doi.org/10.31571/saintek.v10i1.2567)
- [21] Safi'i, M., Ihsan, F. A., Persadanta, M. A. Z., Maulana, R., & Afrisawati. (2024). Implementasi metode SMART untuk pemilihan pegawai berprestasi pada Puskesmas Sei Dadap. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JUTSI)*, 4(2), 101–110, doi: [10.33330/jutsi.v4i2.3241](https://doi.org/10.33330/jutsi.v4i2.3241)