

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Mata merupakan bagian organ tubuh yang sangat penting dalam kelangsungan hidup manusia. Keseharian manusia tidak luput dari penggunaan alat-alat elektronik seperti misalnya Smartphone, Laptop, PC, dan lain sebagainya. Alat-alat elektronik tersebut dapat menghantarkan gelombang radiasi yang dapat membawa dampak terhadap kesehatan mata. Ketika mata terlalu sering dihadapkan pada alat elektronik, hal tersebut dapat mengakibatkan kerusakan pada mata misalnya dapat menyebabkan rabun jauh (*myopia*). Menurut buku ilmu perawatan mata, *Myopia* merupakan kerusakan pada mata yang menyebabkan penglihatan jauh menjadi tidak jelas / kabur. Kerusakan pada mata juga dapat dipengaruhi oleh faktor usia seperti misalnya rabun dekat (*presbyopia*). *Presbyopia* merupakan kerusakan pada mata yang menyebabkan penglihatan dekat menjadi kabur. (Hidayatulloh, Brata, & Az-Zahra, 2017)

Ketika kerusakan mata terjadi, manusia memerlukan solusi untuk membantu mengatasi masalah penglihatan yang dialami mereka. Alat bantu penglihatan misalnya seperti kacamata dan kontak lensa / *softlens* menjadi pilihan utama untuk mengatasi permasalahan pada mata rabun dan dapat membantu memberikan hasil penglihatan yang lebih baik. Kacamata dan *softlens* juga semakin berkembang seiring dengan perkembangan teknologi dan zaman. Alat bantu penglihatan sekarang juga dapat dijadikan sebagai penunjang untuk dunia kecantikan serta *fashion*, seperti misalnya penggunaan *softlens* untuk mempercantik tatanan wajah pengantin, dan lain sebagainya. Kacamata juga sering digunakan sebagai pelengkap dari busana yang dikenakan oleh masyarakat sehari-hari.

Saat ini telah banyak sekali jenis produk kacamata serta *softlens* yang beredar di masyarakat dengan keunggulannya tersendiri yang dimiliki untuk menunjang kebutuhan dari para penggunanya. Masyarakat terkadang dapat

kebingungan ketika diberi pilihan untuk memilih lebih baik menggunakan kacamata atau lensa kontak. Pemilihan antara penggunaan kacamata dan lensa kontak ini ditinjau dari banyak kriteria, diantaranya warna softlens, kadar air softlens, ukuran diameter softlens, model bingkai kacamata, ketebalan lensa kacamata, jenis daripada lensa, warna bingkai serta harga dari alat bantu penglihatan ini, sehingga masyarakat dengan tingkat pengetahuan yang rendah mengenai softlens dan kacamata dapat menjadi sangat kebingungan untuk mengambil keputusan.

Oleh karena adanya kebutuhan untuk memecahkan permasalahan berupa kesulitan dalam pengambilan keputusan bagi pengguna, maka akan dirancang sebuah aplikasi pengambilan keputusan untuk pemilihan produk alat bantu penglihatan seperti softlens dan kacamata. Dalam memilih jenis alat bantu penglihatan yang terbaik untuk pengguna maka metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode SAW (*Simple Additive Weighting*).

SAW (*Simple Additive Weighting*) memiliki konsep dasar mencari penjumlahan yang terbobot dari rating kinerja daripada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

## 1.2 BATASAN MASALAH

Agar penelitian tugas akhir ini lebih terfokus dan tidak menyimpang kearah yang lebih luas, berikut ini dilampirkan batasan yang menjadi pembahasan:

1. Jenis kriteria kontak yang digunakan adalah berdasarkan masa pakai lensa kontak, kadar air dari lensa kontak, ukuran diameter, harga serta warna dari lensa kontak.
2. Jenis kriteria kacamata yang digunakan adalah berdasarkan warna bingkai, ketebalan lensa kacamata, harga bingkai kacamata, ukuran bingkai serta model dari kacamata.

3. Menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*).
4. Merancang aplikasi yang berbasis web.
5. Menggunakan data – data yang disediakan oleh Jaya Optikal.
6. Tidak membahas proses penjualan dan pembayaran.

### 1.3 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan dengan latar belakang permasalahan yang ada diatas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana menerapkan dan mengimplementasikan metode SAW untuk menentukan keputusan terbaik dalam pemilihan jenis alat bantu penglihatan di Jaya Optikal Medan?
2. Bagaimana model sistem pendukung keputusan dengan metode SAW yang akan dirancang?
3. Bagaimana hasil analisis perhitungan yang digunakan untuk menentukan keputusan terbaik?

### 1.4 TUJUAN PENELITIAN

Berdasarkan permasalahan yang ada maka tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah sistem pendukung keputusan untuk pemilihan produk alat bantu penglihatan yang dapat berupa kacamata ataupun lensa kontak / *softlens* dengan mengimplementasikan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai dasar perhitungan yang digunakan.
2. Membangun suatu *prototype* sistem pendukung keputusan untuk pemilihan alat bantu penglihatan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang berbasis *web*.
3. Melakukan uji coba dan analisa terhadap hasil perhitungan secara manual dan dengan yang dihasilkan sistem untuk melihat keselarasan nilai dari hasil perhitungan.

## 1.5 MANFAAT PENELITIAN

Berdasarkan tujuan yang ada maka manfaat dari pembuatan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Dari Segi Pengguna
  - a. Untuk membantu para pengguna sistem aplikasi dalam memberikan rekomendasi terbaik untuk pemilihan dan pembelian kacamata ataupun lensa kontak / *softlens* sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh pengguna.
  - b. Penentuan jenis kacamata ataupun *softlens* yang terbaik dan paling cocok.
2. Dari Segi Akademis

Dapat dijadikan sebagai referensi atau pedoman yang digunakan untuk peneliti yang ingin melakukan tugas akhir berikutnya.
3. Dari Segi Penulis
  - a. Memenuhi syarat dari Skripsi.
  - b. Dapat menerapkan penggunaan metode yang dipelajari selama mata kuliah SPK ke dalam Skripsi.

## 1.6 METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Waterfall*. Berikut tahapan-tahapan dalam metode *Waterfall* menurut Pressman :

1. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap dimana segala bentuk analisa terhadap segala bentuk permasalahan yang ada beserta solusi serta data yang akan digunakan dalam penelitian seperti data produk dan kriteria.
2. Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan segala bentuk perancangan terhadap sistem yang akan dibangun. Hasil rancangan berupa rancangan terhadap *use case*, *activity diagram* sampai kepada *mockup interface* dari sistem.

### 3. Pengkodean (*Coding*)

Tahap dimana dilakukan pengkodean terhadap hasil rancangan yang telah disusun sebelumnya.

### 4. Uji Coba (*Testing*)

Uji Coba merupakan fase dimana segala proses harus dilakukan untuk memastikan kelayakan sebuah sistem.

## 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

### **BAB I. PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjelaskan latar belakang yaitu tentang alasan diperlukannya kerja praktek ini, pemilihan topik serta berisi permasalahan dan metode serta solusi pemecahan masalah yang timbul dari aktivitas sistem perusahaan yang sedang berjalan.

### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Pada bab ini berisi data mengenai semua teori yang digunakan untuk menunjang pembuatan sistem.

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi metodologi pengumpulan data serta metodologi perancangan sistem. Pada bab ini juga berisi analisis terhadap kebutuhan fungsional dimana dapat berupa Flowchart, Activity Diagram, ERD, Tabel Database serta Rancangan untuk sistem yang akan dirancang.

### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi uraian dan hasil dari analisis yang telah dilakukan dan dijelaskan secara terperinci dan disertakan panduan yang jelas mengenai apa saja hasil dari rancangan yang telah dipersiapkan.

### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan-kesimpulan dari apa yang telah dibuat serta saran.