

# SISTEM REKOMENDASI PEMILIHAN LENSA KACAMATA MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTING PRODUCT* (WP) PADA TOKO OPTIK BERKAH

Ari Haryanto<sup>1</sup>, Harry Witriyono<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia

Alamat (Kampus I: Jl. Bali Kota Bengkulu 38119Telp. (0736) 22765, Fax. (0736) 26161; e-mail: [ariharyantoarma@gmail.com](mailto:ariharyantoarma@gmail.com))

<sup>2</sup>Dosen Tetap Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Kampus I: Jl. Bali Kota Bengkulu 38119Telp. (0736) 22765, Fax. (0736) 26161; e-mail: [harrywitriyono@umb.ac.id](mailto:harrywitriyono@umb.ac.id))

(received : November 2021, revised : Februari 2022, accepted : April 2022)

**ABSTRAK** - Toko Optik Berkah merupakan toko optik yang menjual berbagai kacamata dan lensa kacamata. Dalam proses penjualan produknya Toko Optik Berkah seringkali mengalami kesulitan dalam memilih lensa yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen, karena banyaknya variasi jenis, bahan, merek dan harga dari lensa tersebut. Hal tersebut membuat konsumen hanya bergantung pada pemilihan yang dipilih oleh pihak Toko Optik Berkah. Hal ini juga berakibat pada lamanya waktu yang dibutuhkan penjual untuk mencocokkan keinginan konsumen. Solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan dibuatnya sebuah sistem rekomendasi dengan menggunakan metode pada sistem pendukung keputusan, dalam penelitian ini sistem yang akan digunakan berfungsi untuk mempermudah konsumen dalam pembelian lensa kacamata. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Weighting Product* (WP). Penggunaan metode WP dirasa tepat digunakan pada penelitian ini. Metode ini berguna untuk menentukan lensa mana yang memiliki kualitas, merek, jenis dan harga terbaik dari yang lainnya. Melihat permasalahan tersebut sehingga membuat peneliti untuk mengajukan penelitian ini sebagai tugas akhir untuk membuat sebuah sistem rekomendasi pemilihan produk lensa kacamata pada Toko Optik Berkah dengan menggunakan Metode *Weighted Product* sehingga dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

**Kata Kunci** : *Rekomendasi, Lensa Kacamata, Metode Weighted Product*

**ABSTRACT** - Toko Optik Berkah is an optical shop that sells a variety of glasses and eyeglass lenses. In the process of selling their products, Blessing Optics Stores often have difficulty choosing lenses that suit the needs and desires of consumers, because of the large variety of types, materials, brands and prices of these lenses. This makes consumers only depend on the selection chosen by the Blessing Optics Shop. This also results in the length of time it takes for sellers to match consumer desires. The right solution to solve this problem is to create a recommendation system using the method of a decision support system, in this study the system to be used serves to facilitate consumers in purchasing eyeglass lenses. In this study, the *Weighting Product* (WP)

method was used. The use of the WP method is deemed appropriate to be used in this study. This method is useful for determining which lenses have the best quality, brand, type and price of the others. Seeing these problems, making the author to submit this research as a final project to create a recommendation system for choosing eyeglass lens products at the Blessing Optics Shop using the *Weighted Product Method* so as to solve these problems.

**Keywords**: *Recommendations, Eyeglass Lenses, Weighted Product Method*

## I. PENDAHULUAN

Kacamata merupakan alat bantu penglihatan yang dikhususkan bagi seseorang yang memiliki gangguan pada indera penglihatan mereka. Kacamata berguna untuk membantu dalam membaca, melihat ataupun sebagai alat untuk menghindari kontak mata langsung dengan sinar matahari. Lensa merupakan bagian terpenting dalam sebuah kacamata. Lensa inilah yang akan membantu penggunaannya dalam mengatasi permasalahan penglihatan yang penggunanya alami.

Seiring dengan berkembangnya zaman dari tahun-ketahun, semakin banyak pula merek dan jenis kacamata dan lensanya dengan kualitas dan harga yang berbeda-beda. Kacamata sudah menjadi salah satu benda yang cukup mudah kita jumpai kacamata sudah dapat kita temukan di toko-toko optik disekitar kita. Salah satunya pada Toko Optik Berkah. Toko ini merupakan toko optik yang berada di Kota Argamakmur yang menjual berbagai kacamata dan lensa kacamata dengan harga, merek, jenis dan kualitas yang berbeda.

Dalam proses penjualan produknya Toko Optik Berkah seringkali mengalami kesulitan dalam memilih lensa yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan konsumen, karena banyaknya variasi jenis, bahan, merek dan harga dari lensa tersebut, sedangkan konsumen kurang mengetahui macam-macam lensa yang ada, sehingga konsumen kurang leluasa dalam memilih lensa kacamata yang sesuai dengan keinginannya. Hal tersebut membuat konsumen hanya bergantung pada pemilihan yang dipilih oleh pihak Toko Optik Berkah. Hal ini juga berakibat pada lamanya waktu yang dibutuhkan penjual untuk mencocokkan keinginan konsumen.

Solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan dibuatnya sebuah sistem berbasis komputer. Ada berbagai cara pembuatan sistem yang dapat digunakan dalam penelitian ini yaitu sistem pakar dan sistem rekomendasi dengan memanfaatkan metode pada sistem pendukung keputusan yang merupakan sebuah sistem yang berguna untuk membantu dalam menentukan suatu pilihan terhadap suatu persoalan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan sistem rekomendasi dengan menggunakan metode pada sistem pendukung keputusan, mengapa tidak menggunakan sistem pakar ?, sistem pakar memang cocok dalam pemberian keputusan secara langsung terhadap suatu pilihan, namun hal yang paling mendasar untuk tidak menggunakan sistem pakar dikarenakan sistem pakar digunakan untuk membantu dalam memilih lensa yang tepat berdasarkan ciri-ciri yang dimiliki oleh seseorang terkait kondisi mata, namun dalam penelitian ini sistem yang akan digunakan berfungsi untuk mempermudah konsumen dalam pembelian lensa kacamata dan bukan digunakan untuk konsultasi pemilihan jenis lensa kacamata yang tepat untuk digunakan konsumen dalam mengatasi pemasalahan mata. Dalam sistem pakar tidak adanya penilain terhadap kualitas lensa sedangkan dalam sistem rekomendasi ini nantinya ada penilaian terlebih dahulu terhadap kualitas lensa dengan sebuah metode yang akan membantu konsumen dalam mencari kualitas yang diinginkan. Selain itu dalam sistem pakar hanya memberi satu keputusan tanpa adanya pilihan lain,

dimana dalam penelitian ini sistem digunakan untuk membantu konsumen dalam memilih lensa dengan bahan, merek dan harga yang yang diinginkan oleh mereka dengan membandingkan alternatif lensa yang lainnya.

Maka dari itu peneliti menggunakan sistem rekomendasi dengan menggunakan metode sistem pendukung keputusan untuk membantu penyelesaian permasalahan tersebut. Metode dalam sistem pendukung keputusan cukup banyak, yaitu ada metode SAW, WP, AHP, TOPSIS, SMART dan lainnya. Dari beberapa metode tersebut metode SAW dan WP merupakan metode yang tepat untuk digunakan dalam melakukan perbandingan antar alternatif dengan menggunakan bobot kriteria. Metode tersebut digunakan untuk melakukan perbandingan kualitas antar lensa satu dengan yang lainnya. Dalam penelitian ini tentu hanya menggunakan satu metode saja, yaitu metode *Weighting Product* (WP). Penggunaan metode WP dirasa tepat digunakan pada penelitian ini dibandingkan metode SAW. Metode SAW merupakan metode yang cukup lama dan dengan proses perhitungan yang dirasa tidak terlalu terperinci dengan step perhitungan yang singkat dibandingkan metode WP yang merupakan metode satu tingkat diatas metode SAW dengan proses perhitungan yang lumayan kompleks dibandingkan metode SAW. Maka dari itu dalam penelitian ini akan menggunakan metode WP dalam melakukan pemerosesan perhitungan kualitas lensa.

Metode ini berguna untuk menentukan lensa mana yang memiliki kualitas, merek, jenis dan harga terbaik dari yang lainnya. Metode *Weighted Product* ini merupakan jenis metode untuk menyelesaikan masalah dengan multi kriteria. Metode *Weighted Product* memiliki kelebihan dalam proses perhitungan yang cukup mudah walaupun memiliki perhitungan yang lumayan kompleks sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan untuk menilai suatu objek yang nantinya akan direkomendasikan.

Dalam sistem ini akan melakukan penilaian terhadap alternatif yaitu lensa kacamata dengan perhitungan yang terdapat dalam Metode *Weighted*

*Product* dan akan mendapatkan hasil penilaian dari alternatif tersebut. Lalu dari perhitungan tersebut akan mendapatkan ranking atau pengurutan berdasarkan hasil dari perhitungan Metode *Weighted Product*. Sehingga konsumen tinggal memilih jenis, merek dan harga lensa kacamata yang diinginkan dan sistem akan menampilkan secara urutan berdasarkan hasil perhitungan. Sehingga pembeli tidak akan merasa bingung lensa kacamata mana yang memiliki harga murah namun kualitas baik dengan ditampilkannya produk lensa kacamata tersebut secara berurutan.

Melihat permasalahan tersebut sehingga membuat peneliti untuk mengajukan penelitian ini sebagai tugas akhir untuk membuat sebuah sistem rekomendasi pemilihan produk lensa kacamata pada Toko Optik Berkah dengan menggunakan Metode *Weighted Product* sehingga dapat menyelesaikan permasalahan tersebut.

Berdasarkan penelitian yang akan di lakukan, acuan dari beberapa penelitian terdahulu menjadi sangat penting dalam melakukan sebuah penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara penelitian yang akan dilakukan dengan terdahulu, sehingga dengan menambahkan acuan tersebut dapat menghindari adanya suatu duplikasi dalam penelitian yang akan dilakukan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam penyusunan laporan ini, peneliti mereferensi dari penelitian-penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan latar belakang masalah atau metode yang digunakan pada penelitian ini. Berikut ini penelitian terdahulu yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain :

Muhammad Noor Hasan Siregar (2017) mengenai implementasi *weight product model* (WPM) dalam menentukan pemilihan sepeda motor sport berbasis SPK. Dalam latar belakang penelitian tersebut menjelaskan bahwa perkembangan dunia otomotif khususnya sepeda motor menjadi salah satu trend dikalangan masyarakat saat ini. Banyak jenis produk khususnya sepeda motor sport yang ditawarkan kepada masyarakat. Produk produk ini memiliki keunggulan masing masing. Penelitian ini bertujuan untuk

membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode *Weight Product Model* (WPM) untuk menentukan pemilihan sepeda motor sport yang paling diminati. Penelitian ini dilaksanakan dengan observasi dan interview untuk melakukan pengumpulan data sepeda motor. Kesimpulan hasil penelitian ini adalah Pemberian kriteria-kriteria dalam pemilihan sepeda motor sport dapat membantu dalam mengambil keputusan untuk menentukan sepeda motor sport yang bagus dan sesuai dengan keinginan konsumen. Dengan Menerapkan metode *Weight Product Model* (WPM) proses pemilihan sepeda sepeda motor sport lebih efisien dan praktis.

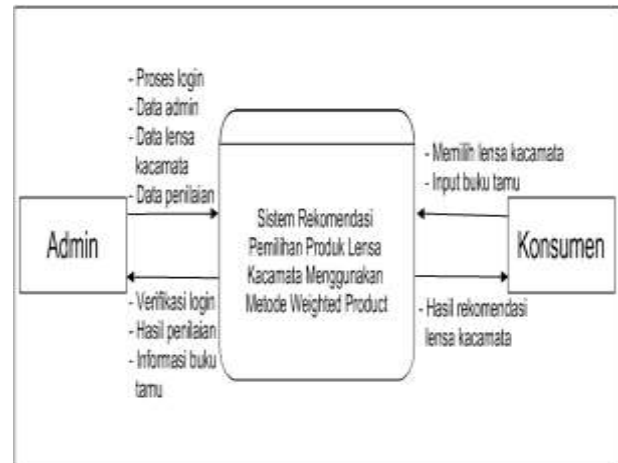
Dyna Marisa Khairina (2016) melakukan penelitian dengan judul implementasi metode *weighted product* untuk aplikasi pemilihan *smartphone* android. Dalam latar belakang permasalahannya didasari dari ketidaktahuan akan kelebihan dan kekurangan *smartphone* android merupakan kerugian bagi user karena banyaknya pilihan *smartphone* android yang beredar di pasaran. Salah satu cara mengatasi masalah tersebut adalah dengan adanya suatu metode yang dapat memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan secara tepat. Penelitian bertujuan membuat aplikasi sistem pemilihan *smartphone* android dengan menerapkan metode *Weighted Product* yang dapat menyelesaikan masalah dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating attribute dengan atribut bobot yang bersangkutan. Hasil dari penelitian ini berupa aplikasi sistem pemilihan *smartphone* android berbasis web yang dapat memberikan rekomendasi kepada user sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan dalam memilih *smartphone* android dengan menerapkan metode *weighted product* dalam proses analisa sistem sehingga diperoleh hasil yang terbaik dalam pengambilan keputusan.

Nur Arifah Syafitri (2016) mengenai penerapan metode *weighted product* dalam sistem pendukung keputusan pemilihan laptop berbasis web. Dalam penjelasan penelitian tersebut dilakukan dikarenakan kurangnya pengetahuan dan informasi akan spesifikasi dari laptop membuat orang awam yang ingin membeli

laptop merasa bingung untuk menentukan laptop mana yang sesuai dengan kebutuhan. Salah satu cara untuk membantu para calon pembeli supaya bisa menentukan laptop yang akan dibeli sesuai dengan kebutuhan adalah dengan membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan berbasis web. Hasil dari penelitian ini memberikan saran laptop sesuai dengan kebutuhan spesifikasi untuk calon pembeli dengan tingkat akurasi perhitungan 100% berdasarkan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem pendukung keputusan pemilihan laptop.

Dari ketiga penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa Metode *Weighted Product* akan sangat cocok jika di gabungkan dengan sebuah sistem rekomendasi. Maka dari itu sistem rekomendasi pemilihan lensa kacamata ini menggunakan Metode *Weighted Product*.

kacamata pada Toko Optik Berkah dengan menggunakan Metode *Weighted Product*.

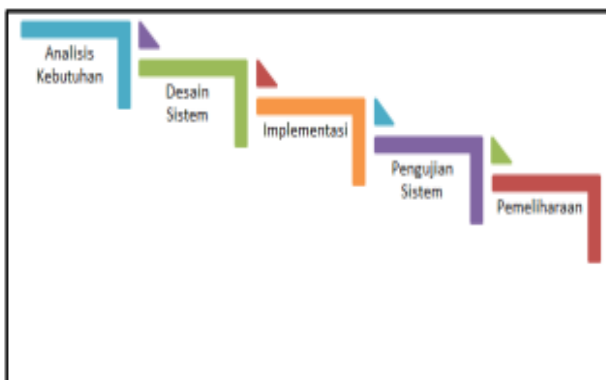


Gambar 3.2 Diagram Konteks

III.METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini yaitu Metode *Waterfall*.



Gambar 3.1 Alur Metode Waterfall

Tahap-tahap dalam metode *waterfall* dapat dijelaskan yaitu sebagai berikut :

- a. Analisis Kebutuhan Sistem
- b. Desain Sistem
- c. Implementasi Pembuatan Sistem
- d. Pengujian Sistem
- e. Pemeliharaan Sistem

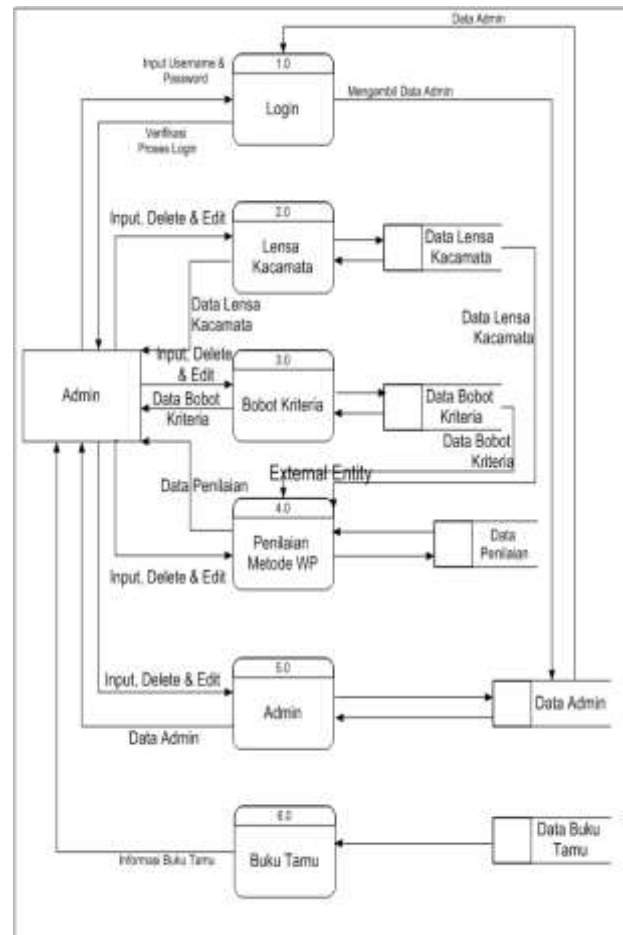
Perancangan Sistem

Perancangan-perancang yang akan dibuat yaitu Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relate Diagram* (ERD), Database dan Perancangan Antar Muka Sistem.

Diagram Konteks

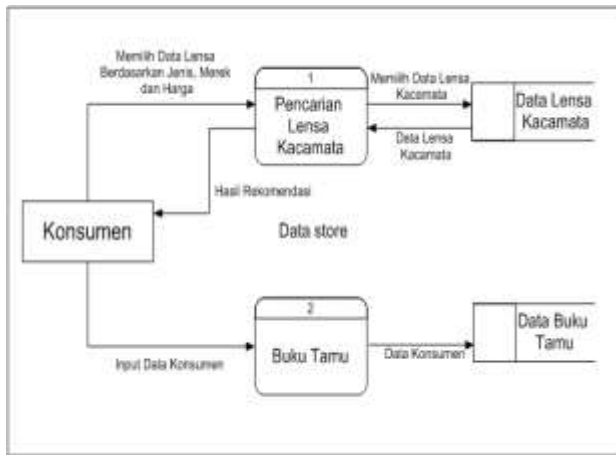
Berikut ini merupakan perancangan diagram konteks pada sistem rekomendasi pemilihan produk lensa Sistem Rekomendasi Pemilihan Lensa Kacamata Menggunakan Metode *Weighting Product* (Wp) Pada Toko Optik Berkah

DFD Level 1 Admin



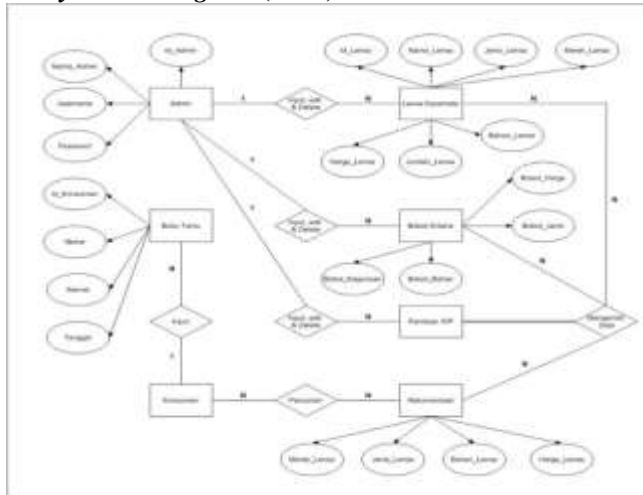
Gambar 3.3 DFD Level 1 Admin

DFD Level 1 Konsumen



Gambar 3.4 DFD Level 1 Konsumen

Entity Relate Diagram (ERD)



Gambar 3.5 ERD

Perancangan Database

1. Tabel Lensa Kacamata

Tabel 3.1 Struktur Tabel Lensa Kacamata

Name Field	Type	Size	Description
Id_Lensa_Kacamata	Integer	11	Primary Key
Nama_Lensa_Kacamata	Varchar	25	
Jenis_Lensa_Kacamata	Varchar	15	
Merek_Lensa_Kacamata	Varchar	15	
Bahan_Lensa_Kacamata	Varchar	10	
Harga_Lensa_Kacamata	Varchar	15	
Jumlah_Lensa_Kacamata	Varchar	10	

2. Tabel Bobot Kriteria

Tabel 3.2 Struktur Tabel Bobot Kriteria

Name Field	Type	Size	Description
Id_Bobot_Kriteria	Integer	11	Primary Key
Bobot_Kegunaan	Varchar	10	
Bobot_Jenis	Varchar	10	
Bobot_Bahan	Varchar	10	
Bobot_Harga	Varchar	10	
Bobot_Jumlah_Penjualan	Varchar	10	

3. Tabel Penilaian

Tabel 3.3 Struktur Tabel Penilaian

Name Field	Type	Size	Description
Id_Lensa_Kacamata	Integer	11	Foreign Key
Nilai_Kriteria_Kegunaan	Double	-	
Nilai_Kriteria_Jenis	Double	-	
Nilai_Kriteria_Bahan	Double	-	
Nilai_Kriteria_Harga	Double	-	
Hasil_Penilaian	Double	-	

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Dan Pembahasan Penelitian

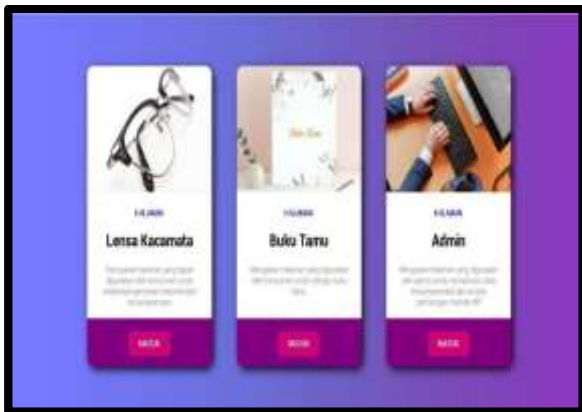
Hasil dari penelitian ini yaitu telah dibuatnya sebuah sistem rekomendasi kacamata dengan memanfaatkan metode *weighing product* sebagai perhitungan lensa kacamata berdasarkan kriteria-kriteria dalam menentukan lensa yang baik bagi konsumen. Dalam penelitian ini telah mengambil data untuk diujin kedalam sistem dengan menggunakan metode WP. Sampel tersebut berupa data-data lensa kacamata yang akan direkomendasikan kepada konsumen. Pada tahap ini diambil 20 sampel lensa kacamata untuk dimasukkan data tersebut ke dalam sistem yang telah dibuat.

1. Interface Halaman Awal Sistem



Gambar 4.1 Interface Halaman Awal Sistem

2. Interface Halaman Menu



Gambar 4.2 *Interface* Halaman Menu



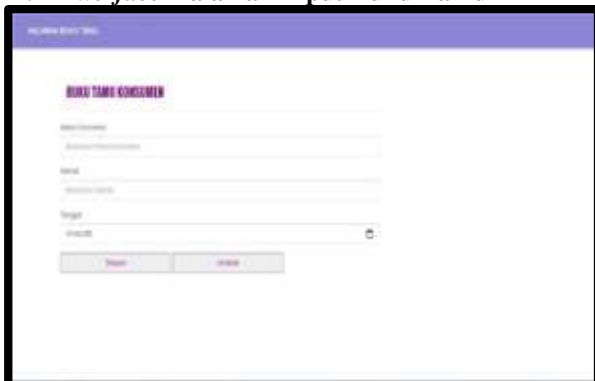
Gambar 4.6 *Interface* Halaman Home

3. *Interface* Halaman Rekomendasi Lensa Kacamata



Gambar 3.3 *Interface* Halaman Rekomendasi Lensa Kacamata

4. *Interface* Halaman Input Buku Tamu



Gambar 4.4 *Interface* Halaman Input Buku Tamu

5. *Interface* Halaman Login Admin



Gambar 4.5 *Interface* Halaman Login Admin

6. *Interface* Halaman Home

7. *Interface* Halaman Lensa Kacamata



Gambar 4.7 *Interface* Halaman Lensa Kacamata

8. *Interface* Halaman Input Data Lensa



Gambar 4.8 *Interface* Halaman Input Data Lensa

9. *Interface* Halaman Penilaian Awal



Gambar 4.9 *Interface* Halaman Penilaian Awal

10. *Interface* Halaman Bobot Kriteria





Gambar 4.10 Interface Halaman Bobot Kriteria

11. Interface Halaman Input Data Bobot Kriteria



Gambar 4.11 Interface Halaman Input Data Bobot Kriteria

12. Interface Halaman Nilai Vektor S



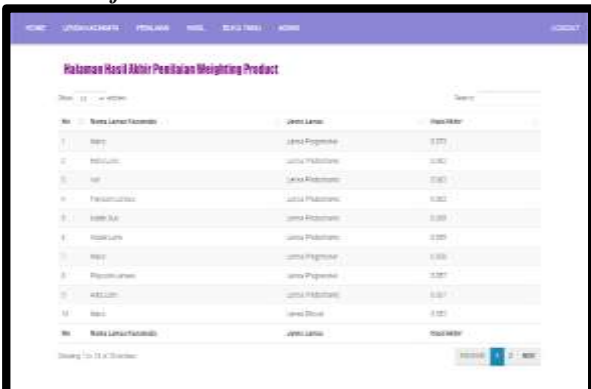
Gambar 4.12 Interface Halaman Nilai Vektor S

13. Interface Halaman Nilai Vektor V



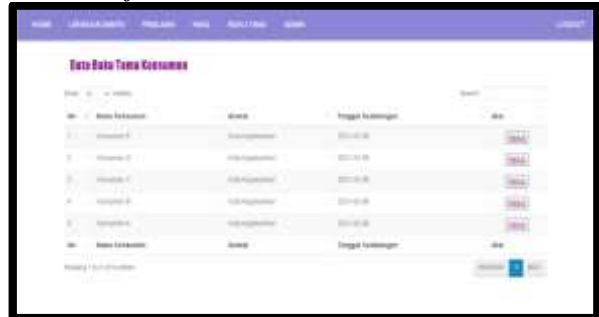
Gambar 4.13 Interface Halaman Nilai Vektor V

14. Interface Halaman Hasil Akhir



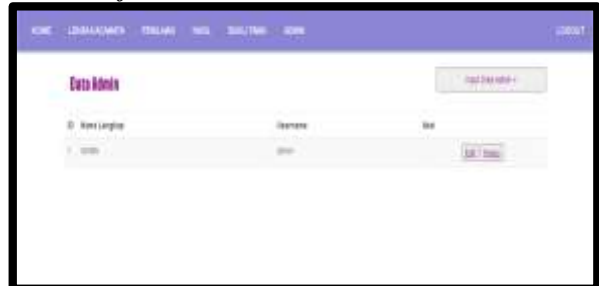
Gambar 4.14 Interface Halaman Hasil Akhir

15. Interface Halaman Data Buku Tamu



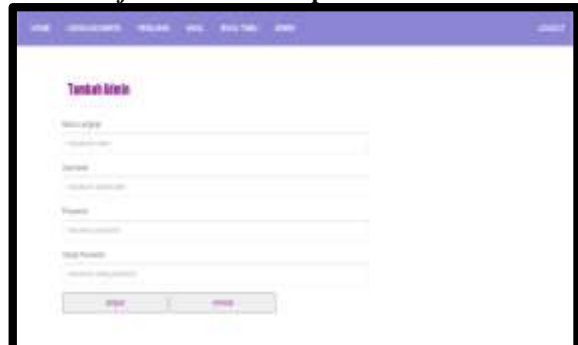
Gambar 4.15 Interface Halaman Data Buku Tamu

16. Interface Halaman Admin



Gambar 4.16 Interface Halaman Admin

17. Interface Halaman Input Data Admin



Gambar 4.17 Interface Halaman Input Data Admin

B. Hasil Pengujian Sistem

Hasil pengujian yang dilakukan pada sistem terkait dengan menggunakan pengujian *black box* yaitu melakukan pengujian langsung terhadap sistem terkait *input* dan *output* yang terdapat pada sistem. Detail dari pengujian tersebut dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melalui berbagai tahapan pembuatan program, maka peneliti dapat mengambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Sistem rekomendasi pemilihan lensaacamata dengan menggunakan metode *weighting product* (WP) pada Toko Optik Berkah sudah dapat digunakan.
2. Sistem dalam program berjalan dengan baik dan perhitungan sistem dengan metode WP menghasilkan nilai yang valid.
3. Kesimpulan pada penelitian ini adalah metode *Weighted Product* (WP) dalam mengimplementasikan sistem rekomendasi

pemilihan lensaacamata berhasil memberikan saran lensaacamata yang merupakan nilai tertinggi dari perhitungan metode *Weighted Product* (WP). Hasil perhitungan menggunakan metode WP bernilai akurasi 100% berdasarkan perbandingan perhitungan manual dan perhitungan pada sistem yang telah dibuat.

4. Hasil pengujian sistem terhadap program dengan menggunakan *black box* menunjukkan bahwa program ini dapat digunakan untuk menjadi media pembantu untuk menentukan pemilihan lensaacamata dengan menggunakan metode *weighting product* (WP) pada Toko Optik Berkah.

## B. Saran

Adapun saran dari peneliti untuk menjaga eksistensi diperlukan pemahaman yang lebih mendasar mengenai metode *Weighted Product* (WP) dalam mengimplementasikan sistem rekomendasi pemilihan lensaacamata supaya optimal hasilnya agar tepat saran lensaacamata yang merupakan nilai tertinggi dengan perhitungan metode *Weighted Product* (WP).

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdul Kadir. 2008 *Belajar Database Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [2] Betha Sidik. 2014. *Pemrograman Web PHP*. Bandung: Informatika.
- [3] Clive Grey. 2007. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Gramedia Pustaka..
- [4] Dicky Nofriansyah. 2014. *Konsep Data Mining VS Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [5] Erna Novida. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Lensa Kacamata Menggunakan Metode Promethee II*. Medan: STMIK Budi Darma.
- [6] Febrina Sari. 2018. *Metode Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [7] Jeperson Hutahea. 2017. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [8] E Muhammad Iqbal Fathurrahman. 2017. *Sistem Rekomendasi Pada Buku Dengan Metode Trust-Aware Recommendation*. Bandung: Telkom.
- [9] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [10] Yuniar Supardi. 2010. *Web My Profile Dengan Joomla 1.5.X*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.