

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lensa Kontak (*Softlens*) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

(*The Decision Supported System for Election of Contact Lens Using Simple Additive Weighting (SAW) Method*)

Luthfatul Adlhiyah¹, Hindayati Mustafidah²

^{1,2}*Teknik Informatika – F.Teknik – Universitas Muhammadiyah Purwokerto
Jl. Raya Dukuwaluh Purwokerto 53182*

¹*adlhiyah@gmail.com*

²*h.mustafidah@ump.ac.id*

Abstrak - Lensa Kontak atau sering disebut *softlens* merupakan alat bantu pengelihatian selain kacamata. Lensa Kontak yang baik memiliki kriteria tertentu. Sistem pendukung keputusan pemilihan lensa kontak (*softlens*) membantu pengguna untuk memilih lensa kontak yang baik sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Untuk membantu menentukan rekomendasi lensa kontak tersebut digunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW merangking dan menyeleksi alternatif keputusan berdasarkan penjumlahan terbobot multi kriteria.

Kata Kunci : lensa kontak, *softlens*, sistem pendukung keputusan, *simple additive weighting*

Abstract - Contact lens or well-known as *softlens* is an eyesight aid except eyeglasses. The best contact lens has several criteria. Decision supported system for election of contact lens (*softlens*) help user to make choice of the best contact lens based on several criteria that wanted. *Simple Additive Weighting* method is method to help determining recommendation of contact lens. SAW method ranks and selects decision alternatives based on the sum of weighted multiple criteria.

Keywords: contact lens, *softlens*, decision supported system, *simple additive weighting*

I. PENDAHULUAN

Lensa Kontak atau *softlens* banyak digunakan sebagai pengganti kacamata karena mampu memberikan penampilan dan hasil pengelihatian yang lebih baik dibandingkan dengan kacamata. Tidak sedikit pengguna kacamata yang beralih ke lensa kontak karena lebih leluasa, dibandingkan penggunaan kacamata yang terlihat kaku dan

monoton. Hal yang juga terjadi pada penggunaan kacamata adalah gagang atau penyangga pada hidung yang sering mengganggu dan meninggalkan tanda kemerahan di kulit. Tidak hanya untuk membantu pengelihatian, lensa kontak juga digunakan untuk *fashion* seiring dengan berkembangnya dunia kecantikan.

Saat ini telah banyak sekali produk *softlens* dengan bermacam-macam keunggulan yang dimiliki untuk menunjang kebutuhan penggunaannya. Pemilihan warna, kandungan air, dan ukuran diameter dari *softlens* tersebut seringkali membingungkan bagi orang yang memiliki sedikit pengetahuan tentang lensa kontak namun ingin menggunakannya.

Terkait dengan pemanfaatan IT khususnya dalam pengambilan suatu keputusan untuk memutuskan masalah yang sederhana sampai dengan masalah yang kompleks, ada sebuah penelitian yang membangun sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan lensa kontak bagi penderita kelainan refraksi mata dimana dalam sistem ini menghasilkan rekomendasi bagi *testee* untuk menggunakan *softlens*, *hardlens*, atau tidak boleh menggunakan *softlens* maupun *hardlens* [1]. Namun berdasarkan penelitian sebelumnya, belum ada sebuah sistem yang dapat merekomendasikan pemilihan produk *softlens* bagi penggunaannya.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan, dibutuhkan aplikasi yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah berupa pengambilan keputusan yang dapat membantu pengguna dalam pengambilan keputusan pemilihan produk *softlens*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang

dapat memperoleh hasil terbaik dari perbandingan alternatif yang ada.

Tujuan penelitian ini adalah membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Lensa Kontak Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Manfaat dari penelitian ini adalah membantu pengguna dalam memberi rekomendasi pembelian lensa kontak sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak [1]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer yang meningkatkan kualitas keputusan [2].

Lensa kontak adalah benda kecil yang diletakkan di kornea dan akan melekat dengan baik karena adanya *tear-film* yang menutup permukaan anterior mata dan tekanan dari palpebra. Lensa kontak merupakan suatu alat medik untuk koreksi kelainan refraksi atau ametropia seperti miopia, hipermetropia, astigmatisma, dan presbiopia yaitu penurunan secara gradual kemampuan melihat dekat yang berhubungan dengan faktor usia dan akomodasi. Syarat lensa kontak agar dapat mencapai hasil yang baik yaitu dengan mengatasi efek suplai oksigen pada kornea saat memakai lensa yang oklusif [3]. Kebanyakan lensa kontak digunakan untuk tujuan optis untuk mengoreksi kesalahan bias, seperti *myopia*, *hypermetropia*, *astigmatism*, *anisometropia*, *aphakia*, dan *presbyopia*. Dalam dunia kosmetik, lensa kontak digunakan untuk menyamakan mata yang buta karena bekas luka pada kornea dengan lensa kontak yang digambar dan untuk mengubah warna mata dengan tujuan sebagai kosmetik [4].

Metode SAW juga sering dikenal metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut[5]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua alternatif yang ada. Langkah-langkah penyelesaiannya adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan alternatif, yaitu A_i .
- 2) Menentukan kriteria yang dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan (C_j).
- 3) Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 4) menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria seperti pada persamaan 1 berikut:

$$W = [W_1, W_2, \dots, W_j] \dots\dots\dots (1)$$

- 5) Menentukan tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- 6) Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria, seperti pada persamaan 2 berikut :

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1j} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ X_{i1} & X_{i2} & \dots & X_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan :

X = nilai dari setiap alternatif
 i = alternatif
 j = kriteria

- 7) Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai dari rating setiap kriteria ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif A_i pada kriteria C_j seperti pada persamaan 3 berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

r_{ij} = Nilai rating ternormalisasi
 x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria
 $\max x_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria
 $\min x_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria
Benefit = Jika nilai terbesar adalah nilai terbaik
Cost = Jika nilai terkecil adalah nilai terbaik

Kriteria dikatakan keuntungan apabila nilai X_{ij} merupakan nilai *maximum* terbaik, sebaliknya kriteria biaya apabila X_{ij} merupakan nilai *minimum* terbaik.

- a. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai X_{ij} dibagi dengan nilai $\max x_{ij}$ dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai $\min x_{ij}$ dari setiap kolom dibagi dengan nilai X_{ij} .
- b. Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.
- 8) Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) membentuk matrik ternormalisasi (R) seperti persamaan 4 berikut :

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2j} \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (4)$$

9) Hasil akhir nilai preferensi (V_i) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matriks (W) seperti persamaan 5 berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

V_i = Nilai akhir dari alternatif

W_j = Bobot yang telah ditentukan

r_{ij} = Normalisasi matriks

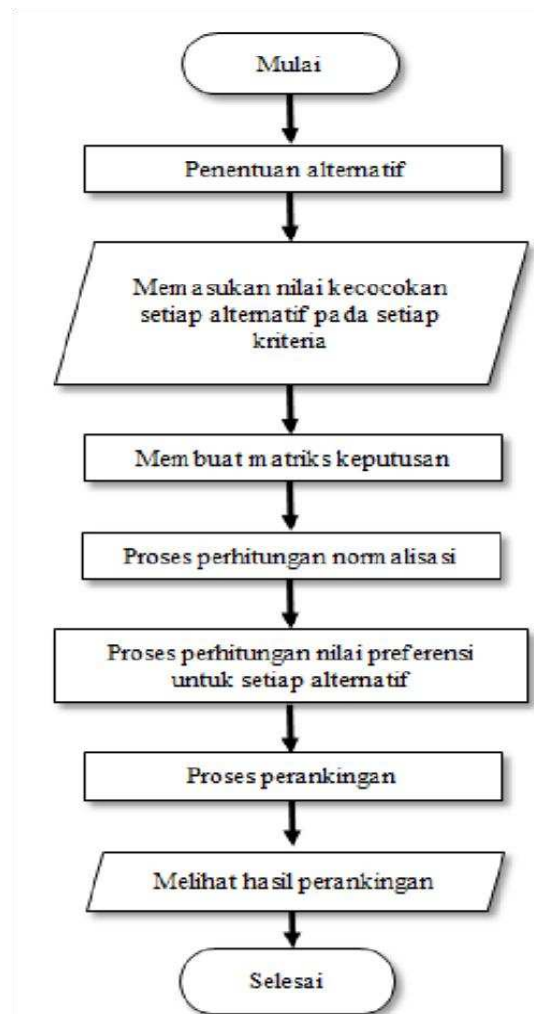
Nilai akhir alternatif V_i yang lebih besar yaitu alternatif yang terpilih.

II. METODE

Variabel penelitian dibagi menjadi dua, variabel yang pertama adalah variabel *Input* berupa kriteria harga, masa pemakaian, kandungan air, warna, dan ukuran diameter. Variabel yang kedua adalah variabel *output* berupa alternatif produk *softlens* yang terpilih berdasarkan perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*.

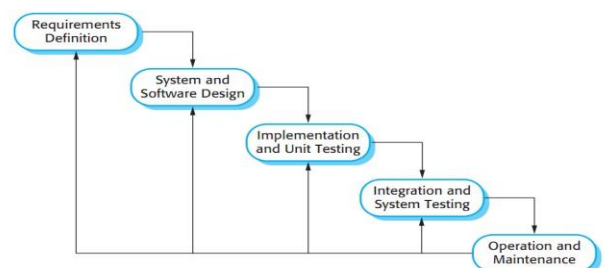
Pengumpulan data dan informasi dilakukan menggunakan 2 cara yaitu wawancara dan dokumentasi. Wawancara dilakukan dengan bertanya secara langsung kepada pihak optik mengenai kriteria pemilihan *softlens* dan pembobotannya. Dokumentasi dilakukan dengan cara mengambil data yang sudah ada untuk mendukung kelengkapan penelitian. Data-data tersebut adalah data produk *softlens* di optik 35 Purwokerto.

Berdasarkan data yang didapatkan maka akan dianalisa mengenai apa saja yang dibutuhkan dan apa saja nantinya yang ada di dalam sistem, setelah itu maka dirancang sebuah desain perangkat lunak yang selanjutnya akan diubah dalam bentuk program. Model pengambilan keputusan yang dibangun digambarkan menggunakan *flowchart*. *Flowchart* sistem pendukung keputusan pemilihan produk *softlens* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Lensa Kontak (Softlens)

Sistem ini dikembangkan menggunakan model *waterfall*. *Waterfall* merupakan salah satu model dalam SDLC (*System Development Life Cycle*). Dirujuk dari [6], model *waterfall* ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Model Waterfall [6]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Kebutuhan

1. Penilaian Kriteria Harga

Penilaian untuk pilihan harga lensa kontak (*softlens*) dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I.
PENILAIAN KRITERIA HARGA

| Rating | Klasifikasi | Harga |
|--------|---------------|-----------------------------|
| 5 | Sangat Baik | ≤ Rp. 100.000 |
| 4 | Baik | Rp. 100.001 s/d Rp. 150.000 |
| 3 | Cukup | Rp. 150.001 s/d Rp. 200.000 |
| 2 | Kurang | Rp. 200.001 s/d Rp. 250.000 |
| 1 | Sangat Kurang | ≥ Rp. 250.001 |

2. Penilaian Kriteria Masa Pemakaian

Penilaian untuk pilihan masa pemakaian lensa kontak (*softlens*) dapat dilihat pada Tabel II.

TABEL II.
PENILAIAN KRITERIA MASA PEMAKAIAN

| Rating | Klasifikasi | Masa Pemakaian |
|--------|---------------|--------------------|
| 5 | Sangat Baik | Harian |
| 4 | Baik | Mingguan |
| 3 | Cukup | Bulanan |
| 2 | Kurang | Per 6 bulan |
| 1 | Sangat Kurang | Lebih dari 6 bulan |

3. Penilaian Kriteria Kandungan Air

Penilaian untuk pilihan kandungan air lensa kontak (*softlens*) dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III.
PENILAIAN KRITERIA KANDUNGAN AIR

| Rating | Klasifikasi | Kandungan Air |
|--------|-------------|---------------|
| 5 | Sangat Baik | ≥ 61 % |
| 4 | Baik | 51 % s/d 60 % |
| 3 | Cukup | 41 % s/d 50 % |
| 2 | Kurang | ≤ 40 % |

4. Penilaian Kriteria Warna

Penilaian untuk pilihan warna lensa kontak (*softlens*) dapat dilihat pada Tabel IV.

TABEL IV.
PENILAIAN KRITERIA WARNA

| Rating | Klasifikasi | Warna |
|--------|-------------|----------------|
| 5 | Sangat Baik | Clear (Bening) |
| 3 | Cukup | Berwarna |

5. Penilaian Kriteria Ukuran Diameter

Penilaian untuk pilihan ukuran diameter lensa kontak (*softlens*) dapat dilihat pada Tabel V.

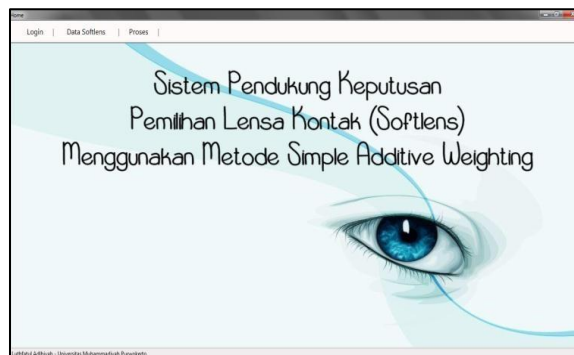
TABEL V.
PENILAIAN KRITERIA UKURAN DIAMETER

| Rating | Klasifikasi | Ukuran Diameter |
|--------|---------------|-----------------------|
| 5 | Sangat Baik | 13,00 mm s/d 14,99 mm |
| 3 | Cukup | 15,00 mm s/d 16,99 mm |
| 1 | Sangat Kurang | ≥ 17,00 mm |

B. Hasil Aplikasi

1. Halaman Utama

Halaman Utama merupakan halaman yang pertama kali muncul ketika aplikasi dijalankan. Pada halaman utama terdapat menu *login*, menu alternatif, dan menu metode SAW. Halaman utama tersaji seperti Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Utama

Pada halaman utama pengguna dapat memilih menu alternatif. Dalam menu ini pengguna dapat melihat data lensa kontak (*softlens*). Menu alternatif pada halaman utama tersaji seperti Gambar 4.



Gambar 4. Menu Alternatif pada Halaman Utama

Dalam pemilihan lensa kontak (*softlens*) mengambil data *softlens* yang ada di Optik 35. Data tersebut kemudian diproses menggunakan metode *simple additive weighting* untuk mendapatkan rekomendasi pemilihan *softlens*. Dibawah ini adalah langkah-langkah perhitungan metode *simple additive weighting* secara manual untuk pemilihan lensa kontak (*softlens*):

1) *Membuat Matrik Keputusan*

Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria tersaji pada Tabel VI.

TABEL VI.
RATING KECOCOKAN DARI SETIAP ALTERNATIF PADA SETIAP KRITERIA

| Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|---------------|----|----|----|----|----|
| Alternatif 1 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 |
| Alternatif 2 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Alternatif 3 | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 |
| Alternatif 4 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| Alternatif 5 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| Alternatif 6 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 |
| Alternatif 7 | 5 | 3 | 4 | 3 | 5 |
| Alternatif 8 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Alternatif 9 | 5 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| Alternatif 10 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| Alternatif 11 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Alternatif 12 | 4 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| Alternatif 13 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 |

Keterangan :

- C₁ = Harga
- C₂ = Masa Pemakaian
- C₃ = Kandungan Air
- C₄ = Warna
- C₅ = Ukuran Diameter

Dari Tabel VI, diperoleh matrik keputusan (X) seperti berikut.

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 3 & 3 & 5 \\ 4 & 3 & 4 & 5 & 5 \\ 1 & 4 & 2 & 5 & 5 \\ 3 & 5 & 5 & 3 & 5 \\ 1 & 5 & 4 & 5 & 5 \\ 5 & 2 & 4 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 4 & 3 & 5 \\ 5 & 2 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 1 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 3 & 4 & 5 & 5 \\ 1 & 5 & 5 & 5 & 5 \\ 4 & 1 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 2 & 4 & 3 & 1 \end{pmatrix}$$

2) *Membuat Matrik Ternormalisasi*

Normalisasi matrik keputusan dibuat dengan cara menghitung nilai dari rating setiap kriteria seperti pada persamaan 3 dan diperoleh matrik ternormalisasi R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1,00 & 0,40 & 0,60 & 0,60 & 1,00 \\ 0,80 & 0,60 & 0,80 & 1,00 & 1,00 \\ 0,20 & 0,80 & 0,40 & 1,00 & 1,00 \\ 0,20 & 1,00 & 1,00 & 0,60 & 1,00 \\ 0,60 & 1,00 & 0,80 & 1,00 & 1,00 \\ 1,00 & 0,40 & 0,80 & 0,60 & 1,00 \\ 0,40 & 0,60 & 0,80 & 0,60 & 1,00 \\ 1,00 & 0,40 & 0,60 & 0,60 & 0,60 \\ 0,40 & 0,20 & 0,60 & 0,60 & 0,60 \\ 0,40 & 0,60 & 0,80 & 1,00 & 1,00 \\ 0,20 & 1,00 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,60 & 0,20 & 0,60 & 0,60 & 0,60 \\ 0,80 & 0,40 & 0,80 & 0,60 & 0,20 \end{bmatrix}$$

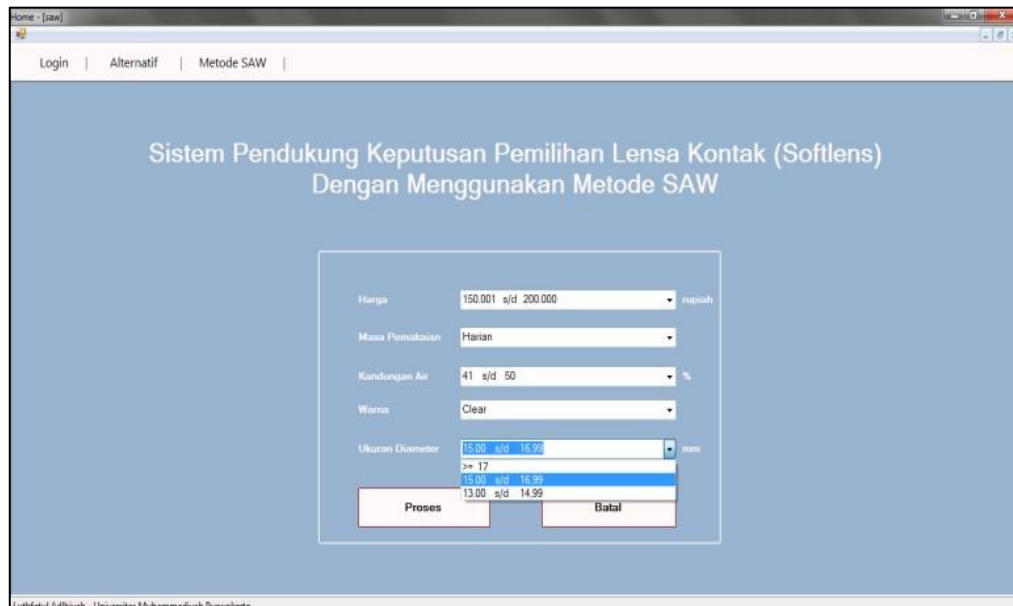
3) Proses Perankingan

Proses perankingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambilan keputusan. Dalam kasus ini diambil bobot preferensi sebagai berikut : $W = [3 ; 5 ; 3 ; 5 ; 3]$ Hasil perankingan yang diperoleh berdasarkan persamaan 5 adalah sebagai berikut.

$$\begin{aligned} V_1 &= (3)(1,00) + (5)(0,40) + (3)(0,60) + (5)(0,60) + (3)(1,00) = 12,8 \\ V_2 &= (3)(0,80) + (5)(0,60) + (3)(0,80) + (5)(1,00) + (3)(1,00) = 15,8 \\ V_3 &= (3)(0,20) + (5)(0,80) + (3)(0,40) + (5)(1,00) + (3)(1,00) = 13,8 \\ V_4 &= (3)(0,20) + (5)(1,00) + (3)(1,00) + (5)(0,60) + (3)(1,00) = 15,8 \\ V_5 &= (3)(0,60) + (5)(1,00) + (3)(0,80) + (5)(1,00) + (3)(1,00) = 16 \\ V_6 &= (3)(1,00) + (5)(0,40) + (3)(0,80) + (5)(0,60) + (3)(1,00) = 13,4 \\ V_7 &= (3)(0,40) + (5)(0,60) + (3)(0,80) + (5)(0,60) + (3)(1,00) = 13,6 \\ V_8 &= (3)(1,00) + (5)(0,40) + (3)(0,60) + (5)(0,60) + (3)(0,60) = 11,6 \\ V_9 &= (3)(0,40) + (5)(0,20) + (3)(0,60) + (5)(0,60) + (3)(0,60) = 8,8 \\ V_{10} &= (3)(0,40) + (5)(0,60) + (3)(0,80) + (5)(1,00) + (3)(1,00) = 14,6 \\ V_{11} &= (3)(0,20) + (5)(1,00) + (3)(1,00) + (5)(1,00) + (3)(1,00) = 16,6 \\ V_{12} &= (3)(0,60) + (5)(0,20) + (3)(0,60) + (5)(0,60) + (3)(0,60) = 9,4 \\ V_{13} &= (3)(0,80) + (5)(0,40) + (3)(0,80) + (5)(0,60) + (3)(0,20) = 10,4 \end{aligned}$$

Nilai terbesar ada pada V_{11} sehingga alternatif A_{11} adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain *Dailies Aqua Comfort Plus* terpilih sebagai kontak lensa terbaik.

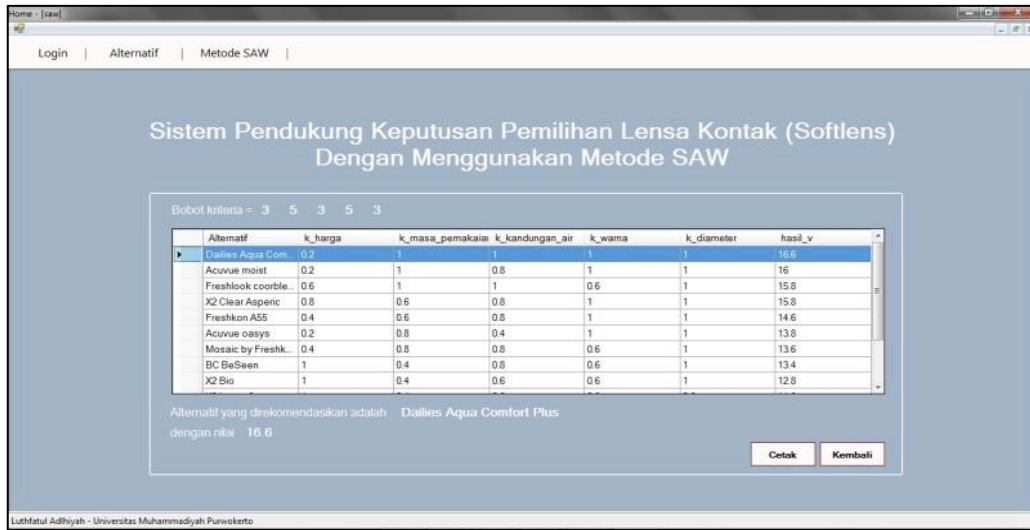
Selanjutnya pengguna juga dapat memilih menu metode SAW untuk melakukan proses perhitungan dalam metode *simple additive weighting* dengan memilih pilihan pada setiap kriteria. Menu metode SAW pada halaman utama tersaji seperti Gambar 5.



Gambar 5. Menu Metode SAW pada Halaman Utama

Apabila pengguna menekan tombol proses, maka akan muncul tabel matrik ternormalisasi (R) dan hasil dari perankingan. Tabel hasil

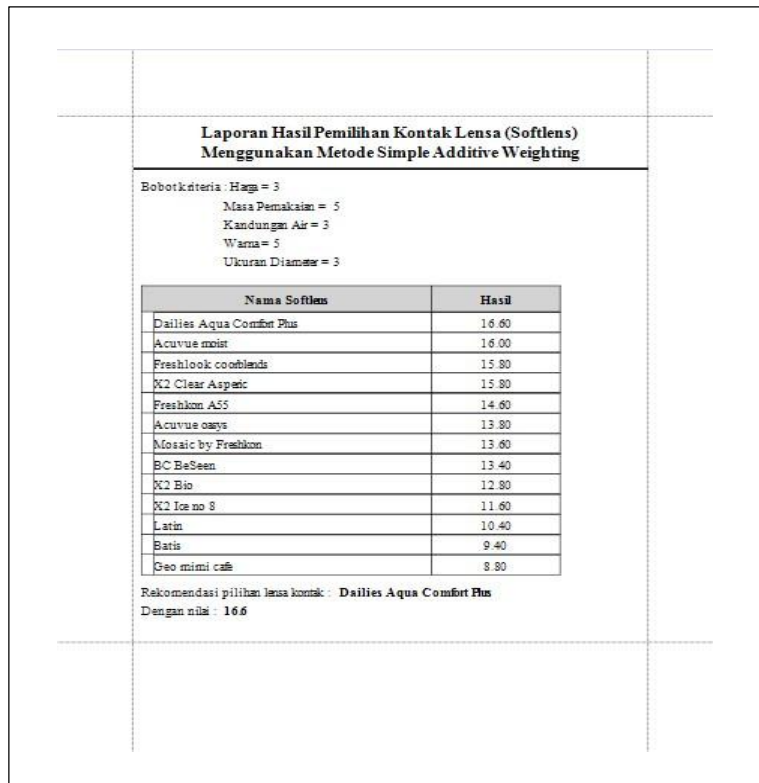
perankingan pada menu metode SAW tersaji pada Gambar 6.



Gambar 6. Tabel Hasil Perankingan pada Menu Metode SAW

Setelah mendapatkan hasil perankingan, pengguna dapat mencetak hasil dari perankingan berupa laporan dengan menekan

tombol cetak. Laporan hasil perankingan tersaji seperti Gambar 7.



Gambar 7. Laporan Hasil Perankingan

Menu *login* pada halaman utama digunakan *admin* untuk masuk dan kemudian mengelola data lensa kontak (*softlens*). Keterangan yang ditampilkan pada halaman *login* yaitu *username*, *password*, dan *button login*. Menu *login* pada halaman utama tersaji seperti Gambar 8.



Gambar 8. Menu *Login* pada Halaman Utama

Apabila *admin* melakukan kesalahan pada saat memasukkan *username* dan *password* maka akan muncul peringatan validasi *login* salah seperti tersaji pada Gambar 9.



Gambar 9. Peringatan Validasi *Login* Salah

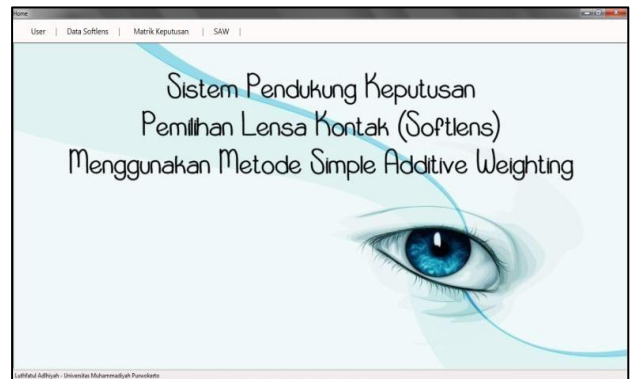
Apabila *admin* memasukkan *username* dan *password* dengan benar maka akan muncul informasi validasi *login* benar seperti tersaji pada Gambar 10.



Gambar 10. Informasi Validasi *Login* Benar

2. Halaman Utama *Admin*

Halaman utama *admin* merupakan halaman awal untuk *admin* dan terdapat beberapa menu dan submenu yaitu menu *user*, menu data *softlens*, menu matriks keputusan, dan menu metode SAW. Halaman utama *admin* tersaji seperti Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Utama *Admin*

Pada halaman utama *admin*, *admin* dapat memasukkan alternatif pada menu data *softlens*. Data *softlens* tersaji seperti Gambar 12.

| ID | Nama | Masa Pemakaian | Kandungan Air (%) | Warna | Ukuran Diameter (mm) | Harga |
|---------|-----------------|--------------------|-------------------|------------------|----------------------|--------|
| SFL_001 | X2 Blue | per 6 bulan | 42 | Blue, Brown | 12.5 | 12000 |
| SFL_002 | X2 Clear Aspect | 3 bulan | 55 | Clear | 14.4 | 130000 |
| SFL_003 | Acuvue oasys | Mingguan | 38 | Clear | 14 | 270000 |
| SFL_004 | Freebuck color | Harian | 69 | Blue, Brown, G. | 13.8 | 170000 |
| SFL_005 | Acuvue mini | Harian | 58 | Clear | 14.2 | 295000 |
| SFL_006 | AC ClearOne | per 6 bulan | 60 | Blue, Brown, G. | 14.5 | 95000 |
| SFL_007 | Mosaic by Free | Mingguan | 55 | Black, Blue, Br. | 14.2 | 200000 |
| SFL_008 | X2 Ice no 8 | per 6 bulan | 42 | Blue, Green, H. | 16 | 65000 |
| SFL_009 | Gen mini color | lebih dari 6 bulan | 42 | Blue, Brown, G. | 15 | 220000 |
| SFL_010 | Freebuck 455 | Bulanan | 55 | Clear | 14.4 | 250000 |
| SFL_011 | Diallee Aqua C | Harian | 69 | Clear | 14 | 270000 |
| SFL_012 | Batis | lebih dari 6 bulan | 50 | Blue, Brown, G. | 15 | 170000 |
| SFL_013 | Latin | per 6 bulan | 60 | Blue, Brown, G. | 20.8 | 125000 |

Gambar 12. Menu Data *Softlens*

Untuk menambahkan data *softlens* baru, admin dapat menekan tombol baru yang kemudian akan muncul *field-field* yang harus diisi. Tambah data *softlens* tersaji seperti Gambar 13.

Gambar 13. Tambah Data *Softlens*

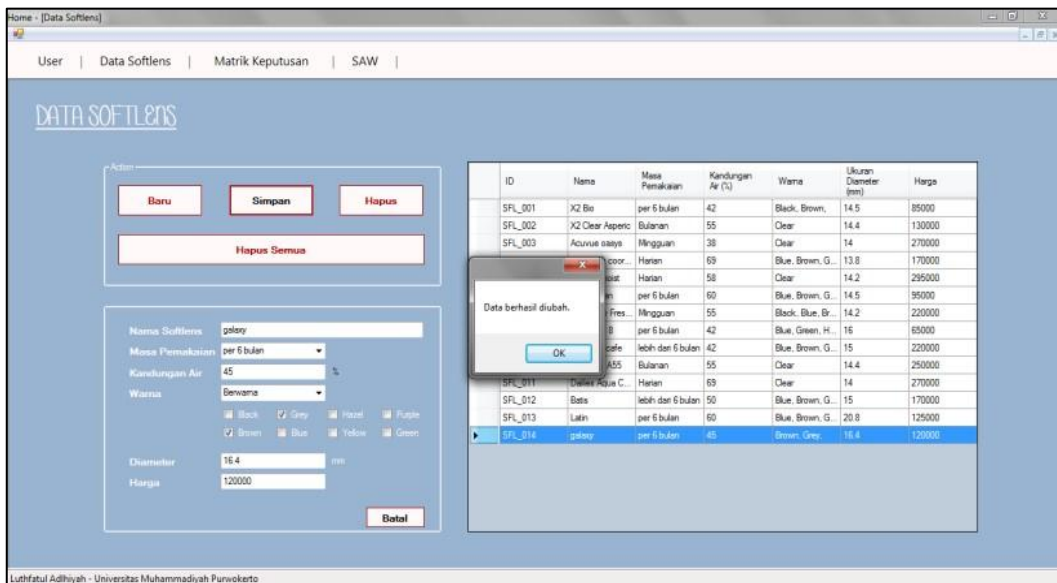
Apabila data yang dimasukkan sudah lengkap dan menekan tombol simpan maka akan muncul validasi data berhasil disimpan. Validasi berhasil disimpan tersaji seperti Gambar 15.

Gambar 15. Validasi Data Berhasil Disimpan

Apabila ada data yang masih kosong atau belum diisi maka akan muncul peringatan seperti pada Gambar 14.

Gambar 14. Peringatan Validasi Simpan

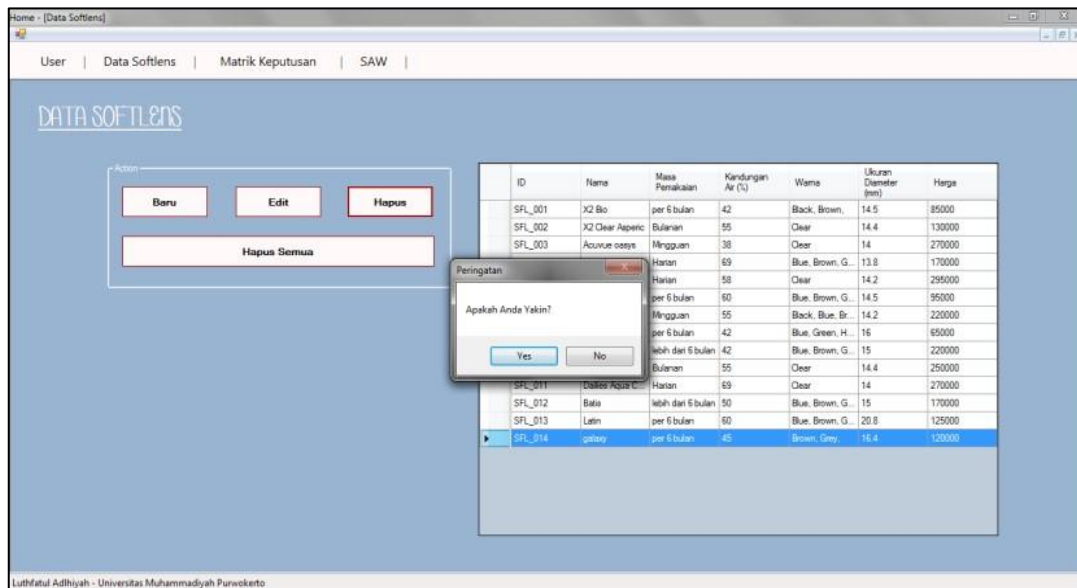
Data yang tersimpan mungkin sering terjadi kesalahan penulisan, maka *admin* dapat merubah data tersebut dengan menekan *button* edit. Kemudian *admin* harus menekan tombol simpan untuk menyimpan data kembali. Edit data *softlens* tersaji seperti Gambar 16.



Gambar 16. Edit Data Softlens

Admin juga dapat menghapus data yang diinginkan dengan menekan tombol hapus. Kemudian akan muncul dialog pilihan untuk menghapus atau batal menghapus. Apabila

admin yakin untuk menghapus data maka tekan pilihan *yes* dan apabila tidak jadi untuk menghapus, *admin* dapat menekan pilihan *no*. Hapus data *softlens* tersaji seperti Gambar 17.



Gambar 17. Hapus Data Softlens

Halaman Menu matrik keputusan digunakan untuk menampilkan tabel nilai setiap alternatif pada setiap kriteria dari data-data *softlens* yang telah

tersimpan. Halaman Menu matrik keputusan tersaji seperti Gambar 18.

TABEL MATRIK KEPUTUSAN

| Alternatif | Harga (C1) | Masa Pemakaian (C2) | Kandungan Air (C3) | Warna (C4) | Ukuran Diameter (C5) |
|------------|------------|---------------------|--------------------|------------|----------------------|
| SFL_001 | 5 | 2 | 3 | 3 | 5 |
| SFL_002 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| SFL_003 | 1 | 4 | 2 | 5 | 5 |
| SFL_004 | 3 | 5 | 5 | 3 | 5 |
| SFL_005 | 1 | 5 | 4 | 5 | 5 |
| SFL_006 | 5 | 2 | 4 | 3 | 5 |
| SFL_007 | 2 | 4 | 4 | 3 | 5 |
| SFL_008 | 5 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| SFL_009 | 2 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| SFL_010 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 |
| SFL_011 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| SFL_012 | 3 | 1 | 3 | 3 | 3 |
| SFL_013 | 4 | 2 | 4 | 3 | 1 |

Luthfatul Adhliyah - Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Gambar 18. Halaman Menu Matrik Keputusan

Halaman Menu SAW digunakan untuk memilih pilihan dari setiap bobot kriteria yang telah ditentukan sistem. Kemudian pengguna menekan *button submit* untuk melakukan proses perhitungan metode *simple additive weighting*. Proses pada Menu SAW sama dengan Gambar 13 sampai dengan Gambar 15.

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Telah dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan kontak lensa (*softlens*) dengan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW). Hasil perhitungan menggunakan aplikasi tersebut sama dengan perhitungan menggunakan metode manual. Metode *simple additive weighting* (SAW) merupakan metode yang dapat digunakan dalam pemilihan kontak lensa (*softlens*) yang menghasilkan alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

B. Saran

Aplikasi pendukung keputusan pemilihan kontak lensa (*softlens*) dapat dikembangkan dengan metode selain SAW yang juga merupakan bagian dari *fuzzy multicriteria decision making*, seperti *Weighted Product* (WP), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), *TOPSIS*, dll.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Yustina, N., 2013, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lensa Kontak Bagi Penderita Kelainan Refraksi Mata Menggunakan Metode Simple Additive Weighting, *PTIHK DORO*, ISBN : 1-12013-06, No. 5, Volume 1, Juni 2013.
- [2] Turban, E., Aronson, E. J., dan Liang, T.P., 2005, *Decision Support Systems and Intelligent System*, Jilid 1, (diterjemahkan oleh Dwi Prabantini), ANDI, Yogyakarta.
- [3] Budiono, S., 2013, *Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata*, Airlangga University Press, Surabaya.
- [4] Bhattacharyya, B., 2009, *Textbook of Visual Science and Clinical Optometry*, Jaypee Brothers Medical Publisher Ltd., New Delhi.
- [5] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R., 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (fuzzy MADM)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [6] Sommerville, I., 2011, *Software Engineering 09th Edition*, Pearson Education, United State of America