

# APLIKASI PEMILIHAN KUALITAS PARFUM TERBAIK MENGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI PADA PT. PRISKILA MAKMUR Tbk)

Iwan Syarief<sup>1</sup>, Phitsa Mauliana<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: iwansyarief@gmail.com

<sup>2</sup>Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya  
e-mail: phitsa@ars.ac.id

## Abstrak

Telah dikenal dari ribuan tahun yang lampau minyak essential campuran dan aroma senyawa atau sering di sebut parfum, fiksatif, dan pelarut yang digunakan untuk memberikan wewangian untuk badan manusia, ruangan atau objek, Parfum berasal dari bahasa latin peer perfume artinya "melewati asap". pembakaran dupa merupakan kegunaan parfum tertua dan herbal aromatic yang digunakan dalam pelayanan sepirtual. Dalam perkembangannya yang pesat parfum menjadi sangat beragam mulai dari bentuk dan kegunaannya, tentu saja dengan perkembangan jaman yang sangat cepat menjadikan parfum sebagai bagian dari kehidupan manusia, ini mendorong berbagai perusahaan mulai menjadikan parfum sebagai komoditi unggul dalam dunia industri. Sangat wajar kiranya sebagai pengguna atau pun pelaku industri perlu menggolongkan perfume dalam segi kualitas, mengambil conto kasus di sebuah perusahaan distributor parfum nasional penulis akan mencari cara menentukan kualitas parfum dengan menggunakan Sistem Penunjang Keputusan. Web dengan Bahasa pemrograman MySQL dan PHP digunakan untuk membangun sistem penunjangkeputusan ini,sebagai basis data. Metode. Simple additive weighting digunakan sebagai metode pengambilan keputusan nya. Metode ini di gunakan menentukan nilai bobot dari setiap kriteria, yang kemudian melakukan proses perankingan untuk menentukan nilai bobot dari setiap kriteria, yang kemudian dilakukan proses perankingan untuk menentukan nilai alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini yaitu pengujian fungsional dengan metode white box testing dan black box testing. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya.

**Kata Kunci:** Parfume, Sistem Penunjang Keputusan, Simple Additive Weighting (SAW)

## Abstract

*It has been known from thousands of years ago that essential oils, mixtures and aroma compounds or often called perfumes, fixatives, and solvents are used to provide fragrances to the human body, room or object, Perfume comes from the Latin peer perfume meaning "to pass through smoke". Incense burning is the oldest use of perfumes and aromatic herbs used in spiritual services. In its rapid development, perfume has become very diverse, starting from its form and use, of course with the very rapid development of the era making perfume a part of human life, this has prompted various companies to start making perfume as a superior commodity in the industrial world. It is very natural that as a user or industry player, they need to classify perfume in terms of quality, taking a case sample in a national perfume distributor*

*company, the author will look for ways to determine the quality of perfume using a Decision Support System. Web with the MySQL and PHP programming languages are used to build this decision support system, as a database. Method. Simple additive weighting is used as a method of decision making. This method is used to determine the weight value of each criterion, which then performs a ranking process to determine the weight value of each criterion, which is then carried out by the ranking process to determine the best alternative value from a number of alternatives. Tests carried out in this study are functional testing with white box testing and black box testing methods. The test results show that the system can run properly according to its function.*

*Keywords: Perfume, Decision Support Systems, Simple Additive Weighting (SAW)*

## 1. Pendahuluan

Sudah dikenal sejak ribuan tahun yang lalu campuran minyak esensial dan aroma senyawa atau sering di sebut parfum, fiksatif, dan pelarut yang digunakan untuk memberikan wewangian untuk badan manusia, ruangan, juga objek. Pelarut parfum jika dicampur oleh minyak wangi maka akan menentukan sebuah parfum tersebut dianggap sebagai ekstrak parfum, *Eau de parfum*, atau *Eau de Cologne*. Parfum merupakan wewangian dalam bentuk bahan-bahan kimia olahan, dengan wewangian yang dapat membuat orang menjadi tertarik atau merespon di sekitar kita dengan cepat, dengan parfum ini akan membuat situasi menjadi lebih menarik (Andika & Susanti, 2018).

Dikenal ribuan tahun lalu kata parfum tersebut berasal dari bahasa latin yaitu *per fume* yang artinya melalui asap. Salah satu kegunaan parfum terlama adalah dupa pembakaran juga aromatik gum kemenyan lalu dikumpulkan dari pohon, mesir termasuk negara yang pertama memasukan parfum kedalam botol di ikuti oleh hindu, cina, israel, arab, yunani dan romawi (Kurniasari, et al., 2017).

Dalam perkembangannya yang pesat parfum menjadi sangat beragam mulai dari bentuk dan kegunaannya, tentu saja dengan perkembangan jaman yang sangat cepat menjadikan parfum sebagai bagian dari kehidupan manusia, ini mendorong berbagai perusahaan mulai menjadikan parfum sebagai komoditi unggul dalam dunia industri.

Sangat wajar kiranya sebagai pengguna atau pun pelaku industri perlu menggolongkan perfume dalam segi kualitas, mengambil contoh kasus di sebuah perusahaan distributor parfum nasional penulis akan mencari cara menentukan kualitas parfum dengan menggunakan Sistem Penunjang Keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting*.

Adapun Sistem Penunjang Keputusan atau SPK adalah suatu bentuk dari sistem informasi manajemen yang secara khusus dibuat untuk mendukung perancangan dan *stakeholder* (pemangku kepentingan) dalam pengambilan keputusan, kelebihan utama dari SPK yaitu kemampuannya untuk memaksimalkan sistem komputer dalam membantu pengambilan sebuah keputusan dalam

memecahkan masalah juga mengambil solusi kebijakan.

Bisa di artikan juga sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang di aplikasi kan berbasis komputer yang digunakan untuk mengambil keputusan disuatu organisasi atau perusahaan, Terdapat banyak metode dalam Sistem Penunjang Keputusan salah satu yang sering digunakan adalah:

Metode SAW (*Simpel Additive Weighting*) sering juga dikenal istilah metode pertambahan terbobot. Konsep dasar metode SAW (*simpel additive weighting*) adalah mencari hasil jumlah terbobot dari hasil evaluasi sertifikasi pada setiap alternatif pada semua Metode SAW membutuhkan sebuah proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua hasil evaluasi alternatif yang ada (Kukuh, 2020).

Dari uraian singkat di atas dan mengingat betapa penting nya sebuah informasi dalam suatu proses pengambilan keputusan maka penulis mencoba merumuskan suatu masalah yaitu pencarian kualitas parfum terbaik dalam suatu perusahaan distributor parfum nasional menggunakan Sistem pendukung Keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*,

## II. Metode Penelitian

### 2.1 Sistem pendukung keputusan

Sistem informasi interaktif yang menyediakan sebuah informasi, pemodelan juga manipulasi data. Sistem yang dirancang untuk membantu pengambilan sebuah keputusan didalam keadaan yang terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tidak seorang pun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Wahid & Jamil 2019). Adapun karakteristik dalam sistem penunjang keputusan adalah sebagai berikut (Fajarianto et al., 2017):

1. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur.
2. Output di tunjukan bagi personil organisasi.
3. Mendukung ffase proses pengambilan sebuah keputusan intelegensi *design* pilihan
4. Adanya *tampilan* manusia atau mesin, dimana manusia atau pengguna tetap mengontrol proses pengambilan

- keputusan.
5. Menggunakan model perhitungan dan suatu hasil statistik yang sesuai dengan pembahasan.
  6. Memiliki kemampuan dialog untuk memperoleh informasi sesuai kebutuhan.
  7. Subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa maka dapat berfungsi menjadi kesatuan sistem tersebut.
  8. Membutuhkan sebuah struktur data komprehensif yang bisa melayani kebutuhan sistem informasi seluruh tingkatan manajemen tersebut.

Sistem penunjang keputusan juga memiliki tahapan-tahapan dalam proses pengambilan keputusan, diantaranya (Windarto, 2017):

1. Identifikasi masalah
2. Pemilihan metode
3. Pengumpulan data yang diperlukan untuk melaksanakan model keputusan tersebut.
4. implementasikan model tersebut.
5. evaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada.
6. melaksanakan solusi terpilih.

## 2.2 Metode Simple Additive Weighting

*Simple Additive Weighting* dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW yaitu mencari penjumlahan terbobot dari sebuah hasil evaluasi kinerja pada setiap alternatif pada atribut tertentu. Metode SAW juga dibutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) kesuatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua hasil evaluasi alternatif yang ada (Diana, 2017).

Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut (Windarto, 2017):

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (cost) } x_{ij} \end{cases}$$

**Gambar II. 1. Formula Normalisasi**  
Keterangan:

- $R_{ij}$  = Rating kinerja atau evaluasi ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  
 $C_{ij} : i$  = 1,2,...,m dan  $j = 1,2,..., ns$   
 $C_{ij}$  = Nilai Kriteria  
 $A_i$  = Nilai Alternatif

Max  $X_{ij}$  = Nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$

Min  $X_{ij}$  = Nilai terkecil dari setiap kriteria

$X_{ij}$  = Nilai-nilai atribut dari setiap kriteria

Penghasilan = Jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = Jika nilai terkecil adalah yang terbaik

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij}$$

**Gambar II. 2. Rumus Nilai Preferensi**

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan rumus sebagai berikut:

Keterangan:

$J$  = Kriteria  $j$

$N$  = Banyaknya nilai ternormalisasi

$V_i$  = Ranking untuk setiap alternatif

$W_j$  = Nilai bobot ranking (dari setiap alternatif)

$r_{ij}$  = Nilai hasil evaluasi kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  jika lebih besar mengindikasikan bahwa sebuah alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

## III. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Analisa Kebutuhan software

Pada analisa kebutuhan *software* ini menjelaskan tentang tahapan perencanaan sistem yang akan dibuat untuk mempersiapkan proses implementasi sistem dan untuk menggambarkan secara jelas proses-proses yang diinginkan dalam membangun perangkat lunak

Sistem penunjang keputusan penentuan pemilihan parfum terbaik pada perusahaan PT Priskila Makmur Tbk adalah sistem yang dibuat untuk bagian kepala finance dan administrasi, dalam mempermudah penyeleksian jenis parfum terbaik yang ada di perusahaan tersebut. Untuk memenuhi kebutuhan penyeleksian pada tahap analisa menganalisa dua kebutuhan yaitu kebutuhan fungsional dan *non* fungsional.

#### 3.1.1. Analisa Kebutuhan Fungsional

Dalam analisa kebutuhan fungsional berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem penunjang

keputusan seleksi penentuan pemilihan parfum terbaik :

Halaman Admin

- A.1 Admin melakukan *Login* untuk masuk ke halaman beranda admin
- A.2 Admin dapat mengelola Nilai
- A.3 Admin dapat mengelola Kriteria
- A.4 Admin dapat mengelola data parfuma
- A.5 Admin dapat melihat detail hasil Rangking
- A.6 Admin dapat mencetak hasil seleksi dalam menu laporan
- A.7 Admin dapat mengelola Profil

### 3.1.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan *non* fungsional untuk *aplikasi* sistem penunjang keputusan seleksi penentuan pemilihan parfum terbaik yaitu sistem komputer yang berupa perangkat keras maupun perangkat lunak. Berikut spesifikasinya:

#### A. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam membuat *website* yaitu:

- 1) 1 Unit Laptop
- 2) 1 Unit Mouse Microsoft PS/2
- 3) 1 Unit Printer

#### B. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

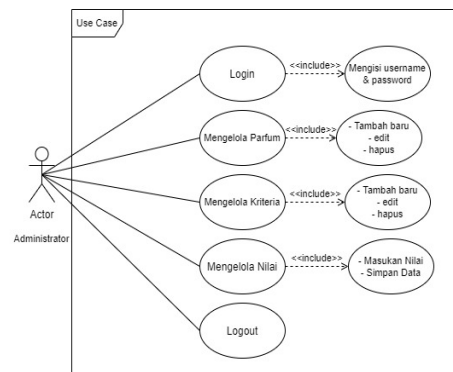
Perangkat lunak yang dibutuhkan dalam membuat *website* ini yaitu:

- 1) Sistem Operasi *Microsoft Windows 10* 64 bit.
- 2) *Web Server : Apache/2.4.38 (Win64) OpenSSL/1.0.2q PHP/7.0*
- 3) *Editor Web : Sublime Text 3*
- 4) *Database Tools : MySQL 5.0*
- 5) *Web Browser : Mozilla Firefox dan Google Chrome*
- 6) *Software Pendukung : Microsoft Visio 2010*

## 3.2 Perancangan

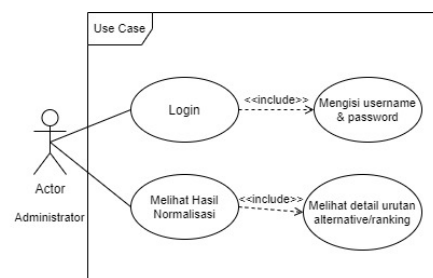
### 3.2.1 Use Case Diagram

Berikut merupakan gambaran *Use Case Diagram* yang akan dibuat pada aplikasi sistem penunjang keputusan penentuan pemilihan parfum terbaik di PT. Priskila Makmur Tbk.



Gambar III.1. Use Case Diagram Admin

Deskripsi Use Case Diagram Login admin



Gambar III.2. Use Case Diagram Kepala Admin

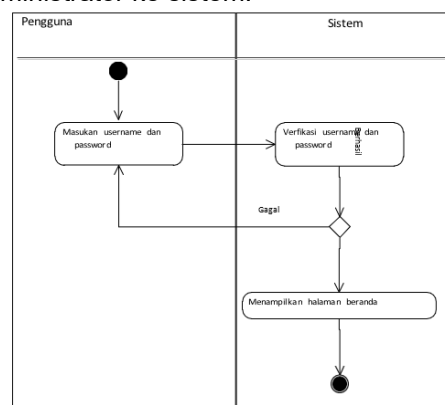
Deskripsi Use Case Diagram Login kepala admin

### 3.2.2 Activity diagram

Adapun *Activity Diagram* yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Activity Diagram melakukan Login

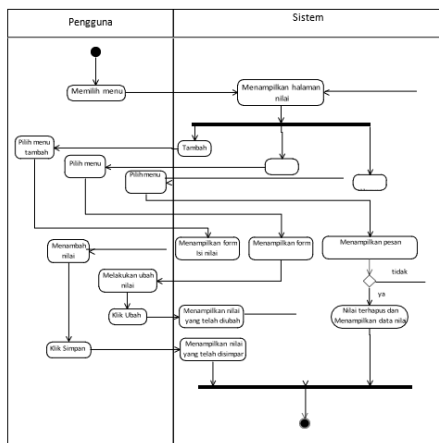
Berikut *Activity Diagram* melakukan Login yang dilakukan oleh Kepala admin & administrator ke sistem.



Gambar III.3. Activity Diagram Login

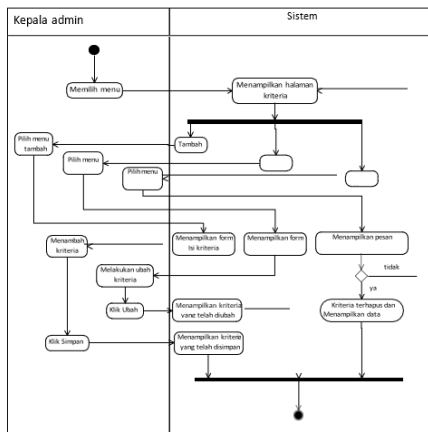
#### 2. Activity Diagram Nilai

Berikut *activity diagram* mengelola nilai yang dilakukan oleh Kepala admin & administrator ke sistem.



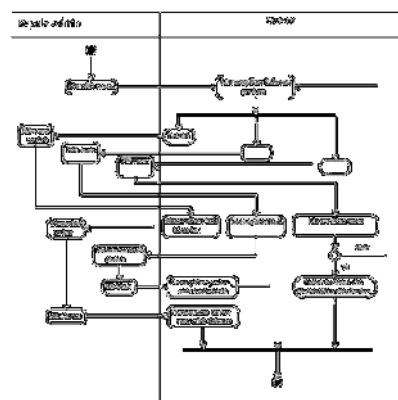
Gambar III.4. Activity Diagram Nilai

3. Activity Diagram Kriteria  
Berikut *activity diagram* mengelola kriteria yang dilakukan oleh Kepala admin & administrator ke sistem.



Gambar III.5. Activity Diagram Kriteria

4. Activity Diagram Parfum  
Berikut *activity diagram* mengelola parfum yang dilakukan oleh Kepala admin & administrator ke sistem.

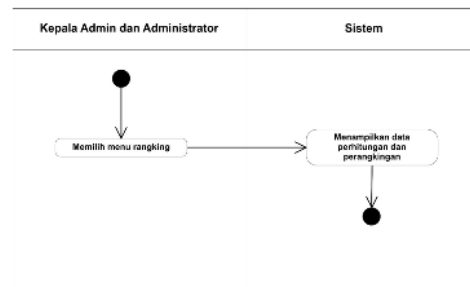


Gambar

III.7. Activity Diagram Parfum

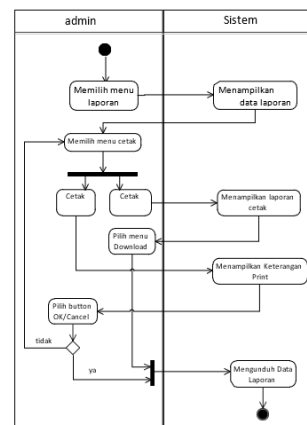
5. Activity Diagram analisa rangking

Berikut *activity diagram* analisa rangking yang dilakukan oleh Kepala admin & administrator dapat dilihat pada gambar III.8.



Gambar III.8. Activity Diagram Analisa Rangking

6. Activity Diagram Laporan  
Berikut *activity diagram* analisa rangking yang dilakukan oleh admin ke sistem dapat dilihat pada gambar III.9.



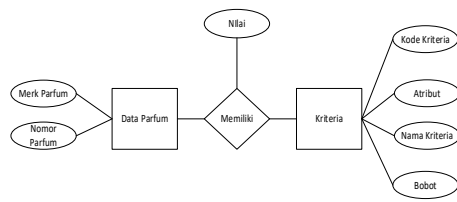
Gambar III.9. Activity Diagram Laporan

### 3.2.3 Perancangan DataBase

*Database* pada sistem penunjang keputusan menentukan pemilihan parfum terbaik ini bertujuan untuk merawat data yang sudah diolah dan membuat sebah informasi tersedia saat diperlukan. Pada intinya *database* sebagai media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat.

#### A. Entity Relationship Diagram

Berikut *entity relationship diagram* usulan sistem dapat dilihat pada gambar IV.1

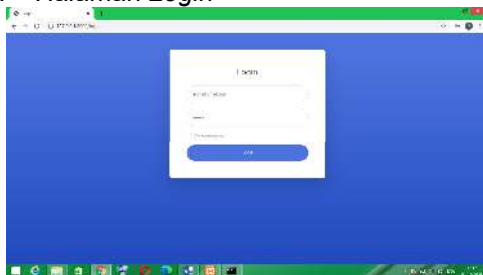


**Gambar III.10. Entity Relationship Diagram Usul**

### 3.3 implementasi

*Interface* merupakan salah satu bagian yang terpenting dari sistem yang dirancang untuk mengelola *input* dan *output* dari data. *User Interface* jika diartikan merupakan tampilan antar muka pengguna. *User Interface* merupakan mekanisme komunikasi antar pengguna (*user*) dengan sistem.

#### 1. Halaman Login



**Gambar Iii.11. Halaman Login**

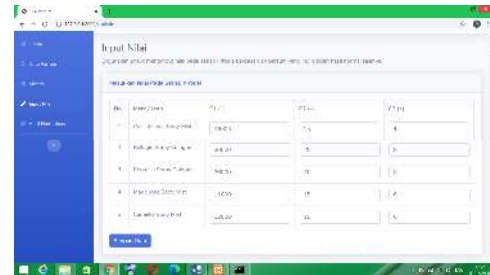
Pada halaman *Login* digunakan untuk menjamin keamanan tertentu sebuah aplikasi yang tidak bisa diakses oleh semua pengguna. Semua menu yang dapat digunakan di dalam sistem harus melalui proses *Login* terlebih dahulu. Untuk masuk kedalam sistem, admin memasukkan *username* dan *password* yang benar lalu klik tombol *Masuk.Menu Utama*



**Gambar III.12. Halaman Utama**

Pada halaman beranda digunakan oleh admin setelah melakukan *Login*. Admin dapat memilih menu yang tersedia seperti nilai, kriteria, parfum untuk mengelola data yang ada. Admin juga dapat memilih menu ranking dan laporan untuk melihat, menganalisa dan mencetak laporan hasil sistem pendukung keputusan.

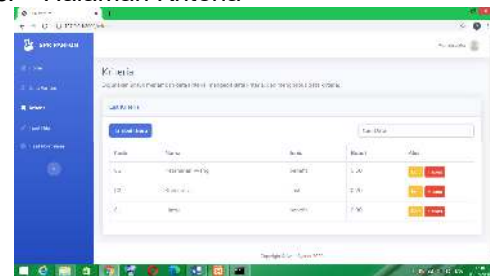
#### 2. Halaman Nilai



**Gambar III.133. Halaman Nilai**

Pada halaman nilai digunakan untuk melihat data-data nilai dari seleksi penentuan pemilihan parfum terbaik di perusahaan PT Priskila Makmur Tbk, data-data nilai ini dapat ditambah, diubah, maupun dihapus. Setelah admin melakukan *Login*, admin dapat membuka data nilai yang terdapat pada sistem.

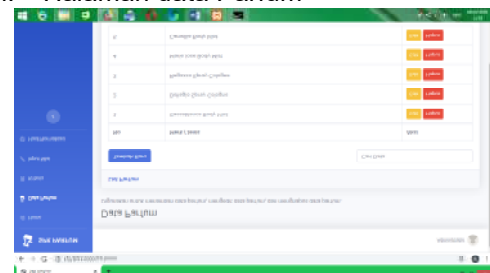
#### 3. Halaman Kriteria



**Gambar III.14. Halaman Kriteria**

Pada halaman kriteria digunakan untuk melihat data-data kriteria dari seleksi menentukan pemilihan parfum terbaik di perusahaan PT Priskila Makmur Tbk, data-data kriteria ini dapat ditambah, diubah, dihapus. Setelah admin melakukan *Login*, admin dapat membuka data nilai yang terdapat pada sistem.

#### 4. Halaman data Parfum



**Gambar III. 154. Halaman data Parfum**

Pada halaman parfum digunakan untuk melihat data-data parfum dari seleksi menentukan pemilihan parfum terbaik pada perusahaan PT Priskila Makmur Tbk, data-data parfum ini bisa dikatakan dengan data alternatif yang dapat ditambah, diubah maupun dihapus. Setelah admin melakukan

*Login*, admin juga dapat membuka data parfum yang terdapat pada sistem

#### 5. Halaman normalisasi

No.	Produk	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	Total
1	Chanel No. 5	0.800	0.8	0.8	0.800	0.800	0.800	0.800	5.600
2	Yves Rocher	0.600	0.6	0.6	0.600	0.600	0.600	0.600	4.200
3	Armani	0.700	0.7	0.7	0.700	0.700	0.700	0.700	4.900
4	Parfums de Chanel	0.900	0.9	0.9	0.900	0.900	0.900	0.900	6.300
5	Parfums de Dior	0.500	0.5	0.5	0.500	0.500	0.500	0.500	3.500

**Gambar III.16. Halaman normalisasi**

Pada halaman normalisasi digunakan untuk melihat hasil perhitungan. Setelah admin melakukan *Login*, admin dapat membuka data parfum yang terdapat pada sistem

#### 6. Halaman Laporan

No.	Produk	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	Total
1	Chanel No. 5	0.800	0.8	0.8	0.800	0.800	0.800	0.800	5.600
2	Yves Rocher	0.600	0.6	0.6	0.600	0.600	0.600	0.600	4.200
3	Armani	0.700	0.7	0.7	0.700	0.700	0.700	0.700	4.900
4	Parfums de Chanel	0.900	0.9	0.9	0.900	0.900	0.900	0.900	6.300
5	Parfums de Dior	0.500	0.5	0.5	0.500	0.500	0.500	0.500	3.500

**Gambar III.16. Halaman Laporan**

### IV. Kesimpulan

Berdasarkan uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya mengenai analisis dan perancangan aplikasi sistem penunjang keputusan pemilihan parfum terbaik di perusahaan PT Priskila Makmur Tbk, maka menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan dibangunnya aplikasi sistem penunjang keputusan pemilihan parfum terbaik dapat membantu pihak perusahaan PT Priskila Makmur Tbk dalam mendapatkan ranking terbaik dari kriteria suatu parfum sehingga dapat menjadi acuan atau bahan referensi dalam pemilihan parfum terbaik berdasarkan kriteria tertentu.
2. Pihak perusahaan menjadi lebih mudah dalam menentukan jenis parfum terbaik berdasarkan kriteria tertentu.

### Daftar Pustaka

Andika, Alfanda, dan Febsri Susanti. "PENGARUH MARKETING MIX TERHADAP PARFUM LUBEG PADANG Alfanda Andika , Febsri

Susanti." : 1–13.

Anita, Diana. "PROSIDING seminar nasional sisfotek Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Supplier pada Apotek dengan Metode AHP dan SAW ( Studi Kasus Apotek XYZ )." 3584: 107–14.

Fajarianto, Otto, Muchammad Iqbal, dan Jaka Tubagus Cahya. 2017. "Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Dengan Metode Weighted Product." *Jurnal Sisfotek Global* 7(1): 49–55.

I Wahid, Sukri, dan Mohammad Jamil. 2019. "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Bantuan Beras Sejahtera (Rastra) Dengan Menggunakan Metode Weighted Product." *PROtek: Jurnal Ilmiah Teknik Elektro* 6(2): 68–72.

Kukuh, Bella. 2020. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru dan Siswa Terbaik di SMK Intensif Baitussalam." : 254–59.

Kurniasari, Fitri, Nila Darmayanti, dan Santi Dwi Astuti. 2017. "Pemanfaatan Aromaterapi Pada Berbagai Produk ( Parfum Solid, lipbalm, dan Lilin Anti Nyamuk )." *Journal of Chemical Information and Modeling* 1(2): 1689–99.

Adianto, T. R., Arifin, Z., & Khairina, D. M. (2017). Di Perumahan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Kota Samarinda),