

## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER PAKAIAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA TOKO HENHEN COLLECTION

Wilmar Tabah Nugroho <sup>1)</sup>, Supriatin <sup>2)</sup>, Firman Asharudin <sup>3)</sup>, Oki Arifin <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

<sup>2)</sup> Manajemen Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

<sup>3)</sup> Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

<sup>4)</sup> Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Politeknik Negeri Lampung

email : [<sup>1\)</sup>wilmar.nugroho@students.amikom.ac.id](mailto:wilmar.nugroho@students.amikom.ac.id), [<sup>2\)</sup>supriatin@amikom.ac.id](mailto:supriatin@amikom.ac.id), [<sup>3\)</sup>firman\\_asharudin@amikom.ac.id](mailto:firman_asharudin@amikom.ac.id), [<sup>4\)</sup>okiarifin@polinela.ac.id](mailto:okiarifin@polinela.ac.id)

### Abstraksi

HenHen Collection merupakan toko pakaian yang menjual berbagai macam jenis pakaian. Toko tersebut saat ini mengalami kesulitan dalam memilih supplier pakaian dikarenakan banyaknya kriteria yang dipertimbangkan dan proses pemilihan supplier masih berdasarkan perasaan dan perkiraan pemilik toko. Situasi semacam ini dapat berdampak pada ketersediaan barang yang akhirnya berpengaruh terhadap keuntungan, kepuasan, dan kesetiaan pelanggan. Kesulitan tersebut dapat dipecahkan dengan membangun sistem pendukung keputusan untuk memilih supplier pakaian. Penilaian pemasok yang sebelumnya cenderung bersifat subjektif dapat dipecahkan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis website. Metode ini dapat mencari alternatif optimal berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan melakukan penjumlahan terbobot untuk semua atribut pada setiap alternatif yang ada. Dengan metode tersebut, maka diharapkan dapat membandingkan setiap alternatif supplier secara seimbang dan menghasilkan alternatif melalui perhitungan yang pasti dan konsisten.

### Kata Kunci :

Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Supplier, *Simple Additive Weighting* (SAW)

### Abstract

*HenHen Collection is a clothing store that sells various types of clothing. The store is currently experiencing difficulties in selecting clothing suppliers due to many criteria considered and supplier selection process is still based on the store owner's feelings and estimates. This kind of situation can have an impact on the availability of goods which ultimately affects profits, satisfaction and customer loyalty. These difficulties can be solved by building a decision support system for selecting clothing suppliers. Supplier evaluation which previously tended to be subjective can be solved by applying the Simple Additive Weighting (SAW) method which is implemented into a website-based application. This method can find optimal alternatives based on predetermined criteria by performing weighted sums for all the attributes of each alternative. With this method, it is expected to be able to compare each alternative supplier in a balanced way and produce alternatives through definite and consistent calculations.*

### Keywords :

*Decision Support System, Supplier Assessment, Simple Additive Weighting (SAW)*

## 1. Pendahuluan

Toko HenHen Collection merupakan toko pakaian yang menjual berbagai jenis pakaian untuk berbagai usia sehingga harus menjaga ketersediaan pakaian dalam berbagai ukuran. Toko ini memiliki pangsa pasar kalangan menengah ke bawah sehingga harus menjaga harga rendah tanpa mengabaikan kualitas barang. Toko ini memiliki banyak supplier untuk

memenuhi pasokan berbagai jenis pakaian dengan berbagai warna dan ukuran. Setiap jenis pakaian dapat memiliki supplier tersendiri. Suatu jenis pakaian dapat dipasok lebih dari satu supplier untuk melengkapi warna dan ukuran pakaian. Sebuah supplier dapat memasok lebih dari satu jenis pakaian.

Pada saat ini Toko HenHen Collection mengalami kesulitan dalam memilih supplier pakaian. Kesulitan

ini disebabkan oleh banyaknya kriteria yang dipertimbangkan dan juga disebabkan oleh banyaknya alternatif supplier pakaian yang diikutsertakan dalam pertimbangan. Proses pemilihan supplier pakaian di Toko HenHen Collection masih menggunakan cara manual berdasarkan perasaan dan perkiraan pemilik toko. Data penilaian kriteria untuk masing-masing supplier belum memiliki parameter yang tepat, akurat, dan konsisten. Penilaian ini masih menggunakan perasaan dan perkiraan yang cenderung subjektif. Penentuan nilai setiap supplier belum menggunakan model perhitungan yang pasti dan konsisten. Pembuatan peringkat juga masih menggunakan perkiraan yang rentan terhadap kesalahan. Data mengenai supplier masih disimpan dalam bentuk catatan pada buku. Penilaian supplier belum tercatat pada buku, hanya dalam ingatan pemilik toko. Proses ini dapat mengakibatkan pemilihan supplier pakaian yang salah. Situasi semacam ini dapat berdampak pada ketersediaan barang yang pada akhirnya berpengaruh terhadap keuntungan, kepuasan, dan kesetiaan pelanggan.

Kesulitan yang dialami Toko HenHen Collection akan dipecahkan dengan membangun sistem pendukung keputusan untuk memilih supplier pakaian. Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang secara khusus digunakan untuk membantu pengambilan keputusan pada masalah semi terstruktur [1]. Penggunaan sistem pendukung keputusan dapat mempermudah pengambilan keputusan [2] dan meningkatkan objektivitas pengambilan keputusan [3]. Sistem pendukung keputusan telah digunakan untuk membantu pemilihan supplier bahan bangunan untuk PT Cipta Arsigraya [4], supplier cinderamata untuk BPU UNMUL [5], dan supplier bahan baku untuk PT Kary Indomas Elok [6]. Metode perhitungan sistem pendukung keputusan yang akan digunakan adalah *Simple Additive Weighting*. Metode ini menerapkan penjumlahan terbobot. Penilaian dilakukan dengan menghitung jumlah terbobot dari nilai kinerja setiap kriteria masing-masing alternatif [7]. Metode ini memiliki kelebihan langkah perhitungan nilai dan pembuatan peringkat yang sederhana [8], dapat melakukan penilaian lebih cepat, mampu memberikan pilihan alternatif terbaik, serta mampu memproses banyak alternatif [9]. Alasan mengapa metode *Simple Additive Weighting* dipilih karena metode tersebut telah digunakan untuk membantu pemilihan supplier obat untuk BPM X [10], supplier obat untuk PT AVO Innovation Technology [11], serta supplier komponen dan bahan baku untuk CV Bina Usaha Mandiri [12]. Berdasarkan latar belakang tersebut memperkuat alasan penulis untuk melakukan penelitian untuk membangun sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* yang diimplementasikan pada sistem berbasis web untuk membantu Toko HenHen Collection dalam proses pemilihan supplier.

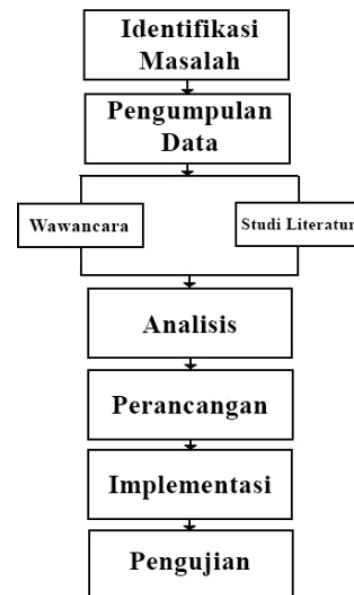
## 2. Metode Penelitian

Data dalam penelitian ini diambil dengan beberapa metode antara lain:

- 1) Studi Pustaka  
Dilakukan pemahaman terhadap objek yang akan diteliti dengan membaca berbagai sumber referensi seperti buku-buku, jurnal, maupun sumber bacaan lainnya.
- 2) Wawancara  
Dilakukan pengumpulan data melalui wawancara dengan pemilik toko HenHen Collection secara langsung untuk mengumpulkan data mengenai informasi pemasok, parameter penilaian, dan kebutuhan sistem.

### 2.1 Alur Penelitian

Alur penelitian yang dilakukan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian.

### 2.2 Metode Simple Additive Weighting

Menurut Apriliana dan Saputra (2020), metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode perhitungan dalam sistem pendukung keputusan yang menerapkan penjumlahan terbobot dari nilai kinerja masing-masing kriteria untuk setiap alternatif. Metode ini memerlukan pembobotan setiap kriteria yang digunakan dalam perhitungan. Metode ini melakukan normalisasi matriks keputusan dengan membandingkan nilai kinerja alternatif ke dalam skala tertentu. Nilai total suatu alternatif merupakan penjumlahan dari semua hasil perkalian antar hasil normalisasi nilai kinerja suatu alternatif dengan bobot kriteria yang sesuai. Terdapat 2 jenis kriteria pada metode ini, yaitu *benefit* (manfaat) dan *cost* (biaya). Suatu kriteria termasuk jenis *benefit* jika nilai terbesar adalah yang terbaik. Suatu kriteria termasuk jenis *cost* jika nilai terkecil adalah yang terbaik [7].

Langkah perhitungan metode SAW adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan kriteria yang akan diikutsertakan dalam pertimbangan pengambilan keputusan.
- 2) Menentukan nilai kesesuaian setiap kriteria untuk masing masing alternatif.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria dan nilai kesesuaian kriteria.
- 4) Melakukan normalisasi matriks keputusan berdasarkan persamaan (1)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah kriteria jenis benefit} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah kriteria jenis cost} \end{cases} \quad (1)$$

Di mana  $r_{ij}$  adalah nilai kinerja yang telah dinormalisasi,  $x_{ij}$  adalah nilai kriteria untuk masing-masing kriteria,  $\frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$  adalah nilai

tertinggi untuk setiap kriteria, dan  $\frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}$  adalah nilai terendah untuk untuk setiap kriteria.

- 5) Menghitung nilai preferensi alternatif dengan rumus (2)

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

Dimana  $V_i$  adalah peringkat alternatif,  $w_j$  adalah bobot kriteria, dan  $r_{ij}$  adalah nilai kinerja yang sudah dinormalisasi.

- 6) Mengurutkan nilai alternatif berdasarkan nilai total alternatif. Alternatif dengan nilai  $V_i$  lebih tinggi merupakan alternatif yang lebih disarankan untuk dipilih.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Analisis Data

Hasil pengumpulan data melalui wawancara secara langsung dengan pemilik toko didapatkan data kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian supplier yaitu harga barang, kualitas barang, fasilitas retur, kelengkapan barang, dan kecepatan pengiriman. Setiap kriteria memiliki parameter penilaian yang berbeda beda. Hasil dari analisis setiap data kriteria yang kemudian ditentukan jenis dan juga bobotnya ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria, Parameter Penilaian, Dan Bobot Penilaian

No	Nama Kriteria	Parameter Penilaian	Jenis	Bobot
1	Harga barang	Selisih harga barang	Cost	30
2	Kualitas barang	Berapa persen barang yang sempurna	Benefit	30
3	Fasiltas retur	Ada atau tidak fasilitas retur	Benefit	20

4	Kelengkapan barang	Lengkap atau tidak jumlah ukuran yang dipesan	Benefit	10
5	Kecepatan pengiriman	Berapa lama barang dikirim	Cost	10

Kemudian setiap kriteria yang ada ditentukan rentang penilaian dan juga bobot parameternya. Hasil penentuan rentang penilaian dan juga bobot parameter setiap kriteria ditunjukkan oleh Tabel 2, Tabel 3, Tabel 4, Tabel 5, dan Tabel 6.

#### 1. Kriteria Harga Barang

TABEL 2. PARAMETER DAN BOBOT PARMETER KRITERIA HARGA BARANG.

No	Nama Parameter	Bobot Parameter
1	Selisih harga $\geq 12000$	2
2	Selisih harga 9000 – 11999	4
3	Selisih harga 6000 – 8999	6
4	Selisih harga 3000 - 5999	8
5	Selisih harga $< 3000$	10

#### 2. Kriteria Kualitas Barang

TABEL 3. PARAMETER DAN BOBOT KRITERIA KUALITAS BARANG.

No	Nama Parameter	Bobot Parameter
1	Barang yang sempurna 100%	10
2	Barang yang sempurna 95,00 - 99,99%	8
3	Barang yang sempurna 90,00- 94,99%	6
4	Barang yang sempurna 85,00- 89,99%	4
5	Barang yang sempurna $< 85,00\%$	2

#### 3. Kriteria Fasilitas Retur

TABEL 4. PARAMETER DAN BOBOT KRITERIA FASILITAS RETUR.

No	Nama Parameter	Bobot Parameter
1	Ada retur	10
2	Tidak ada retur	5

#### 4. Kriteria Kelengkapan Barang

TABEL 5. PARAMETER DAN BOBOT KRITERIA KELENGKAPAN BARANG.

No	Nama Parameter	Bobot Parameter
1	Lengkap	10
2	Kekurangan 1 ukuran	8
3	Kekurangan 2 ukuran	6
4	Kekurangan 3 ukuran	4
5	Kekurangan $\geq 4$ ukuran	2

5. Kriteria Kecepatan Pengiriman

TABEL 6. PARAMETER DAN BOBOT KRITERIA KECEPATAN PENGIRIMAN.

No	Nama Parameter	Bobot Parameter
1	Butuh waktu 1-2 hari	2
2	Butuh waktu 3-4 hari	4
3	Butuh waktu 5-6 hari	6
4	Butuh waktu 7-8 hari	8
5	Butuh waktu >=9 hari	10

3.2 Analisis Perhitungan Manual

Diketahui bahwa dari wawancara diketahui bahwa Toko HenHen Collection memiliki sample data 8 pemasok aktif. Dari data tersebut dilakukan perhitungan manual metode *Simple Additive Weighing* sesuai dengan langkah-langkah yang sebelumnya sudah dijabarkan.

1) Menentukan kriteria dan parameter

Kriteria dan parameter yang ditentukan sudah dijelaskan dalam analisis data. Kemudian setiap kriteria dilakukan normalisasi bobot kriteria. Bobot normal kriteria merupakan hasil pembagian bobot kriteria dengan jumlah semua bobot kriteria. Contoh perhitungan yang akan diuraikan adalah perhitungan bobot normal kriteria harga barang. Bobot kriteria harga barang adalah 30. Jumlah semua bobot kriteria adalah 100. Bobot normal untuk kriteria harga barang adalah bobot kriteria harga barang dibagi jumlah semua bobot kriteria, yaitu 30/100 yang menghasilkan 0.30. Hasil dari perhitungan bobot normal setiap kriteria diatas disajikan pada Tabel 7.

TABEL 7. HASIL PERHITUNGAN BOBOT NORMAL KRITERIA.

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria	Bobot Normal
1	Harga barang	Cost	30	0,30
2	Kualitas barang	Benefit	30	0,30
3	Fasilitas retur	Benefit	20	0,20
4	Kelengkapan barang	Benefit	10	0,10
5	Kecepatan pengiriman	Cost	10	0,10
Jumlah Bobot Kriteria			100	1,00

2) Menentukan nilai kesesuaian yang kemudian dibuat matriks keputusannya.

Data mengenai penilaian setiap alternatif pada setiap kriteria yang didapatkan dari hasil wawancara kemudian ditentukan nilai kesesuaiannya. Lalu dibuat matriks keputusan yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 8.

TABEL 8. MATRIKS KEPUTUSAN.

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	4	4	5	8	10
2	A2	8	2	10	10	2
3	A3	10	10	5	10	8
4	A4	8	2	5	8	2
5	A5	6	8	10	10	6
6	A6	4	2	10	8	4
7	A7	6	10	5	10	6
8	A8	10	8	10	8	2

3) Melakukan normalisasi matriks keputusan.

Normalisasi matriks keputusan dilakukan berdasarkan jenis kriterianya. Jika jenis kriteria *benefit* maka nilai normal adalah nilai alternatif pada suatu kriteria dibagi nilai tertinggi untuk kriteria tersebut. Jika jenis kriteria adalah *cost* maka nilai normal adalah nilai terendah pada suatu kriteria dibagi nilai alternatif untuk kriteria tersebut. Sebagai contoh adalah normalisasi kriteria harga barang (C1) untuk alternatif ke 1 (A1) yang memiliki nilai 4. Jenis kriteria adalah *cost* sehingga menggunakan nilai terendah. Perhitungan normal kriteria harga barang (C1) untuk alternatif ke 1 (A1) adalah sebagai berikut.

$$r_{11} = \frac{\min x_{11}}{x_{11}} = \frac{4}{4} = 1 \tag{3}$$

Hasil perhitungan yang dilakukan untuk semua alternatif pada setiap kriteria ditunjukkan pada Tabel 9.

TABEL 9. NORMALISASI MATRIKS KEPUTUSAN.

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	1,0000	0,4000	0,5000	0,8000	0,2000
2	A2	0,5000	0,2000	1,0000	1,0000	1,0000
3	A3	0,4000	1,0000	0,5000	1,0000	0,2500
4	A4	0,5000	0,2000	0,5000	0,8000	1,0000
5	A5	0,6667	0,8000	1,0000	1,0000	0,3333
6	A6	1,0000	0,2000	1,0000	0,8000	0,5000
7	A7	0,6667	1,0000	0,5000	1,0000	0,3333
8	A8	0,4000	0,8000	1,0000	0,8000	1,0000

4) Menghitung nilai preferensi

Pembobotan hasil normalisasi matriks keputusan diperlukan untuk menghitung nilai preferensi suatu alternatif. Pembobotan dilakukan dengan mengalikan matriks hasil normalisasi dengan bobot kriteria hasil normalisasi. Sebagai contoh adalah pembobotan untuk alternatif ke 1 (A1) pada kriteria harga barang (C1). Hasil normalisasi kriteria harga barang untuk A1 adalah 1. Hasil normalisasi bobot kriteria harga barang adalah 0,30. Jadi perhitungan nilai terbobot kriteria harga barang (C1) untuk A1 adalah 1 x 0,30 = 0,30.

Hasil perhitungan pembobotan matriks keputusan untuk semua kriteria pada setiap alternatif ditunjukkan oleh Tabel 10.

TABEL 10. PEMBOBOTAN MATRIKS KEPUTUSAN.

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0,3000	0,1200	0,1000	0,0800	0,0200
2	A2	0,1500	0,0600	0,2000	0,1000	0,1000
3	A3	0,1200	0,3000	0,1000	0,1000	0,0250
4	A4	0,1500	0,0600	0,1000	0,0800	0,1000
5	A5	0,2000	0,2400	0,2000	0,1000	0,0333
6	A6	0,3000	0,0600	0,2000	0,0800	0,0500
7	A7	0,2000	0,3000	0,1000	0,1000	0,0333
8	A8	0,1200	0,2400	0,2000	0,0800	1,0000

Nilai preferensi suatu alternatif adalah hasil penjumlahan dari nilai terbobot semua kriteria untuk alternatif tersebut. Sebagai contoh adalah perhitungan nilai preferensi untuk alternatif 1 (A1) yang memiliki hasil pembobotan 0,3 untuk kriteria harga barang (C1), 0,12 untuk kriteria kualitas barang (C2), 0,1 untuk kriteria fasilitas retur (C3), 0,08 untuk kriteria kelengkapan barang (C4), dan 0,02 untuk kriteria kecepatan pengiriman (C5). Nilai preferensi untuk alternatif 1 (A1) adalah  $0,3 + 0,12 + 0,1 + 0,08 + 0,02$  yang menghasilkan 0,62. Hasil dari perhitungan nilai preferensi untuk semua alternatif pemasok mendapatkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 11.

TABEL 11. HASIL PERHITUNGAN NILAI ALTERNATIF.

Alternatif	Nilai Total
A1	0,6200
A2	0,6100
A3	0,6450
A4	0,4900
A5	0,7733
A6	0,6900
A7	0,7333
A8	0,7400

5) Mengurutkan alternatif

Hasil pengurutan alternatif dari hasil nilai preferensi ditunjukkan pada Tabel 12.

TABEL 12. HASIL PENGURUTAN NILAI ALTERNATIF.

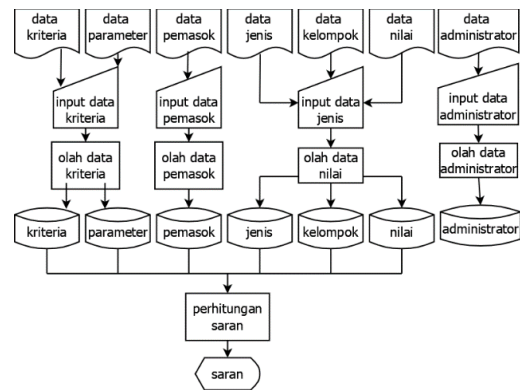
Peringkat	Alternatif	Nilai Total
1	A5	0,7733
2	A8	0,7400
3	A7	0,7333
4	A6	0,6900
5	A3	0,6450
6	A1	0,6200
7	A2	0,6100
8	A4	0,4900

### 3.3 Perancangan

Pada tahap ini dilakukan perancangan sistem yang menggambarkan bagaimana alur dari sebuah sistem yang nantinya akan dibangun. Proses perancangan terdiri dari pembuatan beberapa diagram antara lain.

#### 3.3.1 Diagram Alir Sistem

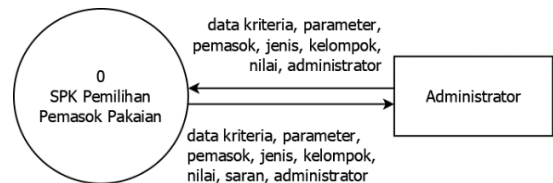
Diagram alir sistem atau biasanya disebut *flowchart* menggambarkan sebuah proses yang terjadi dalam program yang nantinya akan dibuat. Flowchart dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Alir Sistem.

#### 3.3.2 Diagram Konteks

Diagram konteks menggambarkan suatu ruang lingkup besar yang dapat mewakili seluruh proses dari sistem yang akan berjalan. Diagram konteks sistem yang dibangun ditunjukkan oleh Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks.

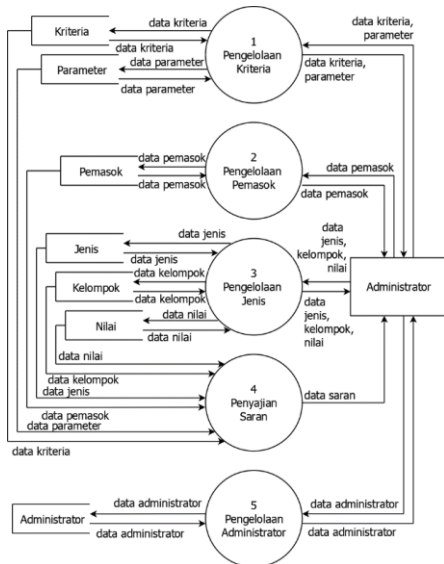
#### 3.3.3 Diagram Alir Data

Diagram alir data atau lebih sering disebut dengan DFD digunakan untuk menggambarkan proses apa saja yang terjadi di dalam sistem. Dengan DFD data data yang terlibat dalam setiap proses dapat diidentifikasi.

##### 3.3.3.1 DFD Level 1

DFD level 1 dari sistem yang dibangun ditunjukkan oleh gambar 4.

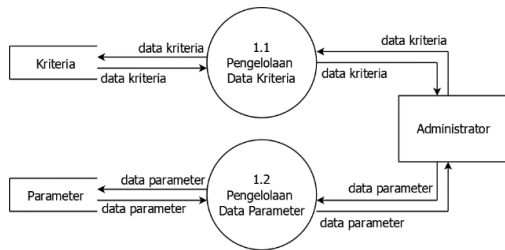




Gambar 4. DFD Level 1.

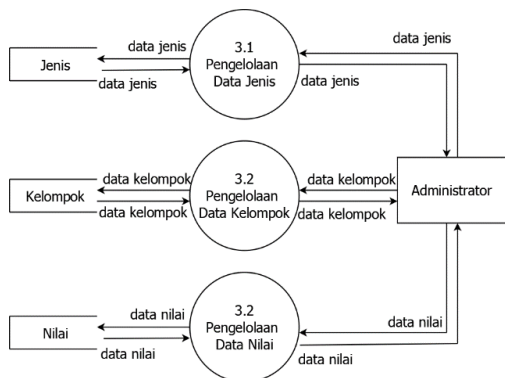
### 3.3.3.2 DFD Level 2

DFD level 2 proses pengelolaan kriteria sistem yang dibangun ditunjukkan oleh Gambar 5.



Gambar 5. DFD Level 2 Proses Pengelolaan Kriteria.

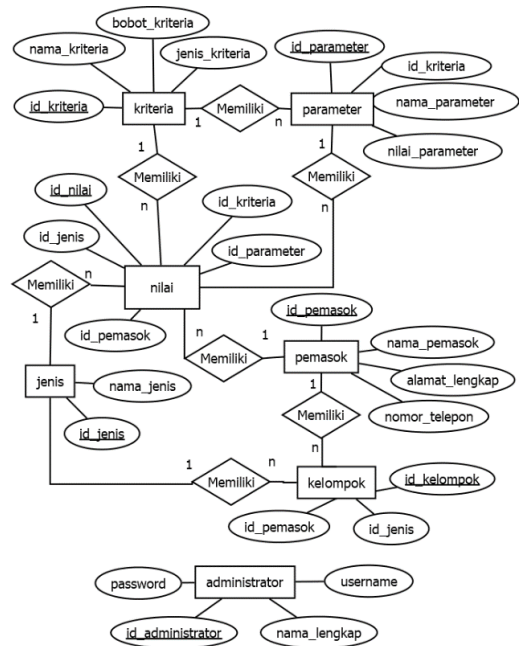
DFD level 2 proses pengelolaan jenis sistem yang dibangun ditunjukkan oleh Gambar 6.



Gambar 6 DFD Level 2 Proses Pengelolaan Jenis.

### 3.3.4 Diagram Relasi Antar Entitas

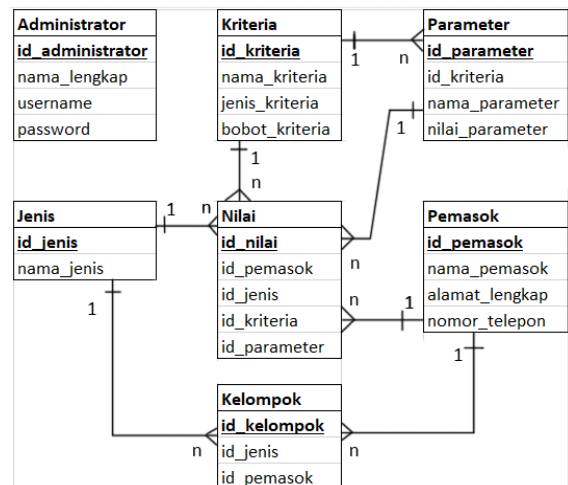
Diagram relasi antar entitas atau lebih sering disebut ERD berguna untuk mendeskripsikan hubungan antara data dan didasarkan oleh persepsi dari sebuah dunia nyata yang terdiri dari sekumpulan objek, disebut entitas dan relasi. ERD dari sistem yang dibangun ditunjukkan oleh Gambar 7.



Gambar 7 Diagram relasi antar entitas

### 3.3.5 Diagram Relasi Antar Tabel

Diagram relasi antar tabel mendeskripsikan relasi dari setiap tabel yang terdapat dalam basis data. Diagram relasi antar tabel dari sistem yang dibangun ditunjukkan oleh Gambar 8.



Gambar 8. Diagram Relasi Antar Tabel.

## 3.4 Implementasi

### 3.4.1 Implementasi Basis Data

Tahap ini dilakukan implementasi dalam pembuatan database sistem. Database yang digunakan oleh sistem adalah MySQL. Sistem yang dibangun memiliki 7 tabel yaitu tabel kriteria, tabel parameter, tabel pemasok, tabel jenis, tabel kelompok, tabel nilai, dan tabel administrator. Hasil pembuatan database dalam MySQL dapat dilihat pada Gambar 9.

Gambar 9. Hasil Pembuatan Database.

### 3.4.2 Implementasi Antar Muka

Tahap ini dilakukan pembuatan antarmuka dari sistem yang akan dibuat. Antar muka sistem berperan penting dalam menyajikan informasi dan sebagai jembatan antara pengguna dengan sistem.

#### 1) Halaman Login

Halaman login merupakan halaman awal yang akan diakses oleh pengguna ketika mengakses sistem. Tampilan halaman login dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 10.

Gambar 10. Hasil Pembuatan Halaman Login.

#### 2) Halaman Menu Utama

Halaman menu utama merupakan halaman yang akan diakses oleh pengguna ketika sudah berhasil melakukan login. Pada halaman menu utama terdapat diskripsi singkat mengenai petunjuk penggunaan sistem dan juga langkah perhitungan yang nantinya akan dilakukan oleh sistem. Pada menu utama juga terdapat menu kriteria untuk mengakses daftar kriteria dan parameter penilaiannya, menu pemasok untuk mengakses data pemasok, menu jenis untuk mengakses data jenis dari pakaian yang dipasok, dan menu saran untuk menampilkan saran penilaian supplier. Tampilan halaman menu utama dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 11.

Gambar 11. Hasil Pembuatan Halaman Menu Utama.

#### 3) Halaman Daftar kriteria

Halaman daftar kriteria merupakan halaman yang akan diakses oleh pengguna ketika memilih menu kriteria pada halaman menu utama. Halaman daftar kriteria menyajikan daftar kriteria penilaian beserta bobot. Halaman ini juga digunakan untuk mengakses parameter penilaian dari setiap kriteria yang ada. Tampilan halaman daftar kriteria dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 12.

Nomor	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Kriteria	Perintah
1	Harga barang	Cost	30	[Add] [Edit] [Delete]
2	Kualitas barang	Benefit	30	[Add] [Edit] [Delete]
3	Fasilitas retur	Benefit	20	[Add] [Edit] [Delete]
4	Kelengkapan barang	Benefit	10	[Add] [Edit] [Delete]
5	Kecepatan pengiriman	Cost	10	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 12. Hasil Pembuatan Halaman Daftar Kriteria.

#### 4) Halaman Pengelolaan Pemasok

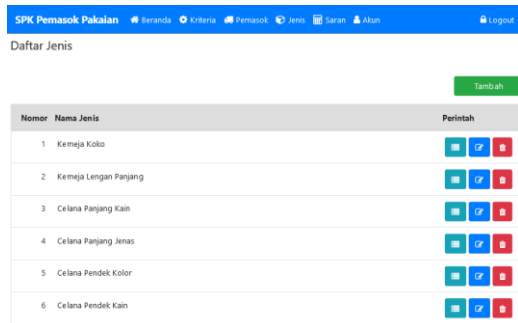
Halaman pengelolaan pemasok merupakan halaman yang akan diakses pengguna ketika memilih menu pemasok pada menu utama. Halaman ini menyajikan daftar informasi lengkap setiap pemasok. Tampilan halaman pengelolaan pemasok dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 13.

Nomor	Nama Pemasok	Alamat Lengkap	Nomor Telepon	Perintah
1	A1	Pasar Klewer Solo	Nomor Telepon Pemasok 1	[Add] [Edit] [Delete]
2	A2	Njaritan Magelang	Nomor Telepon Pemasok 2	[Add] [Edit] [Delete]
3	A3	Pasar Klewer Solo	Nomor Telepon Pemasok 3	[Add] [Edit] [Delete]
4	A4	Shopping Magelang	Nomor Telepon Pemasok 4	[Add] [Edit] [Delete]
5	A5	Pasar Klewer Solo	Nomor Telepon Pemasok 5	[Add] [Edit] [Delete]
6	A6	Pasar Klewer Solo	Nomor Telepon Pemasok 6	[Add] [Edit] [Delete]
7	A7	Pasar Klewer Solo	Nomor Telepon Pemasok 7	[Add] [Edit] [Delete]
8	A8	Pasar Klewer Solo	Nomor Telepon Pemasok 8	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 13. Hasil Pembuatan Halaman Pengelolaan Pemasok.

5) Halaman Pengelolaan Jenis

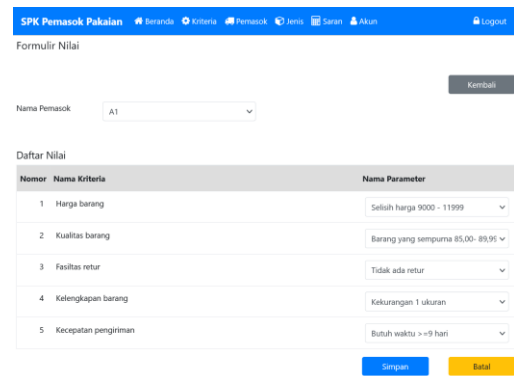
Halaman pengelolaan jenis merupakan halaman yang akan diakses pengguna ketika memilih menu jenis. Halaman ini menyajikan daftar jenis pakaian. Halaman ini juga digunakan untuk mengakses halaman pengelolaan nilai yang nantinya setiap jenis pakaian akan memiliki penilaiannya masing-masing. Tampilan halaman pengelolaan jenis dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 14.



Gambar 14 Hasil pembuatan halaman pengelolaan jenis

6) Halaman Pengelolaan Nilai

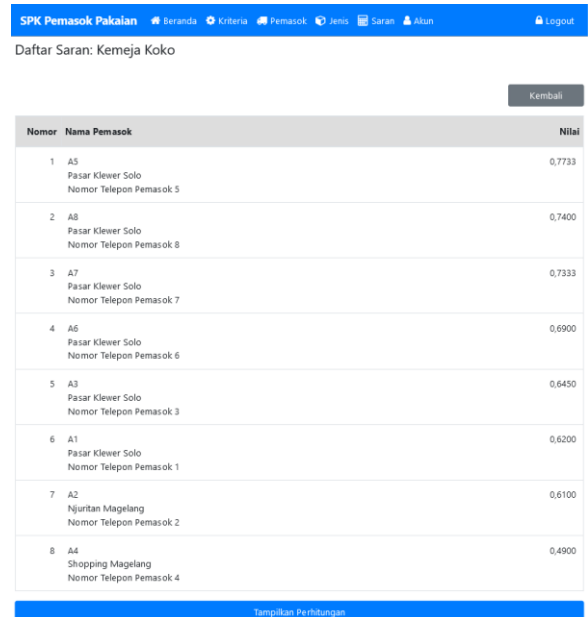
Halaman pengelolaan nilai merupakan halaman yang akan diakses oleh pengguna ketika akan melakukan penilaian terhadap suatu alternatif pada jenis pakaian tertentu. Halaman pengelolaan nilai akan muncul setelah pengguna memilih jenis pakaian mana yang ingin dinilai setiap alternatifnya. Tampilan halaman pengelolaan nilai dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 15.



Gambar 15. Hasil Pembuatan Halaman Pengelolaan Nilai.

7) Halaman Penyajian Saran

Halaman penyajian saran merupakan halaman yang akan muncul setelah pengguna mengakses menu saran pada menu utama. Halaman penyajian saran merupakan halaman dimana hasil perhitungan sistem akan ditampilkan. Saran alternatif yang ditampilkan akan muncul setelah pengguna memilih jenis pakaian mana yang ingin dimunculkan saran alternatif pemasoknya. Tampilan halaman penyajian saran dari sistem ditunjukkan oleh Gambar 16.



Gambar 16 Hasil pembuatan halaman penyajian saran

3.5 Pengujian

3.5.1 Pengujian Black Box

Pengujian black box dilakukan terhadap semua fungsi minimal sistem. Fungsi yang diuji adalah mengelola data kriteria, parameter, pemasok, jenis, kelompok, nilai, dan akun, serta menyajikan saran. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah semua fungsi yang dimiliki sistem dapat berjalan dengan baik. Hasil pengujian blackbox terdapat pada Tabel 13.

TABEL 13. HASIL PENGUJIAN BLACK BOX.

Sub Kasus	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Melihat daftar kriteria	Klik menu kriteria	Tampil daftar kriteria	Tampil daftar kriteria	Sesuai
Melihat data kriteria	Klik ikon lihat	Tampil data kriteria	Tampil data kriteria	Sesuai
Menambah data kriteria	Klik tambah > isi formulir > simpan	Data kriteria tersimpan	Data kriteria tersimpan	Sesuai
Mengubah data kriteria	Klik ikon ubah > isi formulir > simpan	Data kriteria tersimpan	Data kriteria tersimpan	Sesuai
Menghapus data kriteria	Klik ikon hapus > ya	Data kriteria terhapus	Data kriteria terhapus	Sesuai
Melihat daftar parameter	Klik menu parameter	Tampil daftar parameter	Tampil daftar parameter	Sesuai
Menambah data parameter	Klik tambah > isi formulir > simpan	Data parameter tersimpan	Data parameter tersimpan	Sesuai
Mengubah data parameter	Klik ikon ubah > isi formulir > simpan	Data parameter tersimpan	Data parameter tersimpan	Sesuai



Sub Kasus	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Menghapus data parameter	Klik ikon hapus > ya	Data parameter tersimpan	Data parameter tersimpan	Sesuai
Melihat daftar pemasok	Klik menu pemasok	Tampil daftar pemasok	Tampil daftar pemasok	Sesuai
Melihat data pemasok	Klik ikon lihat	Tampil data pemasok	Tampil data pemasok	Sesuai
Menambah data pemasok	Klik tambah > isi formulir > simpan	Data pemasok tersimpan	Data pemasok tersimpan	Sesuai
Mengubah data pemasok	Klik ikon ubah > isi formulir > simpan	Data pemasok tersimpan	Data pemasok tersimpan	Sesuai
Menghapus data pemasok	Klik ikon hapus > ya	Data pemasok terhapus	Data pemasok terhapus	Sesuai
Melihat daftar jenis	Klik menu pemasok	Tampil daftar jenis	Tampil daftar jenis	Sesuai
Melihat data jenis	Klik ikon lihat	Tampil data jenis	Tampil data jenis	Sesuai
Menambah data jenis	Klik tambah > isi formulir > simpan	Data jenis tersimpan	Data jenis tersimpan	Sesuai
Mengubah data jenis	Klik ikon ubah > isi formulir > simpan	Data jenis tersimpan	Data jenis tersimpan	Sesuai
Menghapus data jenis	Klik ikon hapus > ya	Data jenis terhapus	Data jenis terhapus	Sesuai
Melihat daftar kelompok	Klik ikon lihat	Tampil daftar kelompok	Tampil daftar kelompok	Sesuai
Melihat data kelompok	Klik ikon lihat	Tampil data kelompok	Tampil data kelompok	Sesuai
Menambah data kelompok	Klik tambah > isi formulir > simpan	Data kelompok tersimpan	Data kelompok tersimpan	Sesuai
Mengubah data kelompok	Klik ikon ubah > isi formulir > simpan	Data kelompok tersimpan	Data kelompok tersimpan	Sesuai
Menghapus data kelompok	Klik ikon hapus > ya	Data kelompok terhapus	Data kelompok terhapus	Sesuai
Melihat data nilai	Klik ikon lihat	Tampil data nilai	Tampil data nilai	Sesuai
Menambah data nilai	Klik tambah > isi formulir > simpan	Data nilai tersimpan	Data nilai tersimpan	Sesuai
Mengubah data nilai	Klik ikon ubah > isi formulir > simpan	Data nilai tersimpan	Data nilai tersimpan	Sesuai
Menghapus data nilai	Klik ikon hapus > ya	Data nilai terhapus	Data nilai terhapus	Sesuai

Sub Kasus	Skenario	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Melihat data akun	Klik ikon lihat	Tampil data akun	Tampil data akun	Sesuai
Mengubah data akun	Klik ikon ubah > isi formulir > simpan	Data akun tersimpan	Data akun tersimpan	Sesuai
Melihat daftar jenis	Klik menu saran	Tampil daftar jenis	Tampil daftar jenis	Sesuai
Melihat daftar saran	Klik ikon lihat	Tampil daftar saran	Tampil daftar saran	Sesuai

Berdasarkan hasil pengujian black box dapat diketahui bahwa sistem yang telah dibuat dapat berfungsi dengan baik pada semua fungsi beserta sub fungsinya. Sehingga dapat dikatakan bahwa sistem yang telah dibuat dapat melakukan semua fungsi dengan benar.

### 3.5.2 Pengujian Perhitungan

Perhitungan yang dilakukan oleh sistem diuji untuk mengetahui apakah perhitungan yang dilakukan oleh sistem sudah benar. Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual dan juga perhitungan manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Berdasarkan hasil pengujian perhitungan secara manual yang hasil akhirnya ditunjukkan pada tabel 12 dan juga perhitungan manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel yang dibandingkan dengan hasil perhitungan menggunakan sistem, dapat diketahui bahwa perbandingan hasil perhitungan dan pengurutan nilai total alternatif ketiganya sama. Sehingga dapat dikatakan bahwa sistem yang telah dibuat dapat melakukan perhitungan dengan benar. Hasil akhir perhitungan manual yang sebelumnya sudah dilakukan ditunjukkan kembali pada Tabel 14.

TABEL 14. HASIL PENGURUTAN NILAI ALTERNATIF.

Peringkat	Alternatif	Nilai Total
1	A5	0,7733
2	A8	0,7400
3	A7	0,7333
4	A6	0,6900
5	A3	0,6450
6	A1	0,6200
7	A2	0,6100
8	A4	0,4900

Hasil akhir perhitungan manual menggunakan aplikasi Microsoft Excel ditunjukkan oleh gambar 17.

Peringkat	Nama Alternatif	Nilai Total
1	A5	0.773333333
2	A8	0.74
3	A7	0.733333333
4	A6	0.69
5	A3	0.645
6	A1	0.62
7	A2	0.61
8	A4	0.49

Gambar 17 Hasil perhitungan Microsoft Excell  
Hasil akhir perhitungan menggunakan sistem ditunjukkan oleh gambar 18.

Kembali		
1	A5 Pasar Klewer Solo Nomor Telepon Pemasok 5	0,7733
2	A8 Pasar Klewer Solo Nomor Telepon Pemasok 8	0,7400
3	A7 Pasar Klewer Solo Nomor Telepon Pemasok 7	0,7333
4	A6 Pasar Klewer Solo Nomor Telepon Pemasok 6	0,6900
5	A3 Pasar Klewer Solo Nomor Telepon Pemasok 3	0,6450
6	A1 Pasar Klewer Solo Nomor Telepon Pemasok 1	0,6200
7	A2 Njiritan Magelang Nomor Telepon Pemasok 2	0,6100
8	A4 Shopping Magelang Nomor Telepon Pemasok 4	0,4900

Gambar 18 Hasil perhitungan sistem

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan pemilihan supplier telah berhasil dirancang dan diimplementasikan mulai dari tahap perancangan alur proses sistem, implementasi database, dan implementasi antarmuka. Sistem pendukung keputusan pemilihan supplier yang dibangun dapat membantu Toko HenHen Collection dalam melakukan pemilihan supplier dengan menyajikan hasil perhitungan setiap supplier menggunakan data kriteria dan parameter yang telah ditentukan berupa peringkat supplier pakaian yang diurutkan berdasarkan hasil penilaian yang terbaik. Selain itu berdasarkan pengujian perhitungan dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dan perhitungan manual juga dapat diambil kesimpulan bahwa metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diterapkan secara baik pada sistem pendukung keputusan pemilihan supplier pakaian untuk Toko HenHen Collection dan berhasil memberikan saran berupa pilihan supplier yang objektif.

#### Daftar Pustaka

[1] R. dkk, *Sistem Pendukung Keputusan: Teori dan Implementasi*. Yayasan Kita Menulis, 2021. [Online]. Available:

[https://www.google.co.id/books/edition/Sistem\\_Pendukung\\_Keputusan\\_Teori\\_dan\\_Imp/sEBXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0](https://www.google.co.id/books/edition/Sistem_Pendukung_Keputusan_Teori_dan_Imp/sEBXEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=0)

[2] I. Mawaddah, “Sistem Pendukung Keputusan Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Audit Pada Perusahaan Menerapkan Metode AHP (Studi Kasus: Kantor Akuntan Publik),” *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 2, pp. 91–98, 2020.

[3] Y. Fatma, E. Fuad, and R. Rusdi, “Penerapan Metode Profile Matching pada Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Pendidikan Pemerintah Kabupaten Pelalawan,” *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 20–27, 2022.

[4] A. Mareta and A. Y. Saputra, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Bangunan Menggunakan Metode Weight Product Pada Pt. Cipta Arsigriya,” *J. Ilm. Bin. STMIK Bina Nusant. Jaya Lubuklinggau*, vol. 2, no. 2, pp. 43–50, 2020.

[5] M. Wicaksono, L. D. Fathimahhayati, and Y. Sukmono, “Pengambilan Keputusan Dalam Pemilihan Supplier Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS),” *J. Tekno*, vol. 17, no. 2, pp. 1–17, 2020.

[6] E. D. Yanti, “Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process,” *IMTechno J. Ind. Manag. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 81–86, 2020.

[7] L. V. Aprilian and M. H. K Saputra, *Belajar cepat metode SAW*. Kreatif, 2020. [Online]. Available: [https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=SXvtDwAAQBAJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PR10%5C&dq=kelayakan+penggunaan+sistem+artificial+intelligence+te+rhadap+efektivitas+sistem+informasi+manajemen%5C&ots=lv8V58cor6%5C&sig=cRQTSmXgKLZj\\_4yV0EE8JfzcHw](https://books.google.com/books?hl=en%5C&lr=%5C&id=SXvtDwAAQBAJ%5C&oi=fnd%5C&pg=PR10%5C&dq=kelayakan+penggunaan+sistem+artificial+intelligence+te+rhadap+efektivitas+sistem+informasi+manajemen%5C&ots=lv8V58cor6%5C&sig=cRQTSmXgKLZj_4yV0EE8JfzcHw)

[8] A. P. Wicaksono and A. Santoso, “Penerapan M-SAW dalam Implementasi Sistem Rekomendasi Pemilihan Smartphone Dana Terbatas,” in *SEMINAR NASIONAL APTIKOM (SEMNASITIK) 2019*, 2019, pp. 196–204.

[9] S. K. M. P. Asmawati S *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan*. Media Sains Indonesia, 2022. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=DB9ZEAAAQBAJ>

[10] M. H. Yusuf, M. A. Muzakki, and N. Narto, “Pemilihan Supplier Obat Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Di BPM X,” *Tekmapro J. Ind. Eng. Manag.*, vol. 15, no. 2, pp. 73–84, 2020, doi: 10.33005/tekmapro.v15i2.163.

[11] A. Ramadhan and S. Supatman, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada PT. Avo Innovation Technology Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 4, no. 2, pp. 256–267, 2022, doi: 10.47233/jteksis.v4i1.484.

[12] A. H. Putra, F. M. Sarimole, D. Iskandar, and V. Arinal, “Implementasi Metode SAW Dalam Menentukan Supplier Terbaik Pada CV. Bina Usaha Mandiri,” *J. Teknol. Inf.*, vol. 8, no. 1, pp. 6–11, 2022, doi: 10.52643/jti.v8i1.1616.