

Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Rotan Menggunakan Metode SAW (Studi Kasus: CV Jaka)

Nurrohmah*¹⁾, Lena Magdalena²⁾, Muhammad Hatta³⁾

1. Sistem Informasi, Teknik Informatika, Universitas Catur Insan Cendekia, Indonesia
2. Sistem Informasi, Teknik Informatika, Universitas Catur Insan Cendekia, Indonesia
3. Sistem Informasi, Teknik Informatika, Universitas Catur Insan Cendekia, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: CV Jaka; Metode *Simple Additive Weighting*; Pemilihan Suplier; Sistem Pendukung Keputusan.

Keywords: *CV Jaka; Decision Support System; Supplier Selection; Simple Additive Weighting Method,*

Article history:

Received: 06 November 2025

Revised: 06 Desember 2025

Accepted: 10 Desember 2025

Available online: 01 Mei 2026

DOI :

[10.48144/suryainformatika.v16i1.2253](https://doi.org/10.48144/suryainformatika.v16i1.2253)

* Corresponding author.

Nurrohmah

E-mail address:

nurrohmahnr0@gmail.com

ABSTRAK

Persaingan bisnis yang semakin ketat menuntut perusahaan untuk meningkatkan kualitas layanan, termasuk dalam pemilihan supplier yang tepat guna mendukung proses produksi. Dalam pemilihan supplier di CV Jaka yang dilakukan setiap satu bulan sekali menggunakan Ms. Excel berjalan tidak efektif karena tidak ada perankingan supplier mana yang paling memenuhi kriteria perusahaan sehingga kesulitan dalam memilih supplier yang tepat dan perhitungan penilaian supplier tidak memiliki acuan yang jelas, selain itu juga admin harus mencetak setiap penilaian supplier untuk menghasilkan laporan yang mana itu pemborosan kertas dan sering terjadinya kehilangan data. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu proses pemilihan supplier secara objektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan supplier rotan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini digunakan untuk menentukan peringkat supplier berdasarkan kriteria kualitas bahan baku, harga, waktu pengiriman, pelayanan, dan metode pembayaran. Sistem dikembangkan dengan PHP dan basis data *MySQL* menggunakan pendekatan *Unified Modelling Language* (UML). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu melakukan perhitungan dan menampilkan laporan penilaian supplier, memungkinkan evaluasi kinerja supplier secara berkala, serta meningkatkan efisiensi pengambilan keputusan. Dengan sistem ini, CV Jaka diharapkan dapat mengurangi permasalahan dalam pemilihan supplier dan meningkatkan efektifitas operasionalnya.

ABSTRACT

Increasingly tight business competition requires companies to improve the quality of service, including in selecting the right suppliers to support the production process. In the supplier selection at CV Jaka which is carried out once a month using Ms. Excel, it is not effective because there is no ranking of which suppliers best meet the company's criteria so that it is difficult to choose the right supplier and the supplier assessment calculation does not have a clear reference, besides that the admin must print each supplier assessment to produce a report which is a waste of paper and often results in data loss. Therefore, a decision support system is needed that can assist the supplier selection process objectively and efficiently. This study aims to design a Decision Support System (DSS) for rattan supplier selection using the Simple Additive Weighting (SAW) method. This method is used to determine supplier rankings based on the criteria of raw material quality, price, delivery time, service,

and payment method. The system was developed with PHP and a MySQL database using the Unified Modeling Language (UML) approach. The results show that this system is capable of calculating and displaying supplier assessment reports, enabling periodic supplier performance evaluations, and improving decision making efficiency. With this system, CV Jaka is expected to reduce problems in supplier selection and improve its operational effectiveness.

1. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi, persaingan antar perusahaan semakin ketat, memaksa perusahaan untuk memberikan pelayanan yang lebih baik dan memenuhi harapan konsumen. Kebutuhan konsumen saat ini tidak hanya berfokus pada kualitas produk, tetapi juga mencakup faktor-faktor lain seperti pelayanan yang cepat, harga yang kompetitif, dan pengiriman yang tepat waktu [1]. Untuk itu, perusahaan perlu bekerja sama dengan supplier yang dapat mendukung kelancaran proses produksi dan memenuhi standar kualitas yang diinginkan. Pemilihan supplier menjadi aspek yang sangat penting karena supplier berperan dalam menyediakan bahan baku yang menentukan kualitas produk dan keberlanjutan operasional perusahaan [2]. Pemilihan supplier yang tepat bukanlah hal yang mudah. Salah dalam memilih supplier dapat menyebabkan terganggunya proses produksi, ketidaksesuaian dengan permintaan pasar, hingga biaya operasional yang lebih tinggi. Oleh karena itu, perusahaan harus lebih selektif dan mempertimbangkan beberapa kriteria dalam memilih supplier yang akan menjadi mitra jangka panjang [3]. Kriteria yang digunakan bisa meliputi kualitas produk, harga, waktu pengiriman, pelayanan dan ketepatan pembayaran. Keputusan yang salah dalam pemilihan supplier dapat berakibat pada tingginya biaya operasional dan merusak hubungan dalam rantai pasokan, yang pada gilirannya berdampak pada kinerja perusahaan secara keseluruhan [2].

CV Jaka adalah perusahaan yang bergerak di bidang ekspor rotan furniture yang beroperasi sejak tahun 2013 hingga sampai saat ini. Dalam setiap bulan CV Jaka harus memenuhi permintaan dari buyer untuk mengekspor rotan furniture paling sedikit 5.000 kursi. Untuk memenuhi permintaan tersebut CV Jaka membutuhkan stok bahan baku rotan yang tidak boleh kurang dari *safety stock* yang sudah ditentukan. Untuk mempertahankan kualitas supplier terbaik CV Jaka setiap satu bulan sekali melakukan penilaian terhadap supplier dari segi kualitas bahan baku, harga bahan baku, waktu pengiriman, pelayanan dan metode pembayaran. Namun dalam proses pemilihan supplier yang dilakukan berupa form penilaian yang dibuat menggunakan *Microsoft Excel* dimana admin harus mencetak setiap hasil penilaian supplier untuk menghasilkan laporan setiap satu bulan sekali sebagai acuan pembelian bahan baku.

Dengan tidak adanya sistem pemilihan supplier yang terkomputerisasi, CV Jaka kesulitan dalam memilih supplier yang tepat karena tidak ada perankingan supplier yang paling memenuhi kriteria perusahaan. Hal ini dapat menghambat proses produksi karena sering terjadi keterlambatan pengiriman bahan baku, ketidaksesuaian pesanan, kualitas bahan baku yang tidak sesuai dan juga harga bahan baku yang lebih tinggi selain itu juga sering terjadinya kehilangan data karena human error, yang mana data penilaian supplier sangat dibutuhkan ketika audit eksternal dari buyer sebagai bukti bahwa CV Jaka sangat memperhatikan kualitas bahan baku dan suppliernya.

Untuk mengatasi permasalahan yang ada di CV Jaka, salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan supplier bahan baku rotan menggunakan metode SAW. Karena sistem penilaian supplier bahan baku rotan juga harus memiliki acuan perhitungan yang jelas dan memiliki bobot dari setiap kriteria yang ditentukan. Dengan menggunakan sistem ini, CV Jaka bisa dengan mudah memilih supplier terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan karena adanya perankingan dalam sistem pemilihan supplier. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan perusahaan untuk melakukan evaluasi terhadap supplier setiap satu bulan sekali, sehingga dapat memastikan keberlanjutan dan kelancaran proses produksi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a) Observasi

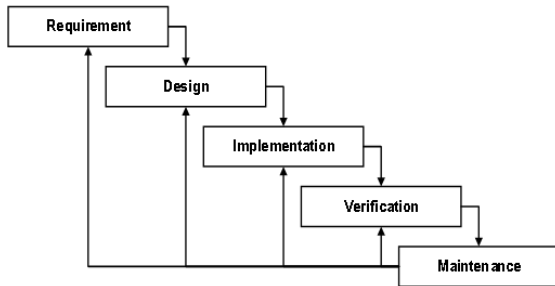
Proses observasi dilakukan dengan mendatangi langsung ke CV Jaka dan melakukan wawancara kepada bagian admin untuk melihat yang terjadi pada sistem pemilihan supplier rotan yang dirasa mengganggu kegiatan operasional. Permasalahan yang terjadi dengan sistem pemilihan supplier tidak tepat dikarenakan sering terjadinya terlambat pengiriman barang, harga barang yang cukup tinggi, banyaknya ketidaksesuaian jumlah barang yang dipesan dengan barang yang datang, sehingga sangat berpengaruh terhadap kelangsungan proses produksi.

b) Studi Literatur

Tahap studi literatur adalah tahap pencarian informasi sehubungan dengan proses-proses yang dikembangkan dalam sistem. Dalam hal ini, penulis mengumpulkan berbagai macam pustaka dalam bentuk jurnal atau artikel yang terkait dengan pembahasan penelitian seperti perancangan sistem informasi pendukung keputusan pemilihan supplier rotan menggunakan Metode Simple Additive Weighting.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini menggunakan metode waterfall, yaitu sebuah metode pengembangan software yang bersifat sekuensial dan terdiri dari 5 tahap yang saling terkait dan mempengaruhi seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Metode Waterfall [1]

a) Requirements

Pada tahap ini, data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi langsung dengan pihak CV Jaka yang terkait dengan proses pemilihan supplier. Tahapan ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan kriteria utama yang akan digunakan dalam pembuatan sistem, seperti kualitas, harga, ketepatan waktu, pembayaran, dan pelayanan.

b) Design

Tahap ini melibatkan perancangan sistem secara menyeluruh menggunakan Unified Modeling Language (UML), termasuk pembuatan Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Hasilnya adalah rancangan sistem yang menggambarkan alur aktivitas setiap pengguna, baik dari sisi admin maupun pengguna lainnya.

c) Implementation

Pada tahap implementasi, rancangan sistem yang telah dibuat diterjemahkan ke dalam kode program. Sistem informasi pendukung keputusan ini dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang telah dianalisis, menggunakan Metode Simple Additive Weighting untuk perhitungan dan penentuan ranking supplier.

d) Verification

Sistem yang telah dikembangkan diuji untuk memastikan fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan yang

telah ditentukan. Pengujian dilakukan untuk mendeteksi kesalahan atau bug, serta memastikan bahwa Metode Simple Additive Weighting menghasilkan ranking supplier yang akurat.

e) Maintenance

Tahap akhir adalah pemeliharaan sistem, termasuk perbaikan bug yang mungkin tidak terdeteksi selama pengujian, serta pembaruan sistem untuk menyesuaikan kebutuhan baru perusahaan. Hasilnya adalah sistem yang lebih stabil, optimal, dan dapat terus digunakan dengan baik

2.3 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode penelitian ini menerapkan pendekatan Simple Additive Weighting (SAW), yaitu salah satu teknik dalam sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini melibatkan penjumlahan terbobot dari nilai-nilai kriteria untuk setiap alternatif, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan yang objektif dan terukur. Formula yang digunakan untuk menormalisasi adalah sebagai berikut :

$$R_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \rightarrow \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \right.$$

$$R_{ij} = \left\{ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \rightarrow \text{jika } j \text{ adalah atribut cost} \right.$$

Keterangan :

Rij = Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj : i = 1,2,...,m dan j = 1,2,...,n.

Max Xij = Nilai terbesar dari setiap kriteria i

Min Xij = Nilai terkecil dari setiap kriteria i

Xij = Nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar terlayak

Cost = jika nilai terkecil terlayak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Sistem

Pada bagian ini akan dibahas analisa sistem yang meliputi perhitungan manual menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

3.1.1. Identifikasi Kriteria dan Alternatif

Data kriteria berisi kode, nama, atribut, bobot. Atribut kriteria terdiri dari benefit atau cost. Berikut adalah data kriteria dalam menentukan supplier terbaik di CV Jaka.

Tabel 1. Data Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot (W)
C1	Kualitas Bahan Baku	Benefit	0.4
C2	Harga Bahan Baku	Cost	0.3
C3	Waktu Pengiriman	Cost	0.1
C4	Pelayanan	Benefit	0.1
C5	Metode Pembayaran	Benefit	0.1

Dari data kriteria diatas dapat dijabarkan lagi menjadi beberapa sub kriteria, berikut datanya :

Tabel 2. Data Sub Kriteria C1 Kualitas Bahan Baku

Kode Sub Kriteria	Range Nilai	Keterangan	Bobot
C1	Tidak cacat, tidak berjamur, tidak lembab, kuat, tidak mudah patah	Istimewa	100
C1	Tidak cacat, tidak berjamur, sedikit lembab, cukup kuat	Baik Sekali	90
C1	Sedikit cacat kecil, tidak berjamur, sedikit lembab, cukup kuat	Baik	80
C1	Cacat kecil, tidak berjamur, lembab, masih cukup kuat	Cukup	70
C1	Cacat sedang, sedikit berjamur, lembab, kurang kuat	Kurang	60
C1	Banyak cacat, berjamur, sangat lembab, rapuh	Sangat Kurang	50

Tabel 3. Data Sub Kriteria C2 Harga Barang

Kode Sub Kriteria	Range Nilai	Keterangan	Bobot
C2	<= 30.000 / kg	Istimewa	50
C2	31.000-35.000 / kg	Baik Sekali	60
C2	36.000-39.000 / kg	Baik	70
C2	40.000-44.000 / kg	Cukup	80
C2	45.000 / kg	Kurang	90
C2	>= 46.000 / kg	Sangat Kurang	100

Tabel 4. Data Sub Kriteria C3 Waktu Pengiriman

Kode Sub Kriteria	Range Nilai	Keterangan	Bobot
C3	3-5 hari	Istimewa	50
C3	6-7 hari	Baik Sekali	60
C3	8-10 hari	Baik	70
C3	11-14 hari	Cukup	80
C3	15-18 hari	Kurang	90
C3	>= 19 hari	Sangat Kurang	100

Tabel 5. Data Sub Kriteria C4 Pelayanan

Kode Sub Kriteria	Range Nilai	Keterangan	Bobot
C4	Sesuai PO, Menerapkan standar 5S, Penanganan komplain yang baik	Istimewa	100
C4	Sesuai PO, Pelayanan yang ramah dan Penanganan komplain yang baik	Baik Sekali	90
C4	Sesuai PO	Baik	80
C4	Sesuai PO, Kelebihan barang / Kekurangan barang	Cukup	70
C4	Tidak sesuai PO	Kurang	60
C4	Tidak sesuai PO dan penanganan komplain yang buruk	Sangat Kurang	50

Tabel 6. Data Sub Kriteria C5 Metode Pembayaran

Kode Sub Kriteria	Range Nilai	Keterangan	Bobot
C5	30 Hari Transfer	Istimewa	100
C5	25 Hari Transfer	Baik Sekali	90
C5	20 Hari Transfer	Baik	80
C5	14 Hari Transfer	Cukup	70
C5	7 Hari Cash	Kurang	60
C5	< 7 Hari Cash	Sangat Kurang	50

Data Alternatif merupakan alternatif yang akan dihitung nilainya dan dipilih sebagai alternatif terbaik. Berikut adalah data alternative dalam menentukan supplier terbaik di CV Jaka.

Tabel 7. Data Alternatif

Kode Alternatif	Nama Supplier
A1	Putra Tunggal
A2	Inti Kubu Jaya
A3	Bines Raya
A4	Citra Gumilang
A5	Berkah Jaya
A6	Mutiara Rotan
A7	Putra Rotan Palu
A8	Indah Sentosa
A9	Majujaya
A10	Nusa Tria
A11	Patra Jaya
A12	Mahasa Muri
A13	Nayara Putri
A14	PT. Sarikaya Sega Utama
A15	PT. Kharisma Rotan Mandiri
A16	PT. Ganesha Management Caruban
A17	PT. Alam Indotama
A18	Cahaya sejati cemerlang

3.1.2. Matriks Keputusan

Menetapkan nilai untuk setiap alternatif berdasarkan data pembobotan kriteria yang telah ditentukan. Agar mempermudah dalam melakukan perhitungan, maka nilai setiap kriteria diubah berdasarkan nilai bobot sub kriteria, berikut matriks keputusan nilai bobot alternatif:

Tabel 8. Matriks Keputusan Nilai Bobot Alternatif

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	90	50	70	90	100
A2	90	60	60	80	80
A3	80	80	50	80	80
A4	70	60	60	80	90
A5	100	70	70	90	100
A6	70	60	60	100	100
A7	70	60	70	80	90
A8	70	70	60	90	100
A9	70	60	70	100	90
A10	100	60	60	80	90
A11	70	50	60	90	70
A12	70	60	50	100	100
A13	70	60	60	90	100
A14	60	60	50	80	100
A15	70	60	60	90	70
A16	70	50	60	100	70
A17	100	60	60	80	90
A18	70	60	50	90	100

3.1.3. Normalisasi Matriks Keputusan

Pada tahap ini, nilai bobot dari tabel sebelumnya di normalisasi agar semua kriteria berada dalam skala yang setara (0-1) dan harus menentukan atribut dari setiap kriteria apakah termasuk kedalam *benefit* atau *cost*. Untuk kriteria C1 yang memiliki atribut benefit, nilai maksimum dari data alternatif dihitung terlebih dahulu yaitu 100, selanjutnya dilakukan normalisasi menggunakan rumus SAW, sehingga diperoleh :

$$A1 : \frac{90}{100} = 0,9 \quad A7 : \frac{70}{100} = 0,7 \quad A13 : \frac{70}{100} = 0,7$$

$$A2 : \frac{90}{100} = 0,9 \quad A8 : \frac{70}{100} = 0,7 \quad A14 : \frac{60}{100} = 0,6$$

$$A3 : \frac{80}{100} = 0,8 \quad A9 : \frac{70}{100} = 0,7 \quad A15 : \frac{70}{100} = 0,7$$

$$A4 : \frac{100}{100} = 1 \quad A10 : \frac{100}{100} = 1 \quad A16 : \frac{70}{100} = 0,7$$

$$A5 : \frac{100}{100} = 1 \quad A11 : \frac{70}{100} = 0,7 \quad A17 : \frac{100}{100} = 1$$

$$A6 : \frac{70}{100} = 0,7 \quad A12 : \frac{70}{100} = 0,7 \quad A18 : \frac{70}{100} = 0,7$$

Untuk kriteria C2 yang memiliki atribut cost, nilai minimum dari data alternatif dihitung terlebih dahulu yaitu 50, sehingga diperoleh:

$$A1 : \frac{50}{50} = 1 \quad A7 : \frac{50}{60} = 0,833 \quad A13 : \frac{50}{60} = 0,833$$

$$A2 : \frac{50}{60} = 0,833 \quad A8 : \frac{50}{70} = 0,714 \quad A14 : \frac{50}{60} = 0,833$$

$$A3 : \frac{50}{80} = 0,8 \quad A9 : \frac{50}{60} = 0,833 \quad A15 : \frac{50}{60} = 0,833$$

$$A4 : \frac{50}{60} = 0,833 \quad A10 : \frac{50}{60} = 0,833 \quad A16 : \frac{50}{50} = 1$$

$$A5 : \frac{50}{70} = 0,714 \quad A11 : \frac{50}{50} = 1 \quad A17 : \frac{50}{60} = 0,833$$

$$A6 : \frac{50}{60} = 0,833 \quad A12 : \frac{50}{60} = 0,833 \quad A18 : \frac{50}{60} = 0,833$$

Perhitungan ini dilanjutkan sampai kriteria C5. Kemudian hasil normalisasi disusun kedalam tabel seperti dibawah ini :

Tabel 9. Data Matriks Normalisasi

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,9	1	0,714286	0,9	1
A2	0,9	0,833333	0,833333	0,8	0,8
A3	0,8	0,625	1	0,8	0,8
A4	0,7	0,833333	0,833333	0,8	0,9
A5	1	0,714286	0,714286	0,9	1
A6	0,7	0,833333	0,833333	1	1
A7	0,7	0,833333	0,714286	0,8	0,9
A8	0,7	0,714286	0,833333	0,9	1
A9	0,7	0,833333	0,714286	1	0,9
A10	1	0,833333	0,833333	0,8	0,9
A11	0,7	1	0,833333	0,9	0,7
A12	0,7	0,833333	1	1	1
A13	0,7	0,833333	0,833333	0,9	1
A14	0,6	0,833333	1	0,8	1
A15	0,7	0,833333	0,833333	0,9	0,7
A16	0,7	1	0,833333	1	0,7
A17	1	0,833333	0,833333	0,8	0,9
A18	0,7	0,833333	1	0,9	1

3.1.4. Hitung Matriks Ternormalisasi Tertimbang

Nilai normalisasi yang telah dihitung sebelumnya dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk menghasilkan matriks normalisasi tertimbang. Berikut proses perhitungannya :

1. Untuk alternatif A1 dengan C1-C5

$$V_{A1,C1} = 0,9 \times 0,4 = 0,36$$

$$V_{A1,C2} = 1 \times 0,3 = 0,3$$

$$V_{A1,C3} = 0,714 \times 0,1 = 0,0714$$

$$V_{A1,C4} = 0,9 \times 0,1 = 0,09$$

$$V_{A1,C5} = 1 \times 0,1 = 0,1$$

2. Untuk alternatif A2 dengan C1-C5

$$V_{A2,C1} = 0,9 \times 0,4 = 0,36$$

$$V_{A2,C2} = 0,833 \times 0,3 = 0,25$$

$$V_{A2,C3} = 0,833 \times 0,1 = 0,0833$$

$$V_{A2,C4} = 0,8 \times 0,1 = 0,08$$

$$V_{A2,C5} = 0,8 \times 0,1 = 0,08$$

Proses perhitungan diatas dilanjutkan untuk alternatif A3 hingga A18 dengan mempertimbangkan kriteria C1 hingga C5. Hasil perhitungan dari matriks normalisasi tertimbang seperti didasarkan pada nilai normalisasi dan bobot yang telah diberikan. Pada langkah ini, total skor untuk setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan seluruh nilai normalisasi tertimbang dari masing masing kriteria. Berikut hasilnya :

Tabel 10. Data Matriks Total dari Normalisasi Tertimbang

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	Total
A1	0,36	0,3	0,071	0,09	0,1	0,921
A2	0,36	0,25	0,0833	0,08	0,08	0,853
A3	0,32	0,187	0,1	0,08	0,08	0,767
A4	0,28	0,25	0,0833	0,08	0,09	0,783
A5	0,4	0,214	0,0714	0,09	0,1	0,875
A6	0,28	0,25	0,0833	0,1	0,1	0,813
A7	0,28	0,25	0,0714	0,08	0,09	0,771
A8	0,28	0,214	0,0833	0,09	0,1	0,767
A9	0,28	0,25	0,0714	0,1	0,09	0,791
A10	0,4	0,25	0,0833	0,08	0,09	0,903
A11	0,28	0,3	0,0833	0,09	0,07	0,823
A12	0,28	0,25	0,1	0,1	0,1	0,83
A13	0,28	0,25	0,0833	0,09	0,1	0,803
A14	0,24	0,25	0,1	0,08	0,1	0,77
A15	0,28	0,25	0,0833	0,09	0,07	0,773
A16	0,28	0,3	0,0833	0,1	0,07	0,833
A17	0,4	0,25	0,0833	0,08	0,09	0,903
A18	0,28	0,25	0,1	0,09	0,1	0,82

3.1.5. Tentukan Peringkat Alternatif

Alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai solusi terbaik karena memiliki performa paling optimal dalam memenuhi preferensi yang ditetapkan. Hasil keputusan supplier terbaik di CV Jaka berdasarkan perhitungan SAW adalah :

Tabel 11. Data Ranking Supplier

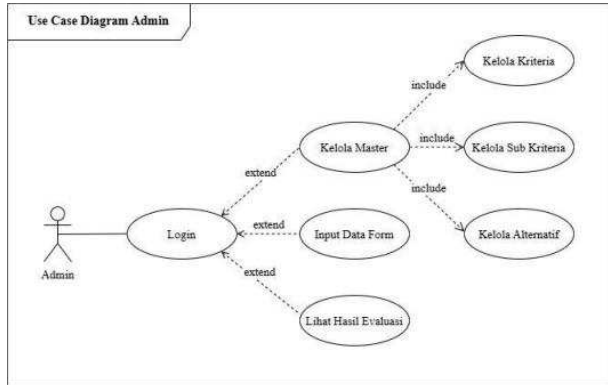
Kode	Nama Supplier	Total	Ranking
A1	Putra Tunggal	0,921	1
A2	Inti Kubu Jaya	0,853	4
A3	Bines Raya	0,767	17
A4	Citra Gumilang	0,783	12
A5	Berkah Jaya	0,875	3
A6	Mutiara Rotan	0,813	9
A7	Putra Rotan Palu	0,771	14
A8	Indah Sentosa	0,767	16
A9	Majujaya	0,791	11
A10	Nusa Tria	0,903	2
A11	Patra Jaya	0,823	7
A12	Mahasa Muri	0,83	6
A13	Nayara Putri	0,803	10
A14	PT. Sarikaya Sega Utama	0,77	15
A15	PT. Kharisma Rotan Mandiri	0,773	13
A16	PT. Ganesha Management Caruban	0,833	5
A17	PT. Alam Indotama	0,903	2
A18	Cahaya sejati cemerlang	0,82	8

3.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan menjelaskan alur sistem yang akan diusulkan mengenai pemilihan supplier terbaik di CV Jaka. Perancangan sistem pada aplikasi ini akan menerapkan pendekatan berorientasi objek yaitu UML (*Unified Modeling Language*).

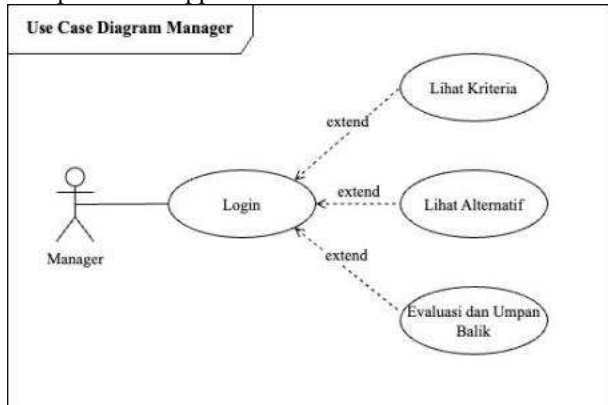
3.2.1. Use Case Diagram

Gambar 2 menunjukkan peran Admin dalam sistem, yang mencakup login dan mengakses dashboard untuk mengelola kriteria, sub kriteria, alternatif, input data dan melihat hasil evaluasi



Gambar 2. Use Case Diagram Admin

Gambar 3 menggambarkan peran manager yang dapat login, melihat halaman kriteria, alternatif dan memberikan evaluasi serta umpan balik terhadap hasil evaluasi penilaian supplier.

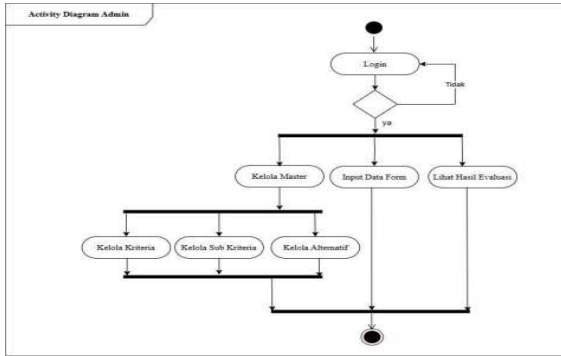


Gambar 3. Use Case Diagram Manager

3.2.2. Activity Diagram

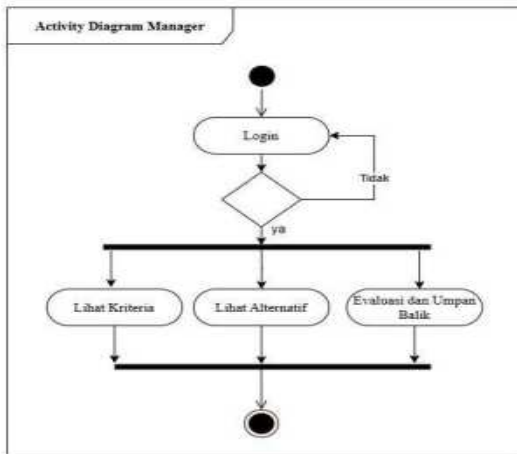
Pada gambar 4 menunjukkan alur aktivitas admin dalam sistem, dimulai dari login dan validasi akun hingga mengakses dashboard. Admin dapat mengelola kriteria, sub kriteria, alternatif, menginput form penilaian dan melihat hasil evaluasi.

Gambar 7 menunjukkan halaman ketika admin ingin menambahkan data kriteria.



Gambar 4. Activity Diagram Admin

Pada gambar 5 menunjukkan alur aktivitas manager melakukan login dan validasi akun hingga mengakses dashboard untuk dapat melihat kriteria, alternatif dan mengevaluasi serta memberikan umpan balik terhadap hasil penilaian supplier.



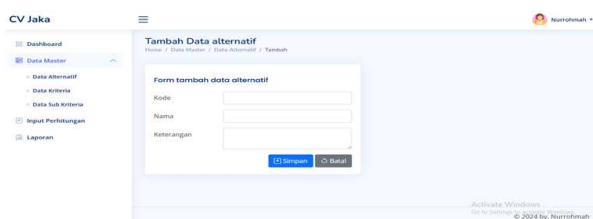
Gambar 5. Activity Diagram Manager

3.3. Hasil Perancangan Sistem

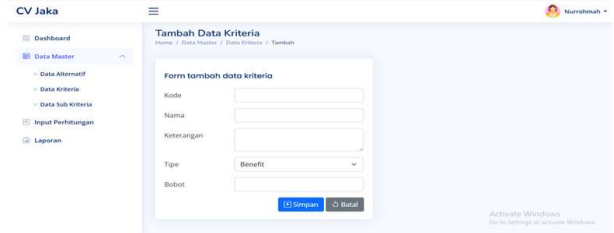
Setelah tahap perancangan, sistem berhasil diimplementasikan dalam bentuk aplikasi pendukung keputusan pemilihan supplier berbasis web. Untuk pengguna aplikasi terdiri dari dua user yaitu admin dan manager. Adapun hasil tampilan antarmuka sistem sebagai berikut :

3.3.1. Tampilan Input

Ketika admin berhasil melakukan login akan memasuki halaman dashboard dan dapat kelola master yang berisi data alternatif, data kriteria dan sub kriteria. Gambar 6 ini menunjukkan halaman ketika admin ingin menambahkan data alternatif.



Gambar 6. Halaman Tambah Data Alternatif



Gambar 7. Halaman Tambah Data Kriteria

Gambar 8 menunjukkan halaman ketika admin menambahkan data sub kriteria. Kode kriteria disediakan pilihan dengan isian dari data kriteria, dan untuk nilai hanya bisa diisi oleh nilai number



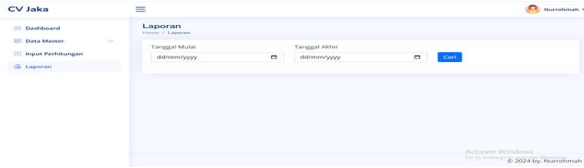
Gambar 8. Halaman Tambah Data Sub Kriteria

Gambar 9 menunjukkan halaman perhitungan yang digunakan untuk melakukan proses perhitungan menggunakan metode *simple additive weighting* dalam menentukan supplier terbaik sesuai alternatif yang tersedia di sistem dengan kondisi status aktif.

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Pura Tunggal	Tidak cacat, tidak >= 30.000	8-10 hari	Sesuai PO, Pelays	30 Hari Transfer	
IRI Kuby Jaya	Tidak cacat, tidak >= 31.000-35.000	6-7 hari	Sesuai PO	20 Hari Transfer	
Bhena Raya	Sesuai cacat, tidak >= 40.000-44.000	3-5 hari	Sesuai PO	20 Hari Transfer	
Citra Gunung	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	6-7 hari	Sesuai PO, Pelays	25 Hari Transfer	
Berkah Jaya	Tidak cacat, tidak >= 36.000-39.000	8-10 hari	Sesuai PO, Pelays	30 Hari Transfer	
Mulana Rotan	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	6-7 hari	Sesuai PO, Menes	30 Hari Transfer	
Putra Rotan Paku	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	8-10 hari	Sesuai PO	25 Hari Transfer	
Indah Sentosa Rotan	Cacat kecil, tidak >= 36.000-39.000	6-7 hari	Sesuai PO, Pelays	30 Hari Transfer	
Maju Jaya	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	8-10 hari	Sesuai PO, Menes	25 Hari Transfer	
Nusa Tina	Tidak cacat, tidak >= 31.000-35.000	6-7 hari	Sesuai PO	25 Hari Transfer	
Patayaja	Cacat kecil, tidak >= 30.000	6-7 hari	Sesuai PO, Pelays	14 Hari Transfer	
Mahina Muli	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	3-5 hari	Sesuai PO, Menes	30 Hari Transfer	
Nagara Putri	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	6-7 hari	Sesuai PO, Pelays	30 Hari Transfer	
PT Sankaya Segi Utama	Cacat sedang, tidak >= 31.000-35.000	3-5 hari	Sesuai PO	30 Hari Transfer	
PT Khayama Rotan Mandiri	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	6-7 hari	Sesuai PO, Pelays	14 Hari Transfer	
PT Garinda Management Cendahi	Cacat kecil, tidak >= 30.000	6-7 hari	Sesuai PO, Menes	14 Hari Transfer	
PT Alam Indahnya	Tidak cacat, tidak >= 31.000-35.000	6-7 hari	Sesuai PO	25 Hari Transfer	
Cahaya Sugi Cemerlang	Cacat kecil, tidak >= 31.000-35.000	3-5 hari	Sesuai PO, Pelays	30 Hari Transfer	

Gambar 9. Halaman Perhitungan

Gambar 10 menunjukkan halaman laporan digunakan oleh user untuk melakukan filter data perhitungan yang sudah dilakukan sebelumnya. Pada halaman tersebut terdapat form yang perlu diisi, yaitu field tanggal mulai dan tanggal akhir.

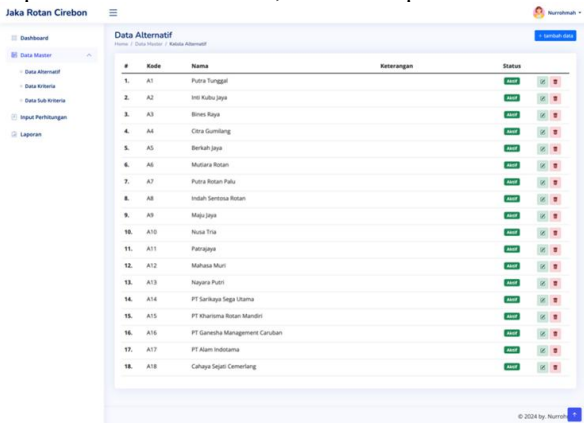


Gambar 10. Halaman Filter Laporan

3.3.2. Tampilan Output

Tampilan halaman output adalah halaman yang menampilkan hasil dari proses sistem setelah melakukan

Gambar 11 halaman data alternatif menampilkan list data alternatif atau data supplier, Pada halaman ini terdapat tombol tambah data, edit dan hapus.



Gambar 11. Halaman Data Alternatif

Gambar 12 halaman data kriteria menampilkan list data kriteria yang terdapat tombol tambah data, edit dan hapus.



Gambar 12. Halaman Data Kriteria

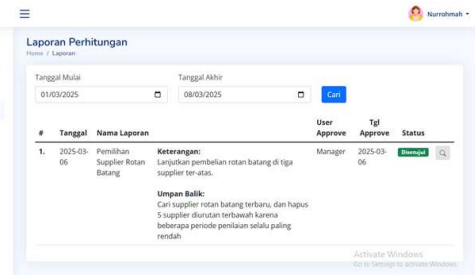
Gambar 13 halaman data sub kriteria menampilkan list data sub kriteria yang terdapat tombol tambah data, edit dan hapus.



Gambar 13. Halaman Data Sub Kriteria

Gambar 14 halaman output laporan menampilkan data perhitungan yang sudah dilakukan pada menu input

input sistem. Berikut beberapa tampilan output diantaranya:



Gambar 14. Halaman Laporan Perhitungan

Pada halaman ini sistem akan menampilkan list data dalam bentuk tabel dari *field* tanggal awal dan akhir yang sudah diisi. Data yang ditampilkan berupa tanggal perhitungan dibuat, nama laporan, keterangan dan umpan balik yang dilakukan manager, *user approve*, tanggal *approve*, status laporan dan tombol detail dari laporan yang ditampilkan.

Gambar 15 Halaman detail laporan perhitungan adalah halaman yang akan menampilkan hasil dari proses perhitungan, pada halaman ini terdapat 2 *tab* yang tersedia, *tab* pertama menampilkan *tab* evaluasi yang dimana terdapat *ranking* dari pemilihan supplier dalam bentuk tabel dan terdapat *form* umpan balik yang telah dilakukan oleh *user manager*. *Tab* kedua menampilkan *tab* perhitungan, pada *tab* ini sistem akan menampilkan alur dan proses perhitungan menggunakan *metode simple additive weighting*



Gambar 15. Halaman Detail Laporan Perhitungan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan bahwa perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan supplier rotan menggunakan metode SAW diharapkan dapat meminimalisir kehilangan data dan mempermudah laporan pemilihan supplier dalam setiap satu bulan sekali. Selain itu aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan supplier rotan menggunakan metode SAW dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL dan penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam aplikasi ini memungkinkan perhitungan yang lebih akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sehingga menghasilkan perankingan supplier bahan baku rotan terbaik. Adapun saran perihal pembuatan aplikasi ini agar dapat dikembangkan lebih baik lagi, antara lain dengan menambahkan kriteria tambahan dalam proses pemilihan supplier untuk meningkatkan akurasi dalam penilaian, serta mempertimbangkan metode perhitungan lain sebagai pembanding guna mendapatkan hasil yang lebih optimal dan belum adanya fitur notifikasi untuk manager saat admin telah melakukan proses perhitungan untuk dilakukan evaluasi, dan juga notifikasi untuk admin saat manager telah melakukan evaluasi.

REFERENSI

- [1] Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Jurnal Teknik Industri*, vol. 10, no. 1, hal. 25-34, Januari 2019.
- [2] Purnomo, R.F dan Yodhi Yuniarthe, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Topsis," *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika*, vol. 14, no. 1, hal. 87-93, Juni 2023.
- [3] A. W. Ningsih dan Z. F. Rosyada, "Analisis Pemilihan Supplier dengan Metode AHP pada Bahan Baku Rotan," *Jurnal Manajemen Industri*, vol. 12, no. 3, hal. 45-56, Maret 2024.
- [4] M. Rizal, "Penerapan Metode VIKOR untuk Pemilihan Supplier pada Perusahaan Manufaktur," *Jurnal Teknik dan Manufaktur*, vol. 11, no. 4, hal. 78-89, November 2021.
- [5] S. Nurhasanah, "Optimasi Pemilihan Supplier dengan Metode ELECTRE III pada Perusahaan Elektronik," *Jurnal Riset Manajemen*, vol. 9, no. 5, hal. 210-220, Oktober 2020.
- [6] Aziz, Nur., dkk. "Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android," *Jurnal IKRA-ITH Informatika*, vol. 4, no. 3, November 2020.
- [7] Setiyanto, Rudi., dkk. "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang," *Jurnal Sisfotek Global*, vol. 9, no.1, September 2019.
- [8] M. Prabowo, "Metodologi Pengembangan Sistem Informasi", Salatiga: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga, 2020.
- [9] Laudon, K. C. dan Laudon, J. P., *Sistem Informasi: Pengantar dan Manajemen Teknologi Informasi*, 15th ed., Pearson, 2020.
- [10] Marlina, L., dan Nugraha, M. S., "Analisis Komponen Utama dalam Sistem Informasi Manajemen: Konsep, Fungsi, dan Implementasi," *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, vol. 9, no. 4, pp. 123-135, 2024.