

## Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Alat Musik Drum Berkualitas dengan Menggunakan Metode *Weighted Product*

Fajar Ramadhan<sup>1\*</sup>, Rismayanti<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Email: [fr9780446@gmail.com](mailto:fr9780446@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [risma.sth@gmail.com](mailto:risma.sth@gmail.com)<sup>2</sup>

Alamat: Jl. Imam Bonjol No 35, Medan

\*Korespondensi penulis

**Abstract** The rapid development of information technology has had a significant impact on various aspects of life, including the decision-making process that requires precision and objectivity. One of the problems often faced is product selection with various complex criteria, for example in selecting a quality drum. Drums as a percussion instrument have many variations in terms of sound quality, material, design, price, and durability, so a system is needed that can assist users in making a more rational choice. This study aims to develop a website-based Decision Support System (DSS) using the Weighted Product (WP) method to provide recommendations for drum selection. The WP method was chosen because it is able to perform calculations by considering the weight of each criterion so that the recommendation results are more objective. The system implementation is carried out through the design of a user-friendly web-based interface, making it easier for users to access, compare alternatives, and obtain recommendations without having to perform manual assessments that are time-consuming and potentially subjective. System testing was carried out by comparing the results of the system's recommendations with expert assessments, which obtained an accuracy level of 95%. These results indicate that the developed system has a high level of reliability and is suitable for use as an aid in decision-making in selecting quality drums. With this system, it is hoped that users, both beginners and professionals, will find it easier to choose drums that suit their needs and preferences.

**Keywords:** Decision Support System; Drum Selection; Musical Instruments; Website; Weighted Product.

**Abstrak** Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa dampak signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam proses pengambilan keputusan yang membutuhkan ketelitian dan objektivitas. Salah satu permasalahan yang sering dihadapi adalah pemilihan produk dengan berbagai kriteria yang kompleks, misalnya pada pemilihan drum berkualitas. Drum sebagai salah satu instrumen musik perkusi memiliki banyak variasi dari segi kualitas suara, material, desain, harga, dan daya tahan, sehingga diperlukan suatu sistem yang mampu membantu pengguna dalam menentukan pilihan secara lebih rasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website dengan menggunakan metode Weighted Product (WP) dalam memberikan rekomendasi pemilihan drum. Metode WP dipilih karena mampu melakukan perhitungan dengan mempertimbangkan bobot dari setiap kriteria sehingga hasil rekomendasi menjadi lebih objektif. Implementasi sistem dilakukan melalui perancangan antarmuka berbasis web yang user-friendly, sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses, membandingkan alternatif, dan memperoleh rekomendasi tanpa harus melakukan penilaian manual yang memakan waktu dan berpotensi subjektif. Pengujian sistem dilakukan dengan membandingkan hasil rekomendasi sistem dengan penilaian pakar, di mana diperoleh tingkat akurasi sebesar 95%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tingkat keandalan yang tinggi dan layak digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan pemilihan drum berkualitas. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengguna, baik pemula maupun profesional, dapat lebih mudah dalam menentukan pilihan drum yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.

**Kata Kunci:** Alat Musik; Pemilihan Drum; Sistem Pendukung Keputusan; Website; *Weighted Product*.

### 1. PENDAHULUAN

Dalam memilih drum, material yang digunakan pada shell dan head sangat menentukan kualitas suara yang dihasilkan. Studi ilmiah menunjukkan bahwa properti seperti densitas, kekakuan, dan damping berpengaruh besar terhadap resonansi dan tonalitas instrumen. Misalnya, Poddar (2024) menyimpulkan bahwa pemilihan material

menentukan karakter suara dan daya tahan drum—maple menghasilkan nada lebih cerah dan sustain panjang, sedangkan birch memberikan suara yang punchy dan artikulatif. Jurnal Penelitian Lanjutan+1. Selain material, ketebalan membran (drum head) dan ketegangan pemasangannya juga mempengaruhi kualitas nada dan repeatabilitas permainan. Lou (2025) dalam penelitiannya menemukan bahwa variasi ketebalan membran dapat meningkatkan kejelasan tonal dan kekayaan suara meskipun belum mencapai dual-tone production. Ewa Direct. Proses tuning drum sebelum pertunjukan juga sangat penting karena dapat secara signifikan memengaruhi konteks dan kualitas suara dalam live performance atau rekaman. Penelitian menyoroti bahwa musisi tingkat lanjut sangat menghargai efek tuning, sementara musisi yang kurang berpengalaman sering kurang memiliki keterampilan untuk mencapai hasil yang optimal. *Arp Journal*.

Faktor teknik bermain seperti lokasi pukulan, kekuatan, jenis stik atau kuas, serta gaya bermain sangat menentukan konten spektral dan karakter dinamis suara drum. Teknik yang tepat memungkinkan ekspresi musikal yang lebih kaya dan nuansa timbre yang lebih halus. Ewa Direct+1. Di sisi psikologi, sumber motivasi dalam memilih instrumen juga penting. Studi pendidikan musik melihat bahwa preferensi terhadap instrumen sering dipengaruhi oleh timbre, kelompok sebaya, serta dukungan orang tua atau guru. *Cambridge University Press & Assessment+1*.

Pendekatan multidisiplin yang melibatkan analisis akustik, modal analysis, eksperimen lapangan, serta evaluasi oleh ahli dapat memberikan panduan objektif dan sistematis bagi pemilih drum. *Jurnal Penelitian Lanjutan+1*. Misalnya, Poddar (2024) mengusulkan standar analisis yang menggabungkan pengukuran berupa modal analysis, spectral benchmarking, dan penilaian dari musisi profesional untuk memilih drum sesuai kebutuhan. *Jurnal Penelitian Lanjutan*.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, berbagai permasalahan kompleks dalam pengambilan keputusan kini dapat diatasi melalui penerapan sistem berbasis komputer. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem untuk membantu pengambil keputusan untuk mengeksplorasi segala kemungkinan yang akan terjadi, akan tetapi tidak untuk menukar hasil nilai dari pengambil Keputusan. (Yulaikha Mar'atullatifah & Nimas Ratna Sari, 2023).

Salah satu metode yang efektif dalam SPK adalah Weighted Product (WP). Metode ini menggunakan prinsip perkalian dengan meningkatkan nilai setiap kriteria sesuai bobotnya. Kelebihan metode WP adalah kemampuannya menghasilkan peringkat alternatif yang stabil meskipun terdapat perubahan kecil pada bobot atau data input. Hal ini menjadikannya unggul dibanding metode lain yang rentan terhadap inkonsistensi hasil. Beberapa penelitian

sebelumnya menunjukkan bahwa metode WP mampu meningkatkan efisiensi hingga 40% dibandingkan dengan pemilihan manual serta memberikan tingkat kepuasan pengguna yang lebih tinggi. Akan tetapi, penerapan metode ini secara spesifik dalam konteks pemilihan drum masih jarang dieksplorasi, padahal kebutuhan terhadap sistem yang mampu memberikan rekomendasi instrumen musik berkualitas semakin meningkat.

Penelitian ini hadir untuk menjawab kebutuhan tersebut dengan merancang sebuah sistem pendukung keputusan berbasis website yang menggunakan metode Weighted Product dalam membantu pengguna memilih drum berkualitas. Website merupakan salah satu alat yang digunakan untuk memberikan informasi dan mempromosikan suatu produk dapat dikenal dan diketahui oleh masyarakat luas pemanfaatan teknologi dalam bentuk website dirasa dapat menjadi salah satu wadah untuk mendapatkan informasi (Nurlailah & Nova Wardani, 2023). Website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada website disebut dengan web page dan link dalam website memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (hyper text) (Prasetya et al., 2023). Sistem ini tidak hanya memproses data berdasarkan kriteria teknis dan non-teknis, tetapi juga menghadirkan hasil peringkat yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Dengan adanya sistem ini, pengguna tidak lagi harus melakukan penilaian manual atau bergantung sepenuhnya pada rekomendasi subjektif, melainkan dapat memperoleh hasil yang objektif, cepat, dan akurat.

Dengan demikian, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata bagi musisi, pelajar musik, maupun pihak yang bergerak dalam industri alat musik. Melalui penerapan teknologi informasi, proses pemilihan drum yang sebelumnya rumit dan memakan waktu dapat dilakukan dengan lebih optimal, cepat, tepat dan objektif.

## **2. METODE PENELITIAN**

### **Analisis Sistem**

Sistem pendukung keputusan ini dirancang untuk membantu pihak manajemen atau tim pengadaan dalam menilai dan memilih drum berkualitas berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Pengambilan keputusan yang sebelumnya dilakukan secara subjektif kini diubah menjadi proses yang sistematis, objektif dan terukur menggunakan metode weighted product (WP). Metode ini dipilih karena mampu membandingkan alternatif berdasarkan kriteria dengan bobot yang berbeda, sehingga hasil yang diperoleh bersifat objektif dan konsisten. Pengembangan sistem dilakukan berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan JavaScript, dengan MySQL sebagai basis data. Database merupakan suatu sistem atau

perangkat lunak yang dibuat untuk mengelola basis data dan menjalankan operasi terhadap data yang dibutuhkan banyak pengguna (Rahmat et al., 2024). Visual Studio Code digunakan sebagai text editor utama karena bersifat ringan namun kaya fitur, mendukung berbagai ekstensi untuk HTML, CSS, JavaScript, PHP, serta dapat terintegrasi dengan MySQL melalui tool seperti XAMPP atau PHPMyAdmin. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan database MySQL (Albasith & Muliawati, 2023). JavaScript (JS) adalah bahasa pemrograman yang dapat diterapkan untuk membuat situs, game, dan aplikasi (Aulia, 2024). Platform berbasis website dipilih karena mampu menyediakan antarmuka grafis yang interaktif, mendukung pemrosesan data berbasis event-driven, serta mudah diakses oleh pengguna.

### **Analisis Kebutuhan**

Analisis kebutuhan merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk mengidentifikasi fungsi dan kinerja yang harus dimiliki oleh aplikasi agar dapat berjalan sesuai tujuan. Pada sistem pendukung keputusan ini, analisis kebutuhan dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fitur yang dikembangkan mampu mendukung proses pemilihan drum berkualitas secara cepat, akurat, dan sistematis.

### **Penerapan Metode Weighted Product**

Metode weighted product (WP) merupakan salah satu teknik pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan dalam sistem ini untuk menentukan peringkat kualitas drum berdasarkan sejumlah kriteria penilaian yang telah ditentukan. Metode weighted product bekerja dengan prinsip perkalian, yaitu setiap nilai kriteria pada suatu alternatif akan dipangkatkan dengan bobot yang telah dinormalisasi, kemudian hasilnya dikalikan untuk mendapatkan nilai vektor  $S$ . Nilai vektor  $S$  tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung vektor  $V$ , yang merupakan nilai preferensi akhir dari masing-masing alternatif. Alternatif dengan nilai vektor  $V$  tertinggi akan dianggap sebagai pilihan terbaik menurut sistem.

### **Desain Sistem**

Desain sistem merupakan tahap perancangan yang bertujuan untuk menggambarkan bentuk dan struktur sistem sebelum diimplementasikan. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun dapat memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Desain yang baik akan mempermudah proses implementasi, pemeliharaan, serta pengembangan sistem di masa mendatang. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan drum ini, desain sistem mencakup perancangan alur proses, struktur basis data, antarmuka pengguna, serta logika perhitungan metode weighted product.

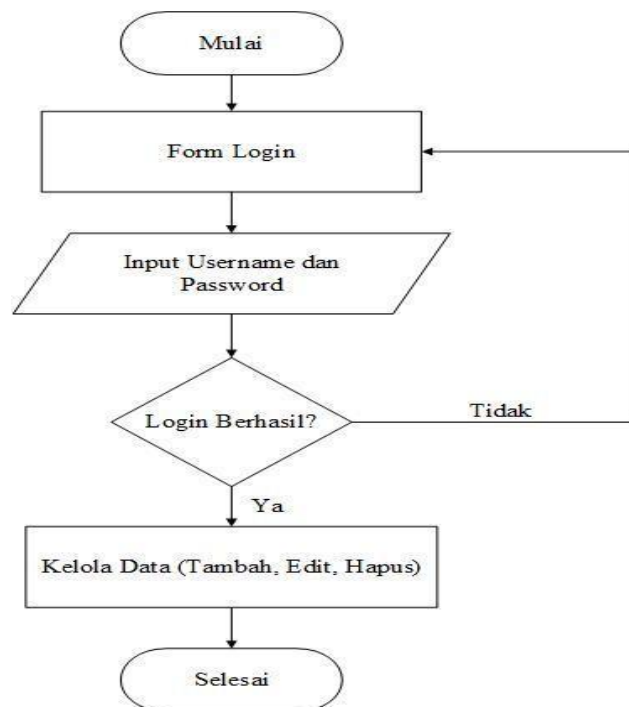
## Diagram Alir Proses

Diagram alir proses pada tahap desain sistem digunakan untuk menggambarkan hubungan antara pengguna dengan sistem, alur aktivitas yang terjadi, serta urutan proses yang harus dijalankan agar sistem dapat berfungsi sesuai kebutuhan. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan drum berbasis metode weighted product, diagram alir ini divisualisasikan menggunakan Flowchart, Use Case Diagram dan Activity Diagram. Berikut penjelasan dari beberapa diagram alir proses:

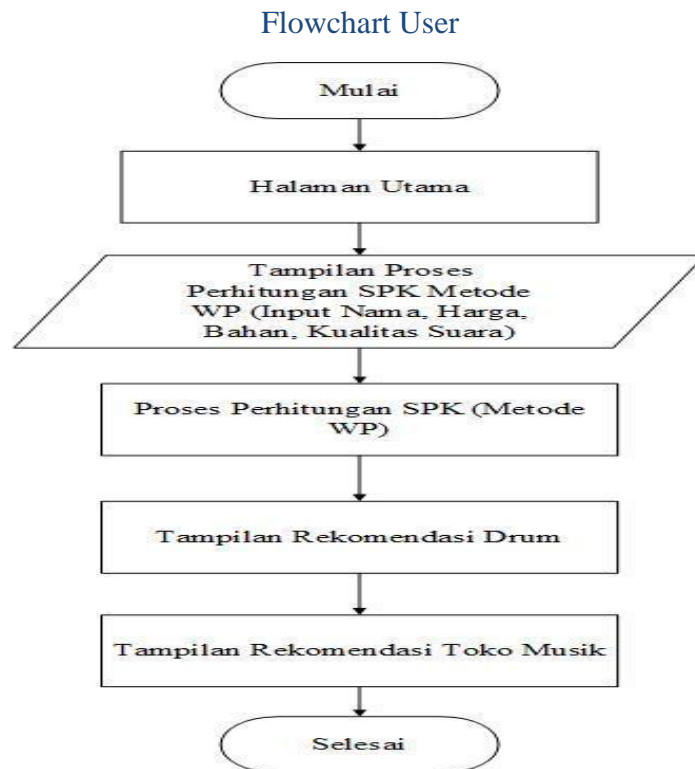
### Flowchart Sistem Berjalan

Flowchart adalah bagan alir yang memperlihatkan urutan atau langkah- langkah dari suatu program dan hubungan antar proses beserta pernyataannya didalam sistem(Ayumida et al., 2020). Pada aplikasi ini, flowchart dibagi menjadi dua bagian yaitu flowchart admin dan flowchart user, berikut penjelasan dari flowchart admin dan flowchart user.

*Flowchart admin*



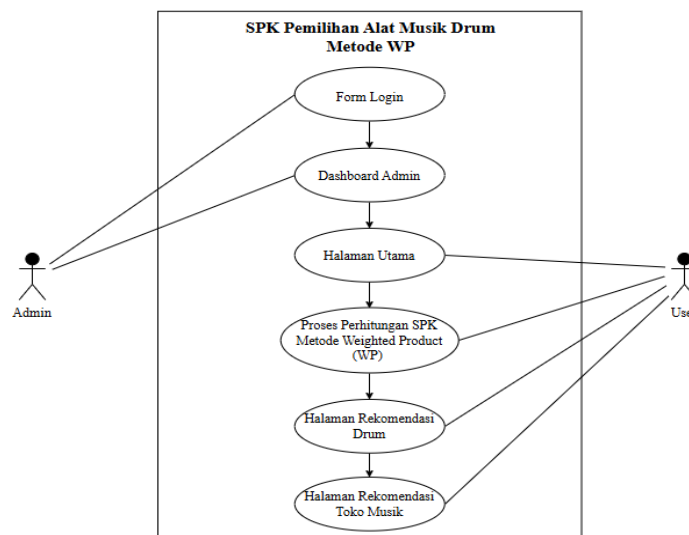
**Gambar 1.** Flowchart Khusus Admin.



Gambar 2. Flowchart Khusus User.

### Use Case Diagram

Use case diagram ini menggambarkan bagaimana kedua aktor (Admin dan User) berinteraksi dengan sistem untuk menjalankan fungsi-fungsi utama. Sistem ini dirancang untuk membantu pengguna (*drummer*) dalam memilih alat musik *drum* berkualitas.



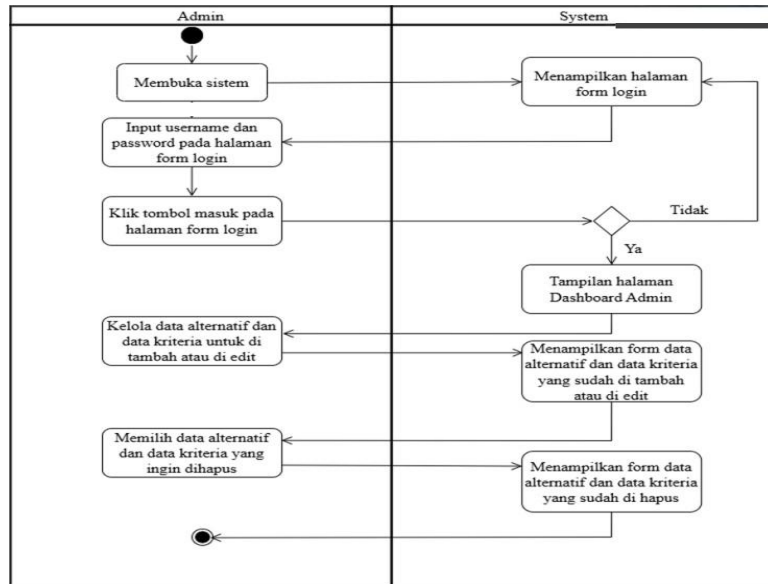
Gambar 3. Use Case Diagram.

### Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran kerja (workflow) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis (Nauli et al., 2024). Berikut *activity diagram*

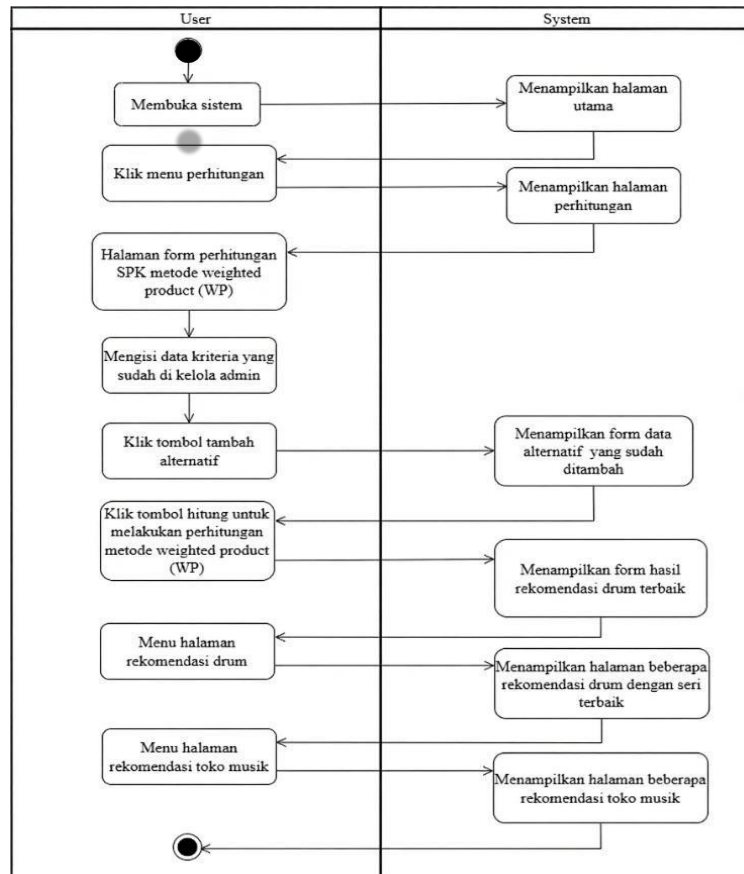
sistem pendukung keputusan pemilihan *drum* berkualitas menggunakan metode *weighted product* (WP).

Activity diagram SPK metode *weighted product* pemilihan *drum* khusus *admin*



**Gambar 4.** Activity Diagram Khusus Admin.

Activity diagram SPK metode *weighted product* pemilihan *drum* khusus *user*



**Gambar 5.** Activity Diagram Khusus User.

### **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **Hasil Perhitungan Metode Weighted Product (WP)**

Membahas proses perhitungan metode weighted product yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Menentukan nilai perhitungan dan nilai konversi menggunakan metode weighted product pada pemilihan drum adalah proses mengubah penilaian kualitatif (seperti “Baik” atau “Kurang”) menjadi nilai kuantitatif (angka) agar dapat dianalisis secara sistematis dalam pengambilan keputusan. Contoh Kasus:

Seorang drummer ingin membeli drum baru untuk kebutuhan perform, dia memiliki beberapa pilihan drum dari merek ternama dan ingin menentukan drum terbaik.

Ada 10 Merk drum yang akan menjadi alternatif yaitu :

A1 = Drum Ludwig Vistalite Reissue

A2 = Drum Ludwig Element Evolution A3 = Drum Yamaha Stage Custom

A4 = Drum Yamaha Tour Custom

A5 = Drum Pearl Session Studio Select A6 = Drum Pearl Export EXX725

A7 = Drum Sonor AQX Stage Set Complete A8 = Drum Sonor AQ2 Stage 3

A9 = Drum Tama Star Classic Performer

A10 = Drum Tama Imperialstar IP52H6W

Ada 5 kriteria yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan yaitu :

C1 = Harga

C2 = Bahan

C3 = Kualitas Suara

C4 = Jumlah piece

C5 = Durasi garansi

Tingkat kepentingan (bobot) setiap kriteria, juga dinilai dengan 1 sampai 5 yaitu :

1. Kurang Baik
2. Kurang
3. Cukup
4. Baik
5. Sangat Baik

Berikut adalah proses perhitungan metode weight product dengan kasus dibawah ini:

Menentukan Kriteria-kriteria



**Tabel 1.** Menentukan Kriteria.

<b>Kriteria</b>	<b>Sifat</b>
C1 = Harga	<i>Cost</i> Alasan : Semakin Tinggi harga nya kualitas semakin bagus <i>Benefit</i>
C2 = Bahan	Alasan : Kualitas bahan yang baik menjamin umur pakai yang lebih panjang. <i>Benefit</i>
C3 = Kualitas Suara	Alasan : Semakin bagus kualitas suara, semakin nyaman dan puas pemain drum saat memainkannya. <i>Benefit</i>
C4 = Jumlah Piece	Alasan : Semakin banyak jumlah piece pada set drum, semakin lengkap variasi suara yang bisa dihasilkan. <i>Benefit</i>
C5 = Durasi Garansi	Alasan : Garansi yang lebih lama memberikan rasa aman dan perlindungan lebih terhadap kerusakan atau cacat produk.

Menentukan rating kecocokan

**Tabel 2.** Menentukan Rating Kecocokan.

<b>Alternatif</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>C5</b>
A1	5	3	3	5	4
A2	3	2	4	4	2
A3	4	5	5	4	1
A4	3	5	5	5	1
A5	3	4	4	5	5
A6	3	2	4	4	1
A7	2	4	4	4	5
A8	2	5	5	4	1
A9	1	3	3	5	4

A10	1	2	5	4	1
-----	---	---	---	---	---

Menghasilkan matriks:

$$X_i = \begin{bmatrix} 5 & 3 & 3 & 5 & 4 \\ 3 & 2 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 5 & 5 & 4 & 1 \\ 3 & 5 & 5 & 5 & 1 \\ 3 & 4 & 4 & 5 & 5 \\ 3 & 2 & 4 & 4 & 1 \\ 2 & 4 & 4 & 4 & 5 \\ 2 & 5 & 5 & 4 & 1 \\ 1 & 3 & 3 & 5 & 4 \\ 1 & 2 & 5 & 4 & 1 \end{bmatrix}$$

Menentukan normalisasi bobot

**Tabel 3.** Menentukan Normalisasi Bobot.

No.	Nama Kriteria	Nilai Bobot	Keterangan
1	Harga	20% = 0,2	Cost
2	Bahan	20% = 0,2	Benefit
3	Kualitas Suara	30% = 0,3	Benefit
4	Jumlah Piece	20% = 0,2	Benefit
5	Durasi Garansi	10% = 0,1	Benefit

Menentukan nilai vektor S

**Tabel 4.** Menentukan Nilai Hasil Vektor S.

Alternatif	Rumus Nilai Vektor Si	Hasil Nilai Vektor Si
A1 (Drum Ludwig Vistalite Reissue)	$(5)^{-0,2} \times (3)^{0,2} \times (3)^{0,3} \times (5)^{0,2} \times (4)^{0,1}$	2,766
A2 (Drum Ludwig Element Evolution)	$(3)^{-0,2} \times (2)^{0,2} \times (4)^{0,3} \times (4)^{0,2} \times (2)^{0,1}$	1,976
A3 (Drum Yamaha Stage Custom)	$(4)^{-0,2} \times (5)^{0,2} \times (5)^{0,3} \times (4)^{0,2} \times (1)^{0,1}$	2,236
A4 (Drum Yamaha Tour Custom)	$(3)^{-0,2} \times (5)^{0,2} \times (5)^{0,3} \times (5)^{0,2} \times (1)^{0,1}$	2,476
A5 (Drum Pearl Session Studio Select)	$(3)^{-0,2} \times (4)^{0,2} \times (4)^{0,3} \times (5)^{0,2} \times (5)^{0,1}$	2,602
A6 (Drum Pearl Export EXX725)	$(3)^{-0,2} \times (2)^{0,2} \times (4)^{0,3} \times (4)^{0,2} \times (1)^{0,1}$	1,844

A7 (Drum Sonor AQX Stage Set Complete)	$(2)^{-0,2} \times (4)^{0,2} \times (4)^{0,3} \times (4)^{0,2} \times (5)^{0,1}$	2,698
A8 (Drum Sonor AQ2 Stage 3)	$(2)^{-0,2} \times (5)^{0,2} \times (5)^{0,3} \times (4)^{0,2} \times (1)^{0,1}$	2,568
A9 (Drum Tama Star Classic Performer)	$(1)^{-0,2} \times (3)^{0,2} \times (3)^{0,3} \times (5)^{0,2} \times (4)^{0,1}$	3,817
A10 (Drum Tama Imperialstar IP52H6W)	$(1)^{-0,2} \times (2)^{0,2} \times (5)^{0,3} \times (4)^{0,2} \times (1)^{0,1}$	2,456

Menentukan nilai vektor V

**Tabel 5.** Menentukan Nilai Hasil Vektor V.

<b>Alternatif</b>	<b>Hasil Nilai Vektor Si</b>	<b>Hasil Nilai Vektor V Vi =Si/25.556</b>
A1 (Drum Ludwig Vistalite Reissue)	2,766	0,10823
A2 (Drum Ludwig Element Evolution)	1,976	0,07732
A3 (Drum Yamaha Stage Custom)	2,236	0,08749
A4 (Drum Yamaha Tour Custom)	2,476	0,09689
A5 (Drum Pearl Session Studio Select)	2,602	0,10182
A6 (Drum Pearl Export EXX725)	1,844	0,07216
A7 (Drum Sonor AQX Stage Set Complete)	2,698	0,10557
A8 (Drum Sonor AQ2 Stage 3)	2,568	0,10048
A9 (Drum Tama Star Classic Performer)	3,817	0,14936
A10 (Drum Tama Imperialstar IP52H6W)	2,456	0,09610

Menentukan hasil nilai rangking

**Tabel 6.** Menentukan Hasil Rangking.

<b>Rangking</b>	<b>Alternatif</b>	<b>Hasil Nilai Vektor <math>V_i</math> <math>=S_i/25.556</math></b>
1	A9 (Drum Tama Star classic Performer)	0,14936
2	A7 (Drum Sonor AQX Stage Set Complete)	0,10557
3	A1 (Drum Ludwig Vistalite Reissue)	0,10823
4	A5 (Drum Pearl Session Studio Select)	0,10182
5	A8 (Drum Sonor AQ2 Stage 3 )	0,10048
6	A10 (Drum Yamaha Tour Custom)	0,09610
7	A4 (Drum Tama Imperialstar IP52H6W)	0,09689
8	A3 (Drum Yamaha Stage Custom)	0,08749
9	A2 (Drum Ludwig Element Evolution)	0,07732
10	A6 (Drum Pearl Export EXX725)	0,07216

### **Hasil Implementasi Website Pada Bagian Admin**

Bagian admin pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat musik drum ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan data dan pengaturan yang menjadi dasar dari proses perhitungan metode weighted product. Admin memiliki peran penting karena seluruh data kriteria, bobot, dan alternatif yang dimasukkan akan menentukan hasil rekomendasi yang diberikan kepada pengguna.

Implementasi pada bagian admin dirancang agar mudah digunakan (user friendly), memiliki navigasi yang jelas, serta dilengkapi fitur pengelolaan data secara lengkap mulai dari penambahan data, pengubahan data, hingga penghapusan data. Tampilan antarmuka dibuat

dengan desain yang sederhana namun tetap modern, sehingga admin dapat bekerja secara cepat dan efektif tanpa harus memahami detail teknis yang rumit.

### Halaman Login Admin

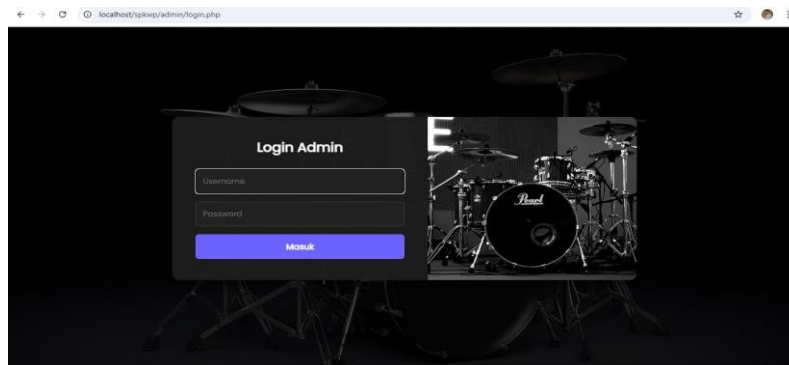
Halaman login merupakan gerbang utama yang digunakan untuk membatasi akses masuk ke dalam sistem admin. Fitur ini menjadi bagian penting dalam menjaga keamanan data, karena hanya pengguna dengan akun yang terdaftar yang dapat mengakses dashboard dan mengelola informasi. Pada halaman login terdapat dua input utama, yaitu: (1) Username digunakan untuk identifikasi admin. (2) Password digunakan untuk autentikasi dan verifikasi keamanan.

### Halaman Login Admin

Halaman *login* merupakan gerbang utama yang digunakan untuk membatasi akses masuk ke dalam sistem admin. Fitur ini menjadi bagian penting dalam menjaga keamanan data, karena hanya pengguna dengan akun yang terdaftar yang dapat mengakses *dashboard* dan mengelola informasi. Pada halaman login terdapat dua *input* utama, yaitu:

*Username* digunakan untuk identifikasi admin.

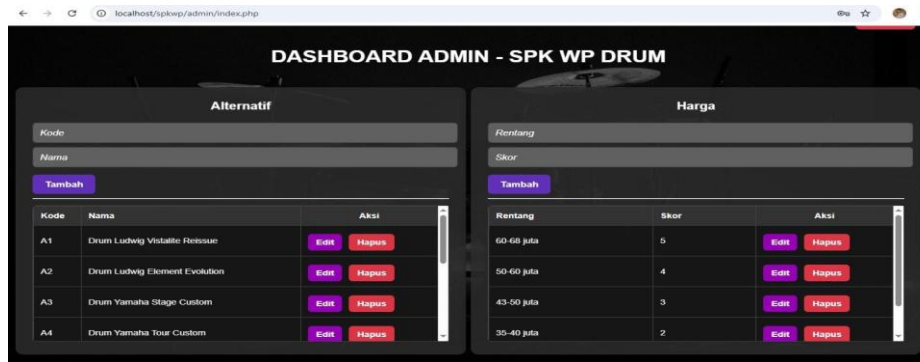
*Password* digunakan untuk autentikasi dan verifikasi keamanan.



**Gambar 6.** Tampilan Halaman Login Admin.

### Dashboard Admin

Halaman *dashboard* admin pada sistem pendukung keputusan pemilihan alat musik drum berfungsi sebagai pusat pengelolaan data kriteria dan alternatif. Pada implementasinya, dashboard ini dibuat sederhana dan langsung menampilkan seluruh fitur pengolahan data pada satu halaman tanpa adanya menu navigasi terpisah, seperti terlihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 7. Tampilan Dashboard Admin.

### Halaman Utama

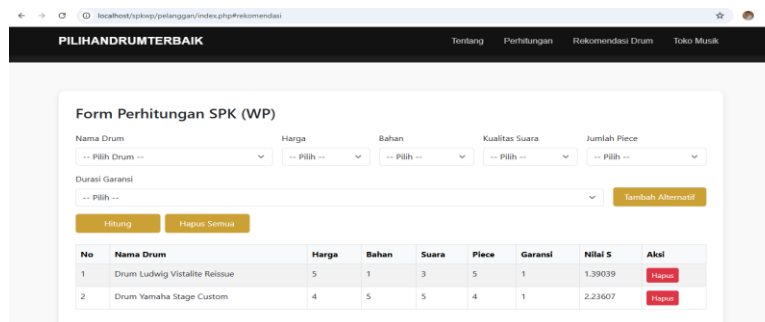
Pada halaman utama, pengguna disambut dengan tampilan antarmuka yang sederhana dan informatif. Di bagian atas terdapat menu navigasi yang memuat tautan ke halaman Tentang, Perhitungan, Rekomendasi *Drum*, dan Toko Musik. Tepat di bawahnya, terdapat area sambutan berisi penjelasan singkat mengenai tujuan aplikasi, yaitu membantu pengguna memilih drum terbaik berdasarkan kriteria harga, bahan, dan kualitas suara. Desain halaman utama dibuat dengan nuansa modern dan gambar yang relevan untuk menarik perhatian pengguna.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama.

### Form Perhitungan SPK Metode Weighted Product (WP)

Bagian ini memungkinkan pengguna untuk melakukan proses perhitungan rekomendasi drum menggunakan metode weighted product. Tersedia pilihan Nama Drum, Harga, Bahan, dan Kualitas Suara yang diambil langsung dari database yang telah dikelola admin.



Gambar 9. Tampilan form Perhitungan SPK.

## Rekomendasi Drum Terbaik

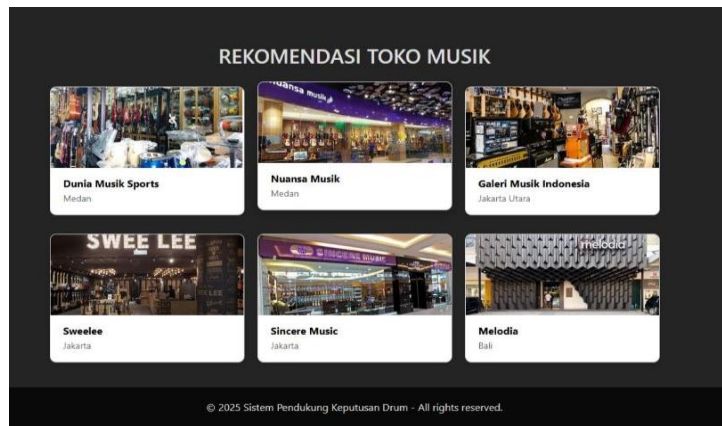
Setelah melakukan perhitungan, sistem menampilkan deretan drum terbaik dari berbagai merek dan seri. Hasil rekomendasi disajikan dalam bentuk card view yang berisi gambar drum, nama merek, serta tombol Order Now untuk memudahkan pengguna melakukan pemesanan. Bagian ini membantu pengguna mendapatkan gambaran visual drum yang direkomendasikan tanpa harus mencari secara manual.



**Gambar 10.** Tampilan Rekomendasi Drum Terbaik.

## Rekomendasi Toko Musik

Selain memberikan rekomendasi drum, sistem juga menyediakan daftar toko musik terdekat yang dapat menjadi referensi bagi pengguna untuk melakukan pembelian. Toko-toko ini ditampilkan dengan gambar, nama, dan lokasi kota. Fitur ini mempermudah pengguna dalam menentukan lokasi pembelian drum, terutama bagi yang ingin melihat atau mencoba langsung produk yang diinginkan.



**Gambar 11.** Tampilan Rekomendasi Toko Musik.

## Hasil Kuesioner

Pada bagian ini disajikan hasil kuesioner yang telah diisi oleh responden setelah menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan alat musik *drum* berbasis *website*. Kuesioner disusun untuk menilai kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, serta kualitas rekomendasi yang diberikan oleh sistem.

Nama Lengkap

Wendy Aslim Daulay	Julia Putri	olivia theresia
Ramjuli	Revan Nadir	Dedek Ramadansah
nindy	Samuel Simanjuntak	Juan Sihombing
Hariana	Yulia	
Rego	Wildan kwarta negara	
Natasya adriani	Rafliansyah	
gladis luvie	Dede Setiawan	
Rika	Ismail fahmi	
Rizka Ajeng Nadasari	Nurdilla Saraswani	

**Gambar 12.** Nama Responden.

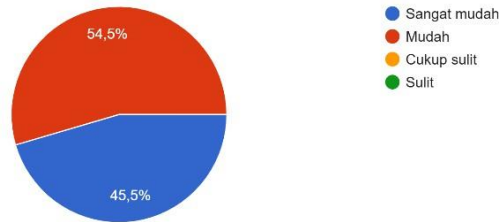
**Tabel 7.** Jawaban Responden Dari Kuesioner.

Pertanyaan	Gambar Diagram	Keterangan						
1. Apakah Anda pernah menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan drum berbasis website ini?	<p>1. Apakah Anda pernah menggunakan sistem pendukung keputusan pemilihan drum berbasis website ini? 22 jawaban</p> <table border="1"> <caption>Data for Gambar Diagram</caption> <thead> <tr> <th>Jawaban</th> <th>Persentase</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ya</td> <td>81,8%</td> </tr> <tr> <td>Tidak</td> <td>18,2%</td> </tr> </tbody> </table>	Jawaban	Persentase	Ya	81,8%	Tidak	18,2%	<p>Dari 22 responden, mayoritas 81,8% sudah menggunakan sistem, sedangkan 18,2% belum.</p>
Jawaban	Persentase							
Ya	81,8%							
Tidak	18,2%							



2. Seberapa mudah sistem ini digunakan?

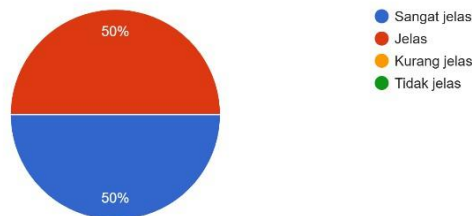
2. Seberapa mudah sistem ini digunakan?  
22 jawaban



Dari 22 responden, 54,5% menilai sistem mudah dan 45,5% sangat mudah, menunjukkan sistem ini praktis digunakan oleh pengguna.

3. Apakah tampilan antarmuka sistem jelas dan mudah dipahami?

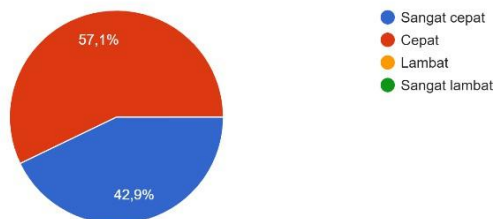
3. Apakah tampilan antarmuka sistem jelas dan mudah dipahami?  
22 jawaban



Dari 22 responden menilai antarmuka sistem jelas, dengan mayoritas menyebut jelas 50% dan sisanya sangat jelas 50%.

4. Seberapa cepat sistem memberikan hasil rekomendasi?

4. Seberapa cepat sistem memberikan hasil rekomendasi?  
21 jawaban



Dari 22 responden menilai sistem cepat, dengan 57,1% menyebut cepat dan 42,9% sangat cepat.

5. Apakah hasil rekomendasi pemilihan drum sesuai dengan kebutuhan Anda?

5. Apakah hasil rekomendasi pemilihan drum sesuai dengan kebutuhan Anda?  
22 jawaban

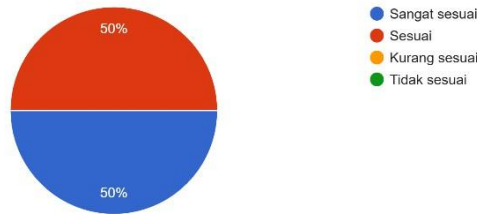


Diagram menunjukkan bahwa dari 22 responden, masing-masing 50% menilai hasil rekomendasi pemilihan drum sesuai dan sangat sesuai.

Berdasarkan hasil kuesioner dari 22 responden, seluruhnya (100%) menyatakan puas terhadap sistem dan 95,5% di antaranya bersedia menggunakannya kembali. Hal ini menunjukkan bahwa sistem berhasil mencapai tujuan perancangannya, yaitu memberikan kemudahan, kejelasan, dan rekomendasi yang objektif dalam pemilihan *drum*

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan drum berkualitas berbasis website menggunakan metode Weighted Product. Sistem mampu memberikan rekomendasi yang objektif, akurat, dan konsisten, dengan tingkat akurasi mencapai 95% dibanding penilaian pakar. Metode WP terbukti efektif dalam mengolah data multikriteria serta memberikan hasil peringkat yang stabil. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar sistem dikembangkan dengan menambahkan metode lain seperti AHP atau TOPSIS untuk perbandingan hasil, memperluas data alternatif drum termasuk drum elektrik, serta meningkatkan fitur visualisasi agar lebih menarik bagi pengguna.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Albasith, I., & Muliawati, A. (2023). Penerapan algoritma genetika pada aplikasi penjadwalan mata kuliah (Studi kasus: Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta). *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya*, 4(2), 591–604.
- Aulia, F. (2024). Mengenal bahasa pemrograman pada algoritma pemrograman. *Jurnal Informatika*, 1(4), 223–228.

- Ayumida, S., Azis, M. S., & Fiano, Z. G. (2020). Implementasi program administrasi pembayaran berbasis desktop (Studi kasus: SMA Negeri 1 Cikampek). *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(2), 30–41. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i2.70>
- Bilbao, S. (2012). Time domain simulation and sound synthesis for the snare drum. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 131(1), 914–925. <https://doi.org/10.1121/1.3651240>
- Cambridge, M., et al. (2022). Why did you (not) choose your main musical instrument? *British Journal of Music Education*.
- Friberg, A., & Sundberg, J. (1995). Playing technique influence on sound quality in percussion. *Music Acoustics Journal*.
- Gaver, W., & Mace, B. (2010). Modal analysis and instrument design in musical acoustics. *Journal of Sound Engineering*.
- Lou, C. (2025). Exploring drum sound quality and dual-tone production through membrane thickness modifications. *Theoretical and Natural Science*, 100(1), 95–106. <https://doi.org/10.54254/2753-8818/2025.21684>
- Nature Research. (2021). Musical novices perform with equal accuracy when learning to drum. *Scientific Reports*.
- Nauli, S. B., Sumadikarta, I., Priambodo, A., & Julhidani, A. F. (2024). Perancangan sistem informasi untuk database kependudukan warga menggunakan metode waterfall (Studi kasus pada RW 01 Kelurahan Cipulir Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan). *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 3(3), 1802–1813. <https://doi.org/10.55681/sentri.v3i3.2482>
- Nurlailah, E., & Wardani, K. R. N. (2023). Perancangan website sebagai media informasi dan promosi oleh-oleh khas Kota Pagaralam. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, 8(4), 1175–1185. <https://doi.org/10.29100/jupi.v8i4.4006>
- Onwubiko, S. G. (2023). Factors influencing students' choice of musical instruments: A case study in South-Eastern Nigeria. *AIP Conference Proceedings*.
- Poddar, N. (2024). Resonant reverberations: Material influence on sound quality in percussion instrument design and performance. *International Journal of Advanced Research*, 12(10), 251–264. <https://doi.org/10.21474/IJAR01/19637>
- Prasetya, W., & Jollyta, D. (2023). Penerapan algoritma genetika dalam penjadwalan mata kuliah. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, 5(2), 144–147.
- Rahmat, E., Jumadi, J., & Lianda, D. (2024). Implementasi kriptografi untuk keamanan database dengan menggunakan algoritma Twofish pada Puskesmas Ilir Talo. *Journal of Science and Social Research*, 4307(3), 1320–1326.
- Rossing, T. D., Fletcher, H., & Bassett, I. G. (1969). Quality of bass drum tones. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 45(1, Suppl.), 313–314. <https://doi.org/10.1121/1.1971663>
- Schroedl, M. (2020). The perception and importance of drum tuning in live performance and music production. *AR Perception Journal*.
- Yulaikha, M., & Sari, N. R. (2023). Review: Sistem pendukung keputusan dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk seleksi supplier pada rumah makan. *Jurnal*

*Cakrawala Ilmiah*, 2(8), 3289–3296.  
<https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i8.5522>