Journal of Artificial Intelligence and Innovative Applications
Vol. 7, No. 1, Februari 2026
ISSN : 2716-1501 | E-ISSN : 2775-4057
https://doi.org/10.32493/joaiia.v7i1.57352 | Hal : 40-51

SPK Metode SMART untuk Penentuan Strategi Promosi pada Efraim's Billiard Tangerang Selatan

Muhammad Adli Firjatullah [1], Achmad Sehan [2]

[1]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, 15310,Indonesia
[2]Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, 15310,Indonesia

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Received Jan 12, 2026
Revised Feb 08, 2026
Accepted Feb 08, 2026

Abstract – *This research was conducted to address the lack of structured and objective considerations in selecting promotional strategies at Efraim's Billiard Tangerang Selatan. The study aims to design a web-based Decision Support System using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) to determine the most effective promotional strategy based on customer data and criteria assessment. The research method included observation, interviews, questionnaires, and literature studies, while the system development followed the Waterfall model consisting of requirement analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The SMART method was applied through criteria identification, weighting, scoring, normalization, final value calculation, and ranking. The results show that alternative A5 (Billiard Tournament Event with Prizes) achieved the highest score and is recommended as the most effective promotion strategy. The developed system provides features such as login, dashboard, data management for criteria, scoring, alternatives, calculations, history, ranking, PDF reports, and user management. This system enhances decision-making objectivity and supports more targeted promotion planning. The findings are expected to assist business owners in improving marketing effectiveness, customer engagement, and competitive advantage.*

Keywords: *Decision Support System, SMART, Promotional Strategy, Web-based, Waterfall*

Corresponding Author:
Muhammad Adli Firjatullah
Email: adlifrzh@gmail.com

This is an open access article under the CC BY 4.0 license.

Abstrak Indonesia – *Penelitian ini dilakukan karena pemilihan strategi promosi di Efraim's Billiard Tangerang Selatan sebelumnya belum memiliki dasar penilaian yang terstruktur dan objektif, sehingga diperlukan suatu sistem yang mampu membantu pengambilan keputusan secara lebih tepat. Penelitian ini bertujuan merancang Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) untuk menentukan strategi promosi paling efektif melalui pengolahan data pelanggan dan penilaian kriteria secara sistematis. Metode penelitian meliputi observasi, wawancara, kuesioner, dan studi pustaka, sedangkan pengembangan sistem menggunakan model Waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Proses perhitungan SMART mencakup penentuan kriteria, pembobotan, pemberian skala nilai, normalisasi, perhitungan nilai akhir, dan perangkingan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif A5 (Event Turnamen Billiard Berhadiah) memperoleh nilai tertinggi sehingga direkomendasikan sebagai strategi promosi terbaik. Sistem ini mampu meningkatkan objektivitas pengambilan keputusan dan efektivitas promosi. Temuan ini diharapkan dapat membantu pelaku usaha dalam menentukan strategi pemasaran yang lebih tepat sasaran dan berkelanjutan.*

Kata Kunci*: Sistem Pendukung Keputusan, SMART, Strategi Promosi, Web, Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Strategi promosi yang efektif merupakan faktor penting dalam meningkatkan daya saing serta loyalitas pelanggan pada sebuah bisnis. Dalam era persaingan industri yang kompetitif, pelaku usaha dituntut untuk mampu memanfaatkan teknologi dan data pelanggan secara optimal agar promosi yang dilakukan tepat sasaran dan memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan penjualan [1]. Promosi yang tidak didukung oleh analisis data dan pengambilan keputusan berbasis informasi umumnya menghasilkan efektivitas yang rendah, karena strategi yang diterapkan tidak sesuai dengan kebutuhan maupun karakteristik pelanggan [2].

Efraim's Billiard Tangerang Selatan memiliki beragam pelanggan dengan preferensi serta pola kunjungan yang berbeda-beda. Namun, strategi promosi yang diterapkan selama ini masih bersifat umum dan belum berbasis data pelanggan secara terstruktur, sehingga penentuan promosi lebih banyak bergantung pada intuisi dan pengalaman. Kondisi ini menyebabkan promosi yang dijalankan belum optimal karena kurang mempertimbangkan tingkat ketertarikan pelanggan, loyalitas, serta daya tarik program yang ditawarkan. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan yang mampu membantu manajemen dalam menentukan strategi promosi secara objektif dan terukur.

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa strategi promosi yang tepat memiliki peran signifikan dalam meningkatkan volume penjualan [1], dan pemanfaatan platform digital seperti website menjadi media efektif dalam mendukung pemasaran dan penjualan [3]. Pada sisi pengambilan keputusan, metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) telah banyak digunakan karena fleksibel, sederhana, dan efektif dalam memproses pembobotan serta penilaian multikriteria [4]. Metode ini terbukti memberikan hasil optimal dalam berbagai studi pengambilan keputusan, seperti pemilihan lokasi usaha [5], pemilihan laptop terbaik [6], dan pemilihan menu terlaris pada usaha kuliner [7], sehingga berpotensi diterapkan dalam penentuan strategi promosi.

Selain itu, sistem rekomendasi berbasis data pelanggan telah terbukti membantu pelaku usaha memahami preferensi pelanggan secara lebih mendalam. Penelitian yang menerapkan metode Collaborative Filtering menunjukkan bahwa sistem rekomendasi dapat meningkatkan penjualan UMKM dengan lebih memahami kebutuhan konsumen [8]. Penerapan algoritma Apriori pada e-commerce juga terbukti mampu meningkatkan pengalaman pengguna melalui rekomendasi produk yang relevan [9]. Di sisi lain, penguatan hubungan pelanggan melalui Customer Relationship Management (CRM) dapat meningkatkan loyalitas konsumen pada sektor UMKM [10]. Temuan-temuan ini menguatkan urgensi integrasi analisis data pelanggan dan metode pengambilan keputusan dalam menentukan strategi promosi.

Namun, meskipun telah banyak penelitian terkait promosi dan sistem rekomendasi, penerapannya pada sektor hiburan khususnya tempat billiard masih terbatas. Minimnya riset yang mengombinasikan metode SMART dengan data pelanggan dalam menentukan strategi promosi di sektor ini menunjukkan adanya research gap. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada perancangan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode SMART untuk memberikan rekomendasi strategi promosi yang objektif di Efraim's Billiard Tangerang Selatan. Penelitian ini berkontribusi dalam menghadirkan model evaluasi strategi promosi berbasis data, menerapkan metode SMART secara terstruktur, serta memberikan solusi teknologi informasi yang dapat meningkatkan efektivitas promosi dan daya saing bisnis.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) banyak digunakan dalam sistem pendukung keputusan untuk menyelesaikan permasalahan pemilihan berbasis multikriteria. Febrian et al. (2024) menerapkan metode SMART dalam pemilihan produk makanan favorit guna mengatasi pengambilan keputusan yang sebelumnya hanya didasarkan pada intuisi. Dengan mempertimbangkan kriteria rasa, penjualan, kemasan, harga, dan porsi, sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi yang lebih objektif, terstruktur, dan berbasis data. Penerapan serupa juga dilakukan oleh Azriel dan Saputri (2023) dalam penentuan menu terlaris, yang membuktikan bahwa metode SMART efektif membantu pemilik usaha kuliner dalam menentukan keputusan terbaik.

Selain pada sektor kuliner, metode SMART juga diterapkan pada pemilihan produk dan layanan digital. Nurkhalifah Akbal et al. (2023) mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web untuk pemilihan aplikasi e-commerce terbaik, yang mampu memberikan rekomendasi otomatis berdasarkan kriteria kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem menghasilkan rekomendasi yang logis dan akurat. Hal ini diperkuat oleh penelitian Benyamin Sitompul et al. (2023) dan Nauval et al. (2024)

yang menerapkan metode SMART dalam pemilihan smartphone dan laptop. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa metode SMART mampu menghasilkan perankingan alternatif yang konsisten serta mempermudah pengguna dalam menentukan pilihan yang sesuai.

Dalam bidang sumber daya manusia dan organisasi, Hasugian et al. (2023) menerapkan metode SMART pada sistem pendukung keputusan rekrutmen karyawan baru untuk mengatasi proses seleksi yang bersifat subjektif. Dengan mempertimbangkan kriteria psikotes, usia, pengalaman, wawancara, dan kemampuan teknis, sistem berbasis web yang dikembangkan mampu memberikan penilaian yang lebih objektif dan efisien. Selain itu, metode SMART juga digunakan dalam penentuan tim survei terbaik pada Serikat Nelayan Indonesia (SNI), yang menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam mengevaluasi banyak alternatif berdasarkan berbagai kriteria secara terstruktur.

Metode SMART juga diterapkan dalam penentuan lokasi usaha, bidang pendidikan, dan permasalahan sosial. Andri Agus et al. (2022) membuktikan bahwa metode SMART mampu membantu penentuan lokasi toko roti secara akurat dengan mempertimbangkan faktor keramaian, harga tanah, keamanan, dan jarak. Sementara itu, Aji et al. (2024) menunjukkan efektivitas metode SMART dalam menentukan monitor terbaik bagi mahasiswa berdasarkan spesifikasi dan harga. Dewi et al. (2024) juga membuktikan bahwa metode SMART dapat digunakan untuk menentukan keluarga miskin secara lebih tepat dibandingkan metode manual. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode SMART bersifat fleksibel dan relevan untuk diterapkan pada berbagai bidang, sehingga menjadi dasar yang kuat dalam pengembangan penelitian ini.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Analisa system

Proses pemilihan strategi promosi pada Efraim's Billiard Tangerang Selatan saat ini masih dilakukan secara manual berdasarkan intuisi dan pengalaman owner, tanpa didukung oleh pengolahan data pelanggan yang sistematis. Kondisi ini menyebabkan keputusan yang diambil sering kali tidak tepat sasaran karena tidak mempertimbangkan preferensi pelanggan, tingkat ketertarikan, maupun efektivitas promosi yang pernah diterapkan sebelumnya. Akibatnya, strategi promosi yang dijalankan kurang memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan minat pelanggan, repeat order, maupun loyalitas terhadap layanan yang ditawarkan.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem yang mampu memberikan rekomendasi strategi promosi secara objektif dan terukur. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diusulkan sebagai solusi dalam membantu manajemen memilih strategi promosi yang paling efektif dengan memanfaatkan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Metode ini dipilih karena memiliki proses perhitungan yang sederhana namun mampu memberikan hasil evaluasi yang akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dengan penerapan SMART, setiap alternatif strategi promosi dinilai menggunakan nilai utilitas dan bobot kriteria sehingga perbandingan antar alternatif dapat dilakukan secara lebih sistematis.

Sistem SPK yang dirancang akan mengotomatisasi proses perhitungan yang sebelumnya dilakukan secara manual, mulai dari input data hasil kuesioner, normalisasi nilai, perhitungan utilitas hingga menghasilkan perangkingan alternatif strategi promosi. Selain meningkatkan akurasi perhitungan, sistem ini juga menyediakan penyimpanan data historis hasil analisis yang dapat digunakan untuk evaluasi berkala dan perbandingan efektivitas promosi dari periode ke periode. Hal ini mendukung proses pengambilan keputusan yang berkelanjutan berdasarkan data, bukan sekadar kebiasaan atau perkiraan.

Melalui implementasi sistem ini, proses penentuan strategi promosi di Efraim's Billiard dapat dilakukan secara lebih efisien, objektif, dan terstruktur. Hasil rekomendasi yang ditampilkan dalam bentuk tabel dan grafik memudahkan manajemen dalam memahami hasil analisis dan menentukan keputusan yang tepat. Dengan demikian, penerapan SPK berbasis metode SMART diharapkan dapat meningkatkan efektivitas promosi, menarik lebih banyak pelanggan, serta memperkuat daya saing Efraim's Billiard di tengah persaingan bisnis hiburan yang semakin kompetitif.

3.2 Perhitungan Dengan Metode SMART

Berikut ini merupakan langkah-langkah proses perhitungan menggunakan metode SMART yang akan diimplementasikan untuk mendukung pemilihan strategi promo efektif berdasarkan data customer pada Efraim's Billiard Tangerang Selatan.

1. Menentukan Jumlah Kriteria

Kriteria adalah faktor-faktor yang menjadi dasar penilaian untuk menentukan strategi promo yang paling efektif. Kriteria ini harus relevan dengan tujuan bisnis, yaitu meningkatkan efektivitas promosi dan kepuasan pelanggan adalah berikut:

Tabel 3. 1 Kriteria

Kode	**Kriteria**	**Jenis**
C1	Ketertarikan	Benefit
C2	Daya Tarik Visual/Sosial	Benefit
C3	Kemungkinan Repeat Order	Benefit
C4	Biaya Implementasi	Cost
C5	Kemudahan Implementasi	Benefit
C6	Efisiensi SDM dan Waktu	Benefit

2. Tabel Bobot

Bobot setiap kriteria ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan owner menggunakan skala Likert 1–5, kemudian dikonversi ke dalam persentase sehingga total bobot mencapai 100% sesuai tingkat kepentingan masing-masing kriteria dalam pengambilan keputusan.

Tabel 3. 2 Bobot

Kode	**Skala Likert**	**Bobot (%)**
C1	5	20%
C2	4	16%
C3	5	20%
C4	3	12%
C5	4	16%
C6	4	16%
Total Bobot	**25**	**100%**

3. Skala Nilai

Skala nilai merupakan representasi dari penilaian kualitatif yang telah dikonversi ke dalam bentuk kuantitatif untuk memudahkan proses perhitungan dalam metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). Setiap kriteria yang digunakan dalam penelitian ini memiliki skala nilai dari 1 hingga 5, di mana angka 1 menunjukkan kondisi yang paling rendah (tidak diinginkan) dan angka 5 menunjukkan kondisi yang paling tinggi (sangat diinginkan).

Tabel 3. 3 Skala Nilai

Kode	**Kriteria**	**Skala Nilai**	**Nilai**
C1	Ketertarikan	Tidak menarik	1
		Kurang menarik	2
		Cukup menarik	3
		Menarik	4
		Sangat menarik	5
C2	Daya Tarik Visual/Sosial	Tidak menarik	1
		Kurang menarik	2

		Cukup menarik	3
		Menarik	4
		Sangat menarik	5
C3	Kemungkinan Repeat Order	Hampir tidak repeat	1
		Jarang repeat	2
		Kadang repeat	3
		Sering repeat	4
		Selalu repeat	5
C4	Biaya Implementasi	Sangat Mahal	1
		Mahal	2
		Sedang	3
		Murah	4
		Sangat Murah	5
C5	Kemudahan Implementasi	Sangat sulit	1
		Sulit	2
		Cukup mudah	3
		Mudah	4
		Sangat mudah	5
C6	Efisiensi SDM dan Waktu	Sangat tidak efisien	1
		Kurang efisien	2
		Cukup efisien	3
		Efisien	4
		Sangat efisien	5

4. Alternatif

Alternatif merupakan pilihan strategi promosi yang ditetapkan dalam penelitian ini untuk mendukung peningkatan loyalitas dan minat pelanggan. Adapun alternatif yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Alternatif

Kode	**Alternatif**
A1	Promo Diskon Musiman
A2	Live Music
A3	Fun Game Berhadiah
A4	Endorsement Atlet / Influencer Billiard
A5	Event Turnamen Billiard Berhadiah

5. Penilaian Awal (Raw Score)

Setiap alternatif dinilai berdasarkan skala penilaian pada masing-masing kriteria untuk memperoleh skor awal. Proses pengolahan data hasil kuesioner dilakukan terlebih dahulu menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung dan merekap nilai dari respon pelanggan dan owner. Berdasarkan hasil olahan tersebut, diperoleh skor awal untuk setiap alternatif yang akan digunakan sebagai dasar perhitungan pada tahap berikutnya.

Tabel 3. 5 Penilaian awal

Alternatif	**C1 (Ketertarikan)**	**C2 (Daya Tarik Visual/ Sosial)**	**C3 (Kemungkinan Repeat Order)**	**C4 (Biaya Implementasi)**	**C5 (Kemudahan Implementasi)**	**C6 (Efisiensi SDM dan Waktu)**
A1	3,85	3,63	3,62	5,00	4,00	3,00
A2	3,41	3,34	3,19	2,00	1,00	2,00

A3	3,56	3,49	3,45	1,00	5,00	4,00
A4	3,25	3,12	3,15	3,00	2,00	1,00
A5	4,31	4,40	4,39	4,00	3,00	5,00

6. Normalisasi Nilai

Skor awal dinormalisasi menjadi nilai utilitas dengan rentang 0-100. Rumus yang digunakan berbeda untuk kriteria Benefit dan Cost.

• Alternatif A1
• U1 = (3,85 − 3,25) / (4,31 − 3,25) = 0,57 (Benefit)
• U2 = (3,63 − 3,12) / (4,40 − 3,12) = 0,40 (Benefit)
• U3 = (3,62 − 3,15) / (4,39 − 3,15) = 0,38 (Benefit)
• U4 = (5,00 − 5,00) / (5,00 − 1,00) = 0,00 (Cost)
• U5 = (4,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,75 (Benefit)
• U6 = (3,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,50 (Benefit)

• Alternatif A2
• U1 = (3,41 − 3,25) / (4,31 − 3,25) = 0,15 (Benefit)
• U2 = (3,34 − 3,12) / (4,40 − 3,12) = 0,17 (Benefit)
• U3 = (3,19 − 3,15) / (4,39 − 3,15) = 0,03 (Benefit)
• U4 = (5,00 − 2,00) / (5,00 − 1,00) = 0,75 (Cost)
• U5 = (1,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,00 (Benefit)
• U6 = (2,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,25 (Benefit)

• Alternatif A3
• U1 = (3,56 − 3,25) / (4,31 − 3,25) = 0,29 (Benefit)
• U2 = (3,49 − 3,12) / (4,40 − 3,12) = 0,29 (Benefit)
• U3 = (3,45 − 3,15) / (4,39 − 3,15) = 0,24 (Benefit)
• U4 = (5,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 1,00 (Cost)
• U5 = (5,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 1,00 (Benefit)
• U6 = (4,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,75 (Benefit)

• Alternatif A4
• U1 = (3,25 − 3,25) / (4,31 − 3,25) = 0,00 (Benefit)
• U2 = (3,12 − 3,12) / (4,40 − 3,12) = 0,00 (Benefit)
• U3 = (3,15 − 3,15) / (4,39 − 3,15) = 0,00 (Benefit)
• U4 = (5,00 − 3,00) / (5,00 − 1,00) = 0,50 (Cost)
• U5 = (2,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,25 (Benefit)
• U6 = (1,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,00 (Benefit)

• Alternatif A5
• U1 = (4,31 − 3,25) / (4,31 − 3,25) = 1,00 (Benefit)
• U2 = (4,40 − 3,12) / (4,40 − 3,12) = 1,00 (Benefit)
• U3 = (4,39 − 3,15) / (4,39 − 3,15) = 1,00 (Benefit)
• U4 = (5,00 − 4,00) / (5,00 − 1,00) = 0,25 (Cost)
• U5 = (3,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 0,50 (Benefit)
• U6 = (5,00 − 1,00) / (5,00 − 1,00) = 1,00 (Benefit)

7. Tabel Hasil Normalisasi (Nilai Utilitas)

Tabel 3. 6 Hasil Normalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0,57	0,40	0,38	0,00	0,75	0,50
A2	0,15	0,17	0,03	0,75	0,00	0,25
A3	0,29	0,29	0,24	1,00	1,00	0,75
A4	0,00	0,00	0,00	0,50	0,25	0,00
A5	1,00	1,00	1,00	0,25	0,50	1,00

8. Perhitungan Nilai Akhir

Nilai akhir untuk setiap alternatif dihitung dengan mengalikan nilai utilitas yang sudah dinormalisasi dengan bobot masing-masing kriteria, kemudian menjumlahkan hasilnya.

Perhitungan Nilai Akhir:
N(A1) = (0.57 × 0.20) + (0.40 × 0.16) + (0.38 × 0.20) + (0.00 × 0.12) + (0.75 × 0.16) + (0.50 × 0.16) = 0.114 + 0.064 + 0.076 + 0 + 0.12 + 0.08 = 0.4540
N(A2) = (0.15 × 0.20) + (0.17 × 0.16) + (0.03 × 0.20) + (0.75 × 0.12) + (0.00 × 0.16) + (0.25 × 0.16) = 0.03 + 0.0272 + 0.006 + 0.09 + 0 + 0.04 = 0.1932
N(A3) = (0.29 × 0.20) + (0.29 × 0.16) + (0.24 × 0.20) + (1.00 × 0.12) + (1.00 × 0.16) + (0.75 × 0.16) = 0.058 + 0.0464 + 0.048 + 0.12 + 0.16 + 0.12 = 0.5524
N(A4) = (0.00 × 0.20) + (0.00 × 0.16) + (0.00 × 0.20) + (0.50 × 0.12) + (0.25 × 0.16) + (0.00 × 0.16) = 0 + 0 + 0 + 0.06 + 0.04 + 0 = 0.1000
N(A5) = (1.00 × 0.20) + (1.00 × 0.16) + (1.00 × 0.20) + (0.25 × 0.12) + (0.50 × 0.16) + (1.00 × 0.16) = 0.2 + 0.16 + 0.2 + 0.03 + 0.08 + 0.16 = 0.8300

9. Tabel Hasil Nilai Akhir

Tabel 3. 7 Hasil Nilai Akhir

Peringkat	Alternatif	Nama Promo	Nilai Akhir
1	A5	Event Turnamen Billiard Berhadiah	0.8300
2	A3	Fun Game Berhadiah	0.5524
3	A1	Promo Diskon Musiman	0.4540
4	A2	Live Music	0.1932
5	A4	Endorsement Atlet / Influencer Billiard	0.1000

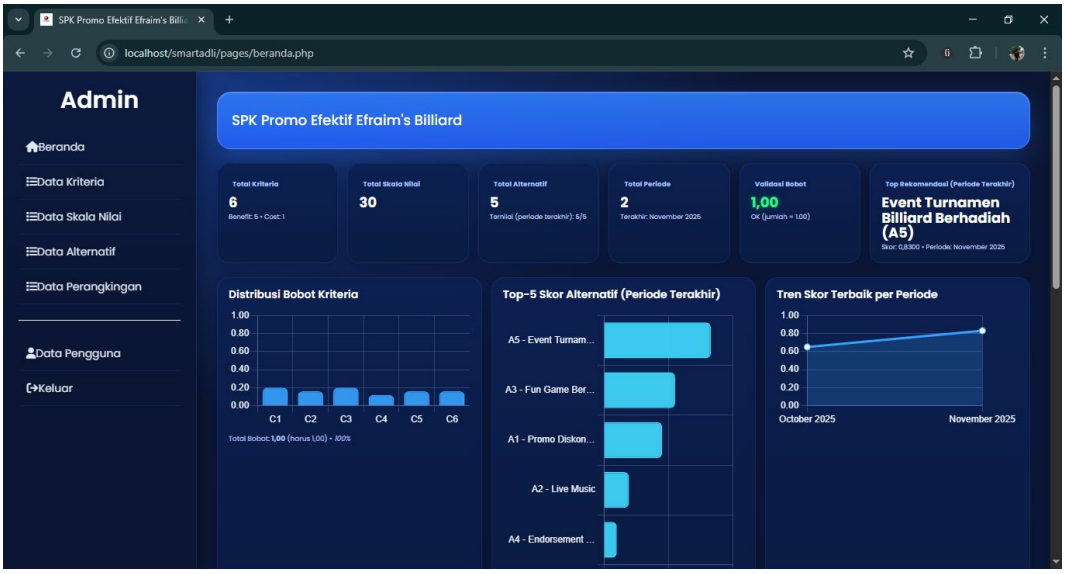
10. Perangkingan

Alternatif dengan nilai akhir tertinggi merupakan strategi promo yang paling efektif untuk diterapkan. Berdasarkan perhitungan dengan metode SMART, hasil akhir digunakan untuk menentukan strategi promo terbaik yang dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan oleh manajemen Efraim's Billiard Tangerang Selatan. Alternatif diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah agar proses rekomendasi strategi promo berjalan lebih objektif dan terukur.

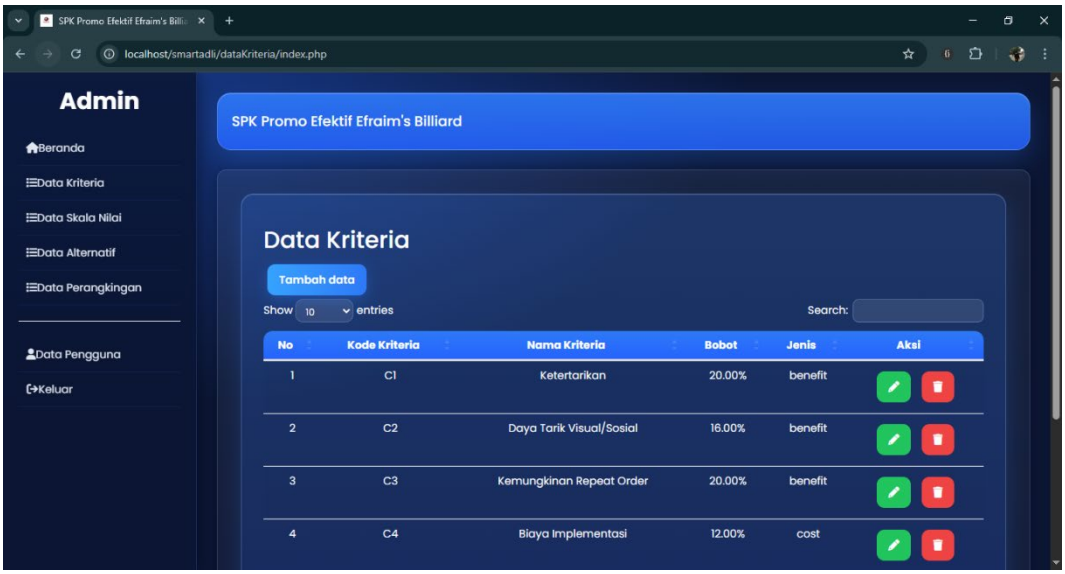
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Implementasi Antarmuka Pengguna (User Interface)

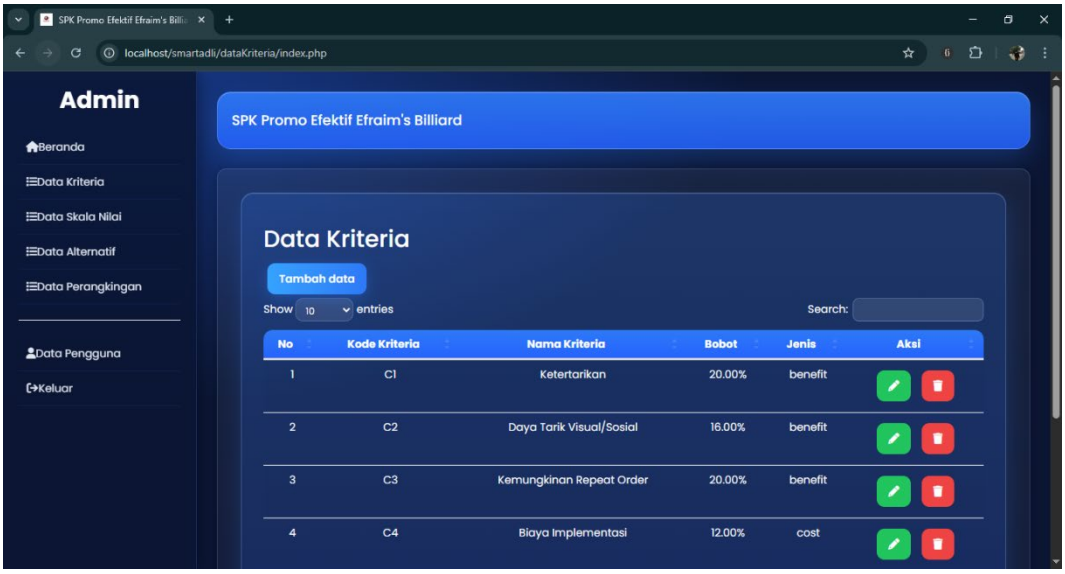
Implementasi antarmuka pengguna dilakukan untuk menganalisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi sistem untuk menampilkan tampilan sistem yang dirancang sesuai dengan tahap perancangan yang telah dibuat sebelumnya.



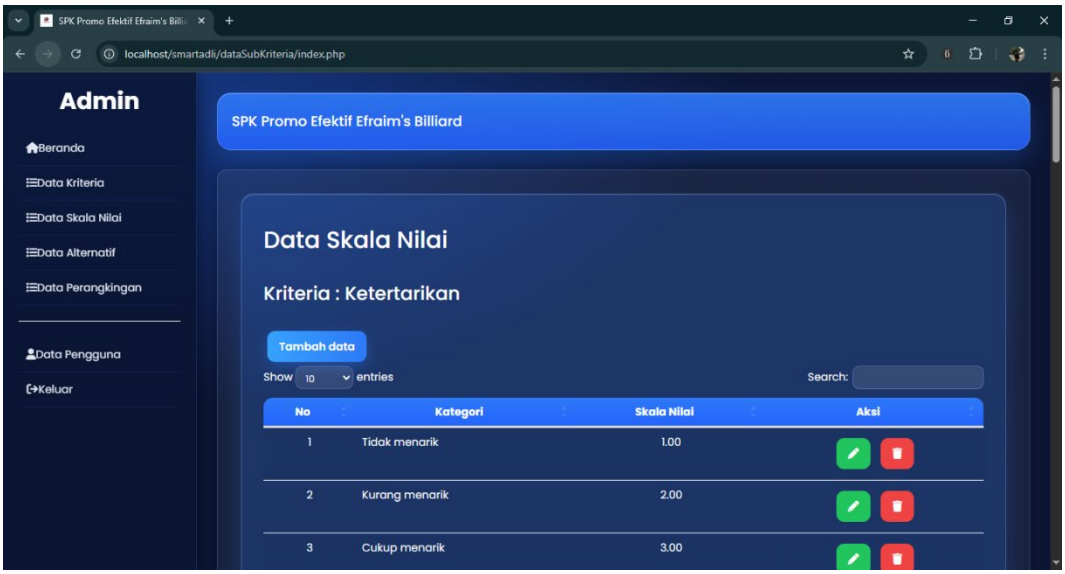
Gambar 4. 1 Implementsi *User Interface* Halaman *Dashboard*



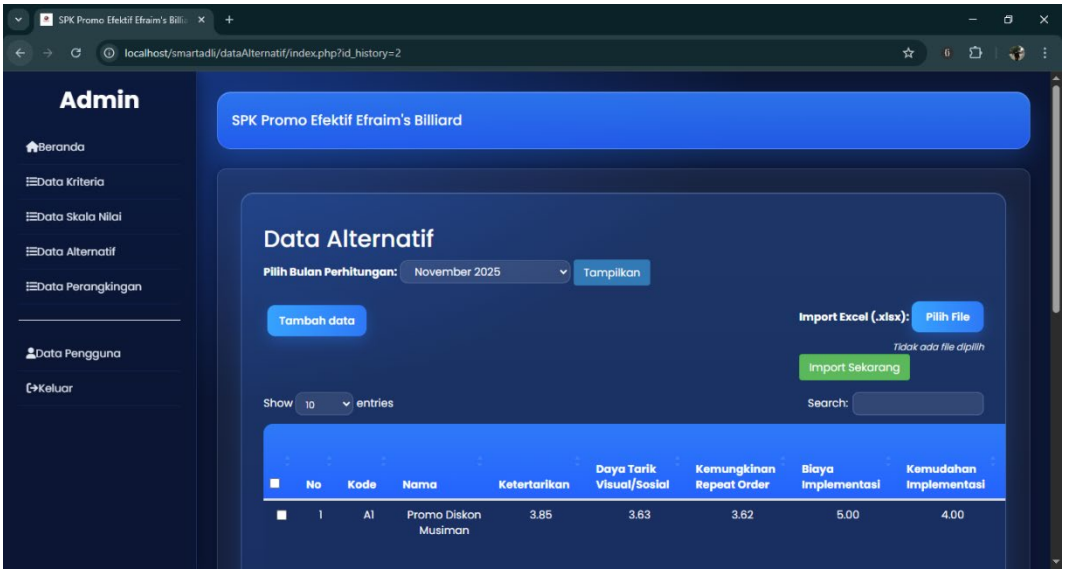
Gambar 4. 2 Implementasi *User Interface* Halaman Data Kriteria



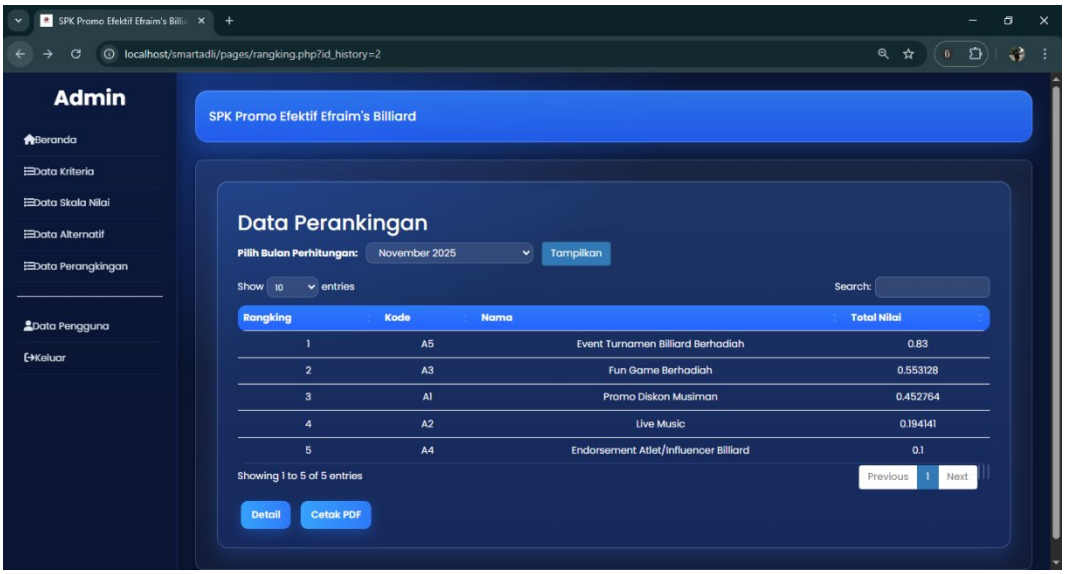
Gambar 4. 1 Implementasi *User Interface* Halaman Data Kriteria



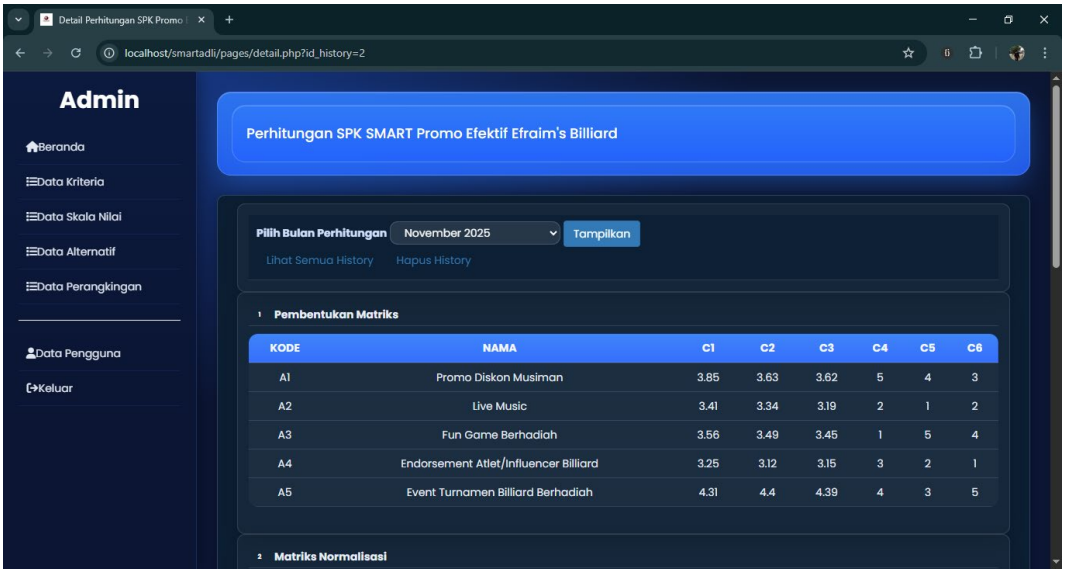
Gambar 4. 4 Implementasi *User Interface* Halaman Data Skala Nilai



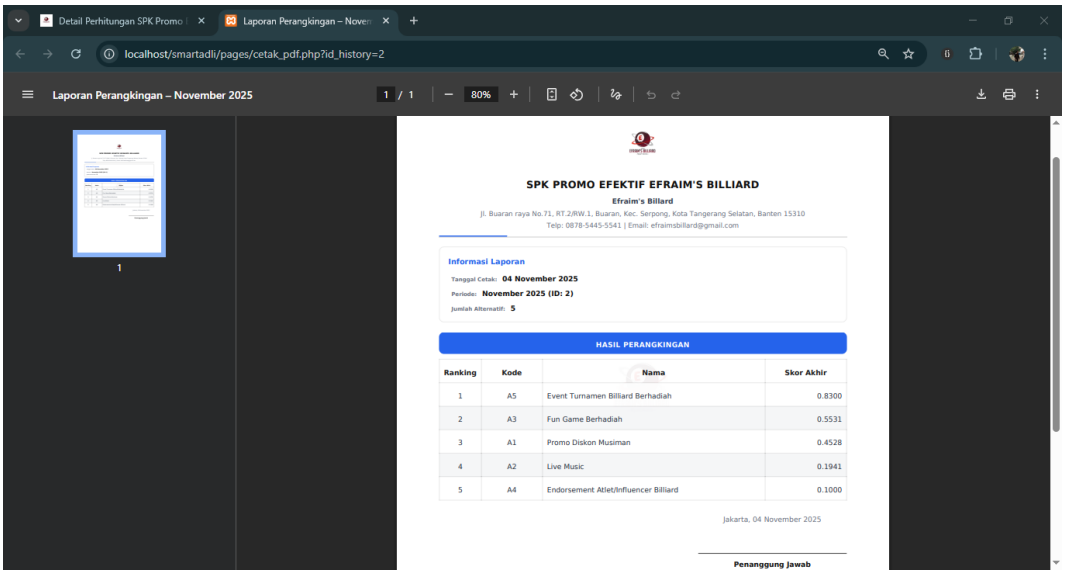
Gambar 4. 5 Implementasi *User Interface* Halaman Data Alternatif



Gambar 4. 6 Implementasi *User Interface* Halaman Data Perankingan



Gambar 4. 7 Implementasi *User Interface* Halaman Data Detail Perankingan



Gambar 4. 8 Implementasi *User Interface* Halaman Cetak PDF

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) mampu memberikan rekomendasi strategi promosi yang lebih objektif, terukur, dan efisien bagi Efraim's Billiard Tangerang Selatan. Sistem ini berhasil mengolah data pelanggan secara terstruktur melalui proses pembobotan, normalisasi, perhitungan nilai utilitas, hingga menghasilkan perangkingan alternatif berdasarkan enam kriteria utama, sehingga memudahkan manajemen dalam menentukan strategi promosi yang paling efektif. Dengan adanya sistem ini, proses pengambilan keputusan tidak lagi bergantung pada intuisi semata, namun berbasis data, sehingga mampu meningkatkan akurasi pemilihan strategi promosi, memperkuat daya saing, serta berpotensi meningkatkan minat dan loyalitas pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] W. Adila and Subari, "Peranan strategi promosi pemasaran terhadap peningkatan volume penjualan," vol. 3, no.

1, 2024. [Online]. Available: http://ejournal.stia-lkdumai.ac.id/index.php/
[2] S. Aprelyani, "Strategi manajemen pemasaran: Peran promosi, media sosial, dan harga dalam meningkatkan penjualan produk," Siber Nusantara of Economic and Finance Review, 2024, doi: 10.38035/snefr.v1i2
[3] A. Apandi, S. Ibnih, and M. Istini, "Pembuatan website penjualan toko Biazra-Store menggunakan PHP dan MySQL," JTS, vol. 2, no. 3, 2023.
[4] A. B. Aji, M. A. Rizkiawan, M. K. Sulaeman, and F. R. Wijaya, "Metode SMART dalam pengambilan keputusan menentukan monitor terbaik bagi mahasiswa FTII UHAMKA," Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis, vol. 6, no. 4, pp. 746–752, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i4.1525
[5] R. Andri Agus, M. A. Sembiring, M. I. A. Sinaga, and S. Royal, "Penerapan metode SMART dalam menentukan lokasi toko roti," Journal of Science and Social Research, issue 2, 2022. [Online]. Available: http://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR
[6] R. Nauval et al., "Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan laptop terbaik menggunakan metode SMART," Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika, vol. 7, no. 2, 2024. [Online]. Available: http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jire
[7] Y. Azriel and G. Saputri, "Sistem pengambilan keputusan pemilihan menu terlaris menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," Jurnal Informatika MULTI, vol. 1, no. 5, 2023. [Online]. Available: https://jurnal.publikasitecno.id/index.php/jim456
[8] M. Khusnah, R. Gernowo, and B. Surarso, "Implementasi e-commerce dengan sistem informasi rekomendasi menggunakan metode collaborative filtering untuk pengembangan penjualan pada UMKM," Jurnal Sistem Informasi Bisnis, 2025, doi: 10.21456/vol15iss1pp134-141
[9] C. Gunawan, W. Susanti, and Y. Duha, "Sistem rekomendasi produk e-commerce menggunakan algoritma Apriori," Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi, vol. 6, no. 2, pp. 84–90, 2024.
[10] M. A. T. Wahyudi, A. Hermawan, and M. Ilham, "Implementasi customer relationship management (CRM) pada pelaku UMKM," Lokawati: Jurnal Penelitian Manajemen dan Inovasi Riset, vol. 2, no. 3, pp. 188–200, 2024, doi: 10.61132/lokawati.v2i3.876