

PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PENENTUAN PRODUK TERBAIK

Sri Utami¹, Bambang Junadi²

Program Studi Sistem Informasi¹, Program Studi Sistem Informasi²

Fakultas Teknik Komputer¹, Fakultas Teknik Komputer²

Universitas Bina Sarana Informatika¹ Universitas Bina Sarana
Informatika²

sri.sut@bsi.ac.id¹, bambang.bbj@bsi.ac.id²

Abstrak: Sejak e-commerce berkembang di dunia, inovasi dalam memasarkan produk kian bervariasi mulai dari media social dan berbasis aplikasi. Barang yang ditawarkan beragam dan juga banyak toko lain menjualnya, ditambah keadaan sekarang yang membatasi pengunjung toko untuk bisa bertransaksi langsung, hal ini memerlukan media yang bisa menjadi sarana proses pemasaran dan penjualan toko. Setelah melakukan analisa lapangan menggunakan metode waterfall, penjualan ini menggunakan web dan database Mysql. Aspek-aspek diperhitungkan agar mendapatkan keuntungan, dari kemudahan pembeli memilih barang sampai melakukan transaksi. Disini peneliti melakukan pengukuran dengan simple additive weighting untuk mengetahui produk terbaik yang laris terjual saat menggunakan media web.

Kata kunci: e-commerce, web, mysql, simple additive weighting

Abstract: Since e-commerce has developed in the world, innovation in marketing products has varied from social media and application-based. The goods offered are various and there are also many other stores selling them, plus the current situation that limits shop visitors from being able to transact directly, this requires media that can be a means of the store's marketing and sales process. After conducting field analysis using the waterfall method, this sale uses the web and MySQL database. Aspects are taken into account in order to benefit, from the ease with which buyers choose goods to make transactions. Here, the researchers conducted measurements using an simple additive weighting to find out which products were best-selling when using web media.

Keywords: e-commerce, web, mysql, simple additive weighting

I. PENDAHULUAN

Pemilihan sarana penjualan menjadi langkah awal dalam memulai bisnis berbasis online. Faktor yang mempengaruhi omset penjualan dilakukan dengan menganalisa pasar, target penjualan dan pemakai barang. Menurut Tahtinen (Tahtinen, 2006) pemasaran melalui aplikasi mobile telah meningkat peminatnya, hal ini disebabkan teknologi mobile yang telah maju dan perusahaan menggunakan multimedia dalam memasarkan mobile mereka. Dengan ini peneliti melihat bahwa media pemasaran menggunakan aplikasi memiliki prospek bagus, mengingat pengguna smartphone terus meningkat.

E-commerce (electric commerce) merupakan salah satu teknologi yang berkembang pesat seiring dengan kehadiran internet dalam kehidupan kita. Menurut Sunarto (Sunarto, 2009) “perdagangan elektronik atau e-commerce yaitu penyebaran, pembelian, penjualan, pemasaran, barang dan jasa melalui system elektronik seperti internet atau televisi dan lainnya. Aplikasi web dibangun menggunakan database Mysql, Mysql adalah

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.439



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

database yang berfungsi sebagai penampung data yang anda inputkan melalui form website (Madcoms 2011:260 Madcoms 2011 Adobe Dreamwcaver CS6 dengan PHP dan MySQL. Madiun:Andi).

Menurut Utami (Utami, 2017) bahwa kesuksesan penerapan teknologi selain ditentukan oleh aspek perangkat keras dan perangkat lunak, juga sangat ditentukan oleh pengguna teknologi tersebut. Hal ini menjadi pertimbangan untuk membuat tampilan web yang mudah dipahami oleh pembeli.

Untuk melihat prospek barang yang bias diterima di pasaran penulis menggunakan metode simple additive weighting (SAW) yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah kriteria tertentu. Kelebihan dari metode SAW adalah (Latif et al., 2018):

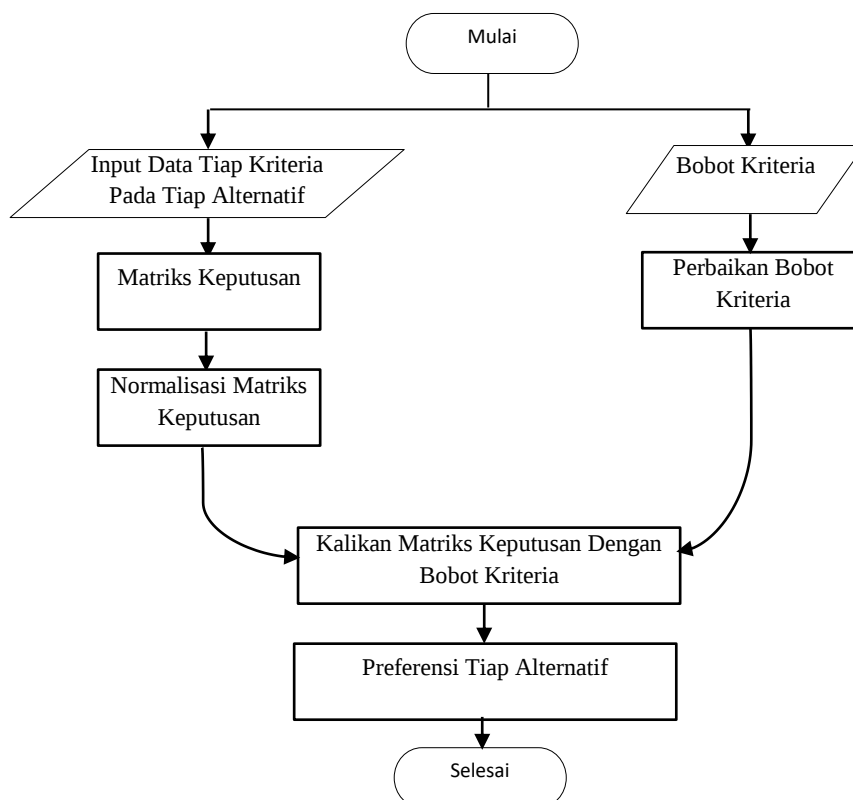
1. Menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif.
2. Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan.
3. Adanya perhitungan normalisasi matriks sesuai dengan nilai atribut (antara nilai benefit dan cost).

II. METODE DAN MATERI

2.1. Metode

Metode simple additive weighting adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja dari setiap alternative di semua atribut yang dimiliki. Tahapan dari metode simple additive weighting yaitu:

- a. Tentukan kriteria-kriteria yang akan menjadi acuan dalam pengambilan keputusan (C).
- b. Tentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria (C)
- c. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudan lakukan tahap normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R
- d. Tahap akhir yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot (W) sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative terbaik (A) sebagai solusi.



DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.439



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Gambar 1. Tahapan Simple Additive Weighting

2.2. Materi Pemilihan Kriteria

Dalam memilih sebuah produk didapatkan beberapa kriteria umum untuk memutuskan membelinya yaitu harga, kualitas, fitur, populer dan purna jual. Pembeli dengan kemampuan daya belinya pasti menentukan range harga produk yang akan dibeli, dengan melihat kualitas barang mengingat tingkat pemakaian yang rutin. Merek barangpun menjadi pertimbangan dengan memikirkan kalaupun mau ganti baru harga produk relative stabil atau turun jauh.

Tabel I. Bobot dan Kriteria

<i>Kriteria</i>	<i>Bobot</i>
Harga (C1)	20
Kualitas (C2)	30
Fitur (C3)	25
Populer (C4)	12,5
Harga Jual (C5)	12,5

Dari pembobotan didapatkan beberapa alternatif yang merupakan produk dengan denan nilai dari setiap kriteria yang dapat dilihat pada table II dibawah ini.

Tabel II. Rating Kecocokan

<i>Alternatif</i>	<i>C1</i>	<i>C2</i>	<i>C3</i>	<i>C4</i>	<i>C5</i>
Aqua	3092	80	4	85	2250
Samsung	3099	95	7	95	1800
Electrolus	6215	85	6	80	2000
Sharp	3800	90	4	85	1500

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

3.1. Tampilan Web

a. Admin



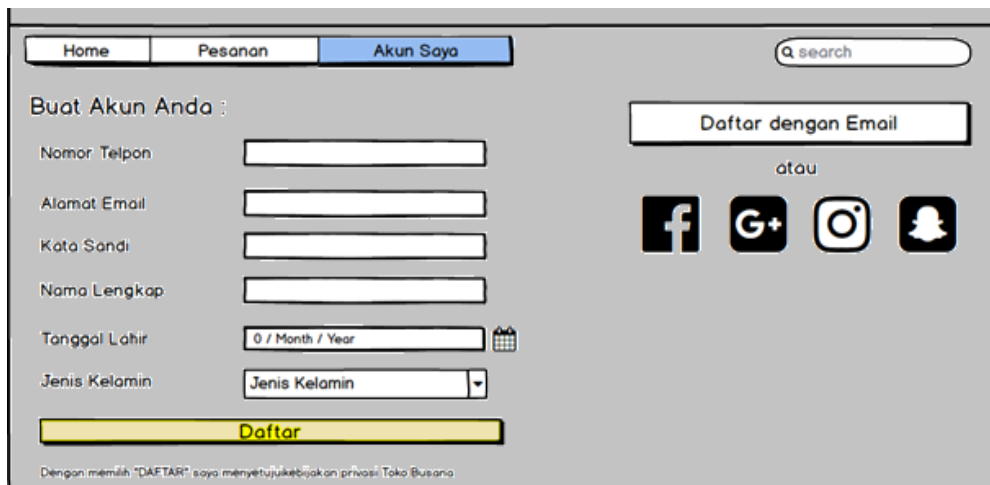
Gambar 2. Tampilan Admin

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.439



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

b. Customer Daftar



The screenshot shows a web interface for user registration. At the top, there are navigation tabs: 'Home', 'Pesanan', and 'Akun Saya' (selected). A search bar is located in the top right corner. The main heading is 'Buat Akun Anda :'. Below this, there are several input fields: 'Nomor Telpn', 'Alamat Email', 'Kata Sandi', 'Nama Lengkap', 'Tanggal Lahir' (with a date picker icon), and 'Jenis Kelamin' (a dropdown menu). To the right of these fields, there is a button 'Daftar dengan Email' and the word 'atau' below it. Below 'atau' are four social media icons: Facebook, Google+, Instagram, and Snapchat. At the bottom of the form is a large yellow button labeled 'Daftar'. A small disclaimer at the very bottom reads: 'Dengan memilih "DAFTAR" saya menyetujui kebijakan privasi Toko Busana'.

Gambar 3. Tampilan Form Pendaftaran User

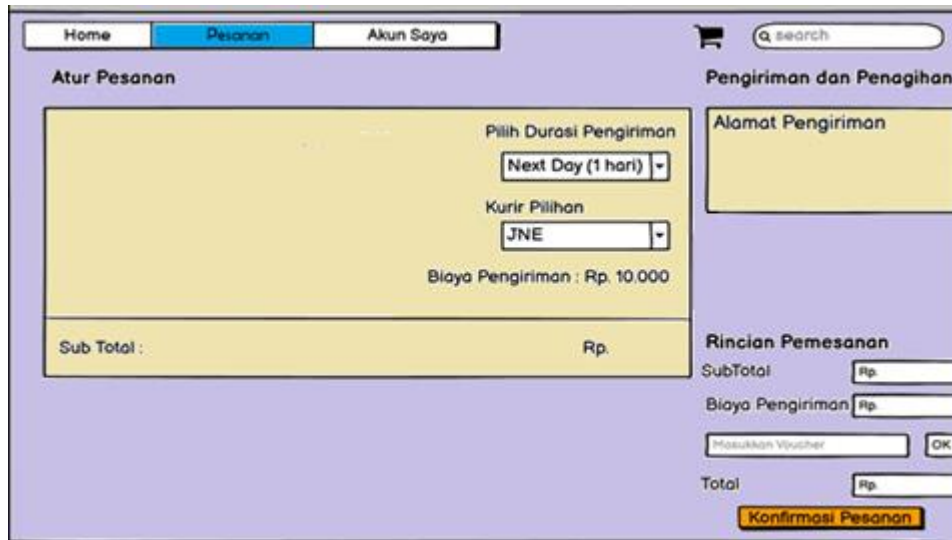
c. Pembeli



The screenshot shows a web interface for managing a user account. At the top, there are navigation tabs: 'Home', 'Pesanan', and 'Akun Saya' (selected). A search bar is located in the top right corner. The main heading is 'Atur Akun Saya'. On the left side, there is a list of options with radio buttons: 'Profil' (selected), 'Buku Alamat', 'Metode Pembayaran', 'Voucher Saya', and 'Customer Service'. To the right of these options, there are several input fields: 'Nama Lengkap', 'Tanggal Lahir' (with a date picker icon), 'Jenis Kelamin' (a dropdown menu), 'Nomor Telpn', 'Email', 'Alamat Rumah', and 'Alamat Penagihan'. At the bottom left, there are two buttons: 'Simpan Perubahan' and 'Kembali'.

Gambar 4. Tampilan Laman User

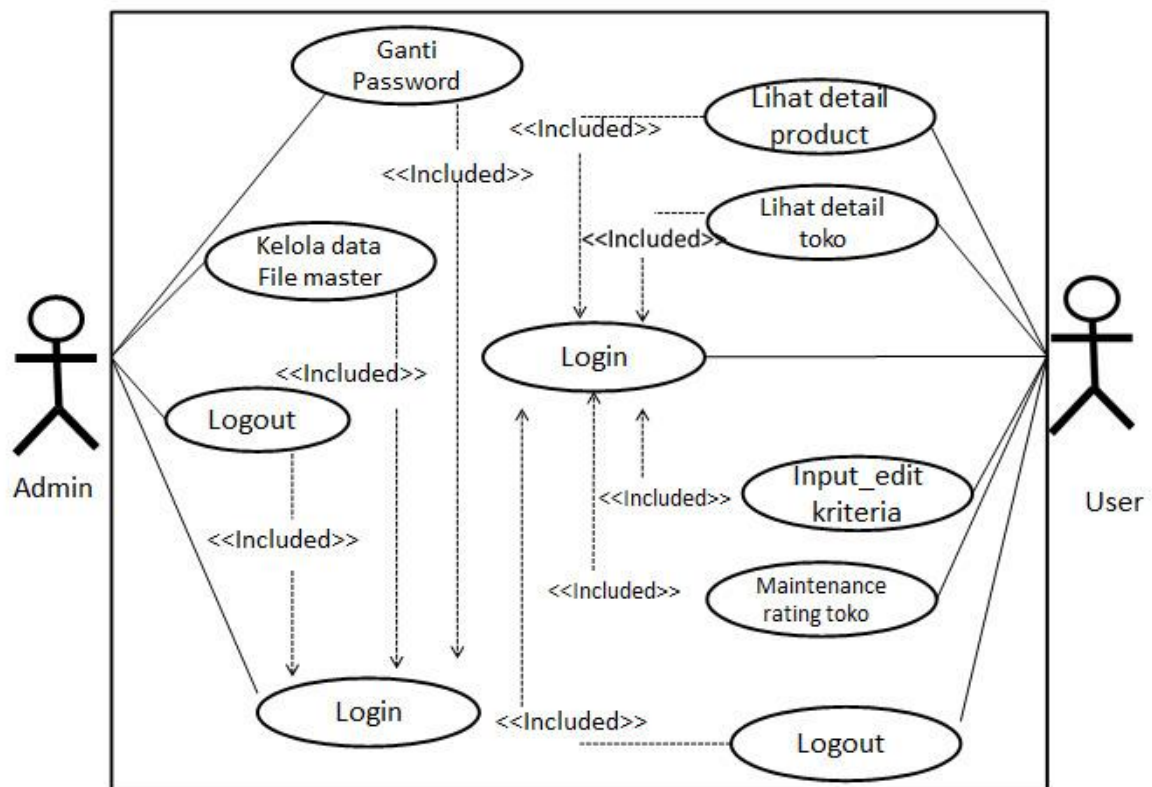
d. Transaksi



The screenshot shows a web application interface for a user transaction. At the top, there are navigation tabs: 'Home', 'Pesanan' (selected), and 'Akun Saya'. A search bar is located on the right. The main content area is divided into two sections. The left section, titled 'Atur Pesanan', contains a large yellow box for order details. It includes a dropdown for 'Pilih Durasi Pengiriman' (Next Day (1 hari)), a dropdown for 'Kurir Pilihan' (JNE), and a text field for 'Biaya Pengiriman : Rp. 10.000'. Below this is a 'Sub Total : Rp.' field. The right section, titled 'Pengiriman dan Penagihan', contains a yellow box for 'Alamat Pengiriman'. Below this is a 'Rincian Pemesanan' section with fields for 'SubTotal', 'Biaya Pengiriman', and 'Masukkan Voucher' (with an 'OK' button). A 'Total' field is also present. At the bottom right, there is a 'Konfirmasi Pesanan' button.

Gambar 5. Tampilan Transaksi User

3.2. Use Case Diagram

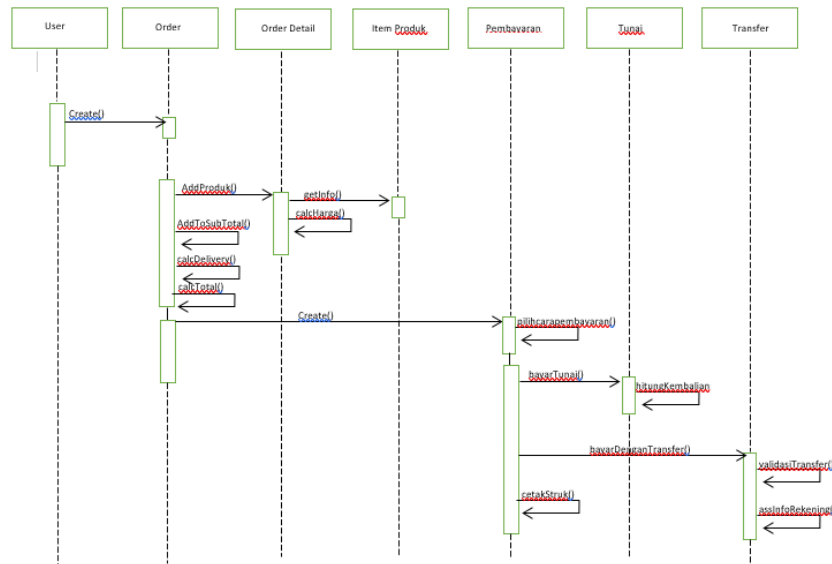


DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.439



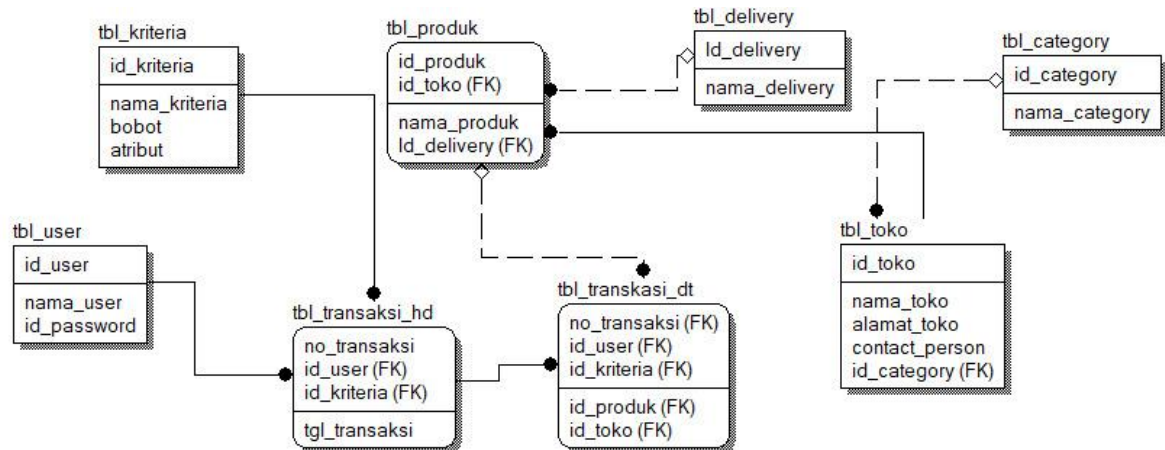
Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3.3. Sequence Diagram Transaksi



Gambar 4. Sequence Diagram Transaksi

3.4. Logical Relational Structure



Gambar 5. Logical Relational Structure

3.5. Pembahasan

Basic pada metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut, dan melakukan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang bisa diperbandingkan pada semua rating alternatif yang ada, dengan rumus normalisasi adalah:

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.439



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah keuntungan} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah biaya} \end{cases}$$

Dari proses pengolahan didapat nilai rating kinerja ternormalisasi, yaitu:

$$r_1 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0.997 \\ 0.498 \\ 0.813 \end{pmatrix}, \text{ ternormalisasi berdasarkan harga}$$

$$r_2 = \begin{pmatrix} 0.842 \\ 1 \\ 0.895 \\ 0.947 \end{pmatrix}, \text{ ternormalisasi berdasarkan kualitas}$$

$$r_3 = \begin{pmatrix} 0.571 \\ 1 \\ 0.857 \\ 0.571 \end{pmatrix}, \text{ ternormalisasi berdasarkan fitur}$$

$$r_4 = \begin{pmatrix} 0.895 \\ 1 \\ 0.842 \\ 0.895 \end{pmatrix}, \text{ ternormalisasi berdasarkan populer}$$

$$r_5 = \begin{pmatrix} 1 \\ 0.8 \\ 0.889 \\ 0.667 \end{pmatrix}, \text{ ternormalisasi berdasarkan harga jual}$$

Semua nilai hasil perhitungan dikalikan dengan bobot kriteria yang telah dideklarasikan sebelumnya.

$$Vi = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}; i = 1, 2, \dots, m$$

$$V1 = (0.2*1)+(0.3*0.842)+(0.25*0.571)+(0.125*0.895)+(0.125*1)$$

$$V2 = (0.2*0.998)+(0.3*1)+(0.25*1)+(0.125*1)+(0.125*0.8)$$

$$V3 = (0.2*0.498)+(0.3*0.895)+(0.25*0.857)+(0.125*0.842)+(0.125*0.889)$$

$$V4 = (0.2*0.813)+(0.3*0.945)+(0.25*0.571)+(0.125*0.895)+(0.125*0.667)$$

Tabel III. Bobot dan Kriteria

Vektor (V)	Hasil
V1	0.832
V2	0.975
V3	0.799
V4	0.785

Maka dari 4 alternatif yang memiliki nilai tertinggi adalah alternatif A2 dengan nilai 0.975, alternatif A1 dengan nilai 0.832, alternatif A3 dengan nilai 0.799 dan alternatif A4 dengan nilai 0.785.

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.439



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

IV. KESIMPULAN

Dari hasil analisa dapat dilihat bahwa pembeli menentukan produk yang akan dibelinya dipengaruhi dari beberapa factor yang disebut dengan kriteria yaitu Biaya, Kualitas, Fitur, Populer dan Harga Jual. Kriteria ini didapat dari Analisa pasar bahwa pembeli menginginkan barang yang sesuai kemampuan tapi mendapatkan kualitas yang baik, fitur komplit, sudah dikenal dipasaran dan saat ingin mengganti yang baru tetap memiliki nilai jual.

Sebenarnya salah satu produk merupakan produk yang biasa digunakan oleh kalangan bisnis laundry, hal ini menjadi menggilitik penulis sehingga dilakukan observasi dan melakukan perhitungan dengan metode simple additive weighting, didapatkan hasil bobot dari masing-masing kriteria adalah harga dengan bobot 20, kualitas dengan bobot 30, fitur dengan bobot 25, populer dengan bobot 12,5, dan harga jual dengan bobot 12,5. Untuk mendapatkan hasil akhir dilakukan perhitungan nilai normalisasi dikalikan dengan bobot kriteria.

Didapatkan nilai terbesar ada pada V2 dengan hasil 0.975, sehingga alternatif A2 adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Dengan kata lain, mesin cuci samsung akan terpilih sebagai solusi produk berpengaruh terhadap penjualan menggunakan e-commerce berbasis Web.

REFERENSI

- [1.] Latif, L. A., Jamil, M., & Abbas, S. H. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Teori Dan Implementasi*: Vol. viii.
- [2.] Sunarto, A. (2009). *Seluk Beluk E-Commerce Yogyakarta*. Garai Ilmu.
- [3.] Tahtinen, J. (2006). *Mobile Advertising or Mobile Marketing. A Need for a New Concept?*
- [4.] Utami, S. (2017). Kajian Customer Information System: Studi Kasus Pada PT. Indonesia Super Holiday. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2), 32–35.
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/2819>
- [5.] Benni Triyono, Sri Purwanti, Verdi Yasin (2017) “[Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi Pengiriman Dan Penerimaan Surat Atau Paket Berbasis Web](#)”, **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.1 No.1 (30 Desember 2017) p46-53 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/12>
- [6.] Verdi Yasin, Muhammad Zarlis, Mahyuddin K.M. Nasution (2018) “[Filsafat Logika Dan Ontologi Ilmu Komputer](#)”, **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.2 No.2 (19 Juni 2018) p68-75
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/39>
- [7.] Julinda Maya Paramudita, Verdi Yasin (2019) “[Perancangan Aplikasi Sistem Penyewaan Alat Berat](#)“, **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.3 No.1 (20 Februari 2019) p23-29
<http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/73>
- [8.] Muryan Awaludin, Verdi Yasin (2020) “[Application Of Oriented Fast And Rotated Brief \(Orb\) And Bruteforce Hamming In Library Opencv For Classification Of Plants](#)”, **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.4 No.3 (14 Agustus 2020) p51-59 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/247>
- [9.] Ifan Junaedi, Dimas Abdillah, Verdi Yasin (2020) “[Analisis Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi Business Intelligence Penerimaan Negara Bukan Pajak Kementerian Keuangan RI](#)”, **Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research**, e-ISSN: 2598-8719. p-ISSN: 2598-8700.Vol.4 No.3 (14 Agustus 2020) p88-101 <http://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/249>

DOI: 10.52362/jisamar.v5i2.439



Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](#).

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN NASKAH
(Statement of Authenticity of Status)

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa:

Judul naskah: PENCERATAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
PENCILAN PRODUK TERBAIK

Penulis:
1. Nama: Sri Utami e-mail: sri.sut@bsi.ac.id
2. Nama: Bambang Junadi e-mail: bambang_bkj@bsi.ac.id
3. Nama: _____ e-mail: _____
4. Nama: _____ e-mail: _____

Nama dan alamat penulis 1 (perwakilan) untuk korespondensi:

Nama: Sri Utami
Alamat: UBSI - Jl. Rutekmo, No 1 Fk 07/00, 13659 Awali dgn Nama Kampus baru alamat)
Telp: 0895 23343873
e-mail: sri.sut@bsi.ac.id

- Jurnal/Artikel tersebut di atas merupakan naskah asli, hasil karya penulis, dan bukan merupakan plagiat dari artikel atau karya ilmiah orang lain.
- Jurnal/Artikel tersebut di atas belum pernah dipublikasikan atau tidak sedang diajukan untuk dimuat pada jurnal atau media lainnya.
- Apabila kemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka penulis bersedia menerima sanksi dengan penuntun perundang-undangan yang berlaku.

Jakarta 2 Mei 2021

Penulis 1,

Penulis 2,

Penulis 3,

Penulis n*.



*Note: *Hapus yang tidak perlu (diresmikan)*

SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN PUBLIKASI
(Statement of Publication Availability)

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama (Penulis 1): Sri Utami
Asal Institusi: Univ. Bina Sarone Informatika
No. Telepon: 0895 7344 7673
Email: sri.sut@bsi.ac.id

Bersama ini saya menyatakan **BERSEDIA/~~TIDAK~~BERSEDIA*** untuk publikasi paper dengan judul:

PENERAPAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING
PENENTUAN PRODUK TERBAIK

Di JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research) : Vol 5, No. 2 Tahun 2021

Saya menyatakan bahwa karya ilmiah tersebut di atas terbebas dari unsur plagiarisme dan publikasi ganda (belum pernah dipublikasikan ke media manapun) Serta tidak akan diterbitkan ulang pada/ urai/ Buku dan atau majalah lainnya.

Saya juga bersedia membayar biaya publikasi pada JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research) sesuai ketentuan dan aturan yang berlaku**).

Demikian surat pernyataan ini dibuat dalam keadaan sehat wal'afiat tanpa paksaan dari pihak manapun dan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 02, 09, 2020

Yang Membuat Pernyataan

Penulis 1,

Penulis 2,

Penulis n*.

