

Senja Febrianto P

by TURNITIN CHECK

Submission date: 27-Jun-2023 09:35PM (UTC+0700)

Submission ID: 2121570930

File name: 1461600226-SenjaFebriantoP-Jurnal.pdf (465.03K)

Word count: 2296

Character count: 15689

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN LAPTOP MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Senja Febrianto Prakaskara¹⁾, Geri Kusnanto, S. Kom., MM²⁾
Program Studi Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945
Email: Senjafebrianto@gmail.com¹⁾, Gerikusnanto@untag-sby.ac.id²⁾

ABSTRAK

Laptop adalah alat yang paling praktis untuk melakukan pekerjaan sehari-hari, terutama bagi mereka yang berkarir secara profesional sebagai karyawan di berbagai bisnis atau sebagai pengajar yang mengajar siswa di berbagai program akademis. Laptop mulai ditinggalkan karena ukurannya yang kecil dan kemudahannya untuk dibawa berpindah-pindah tempat. Komponen-komponen laptop identik dengan komponen-komponen yang ada di dalam personal computer (PC). Namun, satu-satunya perbedaan di antara keduanya adalah ukuran dari komponen-komponennya. Karena berbagai faktor, termasuk model, ukuran, dan spesifikasi, membeli laptop bisa menjadi tantangan, terutama bagi konsumen yang tidak mengetahui fitur-fiturnya, jika ada masalah dengan transaksi pembelian, maka konsumen yang akan sangat dirugikan. Tanggapan konsumen pada umumnya adalah menggunakan laptop untuk pekerjaan kantor, bermain game, dan desain. Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam memilih laptop antara lain kebutuhan pengguna, merek dan model laptop, serta fitur-fitur khusus yang ada di dalamnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperbaiki dan membuat sebuah sistem yang dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting diharapkan dapat membantu pembeli laptop dalam mengambil keputusan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Sistem yang dibangun memiliki beberapa tahapan, antara lain Perencanaan, Analisis Sistem, Perancangan Sistem, Pembangunan Sistem, Pengujian Sistem, dan Laporan Sistem. Sistem ini berbasis website yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP.

Kata-kata kunci: laptop, simple additive weighting, computer, PHP, website

ABSTRACT

Laptops are the most practical tools for carrying out daily work, especially for those who are in professional careers as employees of various businesses or as instructors who teach siswa throughout academic programs. Laptop was abandoned because to its small size and ease of use in a pindah-pindah environment. The components of a laptop are identical to the components in a personal computer (PC). However, the only difference between the two is the size of the constituent parts. Due to numerous factors, including model, size, and specifications, purchasing a laptop can be challenging, especially for consumers who are unaware of its features. If there is a problem with the purchase transaction, then the consumer will be greatly disadvantaged. The typical consumer response is to mention using a laptop for office work, gaming, and design. A number of factors that must be considered while choosing a laptop include the user's needs, the laptop's make and model, and any specific features that may be included. The purpose of this study is to improve and create a system that, by using the Simple Additive Weighting method, is expected to assist laptop buyers in making decisions that are in line with their intended criteria. The system being built has several phases, including Perencanaan, System Analysis, Perancangan System, System Pembangunan, System Pengujian, and System Laporan. This system is based on a website that was created with PHP scripting language.

Keywords: laptop, simple additive weighting, computer, PHP, website.

1. PENDAHULUAN

Laptop adalah alat yang paling praktis untuk melakukan pekerjaan sehari-hari, terutama bagi mereka yang berkarir secara profesional sebagai karyawan di berbagai bisnis atau sebagai pengajar yang mengajar siswa di berbagai program akademis. Laptop mulai ditinggalkan karena ukurannya yang kecil dan kemudahannya untuk dibawa berpindah-pindah tempat. Komponen-komponen laptop identik dengan komponen-komponen yang ada di dalam personal computer (PC). Namun, yang membedakan keduanya hanyalah ukuran dari komponen-komponen penyusunnya. Komponen utama dari laptop itu sendiri adalah prosesor, kartu grafis (VGA), mainboard, LCD, RAM, harddisk, pemutar DVD, dan kartu WLAN. Namun, dibandingkan dengan ukuran komponen yang terdapat pada komputer, komponen laptop lebih kecil. Tujuan dari inisiatif ini adalah untuk mendukung produsen perangkat keras dan perangkat lunak dengan meningkatkan kualitas output mereka sehingga perangkat keras dan perangkat lunak dapat diintegrasikan dengan baik. Sebagai hasil dari kemajuan teknologi yang pesat, laptop saat ini tersedia dalam berbagai macam model, merek, dan spesifikasi. Perbedaan dalam desain laptop ini disebabkan oleh fakta bahwa produsen ingin mengakomodasi dan memenuhi kebutuhan konsumen untuk hal-hal seperti laptop gaming, desain, dan kantor.

Karena berbagai faktor, termasuk model, ukuran, dan spesifikasi, membeli laptop bisa menjadi tantangan, terutama bagi konsumen yang tidak mengetahui fitur-fiturnya. Jika ada masalah dengan transaksi, konsumen akan sangat dirugikan. Respons konsumen yang umum adalah menyebutkan menggunakan laptop untuk pekerjaan kantor, bermain game, dan desain. Sejumlah faktor yang harus dipertimbangkan saat memilih laptop termasuk kebutuhan pengguna, merek dan model laptop, dan fitur spesifik apa pun yang mungkin disertakan.

Berdasarkan permasalahan di atas maka dibuat "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN LAPTOP MENGGUNAKAN METODE SAW". Diharapkan bahwa sistem yang dimaksud dapat memberikan timbal balik dari masukan yang diberikan oleh agen pembeli. Secara umum, hasilnya memenuhi harapan pembeli. Berdasarkan indikator dari kemungkinan masalah yang telah ditandai di sudut kiri atas layar, penulis perlu membuat sebuah sistem untuk melacak laptop yang hilang dan menerapkan sistem tersebut dengan menggunakan metode SAW. Tujuannya untuk memberikan inspirasi bagi mahasiswa dalam menambah wawasan tentang sistem pengambilan keputusan, dan membantu proses pemilihan laptop bagi pengguna sistem dalam menentukan laptop sesuai kriteria yang diinginkan. Adapun tujuan penelitian yaitu : (1) mengimplementasikan metode SAW pada sistem notifikasi pembelian laptop ; (2) Rancang bangun sistem pengambilan keputusan dengan metode SAW untuk menguasai pembelian laptop ; (3) membantu pembeli dalam memahami pilihan mereka saat membeli laptop.

Berdasarkan topik yang digunakan, terdapat penelitian yang sedang berlangsung dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW), yang memiliki hasil sebagai berikut (Kasma, 2018):

1. Sistem dapat memberikan informasi mengenai produk motor yang telah ditentukan sehingga dapat membantu konsumen dalam memilih motor yang sesuai dengan kebutuhannya.
2. Sistem yang baru dikembangkan ini dapat membantu memperlancar proses pembelian sepeda motor.
3. Sesuai dengan hasil analisis, sistem dapat berfungsi sebaik mungkin kapan pun dibutuhkan untuk membantu pengguna menemukan dan membeli motor yang tepat dan aman.

Hasil dari penelitian, Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pembelian Handphone Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Studi Kasus Cell Lubuklinggau, adalah sebagai berikut (Davit Irawan, 2019):

1. Sistem ini menampilkan halaman web khusus untuk Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan pembelian ponsel yang dilakukan di PADANG CELL Lubuklinggau.
2. Sistem yang dimaksud menggunakan metode SAW (simple additive weighting) untuk melakukan verifikasi pembelian perangkat handphone yang dilakukan di PADANG CELL Lubuklinggau.
3. Pada sistem ini membahas tentang SAW (simple additive weighting) dengan melakukan perhitungan matriks.

Metode yang digunakan dalam sistem pembelian laptop ini dikenal dengan nama Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini dipilih karena dapat memilih alternatif terbaik dari berbagai macam alternatif yang ada. Pada situasi ini, dibuat sebuah rekomendasi pembelian laptop terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Semakin banyak data sampel yang digunakan, maka semakin tinggi pula persentase validitas perhitungan yang diterima. Penilaian dan hasil perhitungan SAW dipengaruhi skala konversi dan bobot preferensi pembagian dari satu bobot kriteria. (Supriyanti, 2014)

Alasan lain penggunaan metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah memungkinkan pemilihan alternatif terbaik diantara banyak alternatif yang ada sekaligus memberikan nilai untuk setiap nilai atribut (Hartini, Endang, & Ali, 2013).

Tingkat keakuratan data dapat diberikan dengan tepat, karena satu data yang ada dibandingkan, yang menyebabkan semua data yang ada berubah secara menyeluruh ketika ada data baru yang dimasukkan ke dalam sistem, yang menyebabkan semua data yang ada berubah. (Wedhasmara, 2010).

2. METODE

Metode SAW sering disebut juga sebagai metode penjumlahan terbobot. Tujuan utama dari metodologi SAW adalah mengidentifikasi alternatif yang paling layak, dengan demikian proses normalisasi matriks X harus dilakukan pada suatu tingkat yang dapat diperbandingkan pada setiap rating alternatif yang tersedia (Kusumadewi, 2006).

Metode SAW mengharuskan metrik-metrik tersebut dinormalisasi pada skala yang dapat dibandingkan dengan setiap rating alternatif yang tersedia.

$$= \begin{cases} \frac{r_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Langkah Penyelesaian SAW seperti berikut ini:

1. Mengidentifikasi kriteria yang akan digunakan untuk menentukan apakah suatu hasil akan tercapai atau tidak, yaitu Ci.
2. Memberikan peringkat sebagai pengganti pada setiap kriteria.
3. Membuat model berdasarkan kriteria (Ci), diikuti dengan menormalkan model berdasarkan seberapa baik model tersebut sesuai dengan jenis atribut (atribut keuntungan atau atribut biaya), menghasilkan model dengan model yang telah dinormalisasi (R).
4. Hasil akhir dari proses perankingan adalah penjumlahan matriks permutasi R dengan vektor botton, yang mengarah pada penggunaan alternatif yang paling layak sebagai solusi (Ai).

1

Rumus untuk melakukan normalisasi ini adalah sebagai berikut:

R_{ij} = rating kinerja ternormalisasi.

Max_{ij} = jumlah maksimum dari setiap baris dan kolom.

Min_{ij} = jumlah minimum dari setiap baris dan kolom.

X_{ij} = baris dan kolom dari matriks.

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j yang dinormalisasi; $i = 1, 2, m$, dan $j = 1, 2, \dots, n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan dimana :

V_i = Nilai akhir dari alternatif.

w_j = Bobot yang telah ditentukan.

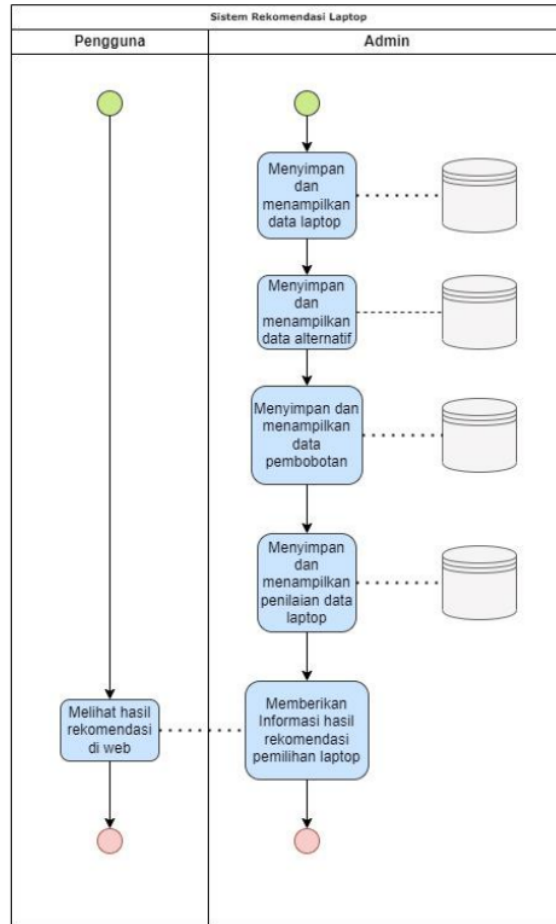
r_{ij} = Normalisasi matriks.

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative A_i lebih terpilih.

Dalam hal ini, digunakan model perankingan alternatif terbaik diantara beberapa alternatif. Model yang digunakan memanfaatkan metode simple additive weighting (SAW), yang berfungsi sebagai landasan untuk proses prngumpulan agar dapat menyajikan alternative terbaik. Prosedur panjang lebar simple additive weighting (SAW) dapat ditunjukkan dalam bentuk flowchart yang menggambarkan prosedur perhitungan SAW yang berlangsung selama proses perhitungan berlangsung, mulai dari awal hingga akhir.

Metode atau ilmu yang digunakan dan diterapkan dalam perancangan sistem, dalam mengembangkan, menguji, mengoperasikan dan memelihara perangkat lunak, terdiri dari beberapa fase atau proses yang menggambarkan kegiatan yang akan dilakukan.

Setiap proses membutuhkan informasi yang akurat dan prosedur yang terdefinisi dengan jelas untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang diinginkan berhasil dirakit. Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode yang dimanfaatkan untuk evaluasi sistem, pelatihan pengguna, dan implementasi yang sejalan dengan perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Laptop.



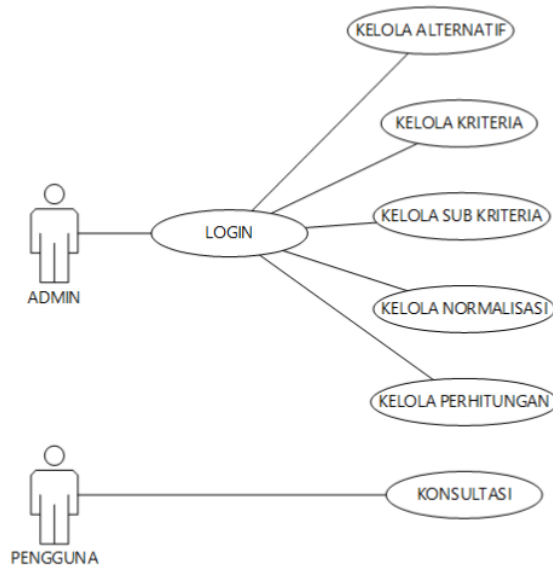
Gambar 1. Proses Bisnis Rekomendasi

Pada gambar 1 dijelaskan bahwa admin dapat menyimpan data Laptop, admin dapat menyimpan data alternatif, admin dapat melakukan pembobotan kriteria dari laptop yang telah disimpan, admin dapat melakukan penilaian pada data yang telah disimpan, admin dapat melakukan hasil rekomendasi pemilihan laptop, dan pengguna dapat melihat hasil rekomendasi.

Hasil dilaporkan sesuai dengan pedoman metode secara runtut sehingga dapat dimasukkan ke dalam beberapa sub-bagian. Hasil dipaparkan secara jelas dan perlahan sesuai dengan data yang ada, kemudian dibulatkan ke ribuan terdekat. Pemaparan hasil dapat ditampilkan dengan gambar atau tabel yang dipajang di samping kertas atau yang tegak lurus di dalam kertas. Pembahasan.

Proses identifikasi aktor yang ada di dalam sistem akan dilakukan pada saat ini. Terdapat dua aktor dalam use case diagram, yaitu administrator dan user. Masing-masing

aktor yang dimaksud memiliki kewajiban yang berbeda terkait sistem. Untuk melihatnya secara lebih detail, lihat gambar 2.



Gambar 2. Proses Bisnis Rekomendasi

Pada tahap ini akan dilakukan proses identifikasi, actor nya adalah Admin yang mempunyai 6 use case yaitu meliputi login, kelola alternatif, kelola kriteria, kelola sub kriteria, kelola normalitas dan kelola perhitungan. Sedangkan untuk actor pengguna hanya memiliki 1 use case yaitu konsultasi.

6

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Pengembangan sistem

Sistem berbasis website untuk melakukan pembelian laptop dengan metode Simple Additive Weighting.

3.2. Implementasi

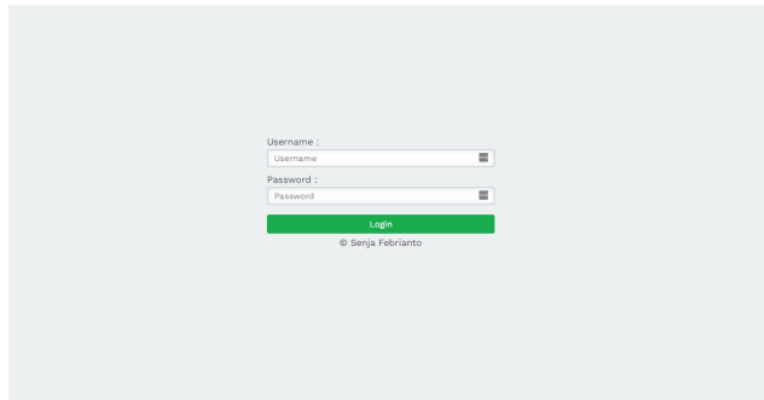
Berdasarkan rancangan yang telah dibahas sebelumnya, sebuah system website untuk pendukung keputusan pembelian laptop menggunakan PHP native.

3.2.1. Halaman Login

20

Sebelum mengakses website, Nama halaman ini adalah Halaman Login, dan halaman

11 ini akan ditampilkan pada gambar 3 Menuju halaman login.

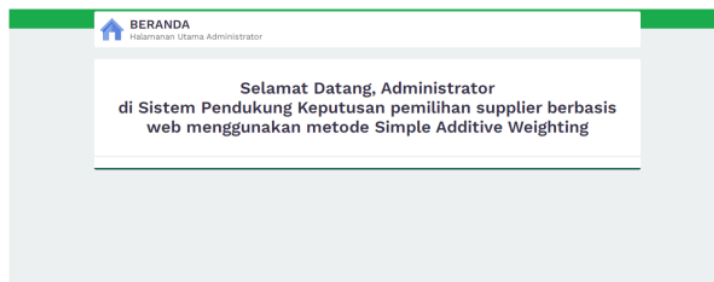


The image shows a login form on a light gray background. It contains two input fields: 'Username' and 'Password', each with a small eye icon to the right. Below the fields is a green 'Login' button. At the bottom, there is a small copyright notice: '© Senja Febrianto'.

Gambar 3. Tampilan Halaman Login

3.2.2. Beranda Website

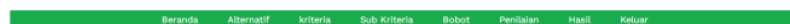
Beranda Website adalah halaman pertama yang akan terbuka ketika pertama kali mengakses website



Gambar 4. menampilkan halaman beranda website

3.2.3. Navigation Bar



10 Navigation Bar adalah navigasi yang berguna untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lainnya.



Gambar 5. menampilkan navigation bar.

Administrator dapat melihat data alternatif yang sebelumnya telah dimasukkan dan disimpan di Jendela Data Alternatif, atau Halaman Alternatif. Selain itu, administrator memiliki opsi untuk mengganti data cadangan yang ada dengan menambahkan data baru.



Halaman Alternatif terletak di gambar 6.

No	Nama	Aksi
1	Laptop Asus	 

Gambar 6. Tampilan Halaman Alternatif

3.2.5. Halaman Kriteria

Administrator dapat melihat data historis yang telah disimpan dan diproses di Halaman Kriteria. Mereka juga dapat mengubah atau menghapus materi sebelumnya. Ketika mereka ingin menambahkan alternatif, administrator dapat melakukannya dengan mengirimkan formulir dengan informasi yang diperlukan. Gambar 7 menyajikan kriteria untuk halaman pertama.

No	Nama	Sifat	Aksi
1	CPU		 

Gambar 7. Tampilan Halaman Kriteria

3.2.6. Halaman Sub Kriteria




Halaman Sub Kriteria merupakan tempat dimana administrator dapat melihat data sub kriteria yang telah dimasukkan dan dirangkum sebelumnya. Administrator juga dapat mengedit atau menghapus data sub kriteria yang ada. Terakhir, jika ingin menambahkan alternatif, mereka dapat menggunakan form yang terpisah..

No	Nama	Sifat	Aksi
----	------	-------	------

Gambar 8. Tampilan Halaman Sub Kriteria

3.2.7. Halaman Bobot

Halaman bobot merupakan database dimana administrator dapat melakukan pengeditan pada alternatif yang telah dimasukkan dan disimpan sebelumnya serta menghapus atau memodifikasi alternatif yang telah ada. Ketika ingin menambahkan alternatif baru, administrator dapat melakukannya dengan mengirimkan formulir dengan data yang relevan di sisi berlawanan dari database, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 9. Gambar

No	Nama Barang	Aksi
1	ITEL Laptop Able 1	  

9. Tampilan Halaman Bobot

3.2.8. Halaman Penilaian

Halaman nilai merupakan database dimana administrator dapat memasukkan nilai numerik untuk setiap kriteria yang telah dimasukkan dan dievaluasi, serta mengubah nilai numerik untuk kriteria yang telah ditetapkan. Gambar 10 menampilkan daftar kriteria.

Daftar Nilai	
--------------	--

Gambar 10. Tampilan Halaman Penilaian

3.2.9. Halaman Hasil

Administrator dapat melihat hasil dari proses penilaian, di bagian "Hasil" pada database. Selain itu, administrator dapat membuat file PDF dengan menggunakan hash dari hasil per-hit, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 11.

The screenshot shows a web interface titled 'HASIL' with the subtitle 'Halaman Utama Hasil Penilaian'. A dropdown menu is set to 'ITEL Laptop Able 1' and there is a 'Cetak PDF' button. Below are three tables:

Matriks Keputusan

Alternative	Kriteria				
	RAM	Penyimpanan	Processr	VGA	Harga

Normalisasi Matriks Keputusan

Alternative	Kriteria				
	RAM	Penyimpanan	Processr	VGA	Harga

Perangkingan

Alternative	Kriteria					Hasil
	RAM	Penyimpanan	Processr	VGA	Harga	

Gambar 11. Tampilan Halaman Hasil

4. KESIMPULAN

Setelah melalui beberapa tahapan perhitungan, penulis dapat memberikan kesimpulan yang bisa diambil dalam "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Laptop menggunakan Metode Simple Additive Weighting". Website berjalan dengan baik semua fungsi tombol dan tampilan berjalan dengan baik dan sudah diuji menggunakan Metode Black Box. Penerapan metode Rational Unified Process dan Model View Controller berjalan dengan baik dengan menghasilkan rancangan yang terstruktur. Pengujian Usability aplikasi mendapatkan hasil sebesar 82 dengan total responden dan 10 pertanyaan yang diambil dari metode System Usability Scale.

14 5. SARAN

Adapun beberapa saran yang dapat digunakan untuk melakukan pembangunan website. Sistem Pembelian Laptop dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting ini.:

1. Menambah lebih banyak variasi tampilan agar website dapat menarik lebih banyak pengguna.
2. Pengembangan fitur-fitur lainnya di website.

DAFTAR PUSTAKA

Davit Irawan, B. F. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMBELIAN HANDPHONE MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) STUDI KASUS PADANG CELL LUBUKLINGGAU. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*.

- Supriyanti, W. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW. *Citec Journal*, 1(1).
- Kasma, U. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Sepeda Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *JURNAL SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI* ,, .
- Kusumadewi, S. S. (2006). *Fuzzy Multi – Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Hartini, D., Ruskan, E., & Ibrahim, A. (2013). Jurnal Sistem Informasi (JSI). *Jurnal Sistem* , 546565.
- Riyani, K. A. (2010). *Sistem Pendukung Keputusan Sertifikasi Badan Usaha Pelaksana Jasa Konstruksi pada BPD GAPENSI Kaltim*. Samarinda.
- Wedhasmara, A. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembelian Kendaraan Bermotor Dengan Metode SAW. *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*.

Senja Febrianto P

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

15%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	4%
2	journal.thamrin.ac.id Internet Source	3%
3	doku.pub Internet Source	1%
4	core.ac.uk Internet Source	1%
5	Submitted to Universitas Wijaya Kusuma Surabaya Student Paper	1%
6	ejournal.akprind.ac.id Internet Source	1%
7	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	1%
8	ojs.amikom.ac.id Internet Source	1%
9	www.camaguey.gob.cu Internet Source	1%

10

ejournal.ust.ac.id

Internet Source

<1 %

11

Susanti Pareda, Charles E. Mongi, Chriestie E.J.C. Montolalu. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan di PT Aneka Tambang (ANTAM) Tbk Unit Bisnis Pertambangan Buli Menggunakan Metode Simple Additive weight (SAW)", d'CARTESIAN, 2019

Publication

<1 %

12

library.stmikgici.ac.id

Internet Source

<1 %

13

ridal.eu

Internet Source

<1 %

14

www.scribd.com

Internet Source

<1 %

15

docplayer.info

Internet Source

<1 %

16

jurnal.untan.ac.id

Internet Source

<1 %

17

repository.usd.ac.id

Internet Source

<1 %

18

DiStefano. Encyclopedia of Distributed Learning

Publication

<1 %

19

jurnal.ubd.ac.id

Internet Source

<1 %

20

repository.dinamika.ac.id

Internet Source

<1 %

21

seminar.iaii.or.id

Internet Source

<1 %

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On

Senja Febrianto P

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11
