

Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pemilihan Vendor Jasa Boga Terbaik pada Pusat Bisnis Universitas Terbuka

Mochamad Bagoes Satria Junianto¹, Hasan Basri²

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Terbuka, Indonesia.
e-mail: mochamad.bagoes@ecampus.ut.ac.id

Submitted Date: October 02nd, 2024
Revised Date: October 31st, 2024

Reviewed Date: October 28th, 2024
Accepted Date: October 31st, 2024

Abstract

The Open University Business Center has duties and functions that focus on the management and development of business units that support the operations and financial sustainability of the Open University. One of the policies handled is the selection of catering vendors used at every event in the Open University environment. Selecting the right catering vendor is a crucial factor in ensuring customer quality and satisfaction. There are 12 catering vendors who are partners of the Open University Business Center which are usually only assessed based on the presentation and quality of the food (Taste). In fact, besides these 2 criteria, there are still several other criteria that must be considered such as Punctuality, interest and vendor experience (administration). The SAW method was chosen because of its ability to carry out multi-criteria assessments simply and efficiently. Of the 12 catering vendors who collaborate with the Open University Business Center, a ranking will be given where the vendor with the highest score is considered most appropriate to the needs of the Open University Business Center. With this Decision Support System, it is hoped that the catering vendor selection process can be carried out objectively, transparently and faster so as to support better decision making at the Open University Business Center.

Keywords: Decision Support System; SAW Method; Catering

Abstrak

Pusat Bisnis Universitas Terbuka memiliki tugas dan fungsi yang berfokus pada pengelolaan dan pengembangan unit bisnis yang mendukung operasional serta keberlanjutan finansial Universitas Terbuka. Salah satu kebijakan yang ditangani adalah pemilihan vendor jasa boga yang digunakan pada setiap acara dilingkungan Universitas Terbuka. Pemilihan vendor jasa boga yang tepat merupakan faktor krusial dalam memastikan kualitas dan kepuasan pelanggan. Terdapat 12 vendor jasa boga yang menjadi mitra Pusat Bisnis Universitas Terbuka yang mana dalam kebiasaannya hanya dinilai dari penyajian dan kualitas makanan (Rasa). Padahal, disamping 2 kriteria tersebut masih ada beberapa kriteria lagi yang harus menjadi pertimbangan seperti Ketepatan waktu, peminat dan pengalaman vendor (administrasi). Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam melakukan penilaian multi-kriteria secara sederhana dan efisien. Dari 12 vendor jasa boga yang bekerjasama dengan Pusat Bisnis Universitas Terbuka nantinya diberikan peringkat yang mana vendor dengan nilai tertinggi dianggap paling sesuai dengan kebutuhan Pusat Bisnis Universitas Terbuka. Dengan adanya Sistem Penunjang Keputusan ini diharapkan proses pemilihan vendor jasa boga dapat dilakukan secara objektif, transparan dan lebih cepat sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik di Pusat Bisnis Universitas Terbuka.

Keywords: Sistem Penunjang Keputusan; Metode SAW; Jasa Boga

1 Pendahuluan

Universitas Terbuka atau biasa disingkat (UT) merupakan salah satu Perguruan Tinggi

Negeri di Indonesia yang resmi berdiri pada 04 September tahun 1984. Universitas Terbuka saat ini mempunyai 43 program studi yang tersebar



diempat fakultas. Di Universitas Terbuka juga terdapat banyak sekali unit yang memiliki berbagai tugas dan fungsi untuk menunjang kegiatan Universitas, salah satunya adalah Pusat Bisnis Universitas Terbuka. Pusat Bisnis Universitas Terbuka memiliki tugas dan fungsi yang berfokus pada pengelolaan dan pengembangan unit bisnis yang mendukung operasional serta keberlanjutan finansial Universitas Terbuka. (Universitas Terbuka, 2024)

Sangat banyak kebijakan yang ditangani oleh Pusat Bisnis Universitas Terbuka salah satunya adalah pemilihan vendor jasa boga yang digunakan pada setiap acara yang ada di lingkungan Universitas Terbuka. Di Pusat Bisnis Universitas Terbuka, pemilihan vendor jasa boga yang berkualitas sangat penting untuk memastikan tersedianya layanan makanan yang memenuhi standar kualitas dan kepuasan pelanggan. Namun pada prosesnya, pemilihan vendor sering kali menjadi tantangan, terutama ketika terdapat banyak kriteria yang harus dipertimbangkan, seperti Ketepatan waktu, peminat dan pengalaman vendor.

Di lingkungan Pusat Bisnis Universitas Terbuka juga belum terdapat sistem yang secara khusus dirancang dalam pemilihan vendor jasa boga. Hal ini juga menjadi tantangan tersendiri karena pada proses pemilihan vendor sering kali masih dilakukan secara manual, yang sangat rentan subjektif dan ketidakakuratan. Dari 12 vendor jasa boga yang bekerjasama dengan Pusat Bisnis Universitas Terbuka nantinya diberikan peringkat yang mana vendor dengan nilai tertinggi dianggap paling sesuai dengan kebutuhan Pusat Bisnis Universitas Terbuka.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode yang sistem pendukung keputusan yang sering disebut dengan istilah metode penjumlahan berbobot. Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode yang paling mudah untuk digunakan dan diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang sederhana. Metode SAW juga merupakan salah satu metode yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan multi-kriteria. SAW bekerja dengan menghitung nilai total untuk setiap alternatif berdasarkan penjumlahan bobot dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan. Metode ini memiliki keunggulan dalam kesederhanaannya dan kemampuannya untuk memberikan hasil yang jelas dan mudah dipahami

oleh pengambil keputusan. (Ramadhan & Supatman, 2022)

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan berbasis metode SAW yang dapat membantu Pusat Bisnis Universitas Terbuka dalam memilih vendor jasa boga terbaik. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam proses pemilihan vendor, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih objektif dan berdasarkan data yang akurat. Melalui penelitian ini juga, diharapkan dapat ditemukan solusi yang tepat guna dalam mengatasi permasalahan pemilihan vendor jasa boga, serta memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas layanan di Pusat Bisnis Universitas Terbuka.

2 Metodologi

2.1 Metode Pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data ini adalah metode penelitian kualitatif dengan pendekatan berbasis deskriptif yang mana tujuan metode ini menitikberatkan pada tujuan menggambarkan suatu faktayang akurat serta sistematis serta memiliki keterkaitan dengan fenomena yang sedang diteliti.

Adapun teknik yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Studi Literatur

Pada studi literatur pengumpulan data dilakukan dengan cara menelaah dan mengkaji berbagai literatur atau sumber informasi yang relevan dengan tantangan pemilihan vendor jasa boga terbaik di Pusat Bisnis Universitas Terbuka.

b. Observasi

Penelitian ini akan dilakukan di Pusat Bisnis Universitas Terbuka yang berada di Jl Cabe Raya, Pondok Cabe Udik Pamulang – Tangerang selatan. Untuk data yang digunakan adalah data primer yang nantinya akan diambil langsung baik ke Pusat Bisnis Universitas Terbuka maupun ke Mitra yang mana dalam hal ini 12 Vendor jasa boga yang bekerjasama dengan Pusat Bisnis Universitas Terbuka.

c. Wawancara

Pada metode wawancara, pengumpulan data melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan responden dengan tujuan menggali



informasi yang mendalam. Dalam hal ini ada beberapa stakeholder yang dilibatkan antara lain Kepala Pusat Bisnis Universitas Terbuka dan para vendor jasa boga yang bekerjasama dengan Pusat Bisnis Universitas Terbuka.

2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah salah satu metode yang sistem pendukung keputusan yang sering disebut dengan istilah metode penjumlahan berbobot. Metode ini menjadi salah satu metode yang paling mudah untuk digunakan dan diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang sederhana. Metode SAW juga merupakan salah satu metode yang efektif dalam mendukung pengambilan keputusan multi-kriteria. Metode ini juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{If } j \text{ attributes gain (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{If } j \text{ is an ordinary attribute (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

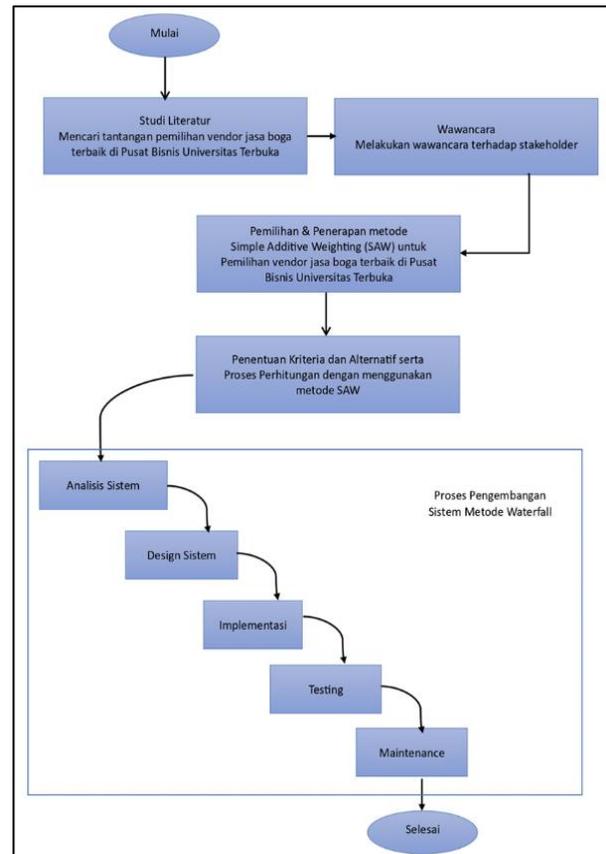
- R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi
- $\max X_{ij}$ = nilai maksimum dalam setiap baris dan kolom
- $\min X_{ij}$ = nilai minimum dalam setiap baris dan kolom
- X_{ij} = Nilai Standar Kriteria pada baris ke I dan kolom ke j
- Benefit** = Jika semakin besar semakin baik
- Cost** = Jika semakin kecil semakin baik

2.3 Metode Pengembangan Sistem

Pengembangan Sistem dengan metode Waterfall yaitu terdiri dari:

- 1) Analisis Sistem: Pada tahapan ini dilakukan analisis terkait data yang sudah dikumpulkan serta analisis terhadap metode SAW yang nantinya akan digunakan di dalam sistem
- 2) Design: Pada tahapan ini akan dibuat gambar alur sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan rancangan dari aplikasi atau sistem yang akan dikembangkan

- 3) Implementasi: ini merupakan tahapan menerapkan analisis dan design kedalam aplikasi atau yang biasa dikenal dengan proses pengkodean.
- 4) Pengujian: pada tahap ini, aplikasi yang sudah selesai akan diuji baik dari segi koding maupun fungsionalitas
- 5) Maintenance: Pada tahap ini aplikasi akan dijalankan dan diperbaiki jika masih terdapat beberapa kekurangan



Gambar 1. Metode

3 Hasil dan Pembahasan

3.1 Perhitungan SAW

Terdapat 12 jasa boga terbaik yang akan dinilai yaitu CV Farhana, PT Mustika citra rasa, CV Kabul Catering Service, PT Senada Citra Rasa, PT. Karya Rayyan Bagaskara, CV Nurannisa, PT. Adjitama Persada, PT.Tiara Vessa Abadi, PT. Kindara Arta Rasa, PT Boga Hoki Jaya, CV Hannan Berkah Abadi dan CV. Nesya Cake.

Data tersebut dimasukkan kedalam tabel Alternatif sebagai berikut :

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	A
CV Farhana	A1
PT Mustika citra rasa	A2
CV Kabul catering service	A3
PT Senada citra rasa	A4
PT Karya rayyan bagaskara	A5
CV Nurannisa	A6
PT Adjitama persada	A7
PT Tiara vessa abadi	A8
PT Kindara arta rasa	A9
PT Boga hoki jaya	A10
CV Hannan berkah abadi	A11
CV Nesya cake	A12

Adapun kriteria yang ditetapkan terdiri dari 5 Aspek yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria

Keterangan	Kriteria
Ketepatan Waktu	C1
Rasa	C2
Penyajian	C3
Peminat	C4
Administrasi	C5

Nilai bobot yang diberikan pada setiap kriteria ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot

Kriteria	Bobot
C1	0.3
C2	0.25
C3	0.2
C4	0.15
C5	1

Dari masing masing alternatif akan dihitung dengan menggunakan rumus SAW dan melewati berbagai fase mulai dari pembuatan matriks keputusan, Normalisasi matriks keputusan, menghitung nilai preferensi, sampai dengan perankingan dengan memasukan bobot sesuai penilaian yang dilakukan.

Misalkan, untuk alternatif pertama/ A1 (CV Farhana) dengan bobot sebagai berikut:

- Ketepatan Waktu : 1 dengan bobot 0.30
- Rasa : 1 dengan bobot 0.25
- Penyajian : 1 dengan bobot 0.20

- Peminat : 1 dengan bobot 0.15
- Administrasi : 1 dengan bobot 0.10

Maka, skor SAW untuk CV Farhana dihitung sebagai berikut:

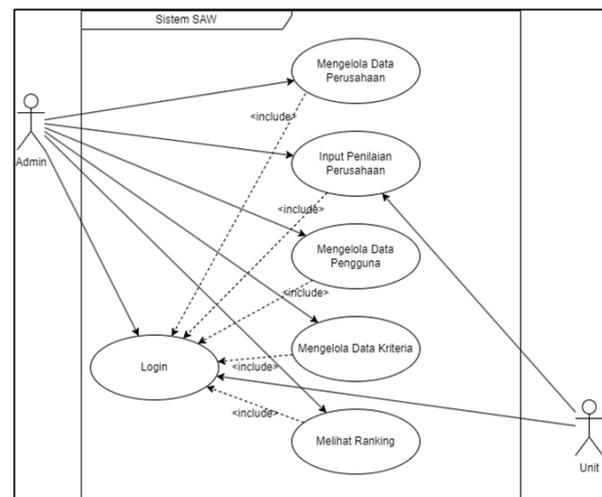
$$V_{CV\ Farhana} = (1 \times 0.30) + (1 \times 0.25) + (1 \times 0.20) + (1 \times 0.15) + (1 \times 0.10) = 1.00$$

Kemudian hasil dari setiap alternatif akan dilakukan perankingan untuk mendapatkan hasil pemeringkatan.

3.2 Perancangan Sistem

Setelah mendapatkan data dari Pusat Bisnis Universitas Tebuka, penulis melakukan analisa sistem yang nantinya akan menjadi patokan dalam membangun sistem informasi SPK pemilihan jasa boga terbaik. Pada tahapan ini penulis melakukan perancangan sistem menggunakan UML, yaitu:

- 1) Use Case Diagram



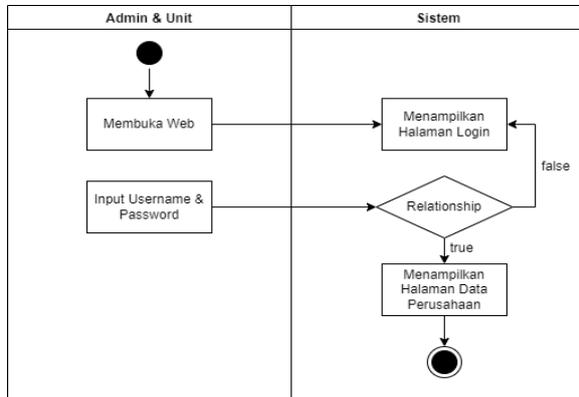
Gambar 2. Use Case Diagram

Terdapat 2 Aktor dalam sistem yang akan dibuat yaitu Admin dan Unit yang memiliki fungsi dan tugasnya masing masing. Admin dapat mengakses seluruh fitur yang ada dalam aplikasi ini sedangkan unit hanya dapat mremberikan penilaian dan melihat hasil perhitungan.

- 2) Activity Diagram

Pada activity diagram Gambar 3 digambarkan aktivitas admin dan unit masuk ke dalam sistem. Dimulai dari keduanya membuka halaman login, memasukan username dan password yang sesuai dengan

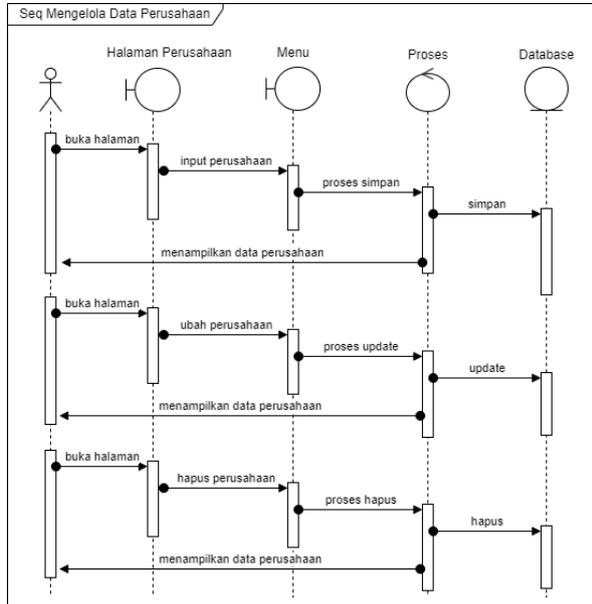
otoritas dan sistem akan melakukan verifikasi. Jika sesuai, maka akan masuk ke halaman utama dan jika gagal maka akan kembali kehalaman utama.



Gambar 3. Activity Diagram

3) Sequence Diagram

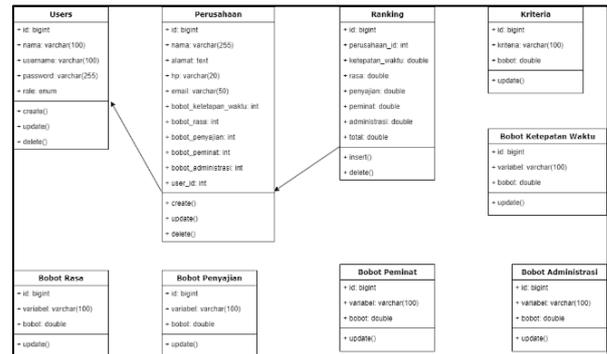
Pada Sequence diagram Gambar 4, dapat dilihat bagaimana admin dapat mengelola data perusahaan. Admin bisa melakukan penambahan, penghapusan atau pengeditan data alternatif atau perusahaan yang akan dinilai pada sistem ini.



Gambar 4. Sequence Diagram

4) Class Diagram

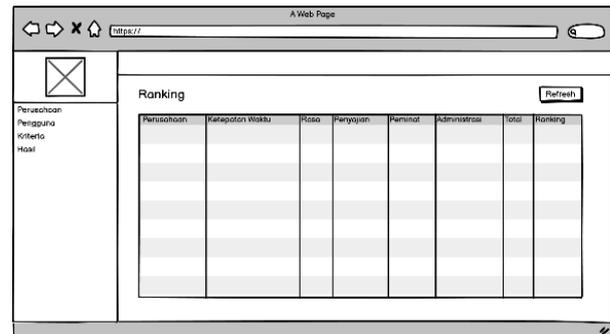
Pada Class diagram Gambar 5, terlihat beberapa entitas yang ada dalam sistem informasi SPK pemilihan jasa boga terbaik pada pusat bisnis Universitas Terbuka.



Gambar 5. Class Diagram

5) Rancangan Layar

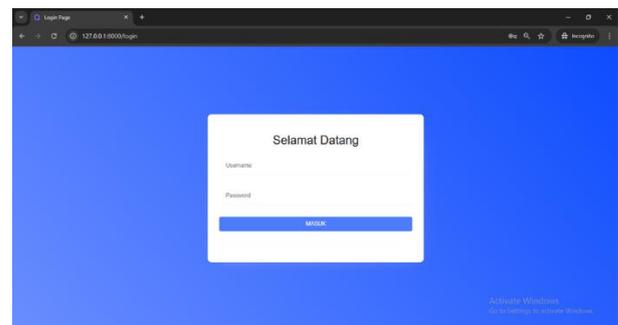
Terlihat rancangan layar pada Gambar 6, perankingan hasil pengolahan data SAW yang akan menampilkan Alternative terbaik pada saat dilakukan penilaian.



Gambar 6. Rancangan Layar

3.3 Implementasi

Setelah dilakukan perancangan maka dilakukan implementasi sebagai berikut :

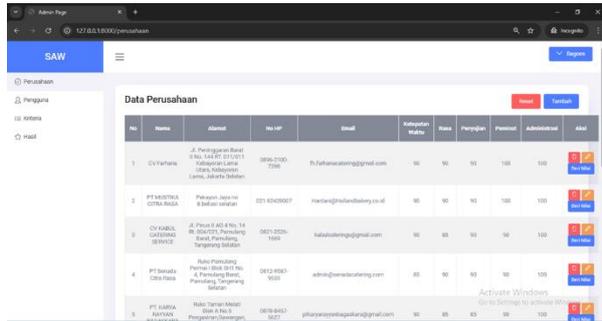


Gambar 7. Form Login

Gambar di atas adalah halaman login yang digunakan untuk membedakan akses masuk setiap pengguna. Pada halaman ini masing masing

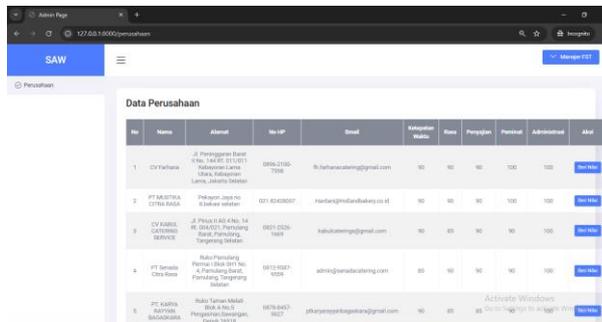


pengguna diberikan otoritas sesuai dengan levelnya apakah admin atau unit.



Gambar 8. Form Admin

Gambar di atas adalah halaman beranda dari admin, di mana admin bisa mengelola pengguna, kriteria maupun ranking yang ada dalam sistem ini.



Gambar 9. Form Unit

Berikutnya adalah halaman pengguna (unit), pada halaman ini unit bisa melakukan penilaian dan juga melihat hasil perankingan yang apabila sudah dilakukan perhitungan SAW.

4 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pengembangan Sistem Penunjang Keputusan berbasis metode SAW (Simple Additive Weighting) telah berhasil membantu Pusat Bisnis Universitas Terbuka dalam pemilihan vendor jasa boga yang lebih objektif dan efisien. Dengan mempertimbangkan beberapa kriteria seperti kualitas, rasa, ketepatan waktu, popularitas, dan pengalaman vendor, sistem ini memberikan hasil peringkat vendor yang lebih transparan dan cepat. Dari 12 jasa boga yang ada dilakukan pemeringkatan dengan menilai berbagai aspek mulai dari ketepatan waktu, Rasa, Penyajian, Peminat dan Administrasi yang masing masing

diberi bobot sesuai dengan ketentuan. Hasil dari perhitungan Simple Additive Weighting menunjukkan bahwa CV Farhana menempati peringkat terbaik dengan nilai 1.9. Implementasi metode SAW terbukti efektif dalam mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik, sehingga diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan di lingkungan Universitas Terbuka.

Referensi

- Dwi Riyono, A. F., Cahyono, D., Sumirat, L. P., & Syahadiyanti, L. (2024). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Untuk Pemilihan Ketua OSIS di SMAN 2 Muara Badak. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(3), 556–561. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i3.1429>
- Koryoga, M. I. S., & Suharjo, I. (2021). Seleksi Penerima Kartu Menuju Sejajtera (KMS) Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dengan Metode SAW. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 290–301. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v1i2.4244>
- Putra, P. P., Toresa, D., Fadrial, Y. E., Sari, P., Muzawi, R., Sularno, S., & Sahrun, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima BLT Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 285–293. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i1.457>
- Ramadhan, A., & Supatman, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Pada PT. Avo Innovation Technology Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 256–267. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i1.484>
- Rukhiyati, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tunjangan Pegawai Dengan Metode SAW Studi Kasus (PT Pos Yogyakarta). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 268–275. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.493>
- Susanto, A., & Purnomo, A. S. (2022). Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Penjualan Helm Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus: Gallery Helm Jogja). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(1), 20–34. Universitas Terbuka. (2024). www.ut.ac.id

