



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Bekas Menerapkan Metode SAW

Frendiza Nawandi*, Azzam Muzhaffar, Muhammad Ramadhika Putra Tamtomo, Resad Setyadi

Informatika, Sistem informasi, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Purwokerto, Indonesia

Jl. DI Panjaitan No.128, Karangreja, Purwokerto Kidul, Kec. Purwokerto Sel., Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah 53147
Email: ^{1,*}20103125@ittelkom-pwt.ac.id, ²20103124@ittelkom-pwt.ac.id, ³20103149@ittelkom-pwt.ac.id, ⁴resad@ittelkom-pwt.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 20103125@ittelkom-pwt.ac.id

Submitted: 23/12/2022; Accepted: 30/01/2023; Published: 31/01/2023

Abstrak– Pemilihan Smartphone bekas yang dilakukan para Pembeli kadang membuat bingung calon pembeli Smartphone bekas apa yang akan dibeli sesuai kriteria yang diinginkan. Berdasarkan hal tersebut pada penelitian ini dibangun sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk melakukan proses pemilihan Smartphone bekas yang sesuai dengan kriteria, yaitu harga, kamera, RAM, memori internal, Processor, baterai, dan berat. Metode pengambilan keputusan yang digunakan yaitu metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini digunakan untuk menentukan nilai bobot dari setiap kriteria, yang kemudian dilakukan proses perankingan untuk menentukan alternatif Smartphone bekas. Hasil dari penelitian ini yakni menjelaskan hasil tahapan perhitungan nilai alternatif kriteria pada implementasi Program yang sudah dilakukan berdasarkan perhitungan manual serta menjelaskan bahwa perhitungan dapat menghasilkan tahapan akhir dimana Alternatif Smartphone bekas MI 10t Pro memiliki ranking nomor 1 dan memiliki nilai sama seperti perhitungan secara manual yaitu 91,1. Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode SAW, (Simple Additive Weighting), dapat membantu konsumen memilih handphone bekas berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditetapkan.

Kata Kunci: Smartphone Bekas; Simple Additive Weighting; SPK

Abstract–The selection of used Smartphones made by buyers sometimes confuses prospective buyers of what used Smartphones to buy according to the desired criteria. Based on this, in this study a decision support system was built that was used to carry out the process of selecting used smartphones that matched the criteria, namely price, camera, RAM, internal memory, processor, battery, and weight. The decision-making method used is the Simple Additive Weighting (SAW) method. This method is used to determine the weight value of each criterion, which is then carried out a ranking process to determine alternative used Smartphones. The results of this study are to explain the results of the stages of calculating the alternative value criteria in the implementation of the Program which has been carried out based on manual calculations and explaining that the calculation can produce the final stage where the alternative smartphone used MI 10t Pro has a ranking number 1 and has the same value as manual calculations, namely 91.1. With a decision support system that uses the SAW method, (Simple Additive Weighting), it can help consumers choose used cellphones based on predetermined criteria.

Keywords: Used Smartphone; Simple Additive Weighting; DSS

1. PENDAHULUAN

Dalam kehidupannya, manusia selalu dihadapkan dengan permasalahan untuk mengambil suatu keputusan. Hal ini terjadi dipenjualan pusat Smartphone, permasalahan yang muncul adalah terdapatnya kriteria – kriteria yang menjadi acuan baik itu tipe, model, fitur. Terjadinya permasalahan ini karena adanya faktor-faktor penyebab. Salah satunya, sering ditemukan pembeli Smartphone yang baru, dan dalam waktu yang cepat terkadang pemakai sudah merasa bosan dan adanya niat membeli Smartphone yang lebih baik lagi fiturnya dari sebelumnya, hal inilah faktor faktor yang menjadi Smartphone yang masih layak jual untuk diperjual belikan kembali [1]–[4].

Smartphone merupakan alat telekomunikasi elektronik yang memiliki kemampuan dasar yang sama dengan telepon konvensional dimana Smartphone lebih praktis yang dapat di bawa kemana saja serta memiliki banyak kelebihan seiring berkembangnya jaman semakin maju pula perkembangan dunia teknologi salah satunya adalah Smartphone [5]–[7].

Selain fitur dan jenis, harga juga menjadi titik penentu seseorang dalam membeli sebuah Smartphone. Para konsumen umumnya kesulitan mencari Smartphone yang diinginkan [8]. Untuk mempunyai dana lebih dapat memilih Smartphone baru sesuai keinginan calon pengguna, dan untuk yang mempunyai dana yang minim dapat membeli Smartphone bekas yang harganya setengah harga dari Smartphone baru dengan kualitas yang masih baik [9], [10]. Keuntungan memilih Smartphone bekas adalah calon pengguna dapat menghemat dana, calon pengguna juga akan mendapatkan Smartphone bekas spesifikasi tinggi dengan harga murah, dan juga terkadang ada Smartphone bekas yang masih seperti baru dan di jual dengan harga miring [11], [12]. Kendala dalam memilih Smartphone bekas calon pengguna harus memperhatikan beberapa kriteria adapun kriteria yaitu Harga, Kamera, Ram, Memori internal, Processor, Baterai, Jaringan dan Berat Smartphone Maka dari itu penulis menggunakan sistem pendukung keputusan untuk menyelesaikan masalah tersebut [13], [14].

Terdapat penelitian terkait dengan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW yakni penelitian oleh Mega Fidia Penta berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah yang membahas permasalahan persaingan pada perusahaan yang mengakibatkan perusahaan harus terus meningkatkan kualitas dari karyawan dalam perusahaan itu sendiri.

Penelitian ini mencoba untuk melakukan sebuah pemilihan karyawan terbaik pada PT. Kujang Sakti Anugrah dengan metode Simple Additive Weigthing, yang terdiri dari lima kriteria yakni tanggung jawab, sikap kerja, kedisiplinan, prestasi kerja dan kerjasama. Sampel ini didapatkan dari data karyawan bagian bengkel pada PT. Kujang Sakti Anugrah, karena dalam perusahaan ini masih belum efektif dalam melakukan pemilihan terhadap karyawan terbaik. Hasil dari penelitian ini yakni telah dipilih karyawan bernama Wandi Kariadi dengan nilai 0,93 sebagai karyawan terbaik pada bagian bengkel PT. Kujang Sakti Anugrah. Dari penelitian tersebut penulis tertarik untuk menggunakan metode yang sama yaitu Simple Additive Weigthing karena dirasa lebih mudah dan juga lebih efektif dalam mendapatkan hasil dari penelitian ini. [15]

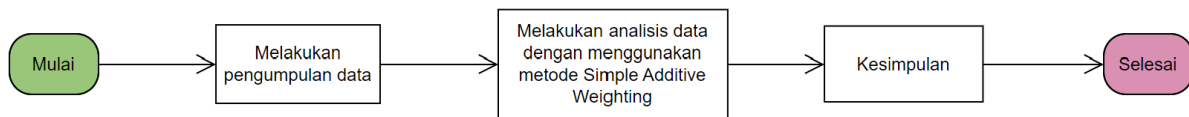
Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, Sistem yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [16], [17]. Metode yang dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan (SPK) terdapat beberapa metode diantaranya metode WP, MOORA, TOPSIS, ELECTRE, PROMETHEE, Simple Additive Weighting (SAW) .

Untuk melakukan penilaian serta penentuan yang bersifat tidak jelas atau kabur seperti kasus ini, maka diperlukan sebuah metode yang bisa memecahkan masalah itu. Untuk menghitung penentuan yang bersifat kurang jelas tersebut maka metode SAW adalah metode yang tepat untuk memetakan sebuah masalah dalam penentuan memilih Smartphone bekas [18].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian untuk menerapkan system pendukung keputusan dalam pemilihan handphone bekas dilakukan dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW). Penelitian diawali dengan melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan menerapkan system observasi dan studi Pustaka untuk mendapatkan data yang valid agar dengan sangat baik mendukung jalannya penelitian system pendukung keputusan. Setelah data untuk bahan penelitian sudah dikumpulkan, proses analisis data akan dilakukan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk mendapatkan hasil yang maksimal



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1.1. Metode pengumpulan data

Data yang dikumpulkan untuk penelitian ini merupakan pengumpulan data yang berhubungan dengan penelitian dan spesifikasi dari alat tertentu, yaitu observasi dan studi Pustaka. Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan dilakukan dengan melakukan pengamatan atau peninjauan langsung untuk mencari data – data yang dibutuhkan seiring dengan berjalannya suatu permasalahan.

2.1.2. Metode analisis data

Data yang sudah dikumpulkan untuk pemilihan handphone bekas akan di analisis menggunakan Sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan menurut berbagai ahli diantaranya Man dan Watson, mendefinisikan bahwa sistem pendukung keputusan (SP) adalah suatu sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model – model keputusan untuk memecahkan masalah -masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur.

2.2 Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar Simple Additive Weighting adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada suatu kriteria. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut, sebagai berikut :

1. Menetapkan Matriks Keputusan
2. Menormalisasikan matriks Keputusan

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah atribut keuntugan benefit} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } J \text{ adalah atritbut biaya cost} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

- x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
 - $Max_i X_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap i kriteria
 - $Min_i X_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria i
3. Menghitung nilai preferensi (V_i)

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Keterangan :

- V_i = Hasil akhir pada alternatif
- W_i = Bobot yang telah ditentukan
- R_{ij} = Normalisasi Matriks

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Salah satu yang dihadapi dalam pemilihan Smartphone bekas yaitu dikarenakan banyaknya smartphone bekas yang harus dipilih oleh calon pembeli, maka dari itu penentuan pemilihan handphone bekas menentukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya, sehingga dapat diperoleh alternatif yang terbaik. Kriteria-kriteria yang dijadikan penilaian yang telah ditentukan terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Data kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Atribut
C1	Harga	Cost
C2	Kamera	Benefit
C3	Ram	Benefit
C4	Memori Internal	Benefit
C5	Processor	Benefit
C6	Baterai	Benefit
C7	Berat	Cost

Dari kriteria pada tabel 1 berisi kode kriteria, kriteria dan atribut. Atribut kriteria terdiri dari benefit atau cost, dimana benefit artinya semakin besar nilainya maka akan semakin bagus, sedangkan cost, semakin kecil nilainya semakin bagus. Berikut data dari beberapa Alternatif HP Bekas, yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data alternatif pilihan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1 Redmi note 10 pro	2.700.000	108mp	6GB	128GB	Octa- core (8 inti)	5020 mAh	193g
A2 Poco f2 Pro	4.100.000	64mp	8GB	256GB	Octa- core (8 inti)	4700 mAh	219g
A3 MI 10t Pro	4.700.000	108mp	8GB	256GB	Octa- core (8 inti)	5000 mAh	218g
A4 Realme GT Neo 2	6.200.000	64mp	8GB	256GB	Octa -core (8 inti)	5000 mAh	200g
A5 Poco f3	4.800.000	48mp	8GB	256GB	Octa- core (8 inti)	4520 mAh	196g

Data alternatif pilihan pada tabel 2 mencatat nilai setiap alternatif berdasarkan semua data kriteria. Pada tabel 2 adalah contoh nilai alternatif dari pemilihan handphone bekas terbaik

Tabel 3. Nilai Bobot kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	2.700.000	108mp	6GB	128GB	Octa- core (8 inti)	5020 mAh	193g
A2	4.100.000	64mp	8GB	256GB	Octa- core (8 inti)	4700 mAh	219g
A3	4.700.000	108mp	8GB	256GB	Octa- core (8 inti)	5000 mAh	218g
A4	6.200.000	64mp	8GB	256GB	Octa -core (8 inti)	5000 mAh	200g
A5	4.800.000	48mp	8GB	256GB	Octa- core (8 inti)	4520 mAh	196g

Nilai bobot kriteria pada tabel 4 mengubah nilai pada alternatif sesuai bobot pada sub kriteria (C_{rips})

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 2.700.000 & 108 & 6 & 128 & 8 & 5020 & 193 \\ 4.100.000 & 64 & 8 & 256 & 8 & 4700 & 219 \\ 4.700.000 & 108 & 8 & 256 & 8 & 5000 & 218 \\ 6.200.000 & 64 & 8 & 256 & 8 & 5000 & 200 \\ 4.800.000 & 48 & 8 & 256 & 8 & 4520 & 196 \end{bmatrix}$$

Tahapan selanjutnya dari metode SAW, yaitu menghitung matriks ternormalisasi (r_{ij}).

Nilai kriteria C1 :

$$Min = \{ 2.700.000, 4.100.000, 4.700.000, 6.200.000, 4.800.000 \} = 2.700.000$$

$$A_{1,1} = 2.700.000 / 2.700.000 = 1$$



A1,2 = 2.700.000/ 4.100.000 = 0,65

A1,3 = 2.700.000/ 4.700.000 = 0,57

A1,4 = 2.700.000/ 6.200.000 = 0,43

A1,5 = 2.700.000/ 4.800.000 = 0,56

Nilai kriteria C2 :

Max = { 108, 64, 108, 64, 48 } = 108

A1,1 = 108/ 108 = 1

A1,2 = 64/ 108 = 0,59

A1,3 = 108/ 108 = 1

A1,4 = 64/ 108 = 0,59

A1,5 = 48/ 108 = 0,44

Nilai kriteria C3 :

Max = { 6, 8, 8, 8, 8 } = 8

A1,1 = 6/ 8 = 0,75

A1,2 = 8/ 8 = 1

A1,3 = 8/ 8 = 1

A1,4 = 8/ 8 = 1

A1,5 = 8/ 8 = 1

Nilai kriteria C4 :

Max = { 128, 256, 256, 256, 256 } = 256

A1,1 = 128/ 256 = 0,5

A1,2 = 256/ 256 = 1

A1,3 = 256/ 256 = 1

A1,4 = 256/ 256 = 1

A1,5 = 256/ 256 = 1

Nilai kriteria C5 :

Max { 8,8,8,8,8 } = 8

A1,1 = 8/ 8 = 1

A1,2 = 8/ 8 = 1

A1,3 = 8/ 8 = 1

A1,4 = 8/ 8 = 1

A1,5 = 8/ 8 = 1

Nilai kriteria C6 :

Max = { 5020, 4700, 5000, 5000, 4520 } = 5020

A1,1 = 5020/ 5020 = 1

A1,2 = 4700/ 5020 = 0,93

A1,3 = 5000/ 5020 = 0,99

A1,4 = 5000/ 5020 = 0,99

A1,5 = 4520/ 5020 = 0,90

Nilai kriteria C7 :

Max = { 193, 219, 218, 200, 196 } = 219

A1,1 = 193/ 219 = 0,88

A1,2 = 219/ 219 = 1

A1,3 = 218/ 219 = 0,99

A1,4 = 200/ 219 = 0,91

A1,5 = 196/ 219 = 0,89

Tabel 5. Matrik Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	1	1	0,75	0,5	1	1	0,88
A2	0,65	0,59	1	1	1	0,93	1
A3	0,57	1	1	1	1	0,99	0,99
A4	0,43	0,59	1	1	1	0,99	0,91
A5	0,56	0,44	1	1	1	0,90	0,89

Tahapan akhir menghitung nilai preferensi dengan menggunakan rumus (2)

V1 = ∑ (20*1) + (10*1) + (15*0,75) + (15*0,5) + (10*1) + (20*1) + (10*0,88) = 87,55

V2 = ∑ (20*0,65) + (10*0,59) + (15*1) + (15*1) + (10*1) + (20*0,93) + (10*1) = 87,5

V3 = ∑ (20*0,57) + (10*1) + (15*1) + (15*1) + (10*1) + (20*0,99) + (10*0,91) = 91,1

V4 = ∑ (20*0,43) + (10*0,59) + (15*1) + (15*1) + (10*1) + (20*0,99) + (10*0,91) = 83,41

V5 = ∑ (20*0,56) + (10*0,44) + (15*1) + (15*1) + (10*1) + (20*0,90) + (10*0,89) = 82,5

Tabel 7. Hasil Perangkingan

Alternatif	Nilai Vi	Ranking
A1	87,5	2
A2	87,5	3
A3	91,1	1
A4	83,4	4
A5	82,5	5

Hasil akhir menjelaskan hasil tahapan perhitungan nilai alternatif kriteria pada implementasi Program yang sudah dilakukan berdasarkan perhitungan manual serta menjelaskan bahwa perhitungan dapat menghasilkan tahapan akhir dimana Alternatif Smartphone bekas MI 10t Pro memiliki ranking nomor 1 dan memiliki nilai sama seperti perhitungan secara manual yaitu 91,1

4. KESIMPULAN

Berdasarkan permasalahan dan pembahasan di atas, sistem secara sederhana melakukan pembobotan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk memilih Smartphone bekas sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu harga, kamera, RAM, memori internal, processor, baterai, serta berat dari smartphone tersebut. Hadirnya Sistem pendukung keputusan ini dengan metode perhitungan yang tepat dan akurat sehingga calon pembeli dapat lebih mudah melakukan pertimbangan dalam memilih Smartphone bekas yang sesuai dengan yang diinginkannya. Bisa dilihat melalui table hasil perangkingan bahwasanya alternatif A3 atau MI 10 T Pro memiliki nilai tertinggi yaitu 91,1 lalu di ikuti dengan Alternatif berikutnya yaitu A1 atau Redmi note 10 pro yang memiliki nilai 87,5 dan alternatif A2 atau Poco f2 Pro dengan nilai yang sama.

REFERENCES

- [1] A. Andis, M. Risal, dan M. Kasran, "Pengaruh Kualitas Produk, Harga Dan Promosi Terhadap Keputusan Pembelian Produk Handphone Samsung Pada Toko Centro Palopo," *Jurnal Manajemen STIE Muhammadiyah Palopo*, vol. 5, no. 1, hlm. 25–31, 2019, doi: 10.35906/jm001.v5i1.345.
- [2] R. Nurmalatyas, "Pengaruh Promosi, Kualitas Produk Dan Keragaman Produk Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Vivo," *Jurnal Widya Ganecwara*, vol. 10, no. 4, 2020, doi: 10.36728/jwg.v10i4.1222.
- [3] A. Paramansyah, D. M. Ghulam, dan E. Ernawati, "Pengaruh Kesadaran Merek (Brand Awareness) terhadap Keputusan Pembelian Handphone Samsung," *Al-Kharaj : Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*, vol. 2, no. 1, hlm. 88–107, 2020, doi: 10.47467/alkharaj.v2i1.77.
- [4] R. Mappadeceng, "Pengaruh Kualitas Produk terhadap Keputusan Pembelian Handphone Merek Oppo di Tanjung Jabung Barat Jambi," *Eksis: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, vol. 12, no. 2, hlm. 148, 2021, doi: 10.33087/eksis.v12i2.263.
- [5] M. Ramadani, "Pengaruh Kualitas Pelayanan, Promosi Dan Lokasi Terhadap Keputusan Pembelian Di Toko Handphone," *IQTISHADequity jurnal MANAJEMEN*, vol. 1, no. 2, hlm. 36–46, 2020, doi: 10.51804/iej.v1i2.540.
- [6] M. Surur dkk., "Kualitas Produk , Fitur Produk , Merek dan Promosi Syariah Dalam Keputusan Pembelian Handphone OPPO Pada UniqCell Dlanggu," vol. XIII, no. 1, hlm. 221–236, 2022.
- [7] F. Fera dan C. A. Pramuditha, "Pengaruh Kualitas Produk, Harga, Promosi, Citra Merek Terhadap Keputusan Pembelian Handphone Xiaomi Di Kota Palembang," *Publikasi Riset Mahasiswa Manajemen*, vol. 3, no. 1, hlm. 1–13, 2021, doi: 10.35957/prmm.v3i1.1611.
- [8] N.- Narti, S. Sriyadi, N. Rahmayani, dan M. Syarif, "Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP," *Jurnal Informatika*, vol. 6, no. 1, hlm. 143–150, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.5552.
- [9] D. Timbowo, "Manfaat Penggunaan Smartphone Sebagai Media Komunikasi (Studi pada Mahasiswa Jurusan Ilmu Komunikasi Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sam Ratulangi)," *e-journal "Acta Diurna"*, vol. V, no. 2, hlm. 1–13, 2016.
- [10] R. I. Y. Anwar, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Harga Beli Handphone Bekas Dengan Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto," *Technologia: Jurnal Ilmiah*, vol. 9, no. 4, hlm. 263, 2018, doi: 10.31602/tji.v9i4.1542.
- [11] A. Widarma dan H. Kumala, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Pengguna Listrik Subsidi Dan Nonsubsidi Menggunakan Metode Fuzzy Mamdani (Studi Kasus : PT. PLN Tanjung Balai)," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 2, no. 2, hlm. 165, 2019, doi: 10.36294/jurti.v2i2.432.
- [12] K. N. A. Nur, S. R. Andani, dan P. Poningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Operator Seluler Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (Moora)," *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, hlm. 61–65, 2018, doi: 10.30865/komik.v2i1.942.
- [13] J. Marpaung, "Pengaruh Penggunaan Gadget Dalam Kehidupan," *KOPASTA: Jurnal Program Studi Bimbingan Konseling*, vol. 5, no. 2, hlm. 55–64, 2018, doi: 10.33373/kop.v5i2.1521.
- [14] M. Katoningati, R. I. Salsabila, dan A. P. Widyassari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Menggunakan Metode Weight Product," *Simetris*, vol. 15, no. 1, hlm. 24–34, 2021.
- [15] "View of Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah".
- [16] L. I. E. Harefa, F. Rizky, dan I. Mariami, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Harga Jual Handphone Dengan Metode Activity Based Coasting," *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 4, hlm. 405, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i4.5405.



- [17] Marvel Handy Putra, S. Ramadhan, Nurul Afwi, dan Fatmawati, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Gaming Terbaik Tahun 2021 Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP),” *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 11, no. 1, hlm. 18–29, 2022, doi: 10.51998/jsi.v11i1.449.
- [18] S. Kasus dan D. I. Kelurahan, “Analisis faktor - faktor yang mempengaruhi keputusan pembelian generasi z pada handphone vivo (studi kasus di kelurahan baru, pematangsiantar) 1,” vol. 4, no. 2, hlm. 88–100, 2022.