

Analisis Pemilihan Prosesor Laptop untuk Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Marisa Siregar¹, Rahma Dani Dongoran², Manisa Safitri Tanjung³, Denis Effendi⁴

^{1,2,3,4}Universitas Labuhanbatu, Indonesia

Email: risasiregar@gmail.com¹, rahmadanidongoran76@gmail.com²,
manisasafitritanjung@gmail.com³, dennisalhadi654@gmail.com⁴

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan prosesor laptop yang paling sesuai untuk mendukung kegiatan pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Pemilihan prosesor sering dilakukan hanya berdasarkan merek atau seri, padahal proses kompilasi, pengoperasian *integrated development environment*, virtualisasi, container, dan multitasking membutuhkan pertimbangan teknis yang terukur. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dalam Sistem Pendukung Keputusan dengan empat alternatif, yaitu Intel Core i5-13420H, AMD Ryzen 5 7535HS, Intel Core i7-13620H, dan Intel Core Ultra 5 125H. Penilaian dilakukan berdasarkan lima kriteria, yaitu jumlah inti, jumlah thread, frekuensi turbo/boost maksimum, kapasitas cache, dan daya dasar prosesor. Data spesifikasi diperoleh dari dokumentasi resmi produsen. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Intel Core Ultra 5 125H memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,950, diikuti Intel Core i7-13620H sebesar 0,830, AMD Ryzen 5 7535HS sebesar 0,673, dan Intel Core i5-13420H sebesar 0,647. Dengan demikian, Intel Core Ultra 5 125H menjadi alternatif terbaik berdasarkan bobot dan kriteria yang digunakan. Metode SAW mampu menghasilkan rekomendasi yang sistematis, transparan, dan mudah ditelusuri dalam pemilihan prosesor laptop untuk pengembangan perangkat lunak.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Prozessor Laptop, Pengembangan Perangkat Lunak, Pemilihan Perangkat Keras.

ABSTRACT

This study aims to determine the most suitable laptop processor for software development activities using the Simple Additive Weighting (SAW) method. Processor selection is frequently based only on brand or product series, even though compilation, integrated development environments, virtualization, containers, and multitasking require measurable technical considerations. The study applied a quantitative Decision Support System approach involving four alternatives: Intel Core i5-13420H, AMD Ryzen 5 7535HS, Intel Core i7-13620H, and Intel Core Ultra 5 125H. The assessment used five criteria: number of cores, number of threads, maximum turbo/boost frequency, cache capacity, and processor base power. Specification data were obtained from official manufacturer documentation. The calculation results show that Intel Core Ultra 5 125H achieved the highest preference value of 0.950, followed by Intel Core i7-13620H at 0.830, AMD Ryzen 5 7535HS at 0.673, and Intel Core i5-13420H at 0.647. Therefore, Intel Core Ultra 5 125H is the best alternative according to the selected criteria and weights. SAW provides a systematic, transparent, and traceable recommendation for selecting laptop processors for software development.

Keywords: Decision Support System, Simple Additive Weighting, Laptop Processor, Software Development, Hardware Selection.

PENDAHULUAN

Perkembangan perangkat lunak mendorong kebutuhan terhadap perangkat komputasi yang mampu menjalankan berbagai pekerjaan secara bersamaan. Seorang pengembang perangkat lunak tidak hanya menulis kode, tetapi juga menjalankan *integrated development environment* (IDE), peramban dengan banyak tab, basis data lokal, layanan container, mesin virtual, emulator perangkat bergerak, serta proses kompilasi dan pengujian. Aktivitas tersebut menempatkan prosesor sebagai salah satu komponen utama yang memengaruhi kecepatan kerja, respons sistem, dan kelancaran multitasking. Oleh karena itu, pemilihan prosesor laptop perlu dilakukan secara terukur agar perangkat yang dipilih sesuai dengan beban pengembangan dan anggaran pengguna.

Prosesor laptop tersedia dalam beragam seri, arsitektur, jumlah inti, jumlah thread, frekuensi kerja, kapasitas cache, dan karakteristik konsumsi daya. Spesifikasi yang tinggi pada satu aspek tidak selalu menghasilkan pilihan terbaik secara keseluruhan. Prosesor dengan frekuensi turbo tinggi, misalnya, dapat unggul pada pekerjaan single-thread, sedangkan jumlah inti dan thread yang lebih banyak dapat membantu kompilasi paralel, virtualisasi, dan multitasking. Di sisi lain, kebutuhan daya yang lebih rendah dapat mendukung efisiensi energi, suhu operasional, dan mobilitas laptop. Perbedaan karakteristik tersebut menyebabkan pemilihan prosesor menjadi permasalahan multikriteria.

Pemilihan yang hanya didasarkan pada popularitas merek, penamaan seri, atau satu indikator spesifikasi berpotensi menghasilkan keputusan yang tidak sesuai dengan kebutuhan. Pengguna dapat memilih prosesor berharga tinggi tetapi kurang efisien untuk pekerjaan bergerak, atau memilih prosesor hemat daya yang tidak memiliki sumber daya komputasi memadai untuk menjalankan beberapa lingkungan pengembangan secara simultan. Kondisi ini menunjukkan perlunya pendekatan yang mampu menggabungkan beberapa kriteria dengan tingkat kepentingan yang berbeda dalam satu proses penilaian.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan pendekatan berbasis data yang membantu pengambil keputusan mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW melakukan normalisasi nilai setiap kriteria, mengalikan nilai normalisasi dengan bobot kepentingan, kemudian menjumlahkan seluruh nilai untuk memperoleh skor preferensi. Proses tersebut relatif sederhana, mudah dipahami, dan dapat menunjukkan kontribusi masing-masing kriteria terhadap hasil akhir (Kusumadewi et al., 2006; Nuraeni, 2018).

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa SAW dapat diterapkan pada berbagai kasus pemilihan, seperti seleksi pegawai, pemilihan vendor, rekomendasi menu, dan pemilihan laptop. Nathaniel et al. (2024) menggunakan SAW untuk membantu pemilihan laptop berdasarkan sejumlah kriteria, sedangkan Kurnia et al. (2024) menunjukkan bahwa pembobotan dan normalisasi SAW dapat menghasilkan

peringkat alternatif secara objektif. Meskipun demikian, kajian yang berfokus khusus pada pemilihan prosesor laptop untuk pengembangan perangkat lunak masih diperlukan karena karakteristik beban kerja pengembang berbeda dari penggunaan umum.

Penelitian ini menganalisis empat prosesor laptop, yaitu Intel Core i5-13420H, AMD Ryzen 5 7535HS, Intel Core i7-13620H, dan Intel Core Ultra 5 125H. Kelima kriteria yang digunakan meliputi jumlah inti, jumlah thread, frekuensi turbo atau boost maksimum, kapasitas cache, dan daya dasar prosesor. Tujuan penelitian adalah menghasilkan peringkat prosesor berdasarkan metode SAW dan menjelaskan alasan teknis dari hasil peringkat tersebut. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi contoh penerapan SPK yang transparan serta membantu mahasiswa, pengembang pemula, dan pengguna profesional memilih prosesor laptop berdasarkan kebutuhan pengembangan perangkat lunak.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan Sistem Pendukung Keputusan melalui metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Data yang digunakan merupakan data sekunder berupa spesifikasi teknis prosesor yang dipublikasikan oleh Intel dan AMD. Pengolahan data dilakukan melalui penetapan alternatif, penentuan kriteria dan bobot, pembentukan matriks keputusan, normalisasi, perhitungan nilai preferensi, serta perankingan alternatif. Seluruh perhitungan menggunakan nilai numerik agar proses penilaian dapat ditelusuri dan direplikasi.

Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa data spesifikasi dapat diolah menjadi rekomendasi yang konsisten. Tahapan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi Masalah Tahap ini mengidentifikasi kesulitan pengguna dalam memilih prosesor laptop untuk pengembangan perangkat lunak ketika setiap alternatif memiliki keunggulan dan keterbatasan yang berbeda.
- b. Pengumpulan Data Data dikumpulkan melalui studi dokumentasi terhadap halaman spesifikasi resmi produsen. Data utama meliputi total core, total thread, frekuensi turbo atau boost maksimum, kapasitas cache, dan daya dasar atau default prosesor.
- c. Penentuan Alternatif Empat prosesor laptop dipilih untuk mewakili kelas menengah hingga menengah-atas yang umum digunakan pada laptop produktivitas dan pengembangan perangkat lunak.

Alternatif yang digunakan dalam penelitian ditunjukkan pada tabel berikut.

Kode	Alternatif Prosesor
A1	Intel Core i5-13420H

A2	AMD Ryzen 5 7535HS
A3	Intel Core i7-13620H
A4	Intel Core Ultra 5 125H

Penentuan Kriteria

Kriteria dipilih berdasarkan aspek prosesor yang berkaitan dengan kemampuan komputasi paralel, respons pekerjaan, kapasitas penyimpanan data sementara, dan efisiensi daya.

Kode	Kriteria	Jenis
C1	Jumlah Core	Benefit
C2	Jumlah Thread	Benefit
C3	Frekuensi Turbo/Boost Maksimum	Benefit
C4	Kapasitas Cache	Benefit
C5	Daya Dasar/Default Prozessor	Cost

Penentuan Bobot

Bobot mencerminkan tingkat kepentingan setiap kriteria untuk aktivitas pengembangan perangkat lunak. Jumlah core dan thread memperoleh bobot terbesar karena berkaitan dengan kompilasi paralel, container, mesin virtual, dan multitasking.

Kriteria	Bobot
Jumlah Core	0,30
Jumlah Thread	0,25
Frekuensi Turbo/Boost Maksimum	0,15
Kapasitas Cache	0,15
Daya Dasar/Default Prozessor	0,15

Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW merupakan metode penjumlahan terbobot yang menentukan alternatif terbaik berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Sebelum dilakukan penjumlahan, seluruh nilai pada matriks keputusan dinormalisasi agar kriteria yang memiliki satuan berbeda dapat dibandingkan dalam skala yang sama.

Rumus normalisasi untuk atribut benefit adalah:

$$r_{ij} = x_{ij} / \max_i(x_{ij})$$

Rumus normalisasi untuk atribut cost adalah:

$$r_{ij} = \min_i(x_{ij}) / x_{ij}$$

Keterangan:

- r_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j;
- x_{ij} = nilai awal alternatif ke-i pada kriteria ke-j;
- $\max_i(x_{ij})$ = nilai terbesar pada kriteria benefit;
- $\min_i(x_{ij})$ = nilai terkecil pada kriteria cost.

Nilai preferensi setiap alternatif dihitung menggunakan rumus:

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

Keterangan:

- V_i = nilai preferensi alternatif ke- i ;
- w_j = bobot kriteria ke- j ;
- r_{ij} = nilai normalisasi alternatif ke- i pada kriteria ke- j .

Matriks Keputusan

Matriks keputusan dibentuk dari spesifikasi resmi masing-masing prosesor. Untuk AMD Ryzen 5 7535HS, kapasitas cache digunakan sebesar 19 MB yang merupakan gabungan L2 dan L3 sebagaimana ringkasan produk AMD, sedangkan nilai daya menggunakan batas bawah default TDP 35 W. Pada prosesor Intel digunakan Intel Smart Cache dan processor base power. Perbedaan istilah antarpabrikan merupakan keterbatasan yang dicatat dalam penelitian ini.

Alternatif	C1 Core	C2 Thread	C3 GHz	C4 MB	C5 W
A1	8	12	4,60	12	45
A2	6	12	4,55	19	35
A3	10	16	4,90	24	45
A4	14	18	4,50	18	28

Teknik Analisis Data

Analisis dilakukan dengan menormalisasi setiap nilai berdasarkan jenis atribut. Kriteria C1 sampai C4 merupakan benefit sehingga nilai alternatif dibagi nilai maksimum pada kolomnya. Kriteria C5 merupakan cost sehingga nilai minimum dibagi nilai setiap alternatif. Nilai normalisasi kemudian dikalikan dengan bobot, dijumlahkan, dan diurutkan dari skor terbesar ke skor terkecil. Hasil perhitungan ditampilkan hingga tiga angka desimal pada tabel peringkat, sedangkan proses antara mempertahankan lebih banyak angka untuk mengurangi kesalahan pembulatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh melalui pengolahan spesifikasi empat alternatif prosesor menggunakan lima kriteria. Data awal menunjukkan bahwa Intel Core Ultra 5 125H memiliki jumlah core dan thread terbesar serta daya dasar paling rendah. Intel Core i7-13620H memiliki frekuensi turbo dan kapasitas cache tertinggi. AMD Ryzen 5 7535HS memiliki daya lebih rendah daripada dua prosesor Intel generasi ke-13, sedangkan Intel Core i5-13420H memiliki konfigurasi yang lebih sederhana pada jumlah thread dan cache.

Alternatif prosesor yang dinilai adalah sebagai berikut:

Kode	Nama Prosesor
------	---------------

A1	Intel Core i5-13420H
A2	AMD Ryzen 5 7535HS
A3	Intel Core i7-13620H
A4	Intel Core Ultra 5 125H

Kriteria penilaian yang digunakan adalah:

Kode	Kriteria	Jenis
C1	Jumlah Core	Benefit
C2	Jumlah Thread	Benefit
C3	Frekuensi Turbo/Boost Maksimum	Benefit
C4	Kapasitas Cache	Benefit
C5	Daya Dasar/Default Prosesor	Cost

Bobot kepentingan masing-masing kriteria adalah:

Kriteria	Bobot
Jumlah Core	0,30
Jumlah Thread	0,25
Frekuensi Turbo/Boost Maksimum	0,15
Kapasitas Cache	0,15
Daya Dasar/Default Prosesor	0,15

3.2 Perhitungan Metode SAW

Data spesifikasi sebagai matriks keputusan ditunjukkan pada tabel berikut:

Alternatif	Core	Thread	Turbo/Boost (GHz)	Cache (MB)	Daya (W)
A1	8	12	4,60	12	45
A2	6	12	4,55	19	35
A3	10	16	4,90	24	45
A4	14	18	4,50	18	28

a. Normalisasi Matriks

Kriteria Jumlah Core (C1) – Benefit

Nilai maksimum jumlah core = 14.

$$r_{11} = 8/14 = 0,571$$

$$r_{21} = 6/14 = 0,429$$

$$r_{31} = 10/14 = 0,714$$

$$r_{41} = 14/14 = 1,000$$

Kriteria Jumlah Thread (C2) – Benefit

Nilai maksimum jumlah thread = 18.

$$r_{12} = 12/18 = 0,667$$

$$r_{22} = 12/18 = 0,667$$

$$r_{32} = 16/18 = 0,889$$

$$r_{42} = 18/18 = 1,000$$

Kriteria Frekuensi Turbo/Boost Maksimum (C3) – Benefit

Nilai maksimum frekuensi = 4,90 GHz.

$$r_{13} = 4,60/4,90 = 0,939$$

$$r_{23} = 4,55/4,90 = 0,929$$

$$r_{33} = 4,90/4,90 = 1,000$$

$$r_{43} = 4,50/4,90 = 0,918$$

Kriteria Kapasitas Cache (C4) – Benefit

Nilai maksimum kapasitas cache = 24 MB.

$$r_{14} = 12/24 = 0,500$$

$$r_{24} = 19/24 = 0,792$$

$$r_{34} = 24/24 = 1,000$$

$$r_{44} = 18/24 = 0,750$$

Kriteria Daya Dasar/Default Prosesor (C5) – Cost

Nilai minimum daya = 28 W.

$$r_{15} = 28/45 = 0,622$$

$$r_{25} = 28/35 = 0,800$$

$$r_{35} = 28/45 = 0,622$$

$$r_{45} = 28/28 = 1,000$$

b. Hasil Normalisasi Matriks

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,571	0,667	0,939	0,500	0,622
A2	0,429	0,667	0,929	0,792	0,800
A3	0,714	0,889	1,000	1,000	0,622
A4	1,000	1,000	0,918	0,750	1,000

c. Perhitungan Nilai Preferensi

Nilai preferensi dihitung dengan mengalikan nilai normalisasi pada setiap kriteria dengan bobotnya, kemudian menjumlahkan seluruh hasil perkalian.

Perhitungan Alternatif A1

$$V_1 = (0,30 \times 0,571) + (0,25 \times 0,667) + (0,15 \times 0,939) + (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 0,622)$$

$$V_1 = 0,647$$

Perhitungan Alternatif A2

$$V_2 = (0,30 \times 0,429) + (0,25 \times 0,667) + (0,15 \times 0,929) + (0,15 \times 0,792) + (0,15 \times 0,800)$$

$$V_2 = 0,673$$

Perhitungan Alternatif A3

$$V_3 = (0,30 \times 0,714) + (0,25 \times 0,889) + (0,15 \times 1,000) + (0,15 \times 1,000) + (0,15 \times 0,622)$$

$$V_3 = 0,830$$

Perhitungan Alternatif A4

$$V_4 = (0,30 \times 1,000) + (0,25 \times 1,000) + (0,15 \times 0,918) + (0,15 \times 0,750) + (0,15 \times 1,000)$$

$$V_4 = 0,950$$

d. Hasil Perangkingan

Ranking	Alternatif	Nama Prosesor	Nilai Preferensi
1	A4	Intel Core Ultra 5 125H	0,950
2	A3	Intel Core i7-13620H	0,830
3	A2	AMD Ryzen 5 7535HS	0,673
4	A1	Intel Core i5-13420H	0,647

Pembahasan

Berdasarkan hasil perhitungan, Intel Core Ultra 5 125H memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,950. Alternatif ini memperoleh nilai maksimum pada jumlah core, jumlah thread, dan efisiensi daya. Konfigurasi 14 core dan 18 thread memberikan kontribusi besar karena dua kriteria tersebut memiliki bobot gabungan 0,55. Daya dasar 28 W juga menghasilkan nilai normalisasi cost sebesar 1,000. Walaupun frekuensi turbo dan kapasitas cache bukan yang tertinggi, keunggulan pada tiga kriteria utama membuat skor akhirnya tetap dominan.

Intel Core i7-13620H menempati peringkat kedua dengan nilai 0,830. Prosesor ini memperoleh nilai maksimum pada frekuensi turbo sebesar 4,90 GHz dan cache sebesar 24 MB. Jumlah 10 core dan 16 thread juga mendukung kompilasi dan multitasking dengan baik. Namun, processor base power 45 W menghasilkan nilai cost yang lebih rendah daripada A2 dan A4. Hasil tersebut memperlihatkan bahwa kinerja tinggi tidak selalu menghasilkan peringkat pertama ketika efisiensi daya ikut dipertimbangkan.

AMD Ryzen 5 7535HS berada pada peringkat ketiga dengan nilai 0,673. Alternatif ini memiliki 12 thread, cache 19 MB, dan batas bawah default TDP 35 W sehingga cukup kompetitif pada efisiensi dan cache. Akan tetapi, jumlah core sebanyak 6 menjadi nilai terendah di antara seluruh alternatif. Karena jumlah core mempunyai bobot terbesar, kekurangan tersebut menurunkan skor preferensi secara keseluruhan. Prosesor ini tetap dapat dipertimbangkan untuk pengembangan web, aplikasi bisnis, dan pekerjaan pemrograman menengah yang tidak menjalankan terlalu banyak mesin virtual secara bersamaan.

Intel Core i5-13420H memperoleh nilai 0,647 dan berada pada peringkat keempat. Prosesor ini memiliki 8 core, 12 thread, dan frekuensi turbo 4,60 GHz, tetapi kapasitas cache 12 MB merupakan yang paling rendah dan daya dasar 45 W tidak memberikan keunggulan pada kriteria cost. Selisih skor dengan AMD Ryzen 5 7535HS relatif kecil, sehingga pemilihan aktual masih dapat dipengaruhi oleh harga laptop, kualitas sistem pendingin, kapasitas memori, kecepatan penyimpanan, dan kebutuhan perangkat lunak tertentu.

Hasil penelitian memperkuat prinsip bahwa metode SAW dapat menggabungkan beberapa spesifikasi yang berbeda satuan menjadi satu nilai preferensi. Keunggulan metode ini terletak pada proses yang mudah diaudit: pengguna dapat melihat nilai awal, proses normalisasi, bobot, dan kontribusi setiap

kriteria. Namun, hasil SAW sangat bergantung pada alternatif, kriteria, bobot, dan kualitas data yang digunakan. Perubahan bobot, misalnya memberikan bobot lebih besar pada frekuensi turbo, dapat memperkecil jarak antara Intel Core Ultra 5 125H dan Intel Core i7-13620H.

Penelitian ini belum memasukkan harga laptop, hasil benchmark nyata, kinerja single-core dan multi-core, kompatibilitas sistem operasi, kemampuan NPU atau GPU terintegrasi, serta pengaruh desain termal setiap laptop. Spesifikasi daya dari Intel dan AMD juga menggunakan istilah yang tidak sepenuhnya identik. Oleh karena itu, hasil penelitian sebaiknya dipahami sebagai rekomendasi berbasis spesifikasi teknis dan bobot yang telah ditetapkan, bukan sebagai klaim mutlak bahwa satu prosesor selalu lebih cepat pada seluruh aplikasi pengembangan.

KESIMPULAN

Penerapan metode *Simple Additive Weighting* menghasilkan urutan alternatif Intel Core Ultra 5 125H, Intel Core i7-13620H, AMD Ryzen 5 7535HS, dan Intel Core i5-13420H. Intel Core Ultra 5 125H menjadi alternatif terbaik dengan nilai preferensi 0,950 karena unggul pada jumlah core, jumlah thread, dan daya dasar prosesor. Intel Core i7-13620H menempati posisi kedua karena memiliki frekuensi turbo dan kapasitas cache tertinggi, tetapi memperoleh nilai cost lebih rendah pada daya. Metode SAW terbukti dapat digunakan untuk menyusun keputusan yang sistematis, objektif, dan transparan dalam pemilihan prosesor laptop untuk pengembangan perangkat lunak. Penelitian selanjutnya disarankan menambahkan harga, benchmark kompilasi, performa virtualisasi, kapasitas memori, jenis penyimpanan, dan kualitas pendinginan agar rekomendasi lebih mencerminkan performa laptop secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Advanced Micro Devices, Inc. (2023). AMD Ryzen™ 5 7535HS: Product specifications. <https://www.amd.com/en/products/processors/laptop/ryzen/7000-series/amd-ryzen-5-7535hs.html>
- Intel Corporation. (2023a). Intel® Core™ i5-13420H Processor: Product specifications. <https://www.intel.com/content/www/us/en/products/sku/232173/intel-core-i513420h-processor-12m-cache-up-to-4-60-ghz/specifications.html>
- Intel Corporation. (2023b). Intel® Core™ i7-13620H Processor: Product specifications. <https://www.intel.com/content/www/us/en/products/sku/232130/intel-core-i713620h-processor-24m-cache-up-to-4-90-ghz/specifications.html>
- Intel Corporation. (2023c). Intel® Core™ Ultra 5 Processor 125H: Product specifications. <https://www.intel.com/content/www/us/en/products/sku/236848/intel-core-ultra-5-processor-125h-18m-cache-up-to-4-50-ghz/specifications.html>
- Kurnia, A., Mirza, A. H., Suyanto, S., & Rasmila, R. (2024). Implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan dalam

- pemilihan pegawai terbaik. *Journal of Information System Research*, 6(1), 13–22. <https://doi.org/10.47065/josh.v6i1.5512>
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). *Graha Ilmu*.
- Megawaty, M., & Ulfa, M. (2020). Decision support system methods: A review. *Journal of Information Systems and Informatics*, 2(1), 192–201. <https://doi.org/10.33557/journalisi.v2i1.63>
- Nathaniel, D., Pratama, F. P., Farhan, M., & Asido Elyakim P, V. (2024). Sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dengan menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). *Journal of Data Analytics, Information, and Computer Science*, 1(4), 249–260. <https://doi.org/10.70248/jdaics.v1i4.1396>
- Ningtyas, Y. A. K., & Diartono, D. A. (2024). Studi perbandingan metode SAW dan metode AHP dalam sistem pendukung keputusan seleksi kelayakan calon penerima bantuan Program Keluarga Harapan. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(3), 587–596. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i3.2059>
- Nuraeni, N. (2018). Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam seleksi calon karyawan. *Swabumi*, 6(1), 63–71. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v6i1.3317>
- Pohan, S. U. S., & Sutopo, J. (2023). Cafe menu selection recommendations using the *Simple Additive Weighting* (SAW) method. *Journal of Information System Research*, 5(1), 271–280. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i1.4412>
- Rusliyawati, Damayanti, & Puspita, S. N. (2020). Penerapan metode *Simple Additive Weighting* untuk mendukung strategi bisnis. *Jurnal Ilmiah Edutic*, 7(1), 12–19.