**JIIFKOM (Jurnal Ilmiah Informatika & Komputer) STTR Cepu**
*E-Mail*: jiifkom@sttrcepu.ac.id

# Implementasi Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Menggunakan Scratch

Fahrik Huzaeni[a], Indra Gunawan[b*]

[ab]Jurusan Teknik Elektro Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe

[*]E-mail: igunsttr@gmail.com

Tentang naskah:
-diterima, 15 Des 2021
-direview, 27 Des 2021
-diterbitkan, 21 Jan 2022

Kata kunci: Scratch, Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Pemilihan laptop

**Intisari**

Teknologi yang semakin canggih membuat manusia harus berpartisipasi dalam kemajuan teknologi. Seperti laptop, pengembangan teknologi, teknologi yang digunakan oleh laptop semakin baik, seperti spesifikasi yang lebih baik dan membuat pembeli lebih sulit karena ada banyak laptop yang tersedia saat ini. Dengan penelitian ini berjudul Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Keputusan Pemilihan Laptop, diharapkan calon pembeli dapat melihat dan membandingkan metode pembobotan mulai dari kriteria merek dan fitur yang dapat memudahkan calon pembeli laptop untuk menentukan pilihan mereka yang dapat menyesuaikan dengan kebutuhan yang akan digunakan. Dalam penelitian ini ada 2 laptop (alternatifnya termasuk Acer dan Asus). Hasilnya adalah ASUS yang merupakan laptop 2 untuk peringkat 1 dengan nilai 0,6, Acer Peringkat 2 dengan nilai 0,45.

*Keyword*: *Scratch, Decision Support System, SAW*

***Abstract***

*Increasingly sophisticated technology makes humans have to participate in technological advances. Like laptops, the development of technology, the technology used by laptops is getting better, such as better specifications and making buyers more difficult because there are many laptops available today. With this research entitled the implementation of the SAW method in the laptop selection decision system, it is hoped that prospective buyers can see and compare the weighting methods starting from the brand criteria and features that can make it easier for prospective laptop buyers to determine their choices that can adjust to the needs that will be used. In this research there are 2 laptops (alternatively include Acer and Asus). The result is Asus which is laptop 2 to rank 1 with a value of 0.6, Acer rank 2 with a value of 0.45.*

## 1. Pendahuluan

Dewasa ini, perkembangan teknologi berkembang pesat di seluruh dunia, begitu juga dengan Indonesia. Akibatnya, masyarakat perlu mengikuti kemajuan teknologi agar tidak ketinggalan dengan teknologi terkini. Laptop merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari perkembangan teknologi ini, dan seiring dengan berkembangnya teknologi yang ada, akan semakin banyak laptop dengan spesifikasi tinggi yang tersedia bagi calon pembeli laptop untuk mencari laptop yang sesuai dengan kebutuhannya, akan sulit untuk memilihnya. Ada begitu banyak faktor yang menyebabkan hal ini sehingga calon pembeli laptop harus mempertimbangkan produk laptop mana yang akan dibeli. Untuk menangani hal tersebut, penulis membuat implementasi desain dari metode SAW atau Simple AdditiveWeight. Pemilihan alternatif kemudian ditentukan dengan menggunakan metode ini berdasarkan bobot dan kriteria yang diberikan, kemudian dilakukan pemeringkatan dan berdasarkan alternatif yang diberikan, sesuai dengan kebutuhan pembeli laptop, laptop mana yang terbaik.

## 2. Kerangka Teori

### *2.1. Sistem Pendukung Keputusan*

Menurut Kusrini, (2007, h. 15) Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur,

dimana seorangpun tak tau secara pasti bagaimana keputsan seharusnya dibuat (Alter, 2002).

Tujuan dari sistem pendukung keputusan yaitu : (Turban, 2005):

- Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atau masalah semi terstruktur
- Memberikan dukungan atas pertimbngan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk mengganti fungsi manajer.
- Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
- Memungkinkan para pengambil keputusan untuk banyak melakukan komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
- Peningkatan produktivitas.
- Dukungan kualitas
- Berdaya saing
- Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

*2.2. Simple Additive Weight (SAW)*

Simple Additive Weight (SAW) biasa disebut juga metode penjumlahan terbobot. Dalam metode ini, konsep dasarnya adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini memerlukan proses normalisasi matrix ke suatu kala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{max_i\, x_{ij}}; & jika\ j\ adalah\ atribut\ keuntungan\ (benefit) \\ \frac{min_j\, x_{ij}}{x_{ij}}; & jika\ j\ adalah\ atribut\ biaya\ (cost) \end{cases}$$

dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi)diberikan sebagai:

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

dengan:

- Vi = nilai akhir dari alternatif
- Wj = bobot yang telah ditentuka
- Rij = normalisasi matrik
- i = alternatif
- j = kriteria
- n = banyaknya data

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikanbahwa alternatif Ai lebih terpilih.

*2.3. Scratch (bahasa pemrograman)*

Scratch adalah bahasa pemrograman visual yang dikembangkan oleh Lifelong Kindergarten research group di MIT Media Lab. Pengembangan Scratch didukung oleh pendanaan dari National Science Foundation, Microsoft, Intel Foundation, Nokia, dan MIT Media Lab research consortia. Dalam bab ini akan dijelaskan perkembangan Scratch selama ini, antarmuka, dan blok pembangunan Scratch sebagai pengenalan dalam Scratch programming.

## 3. Metodologi

a. Studi Literatur

Pada tahapan ini, dilakukan pengkajian terhadap perkembangan teknologi dalam era globalisasi serta bagaimana pengaruhnya terhadap perkembangan laptop yang ada. Sumber kajian diperoleh melalui berbagai sumber yang ada di internet.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data atau informasi tentang sistem yang ingin kita buat secara rinci. Data itu didapat dari wawancara yang dilakukan kepada supervisor salah satu toko XXX Computer.

## 4. Hasil dan Pembahasan

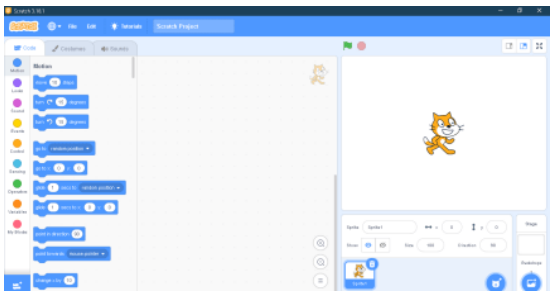
Seseorang akan membeli laptop dengan kriteria harga, merek dan fitur. Untuk memudahkan penbeli tersebut maka dibuat aplikasi menggunakan scratch.

*4.1. Bahasa pengkodean scratch*

Pada bahasa pengkodean Scratch merupakan hasil karya dapat berjalan sesuai dengan yang kebutuhan, pengguna hanya perlu melakukan drag and drop pilihan – pilihan kode yang sudah tersedia serta menyesuaikan urutan kode sesuai dengan kebutuhan pengguna.

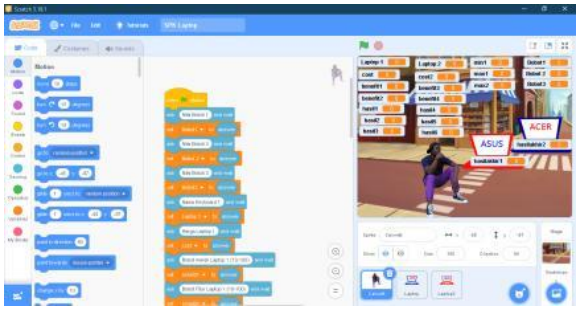
*4.2. Pembuatan Aplikasi*

Dalam membuat sistem pendukung keputusan pemilihan laptop dengan metode SAW menggunakan aplikasi scratch langkahnya sebagai berikut :



Gambar 1. Menu awal scratch

Pada menu awal ini kita bisa melakukan suatu pemograman dengan drag dan drop sesuai dengan aplikasi atau animasi yang akan dibuat.



Gambar 2. Coding yang sudah dibuat

Pada gambar 2 merupakan coding untuk sistem pendukung keputusan pemillihan laptopnya.Setelah itu kita bisa menjakan programnya.




Gambar 3. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 3 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan bobot 1 yaitu 0,3.




Gambar 4. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 4 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan bobot 2 yaitu 0,3.




Gambar 5. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 5 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan bobot 3 yaitu 0,4.




Gambar 6. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 6 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan nama laptop 1 yaitu asus.




Gambar 7. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 7 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan harga laptop 1 yaitu 5000000 sebagai cost1.




Gambar 8. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 8 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan bobot merek laptop 1 yaitu 70 sebagai benefit1.




Gambar 9. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 9 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan bobot fitur laptop 1 yaitu 80 sebagai benefit2.




Gambar 10. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 10 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan nama laptop 2 yaitu acer.




Gambar 11. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 11 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan harga laptop 1 yaitu 4000000 sebagai cost2.



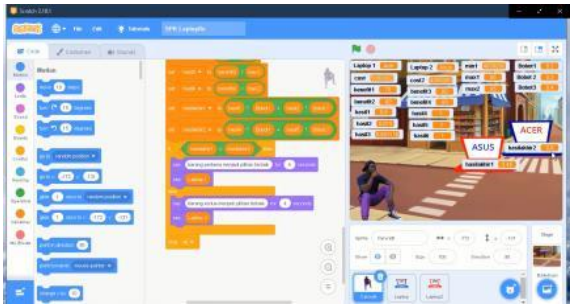

Gambar 12. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 12 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan bobot merek laptop 2 yaitu 80 sebagai benefit3.




Gambar 13. Coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 13 merupakan proses menjalankan aplikasi, Dan kita disuruh memasukan bobot merek laptop 2 yaitu 85 sebagai benefit4.



Gambar 14. Hasil coding yang sudah dijalankan

Pada gambar 14 merupakan hasil dari penjumlahan yang telah dilakukan. Hasil akhirnya untuk laptop 1 yaitu 0,45 dan laptop 2 yaitu 0,6.

## 5. Simpulan

Langkah pertama pada metode SAW yaitu menentukan kriteria dimana kriteria yang dipakai yaitu merek dan fitur. Kemudian pemberian bobot untuk kriteria dan pemberian nilai untuk cost dan benefit. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa metode SAW dapat digunakan untuk menghitung kriteria laptop yang dapat dipilih berdasarkan kriteria yang dimiliki. Berdasarkan 2 alternatif, maka didapatkan hasil bahwa nilai alternatif terbesar yaitu 0,6 yang akan menjadi alternatif pertama, 0,45 menjadi alternatif kedua.

Kekurangan dari penelitian ini yaitu belum menggunakan basisdata pada aplikasi SCRATCH, sehingga data belum bersifat dinamis.

## Daftar Pustaka


Clare, L., Pottie, G., Agre, J., 1999. Self-organizing distributed sensor networks, Proceedings SPIE Conference Unattended Ground Sensor Technologies and Applications, vol. 3713, Orlando, April 8, 229–237.

Fizarudin, M., dan Moh. Herdian Bhakti, R., 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Peserta Olimpiade Menggunakan Metode SAW (Studi Kasus : SMAN 1 Beber Kabupaten Cirebon). Jurnal Ilmiah INTECH (Information Technology Journal) of UMUS Vol.01, No.01, Mei 2019, pp. 1~10.

Heinzelman, W., 2000. Application-specific protocol architectures for wireless networks, Ph.D. dissertation, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge.

Honeycutt, H., 2011. Communication and Design Course, 1998. Website: http://dcr.rpi.edu/commdesign/class1.html, diakses tanggal 3 Maret.

Nadia, S., 2019. Perbandingan Penggunaan Aplikasi Scratch Dan Macromedia Flash 8 Terhadap Minat Belajar Pada Mata Pelajaran Animasi 2d Jurusan Multimedia di Smk Negeri 1Mesjid Raya , Skripsi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam, Banda Aceh

Permana et al, Agus Aan Jiwa. 2017. "Pelatihan Animasi 3 Dimensi (3d) Dan Pemrograman Scratch Untuk Siswa Sekolah." *Semnasvoktek*: 112–19.

Prayogo, E., 2018. Method Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pembelian Laptop Dengan Metode SAW, Skripsi Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta

Nona Sari., 2018. Sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone dengan metode weighted product, Universitas Buddhi Dharma, Tanggerang.

Widyaningsih. M., dan Giovanni. Leo., 2016. Penentuan Peserta Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal Informatika dan Komputer., Vol. 1, No. 1, p.38-46.

Wimma, Y., 2020. Sistem Rekomendasi Pemilihan Laptop Menggunakan Metode SAW Method, Skripsi Universitas Stikubank, Semarang