

Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* pada Sistem Pendukung Keputusan *Endorsement* Melalui Instagram

Hasnadhia Raufani¹⁾, Lulu Chaerani Munggaran²⁾

¹⁾²⁾ Fakultas Manajemen Sistem Informasi, Universitas Gunadarma
Jakarta

¹⁾ hhhasnadr@gmail.com

³⁾ lulu@staff.gunadarma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menemukan pilihan *influencer* terbaik untuk tujuan *endorsement* untuk mendukung Glowbe Beauty. Kriteria yang digunakan untuk sistem adalah *how-to-rate*, *average likes*, *followers*, *engagement rate*, dan *rate card*, dan data diperoleh dari *website Social Blade*. Metode *Simple Additive Weighting* digunakan sistem untuk melakukan perhitungan dengan mengevaluasi skor dari setiap alternatif dengan mengalikan nilai yang diskalakan. Nilai yang diskalakan diberikan kepada keseluruhan atribut alternatif dengan bobot kepentingan relatif. Pengujian sistem digunakan dengan menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil perhitungan manual dan sistem akan dibandingkan untuk mengetahui keakuratan sistem. Hasil yang diperoleh dari perhitungan menunjukkan bahwa Dilla Jaidi memiliki skor tertinggi yaitu 0,7826 dan disimpulkan sebagai alternatif *influencer* pilihan terbaik untuk *endorsement*.

Kata kunci: Kriteria, DSS, *Influencer*, Instagram, SAW.

Abstract

This study designed a Decision Support System (DSS) to find the best selection of influencers for endorsement purposes to support Glowbe Beauty. The criteria used for the system are how-to-rate, average likes, followers, engagement rate, and rate card, and the data is obtained from the Social Blade website. The Simple Additive Weighting Method is used for the system to perform calculations by evaluating the score of each alternative by multiplying the scaled value. The scaled value is given to the alternative overall attributes with relative importance weights. System testing is done by using the Black Box Testing method. The results of manual and system calculations will be compared to determine the accuracy of the system. The results obtained from the calculation show that Dilla Jaidi has the highest score which is 0.7826 and is concluded to be the best-preferred influencer alternative for endorsement.

Keywords: Criteria, DSS, *Influencer*, Instagram, SAW.

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi digunakan untuk menghasilkan informasi berkualitas melalui Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu manajer dalam pengambilan keputusan, termasuk dalam strategi pemasaran. Strategi pemasaran melibatkan serangkaian keputusan yang membantu mencapai tujuan perusahaan di pasar tertentu dengan fokus pada menciptakan, mengomunikasikan, dan memberikan nilai kepada pelanggan [1]. Interaksi media sosial dalam pemasaran strategis memungkinkan perusahaan dan pelanggan berbagi sumber daya, memengaruhi hubungan antara konsumen dan selebriti serta sifat dukungan selebriti. Media sosial memperkuat ikatan antara konsumen dan selebriti karena interaksi yang lebih aktif, menggugah minat pemasar untuk bekerjasama dengan selebriti demi menyebarkan *brand awareness* produk secara kredibel. Dukungan selebriti menjadi tren yang populer dan efektif dalam membangun

citra merek, meskipun dengan biaya yang tinggi, karena pemasar berharap selebriti dapat membawa kesuksesan dan daya tarik tambahan pada merek yang mereka dukung [2].

Glowbe *Beauty by* Andhrea, sebuah bisnis online di bidang kecantikan, ingin meningkatkan penjualan dan kepercayaan konsumen melalui *endorsement*. Mereka menyadari pentingnya memilih selebriti yang tepat untuk dukungan ini. Glowbe Beauty dalam memilih *influencer* untuk *endorsement* masih menggunakan cara manual dan belum ada perhitungan yang memiliki hasil yang akurat, oleh karena itu SPK dibuat untuk membantu menghasilkan hasil yang akurat yang didapat dari perhitungan SPK untuk pemilihan *endorsement*. SPK yang dibuat menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* yang merupakan metode populer dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, di mana setiap alternatif dinilai dengan bobot yang sesuai. Ini membantu mengkompensasi antara kriteria yang berbeda dan memberikan panduan yang intuitif bagi pengambil keputusan. Perhitungannya relatif sederhana dan dapat diimplementasikan tanpa menggunakan bahasa pemrograman yang rumit. Dengan SPK ini, mereka berharap dapat membuat keputusan pemilihan *influencer* lebih akurat dan efektif.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Indriyati et al. [3] mengembangkan sebuah SPK menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL untuk seleksi penerima beasiswa di SMK Sultan Agung 1 Jombang. Mereka menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan melakukan uji *blackbox* terhadap sistem. Hasilnya adalah daftar ranking calon penerima beasiswa yang telah divalidasi dengan perhitungan manual, menunjukkan hasil yang konsisten. Sistem ini dianggap valid dan bisa menggantikan proses manual dalam seleksi penerima beasiswa.

Penelitian oleh Setiawan et al. [4] bertujuan mengembangkan sebuah SPK untuk membantu manajer dalam menentukan besarnya kenaikan gaji karyawan dengan dampak positif pada motivasi dan produktivitas. Mereka mengumpulkan data dari 62 sampel dengan kriteria prestasi, disiplin, sikap, dan masa kerja. Metode SAW digunakan untuk menghitung bobot kriteria, normalisasi matriks keputusan, dan perankingan. Hasilnya adalah alternatif karyawan yang memenuhi kriteria untuk mendapatkan kenaikan gaji antara 5% - 15%, atau tidak mendapatkan kenaikan gaji sama sekali.

Penelitian Irvanizam [5] mengatasi masalah subjektivitas dan kompleksitas dalam pemilihan penerima beasiswa. Mereka menggunakan *Multiple Attribute Decision Making* dengan *Simple Additive Weighting Method* dan contoh numerik untuk menentukan penerima beasiswa. Sepuluh calon penerima beasiswa dinilai berdasarkan empat persyaratan beasiswa. Hasilnya, mereka menentukan penerima beasiswa dengan bobot atribut dan mengurutkan nilai skor optimal. Metode ini diterapkan di Universitas Syiah Kuala, yang menghasilkan tujuh penerima beasiswa: S9, S3, S7, S8, S1, S6, dan S2.

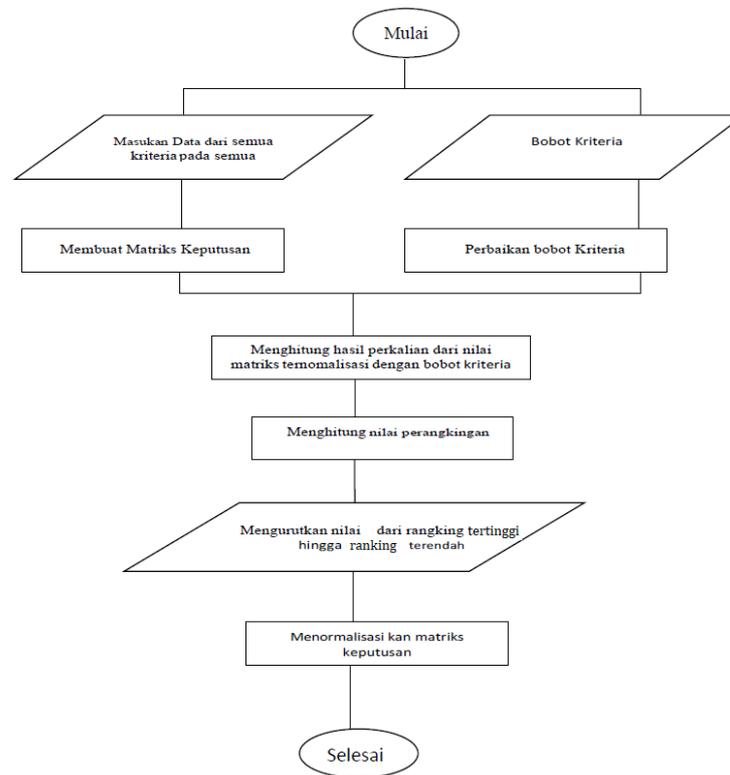
2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK adalah sistem informasi berbasis komputer yang mendukung kegiatan pengambilan keputusan bisnis atau organisasi. SPK melayani tingkat manajemen, operasi, dan perencanaan organisasi dan membantu membuat keputusan, yang mungkin berubah dengan cepat dan tidak mudah ditentukan sebelumnya. SPK yang dirancang dengan baik adalah sistem berbasis perangkat lunak interaktif yang dimaksudkan untuk membantu pengambil keputusan mengumpulkan informasi yang berguna dari kombinasi data mentah, dokumen, pengetahuan pribadi, atau mode bisnis untuk mengidentifikasi dan memecahkan masalah dan membuat keputusan [6].

2.2 Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode paling populer untuk menangani masalah pengambilan keputusan multi-kriteria yang juga dikenal sebagai kombinasi linier berbobot adalah metode pengambilan keputusan sederhana berdasarkan rata-rata tertimbang. Metode ini menghitung skor evaluasi dari setiap alternatif dengan mengalikan nilai yang diskalakan. Nilai

yang diskalakan diberikan kepada alternatif atas semua atribut dengan bobot kepentingan relatif [5]. Diagram alir dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.2.1 Diagram Alur Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

2.3 Celebrity Endorsement

Dukungan selebriti adalah strategi periklanan yang sangat menguntungkan dan berkembang pesat yang mendominasi mode, kosmetik, makanan, olahraga, dan banyak industri lainnya; secara alami digambarkan secara luas dalam iklan media sosial karena ini adalah alat periklanan futuristik di generasi teknologi ini. Istilah selebriti berkisar dari tetapi tidak terbatas pada penyanyi, aktor, ikon olahraga, *YouTuber*, bintang realitas, politisi, *blogger*, dan *vlogger*. Pengaruh figur publik ini menjadi lebih relevan dalam pemasaran dan periklanan produk dan layanan dari kebanyakan merek yang kita miliki di abad kedua puluh satu. Selebriti telah digunakan sebagai duta merek, juru bicara, atau perwakilan karena diproyeksikan sebagai alat komunikasi yang kuat bagi pemasar untuk terlibat dengan konsumennya [7].

2.4 Instagram

Instagram adalah layanan jejaring sosial berbagi foto dan video. Pengguna mengakses layanan melalui aplikasi atau antarmuka web terbatas fitur dan dapat mengedit konten dengan berbagai filter. Instagram menawarkan perpesanan pribadi, opsi untuk menandai konten dengan tagar yang dapat dicari, kemampuan untuk memasukkan banyak gambar atau video dalam satu kiriman, dan fitur cerita, yang memungkinkan pengguna mem-*posting* konten pada *feeds* yang dapat diakses orang lain selama 24 jam. Pesan, unggahan, dan cerita memungkinkan individu untuk berkomunikasi dengan pengguna lain dengan cara yang bervariasi dalam privasi dan formalitas [8].

2.5 Social Blade

Social Blade mengumpulkan data dari YouTube, Twitter, Twitch, *Daily Motion*, *Mixer*, dan Instagram dan menggunakan data tersebut untuk membuat grafik dan bagan statistik yang

melacak kemajuan dan pertumbuhan. *Social Blade* mencakup informasi seperti perkiraan penghasilan dan proyeksi masa depan, yang menyediakan data numerik dan grafik yang mudah dibaca. Statistik tersedia secara gratis bagi siapa saja yang menggunakan situs web atau aplikasi ponsel cerdas *Social Blade*. *Social Blade* saat ini melacak 23+ juta saluran YouTube, 6+ juta Profil Twitter, 5+ juta saluran Twitch, 206+ ribu pengguna *Daily Motion*, dan 416+ ribu *Mixer Streamer*. *Social Blade* menjangkau lebih dari 7 juta pengunjung unik setiap bulan dengan sebagian besar pengguna yang memeriksa situs setiap hari [9].

2.6 Perbandingan Hasil Perhitungan

Hasil perbandingan merupakan hasil yang diperoleh sistem dibandingkan dengan hasil perhitungan manual. Metode ini digunakan untuk membuktikan hasil perhitungan sistem dapat dikatakan valid dan layak untuk menggantikan proses yang dilakukan secara manual [3].

2.7 Pengujian *Blackbox*

Pengujian *blackbox* merupakan pengujian yang menitikberatkan pada spesifikasi fungsionalitas perangkat lunak, tester dapat mendefinisikan sekumpulan kondisi input dan melakukan pengujian terhadap spesifikasi fungsional program [10].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian melibatkan analisis kebutuhan, penentuan kriteria dan sumber data, pengumpulan dan analisis data dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Selanjutnya, perencanaan desain sistem dilakukan, diikuti dengan pembangunan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan implementasi SAW. Pengujian *bug* dan perbaikan sistem merupakan tahap selanjutnya, diikuti dengan pengujian validitas melalui perhitungan manual untuk mengevaluasi akurasi sistem.

4. PEMBAHASAN

Bab ini akan menjelaskan lebih lanjut mengenai penerapan metode *Simple Additive Weighting* dalam SPK untuk *endorsement* dan temuan penelitian. Implementasi akan dilakukan dalam enam langkah yaitu Analisis Kebutuhan, Pengumpulan dan Analisis Data, Perencanaan Perancangan Sistem, Pengembangan Sistem, Pengujian dan Perbaikan *Bug*, dan Uji Validitas.

4.1 Analisis Kebutuhan

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini telah ditentukan oleh pemilik Glowbe *Beauty* sebagai berikut:

4.1.1 *Average Likes*

Kriteria *average likes* adalah untuk menentukan seberapa baik *influencer* tersebut disukai dan seberapa baik konten mereka diterima oleh pengikut mereka. Semakin banyak like yang dimiliki seorang *influencer* maka semakin banyak pula hasil positif yang bisa didapatkan oleh *endorser* tersebut. *Average likes* dihitung oleh situs web *Social Blade* berdasarkan 20 unggahan terakhir pengguna.

4.1.2 *Followers*

Followers Instagram adalah pengguna yang mengikuti akun dan dapat melihat, menyukai, dan mengomentari media apa pun yang diunggah ke Instagram. Ini termasuk posting Instagram, *stories*, *reels*, dan IGTV. Pengikut yang terlibat dapat meningkatkan pertumbuhan akun Instagram. Dalam penelitian ini, data untuk kriteria *followers* diperoleh dari website *Social Blade* yang menyediakan informasi tentang jumlah *followers* pengguna.

4.1.3 Engagement Rate

Engagement rate adalah faktor kunci bagi *influencer* dalam menilai nilai mereka di media sosial. Meningkatnya *engagement rate* membuka peluang kerja sama dengan perusahaan untuk konten *paid-to-promote* dan *endorsement*. Data *engagement rate* dalam penelitian ini diambil dari *Social Blade*, yang membandingkan kinerja unggahan pengguna dengan jumlah pengikut mereka untuk menilai performa mereka.

4.1.4 Rate Card

Rate card adalah dokumen yang merinci harga untuk berbagai opsi penempatan iklan. Meskipun *rate card* termasuk tarif iklan, tarif yang tercantum pada kartu tarif dapat berubah tergantung pada hasil negosiasi. Kartu tarif digunakan oleh *influencer* untuk menjelaskan tarif yang mereka kenakan untuk setiap jenis layanan yang mereka berikan. Dalam penelitian ini, data untuk kriteria *rate card* diperoleh dari pemilik Glowbe Beauty dengan cara menanyakan langsung *rate card influencer* melalui *contact person*-nya.

4.1.5 How-to-Review

Kriteria *how-to-review* dalam penelitian ini dinilai berdasarkan kualitas cara seorang *influencer* menjelaskan produk dalam *endorsement*. Penilaian ini bersifat subjektif dan didasarkan pada riwayat *endorsement influencer* sebelumnya. Data untuk kriteria *how-to-review* diperoleh dari pemilik Glowbe Beauty dengan menggunakan skala 1-5, di mana 1 merupakan yang paling tidak disukai dan 5 merupakan yang paling disukai.

4.2 Mengumpulkan dan Menganalisis Data

Dalam pembangunan SPK diperlukan data yang berhubungan dengan keluaran atau penggunaan metode. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi dokumen, wawancara, dan observasi.

Studi dokumen dilakukan atas laporan penelitian ilmiah yang telah dilakukan, baik metode yang digunakan maupun unsur-unsur penentu dalam penggunaan metode tersebut. Wawancara dilakukan dengan menanyakan kepada pemilik Glowbe Beauty mengenai variabel atau kriteria yang akan digunakan untuk mengembangkan sistem. Observasi dilakukan dengan mengamati situs web *Social Blade*.

4.3 Perencanaan Desain Sistem

Perencanaan sistem dilakukan dengan membuat *Flowchart*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan tampilan *mock-up* serta penerapan *website* menggunakan metode sesuai dengan studi literatur yang telah dipelajari.

4.4 Pengembangan Sistem

Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP 7.2.12 dengan HTML, CSS, dan *Bootstrap* untuk membangun antarmuka pengguna sesuai dengan *mock-up* yang telah dirancang pada subbab 4.3. Perancangan sistem terdiri dari halaman masuk, halaman beranda, jumlah halaman alternatif, halaman nama alternatif, halaman jumlah kriteria, halaman nama dan bobot kriteria, halaman nilai kriteria, dan halaman hasil.

4.5 Pengujian dan Perbaikan Bug

Pengujian sistem dilakukan dengan melakukan pengujian black box untuk memeriksa validasi fitur-fitur yang ada pada sistem dan untuk melihat apakah sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

4.5.1 Pengujian Sistem

Metode yang digunakan untuk pengujian sistem adalah metode pengujian *black box* dengan target penentuan fungsionalitas sistem. Beberapa contoh dari hasil pengujian sistem dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Sistem dengan *Black Box*

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Verifikasi	Hasil	Deskripsi
1.	Mengklik tombol Masuk dengan mengisi ID dan Kata Sandi	Mengarahkan ke halaman beranda	Mengarahkan ke halaman beranda	✓	Sistem dialihkan ke halaman beranda
2.	Mengklik tombol buat keputusan baru	Mengalihkan ke halaman jumlah alternatif	Mengalihkan ke halaman jumlah alternatif	✓	Sistem mengalihkan ke halaman jumlah alternatif
3.	Mengklik tombol lanjutkan	Mengalihkan ke halaman nama alternatif	Mengalihkan ke halaman nama alternatif	✓	Sistem mengalihkan ke halaman nama alternatif
4.	Menampilkan jumlah input data alternatif	Menampilkan jumlah input data alternatif	Menampilkan jumlah input data alternatif	✓	Menampilkan kotak teks dengan jumlah yang sama dengan jumlah input data alternatif
5.	Menampilkan hasil pemilihan dan perhitungan alternatif	Menampilkan hasil pemilihan dan perhitungan alternatif	Menampilkan hasil pemilihan dan perhitungan alternatif	✓	Sistem menampilkan hasil pemilihan dan perhitungan alternatif berdasarkan peringkat

4.6 Uji Validitas

4.6.1 Pengolahan Data Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)

Sistem ini dibangun untuk pemilihan *influencer* untuk *endorsement* Glowbe Beauty dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* sebagai metode perhitungan dalam menentukan *influencer* terbaik. Sistem berbasis web digunakan untuk pengambilan keputusan. Sistem ini menyediakan informasi tentang *influencer* dan data terkait *endorsement* yang dikumpulkan dari situs *Social Blade*.

Dalam pengolahan data penelitian, penulis menentukan langkah penyelesaian sesuai dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dimana terdapat empat tahapan yaitu menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan, menentukan peringkat kesesuaian setiap alternatif pada setiap kriteria, membuat matriks keputusan, dan peringkat.

Menentukan Kriteria

Langkah pertama adalah menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Dalam metode ini terdapat bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk pemilihan *influencer* untuk *endorsement* Glowbe Beauty. Berikut tabel data pemilihan *influencer* yang akan dilengkapi dengan metode SAW. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan pemilik Glowbe Beauty, alternatif, kriteria, dan bobot yang digunakan untuk SPK adalah sebagai berikut:

Alternatif yang digunakan untuk sistem yaitu A1 untuk Hanum Mega; A2 untuk Indira Kalistha; A3 untuk Hanna Winanta; A4 untuk Dilla Jaidi; A5 untuk Dara Arafah. Kriteria yang digunakan untuk sistem yaitu C1 untuk *How-to-Review*; C2 untuk *Average Likes*; C3 untuk *Followers*; C4 untuk *Engagement Rate*; C5 untuk *Rate Card*.

Kriteria C1, C2, C3, dan C4 merupakan kriteria yang menguntungkan sedangkan kriteria C5 merupakan kriteria yang merugikan. Kriteria *how-to-review* dan *engagement rate* diubah menjadi skala 1 sampai dengan 5 dengan ketentuan skala ordinal untuk kriteria *how-to-review*; 1 untuk sangat tidak puas; 2 untuk tidak puas; 3 untuk netral; 4 untuk puas; 5 untuk sangat puas. Ketentuan

skala ordinal untuk kriteria *engagement rate*; 1 untuk persentase kurang dari 1%; 2 untuk persentase lebih dari 1%; 3 untuk persentase lebih dari 2%; 4 untuk persentase lebih dari 3%; 5 untuk persentase lebih dari 4%. Hasil dari konversi skala ordinal untuk kriteria *how-to-review* dan *engagement rate* dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Skala kriteria *how-to-rate* dan *engagement rate*

Alternatif	Skala <i>How-to-Review</i>	<i>Engagement Rate</i> (%)	Skala <i>Engagement Rate</i>
A1	5	2.08%	3
A2	2	0.94%	1
A3	4	2.65%	3
A4	5	3.18%	4
A5	3	1.83%	2

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi untuk setiap kriteria seperti yang ditunjukkan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Bobot kriteria

Kriteria	Bobot (%)	Bobot
C1	35	0.35
C2	20	0.20
C3	15	0.15
C4	15	0.15
C5	15	0.15

Nilai Alternatif, Kriteria, dan Bobot Preferensi ditunjukkan pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Nilai alternatif, kriteria, dan bobot preferensi

Alternative	Criteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	10,915	533,007	3	1,800,000
A2	2	13,370	1,427,285	1	2,200,000
A3	4	10,393	393,563	3	300,000
A4	5	44,629	1,411,116	4	1,500,000
A5	3	50,268	2,823,850	2	5,000,000
Preference Weight (W)	35%	20%	15%	15%	15%

Menentukan Peringkat Kesesuaian

Peringkat kesesuaian setiap alternatif pada setiap kriteria seperti terlihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Peringkat kesesuaian alternatif

Alternative	Criteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	10,915	533,007	3	1,800,000
A2	2	13,370	1,427,285	1	2,200,000
A3	4	10,393	393,563	3	300,000
A4	5	44,629	1,411,116	4	1,500,000
A5	3	50,268	2,823,850	2	5,000,000

Berikut matriks keputusan yang dibentuk dari tabel 4.5.

$$R = \begin{bmatrix} 5 & 10,915 & 533,007 & 3 & 1,800,000 \\ 2 & 13,370 & 1,427,285 & 1 & 2,200,000 \\ 4 & 10,393 & 393,563 & 3 & 300,000 \\ 5 & 44,629 & 1,411,116 & 4 & 1,500,000 \\ 3 & 50,268 & 2,823,850 & 2 & 5,000,000 \end{bmatrix}$$

Membuat Matriks Keputusan

Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria, kemudian menormalisasikan matriks yang disesuaikan dengan jenis atributnya (atribut menguntungkan atau atribut merugikan) sehingga diperoleh matriks R yang ternormalisasi. Berikut contoh cara menghitung baris dan kolom pertama matriks untuk mendapatkan matriks yang ternormalisasi:

$$r_{11} = \frac{5}{\max\{5,2,4,5,3\}} = 1$$

Dari hasil normalisasi perhitungan matriks, diperoleh matriks normalisasi R sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0.203 & 0.189 & 0.75 & 0.167 \\ 0.4 & 0.266 & 0.505 & 0.25 & 0.136 \\ 0.8 & 0.207 & 0.139 & 0.75 & 1 \\ 1 & 0.888 & 0.5 & 1 & 0.2 \\ 0.6 & 1 & 1 & 0.5 & 0.06 \end{bmatrix}$$

Menentukan Peringkat

Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penambahan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot. Nilai terbesar dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi. Berikut merupakan contoh cara melakukan perhitungan untuk alternatif pertama:

$$V1 = (0.35)(1) + (0.2)(0.203) + (0.15)(0.189) + (0.15)(0.75) + (0.15)(0.167) = 0.5565$$

Perhitungan dilakukan pada setiap alternatif dan dari hasil perhitungan didapatkan hasil perankingan dari data pemilihan *influencer* dengan metode SAW seperti pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil peringkat pemilihan *influencer*

Alternative	Description	Hasil	Rank
A4	Dilla Jaidi	0.7826	1
A5	Dara Arafah	0.644	2
A3	Hanna Winanta	0.60475	3
A1	Hanum Mega	0.5565	4
A2	Indira Kalistha	0.32685	5

4.6.2 Pengujian Akurasi Sistem

Metode yang digunakan untuk pengujian akurasi sistem adalah dengan membandingkan hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual. Hasil dari perbandingan ditunjukkan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil perbandingan

Influencer Name	Manual Calculation	System Calculation
Dilla Jaidi	0.7826	0.78252128234429
Dara Arafah	0.644	0.644
Hanna Winanta	0.60475	0.6047560227708
Hanum Mega	0.5565	0.55924001224147
Indira Kalistha	0.32685	0.32696532828256

Berdasarkan Tabel 4.7 terlihat bahwa terdapat sedikit perbedaan antara hasil perhitungan manual dan sistem. Perbedaan tersebut terlihat dari perbedaan pembulatan beberapa angka dibelakang koma yang menyebabkan perbedaan. Hal ini dikarenakan perhitungan sistem memiliki hasil yang lebih detail terkait penulisan angka setelah koma. Namun dapat dipastikan jika pembulatan kedua perhitungan tersebut dibuat sama, maka hasil perhitungan yang didapatkan

akan sama persis. Dapat disimpulkan bahwa hasil perhitungan sistem sudah akurat dan layak menggantikan proses yang dilakukan secara manual.

4.7 Hasil Analisis Data Penelitian

Hasil perhitungan manual dengan metode SAW menunjukkan Dilla Jaidi sebagai pilihan terbaik dengan skor tertinggi 0,7826 untuk *endorsement* Glowbe Beauty. Kriteria dengan bobot terbesar adalah *How-to-Review*, dan alternatif yang memiliki skor tertinggi untuk kriteria tersebut adalah Dilla Jaidi dan Dara Arafah. Perlu diingat juga bahwa dalam perhitungan terdapat satu kriteria dengan atribut merugikan yaitu *Rate Card*, dimana Dara Arafah memiliki nilai tertinggi untuk kriteria tersebut. Ini menjadi faktor penentu hasil peringkat pertama, Dilla Jaidi, disusul Dara Arafah di peringkat kedua. Adapun skor tertinggi berikutnya untuk kriteria *How-to-Review*, alternatifnya adalah Hanna Winanta yang menempatkannya di posisi ketiga. Skor terendah untuk kriteria *How-to-Review* dimiliki oleh Indira Kalistha, sehingga menempatkan Hanum Mega di posisi keempat dan Indira Kalistha di posisi terakhir.

4.8 Kelebihan dan Kekurangan dari Sistem yang Didesain

Sistem yang dirancang memiliki kelebihan dan kekurangan yang akan dibahas lebih lanjut.

4.8.1 Kelebihan

Kelebihan dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. SPK dibuat dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang dapat dengan mudah melakukan perhitungan skor evaluasi untuk setiap alternatif dan menghasilkan hasil yang dapat mempermudah pengambilan keputusan untuk Glowbe Beauty dalam menemukan pilihan terbaik untuk pemilihan *influencer*.
2. SPK pemilihan *influencer* untuk *endorsement* berbasis web telah terbukti memberikan hasil yang akurat dan valid untuk menggantikan proses yang dilakukan secara manual

4.8.2 Kekurangan

Kelemahan dari sistem yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Sistem berbasis web tidak menangani sistem secara detail, hanya berupa SPK untuk menentukan alternatif terbaik dengan skor tertinggi berdasarkan input data.
2. Sistem beroperasi tanpa *database* sehingga semua data yang telah dimasukkan dan semua hasil perhitungan akan hilang dan tidak dapat dilihat lagi di kemudian hari. Hal ini dapat menjadi masalah di kemudian hari karena tidak ada histori perhitungan sehingga jika ada data yang sama untuk digunakan kembali harus diinput ulang secara manual dan dapat memakan waktu.

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk *endorsement* melalui Instagram sebagai strategi pemasaran untuk mendukung Glowbe Beauty dalam pemilihan *influencer*. Kriteria SPK termasuk *how-to-rate*, *average likes*, *followers*, *engagement rate*, dan *rate card*, yang diambil dari *Social Blade* dalam 30 hari terakhir hingga 20 Agustus 2022. Lima alternatif *influencer* telah dipilih berdasarkan anggaran *endorsement*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat menghasilkan perhitungan yang akurat, valid, dan reliabel, yang dapat menggantikan proses manual.

5.2 Saran Penelitian

Berikut beberapa saran berdasarkan hasil penelitian bagi pihak-pihak yang tertarik untuk melakukan penelitian serupa:

1. Penelitian selanjutnya disarankan untuk memperbaiki sistem dengan membuat tampilan antarmuka sistem yang lebih baik dan menambahkan *database* untuk efisiensi dan penyimpanan data terstruktur yang lebih baik.
2. Untuk mengembangkan penelitian ini, penelitian selanjutnya dapat menggabungkan metode lain pada penelitian untuk mendapatkan hasil perhitungan yang lebih baik dan lebih detail.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. Li, J. Larimo, and L. C. Leonidou, "Social media marketing strategy: definition, conceptualization, taxonomy, validation, and future agenda," *J. Acad. Mark. Sci.*, vol. 49, pp. 51–70, 2020, doi: 10.1007/s11747-020-00733-3.
- [2] L. Koshy and S. Manohar, "Influence of Celebrity Endorsement on Brand Image of Grooming Products," *SSRN Electron. J.*, 2017.
- [3] A. D. Indriyanti, D. R. Prehanto, I. G. L. E. P. Prisma, Soeryanto, B. Sujatmiko, and J. Fikandda, "Simple Additive Weighting Algorithm to Aid Administrator Decision Making of The Underprivileged Scholarship," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1402, no. 6, pp. 1–7, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1402/6/066070.
- [4] N. Setiawan *et al.*, "Simple Additive Weighting as Decision Support System for Determining Employees Salary," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 2.14, pp. 309–313, 2018.
- [5] I. Irvanizam, "Multiple Attribute Decision Making With Simple Additive Weighting Approach for Selecting The Scholarship Recipients at Syiah Kuala University," in *2017 International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICELTICS)*, Banda Aceh, 2017, pp. 245–250. doi: 10.1109/ICELTICS.2017.8253272.
- [6] R. Jain and S. S. Raju, *Decision Support System in Agriculture Using Quantitative Analysis*. Udaipur: Agrotech Publishing Academy, 2020.
- [7] A. H. Ahmad, I. Idris, C. Mason, and S. K. Chow, "The Impact of Young Celebrity Endorsements in Social Media Advertisements and Brand Image Towards the Purchase Intention of Young Consumers," *Int. J. Financ. Res.*, vol. 10, no. 5, pp. 54–65, 2019, doi: 10.5430/ijfr.v10n5p54.
- [8] J. P. Carpenter, S. A. Morrison, M. Craft, and M. Lee, "How and Why are Educators Using Instagram?," *Teach. Teach. Educ.*, vol. 96, 2020, doi: 10.1016/j.tate.2020.103149.
- [9] Social Blade, "All About Social Blade," *SOCIAL BLADE*, 2008. <https://socialblade.com/info> (accessed Aug. 26, 2022).
- [10] T. Hidayat and M. Muttaqin, "Penguujian Sistem Informasi Pendaftaran dan Pembayaran Wisuda Online menggunakan Black Box Testing dengan Metode Equivalence Partitioning dan Boundary Value Analysis," *J. Tek. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 25–29, 2020.

Biodata Penulis

Hasnadhia Raufani, lahir di Jakarta, 23 November 1998. Meraih gelar Sarjana Teknik (S.T) dari Universitas Gunadarma pada tahun 2020, dan melanjutkan Program Pascasarjana Magister Manajemen Sistem Informasi (S-2) Universitas Gunadarma. Penulis dapat dihubungi melalui email hhasnadr@gmail.com

Lulu Chaerani Munggaran, menjabat sebagai Wakil Ketua Laboratorium Pengembangan Basis Data dan merupakan dosen pengajar di departemen Teknologi Informasi di Universitas Gunadarma, Indonesia. Menyelesaikan pendidikan S1 Manajemen Informatika, S2 Sistem Informasi, dan S3 di Universitas Gunadarma. Ketertarikan penelitian penulis meliputi analisis tulisan tangan. Penulis dapat dihubungi melalui email: lulu@staff.gunadarma.ac.id