

# Implementasi Metode CRISP-DM dalam Analisis Model Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting dan Pengembangan Basis Data Riwayat Pembelian Layanan Akomodasi Hotel

Yerik Afrianto Singgalen

Fakultas Ilmu Administrasi Bisnis dan Komunikasi, Program Studi Pariwisata, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia

Email: yerik.afrianto@atmajaya.ac.id

Email Penulis Korespondensi: yerik.afrianto@atmajaya.ac.id

Submitted: 14/12/2023; Accepted: 25/12/2023; Published: 26/12/2023

**Abstrak**—Perkembangan kajian tentang implementasi model pendukung keputusan Simple Additive Weighing (SAW) dalam konteks pembelian layanan akomodasi hotel atau pengambilan keputusan menginap terbatas pada rekomendasi hotel yang dikalkulasi dari hasil penilaian konsumen terhadap kriteria dengan bobot yang telah ditentukan. Meskipun demikian, perlu dikembangkan basis data dengan visualisasi layanan akomodasi hotel yang interaktif, serta memudahkan konsumen dalam melakukan perbandingan dan memberikan penilaian. Mempertimbangkan hal tersebut maka penelitian ini menggunakan metode CRISP-DM untuk mengembangkan basis data berdasarkan riwayat pembelian layanan akomodasi hotel di suatu wilayah operasional bisnis, kemudian menggunakan SAW sebagai model pendukung keputusan dalam proses kalkulasi untuk menghasilkan rekomendasi hotel terbaik berdasarkan data pembelian. Metode CRISP-DM terdiri dari tahap business understanding, data understanding, modeling, evaluation, dan deployment. Pada tahap business understanding, data yang dikumpulkan merupakan data riwayat pembelian konsumen pada kolom ulasan website Agoda. Pada tahap data understanding, proses pengumpulan data dilakukan berdasarkan data pendukung kriteria yang digunakan. Pada tahap modeling, Algoritma SAW digunakan dalam proses kalkulasi untuk mendapatkan rekomendasi terbaik. Pada tahap Evaluasi, hotel dengan rekomendasi terbaik dianalisis berdasarkan negara asal tamu, sentimen tamu, tipe tamu yang menginap, tipe kamar yang digunakan, lama waktu menginap, serta bulan dan tahun. Pada tahap Deployment, basis data dikembangkan menggunakan oracle apex dan divisualisasikan secara interaktif agar pengguna sistem dapat memahami trend dan perilaku konsumen khususnya dalam pengambilan keputusan menginap berdasarkan data riwayat pembelian. Berdasarkan data yang diperoleh dari platform Agoda, dapat diketahui bahwa A2 menempati urutan pertama dengan bobot nilai 0,983 kemudian A3 menempati urutan kedua dengan bobot nilai 0,982 serta A1 menempati urutan ketiga dengan bobot nilai 0,946. Sedangkan, berdasarkan data yang diperoleh dari platform Booking.com dapat diketahui bahwa A3 menempati urutan pertama dengan bobot nilai 0,983 kemudian A2 menempati urutan kedua dengan bobot nilai 0,974 serta A1 menempati urutan ketiga dengan bobot nilai 0,951. Dengan demikian, luaran dari hasil implementasi model pendukung keputusan SAW tidak terbatas pada hasil perhitungan dan tabel rekomendasi, melainkan basis data dengan visual interaktif.

**Kata Kunci:** CRISP-DM; SAW; Basis Data; Layanan Akomodasi; Pendukung Keputusan

**Abstract**—The development of studies on implementing Simple Additive Weighing (SAW) decision support models in purchasing hotel accommodation services or making stay decisions is limited to hotel recommendations calculated from consumer assessments of criteria with predetermined weights. However, it is necessary to develop a database with interactive visualization of hotel accommodation services and make it easier for consumers to compare and provide ratings. Considering this, this study uses the CRISP-DM method to develop a database based on the purchase history of hotel accommodation services in a business operational area, then uses SAW as a decision support model in the calculation process to produce the best hotel recommendations based on purchase data. The CRISP-DM method consists of business understanding, data understanding, modeling, evaluation, and deployment stages. At the business understanding stage, the customer's purchase history data is collected in the Agoda website review column. At the data understanding stage, the data collection process is carried out based on the supporting data of the criteria used. At the modeling stage, the SAW algorithm is used in the calculation process to get the best recommendations. In the Evaluation phase, hotels with the best recommendations are analyzed based on the guest's country of origin, guest sentiment, type of guest staying, room type used, length of stay, and month and year. In the Deployment stage, the database is developed using Oracle Apex and visualized interactively so that system users can understand consumer trends and behavior, especially in making overnight decisions based on purchase history data. Based on data obtained from the Agoda platform, it can be seen that A2 ranks first with a value weight of 0.983, then A3 ranks second with a value weight of 0.982, and A1 ranks third with a value weight of 0.946. Meanwhile, based on data obtained from the Booking.com platform, it can be seen that A3 ranks first with a value weight of 0.983, then A2 ranks second with a value weight of 0.974, and A1 ranks third with a value weight of 0.951. Thus, the SAW decision support model implementation output is not limited to the results of calculations and recommendation tables but includes a database with interactive visuals.

**Keywords:** CRISP-DM; SAW; Database; Accommodation Services; Decision Support

## 1. PENDAHULUAN

Tantangan dalam manajemen dan pemasaran layanan akomodasi hotel ialah proses pengambilan keputusan untuk menetapkan strategi dan program berdasarkan sumber daya dan riwayat atau perilaku pembelian tamu. Persoalan ini dapat dikaji secara komprehensif menggunakan metode Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM), dimana tahap business understanding, data understanding, modeling, evaluation, and deployment dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi secara kontekstual oleh masing-masing penyedia layanan akomodasi. Meskipun demikian, diperlukan model pendukung keputusan dalam menetapkan program hingga strategi

unggulan berdasarkan riwayat pembelian konsumen. Oleh sebab itu, model pendukung keputusan Simple Additive Weighting (SAW) digunakan dengan mempertimbangkan proses yang sederhana sehingga mudah dimengerti oleh pihak manajemen hotel. Masalah utama yang dihadapi oleh penyedia layanan akomodasi hotel di era transformasi digital ialah meningkatnya pengguna aplikasi pemasaran dan reservasi layanan akomodasi sehingga menambah preferensi pelanggan dalam memilih layanan akomodasi yang sesuai. Oleh sebab itu, bisnis layanan akomodasi yang menggunakan pelbagai media digital atau bermitra dengan penyedia layanan informasi digital memiliki daya saing yang unggul dalam menarik perhatian konsumen. Dengan demikian, metode CRISP-DM yang diintegrasikan dengan model pendukung keputusan SAW sangat relevan digunakan dalam meningkatkan performa manajemen dan pemasaran layanan akomodasi hotel.

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan model pendukung keputusan berbasis Simple Additive Weighting (SAW) dan mengembangkan basis data riwayat pembelian layanan akomodasi hotel, melalui metode Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM). Kualitas layanan, persepsi terhadap harga dan promosi memiliki pengaruh terhadap keputusan menginap tamu di hotel [1]. Pengambilan keputusan menginap oleh pelanggan layanan akomodasi hotel dipengaruhi oleh brand awareness dan Electronic Word of Mouth (eWoM) [2]. Selain brand image, strategi pemasaran green marketing dan service quality juga berpengaruh terhadap keputusan menginap [3]. Bauran pemasaran (mix marketing) juga memengaruhi keputusan menginap [4]. Hal ini menunjukkan bahwa faktor-faktor yang memengaruhi keputusan menginap tamu perlu ditinjau secara kontekstual berdasarkan studi kasus. Dengan demikian perlu dikembangkan basis data riwayat pembelian layanan akomodasi hotel berdasarkan wilayah operasional untuk menemukan pola dan membandingkan penilaian tamu terhadap fasilitas (facilities), pelayanan (service), kenyamanan dan kualitas ruangan (room comfort and quality), kebersihan (cleanliness), kelayakan harga (value for money), lokasi yang strategis (location).

Penelitian ini menggunakan model pendukung keputusan SAW berdasarkan kriteria fasilitas, pelayanan, kenyamanan dan kualitas ruangan, kebersihan, kelayakan harga, dan lokasi yang strategis. Model pendukung keputusan SAW dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dapat digunakan untuk menghasilkan rekomendasi hotel terbaik berdasarkan kriteria harga sewa, fasilitas, kelas hotel, dan jarak hotel [5]. Selain itu, metode CRISP-DM dan SAW juga dapat digunakan dalam menghasilkan rekomendasi hotel terbaik [6]. Meskipun demikian, pengembangan basis data riwayat pembelian sebagai data pendukung yang berhubungan dengan kriteria dalam model pendukung keputusan SAW perlu dikembangkan agar dapat menganalisis pola pembelian layanan akomodasi serta menghasilkan rekomendasi berdasarkan konteks hotel tersebut. Dengan demikian, maka penelitian ini akan mengembangkan basis data berdasarkan data pembelian dari platform Agoda dan Booking.com yang berhubungan dengan negara asal pengguna, tipe pengunjung, tipe kamar yang digunakan, rating, judul ulasan, dan ulasan yang spesifik.

Data yang diperoleh dari platform digital Agoda dan Booking.com terkait dengan riwayat pembelian, identitas pengguna dan ulasan terhadap produk dan layanan, telah banyak digunakan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi persepsi konsumen atau pelanggan dalam pengambilan keputusan pembelian layanan akomodasi hotel. Data dari Traveloka, TripAdvisor, Agoda dan Booking.com dapat digunakan untuk menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi brand loyalty pada agen travel online serta menegaskan bahwa variabel perceived value berpengaruh terhadap brand trust sebagai variable intervening, kemudian brand trust berpengaruh terhadap brand loyalty [7]. Disisi lain, online travel agent berkontribusi dalam meningkatkan okupansi kamar (room occupancy) [8]. Hal ini berarti bahwa pihak hotel yang menggunakan platform digital seperti Agoda dan Booking.com untuk memasarkan produk dan layanan, dapat mempermudah akses tamu dalam proses reservasi layanan akomodasi hotel serta meningkatkan pengguna. Dengan demikian, ulasan tamu pada platform Agoda maupun Booking.com merupakan data yang dapat diolah untuk memperoleh informasi tentang kepuasan tamu terhadap produk dan layanan yang digunakan selama menginap di hotel.

Penerapan model pendukung SAW dalam menghasilkan rekomendasi penyedia layanan akomodasi terbaik, diproses menggunakan metode Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM). Penelitian ini merupakan pengembangan dari beberapa kajian terdahulu yang menggunakan metode CRISP-DM dalam pelbagai topik kajian yakni analisis sentimen [9]–[13], [13]–[17], maupun topik penginderaan jarak jauh untuk menganalisis perubahan lanskap akibat aktivitas kepariwisataan [18]–[23]. Selain itu, metode CRISP-DM digunakan untuk menghasilkan rekomendasi peningkatan manajemen pelayanan dan pemasaran layanan akomodasi agar dapat mempertahankan citra positif dan meningkatkan volume penjualan hotel [24], [25]. Pelbagai model pendukung keputusan dapat digunakan dalam menganalisis perilaku pembelian layanan akomodasi dengan membandingkan berbagai kriteria yang relevan dengan fasilitas (facilities), pelayanan (service), kenyamanan dan kualitas ruangan (room comfort and quality), kebersihan (cleanliness), kelayakan harga (value for money), lokasi yang strategis (location) [26]–[32]. Meskipun demikian, perbandingan nilai alternatif masing-masing hotel perlu didukung basis data yang relevan serta data yang dapat diperbaharui seiring meningkatnya penjualan, untuk menganalisis perubahan preferensi tamu terkait produk dan layanan yang disediakan. Mempertimbangkan hal tersebut, maka penelitian ini akan mengembangkan basis data pendukung model pendukung keputusan SAW.

Penelitian ini mengadopsi metode CRISP-DM sebagai kerangka utama melalui tahapan-tahapan berikut : business understanding; data understanding; modeling; evaluation; dan deployment. Oleh sebab itu, penelitian ini fokus pada analisis penyedia layanan akomodasi hotel sebagaimana tahap pemahaman bisnis (business understanding), serta mengadopsi proses data mining untuk mengumpulkan data riwayat pembelian dari platform

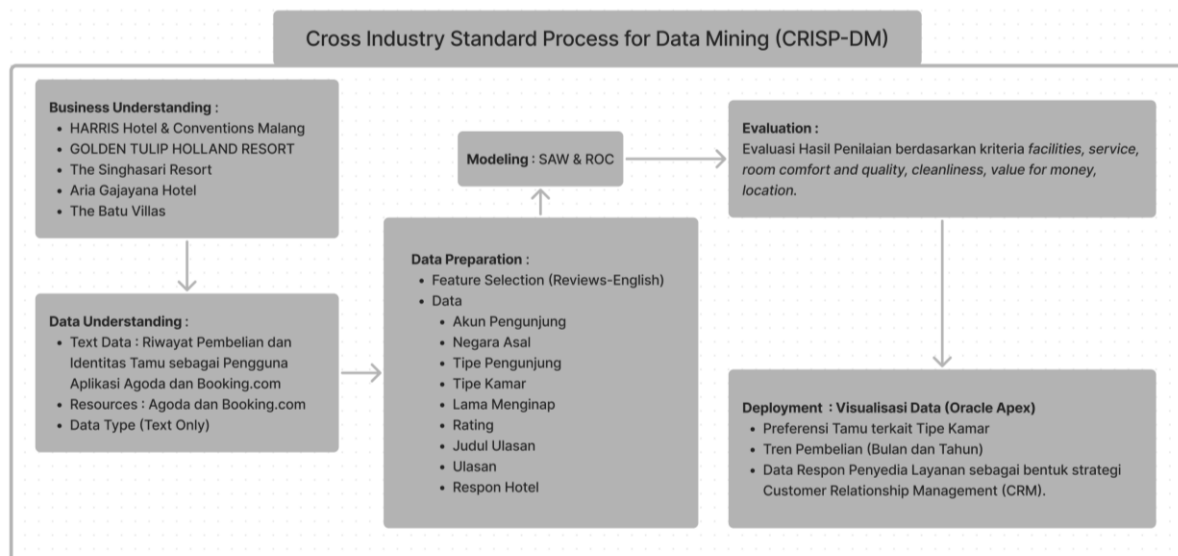
Agoda (data understanding dan data preparation). Selanjutnya, model pendukung SAW diimplementasikan pada tahap modeling dan dievaluasi berdasarkan penilaian atas kriteria fasilitas, pelayanan, kenyamanan dan kualitas ruangan, kebersihan, kelayakan harga, dan lokasi yang strategis. Pada tahap deployment, basis data riwayat pembelian divisualisasikan menggunakan oracle-apex. Adapun, data dari platform Tripadvisor dapat dikumpulkan dan diproses untuk menganalisis minat pembelian layanan akomodasi hotel [33]. Pendekatan text mining dapat digunakan untuk mengumpulkan data dari platform TripAdvisor dan dianalisis untuk mengidentifikasi tingkat kepuasan tamu terhadap produk dan layanan di hotel [34]. Pendekatan text mining dapat digunakan dalam menganalisis topik-topik yang berhubungan dengan fasilitas dan lingkungan, aktivitas dan hiburan, kualitas dan pelayanan [35]. Hal ini menunjukkan bahwa metode CRISP-DM dapat digunakan dalam proses data mining maupun text mining untuk menganalisis perilaku pembelian konsumen berdasarkan produk dan layanan, serta preferensi dan kepuasan tamu hotel. Dengan demikian, penelitian ini dapat menghasilkan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas produk dan layanan yang relevan dengan konteks hotel yang dianalisis.

Perkembangan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa kajian tentang pendekatan text mining dan model pendukung keputusan dilakukan secara parsial, sementara itu tahapan dalam metode CRISP-DM memungkinkan integrasi antara pendekatan text mining dan implementasi model pendukung keputusan serta pengembangan basis data yang mendukung proses pengambilan keputusan. Peneliti terdahulu menggunakan model pendukung keputusan SAW dalam pemilihan hotel terbaik, menggunakan kriteria harga, bintang, lokasi dan service [36]. Metode SAW dapat dikembangkan menjadi aplikasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan [37]. Selanjutnya, sentimen tamu hotel dapat dianalisis menggunakan pendekatan data mining dan machine learning [38]. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan oleh para peneliti terdahulu bersifat parsial meskipun memiliki tujuan yang serupa yakni mengoptimalkan pemasaran produk dan layanan untuk meningkatkan kepuasan tamu sehingga memantik minat berkunjung kembali. Dengan demikian, penelitian ini menggunakan metode CRISP-DM untuk mengelaborasi implementasi model pendukung keputusan SAW dan perancangan basis data riwayat pembelian sebagai data pendukung proses pengambilan keputusan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode CRISP-DM

Penelitian ini menggunakan tahapan-tahapan dalam metode CRISP-DM sebagai berikut: tahap memahami konteks bisnis (business understanding); tahap memahami data yang dapat digunakan dalam penelitian ini (data understanding); tahap pemodelan berbasis model pendukung keputusan SAW (modeling); tahap evaluasi hasil perankingan (evaluation); tahap perancangan basis data dan informasi riwayat pembelian menggunakan oracle-apex (deployment). Adapun, alur proses CRISP-DM dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut.



**Gambar 1.** Metode CRISP-DM dalam Analisis Model Pendukung Keputusan SAW

Gambar 1 merupakan tahapan dalam metode CRISP-DM untuk menganalisis model pendukung keputusan SAW serta perancangan basis data berdasarkan riwayat pembelian layanan akomodasi hotel. Pada tahap business understanding, terdapat lima hotel yang dianalisis yakni HARRIS Hotel & Conventions Malang, Golden Tulip Holland Resort, The Singhasari Resort, Aria Gajayana Hotel, dan The Batu Villas. Pada tahap Data Understanding, data yang dikumpulkan berasal dari platform Agoda dengan tipe data text yang berhubungan dengan riwayat pembelian dan identitas tamu sebagai pengguna aplikasi. Selanjutnya, data yang telah dikumpulkan diseleksi

berdasarkan data ulasan berbahasa Inggris, serta data yang berhubungan dengan akun pengunjung, negara asal, tipe pengunjung, tipe kamar, lama menginap, rating, judul ulasan, ulasan yang spesifik, serta respon pihak hotel. Pada tahap modeling, proses perbandingan nilai rating tamu terkait dengan kriteria facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, location dari kelima hotel tersebut. Pada tahap Deployment, data yang telah dikumpulkan distrukturkan menjadi basis data dan divisualisasikan menggunakan aplikasi Oracle-Apex sebagai data pendukung dalam proses analisis preferensi tamu terkait tipe kamar, trend pembelian (bulan dan tahun), serta data respon penyedia layanan sebagai bentuk strategi Customer Relationship Management (CRM). Dengan demikian, proses implementasi metode CRISP-DM dapat mengelaborasi model pendukung keputusan dan perancangan basis data untuk kepentingan optimalisasi pemasaran produk dan layanan akomodasi hotel.

## 2.2 Model Keputusan SAW

Beberapa studi terdahulu menunjukkan bahwa SAW dapat digunakan untuk memilih alternatif terbaik dengan memberikan nilai relatif berdasarkan kriteria yang ditetapkan [39], [40]. Penelitian ini merupakan pengembangan dari penelitian terdahulu untuk mengembangkan model pendukung keputusan SAW, meskipun demikian proses penetapan bobot kriteria ditetapkan menggunakan metode Ranking of Centroid (ROC) sesuai persamaan sebagai berikut :

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{r_i}\right) \tag{1}$$

Dimana hasil dari  $W_m$  bernilai 1. Adapun, hasil perhitungan nilai bobot berdasarkan metode ROC ialah sebagai berikut :

$$W1 = \left(\frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}}{6}\right) = \frac{2,45}{6} = 0,4083$$

$$W2 = \left(\frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}}{6}\right) = \frac{1,45}{6} = 0,2416$$

$$W3 = \left(\frac{0+0+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}}{6}\right) = \frac{0,95}{6} = 0,1583$$

$$W4 = \left(\frac{0+0+0+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}}{6}\right) = \frac{0,61}{6} = 0,1027$$

$$W5 = \left(\frac{0+0+0+0+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}}{6}\right) = \frac{0,36}{6} = 0,0611$$

$$W6 = \left(\frac{0+0+0+0+0+\frac{1}{6}}{6}\right) = \frac{0,16}{6} = 0,0277$$

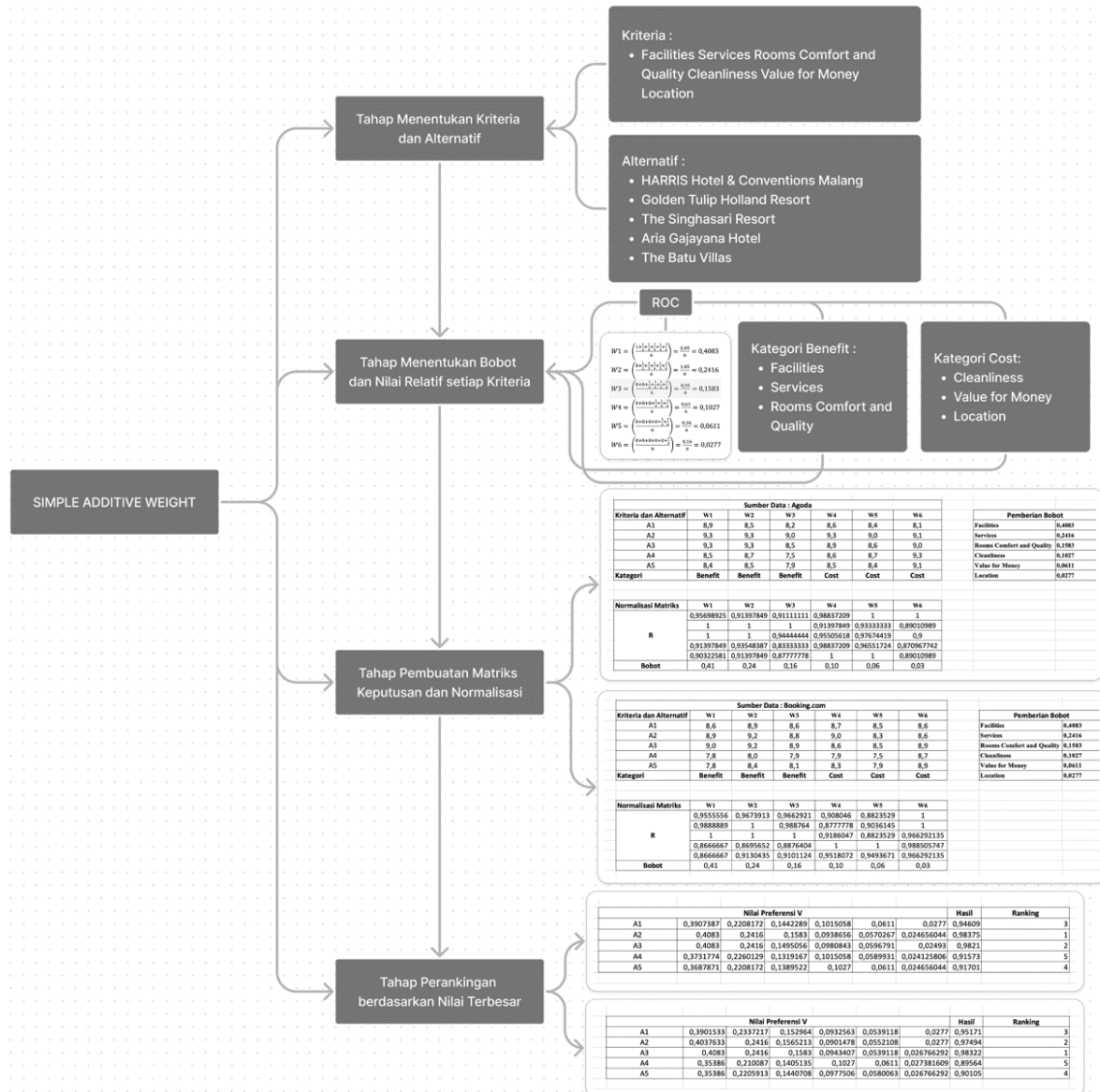
Setelah proses penetapan nilai bobot kriteria menggunakan ROC, maka perlu dideskripsikan kode, kriteria, bobot, alternatif dan sumber data penilaian. Dalam konteks penelitian ini, kriteria yang digunakan ialah facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, dan location. Kriteria facilities menempati prioritas utama dengan bobot 0,4083 dengan pertimbangan persepsi tamu terkait kelengkapan fasilitas hotel yang mendukung seluruh aktivitas dan kebutuhan tamu selama menginap. Selanjutnya, kriteria services menempati urutan kedua dengan bobot 0,2416 atas pertimbangan karakteristik layanan akomodasi hotel menekankan pada pelayanan prima, melalui komunikasi dan interaksi antara tamu dengan karyawan yang berpedoman pada nilai-nilai etika dan etiket industri hospitality. Kriteria room comfort and quality menempati urutan ketiga dengan bobot 0,1583 atas pertimbangan kenyamanan tamu terkait kondisi peralatan di dalam kamar maupun desain interior kamar. Kriteria cleanliness menempati urutan keempat dengan bobot nilai 0,1027 atas pertimbangan kebersihan sebagai salah satu Standard Operational Procedure dalam manajemen pelayanan hotel yang bersifat wajib. Kriteria value for money, menempati urutan kelima dengan bobot nilai 0,0611 atas pertimbangan daya saing harga layanan akomodasi di pasar industri hospitality. Adapun, kriteria location, menempati urutan keenam dengan bobot nilai 0,0277 atas pertimbangan intensi menginap tamu yang didorong oleh kebutuhan dan aktivitas di sekitar lokasi hotel, sehingga jarak lokasi kegiatan dengan lokasi menginap menjadi pertimbangan dalam pemilihan hotel. Penelitian ini menggunakan hasil rating sebagai nilai alternatif yang diperoleh dari platform Agoda dan Booking.com.

**Tabel 1.** Kode, Kriteria, Bobot, Kategori, Alternatif dan Sumber Data

Kode	Kriteria	Bobot	Kategori	Alternatif	Kode	Sumber Data
W1	Facilities	0,4083	Benefit	HARRIS Hotel & Conventions Malang	A1	Platform Agoda dan Booking.com
W2	Services	0,2416	Benefit	Golden Tulip Holland Resort	A2	
W3	Rooms Comfort and Quality	0,1583	Benefit	The Singhasari Resort	A3	
W4	Cleanliness	0,1027	Cost	Aria Gajayana Hotel	A4	

Kode	Kriteria	Bobot	Kategori	Alternatif	Kode	Sumber Data
W5	Value for Money	0,0611	Cost	The Batu Villas	A5	
W6	Location	0,0277	Cost			

Tabel 1 merupakan deskripsi kode, kriteria, bobot, kategori, alternatif dan sumber data yang digunakan dalam implementasi model pendukung keputusan SAW dan ROC untuk menganalisis hotel dengan ranking tertinggi berdasarkan perbandingan nilai alterantif yang diperoleh dari platform Agoda dan Booking.com sebagaimana kriteria yang ditetapkan (facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, dan location). Pada tahap implementasi metode SAW, alur atau proses perhitungan terdiri dari tahap menentukan kriteria dan alternatif, tahap menentukan bobot nilai relatif setiap kriteria, tahap pembuatan matriks keputusan dan normalisasi, serta tahap perankingan berdasarkan nilai terbesar. Adapun, alur dari proses perhitungan model keputusan SAW dapat divisualisasikan sebagaimana gambar berikut.



Gambar 2. Model Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting (SAW)

Gambar 2 merupakan pada tahapan dalam perhitungan model pendukung keputusan SAW yang terdiri dari tahap menentukan kriteria dan bobot kriteria sesuai ROC, tahap pembuatan matriks keputusan dan normalisasi, serta tahap perankingan. Adapun untuk memperoleh nilai  $R_{ij}$  berdasarkan kategori benefit dan cost maka dilakukan perhitungan berdasarkan persamaan (2) dan persamaan (3) berikut ini :

$$R_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\text{Max}_{ij}} \right\} \text{ jika } j \text{ (benefit)} \tag{2}$$

$$R_{ij} = \left\{ \frac{\text{Min}_{ij}}{x_{ij}} \right\} \text{ jika } j \text{ (cost)} \tag{3}$$

Dimana :

$R_{ij}$  = Rating kinerja yang ternormalisasi

$Max_{ij}$  = Nilai Maksimum dari setiap baris dan kolom

$Min_{ij}$  = Nilai Minimum dari setiap baris dan kolom

$x_{ij}$  = Baris dari kolom matriks

Dengan  $R_{ij}$  adalah rating kinerja yang ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  ;  $i = 1, 2, \dots, n$  dan  $j = 1, 2, \dots, n$  maka nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) dihitung menggunakan persamaan (4) berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \tag{4}$$

Dimana :

$V_i$  = Nilai akhir dari alternatif

$W_j$  = Bobot yang telah ditentukan

$r_{ij}$  = normalisasi matriks

Pada tahap perankingan berdasarkan nilai terbesar, setiap alternatif akan diurut berdasarkan nilai terbesar, dimana nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  menjadi alternatif yang terpilih atau perlu diprioritaskan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa keputusan menginap tamu hotel merujuk pada nilai preferensi terbesar. Mempertimbangkan hal tersebut maka penelitian ini menggunakan model pendukung keputusan SAW dalam menghasilkan rekomendasi hotel terbaik berdasarkan kriteria facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, dan location.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Implementasi Model Keputusan SAW dan Perancangan Basis Data Riwayat Pembelian

Model pendukung keputusan SAW dan ROC telah digunakan untuk menghasilkan rekomendasi yang tepat dengan membandingkan nilai alternatif sesuai bobot kriteria yang ditetapkan oleh para pemangku kebijakan. Model pendukung keputusan SAW dapat diintegrasikan dengan pembobotan ROC dalam seleksi penerima program keluarga Harapan dengan kriteria penghasilan, asset yang dimiliki, kondisi rumah, ibu hamil/menyusui, balita, anak SMA, anak SMP, anak SD, lansia, disabilitas [41]. Selanjutnya, model pendukung keputusan SAW dan pembobotan ROC dapat digunakan dalam menentukan kualitas air sumur menggunakan kriteria pH, warna, bau, rasa, microorganism [42]. Hal ini menunjukkan bahwa model pendukung keputusan SAW dapat menggunakan pembobotan ROC dan menghasilkan rekomendasi terbaik berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh pengambil kebijakan. Dengan demikian, model pendukung keputusan SAW dan pembobotan ROC juga dapat digunakan dalam menganalisis proses pengambilan keputusan menginap tamu dengan kriteria facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, dan location. Berdasarkan hasil pengumpulan data riwayat pembelian layanan akomodasi tamu di HARRIS Hotel & Conventions Malang, Golden Tulip Holland Resort, The Singhasari Resort, Aria Gajayana Hotel, dan The Batu Villas terdapat perbedaan nilai dari platform agoda dan booking.com yang dapat ditampilkan pada tabel berikut.

**Tabel 2.** Nilai Alternatif Berdasarkan Nilai Rating Agoda dan Boking.com

Kode	Agoda						Booking.com					
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	W1	W2	W3	W4	W5	W6
A1	8,9	8,5	8,2	8,6	8,4	8,1	8,9	8,5	8,2	8,6	8,4	8,1
A2	9,3	9,3	9,0	9,3	9,0	9,1	9,3	9,3	9,0	9,3	9,0	9,1
A3	9,3	9,3	8,5	8,9	8,6	9,0	9,3	9,3	8,5	8,9	8,6	9,0
A4	8,5	8,7	7,5	8,6	8,7	9,3	8,5	8,7	7,5	8,6	8,7	9,3
A5	8,4	8,5	7,9	8,5	8,4	9,1	8,4	8,5	7,9	8,5	8,4	9,1

Tabel 2 merupakan nilai alternatif yang diperoleh dari platform agoda dan booking.com terkait dengan penilaian tamu hotel terhadap facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, dan location di HARRIS Hotel & Conventions Malang, Golden Tulip Holland Resort, The Singhasari Resort, Aria Gajayana Hotel, dan The Batu Villas. Secara kontekstual, wilayah operasional bisnis layanan akomodasi terletak di daerah Malang, Jawa Timur. Masing-masing penyedia layanan memiliki jumlah pengulas yang berbeda sehingga memengaruhi nilai yang diperhitungkan dalam penelitian ini. Meskipun demikian, kuantitas data pengulas sebagai pengguna aplikasi agoda dan booking.com mencerminkan kondisi penyedia produk dan layanan akomodasi hotel dalam pemasaran. Strategi pemasaran hotel yang optimal dapat memantik tamu hotel sebagai pengguna aplikasi untuk memberikan penilaian dan mengulas produk dan layanan akomodasi selama menginap [43]. Adapun, strategi komunikasi pemasaran yang baik dapat dilihat dari respon pihak hotel terhadap ulasan tamu pada pelbagai aplikasi seperti agoda maupun booking.com [44]. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah data teks ulasan dan penilaian tamu hotel berperan penting dalam menentukan efektifitas strategi pemasaran layanan akomodasi yang diterapkan. Dengan demikian, hasil penilaian tamu terhadap facilities, services, room comfort

and quality, cleanliness, value for money, dan location dapat digunakan sebagai data untuk diproses menggunakan model pendukung keputusan SAW serta pembobotan ROC.

**Tabel 3.** Matriks Normalisasi Nilai

Kode	Agoda					
	W1	W2	W3	W4	W5	W6
A1	0,95698925	0,91397849	0,91111111	0,98837209	1	1
A2	1	1	1	0,91397849	0,93333333	0,89010989
A3	1	1	0,94444444	0,95505618	0,97674419	0,9
A4	0,91397849	0,93548387	0,83333333	0,98837209	0,96551724	0,870967742
A5	0,90322581	0,91397849	0,87777778	1	1	0,89010989

Kode	Booking.com					
	W1	W2	W3	W4	W5	W6
A1	0,95555556	0,9673913	0,96629213	0,90804598	0,88235294	1
A2	0,98888889	1	0,98876404	0,87777778	0,90361446	1
A3	1	1	1	0,91860465	0,88235294	0,966292135
A4	0,86666667	0,86956522	0,88764045	1	1	0,988505747
A5	0,86666667	0,91304348	0,91011236	0,95180723	0,94936709	0,966292135

Tabel 3 merupakan hasil normalisasi nilai berdasarkan sumber data dari platform Agoda maupun Booking.com. Matriks normalisasi mampu menghilangkan perbedaan skala antar kriteria, sehingga rentang nilai yang berbeda dapat diubah ke dalam skala yang seragam [45]. Selain itu, normalisasi membantu mencegah beberapa kriteria mendominasi hasil akhir [46]. Melalui normalisasi, perbandingan antar alternatif dalam satu kriteria dapat dilakukan dengan lebih akurat [47]. Adapun, normalisasi dapat menghasilkan luaran yang konsisten dan dapat diandalkan tanpa terpengaruh oleh perbedaan skala. Hal ini menunjukkan bahwa matriks normalisasi dapat mempermudah perbandingan antar alternatif untuk menentukan mana yang lebih unggul dalam setiap kriteria. Dengan demikian, dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya yakni perhitungan nilai preferensi dan total nilai, sebagaimana tabel berikut.

**Tabel 4.** Nilai Preferensi dan Total Nilai

Kode	Agoda						Total
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	
A1	0,39073871	0,2208172	0,14422889	0,10150581	0,0611	0,0277	0,94609
A2	0,4083	0,2416	0,1583	0,09386559	0,05702667	0,024656044	0,98375
A3	0,4083	0,2416	0,14950556	0,09808427	0,05967907	0,02493	0,9821
A4	0,37317742	0,2260129	0,13191667	0,10150581	0,0589931	0,024125806	0,91573
A5	0,3687871	0,2208172	0,13895222	0,1027	0,0611	0,024656044	0,91701

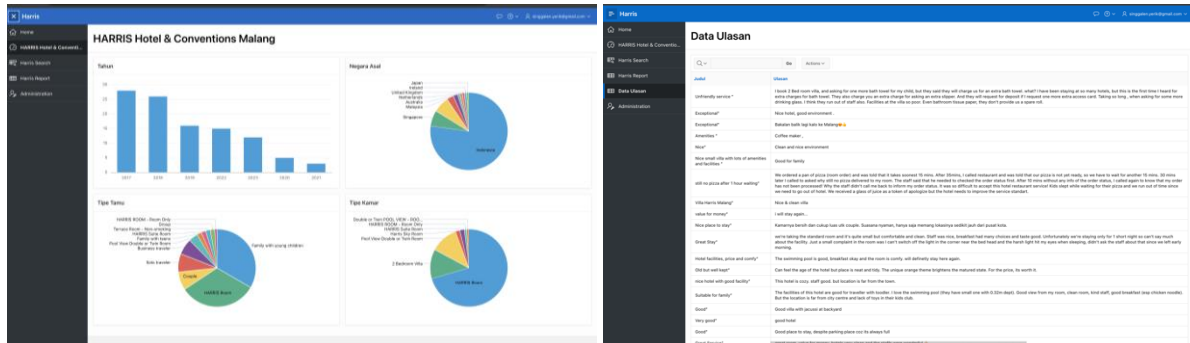
  

Kode	Booking.com						Total
	W1	W2	W3	W4	W5	W6	
A1	0,39015333	0,23372174	0,15296404	0,09325632	0,05391176	0,0277	0,95171
A2	0,40376333	0,2416	0,15652135	0,09014778	0,05521084	0,0277	0,97494
A3	0,4083	0,2416	0,1583	0,0943407	0,05391176	0,026766292	0,98322
A4	0,35386	0,21008696	0,14051348	0,1027	0,0611	0,027381609	0,89564
A5	0,35386	0,2205913	0,14407079	0,0977506	0,05800633	0,026766292	0,90105

Tabel 4 merupakan nilai preferensi dan total nilai maka dapat diketahui bahwa : pertama, berdasarkan data yang diperoleh dari platform Agoda, dapat diketahui bahwa A2 menempati urutan pertama dengan bobot nilai 0,983 selanjutnya A3 menempati urutan kedua dengan bobot nilai 0,982 serta A1 menempati urutan ketiga dengan bobot nilai 0,946; kedua, berdasarkan data yang diperoleh dari platform Booking.com dapat diketahui bahwa A3 menempati urutan pertama dengan bobot nilai 0,983, selanjutnya A2 menempati urutan kedua dengan bobot nilai 0,974 serta A1 menempati urutan ketiga dengan bobot nilai 0,951. Masing-masing penyedia layanan akomodasi memiliki keunggulan tersendiri, meskipun demikian penilaian tamu terkait dengan produk dan layanan yang diterima selama menginap juga berpengaruh terhadap pelanggan lainnya. Ketertarikan tamu untuk menginap juga ditentukan oleh strategi pemasaran yang ditetapkan pihak hotel [48]. Hal ini menunjukkan bahwa pihak penyedia layanan akomodasi hotel dapat membentuk stimulus bagi pelanggan agar memengaruhi proses pengambilan keputusan menginap di hotel. Dengan demikian, pihak manajemen dan pemasaran dapat mengoptimalkan strategi pemasaran untuk meningkatkan tingkat hunian di masing-masing hotel.

Berdasarkan data yang dikumpulkan dari platform agoda dan booking.com dapat diketahui perbedaan preferensi dan penilaian tamu terhadap kriteria facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, dan location di HARRIS Hotel & Conventions Malang, Golden Tulip Holland Resort, The Singhasari Resort, Aria Gajayana Hotel, dan The Batu Villas. Karakteristik data yang dapat digunakan dalam proses analisis berhubungan dengan tipe tamu yang berkunjung atau menginap, negara asal tamu, tipe kamar yang digunakan,

lama menginap tamu, bulan dan tahun menginap, judul dan ulasan tamu. Pertimbangan dalam pengumpulan data yang berhubungan dengan tipe tamu dan tipe kamar yang digunakan ialah untuk mengetahui trend pembelian produk dan layanan akomodasi hotel berdasarkan tipe tamu yang dapat diklasifikasikan berdasarkan jumlah maupun relasi seperti halnya tipe sendiri (solo), bersama pasangan (couple), bersama keluarga dengan anak dewasa (family with teen), bersama keluarga dan anak dengan usia belia (family with young children), bersama teman (with friend), kunjungan dalam bentuk grup (group), serta tujuan menginap untuk kepentingan bisnis (business traveler). Selanjutnya, informasi tentang negara asal tamu sangat bermanfaat bagi pihak penyedia layanan akomodasi untuk memberikan pelayanan dengan mempertimbangkan kultur atau nilai-nilai budaya berdasarkan daerah asal tamu. Adapun, informasi terkait dengan penilaian dan lama menginap tamu dapat digunakan untuk menganalisis citra hotel atau brand hotel serta kepuasan tamu selama menginap. Dengan demikian perancangan basis data riwayat pembelian layanan akomodasi dapat digunakan untuk mengoptimalkan strategi pemasaran.



**Gambar 3.** Visualisasi Sistem Basis Data Riwayat Pembelian Layanan Akomodasi

Gambar 3 merupakan salah satu contoh hasil pengembangan basis data riwayat pembelian layanan akomodasi dalam analisis data tipe tamu yang berkunjung atau menginap, negara asal tamu, tipe kamar yang digunakan, lama menginap tamu, bulan dan tahun menginap, judul dan ulasan tamu dari HARRIS Hotel & Conventions Malang. Selanjutnya, basis data riwayat pembelian dari Golden Tulip Holland Resort, The Singhasari Resort, Aria Gajayana Hotel, dan The Batu Villas akan divisualisasikan menggunakan oracle apex untuk menganalisis trend pembelian dan preferensi tamu terkait produk dan layanan yang disediakan. Hal ini menunjukkan bahwa hasil kalkulasi nilai alternatif dan kriteria berdasarkan model pendukung keputusan SAW dan pembobotan ROC, perlu didukung oleh data yang berhubungan dengan facilities, services, room comfort and quality, cleanliness, value for money, dan location. Melalui aplikasi oracle-apex, analisis trend pembelian layanan akomodasi dan preferensi tamu terkait produk pendukung lainnya, dapat dianalisis secara komprehensif dan kontekstual sehingga dapat menghasilkan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan rekomendasi hotel berdasarkan data yang diperoleh dari platform Agoda dan Booking.com menggunakan model pendukung keputusan SAW dan pembobotan ROC. Berdasarkan data yang diperoleh dari platform Agoda, dapat diketahui bahwa A2 menempati urutan pertama dengan bobot nilai 0,983 kemudian A3 menempati urutan kedua dengan bobot nilai 0,982 serta A1 menempati urutan ketiga dengan bobot nilai 0,946. Sedangkan, berdasarkan data yang diperoleh dari platform Booking.com dapat diketahui bahwa A3 menempati urutan pertama dengan bobot nilai 0,983 kemudian A2 menempati urutan kedua dengan bobot nilai 0,974 serta A1 menempati urutan ketiga dengan bobot nilai 0,951. Masing-masing penyedia layanan akomodasi memiliki keunggulan tersendiri, meskipun demikian penilaian tamu terkait dengan produk dan layanan yang diterima selama menginap juga berpengaruh terhadap pelanggan lainnya.

## REFERENES

- [1] P. Apriani and B. M. H. Nainggolan, "Pengaruh Kualitas Pelayanan, Persepsi Harga Dan Promosi Terhadap Keputusan Menginap Di Morrissey Hotel Jakarta," SIBATIK J. J. Ilm. Bid. Sos. Ekon. Budaya, Teknol. dan Pendidik., vol. 1, no. 11, pp. 2445–2456, 2022, doi: 10.54443/sibatik.v1i11.370.
- [2] G. C. Wijaya and N. W. C. T. Megantari, "Pengaruh Brand Awareness Terhadap Electronic Word Of Mouth Yang Berimbas Pada Keputusan Menginap," J. Ekon. dan Bisnis, vol. 12, no. 3, pp. 354–361, 2023.
- [3] C. C. Widayati, Islahulben, E. Ernawati, and D. R. Rahadi, "Pengaruh Green Marketing, Brand Image, dan Service Quality terhadap Keputusan Menginap di Greenshost Boutique Prawirotaman Yogyakarta," J. Ekon. Manaj., vol. 7, no. 2, pp. 127–138, 2021.
- [4] M. Supriyanto and M. Taali, "Pengaruh Bauran Pemasaran (Marketing Mix) Terhadap Pengambilan Keputusan Menginap Di the Sun Hotel Madiun," Epic. J. Manajemen, Adm. Pemasar. dan Kesekretariatan, vol. 2, no. 2, pp. 26–33, 2018, doi: 10.32486/epicheirisi.v2i2.458.
- [5] E. Sufarnap and Sudarto, "Perbandingan Metode Pengambilan Keputusan Pada Pemilihan Hotel Berbasis SAW dan

- TOPSIS,” *J. SIFO Mikroskil*, vol. 23, no. 1, pp. 73–82, 2022.
- [6] Y. A. Singgalen, “Analisis Sentimen dan Sistem Pendukung Keputusan Menginap di Hotel Menggunakan Metode CRISP-DM dan SAW,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 1343–1353, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i4.3917.
- [7] J. Karisma and S. Saputra, “Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Brand Loyalty Pada Agen Travel Online di Kota Batam,” *J. Ilm. Manaj. Bisnis Dan Inov. Univ. Sam Ratulangi*, vol. 10, no. 1, pp. 252–268, 2023.
- [8] N. M. Suwijati, “The Contribution Analysis of Online and Offline Travel Agent in Increasing Room Occupancy,” *J. Bali Membangun Bali*, vol. 2, no. 2, pp. 67–74, 2019, doi: 10.51172/jbmb.v2i2.40.
- [9] Y. A. Singgalen, “Analisis Sentimen Top 10 Traveler Ranked Hotel di Kota Makassar Menggunakan Algoritma Decision Tree dan Support Vector Machine,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 323–332, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i1.1153.
- [10] Y. A. Singgalen, “Penerapan Metode CRISP-DM dalam Klasifikasi Data Ulasan Pengunjung Destinasi Danau Toba Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier ( NBC ) dan Decision Tree ( DT ),” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 3, pp. 1551–1562, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i3.6461.
- [11] Y. A. Singgalen, “Analisis Sentimen Konsumen terhadap Food , Services , and Value di Restoran dan Rumah Makan Populer Kota Makassar Berdasarkan Rekomendasi Tripadvisor Menggunakan Metode CRISP-DM dan,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 4, pp. 1899–1914, 2023, doi: 10.47065/bits.v4i4.3231.
- [12] Y. A. Singgalen, “Analisis Sentimen Wisatawan terhadap Kualitas Layanan Hotel dan Resort di Lombok Menggunakan SERVQUAL dan CRISP-DM,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 4, pp. 1870–1882, 2023, doi: 10.47065/bits.v4i4.3199.
- [13] Y. A. Singgalen, “Analisis Sentimen Wisatawan Melalui Data Ulasan Candi Borobudur di Tripadvisor Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, p. 1343–1352, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2486.
- [14] Y. A. Singgalen, “Analisis Perilaku Wisatawan Berdasarkan Data Ulasan di Website Tripadvisor Menggunakan CRISP-DM : Wisata Minat Khusus Pendakian Gunung Rinjani dan Gunung Bromo,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 326–338, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i2.3042.
- [15] Y. A. Singgalen, “Analisis Sentimen Wisatawan terhadap Taman Nasional Bunaken dan Top 10 Hotel Rekomendasi Tripadvisor Menggunakan Algoritma SVM dan DT berbasis CRISP-DM,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 2, pp. 367–379, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i2.3092.
- [16] Y. A. Singgalen, “Analisis Sentimen Pengunjung Pulau Komodo dan Pulau Rinca di Website Tripadvisor Berbasis CRISP-DM,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 2, pp. 614–625, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i2.2999.
- [17] Y. A. Singgalen, “Analisis Performa Algoritma NBC , DT , SVM dalam Klasifikasi Data Ulasan Pengunjung Candi Borobudur Berbasis CRISP-DM,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1634–1646, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2766.
- [18] Y. A. Singgalen, “Analisis Indeks Vegetasi dan Perancangan Sistem Monitoring Kawasan Ekowisata Mangrove Berbasis Hyper Spectral of Remote Sensing dan Design Thinking Framework,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–13, 2023, doi: 10.47065/josh.v5i1.4005.
- [19] Y. A. Singgalen, “Analisis Model Pengembangan Kawasan Ekowisata Mangrove Potensial Berbasis Hyper Spectral of Remote Sensing dan Analytical Hierarchy Process,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 969–979, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i3.3385.
- [20] Y. A. Singgalen, “Implementasi Hyper Spectral of Remote Sensing untuk Analisis Kawasan Ekowisata Mangrove Potensial di Kecamatan Tobelo Timur,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 3, pp. 928–935, 2023, doi: 10.47065/josh.v4i3.3378.
- [21] Y. A. Singgalen, “Vegetation Index and Mangrove Forest Utilization through Ecotourism Development in Dodola and Guraping of North Maluku Province,” *J. Manaj. Hutan Trop.*, vol. 28, no. 2, pp. 150–161, 2022, doi: 10.7226/jtfm.28.2.150.
- [22] Y. A. Singgalen and D. Manongga, “Monitoring of Mangrove Ecotourism Area Using Ndvi, Ndwi, and Cmri in Dodola Island, Morotai Island Regency, Indonesia,” *J. Ilmu dan Teknol. Kelaut. Trop.*, vol. 14, no. 1, pp. 95–108, 2022, doi: 10.29244/jitkt.v14i1.37605.
- [23] Y. A. Singgalen and D. Manongga, “Mangrove-based Ecotourism Sustainability Analysis using NDVI and AHP Approach,” *Indones. J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 16, no. 2, pp. 125–136, 2022, doi: 10.22146/ijccs.68986.
- [24] Y. A. Singgalen, “Destination Branding dan Optimalisasi Performa Kelompok Sadar Wisata (Pokdarwis) melalui Sistem Informasi Desa Wisata Berbasis Bauran Pemasaran 9P,” *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 5, no. 1, pp. 79–88, 2023, doi: 10.47065/josh.v5i1.4353.
- [25] Y. A. Singgalen, “Penerapan Metode CRISP-DM untuk Optimalisasi Strategi Pemasaran STP (Segmenting , Targeting , Positioning) Layanan Akomodasi Hotel , Homestay , dan Resort,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 4, pp. 1980–1993, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i4.6896.
- [26] Y. A. Singgalen, “Perbandingan Metode ARAS dan EDAS dalam Menghasilkan Rekomendasi Layanan Akomodasi Hotel,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 155–164, 2023, doi: 10.47065/josyc.v5i1.4574.
- [27] Y. A. Singgalen, “Penerapan Metode Additive Ratio Assessment ( ARAS ) dan Ranking of Centroid ( ROC ) dalam Pemilihan Layanan Akomodasi dan Local Cuisine,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 51–60, 2023, doi: 10.47065/josyc.v5i1.4569.
- [28] Y. A. Singgalen, “Penerapan Metode Evaluation based on Distance from Average Solution ( EDAS ) dalam Optimalisasi Layanan dan Pemasaran Coffeeshop,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2023, doi: 10.47065/josyc.v5i1.4460.
- [29] Y. A. Singgalen, “Analisis Perbandingan Top 10 Best-Value dan Top 10 Traveler- Ranked Hotel Menggunakan MOORA,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 4, pp. 899–911, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i4.4070.
- [30] Y. A. Singgalen, “Analisis Model Pendukung Keputusan Simple Additive Weighting ( SAW ) terhadap Top 10 Traveler Ranked Hotel,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 418–426, 2023, doi: 10.30865/klik.v4i1.1159.
- [31] Y. A. Singgalen, “Analisis Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis ( MOORA ) Terhadap Data Top 10 Best Value Hotel,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 4, pp. 841–849, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i4.4053.

- [32] Y. A. Singgalen, “Penerapan Metode TOPSIS Sebagai Pendukung Keputusan Pemilihan Layanan Akomodasi di Destinasi Wisata Pulau,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 7, no. 3, pp. 1386–1394, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i3.6530.
- [33] R. Sarudin and Achmad Ismail, “Tripadvisor.Com Review Online Analysis On The Interest Of Buying Accommodation Services In Hotel Manhattan,” *J. Hosp. dan Pariwisata*, vol. 7, no. 4, pp. 33–43, 2021, [Online]. Available: <https://journal.ubm.ac.id/index.php/hospitality-pariwisata>
- [34] V. Jap, J. Hartanto, and S. Wijaya, “Analisis Kepuasan Dan Ketidakpuasan Tamu Hotel Novotel: Pendekatan Text Mining Atas Ulasan Daring Pada Situs Web Tripadvisor,” *J. Manaj. Perhotelan*, vol. 9, no. 2, pp. 71–80, 2023, doi: 10.9744/jmp.9.2.71-80.
- [35] J. A. Aryadi, Y. A. A. Basith, M. Munawir, and D. A. R. Agustini, “Analisis Data Review Hotel di Google Maps Melalui Text Mining (Studi Kasus : Kabupaten Bandung),” *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 7, no. 2, p. 312, 2023, doi: 10.26798/jiko.v7i2.938.
- [36] S. Tjokro and Romindo, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Hotel di Kota Medan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting,” *JDMIS J. Data Min. Inf. Syst.*, vol. 1, no. 1, pp. 37–47, 2023, doi: 10.54259/jdmis.v1i1.1523.
- [37] D. R. P. Hakim and G. I. Setiawan, “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan untuk Pelanggan di PT Asia Hospitaliti Servis dengan Metode Simple Additive Weighting,” *J. Manaj. dan Teknol. Inf.*, vol. 12, no. 2, pp. 114–155, 2022, doi: 10.28926/jsnu.v2i2.413.
- [38] A. Ramadhanu, R. A. Mahessya, M. R. Zaky, and M. Isra, “Penerapan Teknologi Machine Learning Dengan Metode Vader Pada Aplikasi Sentimen Tamu Di Hotel Dymens,” *JOISIE J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 165–173, 2023.
- [39] H. Lumentut, W. Nurmansyah, and S. Rumagit, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Duta Pariwisata Kabupaten Jayawijaya dengan Metode SAW,” *J. Sist. Inf.*, vol. 14, no. 1, pp. 2520–2532, 2022.
- [40] A. Hermawan and Evan, “Hotel Recommendation System Using SAW (Simple Additive Weighting) And TOPSIS (The Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) Method,” *Bit-Tech*, vol. 1, no. 3, pp. 131–145, 2019, doi: 10.32877/bt.v1i3.71.
- [41] W. R. K. Jayawardani and Maryam, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Keluarga Harapan dengan Implementasi Metode SAW dan Pembobotan ROC,” *Emit. J. Tek. Elektro*, vol. 22, no. 2, pp. 99–109, 2022, [Online]. Available: <http://journals.ums.ac.id/index.php/emitor/article/view/2678>
- [42] C. Monika, P. Juanta, M. Saputra, and S. Aisyah, “Penerapan Metode SAW dengan Menggunakan Pembobotan ROC dalam Menentukan Kualitas Air Sumur di Masyarakat,” *IT J.*, vol. 9, no. 2, pp. 101–110, 2021.
- [43] W. R. Abadi, F. M. Suarka, and I. N. T. Sutaguna, “Analisis Bauran Pemasaran Mice di Sun Island Hotel Kuta Bali,” *J. Kepariwisata dan Hosp.*, vol. 7, no. 1, pp. 195–211, 2023.
- [44] N. Muchtar, S. Ramli, and A. Halim, “Strategi komunikasi pemasaran dalam meningkatkan jumlah hunian Kamar,” *Inov. J. Ekon. Keuang. dan Manaj.*, vol. 19, no. 3, pp. 730–739, 2023.
- [45] H. Ardiansyah, “Metode SAW dengan Pembobotan ROC untuk Seleksi Karyawan Baru pada PT. Mesco Sarana Nusantara,” *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 7, no. 3, pp. 703–707, 2022, [Online]. Available: <http://www.nber.org/papers/w16019>
- [46] R. T. Utami, D. Andreswari, and Y. Setiawan, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan pembobotan Rank Order Centroid(ROC) Dalam Pengambilan Keputusan Untuk Seleksi Jasa Leasing Mobil,” *J. Rekursif*, vol. 4, no. 2, pp. 209–221, 2016.
- [47] R. Rahmansyah, Yuhandri, and G. W. Nurcahyo, “Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting untuk Menentukan Penerima Zakat Fitrah,” *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 9, no. 2, pp. 91–98, 2023, [Online]. Available: <http://journal.upp.ac.id/index.php/rjocs/article/view/1774%0Ahttp://journal.upp.ac.id/index.php/rjocs/article/download/1774/1187>
- [48] R. Subandi and Albari, “Analisis Strategi Pemasaran Pada Hotel Aston Gili Trawangan Dalam Situasi Pandemi COVID-19,” *Sel. Manaj. J. Mhs. Bisnis dan Manaj.*, vol. 2, no. 2, pp. 20–30, 2023, doi: 10.32528/sw.v4i1.4950.