

Pengembangan *Framework* Seleksi Afiliator Pemasaran Afiliasi Menggunakan Metode *Knowledge-Based Filtering*

¹Alese Sandria

¹*Program Magister Teknologi Informasi, Universitas Pradita, Tangerang, Indonesia

*Korespondensi: alese.sandria@student.pradita.ac.id

Submit : 30 Jun 2026 | Diterima : 28 Jul 2026 | Terbit : 01 Sept 2026

ABSTRACT

Digital transformation has positioned affiliate marketing as a core strategy within the tourism industry; however, passive selection processes lacking analytical evaluation often result in suboptimal conversion rates. This study aims to develop a conceptual framework for a decision support system for affiliate selection using a knowledge-based filtering approach. The conceptual approach is implemented through five systematic stages: data collection from 81 top-performing affiliates, knowledge acquisition to identify success patterns, construction of IF-THEN logic rules, design of a forward chaining reasoning mechanism, and formulation of a filtering process workflow. The results identify key characteristics of effective affiliates, dominated by family-oriented audience segments (46%), a preference for the Instagram platform (80%), and high engagement rates among nano-influencers. This knowledge was successfully converted into three categories of explicit rules within an integrated architectural framework. The managerial implication of implementing this framework is that organizations can minimize recruitment subjectivity and achieve high transparency through rule-based decision justification (explainability). In conclusion, this intelligent system design provides a systematic, flexible, and accountable evaluation solution to enhance the effectiveness of tourism marketing strategies. For future research, it is recommended to implement this conceptual framework into functional software, conduct empirical effectiveness testing using actual data, and explore the potential for a hybrid architecture that combines knowledge-based models with data-driven algorithms.

Keywords: *Affiliate Marketing, Decision Support System, Digital Marketing, Knowledge Acquisition, Knowledge-Based, Rule-Based Reasoning.*

ABSTRAK

Transformasi digital menjadikan pemasaran afiliasi sebagai strategi utama dalam industri pariwisata, namun proses seleksi afiliator yang masih pasif dan tanpa evaluasi analitis berdampak pada rendahnya tingkat konversi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *framework* konseptual sistem pendukung keputusan seleksi afiliator menggunakan pendekatan *knowledge-based filtering*. Pendekatan konseptual ini diterapkan melalui lima tahapan sistematis, yaitu pengumpulan data profil dari 81 afiliator teratas, akuisisi pengetahuan untuk mengenali pola keberhasilan, konstruksi aturan logika *IF-THEN*, perancangan mekanisme penalaran *forward chaining*, dan penyusunan alur proses penyaringan. Hasil penelitian merumuskan karakteristik utama afiliator efektif yang didominasi oleh segmentasi audiens keluarga (46%), preferensi penggunaan platform Instagram (80%), serta tingginya tingkat keterlibatan dari kelompok *nano-influencer*. Pengetahuan tersebut berhasil dikonversi menjadi tiga kategori aturan eksplisit di dalam arsitektur *framework* yang terintegrasi. Implikasi manajerial dari penerapan kerangka ini adalah organisasi dapat meminimalkan subjektivitas rekrutmen dan memperoleh transparansi tinggi melalui justifikasi keputusan berbasis aturan yang spesifik (*explainability*). Kesimpulannya, rancangan sistem cerdas ini menghadirkan solusi evaluasi afiliator yang sangat sistematis, fleksibel, dan akuntabel guna meningkatkan efektivitas strategi pemasaran pariwisata. Sebagai rekomendasi tindak lanjut, penelitian selanjutnya perlu mengimplementasikan kerangka konseptual ini ke dalam wujud perangkat lunak fungsional, melakukan pengujian efektivitas secara empiris menggunakan data aktual, serta mengeksplorasi kemungkinan arsitektur *hybrid* yang menggabungkan model berbasis pengetahuan dengan algoritma berbasis data.

Kata Kunci: Akuisisi Pengetahuan, Pemasaran Afiliasi, Pemasaran Digital, Penalaran Berbasis Aturan, Sistem Berbasis Pengetahuan, Sistem Pendukung Keputusan.

PENDAHULUAN

Transformasi digital telah mengubah cara industri pariwisata untuk memasarkan destinasi mereka. Digital marketing kini bukan hanya sebagai pelengkap, melainkan sudah menjadi strategi utama yang membantu destinasi wisata menjangkau calon pengunjung secara lebih luas dan terukur (Dwivedi et al., 2021; Vrontis et al., 2021). Di antara berbagai strategi digital yang berkembang, pemasaran afiliasi relatif menarik perhatian karena sifatnya yang berbasis kinerja, di mana setiap afiliator mempromosikan suatu produk atau layanan, kemudian akan mendapatkan komisi sesuai hasil yang dihasilkan. Bagi perusahaan, model ini sudah sangat efisien karena pembayaran hanya terjadi ketika ada hasil nyata. Bagi afiliator sendiri, ini merupakan peluang penghasilan tambahan yang juga fleksibel.

Dalam konteks pariwisata edukasi, Educational Park telah menjalankan program afiliasi digital yang komprehensif. Afiliator dapat mendaftar, mendapatkan tautan atau kode afiliasi, mempromosikan destinasi wisata di media sosial, dan kemudian menerima komisi berdasarkan jumlah klik pada tautan serta pembelian tiket yang berhasil. Sistem ini sudah berjalan otomatis untuk pelacakan dan perhitungan komisi secara teknis. Namun, ada satu masalah mendasar yang belum tertangani, yaitu proses seleksi afiliator yang masih bersifat pasif. Artinya, siapa pun yang mendaftar langsung diterima tanpa melalui evaluasi analitis terlebih dahulu terhadap afiliator, dan akibatnya, tidak semua yang bergabung benar-benar memiliki potensi untuk menghasilkan konversi yang signifikan (Pop et al., 2022).

Kinerja afiliasi juga ditentukan oleh banyak faktor sekaligus, yaitu segmentasi audiens, engagement, pemilihan platform, hingga strategi distribusi tautan. Temuan ini dapat diformulasikan menjadi aturan dasar untuk proses seleksi afiliator. Bila diteliti lebih jauh, literatur di bidang pemasaran afiliasi dan pemasaran melalui influencer selama ini cenderung terfokus pada efektivitas influencer, perilaku konsumen, dan strategi pemasaran secara umum (Jin et al., 2019; Leung et al., 2022; Vrontis et al., 2021). Belum ditemukan penelitian yang secara khusus merancang sistem seleksi afiliator berbasis penalaran aturan maupun framework pengambilan keputusan berbasis pengetahuan untuk rekrutmen afiliator. Celah inilah yang coba dijawab oleh penelitian ini melalui pendekatan *knowledge-based filtering*. Ada tiga alasan utama untuk memilih pendekatan ini. Pertama, sistem berbasis pengetahuan mampu bekerja dalam kondisi keterbatasan data, karena pola-pola keberhasilan afiliator dapat diekstraksi menjadi aturan eksplisit tanpa memerlukan dataset berskala besar. Kedua, sistem yang dihasilkan bersifat transparan dan keputusannya dapat dijelaskan. Ketiga, pengetahuan dasar pemasaran pariwisata dapat langsung dimasukkan ke dalam proses evaluasi.

Bermula dari celah tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kerangka kerja sistem berbasis pengetahuan untuk seleksi afiliator melalui pendekatan filter berbasis pengetahuan. Kerangka kerja dirancang agar organisasi dapat mengevaluasi calon afiliator dan menyaring kandidat berdasarkan aturan yang disederhanakan dari pengetahuan dasar. Perlu ditekankan bahwa penelitian ini bersifat konseptual dan berfokus pada perancangan kerangka kerja sebagai fondasi pengembangan sistem pendukung pengambilan keputusan pada tahap selanjutnya. Kontribusi yang diharapkan mencakup penyediaan kerangka kerja konseptual untuk seleksi afiliator berbasis pengetahuan, model akuisisi pengetahuan dan konstruksi aturan untuk rekrutmen afiliasi, serta landasan bagi pengembangan sistem pengambilan keputusan di sektor pemasaran afiliasi di Educational Park.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan konseptual untuk membangun *kerangka* sistem berbasis pengetahuan untuk seleksi afiliator. Tahapan penelitian disusun secara sistematis, dimulai dari identifikasi masalah hingga perancangan sistem pendukung keputusan berbasis aturan. Penting untuk dicatat bahwa penelitian ini tidak sampai pada tahap pengembangan perangkat lunak, melainkan berhenti pada rancangan konseptual yang nantinya dapat dijadikan acuan untuk implementasi (Kim & Kim, 2021; Ricci et al., 2022). *Knowledge-Based Filtering* dipilih sebagai fondasi karena kemampuannya memanfaatkan pengetahuan domain secara eksplisit. Tidak seperti *collaborative filtering* atau *content-based filtering* yang sangat bergantung pada data historis interaksi pengguna, pendekatan ini memungkinkan penyisipan langsung kriteria bisnis dan pengetahuan pemasaran pariwisata ke dalam proses evaluasi (Campbell & Farrell, 2020).

Langkah awal dalam pengembangan framework ini adalah pengumpulan data dari berbagai sumber untuk mendukung proses akuisisi pengetahuan. Empat sumber data utama digunakan, yaitu database internal yang memuat sekitar delapan ratus afiliator yang terdaftar dalam sistem afiliasi Educational Park, subset delapan puluh satu afiliator teratas yang dipilih untuk analisis mendalam guna mengenali pola karakteristik, data dari platform media sosial, terutama Instagram dan TikTok, yang mencakup informasi profil serta konten afiliator dan hasil observasi manual terhadap konten dan profil untuk memahami pola. Dari data tersebut, sejumlah fitur diekstraksi, yaitu jumlah followers, engagement rate, konsistensi frekuensi produksi konten, segmentasi audiens, serta kanal promosi yang digunakan.

Dari data yang terkumpul, tahap selanjutnya adalah akuisisi pengetahuan (knowledge acquisition), yaitu proses inti dalam pendekatan berbasis pengetahuan ini. Perlu ditegaskan bahwa proses ini bukan machine learning, melainkan ekstraksi pengetahuan eksplisit dari pola-pola yang teramati. Pengetahuan dibangun melalui analisis karakteristik top afiliator, identifikasi pola keberhasilan yang konsisten, tinjauan literatur sebagai penguat temuan nyata, serta masukan dari praktisi pemasaran pariwisata. Beberapa kunci yang diperoleh yaitu afiliator bersegmentasi keluarga cenderung lebih efektif untuk destinasi wisata edukasi keluarga; nano influencer dengan followers di bawah 20.000 umumnya menunjukkan engagement yang lebih tinggi; konsistensi dalam memproduksi konten berkaitan erat dengan komitmen promosi; serta Instagram dan TikTok terbukti sebagai platform yang paling dominan untuk promosi wisata.

Begitu pengetahuan berhasil diakuisisi, langkah ketiga adalah mengonversinya menjadi aturan-aturan formal melalui proses konstruksi aturan (rule construction). Aturan disusun berdasarkan pola yang teramati dan diformulasikan dalam bentuk *aturan IF-THEN*. Secara garis besar, terdapat tiga kategori aturan yang dikonstruksi. Kategori pertama adalah aturan klasifikasi yang berfungsi mengkategorikan afiliator berdasarkan karakteristik tertentu, misalnya: *IF followers < 20.000 THEN nano influencer; IF followers 20.000–100.000 THEN micro influencer; IF followers > 100.000 THEN macro influencer*.

Kategori kedua adalah aturan filtering yang digunakan untuk menyaring afiliator berdasarkan kesesuaiannya dengan kriteria tertentu. Misalnya: *IF audience = family THEN high relevance; IF platform = Instagram THEN suitable; IF content consistency = high THEN preferred*. Kategori ketiga berupa aturan kualitas (quality rules) yang mengevaluasi kualitas afiliator melalui pencocokan aturan terhadap metrik performa, bukan dengan pemberian skor numerik. Contohnya: *IF engagement rate = high THEN preferred; IF content consistency = low THEN deprioritized; IF audience relevance = high AND platform suitability = high THEN recommended*. Keseluruhan aturan ini diturunkan dari pengetahuan domain dan bersifat eksplisit, sehingga menawarkan keunggulan penting, yaitu transparansi. Setiap keputusan yang dihasilkan sistem nantinya dapat ditelusuri kembali ke aturan spesifik yang mendasarinya.

Dengan aturan-aturan yang sudah terkonstruksi, tahap keempat berfokus pada pengembangan mekanisme penalaran berbasis aturan. Pada tahap ini, logika *IF-THEN* digunakan untuk melakukan inferensi terhadap data calon afiliator. Mekanisme yang dipilih adalah *forward chaining*, di mana sistem berangkat dari fakta-fakta yang diketahui tentang seorang afiliator, kemudian menerapkan aturan satu per satu hingga diperoleh kesimpulan mengenai kesesuaiannya. Secara sederhana, pertama-tama data afiliator masuk sebagai input, lalu dievaluasi oleh aturan klasifikasi, dilanjutkan dengan pencocokan terhadap aturan *filtering*, kemudian dinilai oleh aturan kualitas, dan akhirnya menghasilkan keputusan seleksi sebagai output. Di setiap tahap, hanya aturan yang kondisinya terpenuhi yang akan aktif, dan kesimpulan akhir merupakan akumulasi dari seluruh aturan yang sedang berlaku.

Tahap kelima dan terakhir dalam pengembangan *framework* adalah perancangan proses penyaringan berbasis pengetahuan. Proses ini merupakan mekanisme inti sistem yang bekerja melalui enam langkah berurutan, yaitu yang pertama input data afiliator meliputi profil, metrik performa, dan karakteristik konten, lalu yang kedua ekstraksi fitur untuk mengenali karakteristik yang relevan, berikutnya yang ketiga, rule matching untuk mencocokkan fitur dengan aturan di *Knowledge-Based* selanjutnya langkah keempat melakukan proses filtering untuk menyaring berdasarkan aturan yang terpenuhi, selanjutnya langkah kelima, melakukan identifikasi afiliator yang lolos kriteria minimum serta langkah keenam yang terakhir melakukan pemeringkatan berdasarkan kesesuaian dengan aturan kualitas.

Yang membedakan mekanisme filtering ini dari pendekatan konvensional adalah kemampuannya untuk memberikan justifikasi. Setiap keputusan seleksi yang dihasilkan disertai penjelasan tentang aturan yang diterapkan serta alasan di baliknya. Dengan demikian, proses

seleksi tidak hanya terstruktur, tetapi juga transparan dan dapat dipertanggungjawabkan kepada pengambil keputusan.

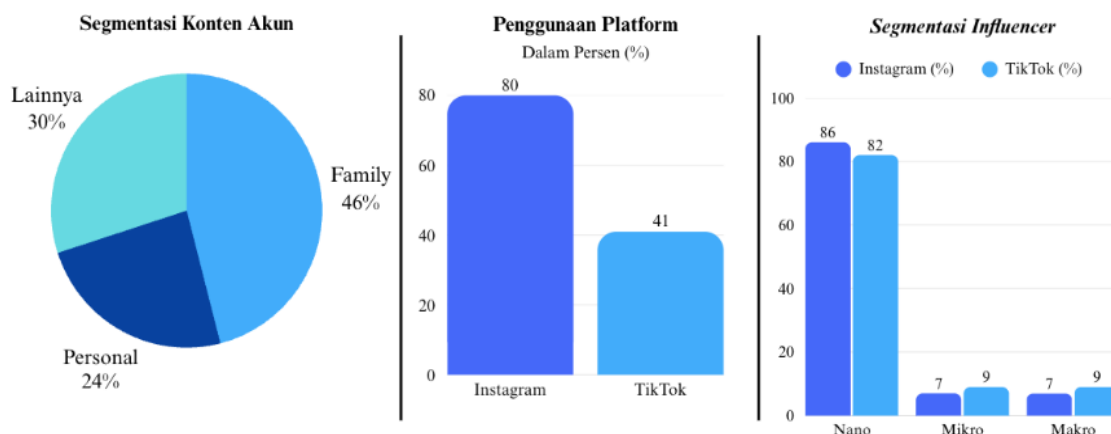
HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Afiliator Educational Park

Dari analisis terhadap 81 top afiliator *Educational Park*, terdapat profil yang beragam, namun memperlihatkan pola-pola tertentu yang dalam konteks penelitian ini diinterpretasikan sebagai *knowledge patterns*. Dilihat dari segmentasi akun, akun konten keluarga mendominasi dengan porsi 46%. Temuan ini mengisyaratkan bahwa afiliator yang berfokus pada konten keluarga lebih berpotensi untuk mempromosikan destinasi wisata edukatif. Berdasarkan pola tersebut, dirumuskan aturan filtering: *IF audience = family THEN high relevance*. Sementara itu, segmentasi personal menempati posisi kedua dengan 24%, dan sisanya (29%) tersebar di kategori lain. Temuan ini sejalan dengan hasil studi Casaló et al (2020) yang menunjukkan bahwa kesesuaian antara niche konten *influencer* dan produk yang dipromosikan memiliki pengaruh nyata terhadap efektivitas pemasaran. Begitupun juga sejalan dengan Belanche et al. (2021) dan Janssen et al. (2022) menegaskan bahwa kesesuaian antara *niche influencer* dengan produk yang diiklankan memiliki pengaruh nyata terhadap keberhasilan pemasaran. Kesesuaian ini berfungsi sebagai mekanisme fundamental yang secara langsung mendorong evaluasi kredibilitas serta sikap positif konsumen terhadap merek.

Selain segmentasi, pola penggunaan platform juga memberikan wawasan yang penting. Instagram menjadi platform dominan dengan 80% afiliator memiliki akun aktif, sementara TikTok digunakan oleh 41%. Dominasi Instagram dapat dipahami mengingat karakteristik platform yang visual dan memang cocok untuk menampilkan konten destinasi wisata (Arora et al., 2019). Pola ini kemudian diterjemahkan menjadi aturan: *IF platform = Instagram THEN suitable*. Di sisi lain, kehadiran TikTok yang tidak bisa diabaikan menandakan potensi platform video pendek untuk menjangkau segmen audiens yang lebih muda.

Distribusi karakteristik afiliator ini divisualisasikan pada Gambar 1 di bawah ini, yang menampilkan profil 81 top afiliator hasil seleksi dari sekitar 800 afiliator yang terdaftar dalam sistem *Educational Park*. Visualisasi tersebut memperlihatkan secara jelas pola dominasi yang telah diuraikan di atas.



Gambar 1. Karakteristik Afiliator Program Afiliasi Educational Park

Pola distribusi *followers* turut memperkaya basis pengetahuan yang telah dikonstruksi. Di Instagram, 86% afiliator memiliki jumlah *followers* di bawah 20.000. Mereka tergolong nano-influencer. Hanya 7% yang masuk kategori mikro (20.000–100.000) dan 7% lagi masuk kategori makro (di atas 100.000). Hal serupa terjadi di TikTok: 82% nano, 9% mikro, dan 9% makro *influencer*. Dominasi nano-influencer ini bukanlah kelemahan. Sebagaimana dikemukakan Leung et al. (2022), nano *influencer* justru kerap menunjukkan engagement yang lebih tinggi dibandingkan dengan *influencer* berskala besar, dengan biaya kerja sama yang jauh lebih terjangkau. Dari pola ini, dikonstruksi aturan klasifikasi: *IF followers < 20.000 THEN nano influencer*.

Aspek lain yang tak kalah penting adalah tingkat aktivitas konten wisata yang menjadi dasar dalam konstruksi aturan kualitas. Datanya signifikan: di Instagram, hanya 14% akun yang memproduksi kurang dari 10 konten wisata per tahun, 9% menghasilkan 11–100 konten, dan

hanya 2% yang melampaui 100 konten. Di TikTok, angkanya 15%, 2%, dan 5% untuk masing-masing kategori. Rendahnya produktivitas ini menjadi landasan bagi aturan: *IF content consistency = low THEN deprioritized*.

Temuan menarik lainnya berkaitan dengan distribusi tautan afiliasi. Dari 81 afiliator, hanya 3 yang memasang tautan langsung di profil media sosial mereka. Sebanyak 78 akun memilih untuk mendistribusikan link dan kode promo melalui jalur lain, seperti WhatsApp atau jaringan komunitas. Pola ini menunjukkan preferensi afiliator terhadap saluran komunikasi yang lebih personal dan terarah, sebuah fenomena yang juga dibahas oleh Lou & Yuan (2019) dalam konteks peran kepercayaan dan kedekatan dalam pemasaran afiliasi.

Efektivitas Program Afiliasi dan Kebutuhan Sistem Seleksi

Dari sisi operasional, program afiliasi *Educational Park* memang sudah berjalan dengan baik; pelacakan klik dan perhitungan komisi dilakukan secara otomatis. Sistem ini efisien dalam mengelola transaksi afiliasi. Namun, persoalannya terletak pada sisi seleksi yang masih bersifat pasif. Tanpa mekanisme evaluasi berbasis aturan, organisasi tidak memiliki cara untuk memastikan bahwa afiliator yang bergabung benar-benar memiliki potensi untuk menghasilkan konversi.

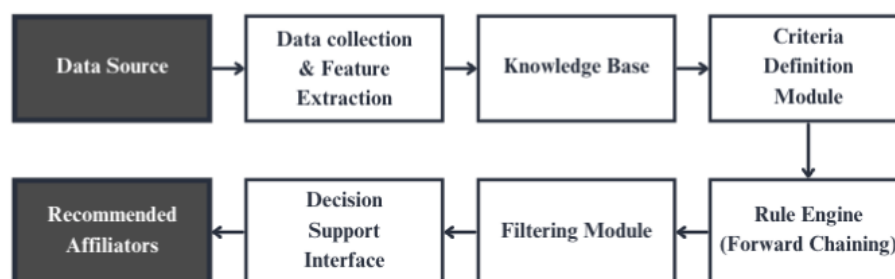
Padahal, kualitas afiliator merupakan salah satu faktor paling menentukan dalam keberhasilan program afiliasi. Afiliator yang memiliki audiens relevan, engagement tinggi, serta konsistensi konten yang baik secara alami akan menghasilkan konversi yang lebih baik. Maka dari itu, penerapan *Knowledge-Based System* dengan aturan eksplisit bukan sekadar opsi, melainkan kebutuhan strategis untuk mengoptimalkan program.

Berdasarkan pola-pola yang telah teridentifikasi dan diterjemahkan menjadi aturan, setidaknya lima faktor kunci perlu dipertimbangkan dalam proses seleksi. Pertama, segmentasi akun diwakili oleh aturan *IF audience = family THEN high relevance*. Kedua, pilihan platform *IF platform = Instagram OR platform = TikTok THEN suitable*. Ketiga, ukuran dan karakteristik audiens yang mencerminkan jangkauan. Keempat, konsistensi serta kualitas konten merupakan cermin komitmen afiliator. Dan kelima, strategi distribusi menunjukkan sejauh mana afiliator memahami cara yang efektif untuk menjangkau calon pengunjung.

Framework Knowledge-Based Filtering untuk Seleksi Afiliator

Dari seluruh temuan dan kebutuhan yang telah dipaparkan, dikembangkan sebuah *framework* berbasis pengetahuan untuk seleksi afiliator dengan pendekatan *Knowledge-Based Filtering*. Inti dari *framework* ini adalah menyediakan mekanisme evaluasi yang sistematis dan bertumpu pada pengetahuan domain sebagai dasar pengambilan keputusan.

Arsitektur *framework* ini diilustrasikan pada Gambar 2, yang memperlihatkan alur kerja sistem dari input data hingga output rekomendasi. *Framework* ini terdiri dari delapan komponen utama yang saling terhubung dalam satu alur kerja yang terintegrasi.



Gambar 2. Framework Sistem Cerdas Seleksi Afiliator Menggunakan Knowledge-Based Filtering

Sebagaimana terlihat pada Gambar 2, alur kerja *framework* dimulai dari *Data Sources* yang mencakup database internal, API media sosial, dan platform analitik. Data dari berbagai sumber ini kemudian masuk ke tahap *Data Collection & Feature Extraction*, di mana dilakukan pengumpulan dan ekstraksi fitur-fitur penting seperti data profil, *followers count*, *engagement*

metrics, content analysis, dan platform usage.

Hasil ekstraksi fitur selanjutnya diproses oleh *Knowledge-Based*. Komponen ini merupakan tempat penyimpanan pengetahuan domain tentang pemasaran afiliasi dan karakteristik *influencer* yang efektif. *Knowledge-Based* berisi aturan-aturan yang diformulasikan dalam bentuk *IF-THEN*, terbagi menjadi tiga kategori: (1) *classification rules* untuk mengkategorikan afiliator berdasarkan karakteristik, contohnya *IF followers < 20.000 THEN nano influencer*; (2) *filtering rules* untuk menyaring afiliator berdasarkan kesesuaian kriteria, contohnya *IF audience = family THEN high relevance*; dan (3) *quality rules* untuk mengevaluasi kualitas afiliator, contohnya *IF engagement = high THEN preferred*.

Knowledge-Based berinteraksi dengan *Criteria Definition Module*, yang bertugas mendefinisikan dan mengonfigurasi kriteria evaluasi yang akan digunakan. Kriteria yang tercakup meliputi *followers range, engagement threshold, platform requirements, audience segment criteria, dan content consistency standards*.

Komponen krusial berikutnya adalah *Rule Engine* yang menjalankan aturan-aturan dari *Knowledge-Based* untuk mengevaluasi data calon afiliator. *Rule Engine* menggunakan mekanisme *forward chaining*, yaitu proses penalaran yang berangkat dari fakta-fakta yang diketahui tentang seorang afiliator, kemudian menerapkan aturan satu per satu hingga diperoleh kesimpulan. Alur *forward chaining* mengikuti pola: *Facts → Rules → Conclusions*. Setiap aturan dalam *Rule Engine* berbentuk *IF-THEN*, misalnya *IF audience = family AND engagement = high THEN afiliator prioritized*.

Hasil evaluasi dari *Rule Engine* diteruskan ke *Filtering Module*, yang bertugas melakukan penyaringan aktual berdasarkan aturan. Modul ini mengidentifikasi afiliator yang memenuhi kriteria minimum dan layak direkomendasikan. Penting untuk dicatat bahwa keputusan penyaringan sepenuhnya berbasis aturan (*rule-based filtering*), tanpa melibatkan perhitungan skor numerik. Dengan demikian, setiap hasil penyaringan dapat ditelusuri dan dijelaskan secara logis berdasarkan aturan yang telah dipenuhi.

Komponen berikutnya adalah *Decision Support Interface* yang menyajikan hasil evaluasi dan rekomendasi kepada pengguna. Interface ini menampilkan daftar afiliator yang lolos filtering beserta justifikasi untuk setiap rekomendasi. Yang membuat interface ini berbeda dari dashboard konvensional adalah kemampuannya menjelaskan mengapa seorang afiliator direkomendasikan atau tidak berdasarkan aturan-aturan spesifik yang telah dievaluasi. Output akhir dari *framework* adalah *Recommended Affiliators*, yaitu daftar afiliator yang telah terpilih berdasarkan aturan dan dilengkapi dengan justifikasi atas pemilihan tersebut.

Implementasi Framework Konseptual

Untuk memahami lebih konkret bagaimana *framework* ini bekerja, berikut diuraikan proses pengolahan data afiliator dan pengambilan keputusan melalui penalaran berbasis aturan. Proses evaluasi afiliator ini digambarkan secara visual pada Gambar 3. Seperti terlihat dalam diagram tersebut, data calon afiliator melewati serangkaian tahapan mulai dari input hingga output rekomendasi.



Gambar 3. Proses Evaluasi Afiliator Menggunakan Knowledge-Based Filtering

Proses dimulai dari input data afiliator, yang mencakup profil media sosial, metrik kinerja, serta karakteristik konten. Data ini kemudian masuk ke tahap Ekstraksi Fitur, di mana fitur-fitur seperti followers count, engagement rate, platform type, audience segment, dan content

frequency diidentifikasi.

Tahap berikutnya adalah penerapan knowledge rules, di mana fitur-fitur yang telah diekstraksi dievaluasi berdasarkan empat dimensi utama: (1) *audience segment*, dengan aturan *family = high relevance*; (2) *platform relevance*, dengan aturan Instagram/TikTok = *suitable*; (3) *engagement level*, dengan aturan *high = preferred*; dan (4) *content consistency*, dengan aturan *high = preferred*.

Hasil evaluasi selanjutnya diproses melalui penyamaan aturan (*IF-THEN*). Pada tahap ini, tiga jenis aturan diterapkan secara berurutan: *classification rules* untuk mengkategorikan tipe *influencer*, *filtering rules* untuk memeriksa kesesuaian terhadap kriteria, dan *quality rules* untuk mengevaluasi kelayakan afiliator.

Setelah *rule matching* selesai, sistem membuat filter keputusan. Keputusan penyaringan berbasis aturan ini mengikuti logika: *IF rules are satisfied, THEN the afiliator is selected*. Penting ditegaskan bahwa proses ini tidak melibatkan numerical scoring, melainkan sepenuhnya didasarkan pada pencocokan aturan. Afiliator yang memenuhi kriteria kemudian masuk ke daftar Afiliator Terpilih yang siap diproses lebih lanjut dalam kemitraan.

Tahap terakhir adalah Justifikasi/Penjelasan, di mana sistem menyediakan penjelasan untuk setiap afiliator yang dipilih. Penjelasan ini mencakup aturan-aturan yang diterapkan, alasan afiliator tersebut dipilih, serta jejak penalaran berbasis aturan (*rule-based reasoning trace*) yang menunjukkan bagaimana keputusan tersebut diambil. Fitur explainability ini menjadi keunggulan utama dari pendekatan *filtering berbasis pengetahuan*.

Administrator sistem dapat menggunakan Decision Support Interface untuk mengonfigurasi kriteria, mengelola aturan di *Knowledge-Based*, serta melihat hasil rekomendasi. Desain antarmuka dibuat agar dapat dioperasikan oleh pengguna tanpa latar belakang teknis yang mendalam. Fitur yang tersedia mencakup penambahan, perubahan, atau penghapusan aturan, serta tampilan hasil evaluasi yang disertai penjelasan berdasarkan aturan yang digunakan.

Kriteria evaluasi yang digunakan dalam *framework* ini dirangkum dalam Tabel 1. Tabel tersebut memperlihatkan setiap kriteria beserta deskripsi dan tingkat prioritasnya dalam proses evaluasi berbasis aturan.

Tabel 1. Kriteria Evaluasi Afiliator

Kriteria	Deskripsi	Bobot
Ukuran Followers	Jumlah pengikut pada platform media sosial	15%
Engagement Rate	Tingkat interaksi dan keterlibatan audiens	25%
Relevansi Platform	Kesesuaian platform dengan target pasar	15%
Segmentasi Audiens	Kesesuaian segmen audiens dengan tema wisata	20%
Konsistensi Konten	Frekuensi dan kualitas produksi konten	15%
Relevansi Konten	Kesesuaian tema dengan edukasi dan keluarga	10%

Keunggulan Framework yang Diusulkan

Ada beberapa keunggulan yang ditawarkan *framework* ini dibandingkan dengan pendekatan seleksi yang pasif atau sekadar mengandalkan intuisi. Pertama, hal yang paling mendasar adalah sifatnya yang sistematis. Dengan adanya kriteria yang jelas dan aturan yang eksplisit, subjektivitas dalam proses seleksi dapat diminimalkan. Setiap calon afiliator dievaluasi dengan standar yang sama, sehingga mengurangi potensi bias.

Kedua, kemampuan *framework* ini dalam mengintegrasikan pengetahuan domain. Pengetahuan tentang affiliate marketing yang sudah terakumulasi tidak dibiarkan menjadi *tacit knowledge*, melainkan dikodifikasikan ke dalam aturan-aturan yang dapat terus diperbarui seiring bertambahnya pengalaman operasional (Weismueller et al., 2020). Dengan kata lain, sistem ini dapat menjadi semakin cerdas seiring waktu.

Ketiga, *framework* ini bersifat fleksibel. Kriteria evaluasi dan aturan-aturannya dapat dikonfigurasi ulang sesuai dengan prioritas dan tujuan spesifik organisasi. Jika, misalnya, suatu program afiliasi ingin lebih menekankan *engagement* daripada jumlah followers, penyesuaian tersebut dapat dilakukan dengan mudah.

Keempat, keunggulan lainnya yang tidak kalah penting adalah transparansi dan *keterpenuhan*. Setiap rekomendasi yang dihasilkan dilengkapi dengan justifikasi aturan mana yang terpenuhi dan mana yang tidak. Bagi pengambil keputusan, ini sangat berharga. Mereka tidak sekadar menerima daftar rekomendasi, tetapi juga memahami alasan rekomendasi

tersebut diberikan. Dalam konteks bisnis, memahami proses di balik sebuah keputusan sering kali sama pentingnya dengan keputusan itu sendiri.

Terakhir, *framework* ini membuka jalan bagi pengembangan sistem pendukung keputusan yang lebih canggih di masa depan. Seiring berjalannya program, data kinerja afiliator yang telah direkrut dapat dikumpulkan dan dianalisis secara retrospektif untuk menyempurnakan aturan yang sudah ada. Interpretabilitas *Knowledge-Based* dapat memudahkan proses penyempurnaan ini karena pengembang dapat memahami dengan jelas apa yang perlu diubah dan mengapa.

Jika dibandingkan, pendekatan *knowledge-based* dan *data-driven* masing-masing memiliki kelebihan. *Knowledge-Based filtering* unggul dalam hal transparansi karena mengandalkan aturan yang eksplisit. Sementara itu, *data-driven filtering* lebih adaptif karena mampu belajar dari data historis. Idealnya, kedua pendekatan ini tidak saling menggantikan, melainkan saling melengkapi. Ke depan, *framework* ini sangat berpotensi untuk dikembangkan menjadi sistem hybrid yang menggabungkan kekuatan keduanya (Zhang et al., 2020).

Terakhir, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan karena bersifat konseptual dan belum mencakup implementasi perangkat lunak maupun pengujian empiris. *Framework* yang diusulkan merupakan rancangan awal yang memerlukan validasi melalui pengembangan prototipe dan pengujian menggunakan data aktual. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengimplementasikan *framework* ini dalam bentuk sistem fungsional, menguji efektivitasnya dengan data riil, serta mengintegrasikan pendekatan *data-driven* untuk memperkuat kemampuan prediktif. Penggabungan *knowledge-based* dan *data-driven* diyakini dapat menghasilkan sistem yang lebih adaptif tanpa mengorbankan transparansi.

KESIMPULAN

Penelitian ini telah menghasilkan *framework* berbasis pengetahuan untuk seleksi afiliator pada program afiliasi digital *Educational Park*, dengan menggunakan pendekatan *knowledge-based filtering*. Secara substansial, *framework* ini dibangun di atas empat pilar, yaitu akuisisi pengetahuan dari data afiliator, konstruksi aturan yang diderivasi dari pengetahuan domain, mekanisme penalaran berbasis aturan, dan proses filtering untuk menghasilkan keputusan seleksi. Keempat pilar tersebut dibangun dari pola-pola karakteristik afiliator yang telah diidentifikasi pada bagian Hasil dan Pembahasan, yang kemudian dikonversi menjadi aturan eksplisit sebagai dasar evaluasi dan seleksi. *Framework* yang diusulkan mengintegrasikan seluruh komponen tersebut untuk menyediakan mekanisme seleksi yang sistematis, transparan, dan berbasis pengetahuan domain. Secara keseluruhan, kontribusi penelitian ini adalah memberikan fondasi konseptual bagi pengembangan *decision support system* berbasis pengetahuan dalam pemasaran pariwisata, dengan keunggulan *explainability* yang memungkinkan pengambil keputusan memahami dasar setiap rekomendasi secara transparan. Dari sisi novelitas, penerapan *knowledge-based filtering* dalam konteks seleksi afiliator pariwisata edukasi merupakan pendekatan yang belum dieksplorasi dalam literatur yang tersedia.

REFERENSI

- Arora, A., Bansal, S., Kandpal, C., Aswani, R., & Dwivedi, Y. (2019). Measuring social media influencer index- insights from facebook, Twitter and Instagram. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 49, 86–101. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2019.03.012>
- Belanche, D., Casaló, L. V., Flavián, M., & Ibáñez-Sánchez, S. (2021). Understanding influencer marketing: The role of congruence between influencers, products and consumers. *Journal of Business Research*, 132, 186–195. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.03.067>
- Campbell, C., & Farrell, J. R. (2020). More than meets the eye: The functional components underlying influencer marketing. *Business Horizons*, 63(4), 469–479. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2020.03.003>
- Casaló, L. V., Flavián, C., & Ibáñez-Sánchez, S. (2020). Influencers on Instagram: Antecedents and consequences of opinion leadership. *Journal of Business Research*, 117, 510–519. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.07.005>
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A., & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59, 102168.

- <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>
- Janssen, L., Schouten, A. P., & Croes, E. A. J. (2022). Influencer advertising on Instagram: product-influencer fit and number of followers affect advertising outcomes and influencer evaluations via credibility and identification. *International Journal of Advertising*, 41(1), 101–127. <https://doi.org/10.1080/02650487.2021.1994205>
- Jin, S. V., Muqaddam, A., & Ryu, E. (2019). Instafamous and social media influencer marketing. *Marketing Intelligence & Planning*, 37(5), 567–579. <https://doi.org/10.1108/MIP-09-2018-0375>
- Kim, D. Y., & Kim, H.-Y. (2021). Trust me, trust me not: A nuanced view of influencer marketing on social media. *Journal of Business Research*, 134, 223–232. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.05.024>
- Leung, F. F., Gu, F. F., Li, Y., Zhang, J. Z., & Palmatier, R. W. (2022). Influencer Marketing Effectiveness. *Journal of Marketing*, 86(6), 93–115. <https://doi.org/10.1177/00222429221102889>
- Lou, C., & Yuan, S. (2019). Influencer Marketing: How Message Value and Credibility Affect Consumer Trust of Branded Content on Social Media. *Journal of Interactive Advertising*, 19(1), 58–73. <https://doi.org/10.1080/15252019.2018.1533501>
- Pop, R.-A., Săplăcan, Z., Dabija, D.-C., & Alt, M.-A. (2022). The impact of social media influencers on travel decisions: the role of trust in consumer decision journey. *Current Issues in Tourism*, 25(5), 823–843. <https://doi.org/10.1080/13683500.2021.1895729>
- Ricci, F., Rokach, L., & Shapira, B. (Eds.). (2022). *Recommender Systems Handbook*. Springer US. <https://doi.org/10.1007/978-1-0716-2197-4>
- Vrontis, D., Makrides, A., Christofi, M., & Thrassou, A. (2021). Social media influencer marketing: A systematic review, integrative framework and future research agenda. *International Journal of Consumer Studies*, 45(4), 617–644. <https://doi.org/10.1111/ijcs.12647>
- Weismueller, J., Harrigan, P., Wang, S., & Soutar, G. N. (2020). Influencer Endorsements: How Advertising Disclosure and Source Credibility Affect Consumer Purchase Intention on Social Media. *Australasian Marketing Journal*, 28(4), 160–170. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.03.002>
- Zhang, S., Yao, L., Sun, A., & Tay, Y. (2020). Deep Learning Based Recommender System. *ACM Computing Surveys*, 52(1), 1–38. <https://doi.org/10.1145/3285029>