

PENENTUAN COFFEE SHOP TERBAIK BAGI MAHASISWA DENGAN KOMBINASI METODE AHP-VIKOR

Safinadin Indira Salwa

Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

e-mail: safinadinindira.21049@mhs.unesa.ac.id

Raden Sulaiman

Program Studi Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia

e-mail: radensulaiman@unesa.ac.id*

Abstrak

Dalam lingkungan pendidikan tinggi, tren belajar mahasiswa telah bergeser dari ruang formal ke ruang informal, dengan *coffee shop* menjadi pilihan populer sebagai ruang belajar. Akan tetapi, belum ada *coffee shop* yang secara konsisten mampu menunjang kebutuhan mahasiswa, sehingga mahasiswa cenderung berpindah-pindah *coffee shop*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui urutan kriteria yang diprioritaskan oleh mahasiswa dalam memilih *coffee shop*, serta mengetahui urutan alternatif *coffee shop* terbaik bagi mahasiswa. Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk menentukan prioritas kriteria dan kombinasi metode AHP-VIKOR untuk melakukan pemeringkatan alternatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa urutan kriteria yang diprioritaskan dalam memilih *coffee shop* ialah kualitas produk (0,308), fasilitas (0,155), suasana (0,147), lokasi (0,122), pelayanan (0,108), kesesuaian harga (0,088), dan keterjangkauan harga (0,074). Sementara itu, urutan alternatif *coffee shop* terbaik berdasarkan penilaian mahasiswa adalah Fore Coffee (0), Tomoro Coffee (0,215), Kopi Kenangan (0,379), Kopi Soe (0,856), dan Kopi Janji Jiwa (1), dengan Fore Coffee dan Tomoro Coffee menjadi alternatif kompromi.

Kata Kunci: Tren Belajar Mahasiswa, *Coffee Shop*, AHP-VIKOR.

Abstract

In the university environment, student learning trends have shifted from formal to informal spaces, with coffee shops becoming popular choices for study. However, no coffee shop consistently supports students' needs, so students tend to move from one coffee shop to another. Therefore, this study aims to determine the order of criteria prioritized by students when choosing a coffee shop, as well as to determine the best alternative coffee shop for students. This research uses the AHP method to determine prioritized criteria and a combination of the AHP-VIKOR method to rank alternatives. The results of the analysis show that the order of criteria prioritized in choosing a coffee shop is product quality (0.308), facilities (0.155), atmosphere (0.147), location (0.122), service (0.108), price suitability (0.088), and price affordability (0.074). Meanwhile, the order of the best coffee shop alternatives based on student ratings is Fore Coffee (0), Tomoro Coffee (0.215), Kopi Kenangan (0.379), Kopi Soe (0.856), and Kopi Janji Jiwa (1), with Fore Coffee and Tomoro Coffee being compromise alternatives.

Keywords: Student Learning Trends, *Coffee Shop*, AHP-VIKOR.

PENDAHULUAN

Dalam lingkungan pendidikan tinggi, diskusi dan penyelesaian tugas merupakan aspek penting dalam proses pembelajaran mahasiswa. Seiring dengan perkembangan teknologi dan perubahan gaya hidup, sistem pendidikan tinggi telah mengalami transformasi dalam beberapa dekade terakhir, khususnya pada metode pembelajaran dan perilaku mahasiswa (Sankari dkk., 2018). Tren belajar mahasiswa kini tidak lagi terbatas pada ruang belajar formal, melainkan meluas ke *informal learning space*

(ILS), seperti menonton video pembelajaran di ruang publik. Pergeseran tren belajar mahasiswa turut dipengaruhi oleh keterbatasan fasilitas belajar yang disediakan perguruan tinggi. Ruang belajar formal sering kali belum mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa, baik dari segi kenyamanan, kelengkapan fasilitas, maupun fleksibilitas waktu. Hal ini sejalan dengan wawancara yang dilakukan oleh Lembaga Pers Mahasiswa Opini (2022) di Semarang, Suara Mahasiswa (2024) di Bandung, Unit Aktivitas Pers Kampus Mahasiswa Kavling 10 (2021) di Malang, dan Radar Jogja Jawa Pos (2024) di Yogyakarta,

dimana mahasiswa dari beberapa perguruan tinggi berpendapat bahwa fasilitas di perguruan tinggi masing-masing kurang menunjang aktivitas belajar mereka.

Sebagai dampak dari keterbatasan fasilitas dan pergeseran tren belajar, mahasiswa mulai mencari alternatif ruang belajar yang lebih fleksibel. Salah satu alternatif yang populer digunakan sebagai ruang belajar adalah *co-working space*, yaitu ruang yang dirancang dengan fasilitas yang memadai untuk mendukung aktivitas individu maupun kelompok agar dapat berkolaborasi (Ananda dkk., 2018). Kojo & Nenonen (2016) mengemukakan terdapat enam tipe *co-working space* berdasarkan model bisnis dan tingkat akses pengguna, salah satunya adalah tipe *third place*, yaitu tempat umum yang memerlukan pembelian layanan, seperti *coffee shop*. Melalui penelitian pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti, sebanyak 130 dari 163 responden memilih *coffee shop* sebagai tempat *co-working space* yang dipilih mahasiswa. Survei yang dilakukan oleh Lembaga Pers Mahasiswa Opini (2022) juga mendukung temuan tersebut, yaitu sebanyak 58 dari 74 responden yang berasal dari lima perguruan tinggi di Tembalang memilih *coffee shop* sebagai *co-working space*, dengan responden yang dapat memilih lebih dari satu tempat.

Meskipun *coffee shop* telah menjadi pilihan utama mahasiswa sebagai alternatif ruang belajar dan diskusi, masih terdapat preferensi yang beragam terhadap *coffee shop*. Survei yang dilakukan oleh GoodStats (2024) mengungkapkan bahwa terdapat sembilan *coffee shop* favorit di Indonesia berdasarkan pilihan 1.000 responden, dengan mayoritas sebesar 45,9% dari keseluruhan responden berusia 18-24 tahun, yang merupakan demografi utama mahasiswa saat ini. Hasil survei menunjukkan bahwa responden, khususnya mahasiswa, cenderung memilih lebih dari satu *coffee shop* favorit. Temuan ini mencerminkan bahwa belum ada *coffee shop* yang secara konsisten mampu memenuhi kebutuhan dan kepuasan mahasiswa sebagai konsumen, sehingga mereka cenderung berpindah-pindah antar *coffee shop*. Hal ini menunjukkan perlunya memahami faktor-faktor yang memengaruhi keputusan mahasiswa dalam memilih *coffee shop*. Oleh karena itu, diperlukan penelitian untuk menentukan *coffee shop* terbaik bagi mahasiswa

dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang relevan dengan kepuasan konsumen.

Pada penelitian ini, pendapat konsumen akan dikumpulkan dalam bentuk skala perbandingan antar kriteria dan skala penilaian alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yang kemudian diolah menggunakan kombinasi metode AHP-VIKOR. Penelitian sebelumnya telah menerapkan metode serupa dalam konteks pemilihan *coffee shop* terbaik, yakni Tamin dkk. (2022) dengan metode AHP dan Hutagalung dkk. (2023) dengan metode VIKOR. Badeel dkk. (2023) mengemukakan bahwa metode AHP memiliki beberapa keunggulan, yakni mampu menyusun permasalahan ke dalam struktur hierarki, mengurangi subjektivitas, serta menguji konsistensi data. Di sisi lain, Shokri dkk. (2013) menyoroti pentingnya konsep solusi kompromi dalam MCDM, karena setiap metode MCDM dapat memiliki hasil yang berbeda-beda pada setidaknya 40% kasus. Dalam hal ini, metode VIKOR mampu mempertimbangkan keuntungan maksimal kelompok dan kerugian minimum individu dengan memberikan solusi kompromi berdasarkan kedekatan terhadap solusi ideal (Büyükožkan & Görener, 2015). Oleh karena itu, kombinasi AHP-VIKOR dapat saling melengkapi, yakni AHP berperan dalam meningkatkan validitas dan reliabilitas pemberian bobot pada metode VIKOR (Badeel dkk., 2023). Dengan menerapkan kombinasi metode AHP-VIKOR, penelitian ini akan menganalisis berbagai kriteria yang relevan guna mendapatkan alternatif yang optimal.

Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu mahasiswa dalam memilih *coffee shop* yang sesuai dengan kriteria kepuasan konsumen, sehingga diharapkan dapat menunjang aktivitas akademik mereka. Sementara itu, diharapkan pengelola *coffee shop* dapat menyesuaikan layanan mereka agar memenuhi harapan dan kebutuhan konsumen, khususnya mahasiswa. Dalam hal ini, tingginya kepuasan konsumen akan meningkatkan loyalitas konsumen, yang pada akhirnya dapat berkontribusi pada keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis *coffee shop*.

KAJIAN TEORI

COFFEE SHOP

Coffee shop merupakan tempat yang menyajikan berbagai minuman yang terbuat dari biji kopi, serta dilengkapi dengan minuman lain yang tidak berasal dari alkohol, dengan suasana yang santai dan nyaman, minuman yang siap disajikan, dan beberapa di antaranya dilengkapi dengan iringan musik (Christanty & Shiratina, 2023). Istilah *coffee shop* seringkali digunakan oleh restoran, bar, ataupun kedai minuman secara tidak tepat. Menurut Chadios (2005), terdapat dua karakteristik utama yang membedakan *coffee shop* dengan tempat-tempat lain. Pertama, *coffee shop* merupakan tempat yang menyajikan kopi sebagai menu utama, dengan konsumen yang dapat duduk berlama-lama hanya dengan membeli secangkir kopi. Kedua, *coffee shop* buka sejak pagi hingga malam dan beroperasi secara terus-menerus. Berdasarkan survei yang dilakukan GoodStats (2024), terdapat beberapa *coffee shop* favorit di Indonesia, di antaranya: Kopi Kenangan, Fore Coffee, Starbucks Coffee, Point Coffee, Kopi Janji Jiwa, Toko Kopi Tuku, Excelso Coffee, Kopi Soe, dan Tomoro Coffee.

FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI KEPUASAN KONSUMEN COFFEE SHOP

Kepuasan konsumen dapat merujuk pada perbedaan antara harapan konsumen dengan kenyataan yang diberikan oleh perusahaan dalam upayanya untuk memenuhi kebutuhan konsumen (Putri, 2011). Kepuasan konsumen termasuk komponen penting yang harus diperhatikan oleh pelaku bisnis karena menghasilkan efek domino bagi konsumen, seperti minat beli ulang, loyalitas konsumen, dan *word-of-mouth*. Menurut Setyarini dkk. (2024), faktor yang berpengaruh terhadap kepuasan konsumen meliputi harga, pelayanan, fasilitas, suasana, lokasi, produk, dan promosi.

METODE AHP

Saaty (1984) mendefinisikan AHP sebagai pendekatan pengambilan keputusan multikriteria yang menggunakan prosedur perbandingan berpasangan untuk mendapatkan skala preferensi di antara sejumlah alternatif. Pada umumnya, AHP memiliki tiga komponen utama dalam penyelesaian masalahnya, yaitu dekomposisi, penilaian perbandingan, dan konsistensi logis. Lebih

lengkap, Russo & Camanho (2015) menjelaskan tahapan AHP sebagai berikut.

1. Menyusun Struktur Hierarki

Dalam menyelesaikan permasalahan kompleks, diperlukan pemecahan masalah menjadi beberapa bagian, yang kemudian disusun kembali dalam urutan hierarki. Saaty (1984) menjelaskan bahwa struktur tersebut disusun mulai dari tujuan, kriteria, hingga alternatif.

2. Membentuk Matriks Perbandingan Berpasangan

Saaty (2008) mengemukakan bahwa setiap elemen di tingkat atas dibandingkan dengan elemen-elemen terkait di tingkat bawahnya menggunakan skala penilaian pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua kriteria memiliki tingkat kepentingan yang setara
3	Salah satu kriteria sedikit lebih penting dari kriteria lainnya
5	Salah satu kriteria lebih penting dari kriteria lainnya
7	Salah satu kriteria moderat lebih penting dari kriteria lainnya
9	Salah satu kriteria mutlak lebih penting dari kriteria lainnya
2, 4, 6, 8	Nilai di antara dua penilaian kriteria yang berdekatan

Penilaian tersebut akan diisi oleh banyak responden, sehingga diperlukan agregasi nilai responden menggunakan *geometric mean*, yang kemudian disusun ke dalam matriks perbandingan berpasangan sebagai berikut.

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{n1} & x_{n2} & \cdots & x_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

dengan x_{ij} merupakan nilai kepentingan relatif satu kriteria terhadap kriteria lainnya.

3. Menghitung Bobot Setiap Kriteria

Sebagai langkah awal, nilai dari setiap kolom pada matriks perlu dijumlahkan seperti berikut.

$$k_j = \sum_{i=1}^n x_{ij} \quad (2)$$

dengan k_j merupakan hasil penjumlahan nilai pada kolom yang sama. Kemudian, setiap nilai pada kolom matriks dibagi dengan total kolom tersebut, yakni sebagai berikut.

$$y_{ij} = \frac{x_{ij}}{k_j} \quad (3)$$

dengan y_{ij} adalah nilai ternormalisasi dari kepentingan relatif antara kriteria ke- i terhadap kriteria ke- j . Selanjutnya, nilai ternormalisasi dari setiap baris dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah kriteria yang dibandingkan (n), yaitu:

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n y_{ij} \quad (4)$$

dengan w_i ialah bobot kriteria ke- i .

4. Mengukur Konsistensi

Evaluasi konsistensi matriks diawali dengan menghitung nilai eigen terbesar, yakni:

$$\lambda_{maks} = \sum_{i=1}^n k_j \cdot w_i \quad (5)$$

dengan λ_{maks} merupakan nilai eigen maksimum. Langkah selanjutnya adalah menghitung *consistency index* (CI) seperti berikut.

$$CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \quad (6)$$

dengan n merupakan jumlah kriteria. Kemudian, Saaty (1984) memperoleh nilai *random index* (RI) melalui berbagai simulasi, yang ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai *Random Index* (RI)

n	2	3	4	5	6	7	8
RI	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41

Perbandingan antara CI dan RI dapat didefinisikan sebagai *consistency ratio* (CR), yaitu:

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (7)$$

Apabila nilai $CR \leq 0,1$, maka penilaian dapat dianggap konsisten. Akan tetapi, jika nilai CR melebihi batas tersebut, maka pengambil keputusan perlu memperbaiki penilaian awal.

METODE VIKOR

VIKOR mengevaluasi peringkat multikriteria berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal. Adapun solusi kompromi yang diperoleh melalui VIKOR dapat memberikan *utility* maksimum bagi pihak kelompok dan *regret* minimum bagi pihak individu (Opricovic & Tzeng, 2004). Tahapan VIKOR dijelaskan Salabun dkk. (2020) sebagai berikut.

1. Membuat Matriks Keputusan

Dalam membangun matriks keputusan dengan data yang memiliki banyak responden, nilai responden perlu diagregasi menggunakan *geometric mean*, dimana setiap elemen dalam

matriks menunjukkan kinerja dari sebuah alternatif terhadap kriteria tertentu. Matriks keputusan dapat disusun sebagai berikut.

$$F = [f_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} f_{11} & f_{12} & \cdots & f_{1n} \\ f_{21} & f_{22} & \cdots & f_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{m1} & f_{m2} & \cdots & f_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

dengan f_{ij} merupakan nilai kinerja dari alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j .

2. Menentukan Nilai f_j^* dan f_j^-

Pada tahap ini, nilai f_j^* dan f_j^- perlu ditentukan untuk setiap kriteria. Penentuan nilai ini bergantung pada jenis kriteria, yaitu kriteria *benefit* untuk kriteria yang ingin dimaksimalkan dan kriteria *cost* untuk kriteria yang ingin diminimalkan, yakni:

$$\begin{aligned} F^* &= (f_1^*, f_2^*, f_3^*, \dots, f_n^*) \\ F^- &= (f_1^-, f_2^-, f_3^-, \dots, f_n^-) \end{aligned} \quad (9)$$

dimana

$$\begin{aligned} f_j^* &= \begin{cases} \max_i f_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah kriteria } \textit{benefit} \\ \min_i f_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah kriteria } \textit{cost} \end{cases} \\ f_j^- &= \begin{cases} \min_i f_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah kriteria } \textit{benefit} \\ \max_i f_{ij} & ; \text{jika } j \text{ adalah kriteria } \textit{cost} \end{cases} \end{aligned}$$

dengan f_j^* ialah nilai yang paling menguntungkan pada kriteria ke- j dan f_j^- adalah nilai yang paling merugikan pada kriteria ke- j .

3. Menghitung *Utility Measure* dan *Regret Measure*

Utility maksimum bertujuan untuk memberikan kepuasan terbesar bagi kelompok, sedangkan *regret* minimum memastikan bahwa individu tidak merasa terlalu dirugikan oleh keputusan yang diambil. *Utility measure* dapat dihitung menggunakan jarak Manhattan, yaitu:

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \frac{(f_j^* - f_{ij})}{(f_j^* - f_j^-)} \quad (10)$$

dengan S_i merupakan nilai *utility* untuk setiap alternatif dan w_j adalah bobot untuk kriteria ke- j yang dalam penelitian ini diperoleh melalui metode AHP. Sementara itu, *regret measure* dapat dihitung dengan jarak Chebyshev, yakni:

$$R_i = \max_j \left\{ w_j \frac{(f_j^* - f_{ij})}{(f_j^* - f_j^-)} : j = 1, 2, \dots, n \right\} \quad (11)$$

dengan R_i menyatakan nilai *regret* untuk setiap alternatif.

4. Menghitung Nilai Kompromi

Nilai kompromi mencerminkan solusi kompromi yang seimbang antara kepentingan kelompok dan individu yang dapat ditentukan sebagai berikut.

$$Q_i = v \left[\frac{(S_i - S^*)}{(S^- - S^*)} \right] + (1 - v) \left[\frac{(R_i - R^*)}{(R^- - R^*)} \right] \quad (12)$$

dimana

$$\begin{aligned} S^* &= \min_i S_i, & S^- &= \max_i S_i, \\ R^* &= \min_i R_i, & R^- &= \max_i R_i \end{aligned}$$

dengan Q_i merupakan nilai kompromi untuk alternatif ke- i dan nilai v merupakan parameter yang mencerminkan strategi pengambilan keputusan antara kepentingan kelompok dan pengurangan kerugian individu.

5. Melakukan Pemeringkatan Alternatif

Pemeringkatan alternatif dapat dilakukan berdasarkan nilai S , R , Q yang disusun dari nilai terkecil ke nilai terbesar. Opricovic & Tzeng (2004) menjelaskan bahwa solusi kompromi dapat diterima apabila memenuhi dua kondisi berikut.

(i) *Acceptable Advantage*

Pemeriksaan diawali dengan menggunakan persamaan berikut.

$$DQ = \frac{1}{J-1} \quad (13)$$

dengan J merupakan jumlah alternatif. Kemudian, kondisi berikut perlu diperiksa.

$$Q(a_2) - Q(a_1) \geq DQ \quad (14)$$

dengan a_1 merupakan alternatif peringkat pertama dan a_2 adalah alternatif peringkat kedua pada pemeringkatan Q . Apabila kondisi (i) tidak terpenuhi, solusi kompromi terdiri dari alternatif a_1, a_2, \dots, a_m , yaitu:

$$Q(a_m) - Q(a_1) < DQ \quad (15)$$

(ii) *Acceptable Stability in Decision Making*

Apabila alternatif a_1 menempati peringkat pertama pada pemeringkatan Q , maka alternatif a_1 juga harus menempati peringkat pertama pada pemeringkatan S dan/atau R . Selain itu, untuk memperkuat validitas hasil, dapat dilakukan pemeriksaan tambahan pada pemeringkatan Q menggunakan variasi nilai v . Variasi tersebut mencakup $v > 0,5$ yang mewakili suara mayoritas, $v \approx 0,5$ yang mencerminkan kesepakatan bersama, dan $v < 0,5$ yang menunjukkan adanya pertimbangan hak veto. Apabila kondisi (ii) tidak terpenuhi, solusi kompromi terdiri dari alternatif a_1 dan a_2 .

KOMBINASI METODE AHP-VIKOR

Penelitian yang dilakukan oleh Wibawa dkk. (2019) menunjukkan bahwa akurasi kombinasi

metode AHP-VIKOR lebih tinggi dibandingkan dengan akurasi metode VIKOR saja. Keunggulan ini disebabkan oleh peran metode AHP untuk menentukan bobot kriteria, yang kemudian digunakan dalam metode VIKOR sebagai bobot kriteria dalam melakukan pemeringkatan alternatif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Badeel dkk. (2023) dan Topno dkk. (2022), yang menyatakan bahwa metode AHP dapat meningkatkan validitas dan reliabilitas pembobotan kriteria pada metode VIKOR, dengan hasil pemeringkatan menjadi lebih akurat karena mempertimbangkan *utility* maksimum untuk kelompok dan *regret* minimum untuk individu.

GEOMETRIC MEAN

Penilaian perbandingan berpasangan dari setiap individu bisa berbeda-beda, sehingga perlu penggabungan menjadi satu nilai yang representatif. Penggabungan tersebut dapat dilakukan menggunakan *geometric mean*, yakni sebagai berikut.

$$GM = \sqrt[n]{a_1 \times a_2 \times \dots \times a_n} \quad (16)$$

dengan GM merupakan *geometric mean* atau rata-rata ukur, a_1, a_2, \dots, a_n adalah hasil penilaian masing-masing responden, dan n ialah jumlah responden.

Pada metode AHP, *geometric mean* digunakan untuk menggabungkan penilaian tingkat kepentingan antar kriteria dari seluruh responden, sehingga dapat menghasilkan matriks perbandingan berpasangan. Sementara itu, pada metode VIKOR, *geometric mean* diterapkan untuk menggabungkan nilai kepentingan setiap alternatif terhadap kriteria berdasarkan penilaian dari seluruh responden, yang kemudian menghasilkan matriks keputusan.

METODE

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan menyebar kuesioner secara daring. Dengan teknik pengumpulan ini, konsumen *coffee shop* yang memenuhi karakteristik responden penelitian dapat mudah dijangkau dari berbagai lokasi di Indonesia. Adapun karakteristik responden pada penelitian ini merupakan responden yang tergolong sebagai mahasiswa yang merupakan konsumen dari *coffee shop* yang ada pada alternatif, dengan responden diwajibkan pernah membeli produk secara *offline* minimal dua dari lima *coffee shop* yang menjadi alternatif penelitian. Pengisian kuesioner dilakukan dengan cara memilih opsi jawaban menggunakan

skala numerik yang telah ditetapkan. Dalam hal ini, skala penilaian yang tercantum pada Tabel 1 digunakan untuk menentukan bobot kriteria, sedangkan skala penilaian yang dipaparkan pada Tabel 3 digunakan untuk menilai alternatif berdasarkan kriteria, yakni:

Tabel 3. Skala Penilaian Alternatif

Skala	Keterangan
1	Sangat buruk
2	Buruk
3	Baik
4	Sangat baik

Dengan demikian, jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer sekaligus data kuantitatif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode AHP untuk menentukan urutan kriteria yang diprioritaskan, serta metode VIKOR untuk menentukan *coffee shop* terbaik.

Penelitian ini berfokus pada *coffee shop* lokal yang memiliki gerai yang tersebar luas di Indonesia dan memenuhi karakteristik *coffee shop*, sehingga alternatif yang digunakan pada penelitian ini diperoleh sebagai berikut.

Tabel 4. Alternatif Penelitian

Kode	Alternatif
KK	Kopi Kenangan
FC	Fore Coffee
JJ	Kopi Janji Jiwa
KS	Kopi Soe
TC	Tomoro Coffee

Sementara itu, kriteria yang digunakan pada penelitian ini dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 5. Kriteria Penelitian

Kode	Kriteria	Keterangan
KTH	Keterjangkauan Harga	Harga yang ditawarkan terjangkau bagi konsumen.
KSH	Kesesuaian Harga	Harga yang ditawarkan sesuai dengan mutu produk yang diberikan.
PL	Pelayanan	Penampilan, kehandalan, kepedulian, dan ketanggapan pelayan terhadap kebutuhan konsumen.
FS	Fasilitas	Kelengkapan sarana pendukung yang disediakan, seperti toilet, stopkontak, Wi-Fi, area parkir, dan pendingin ruangan.
SS	Suasana	Kebersihan, aroma, pencahayaan, suhu, musik, tata letak, dan warna yang

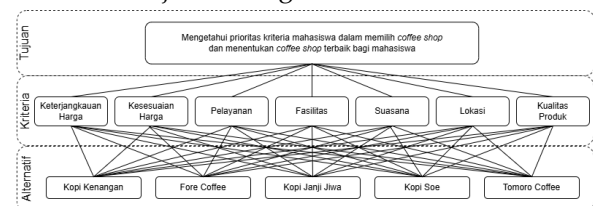
		mendukung kenyamanan konsumen.
LK	Lokasi	Kemudahan akses, visibilitas, dan kelancaran arus lalu lintas di sekitar lokasi.
KP	Kualitas Produk	Cita rasa dan tampilan produk yang disajikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

ANALISIS DATA MENGGUNAKAN METODE AHP

1. Menyusun Struktur Hierarki

Penelitian ini menggunakan struktur hierarki tiga tingkat yang terdiri atas tujuan, kriteria, dan alternatif secara berturut-turut. Struktur hierarki tersebut disajikan sebagai berikut.



Gambar 1. Struktur Hierarki Penelitian

2. Membentuk Matriks Perbandingan Berpasangan

Penelitian ini menggunakan tujuh kriteria yang membentuk matriks perbandingan berpasangan antar kriteria berukuran 7×7 . Nilai pada setiap elemen matriks tersebut diperoleh melalui hasil pengisian kuesioner oleh para responden. Adanya keterlibatan lebih dari satu responden menyebabkan perbedaan penilaian antar responden. Akibatnya, diperlukan proses penggabungan penilaian menggunakan *geometric mean* sebagaimana yang dijelaskan pada Persamaan 16. Berikut merupakan matriks perbandingan berpasangan yang diperoleh melalui hasil agregasi penilaian responden.

Tabel 6. Matriks Perbandingan Berpasangan

	KTH	KSH	PL	FS	SS	LK	KP
KTH	1	0,91	0,60	0,39	0,44	0,64	0,32
KSH	1,10	1	0,69	0,47	0,61	0,81	0,40
PL	1,66	1,45	1	0,66	0,62	0,86	0,34
FS	2,58	2,13	1,52	1	0,94	1,01	0,45
SS	2,28	1,64	1,61	1,06	1	1,00	0,39
LK	1,57	1,24	1,17	0,99	1,00	1	0,30
KP	3,09	2,53	2,93	2,24	2,56	3,28	1

3. Menghitung Bobot Setiap Kriteria

Penentuan bobot untuk setiap kriteria dilakukan melalui beberapa tahapan, yang diawali dengan menjumlahkan nilai pada setiap kolom dalam matriks, sebagaimana dijelaskan pada Persamaan

2. Hasil dari proses penjumlahan tersebut dipaparkan sebagai berikut.

Tabel 7. Penjumlahan Kolom
Matriks Perbandingan Berpasangan

	KTH	KSH	PL	FS	SS	LK	KP
KTH	1	0,91	0,60	0,39	0,44	0,64	0,32
KSH	1,10	1	0,69	0,47	0,61	0,81	0,40
PL	1,66	1,45	1	0,66	0,62	0,86	0,34
FS	2,58	2,13	1,52	1	0,94	1,01	0,45
SS	2,28	1,64	1,61	1,06	1	1,00	0,39
LK	1,57	1,24	1,17	0,99	1,00	1	0,30
KP	3,09	2,53	2,93	2,24	2,56	3,28	1
k_j	13,28	10,90	9,52	6,81	7,17	8,59	3,20

Selanjutnya, matriks dinormalisasi menggunakan Persamaan 3, sehingga matriks perbandingan berpasangan ternormalisasi dapat disusun sebagai berikut.

Tabel 8. Matriks Perbandingan Berpasangan Ternormalisasi

	KTH	KSH	PL	FS	SS	LK	KP
KTH	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,10
KSH	0,08	0,09	0,07	0,07	0,08	0,09	0,12
PL	0,13	0,13	0,11	0,10	0,09	0,10	0,11
FS	0,19	0,20	0,16	0,15	0,13	0,12	0,14
SS	0,17	0,15	0,17	0,16	0,14	0,12	0,12
LK	0,12	0,11	0,12	0,15	0,14	0,12	0,10
KP	0,23	0,23	0,31	0,33	0,36	0,38	0,31

Kemudian, bobot untuk setiap kriteria diperoleh melalui Persamaan 4. Adapun bobot masing-masing kriteria disajikan sebagai berikut.

Tabel 9. Bobot Kriteria

	Bobot Kriteria
w_1	0,074
w_2	0,088
w_3	0,108
w_4	0,155
w_5	0,147
w_6	0,122

4. Mengukur Konsistensi

Untuk mengukur konsistensi penilaian, nilai eigen terbesar perlu dihitung terlebih dahulu menggunakan Persamaan 5. Kemudian, dilakukan perhitungan *consistency index* menggunakan Persamaan 6. Selanjutnya, nilai *consistency ratio* dihitung menggunakan Persamaan 7, dengan *random index* sebesar 1,32 yang mengacu pada Tabel 2, karena terdapat tujuh kriteria yang digunakan. Adapun nilai λ_{maks} , CI , dan CR disajikan sebagai berikut.

Tabel 10. Nilai λ_{maks} , CI , dan CR

λ_{maks}	CI	CR
7,099	0,017	0,013

Berdasarkan perhitungan, diperoleh *consistency ratio* (CR) $< 0,1$, sehingga penilaian dapat dinyatakan konsisten. Dengan demikian, urutan kriteria yang diprioritaskan oleh mahasiswa dalam memilih *coffee shop* adalah sebagai berikut.

Tabel 11. Peringkat Kriteria

Peringkat	Kriteria	Bobot Kriteria
1	Kualitas Produk	0,308
2	Fasilitas	0,155
3	Suasana	0,147
4	Lokasi	0,122
5	Pelayanan	0,108
6	Kesesuaian Harga	0,088
7	Keterjangkauan Harga	0,074

ANALISIS DATA MENGGUNAKAN METODE VIKOR

1. Membuat Matriks Keputusan

Matriks keputusan disusun berdasarkan hasil penilaian responden mengenai alternatif terhadap kriteria menggunakan skala yang tercantum pada Tabel 3. Setiap responden memberikan penilaian masing-masing, sehingga perlu dilakukan penggabungan nilai untuk mendapatkan nilai yang merepresentasikan keseluruhan penilaian responden. Penggabungan tersebut dilakukan menggunakan *geometric mean*, sebagaimana dijelaskan pada Persamaan 16. Berikut merupakan matriks keputusan yang diperoleh melalui hasil agregasi penilaian responden.

Tabel 12. Matriks Keputusan

	KTH	KSH	PL	FS	SS	LK	KP
KK	3,28	3,22	3,25	3,11	2,99	3,16	3,41
FC	2,67	3,10	3,48	3,40	3,28	3,07	3,64
JJ	3,28	3,18	3,13	2,93	2,93	2,99	3,19
KS	3,12	3,18	3,18	3,06	2,86	2,71	3,27
TC	3,33	3,24	3,42	3,37	3,26	3,30	3,38

2. Menentukan Nilai f_j^* dan f_j^-

Pada penelitian ini, terdapat tujuh kriteria yang seluruhnya tergolong sebagai kriteria *benefit*. Adapun penentuan nilai f_j^* dan f_j^- untuk setiap kriteria diperoleh menggunakan Persamaan 9, yang disajikan sebagai berikut.

Tabel 13. Nilai f_j^* dan f_j^-

	KTH	KSH	PL	FS	SS	LK	KP
KK	3,28	3,22	3,25	3,11	2,99	3,16	3,41
FC	2,67	3,10	3,48	3,40	3,28	3,07	3,64
JJ	3,28	3,18	3,13	2,93	2,93	2,99	3,19
KS	3,12	3,18	3,18	3,06	2,86	2,71	3,27
TC	3,33	3,24	3,42	3,37	3,26	3,30	3,38
f_j^*	3,33	3,24	3,48	3,40	3,28	3,30	3,64
f_j^-	2,67	3,10	3,13	2,93	2,86	2,71	3,19

3. Menghitung *Utility Measure* dan *Regret Measure*
 Dalam penelitian ini, perhitungan *utility measure* dilakukan menggunakan Persamaan 10, sedangkan *regret measure* dihitung berdasarkan Persamaan 11. Tahap perhitungan ini memerlukan bobot kriteria yang telah diperoleh melalui metode AHP, sebagaimana tercantum pada Tabel 9. Selain itu, penelitian ini menggunakan nilai standar $v = 0,5$ yang merepresentasikan keseimbangan antara kepentingan kelompok dan individu. Adapun nilai *utility measure* dan *regret measure* untuk setiap alternatif disajikan sebagai berikut.

Tabel 14. Nilai *Utility Measure* dan *Regret Measure*

	S_i	R_i
KK	0,470	0,158
FC	0,210	0,088
JJ	0,800	0,308
KS	0,782	0,251
TC	0,218	0,180

4. Menghitung Nilai Kompromi
 Perhitungan nilai kompromi (Q) dilakukan dengan menggunakan Persamaan 12, yang diawali dengan menentukan nilai-nilai berikut.

$$S^* = 0,210; \quad S^- = 0,800;$$

$$R^* = 0,088; \quad R^- = 0,308$$

Adapun nilai kompromi untuk setiap alternatif dapat disajikan sebagai berikut.

Tabel 15. Nilai Kompromi

	Q_i
KK	0,379
FC	0,000
JJ	1,000
KS	0,856
TC	0,215

5. Melakukan Pemeringkatan Alternatif
 Pemeringkatan alternatif dilakukan berdasarkan urutan nilai S , R , dan Q dari nilai terkecil ke nilai terbesar. Hal ini dikarenakan nilai yang lebih kecil mencerminkan kedekatan yang lebih tinggi terhadap kondisi ideal dengan tingkat kerugian yang lebih rendah. Adapun hasil pemeringkatan disajikan pada Tabel 16.

Tabel 16. Peringkat Alternatif

Peringkat	S	
	Alternatif	Nilai
1	Fore Coffee	0,210
2	Tomoro Coffee	0,218
3	Kopi Kenangan	0,470
4	Kopi Soe	0,782

5	Kopi Janji Jiwa	0,800
Peringkat	R	
	Alternatif	Nilai
1	Fore Coffee	0,088
2	Kopi Kenangan	0,158
3	Tomoro Coffee	0,180
4	Kopi Soe	0,251
5	Kopi Janji Jiwa	0,308
Peringkat	Q	
	Alternatif	Nilai
1	Fore Coffee	0
2	Tomoro Coffee	0,215
3	Kopi Kenangan	0,379
4	Kopi Soe	0,856
5	Kopi Janji Jiwa	1

Berdasarkan Tabel 16, Fore Coffee menempati peringkat pertama sebagai *coffee shop* terbaik untuk mahasiswa berdasarkan nilai kompromi Q . Adapun solusi kompromi dapat diterima jika memenuhi dua kondisi berikut.

- (i) *Acceptable Advantage*

Berdasarkan pengujian menggunakan Persamaan 13 dan 14, selisih antara alternatif peringkat pertama dan kedua kurang dari nilai DQ , sehingga kondisi (i) tidak terpenuhi. Hal ini menunjukkan bahwa perbedaan antara alternatif peringkat pertama dan peringkat kedua tidak cukup signifikan untuk menyatakan alternatif peringkat pertama, yaitu Fore Coffee, sebagai solusi tunggal.

- (ii) *Acceptable Stability in Decision Making*

Berdasarkan Tabel 16, Fore Coffee menempati peringkat pertama pada pemeringkatan S , R , dan Q , sehingga kondisi (ii) terpenuhi. Selanjutnya, untuk memastikan validitas hasil, dilakukan pengujian terhadap pemeringkatan Q dengan variasi nilai v yang merepresentasikan strategi kompromi dalam pengambilan keputusan. Dalam pengujian ini, digunakan nilai $v = 0,25; 0,5; 0,75$ untuk mewakili masing-masing strategi kompromi, yang disajikan sebagai berikut.

Tabel 17. Pengujian Stabilitas

Peringkat	$v = 0,25$	
	Alternatif	Q
1	Fore Coffee	0
2	Tomoro Coffee	0,316
3	Kopi Kenangan	0,349

4	Kopi Soe	0,799
5	Kopi Janji Jiwa	1
Peringkat	$v = 0,5$	
	Alternatif	Q
1	Fore Coffee	0
2	Tomoro Coffee	0,215
3	Kopi Kenangan	0,379
4	Kopi Soe	0,856
5	Kopi Janji Jiwa	1
Peringkat	$v = 0,75$	
	Alternatif	Q
1	Fore Coffee	0
2	Tomoro Coffee	0,115
3	Kopi Kenangan	0,410
4	Kopi Soe	0,913
5	Kopi Janji Jiwa	1

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Fore Coffee tetap menempati peringkat pertama untuk semua variasi nilai v . Hal ini semakin menguatkan bahwa alternatif Fore Coffee stabil terhadap perubahan preferensi pengambil keputusan.

Melalui pengujian kondisi (i) dan (ii), dapat disimpulkan bahwa kondisi (i) tidak terpenuhi dan kondisi (ii) terpenuhi. Karena kondisi (i) tidak terpenuhi, maka solusi kompromi ditentukan berdasarkan Persamaan 15. Melalui hasil perhitungan, diketahui bahwa Fore Coffee dan Tomoro Coffee yang menempati peringkat pertama dan kedua memenuhi Persamaan 15. Dengan demikian, kedua alternatif tersebut dapat direkomendasikan sebagai solusi kompromi dalam menentukan *coffee shop* terbaik sesuai preferensi mahasiswa.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Melalui hasil perhitungan menggunakan metode AHP, diketahui bahwa mahasiswa sebagai responden menilai kualitas produk sebagai kriteria utama dalam memilih *coffee shop*. Sementara itu, hasil perhitungan menggunakan metode VIKOR dengan bobot kriteria yang diperoleh melalui metode AHP menunjukkan bahwa Fore Coffee meraih peringkat pertama sebagai *coffee shop* terbaik. Akan tetapi, Fore Coffee tidak sepenuhnya unggul dibandingkan dengan Tomoro Coffee, sehingga keduanya dapat dipertimbangkan sebagai solusi kompromi dalam pemilihan *coffee shop* terbaik bagi mahasiswa sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dalam hal ini, Fore Coffee unggul pada kriteria pelayanan, fasilitas,

suasana, dan kualitas produk, sedangkan Tomoro Coffee unggul pada kriteria keterjangkauan harga, kesesuaian harga, dan lokasi.

Penelitian ini menunjukkan perbedaan dengan penelitian relevan terdahulu yang dilakukan oleh Ramadhani & Sulaiman (2023). Dalam penelitian tersebut, responden yang berdomisili di Kota Surabaya menilai kualitas pelayanan sebagai kriteria terpenting, diikuti oleh kualitas produk di posisi kedua dengan perbedaan bobot yang cukup besar. Di sisi lain, dalam penelitian ini, kualitas produk menempati peringkat pertama, sedangkan pelayanan berada di peringkat kelima. Meskipun terdapat perbedaan dalam prioritas kriteria, hasil pemeringkatan alternatif menunjukkan kesamaan, yakni Fore Coffee tetap menempati peringkat pertama sebagai *coffee shop* terbaik. Akan tetapi, penelitian ini mempertimbangkan Fore Coffee dan Tomoro Coffee sebagai solusi kompromi *coffee shop* terbaik bagi mahasiswa, mengingat selisih nilai akhir antara kedua alternatif tersebut tidak terlalu signifikan.

PENUTUP

KESIMPULAN

Dalam menentukan *coffee shop* terbaik, mahasiswa sebagai konsumen memprioritaskan kualitas produk sebagai kriteria yang paling penting. Hasil tersebut diperoleh melalui analisis data menggunakan metode AHP, dengan bobot akhir kriteria kualitas produk sebesar 0,3076. Kriteria lain yang dinilai penting oleh mahasiswa secara berturut-turut meliputi fasilitas (0,1549), suasana (0,1465), lokasi (0,1216), pelayanan (0,1075), kesesuaian harga (0,0883), dan keterjangkauan harga (0,0737). Hasil penelitian ini memberikan gambaran prioritas kebutuhan mahasiswa yang dapat menjadi acuan bagi pemilik *coffee shop* dalam meningkatkan layanan dan produknya.

Dengan menggunakan bobot kriteria yang diperoleh melalui metode AHP, pemeringkatan *coffee shop* terbaik bagi mahasiswa dilakukan melalui penerapan metode VIKOR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Fore Coffee menempati peringkat teratas dengan nilai akhir sebesar 0. Peringkat berikutnya secara berurutan ditempati oleh Tomoro Coffee (0,2154), Kopi Kenangan (0,3792), Kopi Soe (0,8559), dan Kopi Janji Jiwa (1). Nilai akhir yang lebih rendah dianggap paling

optimal karena menunjukkan kedekatan yang lebih tinggi terhadap kondisi ideal dengan tingkat kerugian yang lebih rendah. Penelitian ini merekomendasikan Fore Coffee dan Tomoro Coffee sebagai alternatif *coffee shop* terbaik bagi mahasiswa karena keduanya memiliki keunggulan yang tidak jauh berbeda.

SARAN

Seiring dengan perkembangan *coffee shop* sebagai ruang belajar alternatif bagi mahasiswa, penelitian selanjutnya disarankan lebih memperhatikan perubahan preferensi mahasiswa, mengingat kebutuhan mereka terhadap *coffee shop* dapat mengalami pergeseran dari waktu ke waktu. Sejalan dengan hal tersebut, penting bagi penelitian selanjutnya untuk mempertimbangkan lebih banyak kriteria dan alternatif yang relevan dengan tren yang sedang berkembang. Selain itu, penelitian selanjutnya juga disarankan untuk melibatkan jumlah responden yang lebih besar agar hasil penelitian menjadi lebih akurat dan representatif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ananda, G. B., Sardiyarso, E. S., Iskandar, J., Immaculata, M., & Winandari, R. (2018). Konsep Tata Ruang Co-Working Space Bagi Perencanaan Fasilitas Kegiatan Mahasiswa Universitas Indonesia. *Seminar Nasional Cendekiawan*, 4. <https://doi.org/https://doi.org/10.25105/semnas.v0i0.3413>
- Badeel, R., Subramaniam, S. K., Muhammed, A., & Hanapi, Z. M. (2023). A Multicriteria Decision-Making Framework for Access Point Selection in Hybrid LiFi/WiFi Networks Using Integrated AHP-VIKOR Technique. *Sensors*, 23(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/s23031312>
- Büyüközkan, G., & Görener, A. (2015). Evaluation of Product Development Partners Using an Integrated AHP-VIKOR Model. *Kybernetes*, 44(2), 220–237. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/K-01-2014-0019>
- Chadlos, K. (2005). *The Urban Coffee Shop* [Massachusetts Institute of Technology]. <https://dspace.mit.edu/handle/1721.1/33031>
- Christantyo, E. H., & Shiratina, A. (2023). Coffee Shop Business Performance As Deduction of Motivation and Innovation. *IJESS: International Journal of Environmental, Sustainability, and Social Science*, 4(4), 1137–1153. <https://doi.org/https://doi.org/10.38142/ije-sss.v4i4.717>
- GoodStats. (2024). *Pola Konsumsi Kopi Orang Indonesia*. <https://goodstats.id/publication/hasil-survei-pola-konsumsi-kopi-2024-QT1FU>
- Hutagalung, J., Sari, V. W., & Aini, Z. (2023). Selection of The Best Coffee Shop Using The VIKOR Method. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 9(4), 605–612. <https://doi.org/https://doi.org/10.33330/jurteksi.v9i4.2500>
- Kojo, I., & Nenonen, S. (2016). Typologies for Co-Working Spaces in Finland – What and How? *Facilities*, 34(5–6), 302–313. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/F-08-2014-0066>
- Lembaga Pers Mahasiswa Opini. (2022, Oktober 12). *Ketika Fasilitas Kampus Minimalis, Coffee Shop Laris Manis*. <https://lpmopini.online/ketika-fasilitas-kampus-minimalis-coffee-shop-laris-manis/>
- Opricovic, S., & Tzeng, G.-H. (2004). Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445–455. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0377-2217\(03\)00020-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0377-2217(03)00020-1)
- Putri, S. R. (2011). *Analisis Perilaku Konsumen Terhadap Kepuasan Memilih Produk Kosmetik Oriflame Pada PT. Orindo Alam Ayu Cabang Pekanbaru* [Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau]. <https://repository.uin-suska.ac.id/7432/>
- Radar Jogja Jawa Pos. (2024, Juni 24). *Kafe Jadi Pelarian Mahasiswa di Jogja Karena Minimnya Fasilitas Kampus*. <https://radarjogja.jawapos.com/jogja/654788862/kafe-jadi-pelarian-mahasiswa-di-jogja-karena-minimnya-fasilitas-kampus>
- Ramadhani, R. S., & Sulaiman, R. (2023). Penerapan Metode Fuzzy Analytic Network Process (FANP) dalam Menentukan Kedai Kopi Terbaik (Studi Kasus: Kota Surabaya). *MATHunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 11(2), 219–228. <https://doi.org/https://doi.org/10.26740/mathunesa.v11n2.p219-228>
- Russo, R. de F. S. M., & Camanho, R. (2015). Criteria in AHP: A Systematic Review of Literature. *Procedia Computer Science*, 55, 1123–1132. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.07.081>
- Saaty, T. L. (1984). The Analytic Hierarchy Process: Decision Making in Complex Environments.

- Dalam *Quantitative Assessment in Arms Control* (hlm. 285–308). Springer US. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-1-4613-2805-6_12
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with The Analytic Hierarchy Process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98. <https://doi.org/https://doi.org/10.1504/IJSSCI.2008.017590>
- Salabun, W., Watróbski, J., & Shekhovtsov, A. (2020). Are MCDA Methods Benchmarkable? A Comparative Study of TOPSIS, VIKOR, COPRAS, and PROMETHEE II Methods. *Symmetry*, 12(9). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/sym12091549>
- Sankari, I., Peltokorpi, A., & Nenonen, S. (2018). A Call for Co-Working – Users’ Expectations Regarding Learning Spaces in Higher Education. *Journal of Corporate Real Estate*, 20(2), 117–137. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/JCRE-03-2017-0007>
- Setyarini, L., Widodo, J., & Herlindawati, D. (2024). Faktor Kepuasan Pelanggan Coffee Shop di Jember. *JAE: Jurnal Akuntansi & Ekonomi*, 9(1), 150–158. <https://doi.org/https://doi.org/10.29407/jae.v9i1.21976>
- Shokri, H., Ashjari, B., Saberi, M., & Yoon, J. H. (2013). An Integrated AHP-VIKOR Methodology for Facility Layout Design. *Industrial Engineering and Management Systems*, 12(4), 389–405. <https://doi.org/https://doi.org/10.7232/iems.2013.12.4.389>
- Suara Mahasiswa. (2024, Januari 18). *Mahasiswa Keluhkan Kurangnya Co-Working Space*. <https://suaramahasiswa.info/berita/mahasiswa-keluhkan-kurangnya-co-working-space/>
- Tamin, Z. R., Yulianto, K., & Malonga, W. A. M. (2022). Analisis Pemilihan Coffee Shop Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *JISIP: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, 6(4), 2258–2264. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.58258/jisip.v6i4.3660>
- Topno, A. R., Job, M., Rusia, D. K., Kumar, V., Bharti, B., & Singh, S. D. (2022). Prioritization and Identification of Vulnerable Sub-Watersheds Using Morphometric Analysis and an Integrated AHP-VIKOR Method. *Water Supply*, 22(11), 8050–8064. <https://doi.org/https://doi.org/10.2166/ws.2022.303>
- Unit Aktivitas Pers Kampus Mahasiswa Kavling 10. (2021, Desember 16). *Permasalahan Perpustakaan UB*. <https://lpmkavling10.com/2021/12/permasalahan-perpustakaan-ub/>
- Wibawa, A. P., Fauzi, J. A., Isbiyantoro, S., Irsyada, R., Dhaniyar, & Hernández, L. (2019). VIKOR Multi-Criteria Decision Making with AHP Reliable Weighting for Article Acceptance recommendation. *International Journal of Advances in Intelligent Informatics*, 5(2), 160–168. <https://doi.org/https://doi.org/10.26555/ijain.v5i2.172>