



Segmentasi Hotel di Lombok Menggunakan Metode Klasterisasi Berbasis Harga, Fasilitas, dan Jarak Lokasi

Eldy Waliyamursida^{1*}, Dadang Priyanto¹, Galih Hendro Martono¹

¹. Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Bumigora, Indonesia

* Korespondensi: 2101020012@universitasbumigora.ac.id

Sitasi: Waliyamursida, E.; Priyanto, D.; Martono, G. H. (2025). Segmentasi Hotel di Lombok Menggunakan Metode Klasterisasi Berbasis Harga, Fasilitas, dan Jarak Lokasi. JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia, 7(3), 440-447. <https://doi.org/10.35746/jtim.v7i3.722>

Diterima: 23-03-2025

Direvisi: 05-06-2025

Disetujui: 12-06-2025



Copyright: © 2025 oleh para penulis. Karya ini dilisensikan di bawah Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License. (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

Abstract: Lombok is one of Indonesia's premier tourist destinations, experiencing significant growth in the tourism sector. The increasing number of visitors has directly impacted the hospitality industry, resulting in a wide variety of hotels with diverse characteristics based on price, rating, and customer reviews. This diversity poses a challenge in effectively understanding hotel market segmentation. This study aims to cluster hotels in Lombok using clustering techniques to gain deeper insights into hotel segmentation patterns. The research employs the K-Means Clustering algorithm within the CRISP-DM framework, which includes the phases of Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modeling, Evaluation, and Deployment. The dataset comprises attributes such as nightly price, hotel rating, and the number of reviews, all collected from online platforms. The effectiveness of the clustering process is evaluated using the Silhouette Score metric. The results show that the K-Means algorithm delivers the best performance, with a Silhouette Score of 0.9042 (90%), indicating well-defined and distinct clusters. Therefore, K-Means Clustering is recommended as the most effective method for grouping hotels based on the attributes used in this study. This research provides valuable insights into hotel segmentation patterns in Lombok and can serve as a reference for hospitality industry stakeholders in formulating more targeted marketing strategies and business decisions. Future research may consider incorporating additional attributes such as geographic location and tourist seasons to enhance the clustering quality.

Keywords: *Unsupervised Learning, Tourist Consumers, Data Modeling, Lodging Services, Cluster Evaluation*

Abstrak: Lombok merupakan salah satu destinasi wisata utama di Indonesia dengan pertumbuhan signifikan dalam sektor pariwisata. Meningkatnya jumlah wisatawan berdampak langsung pada perkembangan industri perhotelan, yang kini memiliki berbagai jenis hotel dengan karakteristik berbeda berdasarkan harga, rating, dan jumlah ulasan pelanggan. Keberagaman ini menimbulkan tantangan dalam memahami segmentasi pasar perhotelan secara efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan hotel-hotel di Lombok menggunakan teknik klusterisasi guna memberikan wawasan yang lebih mendalam terhadap pola segmentasi hotel. Penelitian ini menerapkan algoritma klusterisasi, yaitu *K-Means Clustering*, dengan pendekatan CRISP-DM yang mencakup tahapan *Business Understanding, Data Understanding, Data Preparation, Modeling, Evaluation*, dan *Deployment*. Data yang digunakan meliputi atribut harga per malam, rating hotel, dan jumlah ulasan, yang diperoleh dari platform daring. Evaluasi efektivitas klusterisasi dilakukan menggunakan metrik *Silhouette Score*. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa algoritma *K-Means* memberikan performa terbaik dengan nilai *Silhouette Score* sebesar 0,9042 (90%), yang menunjukkan pembentukan klaster yang jelas dan terdefinisi dengan baik. Dengan demikian, *K-Means Clustering*

direkomendasikan sebagai metode paling efektif dalam mengelompokkan hotel berdasarkan atribut yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman pola segmentasi hotel di Lombok dan dapat digunakan sebagai acuan bagi pelaku industri perhotelan dalam merumuskan strategi pemasaran dan pengambilan keputusan bisnis yang lebih tepat sasaran. Penelitian lanjutan dapat mempertimbangkan penambahan atribut seperti lokasi geografis dan musim wisata untuk meningkatkan kualitas hasil klusterisasi.

Kata kunci: *Unsupervised Learning, Konsumen Wisata, Data Pemodelan, Akomodasi, Evaluasi Klaster*

1. Pendahuluan

Lombok merupakan salah satu destinasi wisata unggulan di Indonesia yang mengalami pertumbuhan pesat dalam sektor pariwisata. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) Provinsi Nusa Tenggara Barat tahun 2023, terdapat lebih dari 500 unit akomodasi resmi yang tersebar di Pulau Lombok, terdiri dari hotel non-bintang hingga hotel berbintang lima [1]. Keberagaman jumlah dan kategori hotel ini mencerminkan tingginya permintaan akomodasi, namun juga memunculkan tantangan dalam memahami karakteristik dan segmentasi masing-masing hotel berdasarkan faktor-faktor seperti harga, fasilitas, lokasi, dan ulasan pelanggan [2]. Permasalahan ini penting untuk dikaji karena persebaran hotel yang tidak merata dan ketidaksesuaian antara ekspektasi wisatawan dengan kenyataan di lapangan dapat mempengaruhi kepuasan wisatawan serta daya saing destinasi secara keseluruhan. Salah satu contoh penelitian yang dilakukan [3] yang melakukan analisis pasar properti di sektor perhotelan di Kabupaten Lombok Tengah, menunjukkan bahwa kondisi pasar berada dalam keadaan kekurangan atau kelebihan pasokan, yang berdampak pada strategi pengembangan pariwisata di daerah tersebut. Penelitian lain juga, melakukan proses analisis sentimen wisatawan terhadap kualitas layanan hotel dan resort di Lombok menggunakan metode SERVQUAL dan CRISP-DM memberikan wawasan tentang persepsi pelanggan terhadap layanan yang diberikan, yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan dan kepuasan pelanggan [4].

Oleh karena itu, dibutuhkan metode analisis yang mampu mengelompokkan hotel secara sistematis untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait pola distribusi dan karakteristik hotel di wilayah Lombok [5]. Keberagaman jenis dan kualitas layanan hotel kerap kali menyulitkan wisatawan dalam menentukan pilihan yang tepat sesuai kebutuhan [6]. Permasalahan lain yang sering dihadapi wisatawan, seperti ketidaksesuaian fasilitas dengan ulasan, jarak lokasi yang tidak strategis, serta harga yang tidak sebanding dengan layanan, menjadi indikator penting bahwa pengelompokan hotel perlu dilakukan secara objektif dan berbasis data [7].

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan ini adalah teknik *data mining*, khususnya metode *klusterisasi* [8]. Klusterisasi adalah teknik dalam data mining yang bertujuan untuk mengelompokkan data berdasarkan kemiripan karakteristik tertentu tertentu [9]. Dalam konteks industri perhotelan, metode ini dapat digunakan untuk membentuk kelompok hotel dengan kesamaan atribut, sehingga dapat memberikan gambaran segmentasi pasar yang lebih akurat [10]. Dengan pendekatan ini, pihak manajemen pariwisata, pelaku industri, maupun calon wisatawan dapat memperoleh informasi yang lebih terstruktur mengenai klasifikasi hotel yang ada [11].

Penggunaan algoritma klusterisasi telah diterapkan dalam studi sebelumnya. Pada penelitian Wijaya dkk., (2022) menggunakan ulasan pelanggan untuk mengelompokkan hotel dan menemukan hubungan antara kualitas layanan dengan persepsi positif dan negatif dari wisatawan.

Pada penelitian Naibaho dkk., (2023), menerapkan metode K-Means untuk mengelompokkan tingkat hunian hotel berbintang berdasarkan harga dan fasilitas. Selain itu, pada penelitian Putra dan Dharma, (2023) menerapkan metode K-Means untuk mengidentifikasi calon wisatawan potensial di Hotel Bendesa dengan mengelompokkan data

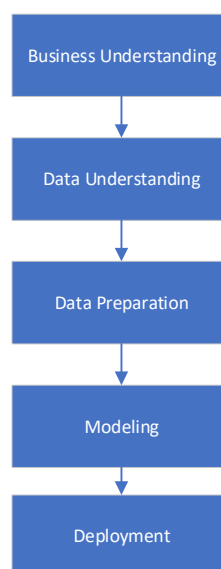
berdasarkan karakteristik wisatawan, seperti kelas kamar dan demografi, yang menghasilkan empat kluster dengan tingkat akurasi 84,4% dalam mengidentifikasi target pasar potensial.

Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya belum secara komprehensif mengulas metode klusterisasi yang digunakan, sehingga belum mampu memberikan pemahaman mendalam mengenai kelebihan dan kekurangan dari algoritma *K-Means Clustering*. Selain itu, masih kurangnya ditemukan evaluasi komparatif yang secara signifikan menunjukkan ukuran performa dari masing-masing metode dalam konteks pengelompokan hotel. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan penerapan algoritma *K-Means* sebagai salah satu metode klusterisasi yang layak untuk digunakan. Algoritma *K-Means* dipilih karena memiliki keunggulan dalam efisiensi pengolahan data berskala besar serta mampu membentuk kluster dengan cepat. Meski demikian, algoritma ini memiliki keterbatasan dalam menangani data dengan distribusi non-linier dan sensitif terhadap pemilihan nilai awal centroid serta jumlah kluster (k) yang ditentukan, yang dapat mempengaruhi kualitas hasil klusterisasi [13].

Dengan menerapkan metode ini menggunakan ukuran evaluasi performa seperti *Silhouette Score*, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model klusterisasi hotel yang lebih akurat dan representatif. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perencanaan pengembangan industri perhotelan di Lombok serta membantu wisatawan dalam menentukan pilihan akomodasi yang sesuai berdasarkan segmentasi yang lebih jelas dan terukur.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan CRISP-DM (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*) yang terdiri dari enam tahapan utama: *Business Understanding*, *Data Understanding*, *Data Preparation*, *Modeling*, *Evaluation*, dan *Deployment* [14]. Model ini bersifat fleksibel dan iteratif, sehingga cocok digunakan dalam penelitian klusterisasi hotel berdasarkan data online dari *Google Reviews* [15]. Gambar 1 menunjukkan alur tahapan CRISP-DM yang diterapkan dalam penelitian ini.



Gambar 1. Alur Penelitian CRISP-DM

Alur penelitian pada gambar 1 di atas mencerminkan langkah-langkah utama yang digunakan dalam proses klusterisasi data hotel yang diambil dari platform *Google Reviews*. Proses ini mencakup beberapa tahapan.

a. *Business Understanding*

Business Understanding merupakan tahapan penting dalam proses CRISP-DM untuk memahami konteks dan tujuan dari penelitian [5]. Penelitian ini bertujuan untuk membantu para pelaku industri pariwisata, khususnya pemilik dan pengelola hotel di Lombok, dalam mengelompokkan hotel berdasarkan karakteristik tertentu seperti harga, rating, fasilitas, dan lokasi. Dengan klasterisasi ini, dapat diperoleh wawasan yang lebih mendalam mengenai segmentasi hotel yang ada, sehingga dapat digunakan untuk strategi pemasaran, pengembangan layanan, dan pengambilan keputusan bisnis lainnya. Masalah yang ingin diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana mengelompokkan hotel-hotel yang ada di Lombok secara otomatis berdasarkan karakteristiknya menggunakan pendekatan *unsupervised learning*, khususnya algoritma *K-Means*. Dengan menggunakan hasil klasterisasi dari algoritma tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa klasterisasi berdasarkan metrik evaluasi seperti *Silhouette Score*.

b. *Data Understanding*

Tahapan *Data Understanding* bertujuan untuk memahami struktur dan kualitas data yang akan digunakan [16]. Data dalam penelitian ini diperoleh dari platform *Google Reviews* dengan melakukan proses *scraping* data hotel yang berlokasi di Lombok. Atribut-atribut yang diambil meliputi:

- Nama Hotel: Identitas hotel yang ditinjau
- Harga: Harga rata-rata kamar per malam
- Rating: Penilaian bintang dari pengguna
- Fasilitas: Fasilitas yang disediakan (WiFi, kolam renang, parkir, dll.)
- Lokasi: Koordinat atau alamat hotel

Data kemudian akan dideskripsikan dan dievaluasi kualitasnya, termasuk pemeriksaan terhadap data duplikat, nilai kosong (*missing values*), dan inkonsistensi format. Pemahaman data ini penting untuk menentukan langkah *preprocessing* selanjutnya, seperti normalisasi numerik dan *encoding* fitur kategorikal.

c. *Data Preparation*

Tahapan ini melibatkan proses pembersihan dan transformasi data agar siap digunakan dalam proses klasterisasi [14]. Langkah-langkah yang dilakukan antara lain.

- Menghapus data yang duplikat atau tidak relevan
- Menangani nilai kosong (*missing values*)
- Normalisasi data numerik agar semua fitur berada dalam skala yang sama
- *Encoding* data kategorikal (jika ada, seperti jenis fasilitas)
- Seleksi fitur: hanya fitur relevan seperti harga, rating, dan jumlah ulasan yang digunakan sebagai input klasterisasi

d. *Modeling*

Pada tahap ini dilakukan penerapan algoritma klasterisasi, algoritma yang digunakan adalah: *K-Means Clustering*. Algoritma ini dipilih karena memiliki karakteristik yang saling melengkapi dan mampu menangani struktur data yang beragam [17]. *K-Means* dikenal efisien dalam menangani dataset besar dan mampu membentuk klaster secara cepat, meskipun kurang optimal dalam data yang memiliki bentuk *non-linier* [18]. Model diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan bantuan pustaka seperti *Scikit-learn*, *NumPy*, dan *Pandas*. Jumlah klaster ditentukan melalui percobaan (*eksperimen*) dengan melihat hasil metrik evaluasi. Hasil dari penerapan algoritma divisualisasikan dalam bentuk visualisasi gambar hasil klasterisasi untuk memperlihatkan distribusi klaster.

e. *Evaluation*

Evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas hasil klasterisasi yang diperoleh dari algoritma *K-Means*. Metrik evaluasi yang digunakan adalah *Silhouette Score*, yaitu ukuran yang menunjukkan seberapa tepat suatu objek ditempatkan dalam klasternya

dibandingkan dengan kluster lain. Nilai Silhouette Score digunakan untuk mengevaluasi efektivitas algoritma *K-Means* dalam mengelompokkan data hotel di wilayah Lombok secara objektif.

f. Deployment

Tahap akhir dari penelitian adalah penyajian hasil. Hasil klasterisasi dan evaluasi disajikan dalam bentuk gambar hasil kluster, tabel, dan penjelasan naratif.

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini mengimplementasikan tahapan CRISP-DM untuk mengelompokkan hotel di Lombok berdasarkan karakteristik yang diperoleh dari *Google Reviews*, seperti rating, jumlah ulasan, kategori, harga, dan fasilitas. Pengelompokan ini kemudian divisualisasikan berdasarkan radius lokasi tertentu dari pengguna (wisatawan), untuk mendukung proses pengambilan keputusan akomodasi yang lebih kontekstual dan personal.

3.1. Business Understanding

Dalam konteks ini, tujuan utama adalah membantu wisatawan yang berada pada lokasi tertentu untuk menemukan hotel terbaik di sekitar mereka berdasarkan preferensi kualitas dan fasilitas dalam radius 5 km. Data digunakan untuk membuat segmentasi hotel melalui klasterisasi *unsupervised learning* menggunakan *K-Means Clustering*.

3.2. Data Understanding

Data diperoleh dari hasil *scraping* platform *Google Reviews* dan mencakup atribut, dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Atribut Data Scraping

Fitur	Deskripsi
name	Nama hotel
rating	Skor penilaian pengguna (1-5)
total_review	Jumlah ulasan pengguna
kategori	Tipe hotel (Luxury, Beach Resort, Budget, dsb.)
price	Harga rata-rata per malam (dalam Rupiah)
pool	Tersedia kolam renang (Yes/No)
wifi	Tersedia Wi-Fi
breakfast	Sarapan termasuk
beach	Akses langsung ke pantai
facility_spa	Tersedia layanan spa
latitude, longitude	Koordinat lokasi hotel

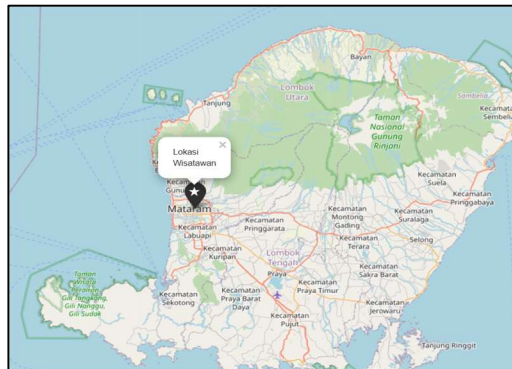
3.3. Data Preparation

Dalam tahapan data preparation, akan dilakukan beberapa proses utama:

- Konversi nilai biner (Yes/No) ke nilai numerik (1/0)
- Encoding kategori menggunakan metode *One Hot Encoding*
- Normalisasi data numerik (price, rating, total_review)
- Perhitungan jarak menggunakan *Haversine Distance* untuk menyaring hotel berdasarkan radius (5 km) dari posisi pengguna
- Seleksi fitur utama untuk klasterisasi:
 - Numerik: price, rating, total_review
 - Biner: pool, wifi, breakfast, beach, facility_spa
 - Kategori: kategori (encoded).

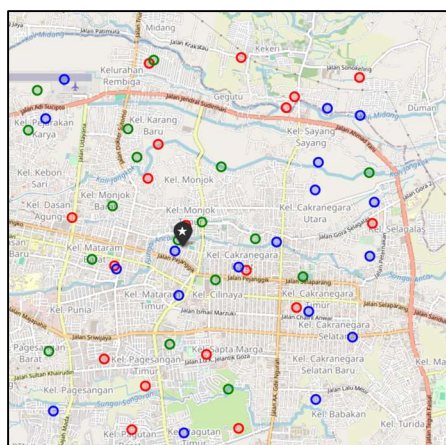
3.4. Modeling

Model klusterisasi diterapkan pada data hotel yang berada dalam radius spesifik, radius dari pusat lokasi wisatawan: $(-8.5829, 116.1165)$ (titik pusat di Mataram) Berikut merupakan lokasi awal wisatawan di kota mataram, pada gambar 2.



Gambar 2. Visualisasi Lokasi Wisatawan di Titik Pusat Kota Mataram

Jumlah kluster optimal dipilih berdasarkan metode *elbow* dan hasil *Silhouette Score*, umumnya 3 sampai 4 kluster untuk masing-masing radius. Setelah proses klusterisasi, hasil divisualisasikan dalam bentuk peta interaktif dengan kode warna yang mewakili setiap kluster. Hasil visualisasi ditampilkan pada Gambar 3 (radius 5 km).



Gambar 3. Visualisasi Kluster Hotel Radius 5 km dari Wisatawan

Gambar 3 menampilkan visualisasi spasial klusterisasi hotel yang berada dalam radius 5 km dari posisi wisatawan, yang ditandai dengan ikon berbentuk bintang hitam di tengah peta. Visualisasi ini bertujuan untuk memetakan distribusi hotel berdasarkan kemiripan karakteristik, seperti harga, fasilitas, ulasan, atau jarak, yang kemudian dikelompokkan menggunakan algoritma klusterisasi. Dalam gambar ini, setiap marker berwarna mewakili hasil kluster dari hotel-hotel di sekitar area pusat kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Warna-warna tersebut mengindikasikan pembagian kluster sebagai berikut:

- Merah: Hotel dalam kluster pertama yaitu hotel dengan kelas *Basic*,
- Hijau: Hotel dalam kluster kedua yaitu hotel dengan kelas *King*,
- Biru: Hotel dalam kluster ketiga yaitu hotel dengan kelas *deluxe*.

Distribusi warna memperlihatkan bagaimana hotel-hotel di sekitar wisatawan terbagi ke dalam beberapa kelompok berdasarkan pola tertentu. Kluster merah cenderung tersebar di bagian selatan dan timur dari titik wisatawan, kluster hijau relatif merata di

area sekitar, sedangkan klaster biru tampak lebih terkonsentrasi di sisi utara dan timur laut. Visualisasi ini membantu pengguna (wisatawan) dalam memilih hotel berdasarkan preferensi tertentu sesuai dengan klaster yang paling sesuai, seperti lokasi yang dekat, harga yang mirip, atau ulasan yang sebanding. Data ini juga dapat digunakan untuk keperluan rekomendasi otomatis oleh sistem informasi wisata berbasis lokasi.

3.5. Evaluation

Evaluasi dilakukan dengan *Silhouette Score*. Hasil evaluasi pada radius 5 km, hasil evaluasi tersebut dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Evaluasi *Silhouette Score*

Radius	Algoritma	<i>Silhouette Score</i>	%
5 km	K-Means	0,9042	90%

Evaluasi terhadap hasil klasterisasi dilakukan menggunakan metrik *Silhouette Score*, yaitu ukuran yang menunjukkan sejauh mana suatu data cocok dengan klasternya sendiri dibandingkan dengan klaster lain. Nilai *Silhouette Score* berkisar antara -1 hingga 1, di mana nilai mendekati 1 menunjukkan bahwa klaster yang terbentuk memiliki jarak internal yang kecil (kompak) dan terpisah dengan baik dari klaster lainnya. Pada radius 5 km dari lokasi wisatawan, dilakukan klasterisasi menggunakan algoritma *K-Means Cluster*, dan hasil evaluasi diperlihatkan pada Tabel 2. Berdasarkan hasil evaluasi tersebut, diperoleh nilai *Silhouette Score* sebesar 0,9042, yang jika dikonversikan menjadi persentase adalah sekitar 90%.

3.6. Pembahasan

Integrasi radius dan fitur fasilitas dalam klasterisasi terbukti menambah nilai pada segmentasi hotel. Penggunaan atribut seperti total_review dan kategori memberikan hasil klaster yang lebih representatif terhadap kenyataan pasar. Klaster-klaster tersebut dapat menjadi dasar strategi pemasaran wisata berbasis spasial dan preferensi. Sebagai pengembangan, sistem ini dapat diintegrasikan ke dalam aplikasi pencarian hotel berbasis lokasi real-time, termasuk filter berdasarkan fasilitas yang diinginkan pengguna.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil menerapkan algoritma K-Means untuk mengelompokkan hotel berdasarkan berbagai karakteristik penting, seperti harga, rating, jumlah ulasan, dan fasilitas yang tersedia. Hasil evaluasi menggunakan *Silhouette Score* menunjukkan bahwa K-Means memiliki performa sangat baik dengan nilai 0,9042 (90%), yang mengindikasikan pembentukan klaster yang kompak dan terpisah dengan jelas.

Tingginya nilai *Silhouette Score* ini diduga disebabkan oleh struktur data yang cukup homogen dan jarak antar data yang terdistribusi secara baik, sehingga K-Means yang berbasis centroid dapat secara optimal mengelompokkan hotel ke dalam klaster yang memiliki karakteristik serupa. Selain itu, pemilihan jumlah klaster yang tepat berdasarkan eksplorasi awal juga turut memengaruhi hasil performa yang optimal tersebut.

Hasil klasterisasi membuktikan bahwa K-Means mampu menghasilkan klaster yang lebih jelas, terstruktur, dan informatif, dibandingkan dengan metode lainnya. Pengujian tersebut mencakup perubahan jumlah data, jumlah klaster, serta evaluasi pada radius yang berbeda atau metode normalisasi data yang bervariasi, untuk memastikan konsistensi performa masing-masing algoritma.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa teknik klasterisasi dapat memberikan wawasan mendalam terhadap pola segmentasi hotel, sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan. Hasil ini memberikan kontribusi nyata bagi pemangku kepentingan di sektor pariwisata dan perhotelan, khususnya

dalam menyusun strategi pemasaran, penentuan harga, serta pengembangan layanan yang lebih sesuai dengan karakteristik pasar.

Referensi

- [1] C. Kirana, "Analisis Daya Saing Sektor Pariwisata Provinsi Nusa Tenggara Barat," *Chandradewi Kirana*, vol. 15, no. 1, hal. 37–48, 2024., <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/81576>
- [2] L. P. Naibaho, "Penerapan Data Mining Pada Tingkat Penghunian Kamar Pada Hotel Berbintang Berdasarkan Provinsi," *J. JPILKOM (J. Penelit. Ilmu Komput.)*, vol. 1, no. 1, hal. 33–41, 2023, <https://jpilkom.org/index.php/journal/article/view/15>
- [3] T. Doni, "Property Market Analysis Of The Hotel Sector In Central Lombok Regency," vol. 4, no. 3, hal. 51–63, 2023, <https://doi.org/10.46799/jst.v4i3.708>.
- [4] I. G. K. K. Putra dan I. G. W. S. Dharma, "Application of The K-Means Clustering Method To Search For Potential Tourists of Bendesa Hotel," *TIERS Inf. Technol. J.*, vol. 4, no. 1, hal. 8–15, 2023, <https://doi.org/10.38043/tiers.v4i1.4297>.
- [5] N. Dwitianti, E. Windia Ambarsari, dan N. Selvia, "Algoritma K-Means untuk Mengelompokkan Hotel di Sekitar Wilayah Indonesia yang Rentan Gempa Bumi," *RESOLUSI : Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, vol. 4, no. 2, hal. 180–185, 2023, <https://djournal.com/resolusi/article/view/1477>
- [6] L. L. Terbit, *MANAJEMEN PERHOTELAN : Konsep , Organisasi dan Operasional*, no. April. 2025.
- [7] A. Wahyudi, "Pengelompokan Tamu Hotel Dengan Menggunakan Metode K-Means Clustering," *J. Nas. Teknol. Komput.*, vol. 3, no. 4, hal. 268–277, 2023, <https://doi.org/10.61306/jnastek.v3i4.107>.
- [8] I. Pii, N. Suarna, dan N. Rahaningsih, "Penerapan Data Mining Pada Penjualan Produk Pakaian Dameyra Fashion Menggunakan Metode K-Means Clustering," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 1, hal. 423–430, 2023, <https://doi.org/10.36040/jati.v7i1.6336>.
- [9] M. Artana, "Penerapan Data Mining Pada Algoritma Hierarchical Clustering Tentang Pengelolaan Mitra Perjalanan Wisatawan Bali Backpacker," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 7, no. 4, hal. 2903–2909, 2024, <https://doi.org/10.36040/jati.v7i4.7284>.
- [10] K. Data, M. Jenis, B. Pada, dan T. H. E. Hive, "Klasterisasi Data Mining Jenis Booking Pada Hotel," *Jurnal Ilmu Komputer Revolutioner*, vol. 8, no. 10, 2024, <https://oaj.jurnalhst.com/index.php/jikr/article/view/5139>.
- [11] A. Saputra dan K. Ali, "Analisis Kebijakan Pariwisata Terhadap Pengelolaan Objek Wisata Di Kabupaten Samosir," *War. Dharmawangsa*, vol. 14, no. 4, hal. 564–584, 2020, <https://doi.org/10.46576/wdw.v14i4.889>.
- [12] I. B. P. A. A. Wijaya, I. N. Juniawan, I. B. K. D. S. Negara, dan D. H. Budyanto, "Analisis Sentimen Untuk Hotel Merusaka Dengan Menggunakan Metode Support Vector Machine (SVM)," *Journal Of Informatics Engineering And Technology*, vol. 03, no. 2, hal. 10–17, 2022, <https://jiitech.triatmamulya.ac.id/index.php/Jiitech/article/view/76>.
- [13] H. Hamdani dan D. Hartama, "Implementation of Data Analysis Hotel Rating Levels in Bali Using the K-Means Algorithm and Decision Tree," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 10, no. 3, hal. 467–474, 2024, <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v10i3.2894>.
- [14] 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, hal. 1551, 2023, <https://doi.org/10.30865/mib.v7i3.6461>.
- [15] N. G. A. Dasriani, M. Mayadi, dan A. Anggrawan, "Klasterisasi Lokasi Promosi PMB Dengan Fuzzy C-means Masa Pandemi Covid 19," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 21, no. 2, hal. 327–336, 2022, <https://doi.org/10.30812/matrik.v21i2.1832>.
- [16] A. R. Raharja, Jayadi, A. Pramudianto, dan Y. Muchsam, "Penerapan Algoritma Decision Tree dalam Klasifikasi Data 'Framingham' Untuk Menunjukkan Risiko Seseorang Terkena Penyakit Jantung dalam 10 Tahun Mendatang," *Technol. J.*, vol. 1, no. 1, 2024, <https://doi.org/10.62872/cwgzp962>.
- [17] M. Fajar, S. Adam, B. Putra, S. I. Puteri, A. Fajrissiddiq, dan L. Sani, "Eksplorasi dan Analisis Data Mining untuk Prediksi Pola Konsumen Menggunakan Teknik Klasifikasi dan Clustering," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi, Mekatronika, dan Ilmu Komputer*, vol. 4, pp. 10–24, 2025, <https://prosiding.sentimeter.nusaputra.ac.id/index.php/prosiding/article/view/66>.
- [18] P. Rahayu dkk., *Buku Ajar Data Mining*, vol. 1, no. January 2024. 2024.