

BAB IV

ANALISIS SEGMENTASI SPASIAL PASAR AKOMODASI WISATA AIRBNB DI KOTA YOGYAKARTA

4.1 Identifikasi Karakteristik Sebaran Spasial Listing Airbnb

Karakteristik listing Airbnb diidentifikasi berdasarkan pendekatan *hedonic pricing model* (HPM) yang terdiri dari 3 komponen utama, yaitu struktur, kualitas lokasi, dan kualitas lingkungan, seperti yang dijelaskan pada Bab 2. Namun, dalam penelitian ini, analisis difokuskan pada aspek struktur dan kualitas lokasi, sedangkan kualitas lingkungan tidak dianalisis secara khusus karena keterbatasan data. Variabel struktur didapatkan dari data Airbnb. Data Airbnb yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh melalui pengambilan data *web scraping* pada situs Inside Airbnb yang tersedia di Kota Yogyakarta. Data yang didapatkan yaitu harga per malam, rating, review, dan amenities penginapan. Sementara itu, kualitas lokasi dianalisis berdasarkan jarak antara lokasi listing dengan fasilitas perkotaan seperti restoran, bank, apotek, halte, bandara, mall, sekolah, universitas, CBD (*Central Business District*), dan juga objek wisata yang ada di Kota Yogyakarta. Selain itu, digunakan data pendukung berupa data yang didapatkan melalui Geoportal Kota Yogyakarta dalam bentuk data spasial untuk menganalisis tingkat aksesibilitas antara lokasi Airbnb dengan fasilitas dan objek wisata di sekitarnya. Analisis tersebut dilakukan menggunakan metode *spatial query* QGIS dengan menghitung jarak terdekat (*nearest distance*) dalam satuan kilometer.

```
Missing values per variabel:
> mv <- colSums(is.na(df[, VARS_ALL]))
> print(mv[mv > 0])
named numeric(0)
> df_analisis <- df %>%
+   select(lng, lat, price, all_of(VARS_ALL)) %>%
+   na.omit() %>%
+   mutate(price_log = log10(price))
> cat(sprintf("\nData awal      : %d baris\n", nrow(df)))

Data awal      : 588 baris
> cat(sprintf("Data valid      : %d baris (setelah na.omit)\n", nrow(df_analisis)))
Data valid      : 588 baris (setelah na.omit)
> cat(sprintf("Variabel       : %d\n\n", length(VARS_ALL)))
Variabel       : 20
```

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.1 Proses Data Cleaning

Untuk memastikan kualitas data, dilakukan proses *data cleaning* yang meliputi pembersihan atau penghapusan data duplikat, *missing values*, dan penyaringan data yang

tidak relevan. Selanjutnya, **Tabel 4.1** menyajikan statistik deskriptif untuk meringkas dan memahami karakteristik data pada 20 variabel sebelum melakukan pemodelan.

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif

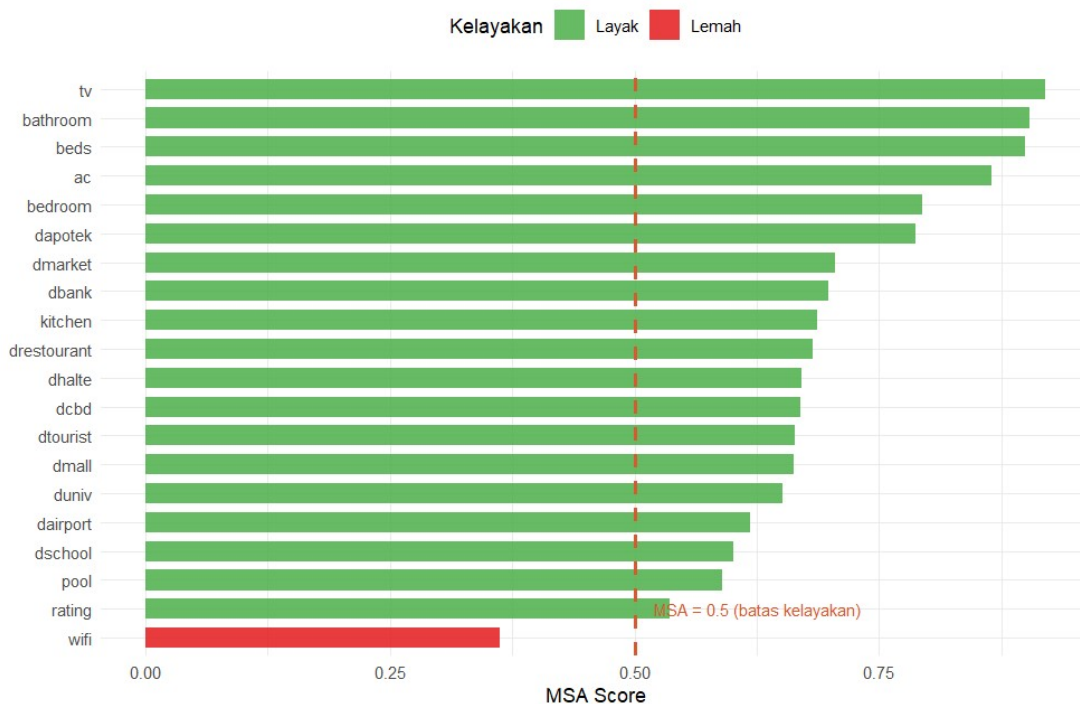
variabel	n	mean	sd	median	min	max	range	se
rating	588	3.20	2.27	4.75	0	5	5	0.09
bedroom	588	2.90	2.10	3	0	20	20	0.09
bathroom	588	2.36	1.90	2	0	20	20	0.08
ac	588	2.71	2.15	2	0	21	21	0.09
beds	588	3.57	2.59	3	0	21	21	0.11
kitchen	588	0.79	0.44	1	0	4	4	0.02
wifi	588	0.94	0.25	1	0	1	1	0.01
tv	588	1.24	1.64	1	0	21	21	0.07
pool	588	0.23	0.42	0	0	1	1	0.02
dbank	588	0.35	0.23	0.32	0.02	1.13	1.12	0.01
dairport	588	7.15	1.33	7.47	3.47	9.49	6.01	0.05
dtourist	588	0.57	0.35	0.50	0.04	1.96	1.92	0.01
drestaurant	588	0.12	0.07	0.11	0.00	0.39	0.38	0.00
dmall	588	0.25	0.15	0.23	0.00	1.35	1.35	0.01
dapotek	588	0.23	0.12	0.22	0.00	0.73	0.73	0.01
dhalte	588	0.31	0.15	0.29	0.02	1.15	1.13	0.01
dmarket	588	0.45	0.25	0.40	0.03	1.40	1.37	0.01
duniv	588	0.60	0.30	0.60	0.01	1.24	1.23	0.01
dschool	588	0.48	0.23	0.48	0.02	1.49	1.47	0.01
dcbd	588	1.69	1.08	1.48	0.06	4.85	4.78	0.04
price log	588	5.95	0.42	6.03	5.15	7.47	2.31	0.02

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Berdasarkan **Tabel 4.1** statistik deskriptif di atas, variabel fasilitas menunjukkan bahwa sebagian besar listing Airbnb memiliki kapasitas standar, 2-4 fasilitas kamar tidur, kamar mandi, AC, dan tempat tidur, namun terdapat beberapa listing dengan kapasitas besar yang menyebabkan rentang nilai (*range*) sangat lebar. Fasilitas Wi-Fi hampir dimiliki oleh seluruh listing dengan rata-rata 0,9, sehingga kurang mampu untuk membedakan karakteristik listing, sedangkan kolam renang hanya tersedia pada sebagian kecil listing. Sementara pada variabel spasial jarak, restoran merupakan fasilitas terdekat dengan rata-rata 0,12 km atau kurang dari 1 km, menunjukkan tingkat aksesibilitas yang sangat tinggi, namun berbanding dengan bandara yang tidak memiliki kedekatan listing dalam radius kurang dari 3,47 km. Selain itu, jarak antar-listing menuju CBD menunjukkan variasi yang paling tinggi karena perbedaan lokasi listing yang beragam terhadap pusat aktivitas kota. Setelah memahami

karakteristik dasar melalui analisis statistik deskriptif, selanjutnya perlu memastikan kualitas variabel yang akan digunakan.

Perhitungan uji validitas dilakukan dengan memastikan variabel layak digunakan. Variabel dinyatakan layak dan valid untuk dilakukan analisis lebih lanjut bila memiliki nilai *Measure of Sampling Adequacy* (MSA) di atas angka 0,5 sehingga mampu merepresentasikan karakteristik segmentasi pasar. Berdasarkan **Gambar 4.2**, variabel Wi-Fi berada di bawah batas kelayakan MSA ($<0,5$) yang dikategorikan lemah atau tidak layak digunakan, sehingga dapat dieliminasi.



Sumber: Hasil Analisis, 2026

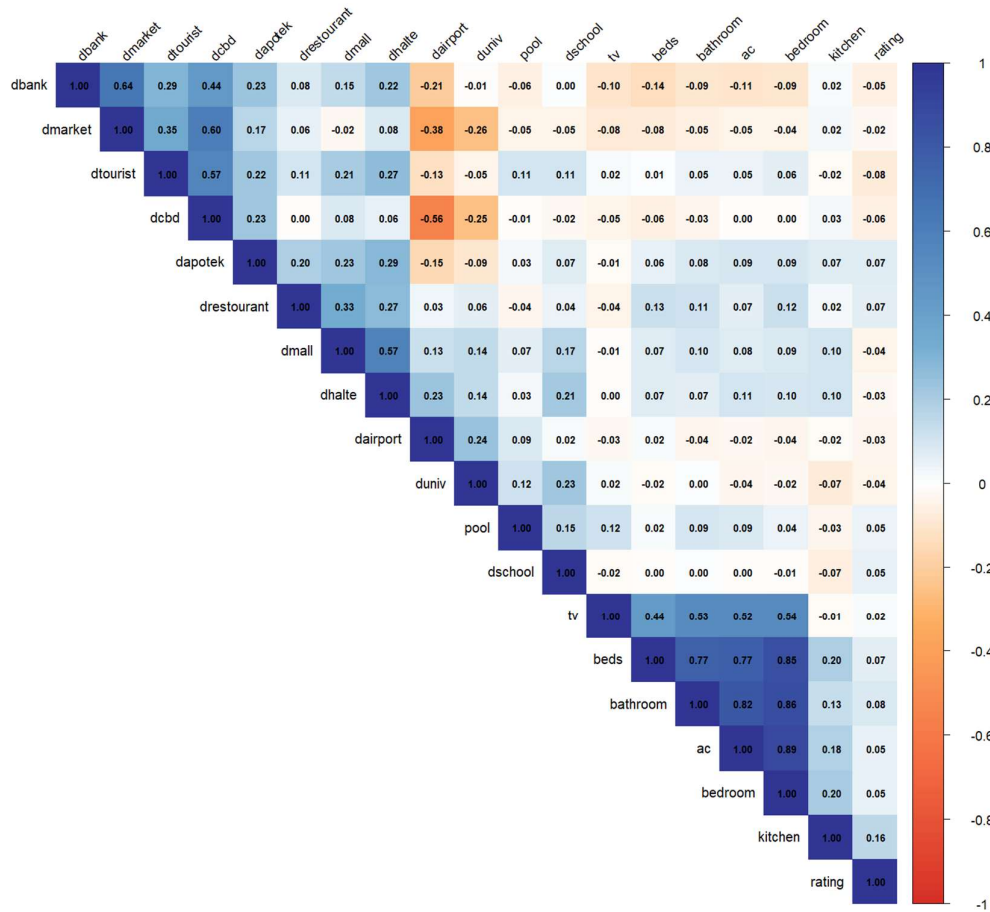
Gambar 4.2 Grafik Uji Validitas

Tahap selanjutnya, penulis melakukan uji reliabilitas data menggunakan Cronbach's Alpha. Nilainya adalah 0,7352 (di atas 0,6), yang menunjukkan variabel tersebut reliabel dan dapat digunakan dalam penelitian. Setelah uji validitas dan reliabilitas, dilanjutkan dengan mengukur kekuatan dan arah hubungan linear antarvariabel menggunakan analisis korelasi Pearson. Sebanyak 19 variabel digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari 8 variabel fasilitas Airbnb dan 11 variabel spasial jarak. Nilai korelasi antarvariabel dapat dilihat pada **Gambar 4.3** dengan klasifikasi nilai sebagai berikut.

Tabel 4.2 Klasifikasi Nilai Korelasi Pearson

Interval	Keterangan
0 – 0,19	Sangat Lemah
0,20 – 0,39	Lemah
0,40 – 0,59	Sedang / Cukup Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,80 - 1	Sangat Kuat

Sumber: Sugiyono, 2019



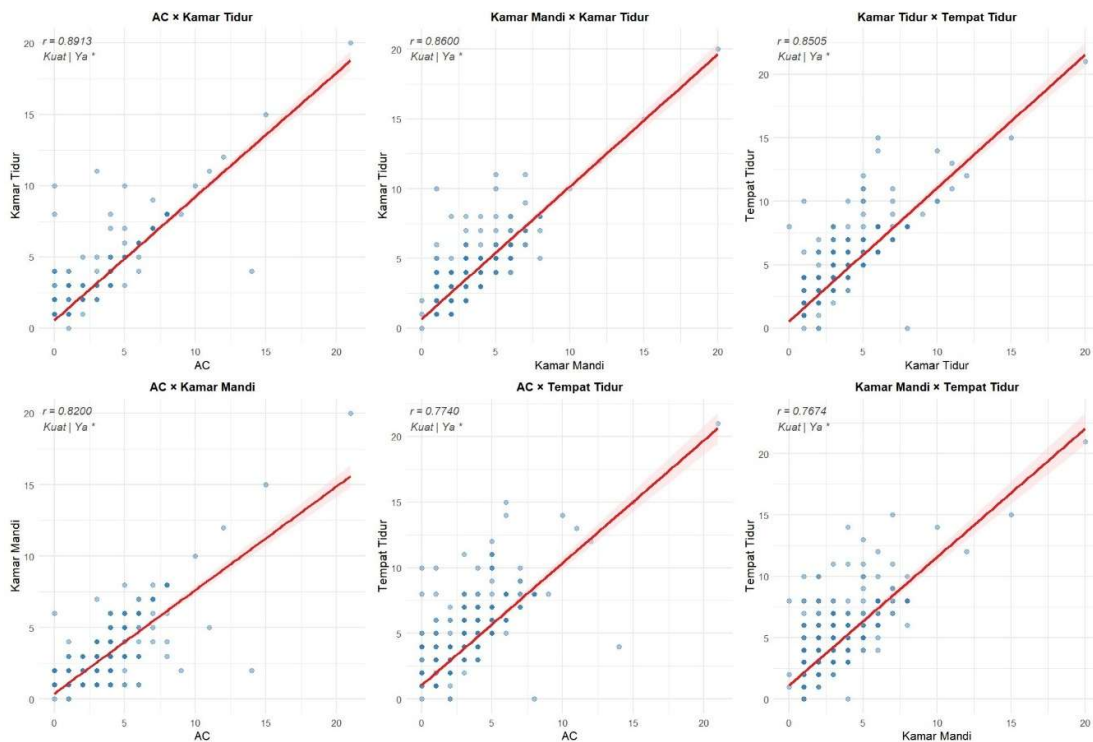
Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.3 Matriks Korelasi Pearson

Matriks korelasi di atas menunjukkan korelasi antar internal dimensi fasilitas dan internal dimensi spasial. Pertama, variabel kapasitas fisik listing, yaitu AC, kamar tidur, tempat tidur, dan kamar mandi, memiliki nilai korelasi positif yang sangat kuat ($r > 0,8$). Hubungan yang sangat kuat ini menunjukkan bahwa kapasitas fisik properti bergerak bersama-sama. Kedua, variabel spasial menunjukkan korelasi positif sedang hingga kuat, seperti pada bank dengan pasar, pasar dengan CBD, dan CBD dengan objek wisata. Hubungan tersebut mengindikasikan adanya titik-titik lokasi yang sama-sama jauh dari berbagai fasilitas

perkotaan. Sementara bandara dengan CBD dan bandara dengan pasar menunjukkan korelasi negatif sedang dan lemah yang mengonfirmasi pola lokasi pada pinggiran kota. Semakin jauh jarak listing dari bandara, maka jaraknya justru semakin dekat ke CBD. Selain itu, ditemukan beberapa variabel yang menunjukkan nilai korelasi mendekati nol atau sangat lemah, yang berarti variabel tersebut tidak terpengaruh oleh keberadaan variabel lain, seperti rating dan kolam renang.

Gambar 4.3 menunjukkan bahwa data listing Airbnb ini memiliki pola keterikatan yang terbagi menjadi dua dimensi utama, yaitu dimensi fasilitas dan dimensi spasial. Hubungan linear positif yang sangat kuat ditunjukkan pada fasilitas fisik listing, yaitu AC, kamar tidur, tempat tidur, dan kamar mandi, yang dapat dilihat pada *scatter plot* berikut.



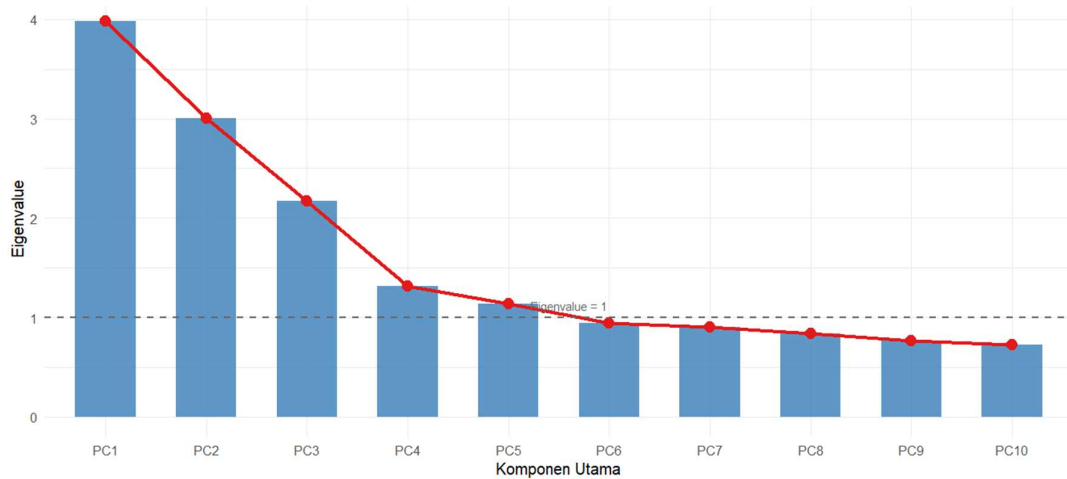
Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.4 Grafik *Scatter Plot* Korelasi Tertinggi

Gambar 4.4 menampilkan variabel yang berkorelasi kuat dengan variabel lainnya. Seluruhnya memiliki nilai r berkisar 0,70 – 0,90 dan signifikan secara statistik ($p < 0,05$). Pada keenam grafik, titik-titik data mengikuti garis regresi linier merah yang cukup rapat yang menunjukkan hubungan linier positif yang konsisten.

4.2 Analisis Delineasi Spasial Sub-Pasar

Dalam mengidentifikasi karakteristik pasar geografis, penulis menggunakan pendekatan kluster spasial dengan metode *K-Means Clustering*. Proses ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu analisis reduksi dimensi menggunakan *Principal Component Analysis (PCA)*, penentuan jumlah kluster optimal menggunakan metode *Elbow* dan *Silhouette*, serta interpretasi dan profiling masing-masing kluster. PCA bertujuan untuk mereduksi atau meringkas variabel-variabel penelitian menjadi beberapa komponen utama saja. Tahap ini dapat meminimalisir masalah data untuk tahapan selanjutnya, yaitu *K-Means Clustering*.



Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.5 Grafik Scree Plot Principal Component Analysis

Gambar 4.5 menampilkan nilai *eigenvalue* pada grafik *Scree Plot* yang mengalami penurunan *eigenvalue* yang tajam dari PC1 ke PC3, kemudian melandai secara bertahap di PC4 hingga seterusnya. Berdasarkan kriteria Kaiser, yaitu mempertahankan komponen utama dengan nilai $Eigenvalue \geq 1$. Hasil plot menunjukkan bahwa terdapat 5 komponen utama, yaitu PC1 sampai PC5 dengan nilai *eigenvalue* di atas 1. PC1 hingga PC5 merepresentasikan struktur informasi dari 19 variabel asli lebih sederhana namun tetap mempertahankan variansi yang signifikan. Informasi setiap variabel asli dengan komponen utama ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4.3 Principal Component Analysis

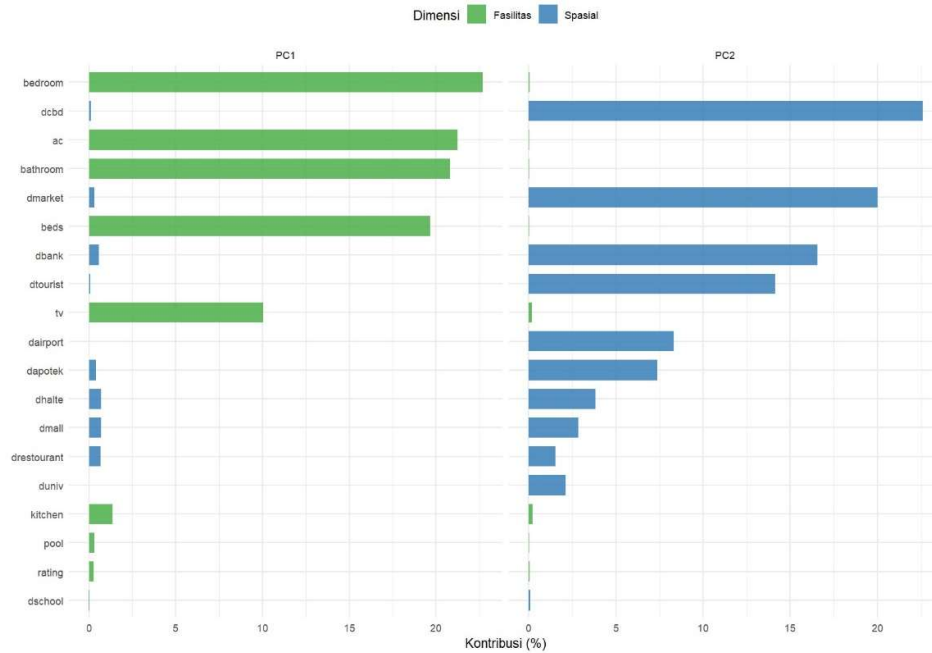
variabel	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5
ac	0.9197	0.0259	-0.1011	0.033	-0.0337
beds	0.8846	-0.0257	-0.0799	-0.0594	-0.0531
bedroom	0.9507	0.0399	-0.0995	-0.0015	-0.0614

variabel	Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5
pool	0.1115	-0.0284	0.1781	0.5141	0.4514
bathroom	0.9105	0.0153	-0.0858	0.0521	-0.0165
kitchen	0.2337	0.0845	0.009	-0.5395	0.2624
rating	0.1021	-0.0397	-0.0256	-0.3404	0.7509
tv	0.6321	-0.0732	-0.1501	0.2899	-0.0558
dbank	-0.1499	0.7053	0.0447	0.02	-0.1177
dairport	0.0217	-0.4999	0.5155	-0.0452	-0.195
dapotek	0.1277	0.4711	0.2294	-0.1987	0.1916
dtourist	0.0558	0.6517	0.1414	0.298	-0.0206
drestaurant	0.1644	0.2158	0.4311	-0.3295	-0.0778
dmall	0.1694	0.2927	0.6964	-0.1242	-0.1065
dmarket	-0.1131	0.7754	-0.2526	0.0177	-0.0417
dhalte	0.1664	0.3386	0.7205	-0.1094	-0.1242
dcbd	-0.0625	0.824	-0.2647	0.1485	0.0362
duniv	0.0111	-0.2517	0.494	0.3343	0.005
dschool	0.0261	0.0515	0.4192	0.3885	0.4091

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa koefisien korelasi antara setiap variabel dengan nilai mendekati 1 merepresentasikan komponen yang bersangkutan. Pada PC1, didominasi oleh variabel fasilitas, yaitu kamar tidur, tempat tidur, kamar mandi, dan AC. Dapat disimpulkan dimensi ini sebagai kapasitas properti. PC2 didominasi oleh variabel spasial, yaitu CBD, pasar, objek wisata, bank, dan bandara. Dimensi ini menunjukkan sentralitas terhadap pusat kota. PC3 memiliki nilai tinggi pada variabel spasial seperti bandara, halte, dan mall, yang mencerminkan dimensi aksesibilitas transportasi dan fasilitas pendukung. PC4 menunjukkan nilai yang kontras antara kolam renang yang bertanda positif dan dapur yang bertanda negatif. PC5 menunjukkan nilai mendekati 1 pada variabel rating.

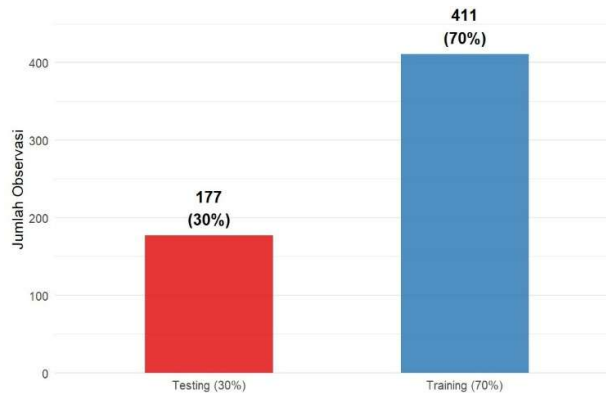
Dari 5 komponen berdasarkan kriteria Kaiser, terdapat dua komponen besar utama, yaitu PC1 dan PC2. PC1 dan PC2 menangkap struktur dominan dalam data, 21% dan 15,8%. PC1 merepresentasikan dimensi kapasitas properti tinggi dan PC2 merepresentasikan dimensi sentralitas terhadap pusat kota, namun nilai negatif pada jarak bandara yang menjelaskan kedekatan bandara berlawanan arah dengan kedekatan pusat kota.



Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.6 Grafik Kontribusi Variabel terhadap PC1 dan PC2

Sebelum pembentukan model K-Means, dilakukan *testing-training split* untuk mengevaluasi stabilitas data.

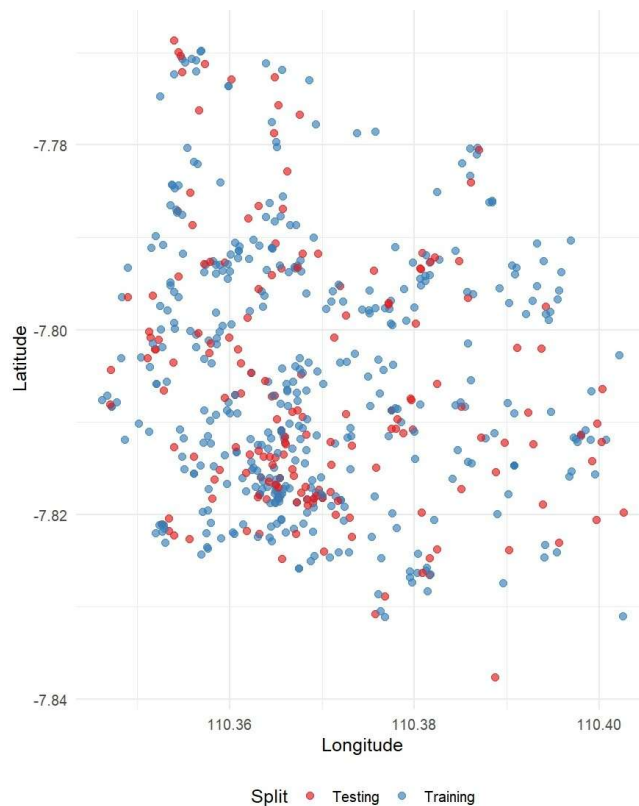


Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.7 Grafik Distribusi Split Sample

Train-test split membagi data menjadi dua kelompok, yaitu data *training* dan data *testing* dengan proporsi 70:30. Untuk mengevaluasi stabilitas hasil pengelompokan, penelitian ini menerapkan metode split-sample dengan membagi data menjadi 70% data training dan 30% data testing. Pendekatan split-sample bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan model dalam menghasilkan struktur kluster yang konsisten ketika diterapkan pada sampel data yang berbeda, sehingga dapat mengurangi risiko overfitting terhadap data yang digunakan dalam

pembentukan model (Hastie, 2009; James et al., 2023). Proporsi pembagian data sebesar 70:30 merupakan salah satu skema yang umum digunakan karena mampu memberikan jumlah data yang memadai untuk membentuk model sekaligus menyediakan data independen yang cukup untuk proses evaluasi (Kuhn & Johnson, 2013). Dari total 588 data listing Airbnb, sebanyak 411 data digunakan sebagai data *training* dan 177 data sebagai data *testing*. **Gambar 4.8** menampilkan sebaran spasial *train-test split* yang terbagi secara acak. Data *testing*, yang divisualisasikan dengan titik merah, tersebar pada seluruh wilayah penelitian dan mengikuti pola distribusi data *training*, titik biru. Sebaran ini mengindikasikan bahwa proses pembagian data menghasilkan sampel yang representatif secara spasial sehingga data *testing* dapat digunakan untuk mengevaluasi stabilitas model K-Means tanpa menimbulkan bias terhadap lokasi.



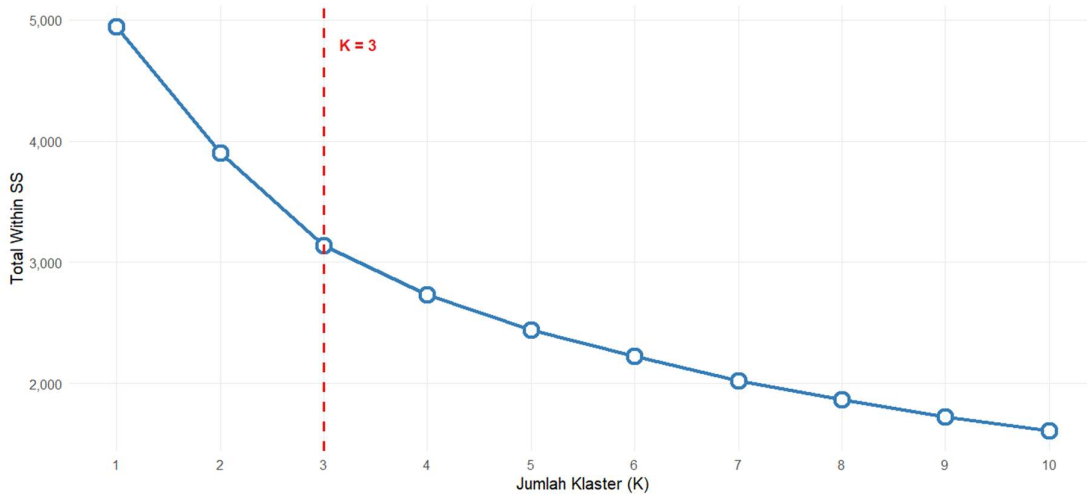
Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.8 Sebaran Spasial *Train-Test Split*

Hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata variabel pada data *training* (70%) dan *testing* (30%) memiliki nilai yang relatif berdekatan. Temuan ini mengindikasikan bahwa proses *train-test split* menghasilkan sampel yang representatif dan tidak

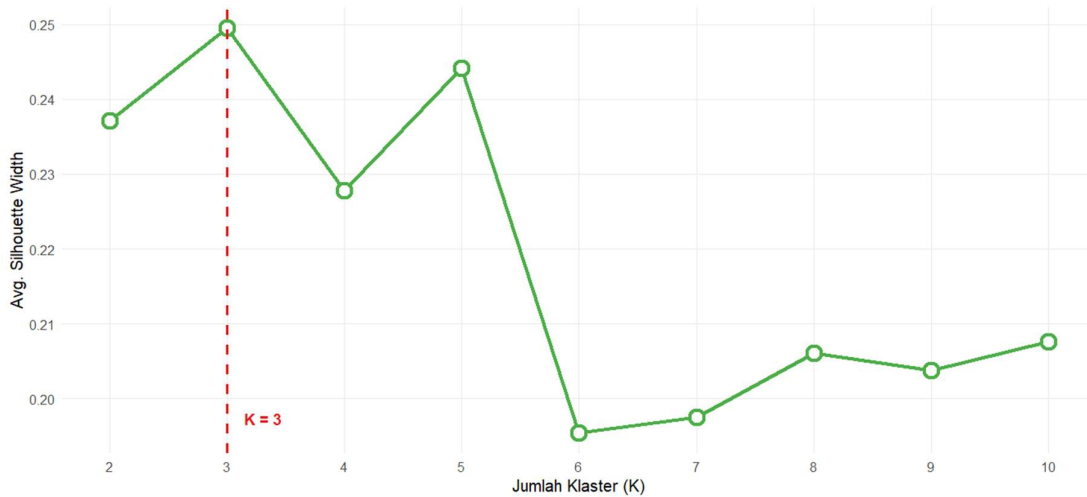
menimbulkan perbedaan karakteristik yang berarti antara kedua kelompok data. Oleh karena itu, data *testing* dapat digunakan untuk mengevaluasi stabilitas model K-Means yang dibangun menggunakan data *training*.

Setelah memastikan konsistensi sebaran data melalui tahapan *Train-Test Split*, langkah selanjutnya sebelum menjalankan algoritma klusterisasi adalah mencari nilai K optimal untuk menentukan jumlah segmen subpasar dengan *Elbow* dan *Silhouette*.



Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.9 Grafik Elbow Method

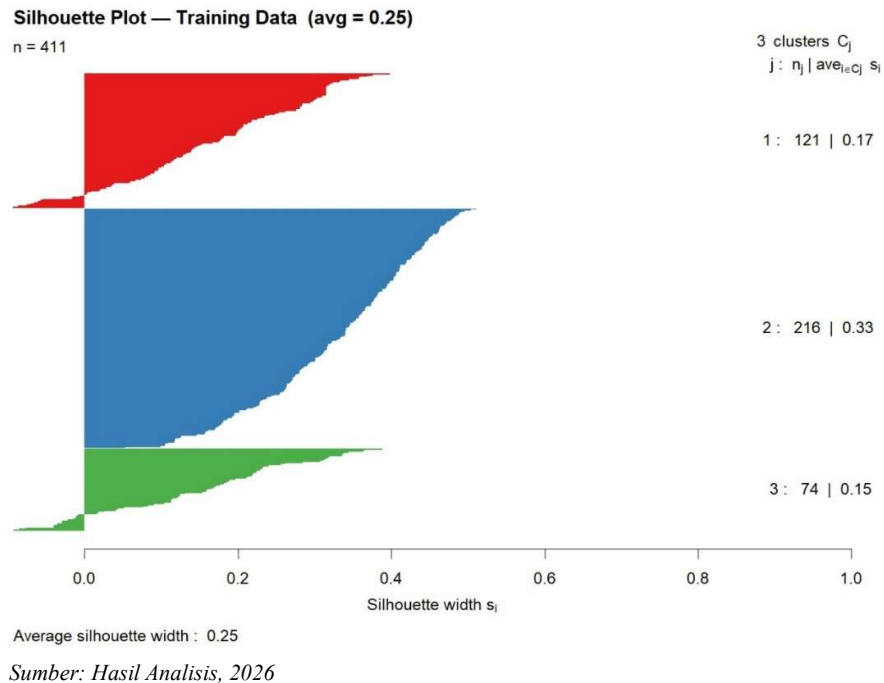


Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.10 Grafik Silhouette Method

Penentuan jumlah kluster optimal dilakukan menggunakan metode silhouette dan elbow. Hasil evaluasi kurva *Elbow* dan nilai rata-rata *Silhouette* berada pada titik optimal, yaitu 3.

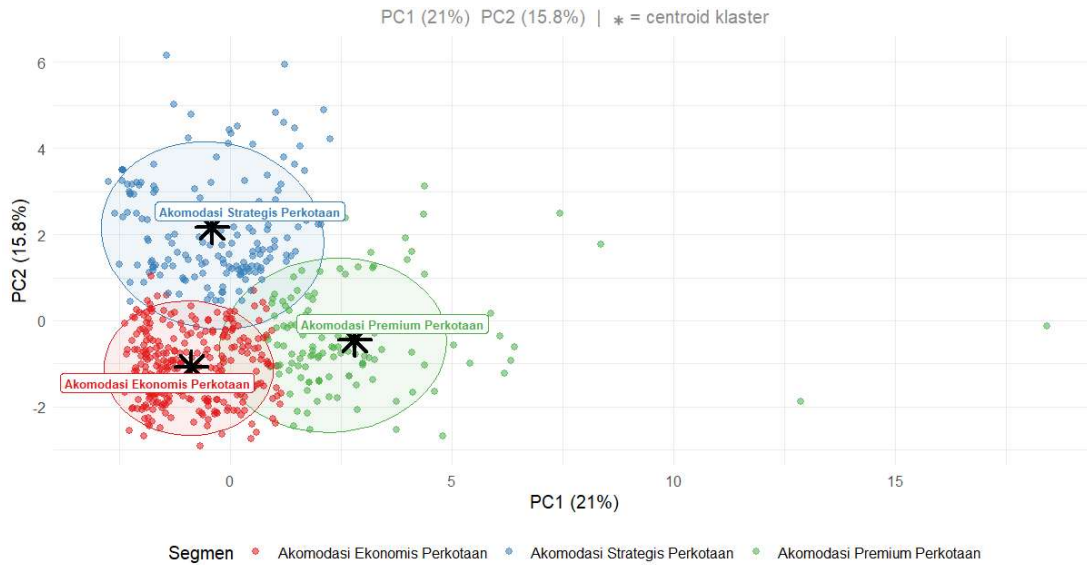
Sehingga didapatkan K sebanyak 3 klaster. Selanjutnya, untuk mengevaluasi apakah struktur klaster yang terbentuk memiliki kualitas yang memadai pada data training, dilakukan analisis menggunakan *Silhouette Plot*, yang ditunjukkan pada **Gambar 4.11**.



Gambar 4.11 Grafik *Silhouette Plot Training Data*

Berdasarkan grafik di atas, model K-Means dengan tiga cluster menghasilkan nilai rata-rata silhouette sebesar 0,25. Nilai tersebut menunjukkan bahwa struktur klaster yang terbentuk berada pada kategori cukup, sehingga masih mampu membedakan karakteristik antarsegmen Airbnb meskipun batas antarkelompok tidak sepenuhnya tegas.

Berdasarkan karakteristik fasilitas listing dan kedekatan spasial dengan objek wisata serta fasilitas perkotaan, segmentasi pasar akomodasi Airbnb di Kota Yogyakarta terbagi menjadi 3 segmen, Akomodasi Ekonomis Perkotaan, Akomodasi Premium Perkotaan, dan Akomodasi Strategis Perkotaan. Berikut merupakan distribusi spasial segmen pasar Airbnb di Kota Yogyakarta.



Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.12 PCA Biplot Hasil K-Means Clustering

Gambar 4.12 menampilkan tiga subpasar dalam dua dimensi utama, kapasitas properti dan kedekatan dengan pusat kota. Segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan terkonsentrasi pada kapasitas kecil dan dekat pusat kota, Akomodasi Premium Perkotaan pada kapasitas besar, dan Akomodasi Strategis Perkotaan kapasitas menengah namun jauh dari pusat kota.

4.2.1 Akomodasi Ekonomis Perkotaan

Segmen ini mendominasi pasar dengan menawarkan harga yang terjangkau sebanyak 277 unit listing Airbnb. Rata-rata fasilitas yang dimiliki hanya 1-2 kamar tidur dan ketersediaan kolam renang hanya pada 20% listing. Secara spasial, segmen ini memiliki aksesibilitas yang dekat dengan pariwisata dan fasilitas perkotaan, seperti restoran, apotek, mal, dan halte, menandakan lokasi yang strategis di tengah pusat aktivitas wisata dan perkotaan. Segmen ini tersebar di kawasan Malioboro dan Prawirotan, sehingga menjadi pilihan akomodasi terjangkau namun strategis bagi wisatawan.

4.2.2 Akomodasi Premium Perkotaan

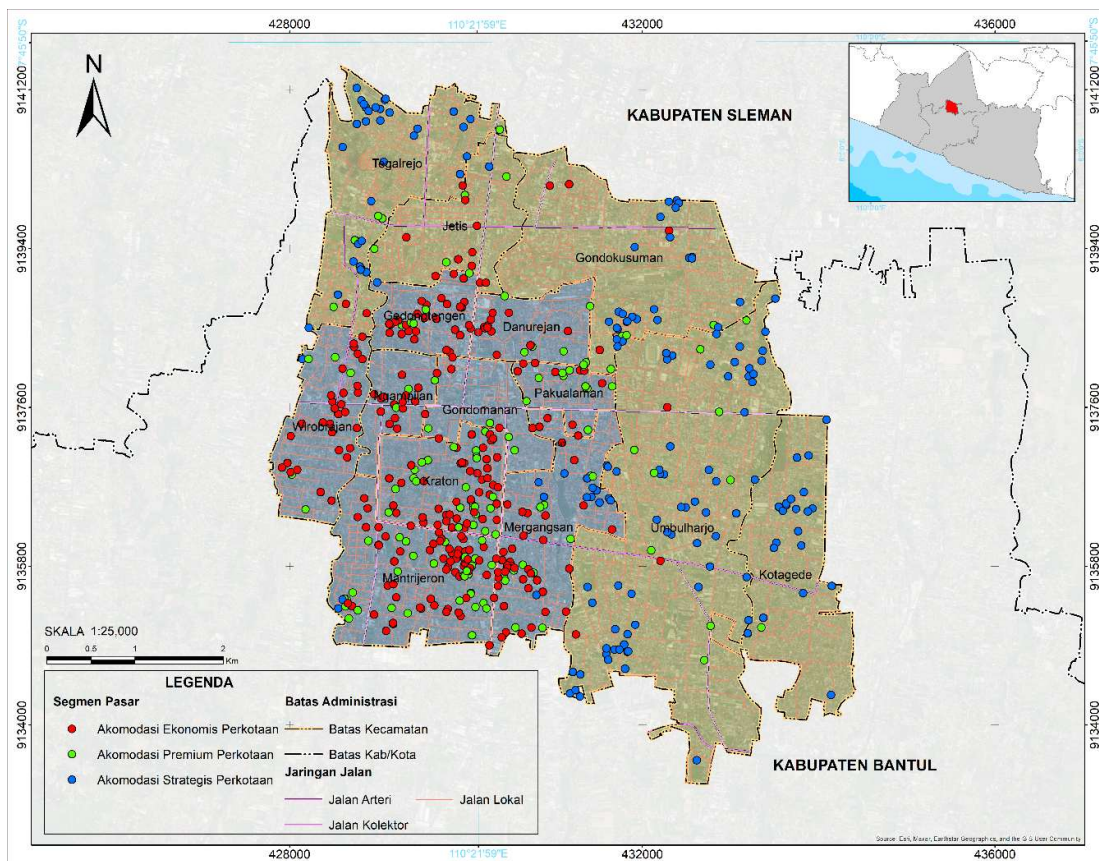
Segmen ini mencerminkan properti hunian skala besar dengan menawarkan fasilitas yang lebih lengkap dan harga yang lebih mahal sebanyak 138 unit listing Airbnb. Secara spasial, segmen ini memiliki aksesibilitas yang dekat dengan pariwisata dan pusat kota, tetapi jauh dari bandara. Aksesibilitas perkotaan yang memadai menjadi pilihan bagi

wisatawan dengan preferensi hunian nyaman dengan fasilitas premium dan lebih besar, serta akses mudah ke pusat aktivitas perkotaan di Kota Yogyakarta.

4.2.3 Akomodasi Strategis Perkotaan

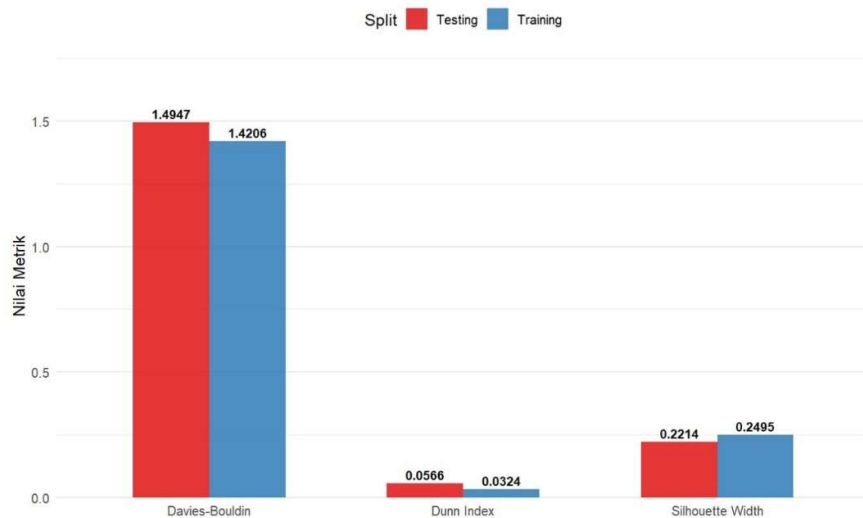
Segmen ini menawarkan harga yang terjangkau dengan kapasitas menengah serta fasilitas yang lebih lengkap dibandingkan dengan segmen ekonomis sebanyak 173 unit listing Airbnb. Namun, dari sisi lokasi, segmen ini memiliki jarak yang lebih jauh ke objek wisata dan CBD dibandingkan dengan segmen-segmen lainnya. Segmen ini cenderung berlokasi di kawasan permukiman yang tenang dari pusat keramaian perkotaan. Dari sisi fasilitas perkotaan, segmen ini paling dekat dengan bandara, menggambarkan lokasi yang tersebar di kawasan semi-pinggiran Kota Yogyakarta. Meskipun jauh dari pusat aktivitas, segmen ini masih terjangkau oleh restoran dan mal, sehingga sesuai dengan preferensi akomodasi wisatawan yang berliburan dengan keluarga.

Berikut peta persebaran akomodasi wisata Airbnb berdasarkan dengan segmentasinya



Sumber: Olah Peta, 2026

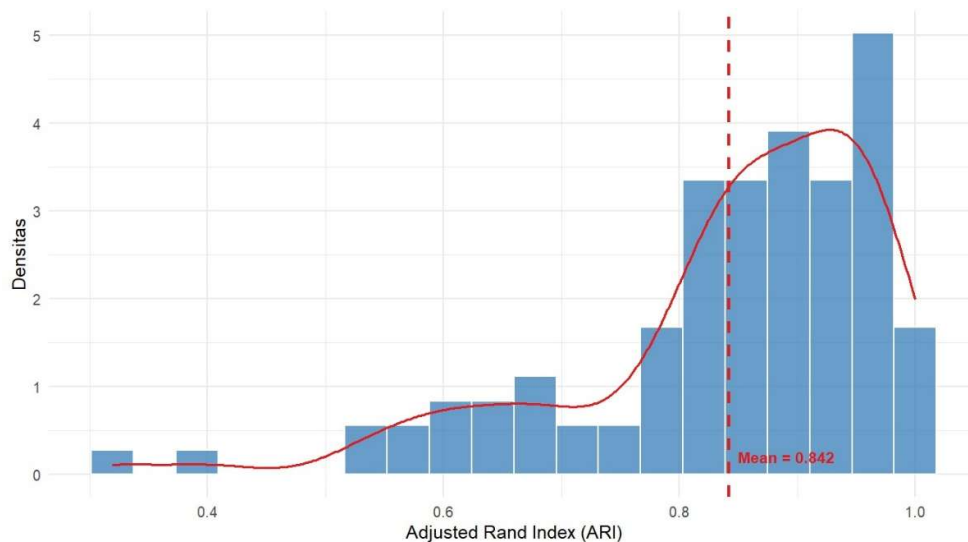
Gambar 4.13 Peta Segmentasi Akomodasi Airbnb di Kota Yogyakarta



Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.14 Grafik Perbandingan Evaluasi *Training vs Testing*

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa model K-Means yang terbentuk menggunakan data *training* memiliki tingkat stabilitas yang cukup baik. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai Silhouette Width yang relatif konsisten antara data *training* (0,2495) dan *testing* (0,2214), serta nilai Davies-Bouldin Index yang hanya mengalami perubahan kecil antara 1,4206 dengan 1,4947. Dunn Index pada data *testing* (0,0566) lebih tinggi dibandingkan dengan data *training* (0,0324), menunjukkan bahwa pemisahan antarkluster tetap terjaga pada sampel yang berbeda. Hasil tersebut membuktikan ketiga pola kluster yang digunakan dari data *training* tetap konsisten ketika diterapkan pada data *testing*.



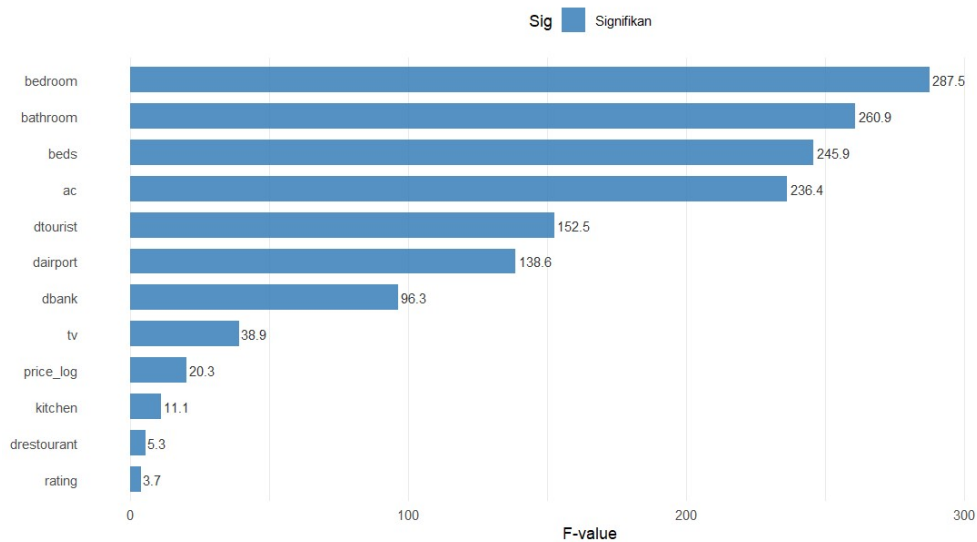
Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.15 Grafik Distribusi ARI *Bootstrap Resampling*

Pengujian stabilitas kluster dilakukan menggunakan *Adjusted Rand Index* (ARI) dengan membandingkan hasil pengelompokan pada data testing yang diperoleh dari centroid data training dengan hasil clustering independen pada data testing. Nilai ARI berada pada rentang -1 hingga 1, di mana nilai yang semakin mendekati 1 menunjukkan tingkat kesesuaian yang semakin tinggi. Nilai ARI yang diperoleh sebesar 0,842 menunjukkan tingkat kesesuaian yang sangat tinggi antara hasil pengelompokan. Temuan ini mengindikasikan bahwa struktur kluster yang terbentuk relatif konsisten meskipun diterapkan pada sampel data yang berbeda. Dengan demikian, hasil segmentasi pasar Airbnb di Kota Yogyakarta dapat dianggap stabil dan memiliki tingkat reproduksibilitas yang baik.

4.3 Analisis Variabel Penentu Segmentasi Pasar

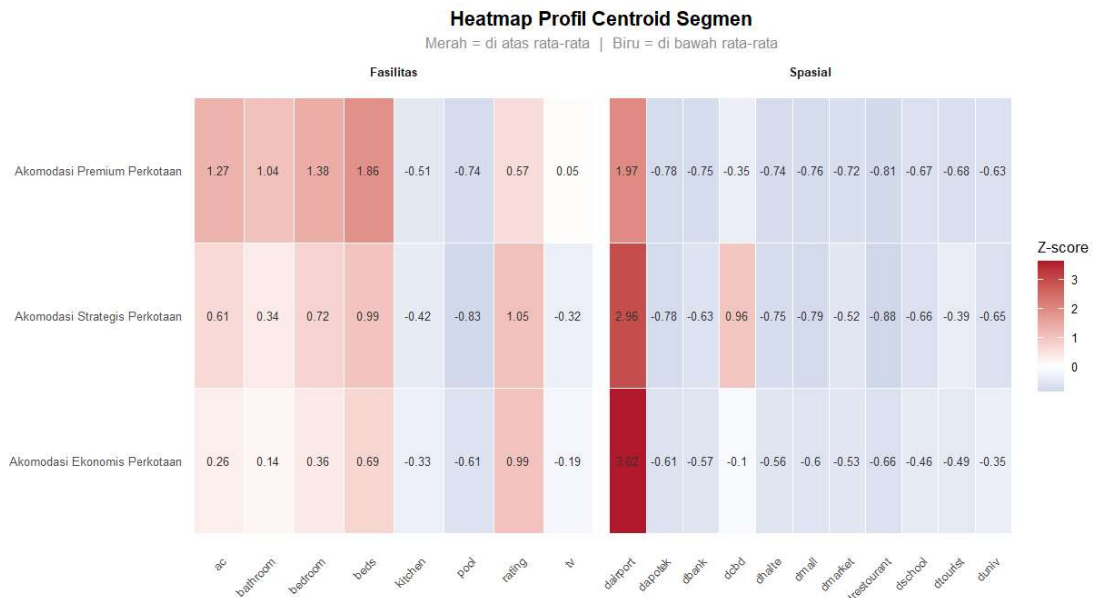
Analisis variabel penentu ditujukan untuk membuktikan pembagian ketiga kluster didasari perbedaan variabel yang signifikan, sekaligus mengidentifikasi variabel yang paling berperan dalam membentuk segmentasi pasar Airbnb di Kota Yogyakarta. Dilakukan uji ANOVA terhadap seluruh variabel yang digunakan dalam proses *clustering*. Uji ANOVA bertujuan menguji apakah terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antarsegmen untuk masing-masing variabel. Seluruh variabel menghasilkan *p-value* < 0,05, artinya semua variabel secara statistik membedakan ketiga segmen. Namun, kekuatan pembedanya sangat bervariasi. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai F.



Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.16 Uji ANOVA

Gambar 4.16 menampilkan nilai *F-value* uji ANOVA pada variabel penentu. Setiap variabel menunjukkan signifikansi perbedaan antarsegmen. *F-value* yang lebih besar menunjukkan perbedaan antarsegmentnya lebih kuat. **Gambar 4.16** menunjukkan variabel fasilitas listing, yaitu kamar tidur (*bedroom*), AC, kasur (*beds*), dan kamar mandi (*bathroom*) memiliki *F-value* tertinggi secara berurutan. Maka, variabel tersebut dapat dikatakan sebagai faktor pembeda paling kuat yang membentuk segmentasi pasar. Selain itu, didukung oleh variabel spasial jarak seperti pariwisata (*tourist*), bandara (*airport*), dan bank. Namun, variabel rating dan restoran memiliki nilai *F-value* terendah, yang menandakan kedua variabel tersebut memiliki daya pembeda yang lemah dalam segmen pasar. Signifikansi dari uji ANOVA telah menjelaskan kekuatan pembeda masing-masing variabel melalui besaran nilai *F-value*, namun belum memperjelas nilai rata-rata profil dari setiap segmen. Selanjutnya, dilakukan identifikasi profil centroid dari setiap segmen dengan variabel fasilitas dan variabel jarak.



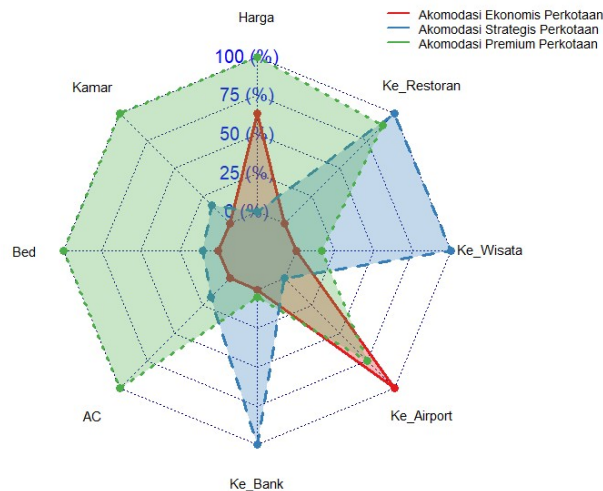
Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4.17 Heatmap Profil Centroid Segmen

Gambar 4.17 memvisualisasikan pola gradasi *heatmap profil centroid* segmen terhadap variabel fasilitas listing antarsegmen berdasarkan nilai *Z-score*. Segmen Akomodasi Premium Perkotaan secara konsisten berada di atas rata-rata keseluruhan pada hampir seluruh variabel fasilitas, dengan *Z-score* tertinggi pada variabel kamar tidur (*bedroom*), AC, kasur (*beds*), dan kamar mandi (*bathroom*), yang menunjukkan bahwa properti dalam

segmen ini memiliki kapasitas fisik di atas rata-rata pasar. Segmen Akomodasi Strategis Perkotaan berada di posisi menengah dan segmen akomodasi Ekonomis di posisi terakhir. Variabel kolam renang (*pool*) bernilai negatif pada ketiga segmen, yang mengindikasikan bahwa kolam renang bukan fasilitas umum di pasar Airbnb.

Variabel *dairport* (jarak ke bandara) mendominasi heatmap dengan warna merah pada setiap segmen, yang berarti seluruh segmen memiliki lokasi yang jauh dari bandara, terutama segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan dengan *Z-score* tertinggi, yaitu 3,67. Selain itu, variabel *dcbd* (jarak ke CBD) menunjukkan perbedaan paling signifikan, di mana segmen Akomodasi Strategis Perkotaan memiliki *Z-score* positif (0,94), sementara kedua segmen lainnya bernilai negatif, yang berarti segmen Akomodasi Strategis Perkotaan berlokasi relatif lebih jauh dari CBD dibandingkan dengan segmen lainnya. Menurut Hair et al. (2019), nilai *Z-score* positif menunjukkan bahwa suatu observasi berada di atas nilai rata-rata, sedangkan nilai *Z-score* negatif menunjukkan observasi berada di bawah nilai rata-rata. Secara keseluruhan, segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan dan Akomodasi Premium Perkotaan menempati kawasan yang lebih dekat dengan pusat pariwisata dan fasilitas perkotaan, sementara Akomodasi Strategis Perkotaan lebih dekat dengan lokasi wisata yang tersebar di luar pusat kota.



Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.18 Grafik Profil Segmen

Gambar 4.18 menunjukkan pola relatif antarsegmen secara visual. Segmen Akomodasi Premium Perkotaan memiliki keunggulan pada ketersediaan variabel fasilitas dan harga,

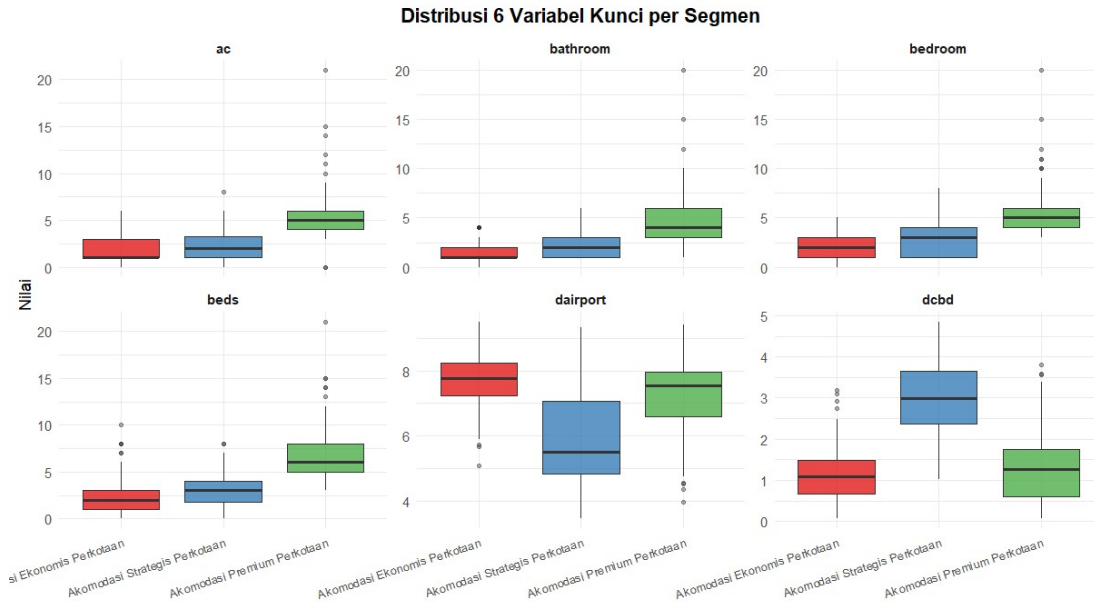
ditunjukkan dengan poligon yang melebar ke luar, namun area aksesibilitasnya mengecil mendekati pusat, menandakan kedekatan terhadap pariwisata dan fasilitas perkotaan, seperti bank. Segmen Akomodasi Strategis Perkotaan menunjukkan sumbu yang pendek pada jarak ke bandara dan sumbu di tengah-tengah pada variabel fasilitas, yang berarti jaraknya lebih dekat ke bandara dibandingkan dengan segmen yang lain dengan kapasitas fasilitas menengah. Sementara segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan menunjukkan jarak yang dekat dengan pusat wisata dan restoran, namun tidak unggul pada fasilitas listing. Berikut merupakan yang menyajikan nilai absolut pada profil segmen pasar Airbnb di Kota Yogyakarta:

Tabel 4.4 Profil Segmen

Indikator Profil	Akomodasi Ekonomis Perkotaan	Akomodasi Strategis Perkotaan	Akomodasi Premium Perkotaan
Jumlah_Unit	277	173	138
Harga_Aslis	737.617	852.988	1.366.342
Rating	2.96	3.12	3.76
Kamar	1.8	2.6	5.5
Bed	2.4	3	6.7
AC	1.62	2.42	5.27
Jarak_Bank	0.274	0.53	0.291
Jarak_Airport	7.716	6.047	7.389
Jarak_Turis	0.419	0.874	0.472
Jarak_Resto	0.111	0.136	0.134

Sumber: Hasil Analisis, 2026

Tabel 4.4 menampilkan angka profil segmen pada pasar akomodasi Airbnb. Akomodasi Premium Perkotaan dibentuk oleh ketersediaan fasilitas superior yang ditunjukkan oleh dominasi kuantitas kamar, kasur, ac, dan harga yang tinggi, serta aksesibilitas menuju pusat wisata, restoran, dan bank. Karakteristik lokasi segmen ini secara spasial saling beririsan dengan segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan karena sama-sama berada di pusat kota, namun yang membedakan kedua segmen tersebut adalah fasilitas yang tersedia. Sementara itu, segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan berada di posisi menengah, dari segi harga dan fasilitas, dengan lokasi yang berada di pinggiran kota atau jauh dari pusat kota, tetapi secara strategis terdapat objek wisata, restoran, dan bank di sekitarnya.



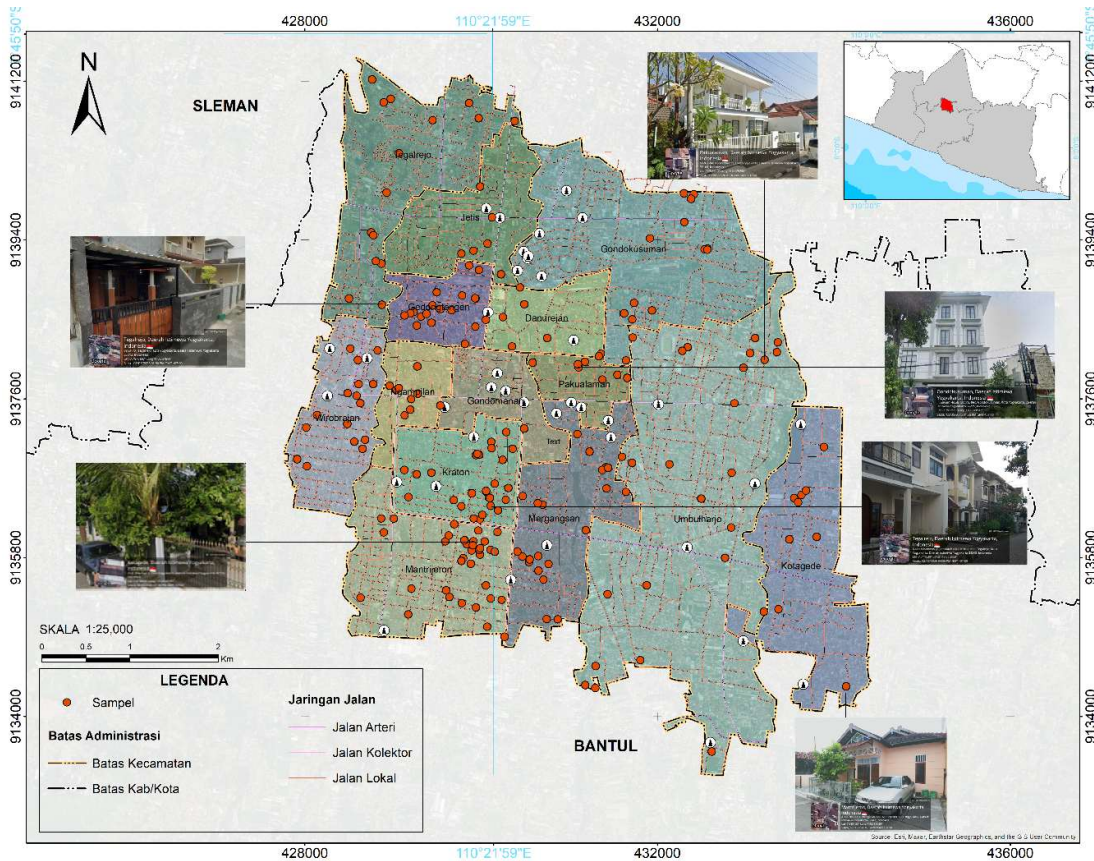
Sumber: Hasil Analisis, 2026

Gambar 4.19 Distribusi Variabel Kunci per Segmen

4.4 Validasi Lapangan

Validasi lapangan dilakukan untuk memastikan bahwa data yang digunakan dalam penelitian memiliki kesesuaian dengan kondisi lapangan, sehingga dapat digunakan dalam proses analisis. Penentuan jumlah sampel yang akan divalidasi menggunakan G*Power. Perhitungan dilakukan menggunakan pendekatan *Linear Multiple Regression* dengan parameter *effect size* sebesar 0,15, tingkat signifikansi sebesar 0,05 (tingkat kepercayaan 95%), dan *power* sebesar 0,95. Dalam penelitian ini, jumlah variabel yang digunakan sebanyak 19 variabel, maka *number of predictors* yang digunakan adalah 19. Berdasarkan visualisasi dan kalkulasi kurva distribusi dari G*Power yang tertera pada **Lampiran 6**, diperoleh jumlah sampel minimum yang representatif sebanyak 217 titik lokasi sampel.

Pelaksanaan validasi lapangan dilakukan melalui observasi langsung dan penyesuaian kondisi fisik Airbnb serta amenities (seperti keberadaan harga, TV, AC, Wi-Fi, kolam renang, dapur, dan jarak ke fasilitas perkotaan dan pariwisata) pada titik sampel yang ditargetkan. Lokasi titik sampel ditentukan menggunakan alat *Random Extract* dengan perangkat *QGIS*, melalui menu *Vector Selection* pada *Processing Toolbox*. Lokasi titik sampel yang akan diobservasi langsung divisualisasikan pada **Gambar 4.20**.






Sumber: *Validasi Lapangan, 2026*

Gambar 4.20 Peta Komik Validasi Lapangan

Berdasarkan hasil validasi lapangan, terdapat keberagaman listing Airbnb yang mencerminkan karakteristik masing-masing segmen. Ditemukan tiga tipologi utama, yaitu properti yang memang diperuntukkan secara khusus sebagai unit penginapan komersial, rumah tinggal yang dialihfungsikan sebagian menjadi akomodasi sewa (alih fungsi), serta model room sharing di mana tamu berbagi hunian bersama pemilik (host). Tipologi alih fungsi dan room sharing dominan ditemukan pada segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan yang berlokasi di kawasan permukiman padat, di mana kondisi fisik lingkungan menunjukkan keterbatasan aksesibilitas karena beberapa unit melalui jalan sempit yang tidak dapat dilalui oleh kendaraan roda empat. Kondisi ini memperkuat temuan analisis kluster bahwa segmen ekonomis, meskipun memiliki keunggulan kedekatan spasial terhadap objek wisata, menghadapi kendala aksesibilitas fisik yang berpotensi memengaruhi kenyamanan dan keputusan wisatawan dalam memilih akomodasi. Sebaliknya, segmen Akomodasi Premium Perkotaan yang teridentifikasi di lapangan umumnya berupa properti yang

dibangun atau direnovasi khusus sebagai unit penginapan berskala besar dengan akses langsung dari jalan arteri atau kolektor, sehingga mendukung kemudahan mobilitas wisatawan.

Tabel 4.5 Hasil Sampel Validasi Lapangan

Airbnb	Segmen	Harga (Rp)	Kondisi Atribut	Kondisi Lokasi	Fasilitas perkotaan Terdekat (<500 m)	Dokumentasi
Room @Pengk21 guest House	Akomodasi Strategis Perkotaan	274,309	Rumah tinggal dialih fungsikan	Bisa dilalui mobil	Bank, mall, Apotek, halte, Tempat wisata, restoran, pasar	
Classic House - 1.6km Malioboro (4BR, 8-10p)	Akomodasi Premium Perkotaan	1,175,347	Penginapan	Bisa dilalui mobil	Bank, mall, Apotek, halte, Tempat wisata, restoran	
the kunchi house malioboro	Akomodasi Ekonomis Perkotaan	326,829	Rumah tinggal dialih fungsikan	Hanya bisa dilalui motor	Restoran/kafe, Minimarket, Tempat wisata, Transportasi umum	

Sumber: Validasi Lapangan, 2026

4.5 Temuan

Studi ini menemukan bahwa penentu pasar akomodasi Airbnb di Kota Yogyakarta terbagi menjadi tiga subpasar, yaitu Akomodasi Ekonomis Perkotaan, Akomodasi Premium Perkotaan dan Akomodasi Strategis Perkotaan. Temuan ini sejalan dengan argumen Sachova (2024) yang meneliti pasar di Praha dan Che & Tian (2024) di London. Kedua studi tersebut menegaskan bahwa pasar akomodasi terbagi menjadi subpasar yang lebih spesifik yang disebabkan oleh lokasi dan fasilitas yang ditawarkan. Penelitian ini mengonfirmasi bahwa harga, fasilitas listing Airbnb, dan jarak spasial dengan fasilitas perkotaan merupakan faktor penentu pada setiap klaster. Salah satu temuan yang menarik dari studi ini adalah fenomena substitusi spasial antara segmen Akomodasi Premium Perkotaan dan Akomodasi Ekonomis Perkotaan. Secara geografis, kedua segmen ini berlokasi di kawasan *urban core* atau inti perkotaan yang sama, dengan kedekatan menuju pusat wisata di Kota Yogyakarta. Temuan ini memperluas studi yang dilakukan oleh Sachova (2024), pada lokasi Akomodasi Premium

Perkotaan di pusat kota juga terdapat akomodasi Airbnb yang Akomodasi Ekonomis Perkotaan . Fenomena ini memperkuat ciri karakteristik substitusi pasar (*market substitution*) oleh Bhattacharjee et al. (2015). Segmen pasar yang terbentuk dapat menempati lokasi yang sama sehingga dapat saling mensubstitusi.

Pariwisata menjadi faktor kuat yang memengaruhi pembentukan segmentasi pasar Airbnb di Kota Yogyakarta. Secara keseluruhan, pariwisata memengaruhi segmentasi pasar Airbnb di Yogyakarta melalui dua pola utama. Pertama, secara jarak spasial, di mana kedekatan dengan objek wisata menjadi penentu lokasi dan pembentuk segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan dan Akomodasi Premium Perkotaan yang sama-sama terkonsentrasi di kawasan wisata inti. Kedua, permintaan wisatawan, di mana perbedaan profil wisatawan mendorong terbentuknya tiga subpasar dengan karakteristik harga, kapasitas, dan aksesibilitas yang berbeda. Temuan ini mengonfirmasi bahwa Yogyakarta sebagai kota pariwisata telah membentuk ekosistem akomodasi *short-term* rental yang tersegmentasi secara spasial, di mana pola persebaran listing Airbnb mencerminkan struktur dan hierarki kawasan pariwisata kota.

Karakteristik setiap segmen dipengaruhi oleh harga, fasilitas, dan lokasi. Pada segmen Akomodasi Strategis Perkotaan , akomodasi dengan harga menengah berada di area luar atau pinggiran kota yang relatif jauh dari pusat kota. Segmen akomodasi premium perkotaan memiliki kualitas menengah hingga tinggi dengan kedekatan lokasi dengan fasilitas komersial, CBD, dan sarana transportasi seperti halte. Sementara segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan bersubstitusi dengan lokasi Akomodasi Premium Perkotaan karena berlokasi di sekitar pusat kota Yogyakarta. Hal yang membedakan segmen Akomodasi Ekonomis Perkotaan dan Akomodasi Premium Perkotaan adalah lokasi akomodasi yang berada di kawasan permukiman padat yang aksesibilitasnya masuk ke dalam jalan-jalan kecil dan harga sewa yang ditawarkan lebih murah dibandingkan dengan segmen Akomodasi Premium Perkotaan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kualitas aksesibilitas lingkungan lokal juga memengaruhi baik objek wisata maupun CBD berdekatan.

Metode K-Means *Clustering* berhasil mengidentifikasi tiga submarket secara geografis, mendukung studi oleh Bhattacharjee et al. (2015) bahwa metode *Clustering* dapat digunakan secara efektif untuk deliniasi geografis sub-pasar, di mana submarket yang terbentuk tidak semata-mata ditentukan oleh kesamaan karakteristik fisik properti, tetapi juga oleh pola aksesibilitas spasial terhadap fasilitas perkotaan dan destinasi pariwisata. Studi ini juga

memperkuat penentuan struktur harga *hedonic* dan data Airbnb yang disampaikan oleh Wang (2017) bahwa variabel lokasi, khususnya jarak ke pusat kota dan kedekatan dengan amenities pariwisata, memiliki pengaruh yang signifikan dan setara dengan atribut fasilitas listing dalam menentukan harga sewa.

Hasil segmentasi spasial pasar akomodasi Airbnb di Kota Yogyakarta memberikan manfaat bagi perencanaan tata ruang zona pariwisata. Hasil segmentasi menunjukkan bahwa setiap segmen memiliki preferensi lokasi dan karakteristik fasilitas yang berbeda. Informasi tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan maupun evaluasi kebijakan tata ruang, khususnya terkait penetapan zonasi pariwisata, pengendalian alih fungsi permukiman menjadi akomodasi wisata, penentuan prioritas penyediaan infrastruktur dan aksesibilitas, serta pengembangan kawasan wisata secara lebih merata dan berkelanjutan.