

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

Surat balasan dari Dinas Pariwisata.



**PEMERINTAH KABUPATEN CIAMIS**  
**DINAS PARIWISATA**  
Jl. Mr. Iwa Kusumasumantri No. 14  
Telp. / Fax (0265) 7605496  
Laman : [www.dispar.ciamiskab.go.id](http://www.dispar.ciamiskab.go.id), Kode Pos 46213

---

Nomor : 000.9.2 / 339 / Dispar.1/2026  
Sifat : Biasa  
Lampiran : -  
Hal : Surat Keterangan Penelitian

Ciamis, 10 April 2026

Kepada :  
Yth. Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Galuh Ciamis  
di -

**TEMPAT**

Menindaklanjuti surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Ciamis Nomor: 000.9.2/323-Bakesbangpol.01 tanggal 06 April 2026 Perihal Surat Keterangan Pra Penelitian, pada prinsipnya kami tidak keberatan dan memberikan ijin kepada :

Nama : AGUS HENDRAWAN  
NIM : 7020220019  
Alamat : Fakultas Teknik Universitas Galuh  
Jln. R.E Martadinata No.150 Ciamis

Maksud dan Tujuan : Melaksanakan Pra Penelitian  
Lokasi : Dinas Pariwisata Kabupaten Ciamis  
Lamanya : 06 April s.d 06 Mei 2026  
Penanggung Jawab : Ir. Yanti Defiana, S.T., M.T

Untuk melaksanakan Penelitian di Dinas Pariwisata Kabupaten Ciamis, dengan ketentuan :

1. Mematuhi segala ketentuan dan peraturan yang berlaku;
2. Menjaga ketertiban umum dan keamanan serta tidak ada unsur paksaan;
3. Tidak mengganggu kegiatan kedinasan dan dapat meningkatkan kinerja kedinasan.

Demikian surat ijin ini dibuat, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

  
**HERYAN RUSYANDI, S.Sos, MM**  
Pejabat Pk. 1, IV/b  
NIP. 19750211 199601 1 001

## Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian

- Foto bersama Kepala Bidang Pemasaran Dinas Pariwisata saat pengambilan data dan wawancara



- Foto bersama Kepala Bidang Pemasaran Dinas Pariwisata



## Lampiran 3. Data penelitian dari Dinas Pariwisata total 88 destinasi tercatat aktif

| PEMERINTAH KABUPATEN CIAMIS                                                                                                                  |                                        |                |                  |        |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------|------------------|--------|-----------|
| DINAS PARIWISATA                                                                                                                             |                                        |                |                  |        |           |
| Jalan Mr. Iwa Kusumasumantri Nomor 14<br>Telepon : (0285) 771421, Faksimile : (0285) 771421<br>Laman : www.dpspar.ciamiskab.go.id, Pos 46211 |                                        |                |                  |        |           |
| REKAPITULASI JUMLAH KUNJUNGAN WISATAWAN DI KABUPATEN CIAMIS<br>TAHUN 2025                                                                    |                                        |                |                  |        |           |
| NO                                                                                                                                           | NAMA OBJEK WISATA                      | KECAMATAN      | JUMLAH KUNJUNGAN |        | JUMLAH    |
|                                                                                                                                              |                                        |                | WISMAN           | WISMAN |           |
| I YANG DIKELOLA PEMDA :                                                                                                                      |                                        |                | 251,888          | 162    | 252,050   |
| 1                                                                                                                                            | Karangmulyan                           | Cipeundeuy     | 84.399           | 55     | 84.454    |
| 2                                                                                                                                            | Situ Langlang                          | Pangulu        | 148.023          | 62     | 148.085   |
| 3                                                                                                                                            | Andara Gede                            | Kewali         | 1.881            | 48     | 1.929     |
| 4                                                                                                                                            | Situ Wangi                             | Kewali         | 11.424           | -      | 11.424    |
| 5                                                                                                                                            | Kolam Renang Tirta Widyaya             | Ciamis         | 4.161            | -      | 4.161     |
| 6                                                                                                                                            | Anung Jeram                            | Cipeundeuy     | -                | -      | -         |
| II YANG DIKELOLA DESA/PERHUTANISWASTA/PRIBADI :                                                                                              |                                        |                | 485.238          | 27     | 485.265   |
| 1                                                                                                                                            | Cungupuh Cibidang                      | Pangulu        | 11.967           | -      | 11.967    |
| 2                                                                                                                                            | Danu Aji                               | Pangulu        | 11.631           | -      | 11.631    |
| 3                                                                                                                                            | Spot View Jarak Keutis Sayang Kwik     | Cipeundeuy     | 678              | -      | 678       |
| 4                                                                                                                                            | Situs Gunung Susuru                    | Cipeundeuy     | 2.538            | 8      | 2.546     |
| 5                                                                                                                                            | Kampung Gura                           | Tambora        | 791              | -      | 791       |
| 6                                                                                                                                            | Sungai Cadas Ngemur                    | Sadanyaya      | 49.379           | -      | 49.379    |
| 7                                                                                                                                            | Situ Asari                             | Cipeundeuy     | 222              | -      | 222       |
| 8                                                                                                                                            | Spot View Jarak Keutis Marobara        | Cipeundeuy     | 2.270            | -      | 2.270     |
| 9                                                                                                                                            | Spot View Jarak Keutis Rancu Path      | Cipeundeuy     | 917              | -      | 917       |
| 10                                                                                                                                           | Spot View Jarak Keutis Agro Cibeugan   | Cipeundeuy     | 4.551            | -      | 4.551     |
| 11                                                                                                                                           | Spot View Jarak Keutis Karang Hantu    | Cipeundeuy     | 910              | -      | 910       |
| 12                                                                                                                                           | Bukit Sampala Aji                      | Cihaurbeuti    | 9.482            | -      | 9.482     |
| 13                                                                                                                                           | Cungupuh                               | Cihaurbeuti    | 86               | -      | 86        |
| 14                                                                                                                                           | Dam Gubung                             | Cihaurbeuti    | 474              | -      | 474       |
| 15                                                                                                                                           | Religi Kimsantang                      | Cihaurbeuti    | 296              | -      | 296       |
| 16                                                                                                                                           | Lubang Timah                           | Cihaurbeuti    | 2.831            | -      | 2.831     |
| 17                                                                                                                                           | Tebing Cumpitan                        | Cihaurbeuti    | 203              | -      | 203       |
| 18                                                                                                                                           | Puncak Dargan                          | Cihaurbeuti    | 1.306            | -      | 1.306     |
| 19                                                                                                                                           | Cungupuh                               | Cihaurbeuti    | 26.327           | -      | 26.327    |
| 20                                                                                                                                           | Klari Kuning                           | Cihaurbeuti    | 52.913           | -      | 52.913    |
| 21                                                                                                                                           | Situ Rancumaya                         | Sindangkasurip | 1.079            | -      | 1.079     |
| 22                                                                                                                                           | Situs Gandosang                        | Sindangkasurip | 2.270            | -      | 2.270     |
| 23                                                                                                                                           | Bumi Perkemahan Hutan Pinus Darmasasag | Cikemang       | 9.596            | -      | 9.596     |
| 24                                                                                                                                           | Situ Cihaurgugur                       | Cisaga         | 1.640            | -      | 1.640     |
| 25                                                                                                                                           | Klari Kuning                           | Pangulu        | 100              | 2      | 102       |
| 26                                                                                                                                           | Bumi Perkemahan Bukit Harau Ciamis     | Pangulu        | 6.642            | -      | 6.642     |
| 27                                                                                                                                           | Kampung Nila                           | Kewali         | 107.690          | -      | 107.690   |
| 28                                                                                                                                           | Situ Heng                              | Cipeundeuy     | 1.065            | -      | 1.065     |
| 29                                                                                                                                           | Situ Cihaurbeuti                       | Sukamandi      | 8.996            | -      | 8.996     |
| 30                                                                                                                                           | Mini Ranch                             | Sukamandi      | 3.307            | -      | 3.307     |
| 31                                                                                                                                           | Situ Samudra                           | Rajadesa       | 3.299            | -      | 3.299     |
| 32                                                                                                                                           | Batu Tirta Dargan Sukajaya             | Rajadesa       | 579              | -      | 579       |
| 33                                                                                                                                           | Puncak Bangkai                         | Rancuh         | 15.500           | -      | 15.500    |
| 34                                                                                                                                           | Situs Kelapa Kuning                    | Jatlok         | 576              | -      | 576       |
| 35                                                                                                                                           | Kampung Yudu                           | Benjawan       | 2.422            | -      | 2.422     |
| 36                                                                                                                                           | Breeding Centre                        | Benjawan       | 3.488            | -      | 3.488     |
| 37                                                                                                                                           | Cungupuh                               | Benjawan       | 600              | -      | 600       |
| 38                                                                                                                                           | Kayu Putih                             | Benjawan       | 1.993            | -      | 1.993     |
| 39                                                                                                                                           | Kampung Banteng                        | Cipaku         | 13.065           | -      | 13.065    |
| 40                                                                                                                                           | Puncak Kertajaya                       | Rancung        | 3.710            | -      | 3.710     |
| 41                                                                                                                                           | Geger Guntak                           | Tambora        | 281              | -      | 281       |
| 42                                                                                                                                           | Puncak Pupa                            | Tambora        | 1.556            | -      | 1.556     |
| 43                                                                                                                                           | Leuwe Pampiran                         | Sadanyaya      | 35.206           | -      | 35.206    |
| 44                                                                                                                                           | Kampung Kic Cipt                       | Ciamis         | 33.412           | -      | 33.412    |
| 45                                                                                                                                           | Lembah Teleng                          | Sindangkasurip | 6.400            | -      | 6.400     |
| 46                                                                                                                                           | Kawatir Selakarangga                   | Ciamis         | 1.875            | 17     | 1.892     |
| 47                                                                                                                                           | Museum Galuh                           | Ciamis         | 142              | -      | 142       |
| 48                                                                                                                                           | Lembah Sari                            | Ciamis         | 1.244            | -      | 1.244     |
| 49                                                                                                                                           | Bumi Perkemahan Werit                  | Sukamandi      | 1.451            | -      | 1.451     |
| 50                                                                                                                                           | Batu Parjat                            | Sukamandi      | 1.001            | -      | 1.001     |
| 51                                                                                                                                           | Waduk Gunung Sule                      | Cipeundeuy     | 3.675            | -      | 3.675     |
| 52                                                                                                                                           | Situ Aji                               | Sindangkasurip | 11.732           | -      | 11.732    |
| 53                                                                                                                                           | Sungai Abah Apud                       | Sindangkasurip | 2.743            | -      | 2.743     |
| 54                                                                                                                                           | Duren Aji Ham                          | Cimanggis      | 2.120            | -      | 2.120     |
| 55                                                                                                                                           | Pasar Benang                           | Sindangkasurip | 813              | -      | 813       |
| 56                                                                                                                                           | Tirta Galuh                            | Ciamis         | 4.373            | -      | 4.373     |
| 57                                                                                                                                           | Cungupuh                               | Sadanyaya      | 5.964            | -      | 5.964     |
| 58                                                                                                                                           | Cungupuh                               | Cihaurbeuti    | 571              | -      | 571       |
| 59                                                                                                                                           | Datar Gandul                           | Tambora        | 2.203            | -      | 2.203     |
| III YANG DIKELOLA SWASTA/PRIBADI :                                                                                                           |                                        |                | 348.449          | -      | 348.449   |
| 1                                                                                                                                            | KR Waterboom Sukahaji                  | Cihaurbeuti    | 34.378           | -      | 34.378    |
| 2                                                                                                                                            | KR Gunung Dewag                        | Sindangkasurip | 9.429            | -      | 9.429     |
| 3                                                                                                                                            | KR Tirta Malik                         | Benjawan       | 806              | -      | 806       |
| 4                                                                                                                                            | KR Waterboom Sumborjaya                | Cipaku         | 35.028           | -      | 35.028    |
| 5                                                                                                                                            | KR Waterboom Jatisieu                  | Cipaku         | 5.820            | -      | 5.820     |
| 6                                                                                                                                            | KR Hotel Priyangan I                   | Ciamis         | 4.600            | -      | 4.600     |
| 7                                                                                                                                            | KR Hotel Priyangan II                  | Ciamis         | 3.592            | -      | 3.592     |
| 8                                                                                                                                            | KR Ciemeng Paradise                    | Sindangkasurip | 25.146           | -      | 25.146    |
| 9                                                                                                                                            | KR Ciemeng Natural View                | Sindangkasurip | 4.980            | -      | 4.980     |
| 10                                                                                                                                           | KR Tirta Nurul                         | Cipeundeuy     | 6.017            | -      | 6.017     |
| 11                                                                                                                                           | KR Waterboom Tirta Sajik               | Rancuh         | 4.315            | -      | 4.315     |
| 12                                                                                                                                           | KR Cadas Nyangar                       | Sadanyaya      | 3.389            | -      | 3.389     |
| 13                                                                                                                                           | KR Tirta Bagas                         | Benjawan       | 18.096           | -      | 18.096    |
| 14                                                                                                                                           | KR Waterboom Grah Gantira Pasundan     | Benjawan       | 4.761            | -      | 4.761     |
| 15                                                                                                                                           | KR Waterboom Pasi Raya                 | Pangulu        | 7.716            | -      | 7.716     |
| 16                                                                                                                                           | KR Cibeugul Derasi                     | Kewali         | 15.084           | -      | 15.084    |
| 17                                                                                                                                           | KR Hotel Laras                         | Ciamis         | 3.086            | -      | 3.086     |
| 18                                                                                                                                           | KR Waterboom Solikasi                  | Jatinagara     | -                | -      | -         |
| 19                                                                                                                                           | KR Samudra Indah                       | Rajadesa       | 33.276           | -      | 33.276    |
| 20                                                                                                                                           | KR Bukit Sampala Aji                   | Cihaurbeuti    | 10.619           | -      | 10.619    |
| 21                                                                                                                                           | KR Pinyu                               | Cipaku         | 29.700           | -      | 29.700    |
| 22                                                                                                                                           | KR B'G Water Park                      | Benjawan       | 29.370           | -      | 29.370    |
| 23                                                                                                                                           | KR Jirya Asia Park                     | Cisaga         | 51.203           | -      | 51.203    |
| 24                                                                                                                                           | KR Jemberan Selat                      | Rancuh         | 2.666            | -      | 2.666     |
| 25                                                                                                                                           | KR The Mangrove Sant Garden            | Cipaku         | 6.571            | -      | 6.571     |
| 26                                                                                                                                           | KR Cihaurbeuti                         | Cihaurbeuti    | 2.212            | -      | 2.212     |
| IV WISATA EVENT TERSEBAR :                                                                                                                   |                                        |                | 183.193          | 33     | 183.226   |
| V WISATA KULINER :                                                                                                                           |                                        |                | 885.883          | -      | 885.883   |
| VI AKOMODASI/TAMU HOTEL :                                                                                                                    |                                        |                | 77.523           | 0      | 77.523    |
| JUMLAH TOTAL KUNJUNGAN TAHUN 2025                                                                                                            |                                        |                | 2.033.174        | 271    | 2.033.445 |

## Lampiran 4. Source Code Python

```
1 # =====
2 # TAHAP 3: PEMBERSIHAN DAN PENGAYAAN DATA (PEMBERSIHAN DATA & KATEGORI WISATA)
3 # =====
4 print("\n[TAHAP 3] PEMBERSIHAN DAN PENGAYAAN DATA:")
5
6 # Penomoran ulang data agar urut dari 1 sampai 88
7 df['No'] = range(1, len(df) + 1)
8
9 # Pengelompokan Kategori Wisata Resmi (Alam, Buatan, Budaya, Religi)
10 f_pot = r'D:\SKRIPSI AGUS HENDRAWAN\DATA DISPAR\Data potensi objek wisata 2025 fix.xlsx'
11 if os.path.exists(f_pot):
12     try:
13         df_pot = pd.read_excel(f_pot)
14         df_pot.columns = df_pot.iloc[2]
15         df_pot = df_pot.iloc[3:].dropna(subset=['NAMA OBJEK WISATA', 'KETERANGAN '])
16
17         pot_dict = {}
18         for idx, row in df_pot.iterrows():
19             nama_k = str(row['NAMA OBJEK WISATA']).strip().upper()
20             ket_k = str(row['KETERANGAN ']).strip().upper()
21             if 'ALAM' in ket_k:
22                 kat = 'Alam'
23             elif 'BUATAN' in ket_k:
24                 kat = 'Buatan'
25             elif 'BUDAYA' in ket_k or 'SEJARAH' in ket_k:
26                 kat = 'Budaya'
27             elif 'RELIGI' in ket_k:
28                 kat = 'Religi'
29             else:
30                 kat = 'Buatan'
31             pot_dict[nama_k] = kat
32
33         kategori_list = []
34         dispar_names = list(pot_dict.keys())
35         for n in df['Nama Destinasi']:
36             un = str(n).strip().upper()
37             if un in pot_dict:
38                 kategori_list.append(pot_dict[un])
39             else:
40                 m = get_close_matches(un, dispar_names, n=1, cutoff=0.5)
41                 if m:
42                     kategori_list.append(pot_dict[m[0]])
43                 else:
44                     if any(k in un for k in ['SITU', 'CURUG', 'SUNGAI', 'LEUWI', 'GUNUNG', 'HUTAN', 'PUNCAK', 'ALAM', 'BAMBU', 'PINUS']):
45                         kategori_list.append('Alam')
46                     elif any(k in un for k in ['ASTANA', 'SITUS', 'CANDI', 'PRABU', 'KARANGKAMULYAN']):
47                         kategori_list.append('Budaya')
48                     elif any(k in un for k in ['PASANTREN', 'MESJID', 'ZIARAH']):
49                         kategori_list.append('Religi')
50                     else:
51                         kategori_list.append('Buatan')
52         df['Kategori Wisata'] = kategori_list
53     except Exception:
54         if 'Kategori Wisata' not in df.columns:
55             df['Kategori Wisata'] = 'Alam'
56 else:
57     if 'Kategori Wisata' not in df.columns:
58         df['Kategori Wisata'] = 'Alam'
59
60 # Konversi tipe data ke bentuk angka
61 df['Total Wisnus'] = pd.to_numeric(df['Total Wisnus'], errors='coerce')
62 df['Rating (★)'] = pd.to_numeric(df['Rating (★)'], errors='coerce')
63 df['Harga Tiket (Rp)'] = pd.to_numeric(df['Harga Tiket (Rp)'], errors='coerce')
64
65 # Pengisian nilai kosong (Imputasi): Rating diberi 4.50 dan Harga Tiket diberi Rp 10.000 jika kosong
66 df['Rating (★)'] = df['Rating (★)'].fillna(4.50)
67 df['Harga Tiket (Rp)'] = df['Harga Tiket (Rp)'].fillna(10000)
68
69 # Susun ulang kolom agar Kategori Wisata berada setelah Kecamatan
70 cols = ['No', 'Nama Destinasi', 'Kecamatan', 'Kategori Wisata', 'Total Wisnus', 'Rating (★)', 'Harga Tiket (Rp)']
71 cols_exist = [c for c in cols if c in df.columns]
72 df = df[cols_exist]
73
74 print(f"    -> Tepat {len(df)} destinasi berhasil dibersihkan dan dilengkapi Kategori Wisata.")
75
```

Proses Data *Cleaning* dan Penanganan *Missing Values* Menggunakan Python

```

1 # =====
2 # TAHAP 5: PENENTUAN VARIABEL FITUR PENELITIAN
3 # =====
4 print("\n[TAHAP 5] PENENTUAN VARIABEL FITUR PENELITIAN:")
5
6 features = df[['Total Wisnus', 'Rating (★)', 'Harga Tiket (Rp)']]
7
8 print("    - Fitur 1 (X1) : Total Wisnus    (Jumlah Kunjungan Wisatawan Nusantara)")
9 print("    - Fitur 2 (X2) : Rating (★)      (Persepsi Kualitas Layanan via Google Maps)")
10 print("    - Fitur 3 (X3) : Harga Tiket Rp (Tingkat Biaya Masuk Destinasi)")
11
12
13 # =====
14 # TAHAP 6: STANDARDISASI Z-SCORE DAN PEMBOBOTAN VARIABEL (2.5x TOTAL WISNUS)
15 # =====
16 print("\n[TAHAP 6] STANDARDISASI Z-SCORE DAN PEMBOBOTAN VARIABEL:")
17
18 scaler = StandardScaler()
19 X_scaled = scaler.fit_transform(features)
20
21 # Pembobotan 2.5x pada variabel Total Wisnus
22 features_weighted = X_scaled.copy()
23 features_weighted[:, 0] = features_weighted[:, 0] * 2.5
24
25 print("    -> Rumus Standardisasi Z-Score  $Z = (X - \mu) / \sigma$  berhasil dijalankan.")
26 print("    -> Pembobotan 2.5x pada variabel Total Wisnus berhasil diterapkan.")

```

Kode Python Penentuan Variabel Fitur dan Standardisasi Z-Score dengan Pembobotan Variabel

```

1 # =====
2 # TAHAP 6: STANDARDISASI Z-SCORE DAN PEMBOBOTAN VARIABEL (2.5x TOTAL WISNUS)
3 # =====
4 print("\n[TAHAP 6] STANDARDISASI Z-SCORE DAN PEMBOBOTAN VARIABEL:")
5
6 scaler = StandardScaler()
7 X_scaled = scaler.fit_transform(features)
8
9 # Pembobotan 2.5x pada variabel Total Wisnus
10 features_weighted = X_scaled.copy()
11 features_weighted[:, 0] = features_weighted[:, 0] * 2.5
12
13 print("    -> Rumus Standardisasi Z-Score  $Z = (X - \mu) / \sigma$  berhasil dijalankan.")
14 print("    -> Pembobotan 2.5x pada variabel Total Wisnus berhasil diterapkan.")

```

Implementasi Standardisasi Z-Score dan Pembobotan Variabel Total Wisnus Menggunakan Python

```

1 # =====
2 # TAHAP 7: PERHITUNGAN ELBOW METHOD (PENENTUAN KLASTER OPTIMAL K=2 s/d K=8)
3 # =====
4 print("\n[TAHAP 7] PERHITUNGAN ELBOW METHOD (INERTIA / WCSS):")
5
6 wcss_list = []
7 K_range = range(2, 9)
8
9 for k in K_range:
10     km_temp = KMeans(n_clusters=k, random_state=42, n_init=10)
11     km_temp.fit(features_weighted)
12     wcss_list.append(round(km_temp.inertia_, 4))
13
14 print(f"    - Nilai WCSS K=2 s/d K=8 : {wcss_list}")
15 print("    -> Penurunan WCSS melandai secara signifikan pada K=3 (Elbow Point).")
16

```

Kode python Elbow Method

```

1 # =====
2 # TAHAP 9: EKSEKUSI ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING
3 # =====
4 print("\n[TAHAP 9] EKSEKUSI ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING:")
5
6 # Algoritma K-Means mengeksekusi fit_predict() pada fitur terstandarisasi & berbobot
7 kmeans = KMeans(n_clusters=3, random_state=42, n_init=10)
8 cluster_result = kmeans.fit_predict(features_weighted)
9
10 print("    -> Fungsi fit_predict() Algoritma K-Means berhasil dijalankan.")
11
12 # Informasi evaluasi model K-Means
13 print("\n    Informasi Evaluasi Model K-Means")
14 print("    -----")
15 print(f"    Jumlah Iterasi : {kmeans.n_iter_}")
16 print(f"    Nilai WCSS      : {round(kmeans.inertia_, 4)}")
17 print(f"    Jumlah Centroid : {len(kmeans.cluster_centers_)}")
18
19 # Centroid akhir dalam ruang fitur terstandarisasi
20 centroid = pd.DataFrame(
21     kmeans.cluster_centers_,
22     columns=['Wisnus (Z)', 'Rating (Z)', 'Harga (Z)']
23 )
24 print("\n    Centroid Akhir (Ruang Fitur Terstandarisasi)")
25 print(centroid.to_string(index=True))

```

Kode Python Implementasi Algoritma K-Means

## Lampiran 5. Hasil *Clustering*

```
PS D:\SKRIPSI AGUS HENDRAWAN> & "C:\Users\Lenovo\AppData\Local\Programs\Python\Python314\python.exe" "c:\Users\Lenovo\.vscode\extensions\ms-python.debugpy-2025.6.0-win32-x64\bundle\libs\debugpy\launcher" "55858" "--" "D:\SKRIPSI AGUS HENDRAWAN\UDEPARS_CLUSTERING_WISATA_CIAMIS_2025.py"

[TAHAP 8] EVALUASI SILHOUETTE SCORE:
- Nilai Silhouette K=2 s/d K=8 : [0.7753, 0.5343, 0.4443, 0.3487, 0.3466, 0.3582, 0.382]
-> Evaluasi Silhouette Score mengonfirmasi K=3 sebagai jumlah kluster terbaik.

[TAHAP 9] EKSEKUSI ALGORITMA K-MEANS CLUSTERING:
-> Fungsi fit_predict() Algoritma K-Means berhasil dijalankan.

Informasi Evaluasi Model K-Means
-----
Jumlah Iterasi : 4
Nilai WCSS : 214.5835
Jumlah Centroid : 3

Centroid Akhir (Muang Fitur Terstandarisasi)
Wissus (Z) Rating (Z) Harga (Z)
0 -0.861451 -0.067988 -0.159469
1 2.472111 0.419150 1.012636
2 11.060726 -0.024182 -0.194519

[TAHAP 10] PELABELAN KLASTER POTENSI DESTINASI WISATA:

Ringkasan Hasil Klasterisasi Destinasi Wisata Ciamis
-----
Kluster Label Kluster Jumlah Destinasi Rata-Rata Wissus Rata-Rata Rating Rata-Rata Thibet
3 Potensi Tinggi 5 88845.600000 4.588800 11300.000000
2 Potensi Sedang 18 23079.666667 4.527778 15111.111111
1 Potensi Rendah 65 2976.938462 4.495385 8923.076923

[TAHAP 11] Ekspor berhasil diselesaikan ke file output: D:\SKRIPSI AGUS HENDRAWAN\HASIL_CLUSTERING_WISATA_CIAMIS_2025.xlsx

PROSES KLASTERISASI K-MEANS BERHASIL DISELESAIKAN.

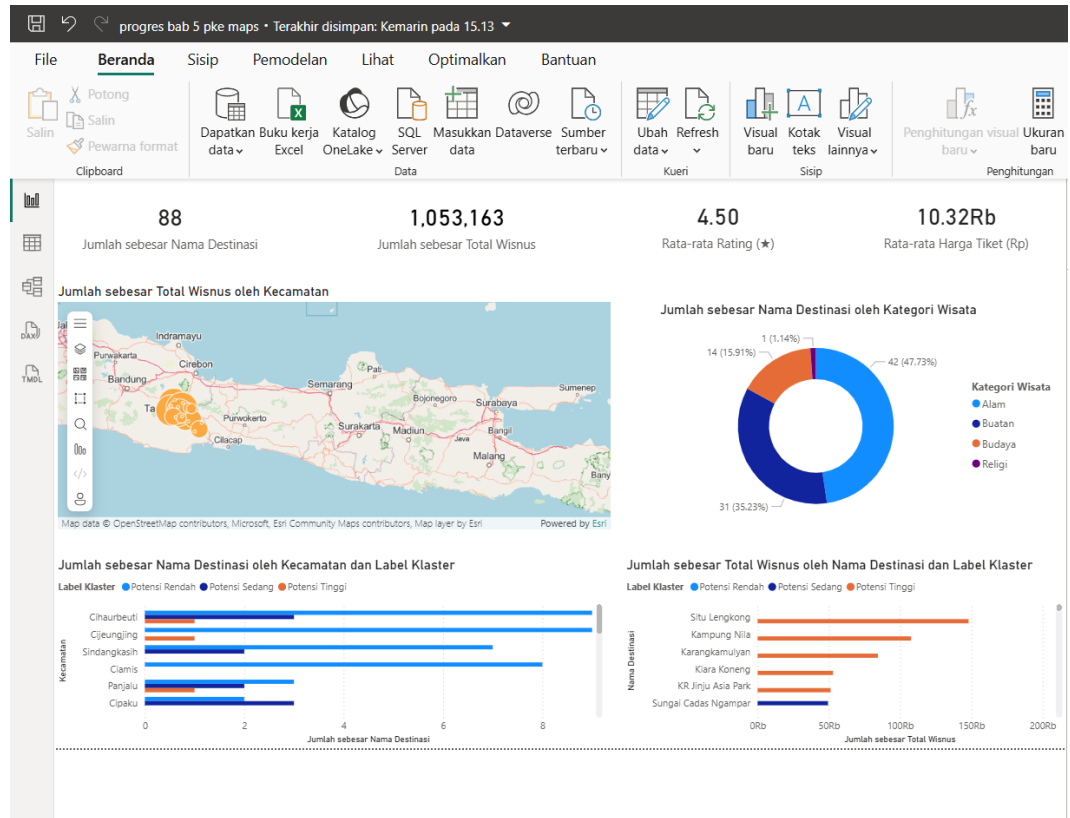
PS D:\SKRIPSI AGUS HENDRAWAN>
```

| No | Nama Destinasi                         | Kecamatan    | Kategori Wisata | Total Wisnus | Rating (★) | Harga Tiket (Rp) | Klaster          | Label Klaster |
|----|----------------------------------------|--------------|-----------------|--------------|------------|------------------|------------------|---------------|
| 1  | Situ Lenglong                          | Panjalu      | Alam            | 148023       | 4.5        | 10000            | 3 Potensi Tinggi |               |
| 2  | Kampung Nila                           | Kawali       | Buatan          | 107690       | 4.6        | 10000            | 3 Potensi Tinggi |               |
| 3  | Karangkamulyan                         | Cijeungjing  | Alam            | 84399        | 4.4        | 6500             | 3 Potensi Tinggi |               |
| 4  | Kiara Koneng                           | Cihaurbeuti  | Budaya          | 52913        | 4.8        | 5000             | 3 Potensi Tinggi |               |
| 5  | KR Jinju Asia Park                     | Cisaga       | Buatan          | 51203        | 4.6        | 25000            | 3 Potensi Tinggi |               |
| 6  | Sungai Cadas Ngampar                   | Sadananya    | Alam            | 49379        | 4.5        | 5000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 7  | KR Waterboom Sunherjaya                | Cipaku       | Buatan          | 35528        | 4.7        | 30000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 8  | Leuwi Pamipitan                        | Sadananya    | Alam            | 35206        | 4.7        | 5000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 9  | KR Waterboom Sukahaji                  | Cihaurbeuti  | Buatan          | 34378        | 4.4        | 25000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 10 | KR Sumida Indah                        | Rajadesa     | Buatan          | 33276        | 4.2        | 20000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 11 | KR Arnaya                              | Cipaku       | Buatan          | 29700        | 4.7        | 20000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 12 | KR BTC Water Part                      | Banjarsari   | Buatan          | 26376        | 4.6        | 20000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 13 | Curug Jami                             | Cihaurbeuti  | Alam            | 26327        | 4.8        | 2000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 14 | KR Creong Paradise                     | Sindangkasih | Buatan          | 25146        | 4.8        | 25000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 15 | KR Tirta Bugja                         | Banjarsari   | Buatan          | 18096        | 4          | 20000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 16 | Puncak Hanguk                          | Rancah       | Alam            | 16500        | 4.7        | 35000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 17 | KR Cilongok Damai                      | Kawali       | Buatan          | 15084        | 4          | 15000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 18 | Kampung Bungur                         | Cipaku       | Buatan          | 13065        | 4.6        | 5000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 19 | Curug Tujuh Cibolang                   | Panjalu      | Alam            | 11967        | 4.5        | 5000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 20 | Situ Apih                              | Sindangkasih | Buatan          | 11732        | 4.7        | 5000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 21 | Bumi Alit                              | Panjalu      | Budaya          | 11631        | 4.7        | 5000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 22 | Situ Wangi                             | Kawali       | Alam            | 11424        | 4.3        | 5000             | 2 Potensi Sedang |               |
| 23 | KR Bukit Sampala Asri                  | Cihaurbeuti  | Buatan          | 10619        | 4.6        | 25000            | 2 Potensi Sedang |               |
| 24 | Bumi Perkenahan Hutan Pinus Darmacaang | Cilongeng    | Alam            | 9596         | 4.5        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 25 | Bukit Sampala Asri                     | Cihaurbeuti  | Alam            | 9482         | 4.6        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 26 | KR Gunung Daweg                        | Sindangkasih | Buatan          | 9429         | 4.2        | 20000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 27 | Situ Cibubuhan                         | Sukanantri   | Alam            | 8996         | 4.4        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 28 | KR Waterboom Pasir Raya                | Panjalu      | Buatan          | 7716         | 4          | 20000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 29 | Bumi Perkenahan Bukit Baros Ciomas     | Panjalu      | Alam            | 6642         | 4.7        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 30 | KR. The Mang Sari Garden               | Cipaku       | Buatan          | 6571         | 4.6        | 20000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 31 | Jembatan Pelangi                       | Sindangkasih | Buatan          | 6490         | 4.9        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 32 | KR Tirta Nurani                        | Cijeungjing  | Buatan          | 6017         | 3.9        | 15000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 33 | Curug Panganten                        | Sadananya    | Buatan          | 5964         | 4.7        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 34 | KR Waterboom Jatisewu                  | Cipaku       | Buatan          | 5920         | 4.4        | 20000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 35 | KR Creong Natural New                  | Sindangkasih | Buatan          | 4960         | 4.7        | 20000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 36 | KR Waterboom Graba Gentra Pasundan     | Banjarsari   | Buatan          | 4764         | 4.1        | 20000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 37 | KR Hotel Priyangan I                   | Ciamis       | Buatan          | 4600         | 4.3        | 25000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 38 | Spot View Leuwi Keuris Agro Cibunguren | Cijeungjing  | Alam            | 4551         | 4.4        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 39 | Trii Gramik                            | Ciamis       | Buatan          | 4373         | 4.9        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 40 | KR Waterboom Tirta Sejuk               | Rancah       | Buatan          | 4315         | 4.2        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 41 | Kolam Renang Tirta Winaya              | Ciamis       | Buatan          | 4161         | 3.6        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 42 | Asiana Gede                            | Kawali       | Budaya          | 3881         | 4.6        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 43 | Puncak Kertajaya                       | Panawangan   | Alam            | 3710         | 4.6        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 44 | Wisata Saung Sule                      | Cijeungjing  | Buatan          | 3675         | 4.4        | 15000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 45 | KR Hotel Priyangan II                  | Ciamis       | Buatan          | 3592         | 4.1        | 25000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 46 | Breeding Centre                        | Banjaranyar  | Buatan          | 3488         | 4.4        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 47 | KR Cadas Ngampar                       | Sadananya    | Alam            | 3389         | 4.4        | 15000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 48 | Mini Ranch                             | Sukanantri   | Alam            | 3302         | 4.6        | 0                | 1 Potensi Rendah |               |
| 49 | Situs Sumida                           | Rajadesa     | Buatan          | 3299         | 4.8        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 50 | KR Hotel Larissa                       | Ciamis       | Buatan          | 3086         | 4          | 25000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 51 | Lubang Timah                           | Cihaurbeuti  | Alam            | 2831         | 4.7        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 52 | Saung Abah Apud                        | Sindangkasih | Buatan          | 2743         | 4.6        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 53 | KR Jembatan Swiss                      | Rancah       | Buatan          | 2666         | 4.7        | 15000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 54 | Situs Gunung Susuru                    | Cijeungjing  | Budaya          | 2538         | 4.3        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 55 | Kampung Madu                           | Banjaranyar  | Buatan          | 2422         | 4.8        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 56 | Spot View Leuwi Keuris Manohara        | Cijeungjing  | Alam            | 2270         | 5          | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 57 | Situs Gandoang                         | Sindangkasih | Budaya          | 2270         | 4.5        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 58 | KR Ciharus JF                          | Cihaurbeuti  | Buatan          | 2212         | 4.5        | 15000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 59 | Datar Gandul                           | Panawangan   | Budaya          | 2203         | 4.7        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 60 | Durian ABN Farm                        | Cimaras      | Buatan          | 2120         | 4.6        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 61 | Kayu Putih                             | Banjarsari   | Alam            | 1993         | 4.2        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 62 | Keraton Selamagga                      | Ciamis       | Budaya          | 1875         | 4.6        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 63 | Siti Cihaurgentis                      | Cisaga       | Buatan          | 1640         | 4.2        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 64 | Puncak Pospa                           | Panumbungan  | Alam            | 1556         | 4.7        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 65 | Bumi Perkenahan Werkit                 | Sukanantri   | Alam            | 1451         | 4.9        | 10000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 66 | Puncak Dargon                          | Cihaurbeuti  | Alam            | 1306         | 4.5        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 67 | Jambansari                             | Ciamis       | Budaya          | 1244         | 4.8        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 68 | Situ Rancamaya                         | Sindangkasih | Budaya          | 1079         | 4.5        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 69 | Situ Hiang                             | Lumbung      | Alam            | 1065         | 4.9        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 70 | Batu Panjang                           | Sukanantri   | Alam            | 1001         | 4.3        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 71 | Spot View Leuwi Keuris Raden Pathi     | Cijeungjing  | Alam            | 917          | 5          | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 72 | Spot View Leuwi Keuris Karang Hantu    | Cijeungjing  | Alam            | 910          | 5          | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 73 | Pasir Bentang                          | Sindangkasih | Alam            | 813          | 4.3        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 74 | KR Tirta Mukti                         | Baregbeg     | Buatan          | 806          | 3.9        | 15000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 75 | Kampung Kuta                           | Tambak Sari  | Alam            | 791          | 4.4        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 76 | Spot View Leuwi Keuris Sayang Kaak     | Cijeungjing  | Buatan          | 678          | 4.2        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 77 | Curug Gumawang                         | Banjaranyar  | Buatan          | 600          | 4.2        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 78 | Batu Tulis Citapen Sulajaya            | Rajadesa     | Budaya          | 579          | 4.5        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 79 | Situs Kelapa Kuning                    | Lakbok       | Budaya          | 576          | 4.5        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 80 | Curug Seda                             | Cihaurbeuti  | Alam            | 571          | 4.2        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 81 | Dam Gintung                            | Cihaurbeuti  | Budaya          | 474          | 4.6        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 82 | Religi Kiansantang                     | Cihaurbeuti  | Budaya          | 296          | 4.8        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 83 | Geger Sunten                           | Tambak Sari  | Alam            | 281          | 5          | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 84 | Situ Arzan                             | Cijeungjing  | Alam            | 222          | 4.5        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 85 | Tebing Cumpitan                        | Cihaurbeuti  | Alam            | 203          | 4.3        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 86 | Museum Galuh                           | Ciamis       | Budaya          | 142          | 4.4        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |
| 87 | Kanera Kayaking                        | Panjalu      | Buatan          | 100          | 4.9        | 15000            | 1 Potensi Rendah |               |
| 88 | Curug Salosin                          | Cihaurbeuti  | Alam            | 88           | 4.5        | 5000             | 1 Potensi Rendah |               |

| Klaster | Label Klaster  | Jumlah_Destinas | Rata_Wisnus | Rata_Rating | Rata_Tiket  |
|---------|----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| 3       | Potensi Tinggi | 5               | 88845.6     | 4.58        | 11300       |
| 2       | Potensi Sedar  | 18              | 23079.66667 | 4.527777778 | 15111.11111 |
| 1       | Potensi Rendah | 65              | 2976.938462 | 4.495384615 | 8923.076923 |

| K (Jumlah Klaster) | Nilai WCSS | Silhouette Score | Keterangan                      |
|--------------------|------------|------------------|---------------------------------|
| 2                  | 345.9081   | 0.7753           |                                 |
| 3                  | 214.5835   | 0.5343           | ← Klaster Optimal (Elbow Point) |
| 4                  | 148.261    | 0.4443           |                                 |
| 5                  | 123.7792   | 0.3487           |                                 |
| 6                  | 101.6833   | 0.3466           |                                 |
| 7                  | 82.4783    | 0.3502           |                                 |
| 8                  | 65.1408    | 0.382            |                                 |

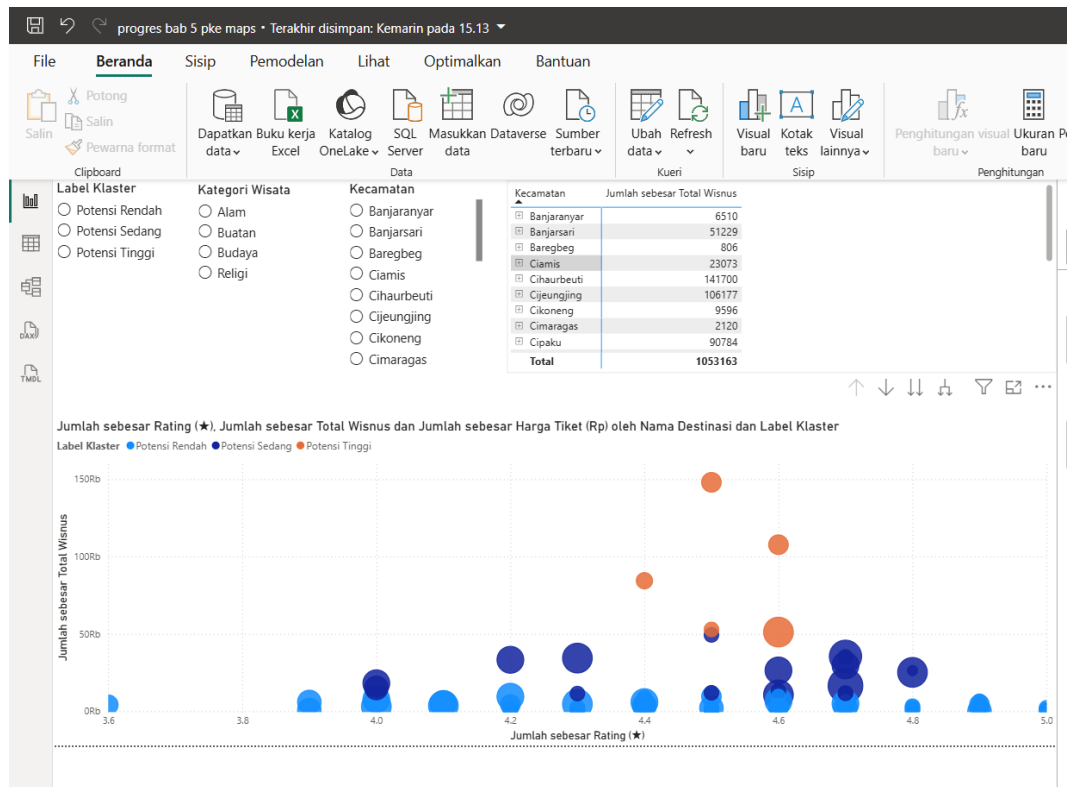
## Halaman Ringkasan



## Halaman Data Detail

| Nama Destinasi                         | Kecamatan    | Kategori Wisata | Jumlah sebesar Total Wisnus | Jumlah sebesar Rating (★) | Jumlah sebesar Harga Tiket (Rp) | Label Klaster  |
|----------------------------------------|--------------|-----------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------|----------------|
| Astana Gede                            | Kawali       | Budaya          | 3881                        | 4.60                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Batu Panjang                           | Sukamantri   | Budaya          | 1001                        | 4.30                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Batu Tulis Citapen Sukajaya            | Rajadesa     | Budaya          | 579                         | 4.50                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Breeding Centre                        | Banjaranyar  | Buatan          | 3488                        | 4.40                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Bukit Sampala Asri                     | Cihaurbeuti  | Alam            | 9482                        | 4.60                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Bumi Alit                              | Panjalu      | Budaya          | 11631                       | 4.70                      | 5000                            | Potensi Sedang |
| Bumi Perkemahan Bukit Baros Ciomas     | Panjalu      | Alam            | 6642                        | 4.70                      | 10000                           | Potensi Rendah |
| Bumi Perkemahan Hutan Pinus Darmacaang | Cikoneg      | Alam            | 9596                        | 4.50                      | 10000                           | Potensi Rendah |
| Bumi Perkemahan Werkit                 | Sukamantri   | Alam            | 1451                        | 4.90                      | 10000                           | Potensi Rendah |
| Curug Gumawang                         | Banjaranyar  | Alam            | 600                         | 4.20                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Curug Jami                             | Cihaurbeuti  | Alam            | 26327                       | 4.80                      | 2000                            | Potensi Sedang |
| Curug Panganten                        | Sadananya    | Alam            | 5964                        | 4.70                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Curug Salosin                          | Cihaurbeuti  | Alam            | 88                          | 4.50                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Curug Seda                             | Cihaurbeuti  | Alam            | 571                         | 4.20                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Curug Tujuh Cibolang                   | Panjalu      | Alam            | 11967                       | 4.50                      | 5000                            | Potensi Sedang |
| Dam Gintung                            | Cihaurbeuti  | Alam            | 474                         | 4.60                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Datar Gandul                           | Panawangan   | Alam            | 2203                        | 4.70                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Durian ABN Farm                        | Cimaragas    | Buatan          | 2120                        | 4.60                      | 10000                           | Potensi Rendah |
| Geger Sunten                           | Tambaksari   | Budaya          | 281                         | 5.00                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Jambansari                             | Ciamis       | Budaya          | 1244                        | 4.80                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Jembatan Pelangi                       | Sindangkasih | Buatan          | 6490                        | 4.90                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Kampung Bungur                         | Cipaku       | Buatan          | 13065                       | 4.60                      | 5000                            | Potensi Sedang |
| Kampung Kuta                           | Tambaksari   | Budaya          | 791                         | 4.40                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Kampung Madu                           | Banjaranyar  | Buatan          | 2422                        | 4.80                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Kampung Nila                           | Kawali       | Buatan          | 107690                      | 4.60                      | 10000                           | Potensi Tinggi |
| Kancra Kayaking                        | Panjalu      | Alam            | 100                         | 4.90                      | 15000                           | Potensi Rendah |
| Karangkamulyan                         | Cijeunging   | Budaya          | 84399                       | 4.40                      | 6500                            | Potensi Tinggi |
| Kayu Putih                             | Banjarasari  | Alam            | 1993                        | 4.20                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Keraton Selagangga                     | Ciamis       | Budaya          | 1875                        | 4.60                      | 5000                            | Potensi Rendah |
| Kiara Koneng                           | Cihaurbeuti  | Alam            | 52913                       | 4.50                      | 5000                            | Potensi Tinggi |
| Kolam Renang Tirta Winaya              | Ciamis       | Buatan          | 4161                        | 3.60                      | 10000                           | Potensi Rendah |
| <b>Total</b>                           |              |                 | <b>1053163</b>              | <b>396.20</b>             | <b>908500</b>                   |                |

## Halaman analisis Sebaran



## Evaluasi K-Means

