

Analisis Aksesibilitas Wilayah terhadap Efektivitas Pemerintahan Sebagai Dasar Wacana Pemekaran Daerah Kabupaten Sukabumi Utara

Handrini Helmayanti^{*1}, Cindy Amelia Putri³, Alief Ilham Agustian⁴

Prodi Sistem Informasi, Universitas Nusa Putra ^{1,2,3}

*e-mail: handrini.helmayanti_si23@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara tingkat aksesibilitas wilayah dan efektivitas penyelenggaraan pemerintahan di Kabupaten Sukabumi, khususnya di wilayah Sukabumi Utara yang menjadi calon daerah otonomi baru. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan analisis kebijakan publik. Data yang digunakan meliputi jumlah penduduk, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), tingkat kemiskinan, tingkat pengangguran terbuka, jumlah fasilitas kesehatan (Puskesmas), serta kondisi infrastruktur jalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sukabumi Utara memiliki jumlah penduduk yang tinggi, yaitu sekitar 1,46 juta jiwa atau 51,8% dari total penduduk Kabupaten Sukabumi, dengan tingkat kepadatan dan aktivitas ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan wilayah selatan. Namun, jarak yang jauh dari pusat pemerintahan di Palabuhanratu serta ketimpangan distribusi fasilitas publik menyebabkan pelayanan pemerintahan kurang optimal. Analisis juga mengungkap bahwa kondisi jalan di wilayah utara relatif baik tetapi padat, sementara wilayah selatan mengalami kerusakan berat akibat medan geografis yang sulit. Temuan ini menegaskan bahwa pemekaran wilayah Sukabumi Utara memiliki dasar rasional yang kuat dari aspek administratif dan pembangunan. Pemekaran diharapkan dapat memperkuat efektivitas pemerintahan, mempercepat pemerataan pembangunan, serta meningkatkan kualitas pelayanan publik bagi masyarakat.

Kata Kunci : Aksesibilitas Wilayah, Efektivitas Pemerintahan, Pemekaran Daerah, Pelayanan Publik, Sukabumi Utara

ABSTRACT

This study aims to analyze the relationship between regional accessibility and the effectiveness of government administration in Sukabumi Regency, particularly in North Sukabumi, which is proposed as a new autonomous region. The research employs a descriptive qualitative method with a public policy analysis approach. The data include population figures, Human Development Index (HDI), poverty rate, health facilities, and road infrastructure conditions. The results show that North Sukabumi has a high population density and intense economic activities, yet access to the central government in Palabuhanratu remains limited. Inequality in public facilities and infrastructure has led to less effective governance. The proposed establishment of North Sukabumi as a new region is considered a strategic step to improve public service delivery, promote equitable development, and strengthen governance effectiveness.

Keywords : Regional Accessibility, Government Effectiveness, Regional Expansion, Public Service, North Sukabumi

PENDAHULUAN

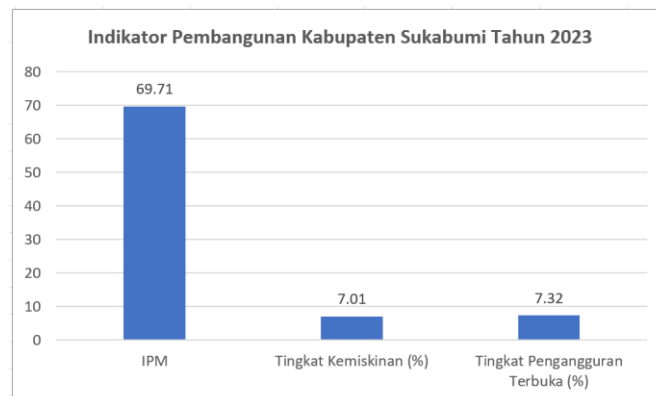
Wilayah Sukabumi Utara merupakan bagian dari Kabupaten Sukabumi yang memiliki karakteristik geografis, demografis, dan sosial ekonomi yang berbeda dibandingkan wilayah selatan. Secara administratif, pusat pemerintahan Kabupaten Sukabumi berada di Palabuhanratu yang terletak cukup jauh dari sebagian besar kecamatan di wilayah utara. Kondisi ini menyebabkan aksesibilitas masyarakat Sukabumi Utara terhadap pelayanan pemerintahan menjadi kurang optimal, baik dari segi jarak tempuh, waktu perjalanan, maupun biaya yang harus dikeluarkan.

Keterbatasan aksesibilitas tersebut berdampak pada efektivitas penyelenggaraan pemerintahan, khususnya dalam pelayanan publik seperti kesehatan, pendidikan, dan administrasi kependudukan. Wilayah dengan jumlah penduduk yang besar membutuhkan dukungan fasilitas pelayanan publik yang memadai serta jangkauan pemerintahan yang efektif. Namun, kondisi eksisting menunjukkan adanya ketimpangan antara kebutuhan masyarakat dengan kapasitas pelayanan yang tersedia.

Berdasarkan data kependudukan, wilayah Sukabumi Utara memiliki jumlah penduduk yang relatif tinggi dibandingkan beberapa wilayah lain di Kabupaten Sukabumi. Selain itu, capaian Indeks Pembangunan Manusia (IPM) di beberapa kecamatan wilayah utara masih menunjukkan perlunya peningkatan, khususnya pada aspek kesehatan dan kualitas hidup masyarakat. Hal ini juga tercermin dari keterbatasan jumlah fasilitas kesehatan seperti puskesmas yang harus melayani wilayah dengan cakupan penduduk dan geografis yang luas.

Tabel 1 IPM Sukabumi Utara

Indikator	Nilai 2023
IPM (Indikator Pembangunan Masyarakat)	69.71
Tingkat Kemiskinan (%)	7.01
Tingkat Pengangguran Terbuka (%)	7.32

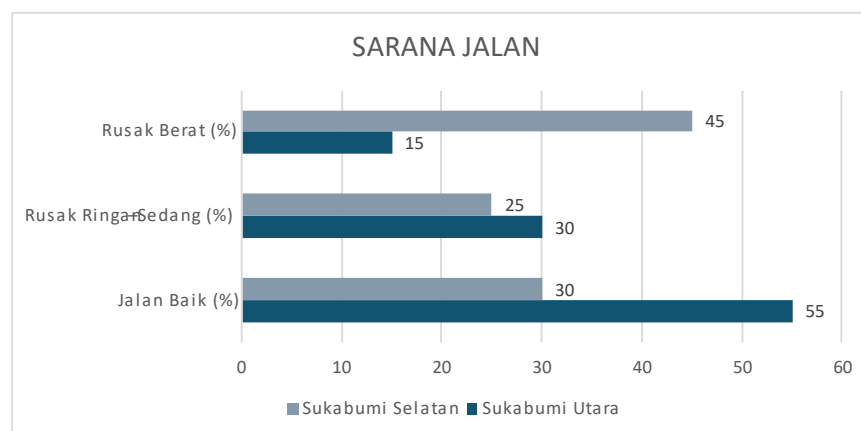
**Gambar 1.** Indikator Pembagunan Kabupaten Sukabumi
Sumber:

Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukabumi. (2023). *Kabupaten Sukabumi dalam Angka 2023*. Sukabumi: BPS. (<https://sukabumikab.bps.go.id>)

Selain itu, kondisi infrastruktur jalan di wilayah Sukabumi Utara turut memengaruhi tingkat aksesibilitas dan efektivitas pelayanan pemerintahan. Beberapa ruas jalan penghubung menuju pusat pemerintahan kabupaten masih memiliki keterbatasan dari sisi kualitas dan kapasitas, sehingga berdampak pada lamanya waktu tempuh serta keterlambatan distribusi layanan publik.

Tabel 2 Kondisi Infrastruktur Jalan

Wilayah	Jalan Baik (%)	Rusak Ringan–Sedang (%)	Rusak Berat (%)
Sukabumi Utara	55	30	15
Sukabumi Selatan	30	25	45

**Gambar 2:** Grafik Perbandingan Kondisi Jalan / Aksesibilitas

Berdasarkan kondisi tersebut, muncul wacana pemekaran wilayah Sukabumi Utara sebagai salah satu alternatif kebijakan publik yang diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pemerintahan, mendekatkan pelayanan kepada masyarakat, serta mendorong pemerataan pembangunan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan analisis kebijakan publik. Pendekatan ini dipilih karena penelitian bertujuan untuk menggambarkan secara sistematis dan mendalam kondisi aksesibilitas wilayah terhadap efektivitas penyelenggaraan pemerintahan di Sukabumi Utara serta menganalisis urgensi pemekaran daerah berdasarkan data faktual yang tersedia.

Objek penelitian adalah wilayah Sukabumi Utara yang terdiri atas 21 kecamatan di bagian utara Kabupaten Sukabumi. Wilayah ini dipilih karena memiliki jarak tempuh yang jauh dari pusat pemerintahan Kabupaten Sukabumi di Palabuhanratu dan menghadapi tantangan aksesibilitas yang signifikan. Penelitian difokuskan pada aspek pemerintahan dan pelayanan publik seperti kependudukan, fasilitas kesehatan, infrastruktur jalan, serta indikator sosial ekonomi sebagai dasar analisis kebijakan.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari publikasi resmi dan dokumen pemerintah. Sumber data meliputi Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukabumi, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi, serta dokumen perencanaan daerah yang relevan. Data yang dikumpulkan meliputi jumlah penduduk, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), tingkat kemiskinan, tingkat pengangguran terbuka, jumlah fasilitas kesehatan seperti Puskesmas, dan kondisi infrastruktur jalan di wilayah Sukabumi Utara maupun wilayah induk Kabupaten Sukabumi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui studi kepustakaan dan penelusuran dokumen sekunder. Studi kepustakaan digunakan untuk memperoleh informasi konseptual dan teoritis mengenai pemekaran daerah, efektivitas pemerintahan, dan pemerataan pembangunan. Sementara itu, dokumen sekunder digunakan untuk memperoleh data empiris mengenai kondisi aktual wilayah penelitian. Validasi data dilakukan dengan membandingkan beberapa sumber resmi agar hasil penelitian memiliki keakuratan dan kredibilitas tinggi.

Analisis data dilakukan menggunakan model interaktif Miles dan Huberman yang terdiri atas tiga tahapan, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Pada tahap reduksi data, peneliti menyederhanakan serta memfokuskan data sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya, data disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan uraian naratif untuk memperlihatkan perbandingan kondisi antara wilayah Sukabumi Utara dan wilayah induk. Tahap akhir adalah penarikan kesimpulan, yaitu proses menginterpretasikan data secara komprehensif untuk menemukan pola, kecenderungan, dan hubungan antar variabel seperti aksesibilitas, pelayanan publik, serta efektivitas pemerintahan.

Hasil analisis kemudian digunakan untuk menyusun rekomendasi kebijakan yang dapat mendukung peningkatan efektivitas penyelenggaraan pemerintahan dan pemerataan pembangunan di wilayah Sukabumi Utara. Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan gambaran objektif tentang urgensi pemekaran daerah sebagai strategi peningkatan pelayanan publik, penguatan tata kelola pemerintahan, serta percepatan pembangunan yang berkeadilan.\

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis kondisi aksesibilitas wilayah terhadap efektivitas penyelenggaraan pemerintahan di Kabupaten Sukabumi, khususnya pada wilayah Sukabumi Utara yang menjadi calon daerah otonomi baru. Analisis dilakukan dengan memadukan data kependudukan, fasilitas kesehatan, kondisi infrastruktur jalan, serta potensi ekonomi yang menjadi dasar urgensi pemekaran wilayah.

1. Kondisi Kependudukan

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat (2024), jumlah penduduk Kabupaten Sukabumi mencapai sekitar **2,83 juta jiwa**. Dari jumlah tersebut, wilayah Sukabumi Utara memiliki estimasi penduduk sebanyak **±1,46 juta jiwa** atau sekitar **51,8% dari total penduduk kabupaten**, sedangkan wilayah selatan mencakup **±1,36 juta jiwa** atau **48,2%**.

Wilayah utara memiliki kepadatan penduduk yang lebih tinggi karena berfungsi sebagai kawasan industri dan penyangga Jabodetabek. Kecamatan dengan jumlah penduduk terbesar di wilayah ini adalah Cicurug, Cibadak, dan Cisaat, masing-masing dengan populasi lebih dari 130.000 jiwa. Pertumbuhan penduduk di wilayah utara juga lebih cepat dibandingkan wilayah selatan, dipengaruhi oleh arus migrasi tenaga kerja dari luar daerah yang bekerja di sektor industri.

Kepadatan penduduk yang tinggi ini menuntut peningkatan kapasitas pelayanan publik. Namun, keterbatasan infrastruktur dan jarak ke pusat pemerintahan menyebabkan pelayanan menjadi kurang optimal. Hal tersebut memperkuat argumen bahwa desentralisasi administratif melalui pemekaran daerah dapat menjadi solusi untuk mendekatkan pelayanan kepada masyarakat.

2. Fasilitas Pelayanan Kesehatan

Data Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi tahun 2024 menunjukkan bahwa terdapat **58 unit Puskesmas** yang tersebar di seluruh wilayah kabupaten. Dari jumlah tersebut, **27 unit berada di wilayah Sukabumi Utara**, sedangkan **31 unit berada di wilayah Selatan dan Tengah**.

Meskipun secara jumlah terlihat seimbang, tingkat kepadatan penduduk di wilayah utara membuat rasio fasilitas kesehatan terhadap jumlah penduduk masih rendah. Misalnya, satu Puskesmas di wilayah Cicurug atau Cibadak harus melayani lebih dari 60.000 penduduk, sementara di beberapa kecamatan selatan satu Puskesmas melayani di bawah 40.000 penduduk.

Kondisi ini menunjukkan bahwa distribusi fasilitas kesehatan belum proporsional terhadap kebutuhan masyarakat. Pemekaran wilayah diharapkan dapat menjadi strategi pemerataan alokasi sumber daya kesehatan, mempercepat respon pelayanan, dan memperkuat kapasitas pengawasan pemerintahan di bidang kesehatan masyarakat.

3. Kondisi Infrastruktur Jalan dan Aksesibilitas

Kondisi infrastruktur jalan merupakan faktor penting yang memengaruhi efektivitas penyelenggaraan pemerintahan. Berdasarkan laporan Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sukabumi tahun 2024, total panjang jalan kabupaten mencapai 1.424,36 km dengan tingkat kemantapan sekitar 40,7% dalam kondisi baik, 24% rusak ringan hingga sedang, dan 35,6% rusak berat.

Di wilayah utara, jaringan infrastruktur relatif lebih baik. Keberadaan **Tol Bocimi (Bogor–Ciawi–Sukabumi)** dan jalan nasional Sukabumi–Bogor menjadi tulang punggung konektivitas ekonomi dan pemerintahan. Namun, wilayah ini juga menghadapi masalah kemacetan parah akibat padatnya aktivitas industri dan perdagangan.

Sementara itu, di wilayah selatan, akses jalan masih menjadi kendala utama. Kondisi topografi yang berbukit serta seringnya terjadi longsor menyebabkan banyak jalan penghubung antar-kecamatan dalam kondisi rusak berat. Meskipun terdapat **Jalan Pansela (Pantai Selatan Jawa)** yang tergolong baik, banyak jalan kabupaten masih berupa tanah atau batu, terutama di wilayah pedalaman seperti Cidada dan Cidolog.

Dari perbandingan tersebut, terlihat bahwa ketimpangan aksesibilitas berpengaruh langsung terhadap efektivitas pelayanan pemerintahan. Warga di wilayah utara harus menempuh jarak jauh dengan waktu tempuh yang lama untuk mengakses layanan administratif di Palabuhanratu, yang berdampak pada rendahnya efisiensi birokrasi.

4. Potensi Ekonomi dan Ketimpangan Wilayah

Sukabumi Utara merupakan pusat pertumbuhan ekonomi dengan basis industri pengolahan dan perdagangan jasa. Aktivitas ekonomi didominasi oleh industri garmen, sepatu, dan minuman yang terpusat di Cicurug, Cibadak, dan Parungkuda. Keberadaan kawasan industri serta akses ke Tol Bocimi menjadikan wilayah ini sebagai motor ekonomi Kabupaten Sukabumi.

Sebaliknya, wilayah Sukabumi Selatan lebih berorientasi pada sektor sumber daya alam dan pariwisata. Potensi unggulannya meliputi pertanian, perikanan, pertambangan, serta kawasan wisata UNESCO Global Geopark Ciletuh–Palabuhanratu. Meskipun memiliki potensi besar, keterbatasan infrastruktur membuat wilayah selatan belum mampu berkembang secepat wilayah utara.

Ketimpangan ekonomi ini juga terlihat dari perbandingan Indeks Pembangunan Manusia (IPM). Berdasarkan data BPS tahun 2023, IPM Kabupaten Sukabumi tercatat sebesar 69,71, dengan tingkat kemiskinan 7,01% dan tingkat pengangguran terbuka 7,32%. Nilai ini menunjukkan masih adanya tantangan pembangunan manusia, khususnya di wilayah dengan akses terbatas seperti Sukabumi Utara.

5. Analisis Efektivitas Pemerintahan dan Urgensi Pemekaran

Hasil analisis menunjukkan bahwa jarak geografis antara wilayah utara dan pusat pemerintahan di Palabuhanratu berdampak pada lambatnya pelayanan publik, khususnya dalam bidang administrasi, kesehatan, dan pembangunan infrastruktur. Wilayah utara yang berpenduduk padat dan berkontribusi besar terhadap PDRB Kabupaten Sukabumi memiliki beban administratif tinggi namun tidak diimbangi dengan kapasitas pelayanan yang memadai.

Pemekaran wilayah Sukabumi Utara menjadi daerah otonomi baru dapat meningkatkan efektivitas pemerintahan melalui kedekatan birokrasi dengan masyarakat. Selain itu, pembentukan pemerintahan baru diharapkan mampu mempercepat proses pengambilan keputusan, memperluas akses pelayanan publik, serta memperkuat pengawasan dan pengelolaan pembangunan.

Dari sudut pandang kebijakan publik, pemekaran wilayah ini memiliki dasar rasional yang kuat, yakni mendekatkan pelayanan kepada masyarakat, mempercepat pemerataan pembangunan, serta meningkatkan daya saing daerah. Namun, kebijakan ini perlu diiringi dengan perencanaan fiskal, kesiapan infrastruktur, dan tata kelola pemerintahan yang matang agar tidak menimbulkan beban administratif baru.

6. Implikasi Kebijakan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa implikasi kebijakan yang dapat direkomendasikan:

1. Pemerintah daerah perlu memperkuat infrastruktur konektivitas antar wilayah untuk memperkecil kesenjangan pelayanan publik.
2. Pemerataan fasilitas kesehatan dan pendidikan harus menjadi prioritas dalam kebijakan pembangunan wilayah utara.
3. Pemekaran daerah sebaiknya disertai dengan strategi penguatan kelembagaan dan sumber daya manusia agar efektivitas birokrasi dapat terjaga.
4. Integrasi data spasial dan statistik antar instansi perlu ditingkatkan untuk mendukung perencanaan pembangunan berbasis bukti.

SIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa tingkat aksesibilitas wilayah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap efektivitas penyelenggaraan pemerintahan di Kabupaten Sukabumi, khususnya di wilayah Sukabumi Utara. Jarak yang jauh dari pusat pemerintahan di Palabuhanratu, keterbatasan infrastruktur jalan, serta ketimpangan distribusi fasilitas publik menyebabkan pelayanan pemerintahan di wilayah utara menjadi kurang efisien.

Dari hasil analisis data kependudukan, diketahui bahwa Sukabumi Utara menampung lebih dari separuh total penduduk Kabupaten Sukabumi, yaitu sekitar 1,46 juta jiwa. Meskipun demikian, wilayah ini belum memiliki kapasitas pelayanan publik yang sebanding dengan jumlah penduduknya. Distribusi fasilitas kesehatan yang belum merata dan rasio tenaga pelayanan yang rendah memperlihatkan perlunya penataan kembali sistem pelayanan pemerintahan agar lebih dekat dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Kondisi infrastruktur jalan juga memperkuat perbedaan tingkat aksesibilitas antarwilayah. Wilayah utara memang memiliki konektivitas yang baik melalui Tol Bocimi dan jalan nasional, tetapi masih menghadapi masalah kemacetan akibat kepadatan aktivitas industri. Sementara itu, wilayah selatan masih tertinggal karena banyak ruas jalan dalam kondisi rusak berat. Perbedaan ini menunjukkan ketimpangan spasial yang berdampak pada kecepatan pelayanan publik dan efektivitas birokrasi daerah.

Dari aspek ekonomi, Sukabumi Utara memiliki potensi industri dan perdagangan yang kuat, sedangkan Sukabumi Selatan unggul dalam sektor sumber daya alam dan pariwisata. Namun, tanpa dukungan pemerintahan yang efektif dan terdistribusi secara merata, potensi tersebut tidak akan berkembang secara optimal. Oleh karena itu, pemekaran wilayah Sukabumi Utara menjadi daerah otonomi baru dipandang sebagai langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi tata kelola pemerintahan, mempercepat pembangunan, serta mendekatkan pelayanan publik kepada masyarakat.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa wacana pemekaran Sukabumi Utara memiliki dasar rasional yang kuat, baik dari aspek administratif, ekonomi, maupun sosial. Pemekaran ini diharapkan dapat menciptakan pemerintahan yang lebih efektif, responsif, dan mampu menjawab kebutuhan masyarakat secara cepat. Namun demikian, kebijakan pemekaran perlu disertai perencanaan matang terkait kesiapan kelembagaan, sumber daya manusia, dan pengelolaan fiskal agar mampu mencapai tujuan pemerataan pembangunan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Baihaqi Midhol, & Irwan Abdu Nugraha. (2022). *Analysis of the Urgency of Forming a Special Autonomous Region in South Papua Province in 2022 (Analisis Urgensi Pembentukan Daerah Otonomi Khusus Provinsi Papua Selatan Tahun 2022)*. *Restorica: Jurnal Ilmiah Ilmu Administrasi Negara*, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Retrieved from <https://journal.umpr.ac.id/index.php/restorica/article/view/8413>
- Ain, Q., Utami, E., & Nasiri, A. (2024). *Analisis Sentimen: Prediksi*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(3), 1586–1595.

- Almaspoor, M. H., Safaei, A., Salajegheh, A., & Minaei-Bidgoli, B. (2021). *Support Vector Machines in Big Data Classification: A Systematic Literature Review*. ResearchSquare, 1–34. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-452727/v1>
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sukabumi. (2023). *Kabupaten Sukabumi Dalam Angka 2023*. Sukabumi: BPS. Retrieved from <https://sukabumikab.bps.go.id>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat. (2024). *Provinsi Jawa Barat Dalam Angka 2024*. Bandung: BPS Jawa Barat.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Sukabumi. (2024). *Profil Kesehatan Kabupaten Sukabumi Tahun 2024*. Sukabumi: Dinkes Kab. Sukabumi. Retrieved from <https://dinkes.sukabumikab.go.id>
- Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Sukabumi. (2025). *Laporan Kondisi Infrastruktur Jalan Kabupaten Sukabumi 2024–2025*. Sukabumi: Dinas PU Kabupaten Sukabumi.
- Gustri Romi Wahyudi, Rahmaddeni, Ema Dini, Sukri Adrianto, & Rahmasari Fadila. (2025). *Pengelompokan Kabupaten di Indonesia untuk Pemetaan Pendapatan Daerah Menggunakan Algoritma K-Means*. *Malcom: Journal of Applied Informatics and Computing*, Institut Riset dan Publikasi Indonesia (IRPI). Retrieved from <https://journal.irpi.or.id/index.php/malcom/article/view/1381>
- Indah Sukma Dewi, Junaidi, & Etik Umiyati. (2023). *Analysis of the Determinants of Income Distribution Inequality in Indonesia*. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 23(2).
- Kristoforus Exelsis Pratama, Irwan Susanto, & Yuliana Susanti. (2022). *Analisis Klaster Kabupaten/Kota Indonesia Berdasarkan Indeks Pembangunan Manusia dengan Model Finite Mixture Skew-T*. *Jurnal Statistika dan Sains Data*, 5(1), 56–71.
- Muhammad Naufal Nor Akmal, Akhmad Yusuf, Ahmad Mishbahul Munier, & Muhammad Tezhar Rayhan Noor. (2025). *Analisis K-Means Cluster Kabupaten/Kota di Provinsi Kalimantan Selatan Berdasarkan Indikator Indeks Pembangunan Manusia*. *Jurnal Komputika*, Universitas Komputer Indonesia. Retrieved from <https://ojs.unikom.ac.id/index.php/komputika/article/view/16301>
- Niken Nurmiyati, Dian Eka Rahmawati, & David Efendi. (2021). *Politik Sumber Daya Alam: Studi Terhadap Kepentingan Elit Politik Lokal dalam Pemekaran Wilayah di Kabupaten Paser Provinsi Kalimantan Timur*. *Jurnal Politik dan Pemerintahan Daerah*, 3(2). Retrieved from <https://search.ebscohost.com>
- Nur Rukhan Saputra. (2025). *Pengelompokan Wilayah Indonesia Berdasarkan Komponen Indeks Pembangunan Manusia dengan Pendekatan Algoritma K-Means Clustering*. *Jurnal SKANIKA*, Universitas Budiluhur. Retrieved from <https://jom.fti.budiluhur.ac.id/SKANIKA/article/view/3318>
- Rina Yuliana Sari, Hardian Oktavianto, & Henny Wahyu Sulisty. (2020). *Algoritma K-Means dengan Metode Elbow untuk Mengelompokkan Kabupaten/Kota di Jawa Tengah Berdasarkan Komponen Pembentuk Indeks Pembangunan Manusia*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer Muhammadiyah Jember*, Universitas Muhammadiyah Jember. Retrieved from <http://repository.unmuhjember.ac.id/11061/10/J.%20ARTIKEL.pdf>