

Analisis Sebaran Residu Kependudukan Peserta Didik Jenjang SMP Menggunakan Sistem Informasi Geografis Di Kabupaten Demak Tahun 2025

Ifta Dila Salsabila¹, Bambang Agus Herlambang², Ahmad Khoirul Anam³

^{1,2,3} Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang, Semarang, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Januari 1, 2026

Revised Januari 2, 2026

Accepted Januari 7, 2026

Kata Kunci:

Residu kependudukan,

Jumlah peserta didik,

Data pendidikan,

Dapodik

Keywords:

Population residue,

Number of students,

Education data,

Dapodik

ABSTRAK

Ketidaksesuaian data kependudukan peserta didik masih menjadi tantangan dalam pengelolaan data pendidikan, khususnya pada proses pemadanan antara Data Pokok Pendidikan (Dapodik) dan basis data Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil). Kondisi tersebut dikenal sebagai residu kependudukan dan berpotensi menimbulkan berbagai kendala administratif dalam layanan pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji sebaran residu kependudukan peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Demak melalui pendekatan kuantitatif deskriptif yang didukung oleh analisis spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG). Data penelitian bersumber dari data sekunder yang diperoleh melalui dashboard residu data induk pendidikan serta data spasial lokasi sekolah. Analisis dilakukan dengan mengelompokkan jenis residu dan memvisualisasikannya dalam bentuk peta spasial untuk memberikan gambaran distribusi residu kependudukan antarwilayah. Pendekatan ini diharapkan dapat memberikan dasar analitis dalam mendukung upaya verifikasi, pemutakhiran data peserta didik, serta perencanaan pengelolaan data pendidikan yang lebih terarah di tingkat daerah.

ABSTRACT

Discrepancies in student population data remain a challenge in education data management, particularly in the process of matching the Basic Education Data (Dapodik) with the database of the Directorate General of Population and Civil Registration (Dukcapil). This condition is known as population residue and has the potential to cause various administrative obstacles in education services. This study aims to examine the distribution of student population residues at the junior high school level in Demak Regency through a descriptive quantitative approach supported by spatial analysis based on a Geographic Information System (GIS). The research data was sourced from secondary data obtained through the education master data residue dashboard and spatial data on school locations. The analysis was conducted by grouping the types of residuals and visualizing them in the form of spatial maps to provide an overview of the distribution of population residuals between regions. This approach is expected to provide an analytical basis to support efforts to verify and update student data, as well as to plan more targeted education data management at the regional level.

This is an open access article under the [CC BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



Corresponding Author:

Ifta Dila Salsabila
Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang
Semarang, Indonesia
Email: iftadilasalsabila@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Residu kependudukan pada data peserta didik mengindikasikan adanya ketidaksesuaian antara identitas individu yang tercatat dalam sistem pendidikan dengan data kependudukan nasional yang dikelola oleh Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil). Ketidakterpaduan ini muncul ketika proses sinkronisasi dan pemadanan data antara Data Pokok Pendidikan (Dapodik) dan basis data kependudukan belum berjalan secara optimal, sehingga sebagian data peserta didik tidak dapat diverifikasi secara administratif. Kondisi tersebut mencerminkan permasalahan integrasi data lintas sektor yang berdampak pada menurunnya kualitas dan keandalan data pendidikan berbasis individu yang digunakan sebagai dasar perencanaan dan pengambilan kebijakan pendidikan [1].

Dalam praktik pengelolaan data pendidikan, residu data induk pendidikan merujuk pada entri data peserta didik yang belum memenuhi ketentuan validasi sesuai standar administrasi yang ditetapkan. Permasalahan ini umumnya dipicu oleh ketidaklengkapan atribut identitas, kesalahan penginputan, duplikasi data, maupun ketidaksesuaian dengan data kependudukan Dukcapil. Atribut identitas seperti Nomor Induk Kependudukan (NIK), nama lengkap, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, serta nama ibu kandung menjadi komponen utama yang paling sering menimbulkan residu dalam proses pemadanan data. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa tingginya residu data peserta didik berkaitan dengan keterbatasan kapasitas teknis operator sekolah serta belum optimalnya koordinasi antara satuan pendidikan dan instansi pengelola data kependudukan [2], [3], [4].

Keberadaan residu kependudukan peserta didik menjadi isu penting di Kabupaten Demak karena berimplikasi langsung terhadap efektivitas penyelenggaraan layanan pendidikan dan akurasi perumusan kebijakan berbasis data. Ketidaksinkronan data tidak hanya menunjukkan adanya kendala administratif, tetapi juga berpotensi menghambat berbagai proses strategis, seperti penerbitan dokumen kelulusan, penyaluran bantuan pendidikan, serta penyusunan perencanaan pendidikan yang tepat sasaran. Oleh karena itu, kajian terhadap pola sebaran dan karakteristik residu kependudukan peserta didik berdasarkan data Kementerian Pendidikan perlu dilakukan secara sistematis guna menghasilkan dasar empiris yang dapat digunakan sebagai rujukan dalam perbaikan tata kelola data pendidikan di tingkat [5], [6].

2. METODE

Penelitian ini diawali dengan tahap studi pustaka yang bertujuan untuk memperoleh landasan teori dan pemahaman konseptual terkait residu kependudukan, data peserta didik, serta pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dalam analisis spasial. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah berbagai sumber referensi yang relevan, baik berupa buku, jurnal ilmiah, maupun dokumen resmi yang mendukung pelaksanaan penelitian.

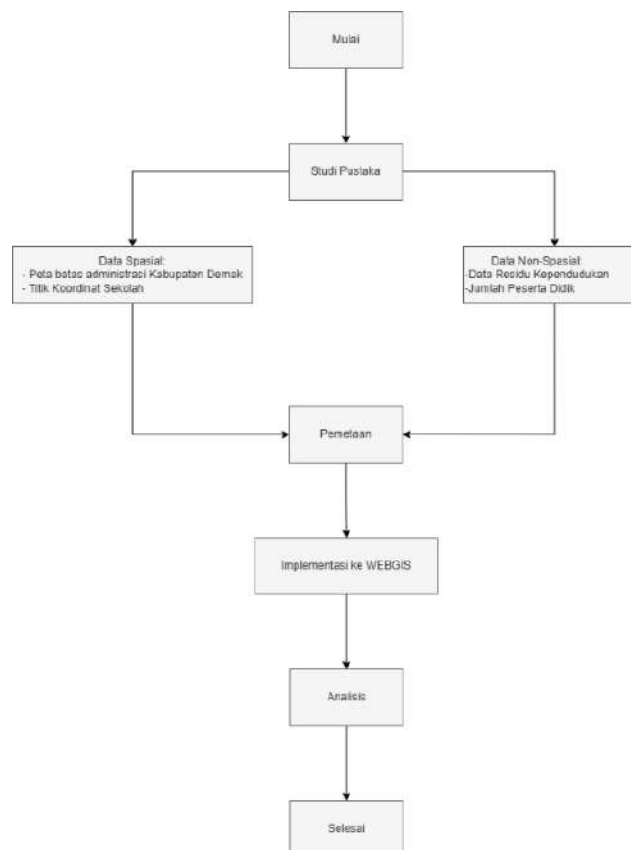
Tahap selanjutnya adalah pengumpulan data yang terdiri atas data spasial dan data nonspasial. Data spasial meliputi peta batas administrasi wilayah Kabupaten X serta titik koordinat lokasi sekolah menengah pertama yang diperoleh melalui Google Earth. Data spasial tersebut digunakan sebagai dasar pemetaan wilayah dan penentuan posisi sekolah dalam analisis berbasis SIG.

Data nonspasial berupa data residu kependudukan peserta didik dan jumlah peserta didik diperoleh dari basis data resmi Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah [7]. Data ini digunakan untuk menggambarkan kondisi residu kependudukan peserta didik pada masing-masing wilayah serta sebagai bahan analisis kuantitatif dalam penelitian. Seluruh data yang telah dikumpulkan kemudian

melalui tahap seleksi dan pengolahan awal untuk memastikan kelengkapan, konsistensi, dan kesesuaian data dengan kebutuhan penelitian.

Setelah data siap digunakan, tahapan berikutnya adalah proses pemetaan. Pada tahap ini dilakukan pembuatan peta residu kependudukan dan peta jumlah peserta didik dengan mengintegrasikan data spasial dan nonspasial menggunakan Sistem Informasi Geografis. Hasil pemetaan tersebut selanjutnya diimplementasikan ke dalam bentuk WebGIS agar informasi yang dihasilkan dapat disajikan secara interaktif dan mudah diakses.

Tahap akhir penelitian adalah analisis data. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk mengkaji pola, sebaran, serta karakteristik residu kependudukan peserta didik antarwilayah. Hasil analisis ini kemudian digunakan sebagai dasar dalam penarikan kesimpulan penelitian. Seluruh rangkaian tahapan penelitian tersebut disusun secara sistematis dan dirangkum dalam bentuk diagram alir penelitian yang disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir

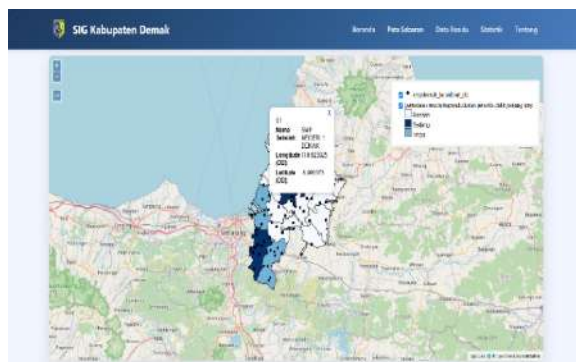
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

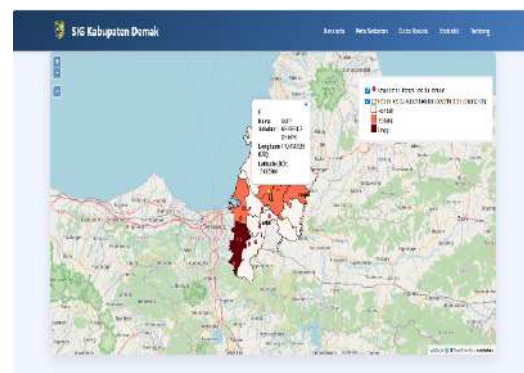
Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa pada periode pengamatan masih ditemukan peserta didik jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di Kabupaten Demak yang mengalami residu kependudukan. Ketidakteraturan ini menunjukkan bahwa tantangan validitas data tidak terjadi secara merata, melainkan dipengaruhi oleh kualitas pengelolaan data di tingkat sekolah dan koordinasi antarinstansi terkait. Penelitian terdahulu di Kabupaten Nabire juga menegaskan bahwa residu data tetap terjadi meskipun prosedur pengelolaan Data Pokok Pendidikan (DAPODIK) telah diupayakan, khususnya karena kesalahan input dan pemahaman operator yang belum memadai [1]. Variasi jumlah residu kependudukan tersebut menunjukkan bahwa permasalahan validitas data peserta didik tidak terjadi secara merata. Perbedaan ini diduga berkaitan dengan kelengkapan dokumen kependudukan, ketepatan proses penginputan data oleh pihak sekolah, serta intensitas pembaruan data pada sistem Dapodik. Temuan ini

menegaskan bahwa akurasi data peserta didik masih menjadi tantangan yang perlu mendapatkan perhatian serius dalam penyelenggaraan administrasi pendidikan.

Hasil analisis spasial residu kependudukan di Kabupaten Demak memperlihatkan adanya perbedaan distribusi antarwilayah. Pola ini sejalan dengan temuan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa pemanfaatan Sistem Informasi Geografis mampu mengungkap sebaran fenomena pendidikan secara lebih jelas berdasarkan karakteristik wilayah [8]. Selanjutnya, pemetaan spasial dilakukan dengan menggunakan SIG untuk memvisualisasikan lokasi sekolah-sekolah SMP yang tercatat memiliki peserta didik berstatus residu. Peta tersebut menampilkan titik koordinat tiap sekolah dan mengelompokkan intensitas residu menurut kelas pada legenda (rendah, sedang, tinggi), sehingga memudahkan identifikasi pola spasial yang tidak tampak pada ringkasan angka.



Gambar 2. Peta Jumlah Peserta Didik SMP per Kecamatan



Gambar 3. Jumlah Residu Kependudukan SMP per Kecamatan

3.2 Pembahasan

Gambar 2, menunjukkan variasi jumlah peserta didik antar kecamatan. Kecamatan dengan jumlah peserta didik yang relatif tinggi umumnya ditandai dengan gradasi warna yang lebih gelap seperti Kecamatan Mranggen dan Demak, Kecamatan dengan jumlah peserta didik sedang ditampilkan dengan warna yang tidak terlalu terang seperti Kecamatan Karangawen dan Sayung, Sedangkan jumlah peserta didik yang paling rendah ditampilkan dengan warna yang terang. Selain itu juga terdapat titik sekolah per Kecamatan. Peta ini memberikan gambaran awal mengenai distribusi peserta didik sebagai konteks dalam memahami kondisi residu kependudukan.

Tabel 1. Jumlah Peserta Didik SMP di Kabupaten Demak

No.	Nama Kecamatan	Jumlah Peserta Didik
1	Mranggen	5.031
2	Karangawen	2.724
3	Guntur	1.251
4	Sayung	2.718
5	Karang Tengah	1.525
6	Bonang	1.916
7	Demak	5.204
8	Wonosalam	2.173
9	Dempet	1.431
10	Gajah	1.947
11	Karanganyar	897
12	Mijen	1.556
13	Wedung	985

No.	Nama Kecamatan	Jumlah Peserta Didik
14	Kebonagung	1.034

Gambar 3, menunjukkan residu kependudukan memperlihatkan perbedaan tingkat residu antar kecamatan di Kabupaten Demak. Beberapa kecamatan tampak berada pada kategori residu tinggi yang ditunjukkan oleh warna yang lebih intens seperti Kecamatan Mranggen, sementara kecamatan lainnya berada pada kategori residu sedang hingga rendah serta titik sekolah yang mengalami residu kependudukan. Pola ini mengindikasikan bahwa permasalahan ketidaksesuaian data kependudukan tidak terjadi secara merata di seluruh wilayah.

Apabila dibandingkan antara peta jumlah peserta didik dan peta residu kependudukan, terlihat bahwa kecamatan dengan jumlah peserta didik yang tinggi tidak selalu memiliki jumlah residu kependudukan yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa tingginya residu kependudukan tidak semata-mata dipengaruhi oleh besarnya populasi peserta didik, melainkan juga oleh faktor pengelolaan dan validasi data di tingkat satuan pendidikan. Dengan demikian, pemetaan spasial melalui SIG membantu mengungkap dinamika residu kependudukan yang tidak dapat dijelaskan hanya melalui data kuantitatif semata.

Tabel 2. Data Residu Kependudukan SMP per kecamatan

No	Kecamatan	Total Residu	Nama Sekolah	Jumlah Residu
1	MRANGGEN	16	SMP NEGERI 1 MRANGGEN	3
			SMPS ABDI NEGARA MRANGGEN	1
			SMPS KY AGENG GIRI	7
			SMPS NURUSSALAM MRANGGEN	1
			SMPS FUTUHIYYAH MRANGGEN	1
			SMPS MA ARIF KYAI GADING	1
			SMPS IT AL MA RUF	1
			SMPS TQ ANNUM	1
2	KARANGAWEN	1	SMPS IT PATIUNUS KARANGAWEN	1
3	GUNTUR	4	SMP NEGERI 2 GUNTUR	2
			SMP NEGERI 1 GUNTUR	2
4	SAYUNG	3	SMPS ISLAM TERPADU DAARUT TAHFIDZ	2
			SMPS IT ROUDHOTUS SHOLIHIN	1
5	KARANG TENGAH	1	SMP NEGERI 2 KARANGTENGAH	1
6	BONANG	1	SMP NEGERI 2 BONANG	1
7	DEMAK	5	SMP NEGERI 5 DEMAK	2
			SMP NEGERI 2 DEMAK	1
			SMP NEGERI 1 DEMAK	1
			SMPS BUSTANU USYSYAQIL QUR'AN	1
			SMPS UNGGULAN AL ISHLAH	1
8	WONOSALAM	4	SMPS MU BOARDING SCHOOL	4
9	GAJAH	2	SMPS UNGGULAN CAHAYA TASBIH	2
11	KARANGANYAR	3	SMP NEGERI 1 KARANGANYAR	1
			SMP NEGERI 2 KARANGANYAR	2
12	MIJEN	2	SMP NEGERI 2 MIJEN	1
			SMP NEGERI 3 SATU ATAP MIJEN	1

No	Kecamatan	Total Residu	Nama Sekolah	Jumlah Residu
13	WEDUNG	0	-	-
14	KEBONAGUNG	0	-	-

Hasil analisis mengindikasikan bahwa keberadaan residu kependudukan pada data peserta didik berkaitan erat dengan belum optimalnya proses pemadanan dan sinkronisasi antara data yang dikelola oleh satuan pendidikan dan basis data kependudukan nasional. Implementasi integrasi Dapodik–SPMB dalam mekanisme penerimaan peserta didik baru pada jenjang SMP di Kabupaten Bojonegoro menunjukkan bahwa meskipun upaya peningkatan kecepatan verifikasi dan akurasi data telah dilakukan, masih terdapat kendala operasional yang berpotensi menurunkan tingkat validitas data peserta didik yang tercatat dalam sistem [9]. Temuan tersebut diperkuat oleh kajian mengenai optimalisasi layanan pengelolaan data pendidikan di tingkat dinas, yang mengungkapkan bahwa hambatan teknis dan administratif mulai dari proses penginputan hingga tahap sinkronisasi berkontribusi terhadap munculnya entri data yang belum terpadan dengan data kependudukan Dukcapil [10]. Kondisi ini selaras dengan hasil penelitian sebelumnya yang menegaskan bahwa penguatan manajemen Dapodik secara berkelanjutan dapat meningkatkan validitas data peserta didik sekaligus menekan jumlah data yang bermasalah [11].

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa residu kependudukan pada peserta didik SMP di Kabupaten Demak masih dijumpai dengan tingkat sebaran yang berbeda antar kecamatan. Perbedaan ini menandakan bahwa permasalahan ketidakselarasan data kependudukan tidak bersifat lokal, melainkan dapat muncul di berbagai wilayah sesuai dengan kondisi pengelolaan data di masing-masing satuan pendidikan. Melalui pemetaan spasial, variasi tersebut dapat diamati secara lebih jelas sehingga memberikan gambaran utuh mengenai pola distribusi residu di wilayah kajian. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis dalam penelitian ini membantu memperkuat analisis data pendidikan dengan menampilkan informasi spasial yang sulit diperoleh dari data tabular saja. Temuan ini menegaskan pentingnya upaya verifikasi dan pemutakhiran data yang dilakukan secara berkelanjutan melalui kerja sama antara sekolah, dinas pendidikan, dan instansi kependudukan. Dengan dukungan pengelolaan data yang lebih tertata, akurasi data peserta didik diharapkan dapat ditingkatkan sebagai dasar perencanaan dan pengambilan keputusan pendidikan di Kabupaten Demak.

REFERENSI

- [1] K. H. P. L. Usi Parinding Tandi Datu, Yoel Pasae, “Optimalisasi Manajemen Data Pokok Pendidikan dalam Mengatasi Residu Data Induk Pendidikan di Dinas Pendidikan Kabupaten Nabire,” vol. 1, no. 2, pp. 152–159, 2025, doi: <https://doi.org/10.8844/7ybhhf31>.
- [2] D. H. S. Angga Winata Harahap, Hamidah. D, “Implementasi Kebijakan Satu Data Dalam Mengelola Data Pokok Peserta Didik Dengan Menggunakan Aplikasi Dapodik Versi 2021.C Di Sma Negeri 4 Binjal,” vol. 11, no. 1, 2022, doi: <https://doi.org/10.37755/jsap.v11i1.574>.
- [3] N. H. A. Yana Maulana, Yeti Nurhayati, Maryam, Ricky Yoseptry, Tety Ratnawulan, “Implementasi Asesmen Nasional Data Pokok Pendidikan (Dapodik) Dalam Peningkatan Kualitas Pendidikan Di Sma Muhammadiyah 2 Majalaya Universitas Islam Nusantara , Indonesia Edusaintek : Jurnal Pendidikan , Sains dan Teknologi Vol . 11 (2) 2024 | 797 PEN,” vol. 11, no. 2, pp. 797–814, 2024, doi: <https://doi.org/10.47668/edusaintek.v11i2.1168>.
- [4] D. Arfin, Jopang, Ambo Upe, “Analisis Akurasi Data Pokok Pendidikan (Dapodik) Sebagai Dasar Pengambilan Keputusan Pada (Dapodik) As A Basis For Decision Making In Junior High School Level Education Units In Unaaha District , Konawe District,” vol. 16, no. 1, pp. 34–43, 2025.
- [5] T. R. Nur Widyaningsih, “Implementasi Program Sistem Data Pokok Pendidikan Dalam Pelaksanaan Administrasi Sekolah Pada Smp Negeri 1 Karas Kabupaten Magetan Nur Widyaningsih S1 Ilmu

- Administrasi Negara , Universitas Negeri Surabaya , nur.23542@mhs.unesa.ac.id Tjitjik Rahaju S1 Ilm,” vol. 7, pp. 80–89, 2025, [Online]. Available: <https://www.terbitan.sasanti.or.id/index.php/jda/article/view/210>
- [6] R. A. Endang Handayani, Rusi Rusmiati Aliyyah, “PENERAPAN SISTEM DATA POKOK PENDIDIKAN PADA,” vol. 3, pp. 2779–2803, 2024, doi: <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i3.12226>.
- [7] “RESIDU PESERTA DIDIK PER KAB. DEMAK,” Pusdatin Kemendikdasmen. Accessed: Dec. 17, 2025. [Online]. Available: <https://referensi.data.kemendikdasmen.go.id/residu/pesertadidik/wilayah/032100/2?jenjang=Dikdas&bentuk=SMP>
- [8] W. S. Zurqoni, Fathur Rahman, Sri Susmiyati, “Analysis of Education Quality Mapping Based on Geographical Information System (GIS),” vol. 04, no. 2, 2022, doi: <https://doi.org/10.21093/sajie.v4i2.8216>.
- [9] A. K. Kasbijanto, Mohammad Syahidul Haq, Kaniati Amalia, “Goal-Oriented Evaluation of Educational Data Integration : Assessing Dapodik-SPMB Implementation in Indonesian Schools,” vol. 4, no. 4, pp. 4133–4148, 2025, doi: <https://doi.org/10.56916/jirpe.v4i4.2639> Journal of Innovation And Research In Primary Education| ISSN 2829-775X Vol. 4, No. 4, 2025, 4133-4148
- [10] N. S. Agnia and S. Khumayah, “Optimization of Services Basic Education Data (Dapodik),” vol. 4, no. 7, pp. 1193–1202, 2025.
- [11] F. A. A. S. Isnaini Rodiyah, Eni Rustianingsih, “Optimizing Dapodik Data Management in the Digital Era: Case Study of SMA Negeri 1 Krian,” no. 4, pp. 1–8, 2024, doi: <https://doi.org/10.47134/par.v1i4.3891>.