



ANALISIS *HUB LINNE* DAN *HUB DISTANCE* DALAM IDENTIFIKASI JANGKAUAN PELAYANAN PENDIDIKAN DI KOTA AMBON

Adhitya Ferdiansyah Murdiyanto¹⁾

¹⁾Perencanaan Wilayah dan Kota, Institut Teknologi dan Bisnis Stikom Ambon
Corresponding Author: adhityaferdi@gmail.com

Article Info

Article history:

Received: September 01, 2025
Revised: September 29, 2025
Accepted: Oktober 07, 2025
Published: Oktober 20, 2025

Keywords:

Radius Pelayanan
Pendidikan
SNI 03 1733 2004
Hub Line
Hub Distance

ABSTRACT

Pendidikan memiliki peranan penting dalam menciptakan kualitas manusia yang unggul dan berdaya saing. Kota Ambon memiliki nilai indeks pembangunan manusia (IPM) sejumlah 74,20, Rata-rata lama sekolah (RLS) sejumlah 12,37 dan harapan lama sekolah (HLS) sejumlah 16,09. Nilai ini jika dibandingkan dengan nilai rata-rata di Indonesia masih jauh dari kata layak. Dalam radius pelayanan pendidikan dikenal SNI 03 1733 2004. Lebih dari itu SNI ini mengatur bagaimana radius pelayanan pendidikan mulai dari TK,SD,SMP dan SMA. Penelitian ini bertujuan menganalisis bagaimana radius pelayanan pendidikan SNI dengan radius pelayanan eksisting menggunakan *hub line* dan *hub distance*. Analisis *hub line* digunakan untuk mengukur dan mengetahui jarak antara titik hub dan titik distance. Pada analisis *hub distance* menggambarkan jarak sarana pendidikan terhadap kawasan permukiman eksisting yang diambil dari data GHSL. Hasil dari penelitian ini menunjukkan jumlah sarana pendidikan TK 25 unit, SD 54 unit, SMP 16 unit dan SMA 39 unit. Dengan analisis *hub line* dan *hub distance* menunjukkan nilai rata-rata radius pelayanan pendidikan SMA sejumlah 2.165 m nilai ini masih jauh dibandingkan rata-rata radius pelayanan pendidikan SNI dari SNI sejumlah 3.000 m. Kritik seharusnya dilakukan perbaikan data SNI 03 1733 2004. Mengingat 26 tahun sejak peraturan ditetapkan belum ada perbaikan atau revisi.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan penting dan krusial dalam kehidupan manusia. Pendidikan dapat mencetak pribadi yang memiliki pengetahuan dan kemampuan bersaing (Novanka & Mukasyaf, 2025). Lebih dari itu pendidikan berperan dalam pembangunan sumberdaya manusia yang sangat penting untuk menjawab isu pembangunan nasional dan tantangan lingkungan (Okijagu, 2013) dalam (Fathilda, 2025). Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan setiap warga negara memiliki hak yang sama untuk memperoleh pendidikan yang bermutu.

Hasil penelitian di Kota Beijing China menunjukkan bahwa salah satu tantangan dalam pemerataan pendidikan adalah jarak tempuh menuju ke sekolah. Penelitian ini menunjukkan bahwa kurang dari 35% siswa SD menempuh perjalanan kurang dari 3km, sementara lebih dari 80% siswa menempuh perjalanan lebih dari 5 km. Sehingga, sistem zonasi belum sepenuhnya menjamin jarak yang dekat antara rumah dan sekolah (Liao & Dai, 2022) dalam (Fathilda, 2025).

Jika dikaitkan dengan kondisi di Kota Ambon, isu aksesibilitas pendidikan menjadi salah satu isu strategis di Kota Ambon mengingat kondisi geografis wilayah yang berbukit. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Provinsi Maluku Tahun 2024 senilai 71,57 hal ini

masih jauh dibandingkan Indonesia dengan nilai IPM 74,20. Selain itu Rata-rata lama sekolah (RLS) Kota Ambon tahun 2025 adalah 12,37 yang artinya adalah rata-rata lama sekolah di Kota Ambon adalah 12 tahun. Jika dibandingkan diantara Provinsi Maluku Kota Ambon memiliki rata-rata lama sekolah tertinggi. Lain hal nya dengan Harapan Lama Sekolah (HLS) Kota Ambon memiliki nilai 16,09. Nilai tersebut masih jauh dari kata layak jika dibandingkan dengan nilai rata-rata pendidikan di Indonesia.

Dalam identifikasi radius pelayanan pendidikan di Indonesia mengenal Standart Nasional Indonesia 03 1733 2004 Tentang Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Dokumen ini memberikan penjelasan detail terkait perencanaan lingkungan perumahan di Perkotaan khususnya pada identifikasi radius pelayanan pendidikan dari jenjang pendidikan Taman Kanak-kanak (TK), Sekolah dasar (SD), Sekolah menengah pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Banyak penelitian yang berfokus kepada evaluasi sistem zonasi sekolah (Asananjaya et al., 2002; Utami et al., 2002) dalam (Nugraha et al., 2023). Sayangnya SNI 03 1733 2004 merupakan standart yang terbilang relatif cukup lama terhitung dari tahun 2004 hingga 2026 dokumen tersebut telah digunakan hingga 22 tahun dan belum ada penelitian yang membahas bagaimana evaluasi radius pelayanan sarana pendidikan secara eksisting khususnya di Kota Ambon.

Analisis *Distance* dan Analisis *Hub* merupakan salah satu solusi dalam evaluasi radius pelayanan pendidikan di Kota Ambon. Analisis tersebut memanfaatkan jaringan jalan *Openstreetmap* (OSM) dan data *Google POI* sebagai langkah menjawab adanya gap teori dan gap *evidence*. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi SNI 03 1733 2004 dengan metode analisis *hub line* dan *hub distance* pendidikan di Kota Ambon. Dengan menggunakan metode tersebut, keluaran dari penelitian ini dapat melakukan pemetaan jarak lokasi pendidikan dari titik kawasan menuju permukiman yang dapat menggambarkan area radius pelayanan pendidikan berdasarkan kondisi eksisting. Informasi ini dapat menjadi dasar dalam perencanaan dan pengembangan sarana pendidikan khususnya masukan dalam memperbaiki ketimpangan aksesibilitas pendidikan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan deduktif kuantitatif. Penelitian deduktif kuantitatif adalah penelitian yang didasari oleh hasil studi sebelumnya serta diolah dan dianalisis menggunakan perhitungan angka. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengukur area pelayanan tiap sarana. Secara garis besar wilayah studi ini berada pada 5 Kecamatan di Kota Ambon yakni Kecamatan Sirimau, Kecamatan Nusaniwe, Kecamatan Teluk Ambon Baguala, Kecamatan Leitimur Selatan dan Kecamatan Teluk Ambon. Pengambilan data penelitian ini menggunakan data sekunder. Data penelitian ini didapatkan dari sumber *opensource* yang dapat diakses oleh umum. Data yang dimaksud adalah sebaran titik sarana pendidikan yang diambil dari *Google POI*. Batas Administrasi Kota Ambon didapatkan dari data GADM dan jaringan jalan didapatkan dari *openstreetmap*. Sedangkan pada sebaran kawasan permukiman didapatkan dari *Global Human Settlement Layer* (GHSL). Adapun kebutuhan data penelitian ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Kebutuhan Data Penelitian

Jenis Data	Sumber Data	Keterangan
Batas Wilayah Kota Ambon	gadm.org	GADM, diakses pada 28 Januari 2025
Titik Sarana Pendidikan	www.google.com/maps	Google POI, diakses pada 28 Januari 2025
Shape file jaringan jalan	www.openstreetmap.org	Openstreetmap, diakses pada 28 Januari 2025
Kawasan Permukiman	ghsl.jrc.ec.europa.eu	GHSL, diakses pada 28 Januari 2025

Sumber: Penulis, 2026

Metode analisis penelitian ini menggunakan analisis *hub line* dan *hub distance* dengan perangkat lunak QGIS 3.36. Analisis *hub line* merupakan analisis spasial yang menggambarkan hubungan

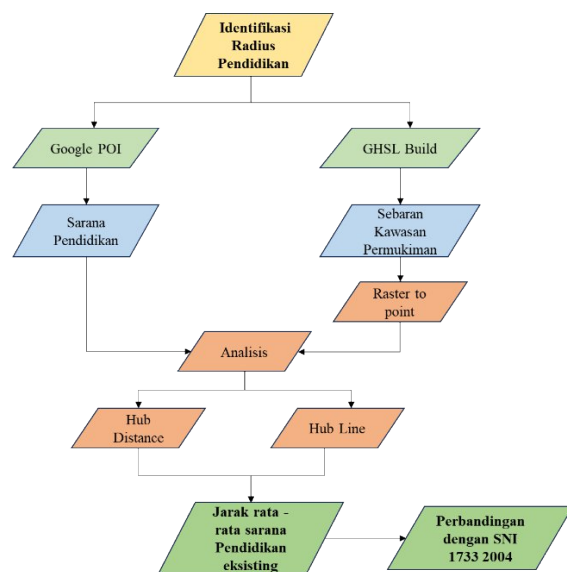
antara titik bangkitan dan titik tarikan.(Nugraha et al., 2023) Pengertian lainnya analisis *Hub and Spoke* dengan memperhatikan titik asal (*Spoke*) dan titik tujuan (*Hub*) (Natalia, 2016). Analisis ini bertujuan untuk menghubungkan ke pada titik bangkitan yang merupakan titik dari kawasan permukiman dan titik tarikan berupa sarana pendidikan terdekat. Hasil dari analisis ini dapat berupa garis bantu yang menghubungkan kluster untuk menilai kondisi sebaran sarana pendidikan di Kota Ambon yang dimana titik *spoke* yang akan menyesuaikan dengan titik *hub* terdekat (Nugraha et al., 2023).

Hub distance merupakan algoritma yang sama dengan *hub line* perbedaan terletak pada keluaran yang dihasilkan. *Hub distance* akan memberikan identitas pada titik *spoke* dengan membuat keterangan dari titik *hub* terdekat berdasarkan lokasi. *Hub line* hanya membuat garis bantu yang menghubungkan antara titik *hub* dan titik *spoke*. *Hub distance* digunakan untuk mengukur dan mengetahui jarak antara titik *hub* dan titik *distance*. Pada analisis *hub distance* menggambarkan jarak sarana Pendidikan terhadap kawasan permukiman eksisting yang diambil dari data GHSL. Kemudian dilakukan perbandingan radius capaian Pendidikan eksisting dengan radius pelayanan pendidikan yang diatur dalam SNI 03 1733 2004. Lebih detailnya standart radius pelayanan Pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 2. Standart Radius Pelayanan Pendidikan

No	Jenis Sarana Pendidikan	Radius Pelayanan
1	(TK)	500 m
2	(SD)	1.000 m
3	(SMP)	1.000 m
4	(SMA)	3.000 m

Sumber: SNI 03 1733 2004



Gambar 1. Kerangka Penelitian
Sumber: Penulis, 2026

Tabel 3. Variabel Analisis

Variabel	Keterangan
Hub Distance	Sarana Pendidikan
Hub Line	Kawasan Permukiman

Sumber: Penulis, 2026

3. HASIL DAN DISKUSI

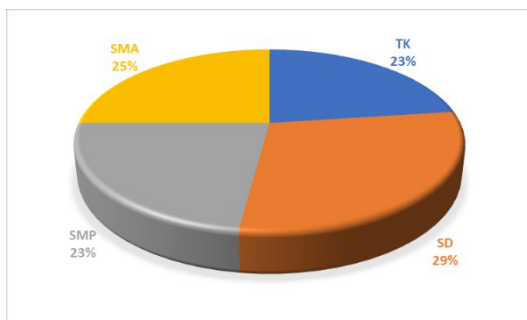
Dari hasil identifikasi Point of Interest (POI) Google maps didapatkan sebaran fasilitas Pendidikan dari Taman kanak (TK), Sekolah dasar (SD), Sekolah menengah pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Dengan sebaran Pendidikan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4. Sebaran Pendidikan Kota Ambon 2025

Kecamatan	TK	SD	SMP	SMA
Sirimau	11	14	11	12
Nusaniwe	5	12	8	10
Baguala	3	9	9	11
Teluk Ambon	5	10	10	6
Leitimur Selatan	1	9	6	-

Sumber: Penulis, 2026

Dari hasil identifikasi total sebaran pendidikan di Kecamatan Sirimau berjumlah 38 sekolah, Kecamatan Nusaniwe berjumlah 35 sekolah, Kecamatan Baguala berjumlah 31 sekolah, Kecamatan Teluk Ambon berjumlah 31 dan Kecamatan Leitimur Selatan berjumlah 16 sekolah. Fasilitas pendidikan masih didominasi SD dengan jumlah total 54 unit dan SMA dengan jumlah total 39 unit disusul. Adapun lebih detail ditampilkan pada grafik dibawah ini



Gambar 2. Diagram Jumlah Sarana Pendidikan Kota Ambon

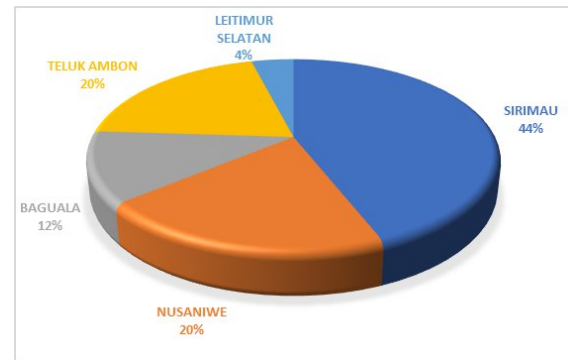
Sumber: Penulis, 2026

3.1. Taman Kanak-Kanak (TK)

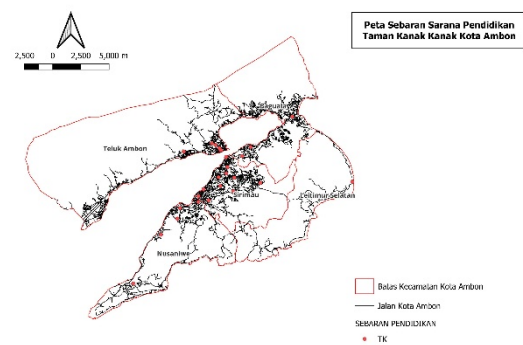
Jumlah titik POI taman kanak kanak di Kota Ambon mencapai 25 titik. Dalam penelitian ini ditemukan Kecamatan Sirimau menjadi titik pemusatan fasilitas pendidikan TK. Kecamatan ini memiliki 11 unit TK atau setara dengan 44% dari jumlah total. Lain halnya dengan, Kecamatan leitimur

Selatan dengan jumlah hanya 1 unit TK atau setara dengan 4% dari jumlah total. Berikut grafik jumlah sebaran TK dirinci per Kecamatan

Gambar 3. Diagram Jumlah Sarana Taman Kanak



kanak Kota Ambon
Sumber: Penulis, 2026

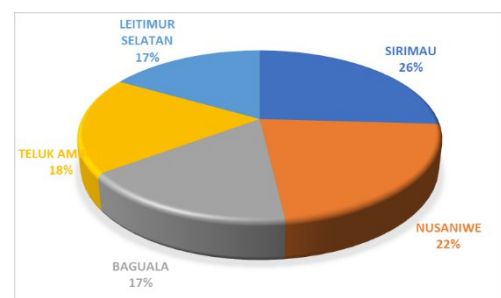


Gambar 4. Peta Sebaran Sarana Taman Kanak kanak Kota Ambon

Sumber: Penulis, 2026

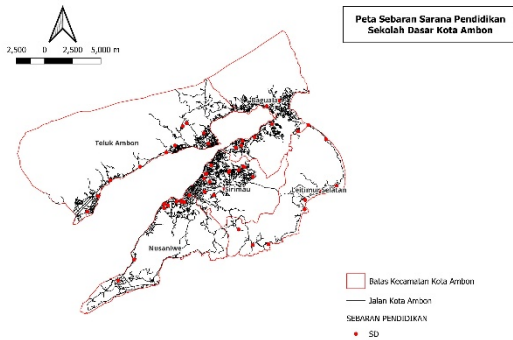
3.2. Sekolah Dasar (SD)

Jumlah POI sekolah dasar di Kota Ambon mencapai 54 unit yang tersebar di seluruh Kota Ambon. Dalam penelitian ini ditemukan Kecamatan Sirimau menjadi titik pemusatan fasilitas SD dengan jumlah 14 unit sarana pendidikan SD atau setara dengan 26% dari jumlah total. Lain halnya dengan Kecamatan Leitimur selatan dan Teluk Ambon baguala yang memiliki fasilitas SD berjumlah 9 atau setara dengan 17% dari jumlah sarana total. Adapun grafik sebaran sarana pendidikan SD dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 5. Diagram Sebaran Sarana Pendidikan Sekolah Dasar (SD)

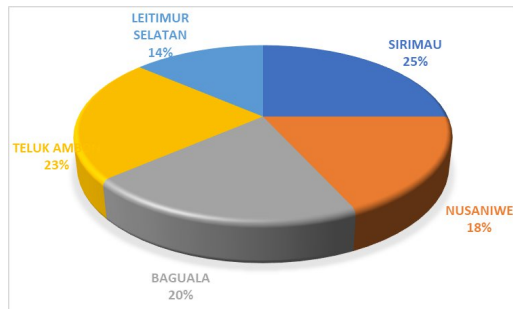
Sumber: Penulis, 2026



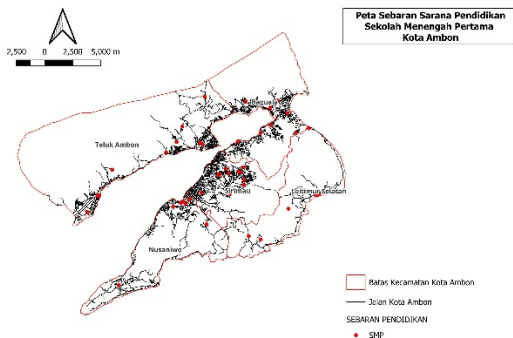
Gambar 6. Peta Sebaran Sarana Sekolah Dasar (SD)
Sumber: Penulis, 2026

3.3 Sekolah Menengah Pertama (SMP)

Jumlah POI Sekolah Menengah Pertama di Kota Ambon mencapai 44 unit sekolah. Kecamatan Sirimau ditemukan memiliki jumlah sarana pendidikan tertinggi di Kota Ambon ditemukan 11 unit SMP atau setara dengan 25% dari jumlah total. Lain halnya dengan Kecamatan Leitimur Selatan. Dimana fasilitas pendidikan di Kecamatan ini hanya ada 6 unit fasilitas dengan persentase 14% dari jumlah total. Adapun grafik sebaran sarana pendidikan sekolah menengah pertama dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 7. Grafik Sebaran Sarana Sekolah Pendidikan Pertama (SMP)
Sumber: Penulis, 2026

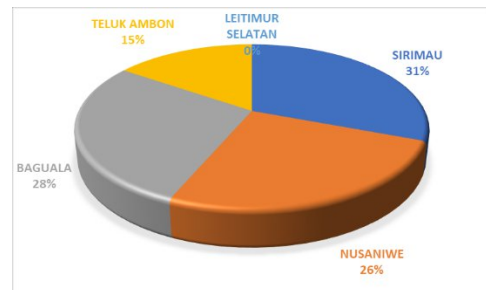


Gambar 8. Peta Sebaran Sarana Sekolah Pendidikan Menengah Pertama (SMP)
Sumber: Penulis, 2026

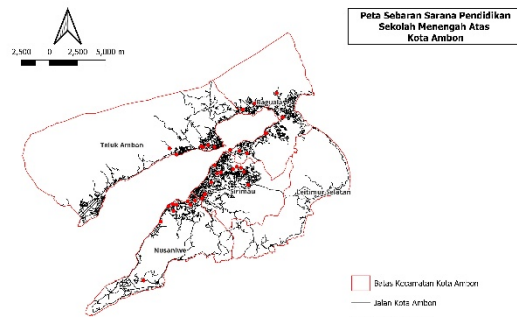
3.4 Sekolah Menengah Atas (SMA)

Jumlah POI Sekolah Menengah Atas di Kota Ambon mencapai 39 unit sekolah. Kecamatan

Sirimau ditemukan memiliki jumlah sarana pendidikan tertinggi di Kota Ambon ditemukan 12 unit SMA atau setara dengan 31% dari jumlah total. Lain hal nya dengan Kecamatan Leitimur Selatan yang dimana tidak ditemukan fasilitas pendidikan disana. Kecamatan Teluk Ambon memiliki jumlah fasilitas pendidikan sedikit dengan jumlah 6 unit sekolah SMA atau setara 15%. Adapun grafik sebaran sarana pendidikan sekolah menengah atas dapat dilihat pada grafik dibawah ini



Gambar 9. Grafik Sebaran Sarana Sekolah Pendidikan Menengah Atas (SMA)
Sumber: Penulis, 2026



Gambar 10. Peta Sebaran Sarana Sekolah Pendidikan Menengah Atas (SMA)
Sumber: Penulis, 2026

3.5 Persebaran Kawasan Permukiman

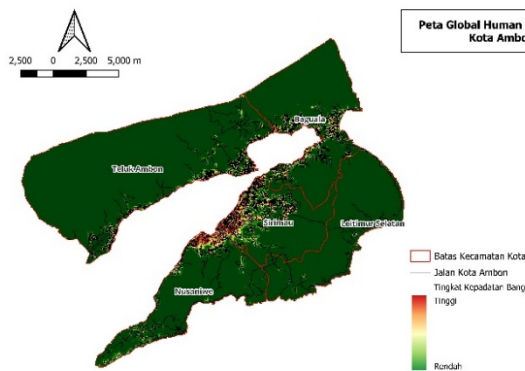
Data sebaran kawasan permukiman didapatkan dari sebuah website *Global Human Settlement Layer (GHSL) opensource*. GHSL merupakan data dan alat dari penginderaan jarak jauh dengan menghasilkan peta global area terbangun, distribusi populasi serta tipologi permukiman (Putra & Setiawan, 2025). Dalam identifikasi GHSL sel grid dapat dikategorikan menjadi tiga kelompok yakni kelompok pusat kota, gugus kota dan kawasan perdesaan berdasarkan ambang batas populasi. Definisi kelompok pusat kota yakni 1 sel grid dengan ukuran pixel 100 meter x 100 meter dengan kepadatan penduduk minimal 1.500 jiwa (Putra & Setiawan, 2025).

Berdasarkan data GHSL Kota Ambon memiliki luas lahan terbangun seluas 8187.87 Ha atau setara dengan 27% dari luasan total. Dari data tersebut diasumsikan menjadi titik bangkitan dari analisis ini. Data raster permukiman dirubah menjadi titik-titik kawasan permukiman. Setiap kecamatan memiliki kepadatan titik tersendiri. Kecamatan dengan titik

kepadatan/ha berada pada Kecamatan Leitumur Selatan dengan jumlah titik 1.20 titik/ha. Lain hal nya dengan Kecamatan Teluk Sirimau baguala memiliki jumlah 1.198 titik kepadatan/ha. Mengingat bahwa Kecamatan Sirimau merupakan jantung perekonomian Kota Ambon sedangkan Kecamatan Leitumur Selatan diarahkan kepada kawasan penyangga Kota Ambon. Lebih detailnya luasan kepadatan dan titik kepadatan dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 5. Luasan dan Jumlah Titik Kepadatan Permukiman

Kecamatan	Luasan Ha	Jumlah titik	Kepadatan Tit
Sirimau	1,797	2,153	1.198
Nusaniwe	2.023	2,427	1.199
Teluk Ambon Baguala	1.695	2,036	1.201
Teluk Ambon	1.806	2,153	1.192
Leitumur Selatan	725	870	1.20



Sumber: Penulis, 2026
Gambar 11. Peta Raster Sebaran Permukiman
 Sumber: GHSL & Penulis, 2026

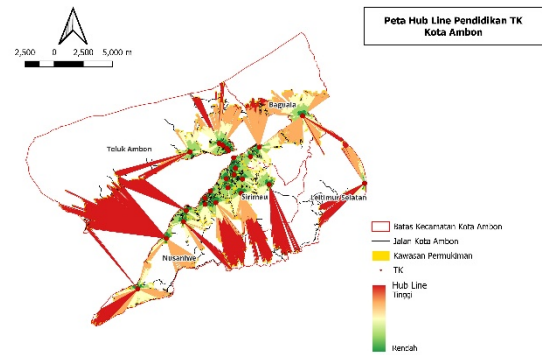
3.6 Analisis Hub Line

Analisis hub line menciptakan garis dari titik-titik lapisan bangkitan dan tarikan. Pada penelitian ini hub distance menggunakan data POI sarana pendidikan dan hub line menggunakan data titik-titik kawasan permukiman yang dihasilkan dari GHSL.

Klasifikasi warna hub line berdasarkan *equal count* yang mengasilkan 5 gradasi warna. Warna merah menunjukkan jarak terjauh dan warna hijau menunjukkan lokasi terdekat. Analisis hub lines pada

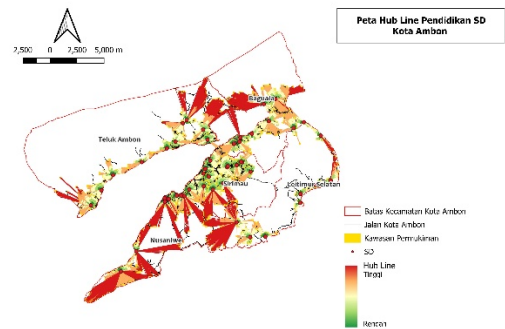
setiap sarana pendidikan menghasilkan pola pemusatan antara permukiman dan sarana pendidikan yang berada pada Kecamatan Sirimau.

Dari hasil analisis hub line menunjukkan penyediaan sarana pendidikan di Kota Ambon kurang merata. Terlihat pola pendidikan di kota Ambon hanya terpusat pada wilayah Kecamatan Sirimau. Hal, ini ditunjukkan pada titik permukiman dengan garis merah disetiap Kecamatan selain Sirimau. Dalam perencanaan ruang, metode analisis ini dapat

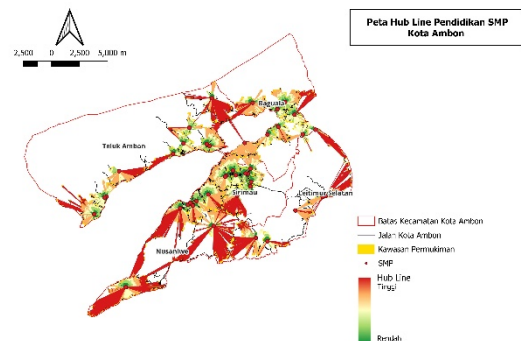


digunakan dalam evaluasi radius pelayanan pendidikan terhadap kawasan permukiman dan menjadi prioritas area mana saja yang perlu penambahan sarana pendidikan. Berikut peta analisis hub line sarana pendidikan di Kota Ambon

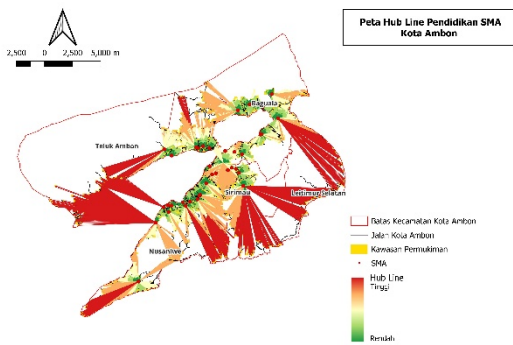
Gambar 12. Peta Hub Line TK
 Sumber: Penulis, 2026



Gambar 13. Peta Hub Line SD
 Sumber: Penulis, 2026



Gambar 14. Peta Hub Line SMP
 Sumber: Penulis, 2026



Gambar 15. Peta Hub Line SMA
Sumber: Penulis, 2026

3.7 Analisis Hub Distance

Analisis *Hub distance* mampu untuk menghitung jarak antar titik asal dan titik terdekat dari dalam layer peta. Titik asal yang digunakan adalah kawasan permukiman dan titik bangkitan digunakan adalah sarana pendidikan. Perbedaan analisis *Hub line* dan *Hub distance* terletak pada perhitungan jarak antara titik hub dan spoke yang saling berdekatan yang hanya bisa dilakukan pada analisis *hub distance*. Lebih detailnya tabel analisis *hub distance* dapat dilihat dibawah ini

Tabel 6. Analisis *Hub Distance*

Ket	Terjauh (m)	Kecamatan	Terdekat (m)	Kecamatan
TK	960,330	Teluk Ambon Baguala	8,00	Nusaniwe
SD	43,516	Baguala	1,207	Nusaniwe
SMP	472,201	Nusaniwe	9,738	Teluk Ambon
SMA	963,784	Teluk Ambon Baguala	6,635	Nusaniwe

Sumber: Penulis, 2026

Hasil lain dari analisis *hub distance* adalah dapat mengetahui nilai rata-rata dari setiap jarak radius eksisting pelayanan pendidikan. Saat dibandingkan dengan standart pelayanan pendidikan telah melampui standart minimal. Analisis sarana pendidikan di Kota Ambon masih belum maksimal hal ini, di karenakan masih banyak wilayah kawasan permukiman yang belum terlayani pendidikan dengan optimal. Hal tersebut dapat dilihat dari peta sarana pendidikan eksisting masih didominasi warna merah. Seperti halnya pada Kecamatan Leitimur Selatan dan Teluk Ambon hampir tidak ditemukan jangkauan pelayanan pendidikan SMA/SMK. Permasalahan sarana pendidikan TK yang minim dirasakan pada Kecamatan Teluk Ambon dan Kecamatan Leitimur Selatan. Hasil perbandingan radius pelayanan

pendidikan eksisting dengan SNI 03 1733 2004 dapat dilihat pada tabel berikut ini

Tabel 7. Perbandingan Radius Pendidikan Eksisting dengan SNI

Sarana Pendidikan	Rata - Rata Jarak Eksisting	SNI Radius Pelayanan Pendidikan
TK	2.100 m	500 m
SD	1.070 m	1.000 m
SMP	1.068 m	1.000 m
SMA	2.165 m	3.000 m

Sumber: Penulis, 2026

Dari hasil perbandingan rata-rata jarak pelayanan eksisting fasilitas pendidikan TK melebihi standart SNI. Hal ini disebabkan karena minim nya fasilitas pendidikan TK di Kota Ambon menyebabkan jarak dari kawasan permukiman meningkat. Dari fasilitas pendidikan SD dan SMA sudah sesuai dengan rata rata jarak pelayanan eksisting yakni 1.000 m. Lain halnya dengan fasilitas pendidikan SMA. Rata-rata eksisting SMA di Kota Ambon memiliki jarak 2.000 m nilai ini masih sangat jauh jika dibandingkan dari SNI radius pelayanan pendidikan 3.000 m. Perlu kritikan terhadap penyesuaian SNI radius pelayanan pendidikan di Indonesia. Dikarenakan waktu pembuatan sudah perlu perbaikan dari tahun 2004 hingga 2026 SNI ini masih dipakai dan kurang relevan khususnya pada wilayah timur Indonesia. Mengingat wilayah Indonesia timur memiliki kondisi geografis yang berbukit menyebabkan akses pelayanan kepada pendidikan perlu waktu yang lebih, berbeda dengan pulau Jawa yang dijadikan acuan terhadap penyusunan standart radius pelayanan pendidikan.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini dengan menggunakan data POI sarana pendidikan di Kota Ambon peneliti dapat mengetahui dan mengidentifikasi jumlah sarana pendidikan di Kota Ambon. Hasil dari sebaran sarana pendidikan di Kota Ambon terpusat pada Kecamatan Sirimau dengan total jumlah sarana pendidikan 48 unit atau setara dengan 25.16% dari jumlah total sarana pendidikan. Sarana pendidikan didominasi oleh sarana pendidikan SD sejumlah 54 unit.

Hasil dari analisis *Hub line* dan *Hub distance* ditemukan isu kurangnya fasilitas pendidikan TK dan SMA di Kota Ambon. Hal, ini didasari oleh pada garis berwarna merah yang mendominasi pada analisis *hub line* TK dan analisis *Hub line* SMA. Hasil dari analisis ini didapatkan bahwa radius pelayanan pendidikan SMA eksisting memiliki rata rata 2.165 m. Hal tersebut masih jauh dari standar SNI 03 1733 2004 yang dimana radius pelayanan pendidikan SMA minimal 3.000 m. Kritikan terhadap standart SNI ini perlunya perbaikan mengingat dari tahun 2004 hingga 2026 kurang lebih 22 tahun belum adanya perbaikan tentang standart radius pelayanan pendidikan. Khususnya pada wilayah timur Indonesia dengan

kondisi geografis berbukit apakah SNI tersebut masih relevan digunakan saat ini?

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (2025) Indeks Pembangunan Manusia Provinsi Maluku
- Badan Pusat Statistik (2025) Rata-rata Lama Sekolah Provinsi Maluku
- Badan Pusat Statistik (2025). Harapan Lama Sekolah Provinsi Maluku
- Badan Standardisasi Nasional (2004). SNI 03-1733-2004: Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.
- Fathilda, I. K. (2025). Analisis Spasial Cakupan Pelayanan Sekolah Dasar Berdasarkan Kepadatan dan Jarak di Kabupaten Kudus. *Jurnal Ekspos*, 3(1), 99-107.
- Natalia, C. (2016). Desain rute pelayaran sistem hub and spoke (Studi kasus: wilayah Papua, Indonesia). *Metris: Jurnal Sains dan Teknologi*, 17(02), 113-122.
- Novanka, A. A., & Mukasyaf, A. A. (2025). Analisis Spasial Pola Persebaran Fasilitas Pendidikan Tingkat SMA dan SMK Negeri di Kabupaten Pemalang. *EL-JUGHRAFIYAH*, 5(2), 436-447.
- Nugraha, R. B., Pusporini, N., Arie, F. C., & Afrianto, F. (2023). Meninjau Ulang Sni 03 1733 2004 Tentang Sarana Pendidikan Studi Kasus Radius Pencapaian Sarana Pendidikan Di Kota Malang. *PRANATACARA BHUMANDALA: Jurnal Riset Planologi*, 4(1), 83-99.
- Putra, D. W., & Setiawan, A. (2025). Dinamika Urbanisasi dan Transformasi Lahan Terbangun di Provinsi Riau 2020-2030 (Model Spasial dengan Pendekatan Zonasi ClockBoard). *IPTEKIN Jurnal Kebijakan Pembangunan dan Inovasi*, 7(2), 130-142.