


Analisis Pola Persebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024

Muhammad Choirul Fatihin¹, Munawar Cholil¹

¹Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Jl. A. Yani Tromol Pos 1
Pabelan Surakarta, 57139

 Email korespondensi : choirulf9029@gmail.com

Abstrak. Laju Pertumbuhan penduduk dan kepadatan penduduk yang meningkat perlu diimbangi dengan layanan kesehatan yang memadai. Kabupaten Pekalongan memiliki laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2020 - 2023 sebesar 1,19 persen per tahun sehingga dengan laju pertumbuhan yang meningkat perlu diimbangi dengan ketersediaan fasilitas kesehatan yang memadai. Oleh karena itu, dilakukan penelitian yang bertujuan untuk menganalisis pola persebaran dan keterjangkauan fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan tahun 2024. Pengumpulan data dilakukan secara sekunder melalui instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik dan Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, metode analisis tetangga terdekat untuk mengidentifikasi pola persebaran, serta analisis spasial berupa teknik buffer (radius) untuk menganalisis jangkauan pelayanan sesuai dengan standar SNI 03-1733-2004 yang dibagi menjadi beberapa skenario radius cakupan. Hasil penelitian dapat mengetahui sebaran fasilitas kesehatan berupa 26 unit puskesmas, 6 unit rumah sakit, 9 unit klinik, 16 unit dokter praktik mandiri yang memiliki pola persebaran seragam (Dispersed) dan 42 unit puskesmas pembantu yang memiliki pola persebaran acak (Random). Analisis keterjangkauan fasilitas kesehatan dan Peta buffer (radius) tiap jenis fasilitas kesehatan dibuat untuk mengetahui tingkat cakupan masing – masing fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan.

Kata kunci: Fasilitas Kesehatan, Pola Persebaran, Keterjangkauan



PENDAHULUAN

Tingkat kesehatan masyarakat di suatu negara dipengaruhi oleh keberadaan fasilitas pelayanan kesehatan. Fasilitas pelayanan kesehatan merupakan sarana yang digunakan untuk memberikan layanan kesehatan secara individu maupun kolektif melalui pendekatan promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif yang diselenggarakan oleh pemerintah pusat [1]. Beragam upaya dapat dilakukan guna meningkatkan kesehatan masyarakat. Pemerintah dapat berupaya membangun fasilitas kesehatan yang memadai, dengan tidak hanya memfokuskan pada jumlah fasilitas, tetapi juga kualitas pelayanannya [2].

Pembangunan fasilitas kesehatan memiliki hubungan yang erat dengan peningkatan jumlah penduduk [3]. Fasilitas umum dan infrastruktur adalah tempat yang berfungsi untuk kegiatan masyarakat yang terkait dengan aspek sosial, ekonomi, dan budaya [4]. Semakin tinggi jumlah penduduk di suatu wilayah, maka kebutuhan terhadap fasilitas kesehatan yang layak dan berkualitas juga akan meningkat. Oleh karena itu, peningkatan aksesibilitas menjadi penting untuk mendukung mutu pelayanan kesehatan, mengingat fasilitas kesehatan merupakan tempat utama yang dituju masyarakat saat mengalami masalah kesehatan.

Kabupaten pekalongan memiliki jumlah penduduk 986,455 jiwa dengan jalu pertumbuhan penduduk periode 2010 sampai 2020 sebesar 1,41 persen pertahun [5]. Sehingga dengan laju pertumbuhan penduduk yang ada diperlukan ketersediaan fasilitas kesehatan yang memadai. Jumlah fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan terdiri dari 6 rumah sakit, 27 puskesmas, 42 puskesmas pembantu, 9 dokter klinik, dan 16 praktek dokter. Berikut rincian fasilitas kesehatan per kecamatan di Kabupaten Pekalongan tahun 2024 pada Tabel 1.

Tabel 1. Fasilitas Kesehatan Per Kecamatan Di Kabupaten Pekalongan 2024

No	Kecamatan	Jumlah Puskesmas	Jumlah Rumah Sakit	Jumlah Klinik	Jumlah Praktik Dokter	Jumlah Pustu
1	Kandangserang	1	0	0	0	3
2	Paninggaran	1	0	0	0	0
3	Lebakbarang	1	0	0	0	2
4	Petungkriyono	1	0	0	0	0



5	Talun	1	0	0	0	2
6	Doro	2	0	1	1	3
7	Karanganyar	1	1	1	1	3
8	Kajen	2	0	3	2	2
9	Kesesi	2	1	1	0	3
10	Sragi	2	0	1	2	3
11	Siwalan	1	1	0	0	4
12	Bojong	2	0	1	0	3
13	Wonopringgo	1	0	0	1	1
14	Kedungwuni	2	2	0	2	2
15	Karangdadap	1	0	0	1	1
16	Buaran	1	0	0	2	4
17	Tirto	2	0	0	0	2
18	Wiradesa	1	1	1	3	2
19	Wonokerto	2	0	0	1	2
Jumlah Total		27	6	9	16	42

Sumber : BPS Kab PEKALONGAN dan DINKES JATENG

Berdasarkan data jumlah fasilitas kesehatan yang di tunjukkan pada **Tabel 1** , dapat diketahui bahwa jumlah fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan terutama fasilitas kesehatan Puskesmas tersebar pada setiap Kecamatan, akan tetapi Kecamatan Paninggaran hanya memiliki satu Puskesmas yang dimana kecamatan ini terletak jauh dari pusat Kabupaten. Permasalahan sebaran lokasi pelayanan kesehatan yang tidak menjangkau daerah terpencil tentu menyebabkan pelayanan kesehatan yang kurang maksimal.



METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan analisis deskriptif. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis keterjangkauan dan pola persebaran fasilitas kesehatan. Kemudian dianalisis secara deskriptif guna menjelaskan pola persebaran fasilitas kesehatan serta tingkat keterjangkauannya di masing-masing Kecamatan. Data yang digunakan yaitu data sekunder, meliputi data jumlah fasilitas kesehatan terdiri dari Puskesmas, Rumah Sakit, Klinik, Praktik Dokter, dan Puskesmas Pembantu. Data tersebut bersumber dari beberapa instansi seperti Badan Pusat Statistik, Dinas Kesehatan Kabupaten Pekalongan, dan Website Resmi dari Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS). Data disajikan dalam bentuk persentase dan distribusi spasial guna memberikan gambaran mengenai persebaran dan keterjangkauan fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan.

Instrumen pada penelitian ini yaitu *Google Earth* dan *Software Arcgis 10.8*. Bahan penelitian dalam penelitian ini yaitu Data jumlah fasilitas kesehatan meliputi Puskesmas, Rumah Sakit, Klinik, Praktik Dokter, dan Puskesmas Pembantu di Kabupaten Pekalongan, Data koordinat fasilitas kesehatan, dan Peta Rupa Bumi Indonesia. Data-data tersebut diolah yang menghasilkan *output* berupa Peta Persebaran Fasilitas Kesehatan dan Peta *Buffer* Fasilitas Kesehatan.

Dengan pemanfaatan SIG merupakan sistem informasi spasial yang digunakan untuk memproses data yang bergeoreferensi [6] dalam hal ini titik lokasi fasilitas kesehatan menyimpan sebuah informasi spasial yaitu berupa koordinat. Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan suatu sistem informasi yang dapat menyajikan informasi dalam bentuk grafis. SIG dapat digunakan untuk menganalisa dan pengamatan, serta menampilkan data yang berhubungan dengan posisi/letak di permukaan bumi. SIG terdiri dari dua bagian yang cukup penting yaitu informasi koordinat (letak/lokasi) dan informasi deskriptif berupa atribut (data non spasial) [7].

Teknik pengolahan data berupa titik koordinat lokasi Fasilitas Kesehatan di *Google Earth* yang disesuaikan dengan data nama dan jumlah fasilitas kesehatan sesuai tabel 1. Setelah itu, data dimasukkan ke *Ms. Excel* dengan format .csv, kemudian data titik tersebut di *export* ke dalam bentuk *shapefile* (SHP) pada *Arcgis 10.8* untuk diolah dan akan menghasilkan peta sebaran fasilitas kesehatan. Tahap selanjutnya yakni pengolahan *Average Nearest Neighbor* (ANN) dengan memilih tools *Arctoolbox* pada *Arcgis* lalu pilih *spatial statistic tool (Analyzing Patterns)* dan *Average Nearest Neighbor*, hal tersebut untuk mengetahui bagaimana pola persebaran fasilitas kesehatan Kabupaten Pekalongan.

Pengolahan keterjangkauan lokasi fasilitas kesehatan menggunakan data sekunder yang sudah diperoleh berupa data sebaran fasilitas, batas administrasi, dan sebaran pemukiman. Keterjangkauan pelayanan fasilitas kesehatan dengan permodelan Sistem



Informasi Geografi (SIG) berupa buffering jangkauan pelayanan fasilitas kesehatan. Teknik buffering ini didasarkan pada ketentuan jangkauan pelayanan fasilitas kesehatan sesuai dengan standar SNI 03-1733-2004 yang terdapat pada gambar 1

No.	Jenis Sarana	Jumlah Penduduk pendukung (jiwa)	Kebutuhan Per Satuan Sarana		Standard (m ² /jiwa)	Kriteria		Keterangan
			Luas Lantai Min. (m ²)	Luas Lahan Min. (m ²)		Radius pencapaian	Lokasi dan Penyelesaian	
1.	Posyandu	1.250	36	60	0,048	500	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan raya.	Dapat bergabung dengan balai warga atau sarana hunian/rumah
2.	Balai Pengobatan Warga	2.500	150	300	0,12	1.000 m ²	Di tengah kelompok tetangga tidak menyeberang jalan raya.	Dapat bergabung dalam lokasi balai warga
3.	BKIA / Klinik Bersalin	30.000	1.500	3.000	0,1	4.000 m ²	Dapat dijangkau dengan kendaraan umum	
4.	Puskesmas Pembantu dan Balai Pengobatan Lingkungan	30.000	150	300	0,006	1.500 m ²	-idem-	Dapat bergabung dalam lokasi kantor kelurahan
5.	Puskesmas dan Balai Pengobatan	120.000	420	1.000	0,008	3.000 m ²	-idem-	Dapat bergabung dalam lokasi kantor kecamatan
6.	Tempat Praktek Dokter	5.000	18	-	-	1.500 m ²	-idem-	Dapat bersatu dengan rumah tinggal/tempat usaha/apotik
7.	Apotik / Rumah Obat	30.000	120	250	0,025	1.500 m ²	-idem-	

Gambar 1. Standar SNI Fasilitas Kesehatan

Metode analisis data menggunakan analisis deskriptif guna menjelaskan pola persebaran fasilitas kesehatan dan keterjangkauannya. Data yang disajikan dalam bentuk tabel. Sehingga memberikan gambaran mengenai persebaran dan tingkat keterjangkauan fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan

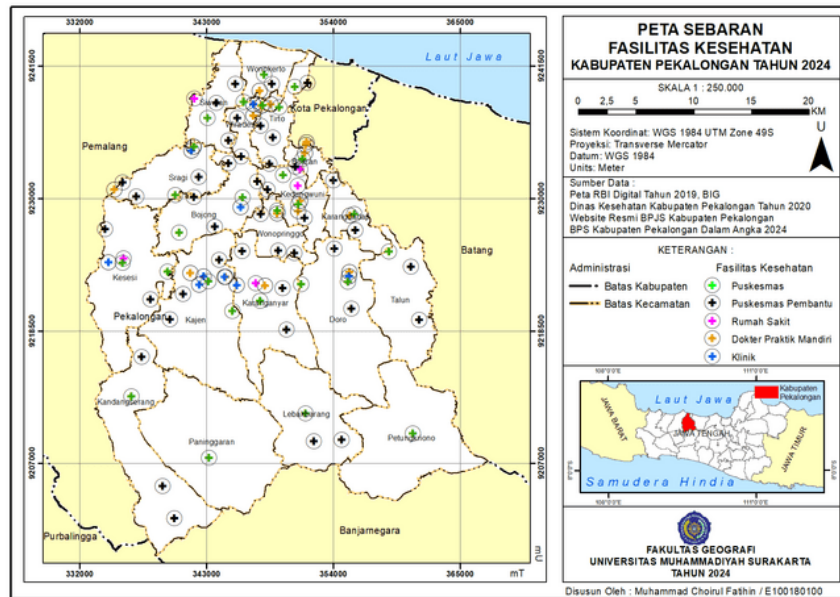
HASIL

Perhitungan parameter tetangga terdekat (Average Nearest Neighbor) bertujuan untuk mengetahui pola persebaran yang ada di lapangan, yaitu pola mengelompok, acak atau tersebar. Pola persebaran dibagi menjadi 3 yaitu mengelompok, acak dan seragam dengan rentang nilai pola persebaran adalah 0 sampai dengan 2,15 dengan nilai 1 menunjukkan pola acak, jika nilai lebih kecil dari 1 menunjukkan pola mengelompok dan nilai lebih daripada 1 menunjukkan pola yang seragam [8].

Penyajian hasil analisis terhadap pola persebaran fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan pada tahun 2024 dilakukan berdasarkan data spasial yang telah dikumpulkan. Data yang dikumpulkan terdapat 100 fasilitas kesehatan yang terdiri dari Rumah Sakit, Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Klinik, dan Dokter Praktik Mandiri, kemudian diolah menggunakan metode analisis geografis yang dilakukan pada penelitian ini yaitu metode *Analysis Nearest Neighbor (ANN)*, *overlay* peta, dan analisis



keterjangkauan wilayah. Berikut peta fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024 pada Gambar 2.



Gambar 2. Persebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Pekalongan 2024

Sumber : Peta RBI, Dinas Kesehatan Pekalongan 2020, BPJS Kabupaten Pekalongan dan BPS Kabupaten Pekalongan dalam angka tahun 2024

Berdasarkan Gambar 2 Kabupaten Pekalongan pada Tahun 2024 memiliki 100 fasilitas kesehatan. Berupa 6 Rumah Sakit 27 Puskesmas 42 Puskesmas Pembantu 9 Klinik dan 16 Dokter Praktik Mandiri. Persebaran fasilitas kesehatan Rumah Sakit sudah menyebar, akan tetapi belum merata, terdapat wilayah yang jauh dari rumah sakit yaitu kecamatan Kandangserang, Kecamatan Paninggaran, Kecamatan Lebakbarang, dan Kecamatan Petungkriono. Fasilitas Kesehatan Puskesmas dan Puskesmas Pembantu sudah menyebar dan merata di seluruh Kecamatan yang ada di Kabupaten Pekalongan. Fasilitas Kesehatan Klinik dan Dokter Praktik Mandiri hanya terdapat di sisi utara, timur, dan barat Kecamatan Kajen sebagai pusat pemerintahan Kabupaten Pekalongan

Tabel 2. *Analysis Nearest Neighbor* (ANN) fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024

Parameter	Hasil
Jarak rata-rata	1405,70 meter



Perkiraan jarak rata-rata	1492,83 meter
Rasio tetangga Terdekat	0,941632
Z-Score	-1,122199
P-Value	0,261778
Kategori	Acak <i>(Random)</i>

Sumber : Hasil Olah Data, 2025

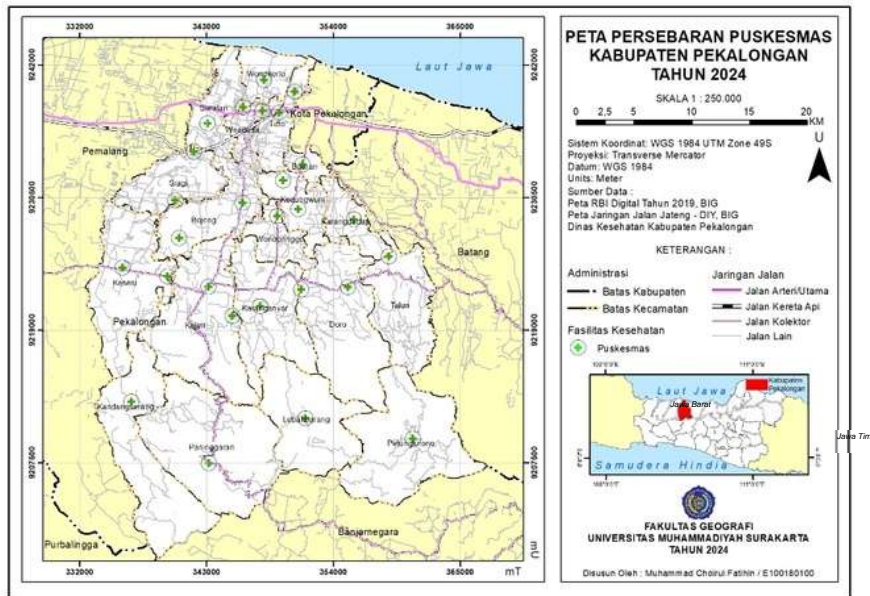
Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan lokasi Fasilitas Kesehatan memiliki rasio 0,941632, dengan rata-rata jarak lokasi Fasilitas Kesehatan 1405,70 meter, dan memiliki z-score -1,122199. Hasil yang didapatkan dari pengolahan tersebut pola persebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024 yaitu acak (*Random*). Hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa Fasilitas Kesehatan tersebar secara teratur dan merata di wilayah Kabupaten Pekalongan. Hasil tersebut menunjukkan Fasilitas Kesehatan memiliki pemerataan yang baik, bahwa setiap kecamatan sudah memiliki Fasilitas Kesehatan

Hasil Pola Persebaran

Persebaran fasilitas kesehatan secara umum mayoritas berada di lingkungan padat penduduk yang memiliki aksesibilitas yang cukup baik, hal ini tentunya masih memiliki suatu hal berupa kesenjangan penduduk dalam aksesibilitas untuk menjangkau fasilitas kesehatan yang ingin dicapai. Pola persebaran digunakan untuk menjelaskan secara keruangan sebaran fasilitas kesehatan di kabupaten Pekalongan. Hasil penelitian ini dibuat berdasarkan tujuan dari penelitian, pola persebaran didaerah penelitian menggunakan perangkat *Google Earth* sebagai penentuan titik koordinat lokasi fasilitas kesehatan yang ada di Kabupaten Pekalongan. Hasil penelitian diperoleh berupa 27 objek Puskesmas, 6 objek Rumahsakit, 42 objek Puskesmas Pembantu, 6 Klinik dan 16 Tempat Praktik Dokter seperti pada Tabel 1. Berikut adalah hasil pola persebaran fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan

1. Pola Persebaran Puskesmas





Gambar 3. Peta Persebaran Puskesmas di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024

Tabel 3. Hasil Analisis Tetangga Terdekat Fasilitas Kesehatan Puskesmas

Parameter	Hasil
Jarak rata-rata	3753,23 meter
Perkiraan jarak rata-rata	2675,40 meter
Rasio tetangga Terdekat	1,402869
Z-Score	4,004764
P-Value	0,000062
Kategori	Seragam <i>(Dispersed)</i>

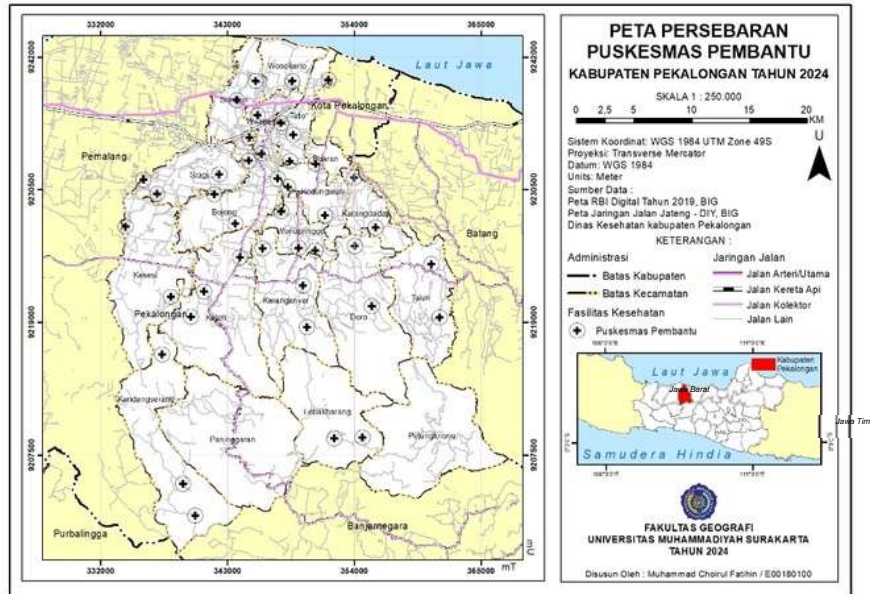
Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan lokasi Puskesmas memiliki rasio 1,402869, dengan rata-rata jarak lokasi Puskesmas 3753,23 meter, dan memiliki z-score 4,004764. Hasil yang didapatkan dari pengolahan tersebut pola persebaran Puskesmas di



Kabupaten Pekalongan Tahun 2024 yaitu seragam (*Dispersed*). Hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan tersebar secara teratur dan merata di wilayah Kabupaten Pekalongan. Hasil tersebut menunjukkan Fasilitas Kesehatan memiliki pemerataan yang baik, bahwa setiap kecamatan sudah memiliki fasilitas kesehatan puskesmas

2. Pola Persebaran Puskesmas Pembantu



Gambar 4. Peta Persebaran Puskesmas Pembantu di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024

Tabel 4. Hasil *Analysis Nearest Neighbor* Fasilitas Kesehatan Puskesmas Pembantu

Parameter	Hasil
Jarak rata-rata	2500,53 meter
Perkiraan jarak rata-rata	2298,65 meter
Rasio tetangga Terdekat	1,087828
Z-Score	1,088895
P-Value	0,2276200

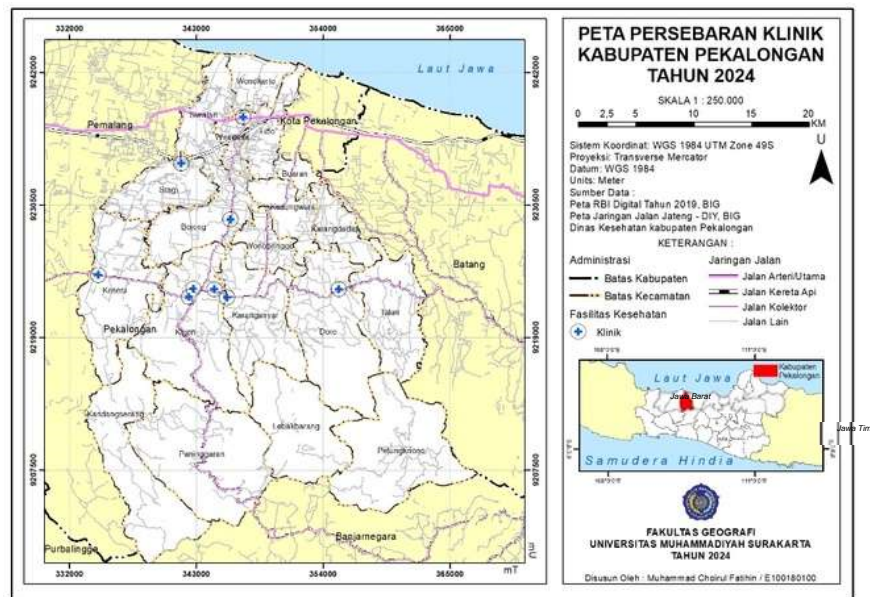


Kategori	Acak
	(Random)

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan lokasi Puskesmas Pembantu memiliki rasio 1,087828, dengan rata-rata jarak lokasi Puskesmas Pembantu 2500,53 meter, dan memiliki z-score 1,088895. Hasil yang didapatkan dari pengolahan tersebut pola persebaran Puskesmas Pembantu di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024 yaitu acak (*Random*). Hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan tersebar secara teratur dan merata di wilayah Kabupaten Pekalongan. Hasil tersebut menunjukkan keberadaan Puskesmas Pembantu cenderung ditentukan oleh kebutuhan local atau kebijakan lokal atau kebijakan administrative bukan oleh pendekatan yang terencana secara menyeluruh.

3. Pola Persebaran Klinik



Gambar 5. Peta Persebaran Klinik di Kabupaten Pekalongan

Tabel 5. Hasil *Analysis Nearest Neighbor* Fasilitas Kesehatan Klinik

Parameter	Hasil
Jarak rata-rata	4601,66 meter

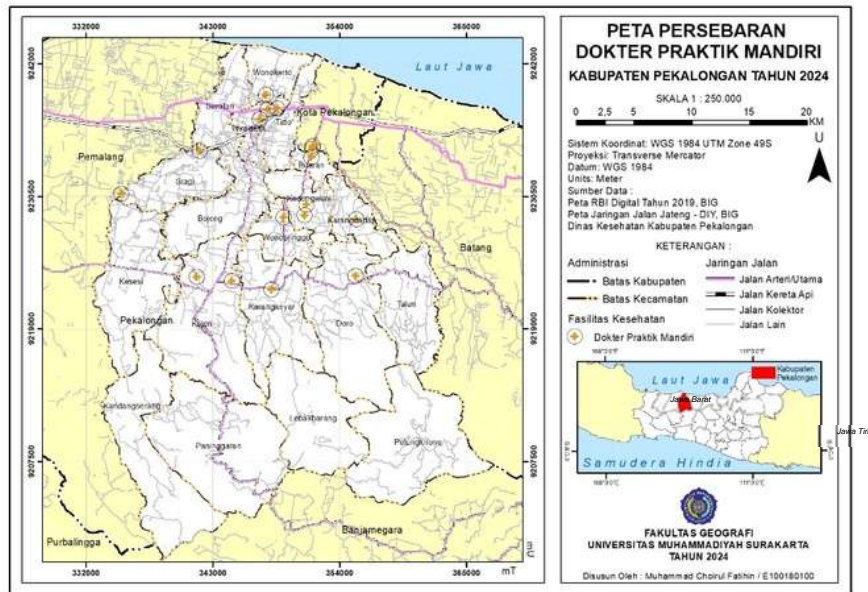


Perkiraan jarak rata-rata	2891,79 meter
Rasio Terdekat	1,591287
Z-Score	3,393521
P-Value	3,393521
Kategori	Seragam <i>(Dispersed)</i>

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan lokasi Klinik memiliki rasio 1,591287, dengan rata-rata jarak lokasi Klinik 4601,66 meter, dan memiliki z-score 3,393521. Hasil yang didapatkan dari pengolahan tersebut pola persebaran Klinik di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024 yaitu Seragam (*Dispersed*). Hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan tersebar secara teratur dan merata di wilayah Kabupaten Pekalongan.

4. Pola Persebaran Dokter Praktik Mandiri



Gambar 5. Peta Persebaran Dokter Praktik Mandiri di Kabupaten Pekalongan

Tabel 5. Hasil *Analysis Nearest Neighbor* Fasilitas Kesehatan Dokter Praktik Mandiri



Parameter	Hasil
Jarak rata-rata	2448,46 meter
Perkiraan jarak rata-rata	2023,77 meter
Rasio tetangga Terdekat	1,209847
Z-Score	1,655231
P-Value	0,097878
Kategori	Seragam <i>(Dispersed)</i>

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan lokasi Dokter Praktik Mandiri memiliki rasio 1,209847, dengan rata-rata jarak lokasi Klinik 2448,46 meter, dan memiliki z-score 1,655231. Hasil yang didapatkan dari pengolahan tersebut pola persebaran Dokter Praktik Mandiri di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024 yaitu Seragam (*Dispersed*). Hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan tersebar secara teratur dan merata di wilayah Kabupaten Pekalongan.

5. Pola Persebaran Rumah Sakit



Gambar 6. Peta Persebaran Rumah Sakit di kabupaten Pekalongan

Tabel 6. Hasil *Analysis Nearest Neighbor* Fasilitas Kesehatan Rumah Sakit

Parameter	Hasil
Jarak rata-rata	5679,75 meter
Perkiraan jarak rata-rata	2821,10 meter
Rasio tetangga Terdekat	2,013306
Z-Score	4,748399
P-Value	0,000002
Kategori	Seragam <i>(Dispersed)</i>

Sumber: Hasil Olah Data, 2025

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan lokasi Rumah Sakit memiliki rasio 2,013306, dengan rata-rata jarak lokasi Rumah Sakit 5679,75 meter, dan memiliki z-score 4,748399. Hasil yang didapatkan dari pengolahan tersebut pola persebaran Rumah Sakit di Kabupaten Pekalongan Tahun 2024 yaitu seragam (*Dispersed*). Hasil nilai tersebut menunjukkan bahwa fasilitas kesehatan tersebar secara teratur dan merata di wilayah Kabupaten Pekalongan.

Hasil Keterjangkauan

Area *Buffer* fasilitas kesehatan dapat digunakan untuk mengukur tingkat jangkauan fasilitas kesehatan yang ada. Berdasarkan Gambar 1. menyebutkan bahwa Puskesmas Pembantu, Balai pengobatan dan Tempat Praktek Dokter dapat memberikan pelayanan mencapai radius 1500 meter dan Puskesmas dapat memberikan pelayanan 3000 meter. Sedangkan untuk Rumah Sakit dalam hal radius tidak dibatasi. Berikut adalah hasil perhitungan jarak jangkauan atau keterjangkauan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Pekalongan.

1. Hasil Keterjangkauan Puskesmas

Jarak jangkauan dapat diketahui dengan digunakannya teknik analisis pada Sistem Informasi Geografis berupa analisis *Buffering*. Analisis ini menggunakan standar SNI



tentang Tata Cara Perencanaan Perencanaan Lingkungan dimana radius pencapaian fasilitas kesehatan Puskesmas adalah 3000m. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel hasil berikut

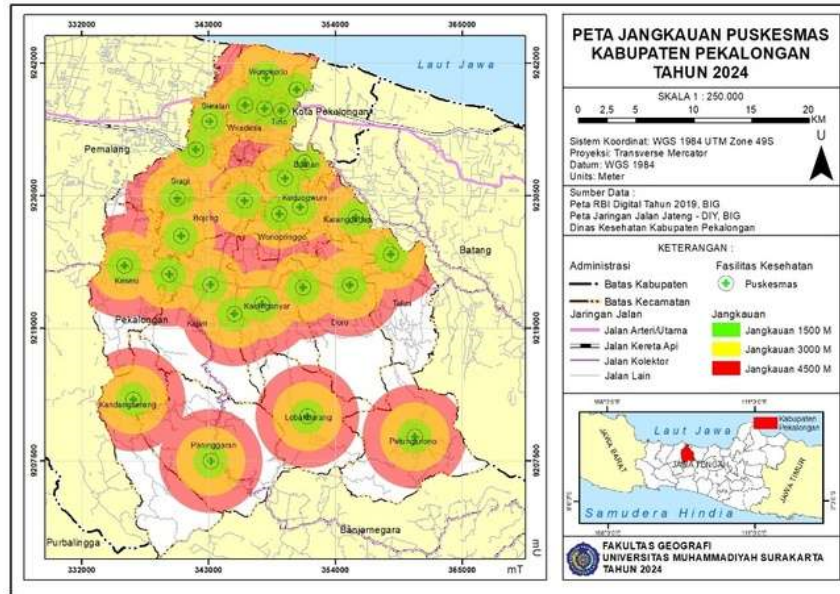
Tabel 7. Keterjangkauan Radius Capaian Puskesmas

No.	Jarak (m)	Luas Jangkauan dalam (km ²)	Luas Jangkauan dalam persen (%)
1	1500	180,46	20,20
2	3000	522,13	58,44
3	4500	836,63	93,65

Sumber : Hasil olah data, 2025

Berdasarkan hasil olah data tersebut dapat diketahui bahwa jangkauan radius pelayanan Puskesmas dengan kategori 1500m dapat menjangkau sejauh 180,46 km² atau 20,20 % dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan, kategori 3000m dapat menjangkau sejauh 522,13 km² atau 58,44% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan dan kategori 4500m dapat menjangkau 836,63 km² atau 98,65%. Berdasarkan gambar 1. standar radius pencapaian fasilitas kesehatan Puskesmas adalah 3000m, sehingga dari hasil olah data jangkauan buffer 3000m yang sesuai dengan standar SNI dapat menjangkau sejauh 522,13 km persegi atau 58,44% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan yang terjangkau pelayanan puskesmas. Berikut peta jangkauan Puskesmas di Kabupaten Pekalongan





Gambar 7. Peta Jangkauan Puskesmas Kabupaten Pekalongan tahun 2025

2. Hasil Keterjangkauan Puskesmas Pembantu

Jarak jangkauan dapat diketahui dengan digunakannya teknik analisis pada Sistem Informasi Geografis berupa analisis *Buffering*. Analisis ini menggunakan standar SNI tentang Tata Cara Perencanaan Perencanaan Lingkungan dimana radius pencapaian fasilitas kesehatan Puskesmas Pembantu adalah 1500m. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel hasil berikut

Tabel 8. Keterjangkauan Radius Capaian Puskesmas Pembantu

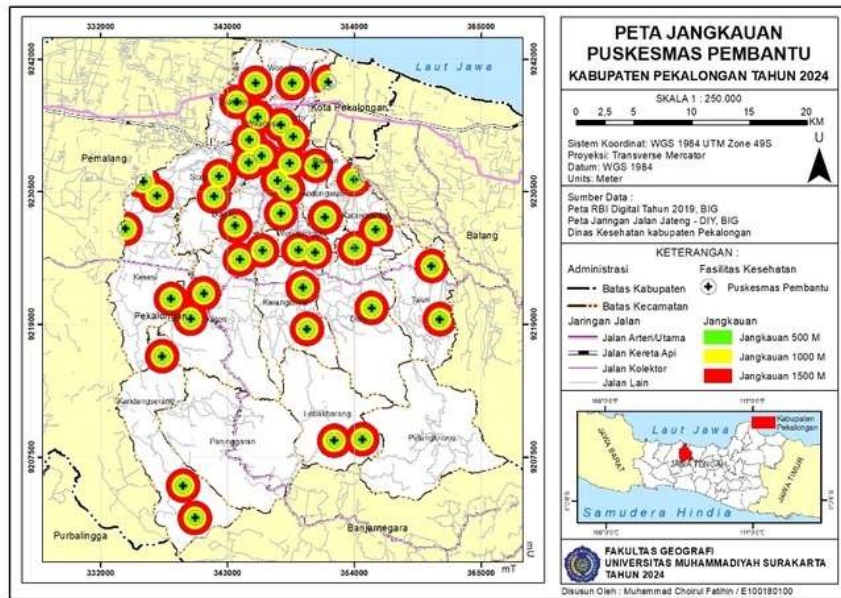
No.	Jarak (m)	Luas Jangkauan dalam (km ²)	Luas Jangkauan dalam persen (%)
1	500	32,98	3,69
2	1000	123,83	13,86
3	1500	249,33	27,90

Sumber : Hasil olah data, 2025

Berdasarkan hasil olah data tersebut dapat diketahui bahwa jangkauan radius pelayanan Puskesmas Pembantu dengan kategori 500m dapat menjangkau sejauh 32,98



km² atau 3,69% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan, kategori 1000m dapat menjangkau sejauh 123,83 km² atau 13,86% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan dan kategori 1500m dapat menjangkau 249,33 km² atau 27,90%. Berdasarkan gambar 1. standar radius pencapaian fasilitas kesehatan Puskesmas Pembantu adalah 1500m, sehingga dari hasil olah data jangkauan buffer 1500m yang sesuai dengan standar SNI dapat menjangkau sejauh 249,33 km persegi atau 27,90% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan. Berikut peta jangkauan Puskesmas Pembantu di Kabupaten Pekalongan



Gambar 8. Peta Jangkauan Puskesmas Pembantu Kabupaten Pekalongan Tahun 2025

3. Hasil Keterjangkauan Klinik

Jarak jangkauan dapat diketahui dengan digunakannya teknik analisis pada Sistem Informasi Geografis berupa analisis *Buffering*. Analisis ini menggunakan standar SNI tentang Tata Cara Perencanaan Perencanaan Lingkungan dimana radius pencapaian fasilitas kesehatan Klinik (balai pengobatan) adalah 1500m. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel hasil berikut

Tabel 9. Keterjangkauan Radius Capaian Klinik

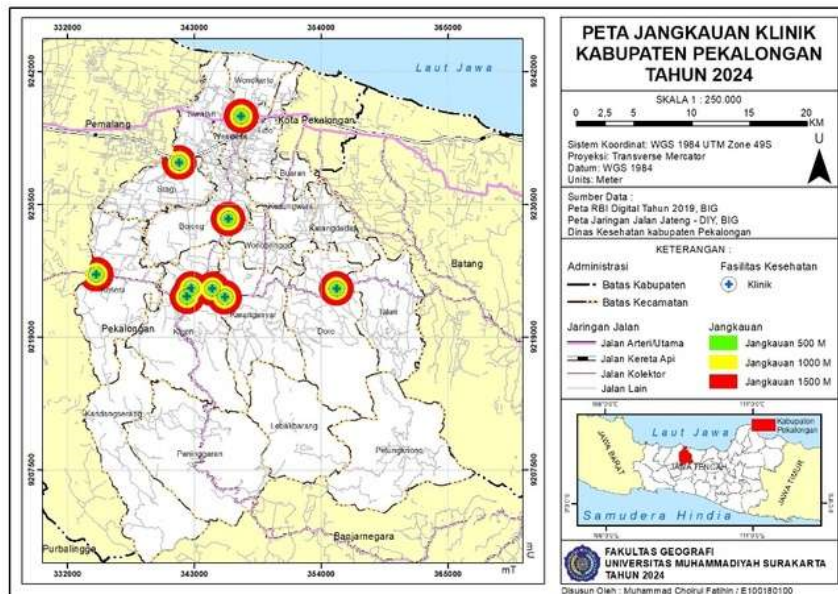
No.	Jarak (m)	Luas Jangkauan dalam (km ²)	Luas Jangkauan dalam persen (%)
-----	-----------	---	---------------------------------



1	500	6,99	0,78
2	1000	25,55	2,85
3	1500	51,70	5,78

Sumber : Hasil olah data, 2025

Berdasarkan hasil olah data tersebut dapat diketahui bahwa jangkauan radius pelayanan Klinik dengan kategori 500m dapat menjangkau sejauh 6,99 km² atau 0,78% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan, kategori 1000m dapat menjangkau sejauh 25,55 km² atau 2,85% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan dan kategori 1500m dapat menjangkau 51,70 km² atau 5,78%. Berdasarkan gambar 1. standar radius pencapaian fasilitas kesehatan klinik (balai pengobatan) adalah 1500m, sehingga dari hasil olah data jangkauan buffer 1500m yang sesuai dengan standar SNI dapat menjangkau sejauh 51,70 km persegi atau 5,78% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan. Berikut peta jangkauan klinik di Kabupaten Pekalongan



Gambar 9. Peta jangkauan Klinik Kabupaten Pekalongan Tahun 2025

4. Hasil Keterjangkauan Dokter Praktik Mandiri

Jarak jangkauan dapat diketahui dengan digunakannya teknik analisis pada Sistem Informasi Geografis berupa analisis *Buffering*. Analisis ini menggunakan standar SNI tentang Tata Cara Perencanaan Perencanaan Lingkungan dimana radius pencapaian



fasilitas kesehatan Dokter Praktik Mandiri (Tempat Praktik Dokter) adalah 1500m. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel hasil berikut

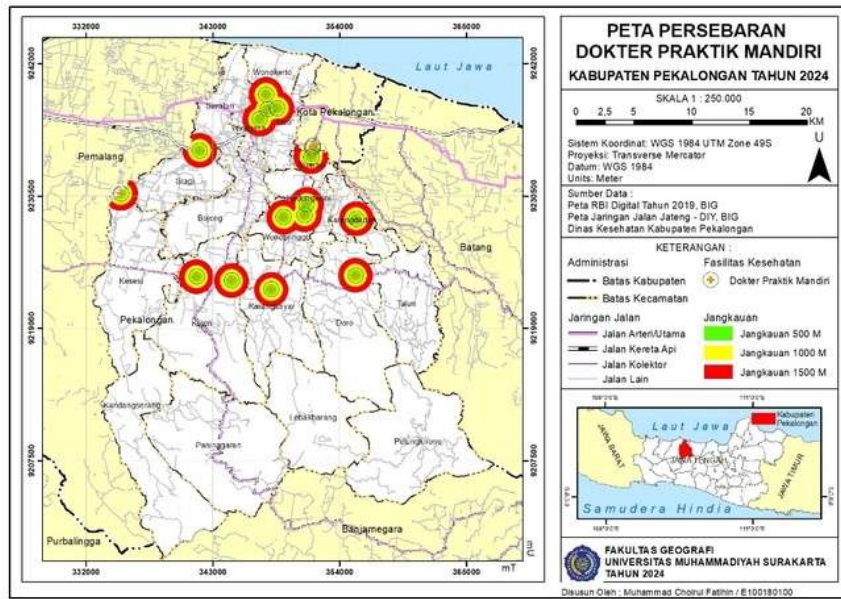
Tabel 10. Keterjangkauan Radius Capaian Dokter Praktik Mandiri

No.	Jarak (m)	Luas Jangkauan dalam (km ²)	Luas Jangkauan dalam persen (%)
1	500	11,59	1,29
2	1000	40,22	4,50
3	1500	81,68	9,14

Sumber : Hasil olah data, 2025

Berdasarkan hasil olah data tersebut dapat diketahui bahwa jangkauan radius pelayanan Puskesmas dengan kategori 500m dapat menjangkau sejauh 11,59 km² atau 1,29 % dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan, kategori 1000m dapat menjangkau sejauh 40,22 km² atau 4,50% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan dan kategori 1500m dapat menjangkau 81,68 km² atau 9,14%. Berdasarkan gambar 1. standar radius pencapaian fasilitas kesehatan Dokter Praktik Mandiri (Tempat Praktek Dokter) adalah 1500m, sehingga dari hasil olah data jangkauan buffer 1500m yang sesuai dengan standar SNI dapat menjangkau sejauh 81,68 km persegi atau 9,14% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan. Berikut peta jangkauan Dokter Praktik Mandiri di Kabupaten Pekalongan





Gambar 10. Peta Jangkauan Dokter Praktik Mandiri Kabupaten Pekalongan

5. Hasil Keterjangkauan Rumahsakit

Jarak radius pelayanan dapat dibentuk menjadi deret aritmatika dimana radius 1500 dianggap dekat, 3000m dianggap sedang, 4500m dianggap cukup jauh dan 6000m dianggap jauh (Inayatul & Satriana, 2023). Jarak jangkauan dapat diketahui dengan digunakannya teknik analisis pada Sistem Informasi Geografis berupa analisis *Buffering*. Meskipun fasilitas Rumahsakit tidak dibatasi, namun hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel hasil berikut

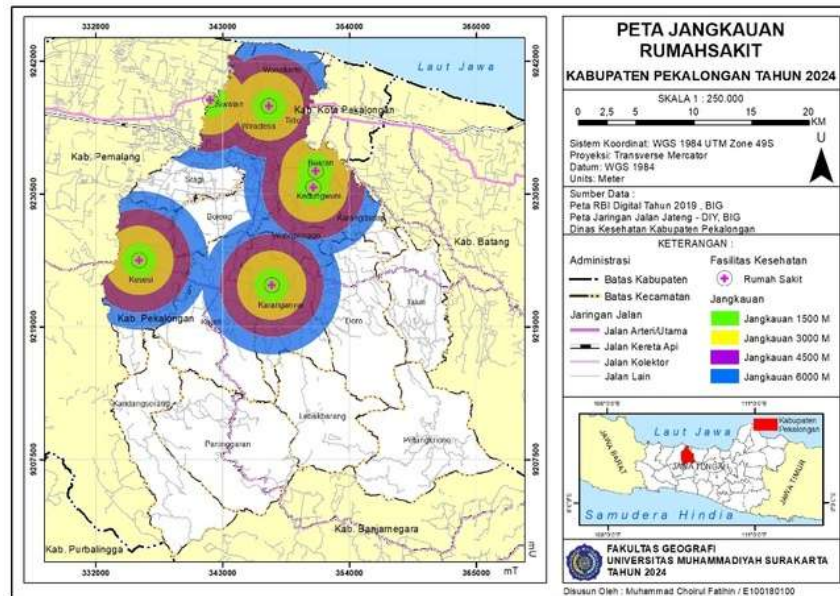
Tabel 11. Keterjangkauan Radius Capaian Dokter Praktik Mandiri

No.	Jarak (m)	Luas Jangkauan dalam (km ²)	Luas Jangkauan dalam persen (%)
1	1500	35,67	4
2	3000	125,84	14,08
3	4500	238,51	26,69
4	6000	350,71	39,25

Sumber : Hasil olah data, 2025



Berdasarkan hasil olah data tersebut dapat diketahui bahwa jangkauan radius pelayanan Rumahsakit dengan kategori 1500m dapat menjangkau sejauh 35,67 km² atau 4 % dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan, kategori 3000m dapat menjangkau sejauh 125,84 km² atau 14,08% dari luas wilayah Kabupaten Pekalongan dan kategori 4500m dapat menjangkau 238,51 km² atau 26,69% dan kategori 6000m dapat menjangkau 350,71 km² atau 39,25%. Berikut peta jangkauan Rumah Sakit di Kabupaten Pekalongan



Gambar 11. Peta Jangkauan Rumah Sakit Kabupaten Pekalongan Tahun 2024

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian pola persebaran fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan belum cukup terpenuhi karenanya masih terdapat kecamatan yang belum terjangkau oleh beberapa jenis fasilitas kesehatan yang ada. Fasilitas Kesehatan yang ada di Kabupaten Pekalongan antara lain Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Klinik, Dokter Praktik Mandiri dan Rumah Sakit.

Pola persebaran fasilitas Kesehatan sangatlah penting agar mudah dijangkau oleh penduduk untuk mendapatkan pelayanan kesehatan. Berdasarkan analisis tetangga terdekat pola persebaran fasilitas kesehatan terdapat 2 pola yaitu pola seragam dan acak. Pola persebaran seragam terjadi jika jarak antar lokasi berjauhan namun relatif sama dengan nilai *critical value* (z-score) 1,65 sampai lebih dari 2,58 meliputi fasilitas kesehatan puskesmas, klinik, dokter praktik mandiri dan rumah sakit. Fasilitas kesehatan tersebut cenderung berada disekitar pusat pemerintahan ataupun dekat dengan zona keramaian. Pola persebaran acak terjadi ketika jarak antar lokasi berjauhan dan acak atau tidak teratur dengan nilai *critical value* (z-score) -1,65 sampai dengan 1,65 meliputi fasilitas



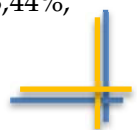
kesehatan puskesmas pembantu. Fasilitas kesehatan Puskesmas Pembantu berfungsi sebagai pelayanan kesehatan penduduk pada tingkat yang lebih sempit lagi dengan pola yang acak keberadaan juga lebih dekat berada di kawasan padat pemukiman. Berdasarkan dari pola persebaran fasilitas kesehatan yang ada di Kabupaten Pekalongan dapat diketahui bahwa keberadaan fasilitas kesehatan tertentu cenderung memusat di bagian tengah hingga utara dari Kabupaten Pekalongan yang merupakan kawasan padat pemukiman dan pusat pemerintahan, hal ini berkaitan juga dengan penggunaan lahan dimana kawasan tersebut didominasi oleh pemukiman agar dapat dijangkau dengan mudah Keterjangkauan fasilitas kesehatan berdasar SNI 03-1733-2004 masih belum cukup memenuhi standar jangkauan pelayanan ideal.

Kawasan bagian tengah, timur dan utara Kabupaten Pekalongan cenderung lebih baik dalam hal jangkauan karena berada di area padat penduduk. Kaitan persebaran dan keterjangkauan fasilitas kesehatan, jika persebaran fasilitas kesehatan berada di lokasi – lokasi yang tidak saling tumpang tindih maka area jangkauan pelayanannya dapat cukup menjangkau seluruh area Kabupaten Pekalongan, Cakupan jangkauan fasilitas kesehatan sesuai dengan standar nasional Indonesia 03-1733-2004 puskesmas dapat mencapai sejauh 522,13 km persegi atau 58,44% dari luas area Kabupaten Pekalongan, puskesmas pembantu dapat mencapai 249,33 km² atau 27,90% dari luas area kabupaten Pekalongan, klinik (balai Pengobatan) dapat mencapai 51,70 km² atau 5,78% dari luas area Kabupaten Pekalongan, Dokter Praktik Mandiri (Tempat Praktik Dokter) dapat mencapai 81,68 km² atau 9,14% dari luas area Kabupaten Pekalongan dan Rumah Sakit meskipun tidak tercantum keberadaan fasilitas Rumah Sakit menjadi titik penting sehingga capaian tertinggi dapat menjangkau 350,71 km² atau 39,25% dari luas area Kabupaten Pekalongan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan sesuai dengan tujuan penelitian yaitu 1) menganalisis pola persebaran fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan dan 2) menganalisis keterjangkauan fasilitas kesehatan di Kabupaten Pekalongan diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Fasilitas kesehatan yang ada di Kabupaten Pekalongan yang diantaranya Puskesmas, Klinik, Dokter Praktik Mandiri dan Rumahsakit memiliki pola yang sama yaitu seragam sedangkan Puskesmas Pembantu memiliki pola yang acak. Mayoritas keberadaan fasilitas kesehatan yang ada, titik lokasinya berada saling berdekatan meskipun di beberapa kecamatan terdapat titik lokasi yang sedikit lebih jauh dibanding dengan yang lain.
2. Cakupan jangkauan fasilitas kesehatan sesuai dengan standar nasional Indonesia 03-1733-2004 puskesmas mencapai sejauh 522,13 km persegi atau 58,44%,



puskesmas pembantu mencapai 249,33 km² atau 27,90%, klinik (balai Pengobatan) mencapai 51,70 km² atau 5,78% , Dokter Praktik Mandiri (Tempat Praktik Dokter) mencapai 81,68 km² atau 9,14% dan Rumah Sakit meskipun tidak tercantum keberadaan fasilitas Rumah Sakit menjadi titik penting sehingga capaian tertinggi dapat menjangkau 350,71 km² atau 39,25%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada para Dosen Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah, kedua orang tua saya dan teman-teman yang telah membantu, membimbing dan memberi semangat dalam menyelesaikan salah satu Tugas Akhir ini hingga selesai. Saya sertakan juga terimakasih kepada badan instansi terkait sudah bersedia memberikan data sebagai penunjang dalam penelitian ini dan pihak -pihak lain yang belum dapat saya sebut satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Undang – undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan.
- [2] V. N. Fikriyah, H. A. Hasbi, N. L. Anggani and U. E. I. Kiat, "Visualisasi Dan Analisis Data Fasilitas Kesehatan Berbasis Web Dengan Arcgis Storymaps," *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*, vol. Volume 18 No 1 2022, no. 2, pp. 7 - 12, 2022.
- [3] I. Mas'udah, "Pemetaan Aksesibilitas Pelayanan Gedung Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Bojonegoro," *J. Vokasi Tek. Sipil*, vol. 1, no. 2, pp. 32–39, 2023.
- [4] C. Amin and U. E. I. Kiat, "Study of Spatial Pattern Distribution of Traditional Markets to Modern Markets in Surakarta City," in *Proc. Int. Conf. Geography and Disaster Management (ICGDM 2022)*, pp. 283–301, 2023, Atlantis Press.
- [5] Badan Pusat Statistik, *Kabupaten Pekalongan Dalam Angka 2024*. Pekalongan: BPS Kabupaten Pekalongan, 2024.
- [6] T. Rahmawan, R. Y. P. Adi, T. R. A. Tiara, and R. A. Ramadzani, "Penyusunan Peta Jalur Pendakian Gunung Sindoro via Jumprit Dusun Jumprit, Desa Tegalrejo, Kecamatan Ngadirejo, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah," *Abdi Geomedisains*, vol. 3, no. 1, pp. 8–21, Jul. 2022.
- [7] F. P. F. Pratama and A. M. Putriningsih, "Penyusunan Sistem Informasi Geografis Amal Usaha Muhammadiyah Bidang Pendidikan Tingkat Menengah di Kabupaten Klaten," *Abdi Geomedisains*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, Jul. 2023.
- [8] W. D. Arisca and E. P. Agustini, "Pola Persebaran Sekolah SMA dan SMK di Kabupaten Ogan Komering Ulu, Ogan Ilir, Penukal Abab Lematang Ilir, dan Prabumulih Menggunakan Metode Average Nearest Neighbour," *J. Bina Komput.*, vol. 3, no. 1, pp. 99–121, 2021.

