

Analisis Pemetaan Radius Jangkauan Fasilitas Kesehatan di Kota Palu Provinsi Sulawesi Tengah

Renata Gita Cahyani Sese¹

¹Prodi Kebijakan dan Manajemen Kesehatan, Fakultas Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada

¹renatagitacahyanis@gmail.com

Received: 27 Februari 2025

Accepted: 23 April 2025

Published online: 30 April 2025

ABSTRAK

Latar Belakang : Ketersediaan fasilitas layanan kesehatan memastikan akses yang merata bagi seluruh masyarakat. Meningkatnya pertumbuhan penduduk kota palu membutuhkan fasilitas kesehatan yang memadai. Penting untuk menganalisis distribusi dan radius jangkauan fasilitas kesehatan di Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah untuk mengantisipasi akses pelayanan kesehatan yang inklusif.

Metode : Penelitian ini menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG). Analisis spasial dengan metode buffer dan overlay. Analisis menggunakan data sekunder yang terdiri dari data administrasi wilayah, data permukiman, fasilitas kesehatan

Hasil : Berdasarkan analisis menunjukkan bahwa persebaran fasilitas kesehatan memiliki pola yang menyebar tidak terpusat atau cukup merata di setiap wilayah kecamatan kota palu, fasilitas kesehatan lebih banyak tersebar di zona permukiman kecamatan Palu timur, Mantikulore dan Palu selatan, sedangkan zona permukiman pada kecamatan Palu utara, Ulujadi dan Tawaeli lebih sedikit. Jika dilihat berdasarkan SNI No. 03 – 1733 – 2004, yang menetapkan standar radius 3000 meter (3 km), terlihat wilayah kecamatan di kota palu dengan kategori zona permukiman penduduk terjangkau fasilitas kesehatan berada pada kecamatan Palu timur, Mantikulore, Palu barat, Palu selatan, Palu barat. Namun demikian, kecamatan Ulujadi dan Palu utara merupakan wilayah permukiman penduduk yang masuk dalam kategori tidak terjangkau.

Kesimpulan : Persebaran dan jangkauan fasilitas kesehatan di wilayah Kota Palu cukup merata dan hampir seluruh wilayah permukiman terjangkau oleh fasilitas kesehatan baik puskesmas dan rumah sakit umum pada 8 kecamatan wilayah administratif di Kota Palu.

Kata Kunci : Aksesibilitas, Analisis spasial, Fasilitas kesehatan, Jangkauan

ABSTRACT

Background: The availability of healthcare facilities is crucial to ensure equitable access for the entire population. The increasing population growth in Palu

City, requires adequate access to healthcare facilities. It is important to analyze the distribution and service coverage of healthcare facilities in Palu City, Central Sulawesi Province, to anticipate inclusive healthcare access.

Method: This study uses a Geographic Information System (GIS) approach with the buffer and overlay methods. The spacial analysis used secondary data, including administrative boundaries, settlement data, and healthcare facility data.

Results: The analysis shows that the distribution of healthcare facilities follows a dispersed pattern rather than being centralized, making it relatively evenly distributed across districts in Palu City. Healthcare facilities are more concentrated in residential zones of East Palu, Mantikulore, and South Palu districts, whereas residential zones in North Palu, Ulujadi, and Tawaeli districts have fewer healthcare facilities. In this study, the healthcare facility accessibility coverage minimum 3000 meters (3 km), based on SNI No. 03 – 1733 – 2004, showed that Palu Timur, Mantikulore, Palu Barat, Palu Selatan, and Palu Barat fall within the category of settlements with that covered by healthcare facilities, whereas Ulujadi and Palu Utara are considered areas with limited accessibility.

Conclusion: The distribution and availability of healthcare facilities in Palu City are evenly distributed, ensuring that nearly all residential areas have access to healthcare services. This includes community health centers and hospitals located throughout the eight districts of Palu's administrative area.

Keywords: Accessibility, Spatial analysis, Health facilities, Reachability.

PENDAHULUAN

Ketersediaan fasilitas layanan kesehatan merupakan aspek krusial dalam pembangunan sektor kesehatan di Indonesia. Setiap daerah berusaha menyediakan layanan kesehatan yang memadai, merata, dan berkualitas bagi masyarakat setempat¹. Komponen utama dalam layanan kesehatan adalah aksesibilitas, yang merujuk pada

ketersediaan layanan kesehatan yang dapat dijangkau oleh masyarakat luas².

Universal health coverage (UHC) menjamin bahwa setiap individu dapat memperoleh layanan kesehatan berkualitas kapan pun dan di mana pun diperlukan, tanpa menimbulkan beban finansial. Kesehatan juga aspek penting dalam memastikan kelangsungan hidup manusia, terutama di negara berkembang yang memiliki tingkat pertumbuhan penduduk tinggi³.

Ketimpangan dalam penyebaran fasilitas kesehatan bisa mengakibatkan tidak meratanya akses terutama bagi masyarakat di daerah terpencil atau wilayah dengan infrastruktur transportasi yang terbatas serta berpotensi meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas akibat keterlambatan dalam penanganan medis. Pelayanan kesehatan akan berlangsung optimal jika di lingkungan wilayah tersebut tersedia fasilitas kesehatan yang dapat diakses oleh masyarakat⁴.

Menurut undang-undang kesehatan No. 17 tahun 2023 tentang kesehatan bahwa fasilitas pelayanan kesehatan merupakan tempat dan atau alat yang digunakan untuk menyelenggarakan pelayanan kesehatan kepada perseorangan ataupun masyarakat dengan pendekatan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif, dan atau paliatif yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan atau masyarakat. Ketersediaan layanan kesehatan berkualitas bagi masyarakat merupakan hal yang perlu menjadi fokus perhatian pemerintah sebagai bagian dari upaya pembangunan di sektor kesehatan. Tujuan dari penyediaan layanan kesehatan ini adalah untuk menciptakan masyarakat yang sehat dan sejahtera⁵. Menurut data BPS tahun 2024 bahwa proporsi rumah tangga dengan akses terhadap pelayanan dasar menurut provinsi tahun 2023 untuk akses pada fasilitas kesehatan dasar di Indonesia 80,15%, sedangkan provinsi Sulawesi Tengah memiliki proporsi 78,81%⁶. Meskipun proporsi akses terhadap fasilitas kesehatan di Sulawesi Tengah baik, angka ini masih di bawah rata-rata nasional. Akses pelayanan Kesehatan dapat dilakukan secara optimal apabila masyarakat mengetahui lokasi fasilitas kesehatan yang tersedia⁷.

Kemampuan masyarakat dalam mengakses fasilitas layanan kesehatan dipengaruhi oleh faktor jarak, waktu tempuh, dan ketersediaan transportasi. Aspek geografis menjadi komponen kemudahan dalam memperoleh fasilitas publik lainnya, serta kedekatan dengan komunitas yang berperan penting dalam kemudahan akses layanan kesehatan².

Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem informasi geografis digunakan oleh epidemiolog untuk menilai distribusi spasial dan aksesibilitas layanan kesehatan⁸. Sistem Informasi Geografis (SIG) diartikan

sebagai sebuah sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan melalui analisis data spasial. SIG dapat diaplikasikan dalam berbagai disiplin ilmu sesuai dengan kebutuhan dan tujuannya⁹.

Dalam hal ini, pendekatan SIG bertujuan untuk memberikan gambaran spasial mengenai distribusi fasilitas Kesehatan serta mengidentifikasi wilayah dengan keterjangkauan layanan di kota Palu. Kota Palu sebagai ibukota Provinsi Sulawesi Tengah yang terletak pada kawasan dataran lembah Palu dan teluk Palu. Kota Palu secara administratif terdiri dari 8 kecamatan dan 46 kelurahan dengan batas-batas wilayah dengan jumlah penduduk 373.654 jiwa terdiri dari 187.619 jiwa laki-laki dan 186.035 jiwa perempuan dengan laju pertumbuhan mengalami peningkatan sebesar 0,50% dari Tahun 2021 dan memiliki tingkat kepadatan penduduknya yaitu 945,82 jiwa/km² sehingga membutuhkan fasilitas kesehatan yang tidaklah sedikit. Semakin banyak populasi maka akan menimbulkan kepadatan penduduk, hal ini juga akan berpengaruh terhadap jangkauan pelayanan dari suatu fasilitas¹⁰.

Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS), laju pertumbuhan penduduk kota Palu tahun 2025 1,12% dengan jumlah penduduk 3.156,10 jiwa, sedangkan tahun 2024 pertumbuhan penduduk 1,20% dengan jumlah penduduk 3.121,75/jiwa¹¹. Hal ini memperlihatkan kota Palu mengalami peningkatan jumlah penduduk. Meningkatnya pertumbuhan penduduk setiap tahunnya di kota Palu maka dibutuhkan informasi data penyebaran fasilitas kesehatan sehingga akan membantu dalam pengambilan kebijakan dalam pemerataan fasilitas Kesehatan serta mengidentifikasi kecamatan yang memiliki keterbatasan akses terhadap layanan kesehatan. Berdasarkan permasalahan ini maka diperlukan analisis berbasis SIG agar dapat mengetahui sebaran ketersediaan fasilitas kesehatan terhadap pola permukiman penduduk di kota Palu. Sehingga diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengambilan kebijakan pemerataan fasilitas kesehatan masyarakat di masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi penelitian deskriptif dengan menggunakan analisis spasial. Jenis data yang digunakan yaitu data sekunder bersumber dari profil kesehatan dan Google Earth, diantaranya data administrasi wilayah, data permukiman, fasilitas kesehatan. Keterangan data secara detail yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut:

masyarakat yang sehat akan mampu berproduktifitas secara maksimal untuk meningkatkan kesejahteraannya¹⁵.

Tabel 1. Data yang digunakan dalam penelitian

Data	Sumber Data
Administrasi Wilayah	Ina-Geoportal Indonesia (website resmi https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web)
Data Permukiman	Ina-Geoportal Indonesia (website resmi https://tanahair.indonesia.go.id/portal-web)
Jumlah Rumah Sakit dan Puskesmas	Profil Kesehatan Kota Palu 2022
Lokasi Rumah Sakit dan Puskesmas	Google Earth

Penelitian dilakukan di Kota Palu, provinsi Sulawesi Tengah. Jumlah penduduk Kota Palu sebanyak 373.654 jiwa dan memiliki kepadatan penduduk 945,82 jiwa/km². Secara administrasi Kota Palu terdiri dari 8 kecamatan dan 46 kelurahan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat membantu pengguna lebih memahami pola dan hubungan spasial. SIG memungkinkan semua jenis informasi yang berbeda ini, terlepas dari sumber atau format aslinya, untuk ditumpang tindihkan satu sama lain pada satu peta¹². Dua (2) pendekatan analisis dilakukan 1). Analisis overlay yaitu dengan menambahkan dimensi 'ruang (space)' atau geografi untuk menggambarkan atribut-attribut pada bermacam fenomena¹³. 2). Analisis buffer untuk membentuk coverage area atau melindungi fitur spasial pada peta (objek buffer area) dengan jarak tertentu tentu¹⁴.

Analisis dilakukan dengan memanfaatkan perangkat lunak QGIS 3.38.3, yang merupakan software open source dan user friendly untuk keperluan pemetaan. Hasil dari analisis ini akan menghasilkan peta sebaran fasilitas kesehatan beserta radius jangkanya, yang mengacu pada standar SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan.

HASIL

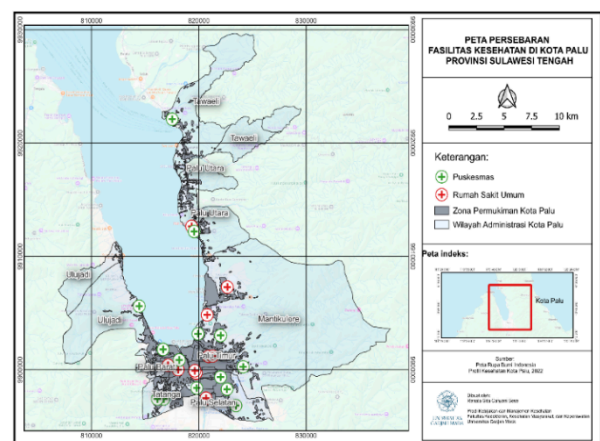
Berdasarkan UU No. 17 Tahun 2023 fasilitas pelayanan kesehatan terdiri dari fasilitas kesehatan tingkat pertama berupa puskesmas, klinik pratama, praktek mandiri tenaga kesehatan dan fasilitas kesehatan tingkat lanjut berupa rumah sakit, klinik utama, balai kesehatan, praktek mandiri tenaga kesehatan. Hanya rumah sakit umum dan Puskesmas yang digunakan dalam penelitian ini yang dapat dilihat pada tabel 2. Fasilitas kesehatan tingkat pertama penting karena menjadi pusat dalam upaya-upaya kesehatan di wilayahnya, sehingga

Tabel 2. Persebaran fasilitas Kesehatan per kecamatan Kota Palu tahun 2022

Kecamatan	Fasilitas Kesehatan	
	Puskesmas	Rumah Sakit
Palu Barat	2	1
Tatanga	2	-
Ulujadi	1	1
Palu Selatan	3	1
Palu Timur	1	4
Mantikulore	2	2
Palu Utara	1	1
Tawaeli	2	-
Kota Palu	14	10

Sumber: BPS kota Palu diperbarui tahun 2023

Dapat dilihat pada gambar 1, terdapat 24 fasilitas kesehatan yang tersebar di kota Palu pada 8 wilayah kecamatan. Rumah sakit direpresentasikan dengan symbol plus berwarna merah dan Puskesmas direpresentasikan dengan symbol plus berwarna hijau, terlihat bahwa persebaran fasilitas kesehatan cukup merata atau di seluruh wilayah Kota Palu. Dapat terlihat juga bahwa banyak fasilitas kesehatan terletak di zona permukiman wilayah Palu Timur, Mantikulore dan Palu Selatan, sedangkan zona permukiman pada wilayah Palu Utara, Ulujadi dan Tawaeli lebih sedikit persebaran fasilitas kesehatan.

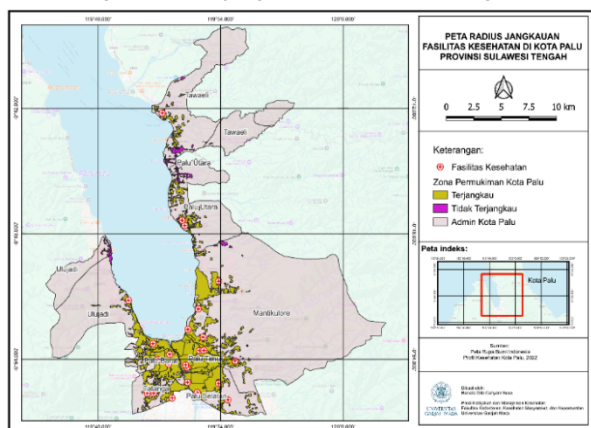


Gambar 1. Peta Persebaran Fasilitas Kesehatan di Kota Palu

Fasilitas kesehatan adalah salah satu sarana publik yang sangat dibutuhkan masyarakat untuk meningkatkan taraf kesehatan. Aksesibilitas terhadap fasilitas kesehatan menjadi faktor krusial dalam upaya meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat. Penggunaan layanan kesehatan primer akan menjadi penentu utama dalam memanfaatkan infrastruktur kesehatan yang ada secara efektif dan efisien, serta tercapainya cakupan kesehatan semesta di Indonesia¹⁶.

Berdasarkan persebaran fasilitas kesehatan terhadap pola permukiman penduduk yang berada pada 8 wilayah kecamatan di kota palu. Peta keterjangkauan fasilitas kesehatan di kota palu merupakan hasil analisis keterjangkauan fasilitas kesehatan Rumah sakit dan fasilitas kesehatan Puskesmas berdasarkan jarak yang dibagi dalam dua kategori yaitu terjangkau dan tidak terjangkau.

Dalam penelitian ini radius pencapaian fasilitas kesehatan berdasarkan SNI No. 03 – 1733 – 2004 yang mana fasilitas kesehatan terdiri dari Posyandu, Puskesmas, Klinik, Dokter Praktik, hingga Rumah Sakit. Dalam penelitian ini fasilitas kesehatan yang di bahas yaitu Puskesmas dan Rumah sakit umum berdasarkan SNI No. 03– 1733–2004 ditetapkan 3000 meter (3 km)/120.000 jiwa¹⁷. Berikut di sajikan pada gambar 3, terlihat bahwa telah mencapai seluruh wilayah kecamatan di kota palu dengan kategori zona permukiman penduduk terjangkau fasilitas kesehatan terutama di daerah Tengah kota yaitu wilayah palu timur, mantikulore, palu barat, palu selatan, palu barat. Namun, terlihat bahwa wilayah ulujadi dan palu utara merupakan wilayah permukiman penduduk yang masuk dalam kategori tidak terjangkau. Peta sebaran sebagai berikut:



Gambar 2. Peta Radius Jangkauan Fasilitas Kesehatan di Kota Palu

Secara umum radius jangkauan pelayanan puskesmas tidak memiliki batasan tertentu. Namun, layanan kesehatan ini akan lebih efektif jika diberikan dalam radius 3 km. Masyarakat yang berada di luar radius tersebut dianggap akan menghadapi kesulitan dalam mengakses layanan kesehatan. Untuk meningkatkan aksesibilitas dan ketersediaan layanan kesehatan, diperlukan upaya dalam pengembangan infrastruktur serta perluasan jaringan layanan di wilayah yang belum terjangkau¹⁸.

PEMBAHASAN

Fasilitas Kesehatan merupakan hal yang penting dalam meningkatkan derajat kesehatan masyarakat. Jika pemberi pelayanan kesehatan yang terbatas, penyebaran penduduk yang luas dan akses yang terbatas, menyebabkan kurang suplai (penyediaan layanan) oleh pemerintah dan pihak lain, sehingga akan muncul ketidakmerataan pelayanan dan pembiayaan kesehatan¹⁵. Salah satu faktor penentu pelayanan kesehatan berjalan dengan baik adalah aspek aksesibilitas yang erat kaitannya dengan letak geografis⁹. Beberapa tantangan dalam mengakses layanan kesehatan meliputi lokasi geografis, waktu tempuh, ketersediaan sarana transportasi, dan akses rujukan. Kendala geografis terbukti dapat memengaruhi status kesehatan masyarakat, namun hingga kini masih banyak sistem layanan

kesehatan yang belum dirancang untuk menjangkau seluruh lapisan masyarakat².

Meskipun terdapat tantangan aksesibilitas karena faktor geografis, distribusi fasilitas kesehatan di beberapa daerah telah dianalisis untuk mengetahui sejauh mana ketersediaannya, seperti yang terjadi di Kota Palu.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan untuk mengidentifikasi titik sebaran fasilitas kesehatan, baik puskesmas maupun rumah sakit yang dapat melayani kawasan permukiman di sekitarnya bahwa distribusi fasilitas kesehatan secara umum mampu memenuhi kebutuhan masyarakat di kota palu yang tersebar setiap wilayah. Beberapa wilayah seperti palu timur, mantikulore dan palu selatan terlihat persebarannya lebih banyak, sedangkan wilayah palu utara, ulujadi dan tawaeli lebih sedikit persebaran fasilitas Kesehatan. Hal ini dipengaruhi oleh jumlah penduduk setiap wilayah yang berbeda.

Permenkes No. 19 tahun 2024 menyatakan bahwa puskesmas minimal harus didirikan pada setiap kecamatan dengan mempertimbangkan rasio penduduk. Pada penelitian yang dilakukan di Yogyakarta bahwa menunjukkan setiap kecamatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) memiliki 1-2 puskesmas. Dengan demikian, distribusi fasilitas kesehatan di DIY dapat dianggap relatif merata di seluruh kabupaten atau kota¹⁹. Jika dibandingkan dengan distribusi fasilitas kesehatan di Yogyakarta per kecamatan, maka kondisi di kota Palu menunjukkan pola distribusi yang serupa atau relatif merata.

Distribusi spasial fasilitas pelayanan kesehatan publik yang rasional sangat penting karena berkaitan langsung dengan kualitas hidup penduduk dan mendukung pembangunan berkelanjutan ekonomi serta sosial suatu kota²⁰. Akses terhadap pelayanan kesehatan primer memiliki dampak signifikan terhadap tingkat kesehatan dan kesejahteraan masyarakat pedesaan²¹. Dalam hal kota Palu, distribusi fasilitas kesehatan perlu mempertimbangkan dinamika pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, sehingga kebutuhan akan layanan kesehatan juga semakin bertambah.

Peningkatan pertumbuhan penduduk di kota palu setiap tahunnya yang ditandai dengan laju pertumbuhan penduduk menjadi hal yang perlu di perhatikan kebutuhan layanan kesehatan masyarakat. Tingkat ketersediaan fasilitas layanan dapat dinilai dengan melihat jumlah unit dan jenis layanan yang tersedia. Jumlah ini dapat menunjukkan perkembangan suatu wilayah serta fungsi pelayanan berdasarkan kemampuannya. Ketersediaan fasilitas layanan di suatu area mencerminkan keberlanjutan fungsi pelayanan yang disesuaikan dengan kebutuhan wilayah, dengan mempertimbangkan jumlah penduduk dan luas cakupan layanan yang diberikan¹⁹.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan bahwa jangkauan radius fasilitas kesehatan di bagi dalam kategori terjangkau dan tidak terjangkau dengan berdasarkan pada SNI No. 03 – 1733 – 2004 yang ditetapkan bahwa fasilitas puskesmas dan balai pengobatan kesehatan standar radius pencapaian yakni 3000 meter (3 Km).

standar tersebut berfungsi untuk tolak ukur dalam memastikan ketersediaan pelayanan kesehatan yang memadai dalam jarak yang terjangkau bagi penduduk.

Jika dibandingkan dengan standar SNI yang menetapkan radius 3 Km, maka kondisi di kota Palu menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah telah terjangkau, sebagaimana ditunjukkan dalam analisis. Diketahui bahwa fasilitas kesehatan di kota Palu hampir melayani seluruh penduduk yang ditunjukkan dengan warna kuning sebagai area permukiman yang terjangkau terlihat pada gambar 3. Akan tetapi ada beberapa area permukiman yang tidak terlayani oleh fasilitas kesehatan seperti beberapa area permukiman kecamatan ulujadi dan Kecamatan palu utara yang ditunjukkan dengan warna ungu sebagai area permukiman yang tidak terjangkau terlihat pada gambar 3. Kecamatan ini berada pada daerah pinggir kota palu.

Berdasarkan hasil analisis bahwa radius jangkauan terpusat pada area permukiman tengah kota palu. Pusat kegiatan penduduk dan permukiman padat di wilayah area Tengah kota yang paling mudah dijangkau layanan puskesmas. Ketidakmerataan distribusi fasilitas kesehatan di daerah perkotaan menciptakan hambatan bagi masyarakat dalam memperoleh layanan kesehatan. Masalah ini muncul karena fasilitas kesehatan tidak tersebar secara seimbang atau aksesibilitasnya terbatas²². pola sebaran yang tidak teratur ini disebabkan oleh lokasi fasilitas kesehatan yang berada di tengah kawasan permukiman masyarakat diharapkan dapat memudahkan akses bagi masyarakat untuk menjangkanya²³.

Beberapa faktor utama dalam menentukan lokasi fasilitas kesehatan meliputi jumlah penduduk, tingkat permintaan layanan, serta proyeksi kebutuhan di masa mendatang. Penelitian menunjukkan bahwa distribusi yang baik dari Pelayanan Kesehatan Primer (*Primary Care*) dapat mengurangi disparitas akses kesehatan²⁴.

Kualitas pelayanan dan fasilitas kesehatan berpengaruh terhadap kepuasan pasien, salah satu alasannya karena lokasi yang dekat dan mudah dijangkau²⁵. Hasil analisis terhadap nilai ketersediaan dan sarana kesehatan di kecamatan Penjarangan, terlihat bahwa di setiap desa terdapat ketidaksesuaian antara standar ketersediaan yang seharusnya dengan nilai aktual sarana kesehatan yang ada maka ketersediaan sarana tersebut sangat bergantung pada jumlah yang dilayani atau jumlah penduduk di wilayah tersebut²⁶.

Aksesibilitas tinggi umumnya sejalan dengan permintaan layanan kesehatan yang tinggi, menegaskan hubungan antara ketersediaan layanan dan kebutuhan populasi. Hasil penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan bagi para pembuat kebijakan, menyediakan landasan yang kokoh untuk merumuskan strategi pembangunan strategis, khususnya di sektor layanan kesehatan²⁷.

Meskipun distribusi fasilitas kesehatan di kota Palu telah mencakup sebagian besar wilayah, masih terdapat ketidakmerataan di beberapa daerah maka diperlukan perencanaan yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan pertumbuhan penduduk, kondisi geografis, serta infrastruktur pendukung agar layanan kesehatan dapat diakses secara adil oleh seluruh lapisan

Masyarakat di masa depan. Hal ini dapat menjadi referensi bagi pemerintah, sehingga mampu meningkatkan kualitas layanan dan kesejahteraan masyarakat secara berkelanjutan.

Pemerintah dapat menggunakan pemetaan spasial untuk mengidentifikasi daerah dengan keterbatasan layanan dan menentukan lokasi strategis bagi pembangunan fasilitas baru. Hal lain, pemanfaatan SIG dapat membantu dalam perencanaan infrastruktur pendukung seperti akses jalan dan transportasi, guna memperpendek waktu tempuh masyarakat ke fasilitas kesehatan terdekat. Penguatan sistem pemantauan berbasis SIG juga diperlukan untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan yang diterapkan serta memastikan keberlanjutan akses layanan kesehatan yang adil bagi seluruh masyarakat kota Palu.

KESIMPULAN

Persebaran dan jangkauan fasilitas kesehatan di wilayah kota Palu cukup merata dan hampir seluruh wilayah permukiman terjangkau oleh fasilitas Kesehatan berupa puskesmas dan rumah sakit umum yang telah mampu menjangkau seluruh wilayah administratif di Kota Palu pada 8 kecamatan yang ada. Untuk perencanaan di masa depan, pemerintah perlu melakukan mempertimbangkan aspek pertumbuhan penduduk kota palu setiap tahunnya sehingga dapat memastikan keberlanjutan ketersediaan fasilitas kesehatan untuk semua lapisan Masyarakat yang dapat mudah di akses.

KEPUSTAKAAN

- Rahmah I, Anggraeni FN, Andita WAN. Analisis Pola Sebaran dan Keterjangkauan Fasilitas Kesehatan Terhadap Permukiman Dengan Analisis Buffering dan Near Neighbour Analysis di Kecamatan Pulo Gadung. *Jurnal Sains Geografi*. 2022;1(1). doi:10.2210/jsg.vx1ix.xxx
- Cahya R, Sulistiadi W, Tu NF, et al. The Indonesian Journal of Health Promotion MPPKI Media Publikasi Promosi Kesehatan Indonesia. 2023;6(5). doi:10.31934/mppki.v2i3
- WHO. *Tracking Universal Health Coverage*. World Health Organization; 2021.
- Misnaniarti M, Hidayat B, Pujiyanto P, et al. Ketersediaan Fasilitas dan Tenaga Kesehatan Dalam Mendukung Cakupan Semesta Jaminan Kesehatan Nasional. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pelayanan Kesehatan*. Published online September 12, 2018;6-16. doi:10.22435/jpppk.v1i1.425
- Anzar M, Sudirman, Dwi Saputra A. Hubungan Mutu Pelayanan dengan Tingkat Kepuasan Pasien BPJS Kesehatan di Puskesmas Mabelopura Kota Palu. *Jurnal Kolaboratif Sains*. 2022;(5 (6)):297-303.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. Proporsi rumah tangga dengan akses terhadap pelayanan dasar menurut provinsi (Persen).
- Nahdhiyatul Fikriyah V, Al Hasbi H, Lila Anggani N, et al. VISUALISASI DAN ANALISIS DATA FASILITAS KESEHATAN BERBASIS WEB DENGAN ARCGIS STORYMAPS. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Keperawatan*. 18:2022-2029. doi:10.26753
- Saputra RK, Purnama AY, Perdhana R. Pemetaan Jangkauan Fasilitas Kesehatan di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

- (DIY) Menggunakan Software QGIS. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2023;12(06):523-529. doi:10.33221/jikm.v12i06.2358
9. Ewaldo K, Naulibasa GV. Analisis Penyebaran dan Radius Jangkauan Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Way Kanan Berbasis Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*. 2022;5(1):30. doi:10.32493/jtsi.v5i1.15378
 10. Sabiq RM, Nurwati N. PENGARUH KEPADATAN PENDUDUK TERHADAP TINDAKAN KRIMINAL. *JURNAL KOLABORASI RESOLUSI KONFLIK*. 2021;3(2):161-167.
 11. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Tengah. Jumlah Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Kepadatan Penduduk, dan Rasio Jenis Kelamin, 2025. Published online 2025.
 12. Samuel Syahputra G, Sugiasu Firdaus H, Sukmono A. EVALUASI KELAYAKAN KAWASAN INDUSTRI DI KABUPATEN DEMAK. *Jurnal Geodesi Undip*. 2023;12(2):82.
 13. Handayani D, Ningsih U. Pemanfaatan Analisis Spasial untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*. 2005;10:108-116. <https://www.researchgate.net/publication/277175313>
 14. Alviana K, Agnestia, Lumbantobing L, Irsyad A. Analisis Buffer Dalam Sistem Informasi Geografis Untuk Pemilihan Jarak Terdekat Pom Bensin Dari Jangkauan Gedung Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. *Kreatif Teknologi dan Sistem Informasi (KRETISI)*. 2023;1(2):40-45. doi:10.30872/kretisi.v1i2.356
 15. Yandrizal SD, B A, H F. Analisis Ketersediaan Fasilitas Kesehatan dan Pencapaian Universal Health Coverage Jaminan Kesehatan Nasional Se Provinsi Bengkulu. *Jurnal Kebijakan Kesehatan Indonesia* 2016;5(3):143-150. Published online 2016.
 16. Wenang S, Schaefer J, Afdal A, et al. Availability and Accessibility of Primary Care for the Remote, Rural, and Poor Population of Indonesia. *Front Public Health*. 2021;9. doi:10.3389/fpubh.2021.721886
 17. Nasional BS. *Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan Badan Standardisasi Nasional*; 2004.
 18. Salsabilah I, Cahyaning Arie F, Pusporini N, Afrianto F. Pemodelan Network Analysis terhadap Keterjangkauan Fasilitas Puskesmas Kota Malang. *Jurnal SOLMA*. 2023;12(2):522-535. doi:10.2236/solma.v12i2.12119
 19. Sadali MI, Alfana MAF, Hadijah Z, Rosewidiadari EL, Andika R. Dominasi kota sebagai konsentrasi fasilitas kesehatan (Studi kasus: Daerah Istimewa Yogyakarta). *Region : Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*. 2022;17(1):136. doi:10.20961/region.v17i1.44948
 20. Xu H, Zhao J, Yu X. A Community-Oriented Accessibility Index of Public Health Service Facilities: A Case Study of Wuchang District, Wuhan, China. *Sustainability (Switzerland)*. 2023;15(14). doi:10.3390/su151410870
 21. Weraman P. PENGARUH AKSES TERHADAP PELAYANAN KESEHATAN PRIMER TERHADAP TINGKAT KESEHATAN DAN KESEJAHTERAAN MASYARAKAT PEDESAAN. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran*. 2024;Vol. 7 No. 3, 2024.
- Nafisa SY, Hadibasyir HZ, Sigit AA, Wibowo AA, Sasmi AT. Distribution Patterns and Accessibility of Health Facilities Analysis Using Geographic Information Systems (GIS) in Badung District, Indonesia. *GEOGRAPHIA: Jurnal Pendidikan dan Penelitian Geografi*. 2024;Vol. 5(No. 1).
Kurniawati UF, Nurlaela S, Susetyo C, Firmansyah F. Spatial analysis of health facility service coverage in handling of COVID-19 patients in the area Surabaya City Settlement. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol 1015. Institute of Physics; 2022. doi:10.1088/1755-1315/1015/1/012019
Wang W, Shi L, Yin A, et al. Primary care quality between Traditional Tibetan Medicine and Western Medicine Hospitals: A pilot assessment in Tibet. *Int J Equity Health*. 2015;14(1). doi:10.1186/s12939-015-0174-y
Radito A. ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN DAN FASILITAS KESEHATAN TERHADAP KEPUASAN PASIEN PUSKESMAS. *Jurnal Ilmu Manajemen*. 2014;11(2).
Safura AH, Andi STV, Rohmah NL, et al. Accessibility and suitability analysis of health facilities in Penjaringan Subdistrict, North Jakarta in 2021. In: *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. Vol 1039. Institute of Physics; 2022. doi:10.1088/1755-1315/1039/1/012063
Rahadiano MAE, Nurhayati M, Nugraha AW, Anggara O. EVALUATION OF HEALTH FACILITIES LOCATION TO SUPPORT ACCESSIBILITY TO ESSENTIAL HEALTH SERVICES IN BANDAR LAMPUNG CITY, LAMPUNG PROVINCE, INDONESIA. *Journal of Science and Applicative Technology*. 2024;8(1):1. doi:10.35472/jsat.v8i1.1750