

ARTIKEL RISETURL artikel: <http://jurnal.ft.umi.ac.id/index.php/losari/article>**Analisis Penentuan Lokasi Rumah Sakit Tipe C Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) di Kabupaten Sumedang**Andre Wirapati Prasasta Natsir¹, Iwan Setiawan², Lili Somantri³^{1,2,3}Pendidikan Geografi, Fakultas Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Universitas Pendidikan Indonesiaandrewirapatiprasastanatsir@gmail.com¹, iwansetiawan@upi.edu², lilisomantri@upi.edu³

Telp. (022) 2001014

Analysis of Location for New Type C Hospital Construction Using Analytical Hierarchy Process in Sumedang Regency

The increase of population grows together alongside demands for health related facilities, especially hospitals. Sumedang is a regency in West Java Province, Indonesia, that has a pretty dense population. Based on standard ratio of 1:1,000 hospitals to population which was released by Ministry of Health, Sumedang Regency has not meet the requirements yet. The objectives of this research are to analyze existing hospitals distribution condition and to consider some alternative locations for new ideal type C hospitals. Methods that are used for this research are Geographic Information System (GIS) concentrating on Analytical Hierarchy Proccess (AHP). These data are analyzed with spatial descriptive technique, network analyst service area, and overlay technique. Hospitals that were observed were picked under these parameters;

PUBLISHED BY :Enggining Faculty
Universitas Muslim Indonesia**Address :**Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)
Makassar, Sulawesi Selatan.**Email :**losari.arsitekturjurnal@umi.ac.id**Phone :**

+62 81342502866

Article history : (dilengkapi oleh admin)

Received 5 Februari 2021

Received in revised form 6 Februari 2021

Accepted 6 Februari 2021

Available online Tanggal Bulan Tahun

licensed by

[Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

(1) the land use, (2) the slope, (3) the road network, (4) population density, (5) potential flooding areas, and (6) potential landslide areas. Result shows that existing hospitals in current distribution would be able to provide care to 14 out of 26 districts in Sumedang within 10 kilometers radius. Alternative locations for new hospitals are divided into 5 classes; (1) highest very unsuitable, located in Buahdua District with area of 73.27 km², (2) highest unsuitable, located in Jatigede District with area of 47.74 km², (3) highest moderately suitable, located in Buahdua District with area of 34.63 km², (4) highest suitable, located in North Sumedang District with area of 11.33 km², and (5) highest very suitable, located in Jatinangor District with area of 6.83 km². This research is expected to be helpful for the community, including all kind of providers and caterers for the hospitals. Also to give some new perspectives regarding new hospital construction planning for the government officials.

Keywords: location; new hospital; AHP; GIS.

Abstrak

Laju pertumbuhan penduduk yang terus meningkat berjalan seiringan dengan permintaan masyarakat pada suatu fasilitas pelayanan di bidang kesehatan, khususnya rumah sakit. Kabupaten Sumedang merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Barat, Indonesia yang memiliki jumlah penduduk cukup tinggi. Namun berdasarkan standar rasio tempat tidur rumah sakit dengan jumlah penduduk 1:1.000 yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan, Kabupaten Sumedang belum memenuhi standar rasio tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi sebaran rumah sakit eksisting dan menentukan alternatif lokasi rumah sakit tipe C baru yang ideal. Metode yang digunakan adalah metode Sistem Informasi Geografis dengan pembobotan AHP (Analytical Hierarchy Process). Teknik analisis data berupa analisis spasial deskriptif, network analyst service area dan overlay. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kondisi sebaran rumah sakit eksisting mampu menjangkau 13 Kecamatan dari 26 Kecamatan di Kabupaten Sumedang berdasarkan radius 10 km. Alternatif lokasi rumah sakit baru terbagi menjadi lima kelas yakni klasifikasi sangat tidak sesuai tertinggi berada di Kecamatan Buahdua dengan luas 73,27 km², klasifikasi tidak sesuai tertinggi berada di Kecamatan Jatigede dengan luas 47,74 km², klasifikasi agak sesuai tertinggi berada di Kecamatan Buahdua dengan luas 34,63 km², klasifikasi sesuai tertinggi berada di Kecamatan Sumedang Utara dengan luas 11,33 km², dan klasifikasi sangat sesuai tertinggi berada di Kecamatan Jatinangor dengan luas 6,83 km². Penelitian ini bermanfaat bagi masyarakat, pihak swasta, hingga pemerintah yang berkaitan dengan perencanaan pembangunan rumah sakit baru di suatu daerah.

Kata Kunci: lokasi; rumah sakit baru; AHP; SIG.

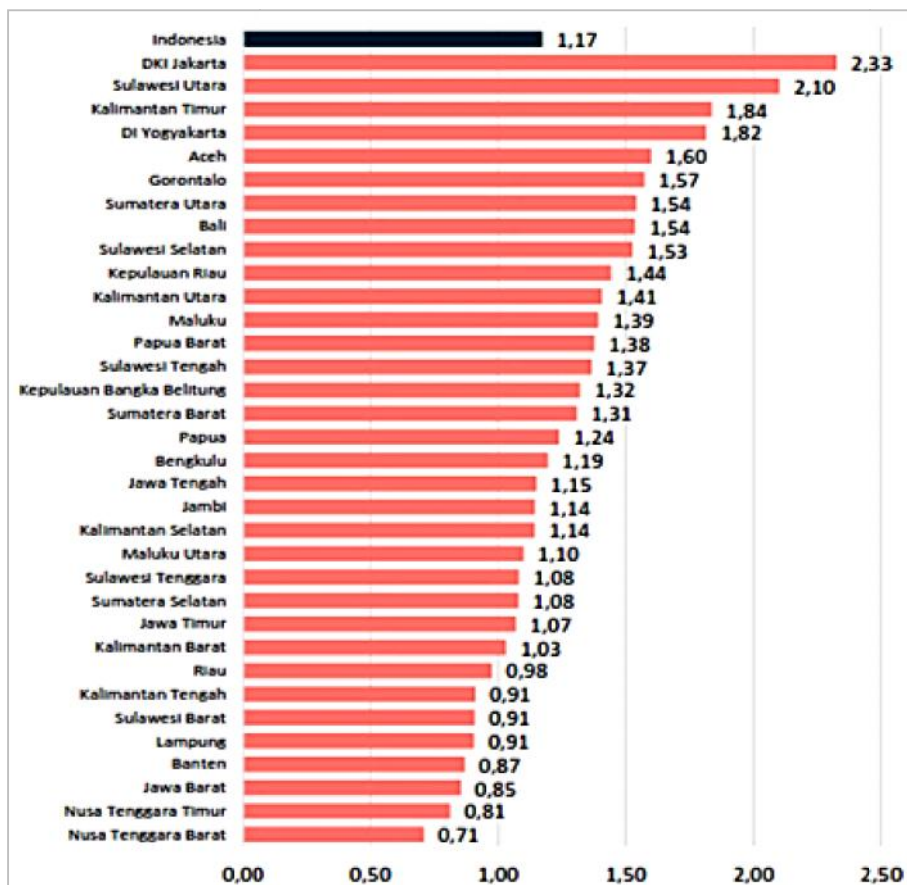
A. PENDAHULUAN

Penduduk merupakan salah satu unsur kehidupan di muka bumi. Menurut Wirosuhardjo (1986) penduduk merupakan seluruh manusia yang menduduki suatu wilayah dalam kurun tertentu, baik warga lokal maupun warga negara asing. Pertumbuhan penduduk pada hakikatnya merupakan suatu keseimbangan yang dinamis antara peristiwa penambahan dan pengurangan penduduk (Mantra, 1985). Pertumbuhan penduduk merupakan hasil dari meningkatnya angka kelahiran, menurunnya tingkat kematian, dan atau meningkatnya proses imigrasi (Nawiyanto,

2009). Peristiwa penambahan dan pengurangan penduduk akan terus berputar secara dinamis, dan stabilitasnya menjadi perhatian para ahli di dunia (Krebs, 2002).

Di Indonesia, persebaran penduduk lebih banyak menyebar di Pulau Jawa dan Sumatera, sehingga terjadi pergerakan aktivitas kehidupan yang cukup dinamis di wilayah tersebut baik di bidang industri, pertanian, perdagangan, telekomunikasi, jasa, dan lain sebagainya.

Kabupaten Sumedang merupakan salah satu wilayah di Provinsi Jawa Barat dengan jumlah penduduk yang cukup tinggi. Jumlah penduduk di Kabupaten Sumedang saat ini berjumlah 1.149.906 jiwa dengan luas wilayah 1.522,20 km². Rata-rata kepadatan penduduk di Kabupaten Sumedang adalah 755 jiwa/km². (BPS Kabupaten Sumedang, 2020). Kepadatan penduduk ini dapat dikatakan cukup padat, terlebih dengan adanya mega proyek berupa pembangunan Tol Cisumdawu (Cileunyi-Sumedang-Dawuan) dan juga Bendungan Jatigede akan berdampak pada aksesibilitas dan tingkat kunjungan ke Kabupaten Sumedang yang semakin meningkat dan masif. Sehingga pada akhirnya penyediaan dan pembangunan sarana prasarana khususnya fasilitas pelayanan di bidang kesehatan harus diprioritaskan agar dapat memenuhi seluruh kebutuhan masyarakat.



Sumber: Kemenkes RI., 2019.

Gambar 1. Rasio Ketersediaan Tempat Tidur Rumah Sakit dengan Jumlah Penduduk Berdasarkan Provinsi Tahun 2018

Jenis fasilitas pelayanan di bidang kesehatan yang sangat penting keberadaannya di suatu daerah adalah rumah sakit. Peran penting dari rumah sakit adalah melaksanakan pelayanan kesehatan secara paripurna dan lengkap (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pasal 4 Ayat 1). Indikator keberhasilan pembangunan di bidang kesehatan pada suatu daerah dapat dilihat dari ketersediaan rumah sakit. Ketersediaan rumah sakit ini berhubungan dengan jumlah tempat tidur yang dimiliki rumah sakit untuk dapat melayani penduduk setempat. (Balitbangkes RI, 2014)

Badan kesehatan dunia atau WHO bersama Kementerian Kesehatan Republik Indonesia merilis rasio ketersediaan tempat tidur rumah sakit dengan jumlah penduduk yakni 1:1.000. Rasio ketersediaan tempat tidur per 1.000 penduduk di Indonesia memiliki nilai 1 dan dianggap telah memenuhi standar WHO dan Kemenkes RI (Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD), 2020). Namun rasio tersebut terlihat sedikit buruk jika diurai lebih rinci.

Rasio ketersediaan tempat tidur rumah sakit Provinsi DKI Jakarta mendapatkan raihan tertinggi dengan nilai 2. Kondisi tersebut berbanding terbalik karena di Indonesia masih terdapat delapan provinsi yang tingkat rasio ketersediaan tempat tidur penduduknya masih rendah, salah satunya adalah Provinsi Jawa Barat.

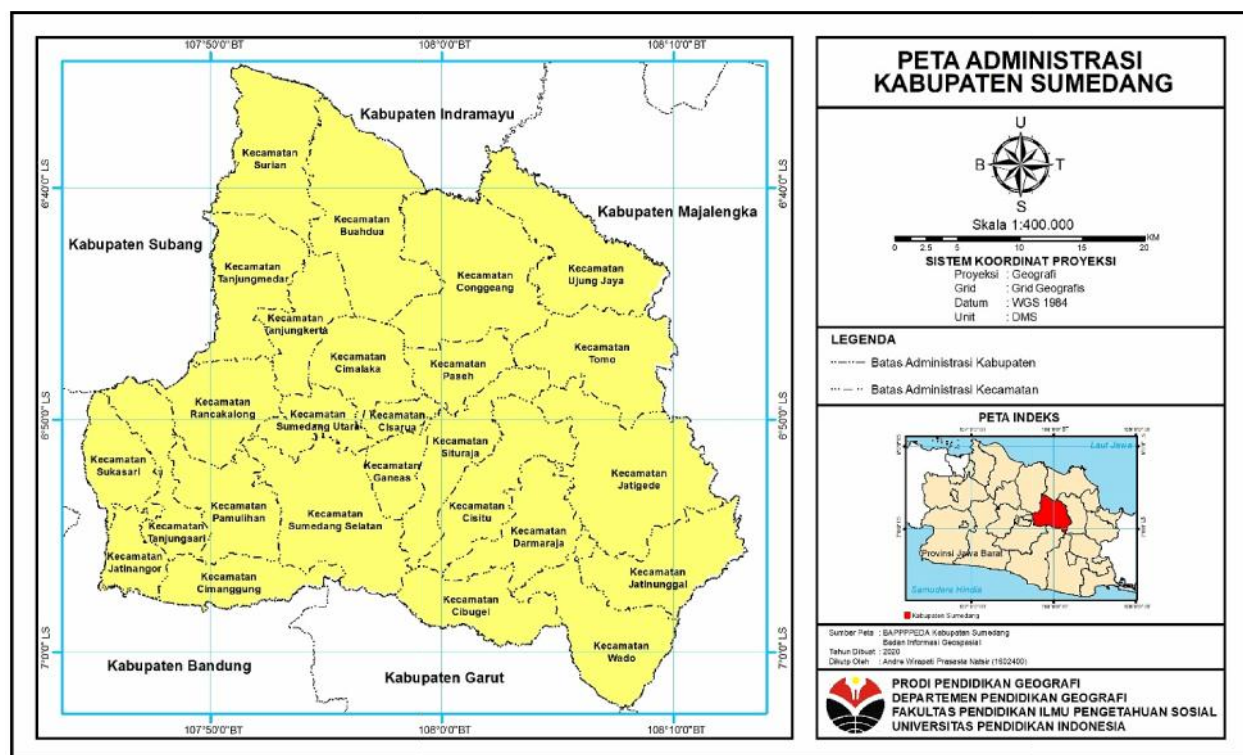
Pemerataan pembangunan rumah sakit di berbagai daerah Provinsi Jawa Barat perlu diprioritaskan, termasuk di Kabupaten Sumedang. Karena sampai saat ini Kabupaten Sumedang hanya memiliki 3 rumah sakit dengan total \pm 541 tempat tidur yang harus mampu melayani 1.149.906 jiwa penduduk, sehingga terjadi ketimpangan antara rasio ketersediaan rumah sakit dengan jumlah penduduk yang ada, dan pada akhirnya diperlukan kebijakan untuk melakukan penambahan rumah sakit baru (RJPMD Kabupaten Sumedang 2018 - 2023).

Perencanaan penentuan lokasi rumah sakit baru dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis menggunakan informasi spasial yang dibuat melalui teknik pembobotan dari berbagai parameter, sehingga akan menghasilkan sebuah informasi yang baru (Somantri, 2016). Pembobotan parameter ini dibantu dengan model perhitungan AHP (analytical hierarchy process) untuk mendapatkan alternatif terbaik sesuai masing-masing nilai kriteria.

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, penelitian ini memiliki beberapa tujuan diantaranya: (1) Menganalisis kondisi sebaran rumah sakit yang telah ada di Kabupaten Sumedang. (2) Menentukan alternatif lahan lokasi rumah sakit tipe C baru di Kabupaten Sumedang berdasarkan klasifikasi lahan lokasi rumah sakit..

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Penelitian ini berlokasi di wilayah Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat. Secara astronomis letaknya berada pada posisi $06^{\circ}34'46,18''$ - $7^{\circ}00' 56,25''$ LS dan $107^{\circ}0'45,63''$ - $108^{\circ}12'59,04''$ BT. Luas Wilayah Kabupaten Sumedang adalah $1.522,20 \text{ Km}^2$, dan secara administratif terbagi menjadi 26 kecamatan dan 270 desa serta 7 kelurahan (Perda RTRW Kabupaten Sumedang No. 2 Tahun 2012).



Gambar 2. Peta Administrasi Kabupaten Sumedang

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Metode ini membantu untuk menyajikan deskripsi secara jelas dan detail mengenai permasalahan jangkauan layanan rumah sakit yang telah ada serta menginterpretasi lokasi rumah sakit tipe C baru yang ideal di Kabupaten Sumedang sesuai dengan hasil analisis yang telah dilakukan.

Pendekatan geografi yang digunakan adalah pendekatan keruangan karena berkaitan dengan persebaran lokasi, pola penyebarannya, dan juga efisiensi melalui penyediaan dan perencanaan tata ruang lanjutan (Birtanto & Surastopo, 1982).

Populasi dan sampel yang digunakan adalah populasi wilayah dan sampel wilayah. Yakni mencakup seluruh wilayah Kabupaten Sumedang yang menjadi lokasi penelitian dan juga menjadi calon dari alternatif lokasi rumah sakit tipe C baru di Kabupaten Sumedang. Variabel dan indikator penelitian ini diantaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Variabel dan Indikator Penelitian

Variabel	Rumusan Masalah	Indikator
Lokasi Rumah Sakit Baru	Kondisi Sebaran Rumah Sakit Eksisting	1. Jangkauan Layanan Rumah Sakit 2. Aksesibilitas
	Alternatif Lahan lokasi Rumah Sakit Baru	1. Penggunaan Lahan 2. Kemiringan Lereng

Variabel	Rumusan Masalah	Indikator
		3. Jaringan Jalan
		4. Kepadatan Penduduk
		5. Daerah Potensi Longsor
		6. Daerah Potensi Banjir

Sumber: Hasil Analisis & Sintesis., 2020

Analisis data merupakan suatu proses untuk mengakomodir data, mengolahnya ke dalam suatu pola, klasifikasi, serta satuan uraian primer (Moleong, 2002). Secara umum, teknik pengolahan dan analisis data dalam penelitian ini menggunakan tools *network analysis service area* untuk mendeskripsikan jangkauan layanan rumah sakit yang telah ada. Selanjutnya metode pembobotan *analytical hierarchy process (AHP)* untuk pembobotan peta parameter, dan *overlay* seluruh peta parameter untuk menentukan alternatif lahan lokasi rumah sakit tipe C baru sesuai klasifikasi di Kabupaten Sumedang.

Penjabaran mengenai teknik analisis data untuk menyelesaikan permasalahan yang diajukan adalah sebagai berikut:

1. Kondisi Sebaran Rumah Sakit Eksisting

Kondisi sebaran rumah sakit eksisting dapat dilihat melalui sebaran dan jangkauan layanan rumah sakit. Selain itu, dilihat pula pada kondisi aksesibilitasnya. Persebaran dan jangkauan layanan rumah sakit dilakukan melalui analisis spasial menggunakan ekstensi *network analysis* dan sub tools *service area* untuk melihat jangkauan layanan rumah sakit berdasarkan radius jarak 10 km dari titik lokasi rumah sakit menuju wilayah di sekitarnya sesuai dengan SNI 03-1733 Tahun 2004 (dalam Hakim, 2018).

Sedangkan kondisi aksesibilitas rumah sakit diinterpretasi melalui fungsi dan status jalan di sekitar tempat rumah sakit berada. Selain itu diinterpretasi pula melalui jumlah serta jenis angkutan umum yang melewati rumah sakit tersebut dengan mendeskripsikan informasi panjang jalan, kondisi lalu lintas dan lain sebagainya.

2. Alternatif Lahan Lokasi Rumah Sakit Tipe C Baru Berdasarkan Klasifikasi

Diperlukan beberapa tahapan untuk sampai kepada tujuan akhir berupa *point/polygon* lokasi rumah sakit baru. Tahapan tersebut terbagi menjadi beberapa kegiatan yakni proses penyusunan kriteria dan sub kriteria penentu lokasi rumah sakit melalui sintesa teori ahli dan juga peraturan perundang-undangan, selanjutnya memberi pembobotan kriteria dan sub kriteria melalui metode AHP, lalu membuat peta-peta parameter pendukung, sampai pada tahap akhir yakni menyusun peta alternatif lahan lokasi rumah sakit baru dengan cara *overlay* peta parameter.

Teknik *Overlay* diperlukan dalam menganalisis lokasi rumah sakit baru karena *overlay* adalah salah satu proses analisa spasial yang menggabungkan beberapa masukan layer dalam satu atribut sehingga dapat menghasilkan informasi spasial yang baru (Prahasta, 2009). Kriteria, sub kriteria, beserta masing-masing bobotnya dijabarkan dalam tabel berikut:

Tabel 2. Bobot Kriteria dan Sub Kriteria

Kriteria	Bobot (%)	Sub Kriteria	Bobot (%)
Penggunaan Lahan	48,49	Pertanian	4,73
		Hutan	4,73
		Lahan Terbangun	23,50
		Lahan Kosong	62,13
Jaringan Jalan	24,66	Perairan	4,88
		Arteri	67,82
		Kolektor	20,42
		Lokal	7,11
Kemiringan Lereng	3,08	Lain	4,64
		0 – 8 %	62,84
		8 – 15 %	25,40
		15 – 25 %	4,08
		25 – 45 %	3,87
Kepadatan Penduduk	8,65	> 45%	3,79
		Rendah	13,02
		Sedang	22,99
Daerah Potensi Longsor	6,66	Tinggi	64,02
		Rendah	79,07
		Sedang	14,61
Daerah Potensi Banjir	8,45	Tinggi	6,32
		Rendah	79,07
		Sedang	14,62
		Tinggi	6,39

Sumber: Purnomo dkk. (2017) dengan modifikasi.

Tahap selanjutnya adalah klasifikasi hasil akhir dengan analisis skor yakni membuat 5 kelas alternatif lokasi rumah sakit baru yaitu: sangat tidak sesuai, tidak sesuai, agak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai. Proses perhitungan melibatkan rumus penentuan interval kelas:

$$\frac{\text{Skor Tertinggi} - \text{Skor Terendah}}{\text{Jumlah Klasifikasi}}$$

Hasil perhitungan klasifikasi menghasilkan bobot akhir yang dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 3. Klasifikasi Bobot Akhir

No	Klasifikasi	Bobot Akhir
1.	Sangat Tidak Sesuai	563,40 - 1.776,37
2.	Tidak Sesuai	1.776,37- .989,35
3.	Agak Sesuai	2.989,35 - 4.202,32
4.	Sesuai	4.202,32 – 5.415,29

No	Klasifikasi	Bobot Akhir
5.	Sangat Sesuai	5.415,27 - 6.628,26

Sumber: Hasil Analisis., 2020

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Sebaran Rumah Sakit Eksisting

a. Jangkauan Layanan Rumah Sakit

Terdapat tiga rumah sakit di Kabupaten Sumedang dan tersebar di dua kecamatan. Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sumedang dan Rumah Sakit Umum Pakuwon berada di wilayah Kecamatan Sumedang Selatan, sedangkan Rumah Sakit Harapan Keluarga berada di wilayah Kecamatan Jatinangor. Adapun untuk status dari ketiga rumah sakit tersebut adalah RSUD Kabupaten Sumedang merupakan milik Pemerintah Daerah Kabupaten Sumedang dengan tipe B, RSU Pakuwon kepemilikannya dikelola oleh pihak swasta dengan tipe C, dan RSU Harapan Keluarga dimiliki oleh pihak swasta dengan tipe D.

Analisis *network analyst service area* berdasarkan radius jarak 10 km menghasilkan informasi berupa wilayah yang terlayani dan tidak terlayani oleh masing-masing rumah sakit. Dari 26 kecamatan yang ada di Kabupaten Sumedang, RSUD Kabupaten Sumedang dapat menjangkau 9 kecamatan, RSU Pakuwon dapat menjangkau 9 kecamatan, dan RSU Harapan Keluarga dapat menjangkau 5 kecamatan.

Persentase dan luas kecamatan yang terlayani oleh masing-masing rumah sakit ditampilkan dalam tabel 4, 5, dan 6 berikut:

Tabel 4. Luas Jangkauan Layanan RSUD Kabupaten Sumedang

No	Nama Kecamatan	Luas Wilayah Kecamatan (Km ²)	Luas Wilayah Yang Terlayani (Km ²)	Persentase (%)
1.	Cimalaka	41,62	25.886	62.20
2.	Cisarua	18,92	10.034	53.04
3.	Ganeas	21,36	16.485	77.18
4.	Pamulihan	57,85	10.094	17.45
5.	Paseh	34,37	0.020	0.06
6.	Rancakalong	52,28	9.536	18.24
7.	Sumedang Selatan	117,41	60.295	51.35
8.	Sumedang Utara	28,25	28,25	100
9.	Tanjungkerta	40,14	6.264	15,61

Sumber: Hasil Olah Peta Jangkauan Layanan RSUD Kabupaten Sumedang., 2020

Merujuk pada tabel 4 tersebut dapat dilihat bahwa kecamatan Sumedang Utara menjadi kecamatan paling luas cakupan wilayah yang terlayannya yakni 100%, sedangkan kecamatan Tanjungkerta merupakan kecamatan yang mendapatkan jangkauan layanan rumah sakit terkecil yakni hanya 15,74%.

Tabel 5. Luas Jangkauan Layanan
 RSU Pakuwon

No	Nama Kecamatan	Luas Wilayah Kecamatan (Km ²)	Luas Wilayah Yang Terlayani (Km ²)	Persentase (%)
1.	Cimalaka	41,62	25.707	61,76
2.	Cisarua	18,92	10.001	52,86
3.	Ganeas	21,36	17.864	83,63
4.	Pamulihan	57,85	9.074	15,69
5.	Paseh	34,37	0.015	0,04
6.	Rancakalong	52,28	8.480	16,22
7.	Sumedang Selatan	117,41	60.487	51,52
8.	Sumedang Utara	28,25	28,25	100
9.	Tanjungkerta	40,14	7.001	17,44

Sumber: Hasil Olah Peta Jangkauan Layanan RSU Pakuwon., 2020

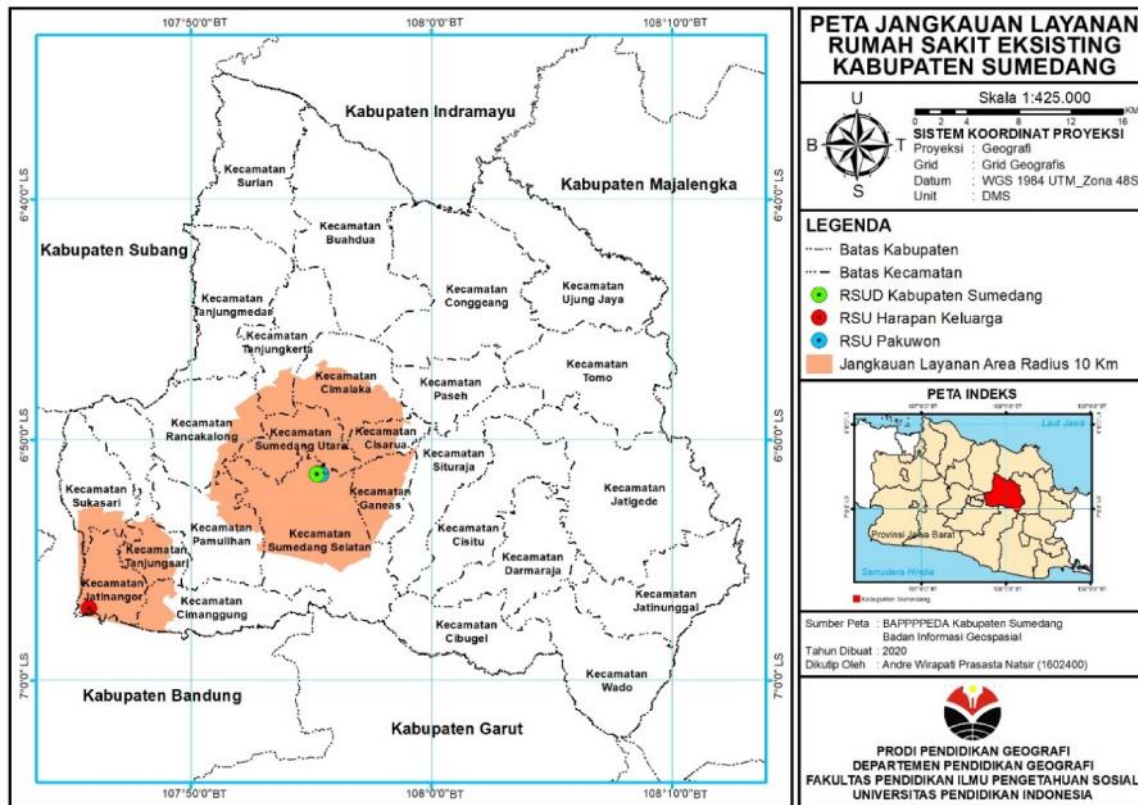
Merujuk pada tabel 5 tersebut dapat dilihat bahwa kecamatan Sumedang Utara menjadi kecamatan paling luas cakupan wilayah yang terlayannya yakni 100%, sedangkan kecamatan Pamulihan merupakan kecamatan yang mendapatkan jangkauan layanan rumah sakit terkecil yakni hanya 15,69%.

Tabel 6. Luas Jangkauan Layanan RSU Harapan Keluarga

No	Nama Kecamatan	Luas Wilayah Kecamatan (Km ²)	Luas Wilayah Yang Terlayani (Km ²)	Persentase (%)
1.	Cimanggung	40,76	8.222	20,17
2.	Jatinangor	26,20	26,20	100
3.	Pamulihan	57,85	0.176	0,30
4.	Sukasari	47,12	8.288	17,59
5.	Tanjungsari	35,62	13.649	38,32

Sumber: Hasil Olah Peta Jangkauan Layanan RSU Harapan Keluarga., 2020

Merujuk pada tabel 6 tersebut dapat dilihat bahwa kecamatan Jatinangor menjadi kecamatan paling luas wilayah yang terlayannya yakni 100%, sedangkan kecamatan Pamulihan merupakan kecamatan yang mendapatkan jangkauan layanan rumah sakit terkecil yakni hanya 0,30%. Peta jangkauan layanan rumah sakit yang telah ada ditampilkan dalam gambar 3.



Gambar 3. Peta Jangkauan Layanan Rumah Sakit Eksisting di Kabupaten Sumedang

b. Aksesibilitas Rumah Sakit

Aksesibilitas rumah sakit yang telah ada diinterpretasi melalui dua aspek yakni berdasarkan fungsi ruas jalan tempat rumah sakit dan juga jumlah trayek angkutan umum yang melewati rumah sakit tersebut.

Fungsi jalan di sekitar RSUD Kabupaten Sumedang adalah arteri primer dengan status jalan adalah jalan kabupaten, sedangkan fungsi jalan di sekitar RSU Pakuwon adalah kolektor sekunder dengan status jalan kabupaten dan fungsi jalan di sekitar RS Harapan Keluarga arteri primer dengan status jalan adalah jalan nasional.

RSUD Kabupaten Sumedang dilintasi oleh angkutan umum perkotaan (angkot) sebanyak 5 trayek dan juga minibus travel sebanyak 1 trayek, RSU Pakuwon hanya dilintasi oleh angkutan umum perkotaan (angkot) sebanyak 1 trayek, dan RS Harapan Keluarga dilintasi oleh 1 trayek angkutan umum perkotaan (angkot) serta 7 trayek bus AKDP (Antar Kota Dalam Provinsi) dan juga AKAP (Antar Kota Antar Provinsi).

2. Alternatif Lahan Lokasi Rumah Sakit Tipe C Baru Berdasarkan Klasifikasi

Penentuan lokasi rumah sakit baru yang ideal dibantu oleh dukungan beberapa parameter/kriteria yakni diantaranya adalah penggunaan lahan, kemiringan lereng, jaringan jalan, kepadatan penduduk, daerah potensi longsor, dan daerah potensi banjir. Total dari seluruh

kriteria yang digunakan adalah 6 kriteria dan setiap kriteria memiliki sub kriterianya masing-masing.

Masing-masing kriteria beserta sub kriteria dilakukan proses perhitungan bobot dan skor menggunakan metode AHP, selanjutnya hasil dari perhitungan bobot dan skor diolah kembali untuk dilakukan klasifikasi bobot akhir dan menghasilkan 5 klasifikasi lahan lokasi rumah sakit tipe C baru yakni sangat tidak sesuai, tidak sesuai, agak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai.

Proses overlay (tumpang susun) peta-peta parameter menghasilkan luasan lahan lokasi rumah sakit tipe C baru sesuai klasifikasi yang telah ditetapkan, adapun informasi luasannya ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 7. Klasifikasi Kesesuaian Lahan Peruntukan Lokasi Rumah Sakit Tipe C Baru

No	Klasifikasi	Luas (Km ²)
1.	Sangat Tidak Sesuai	736,33
2.	Tidak Sesuai	733,42
3.	Agak Sesuai	139,14
4.	Sesuai	133,55
5.	Sangat Sesuai	30,01

Sumber: Hasil Olah Peta Kesesuaian Lahan Lokasi Rumah Sakit., 2020

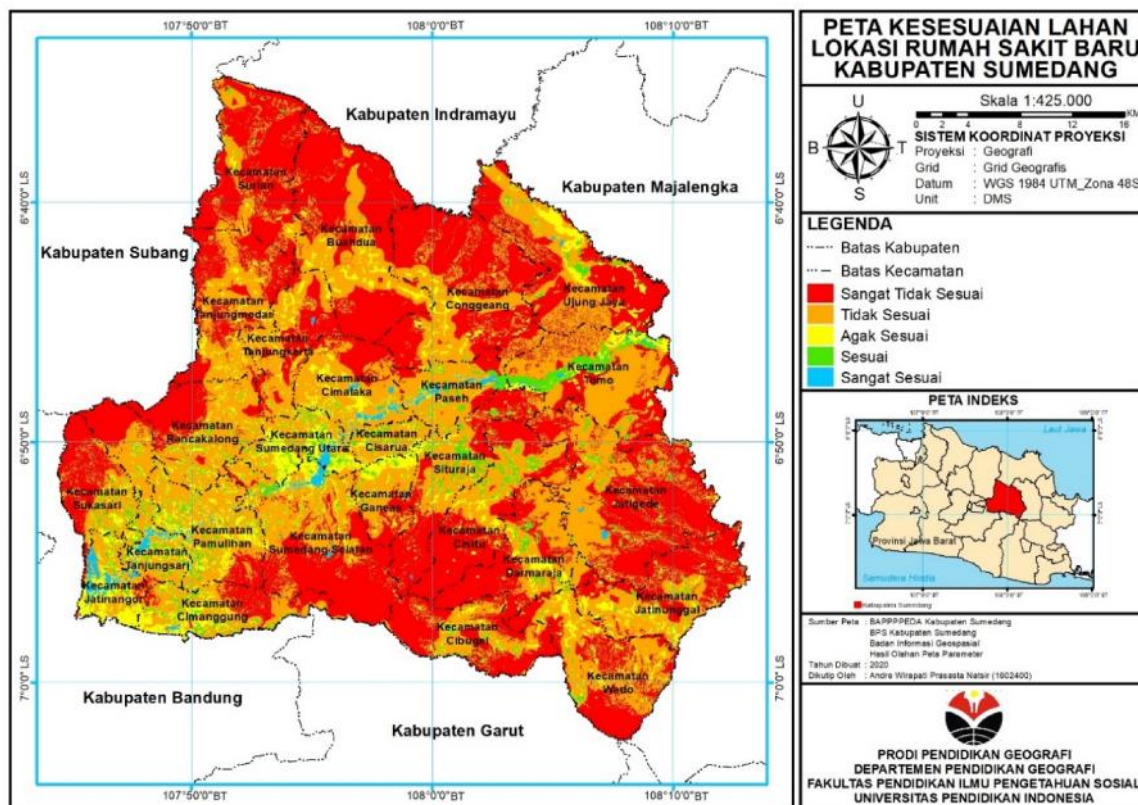
Berdasarkan tabel 7 di atas, klasifikasi sangat tidak sesuai merupakan klasifikasi dengan luasan tertinggi sedangkan klasifikasi sangat sesuai merupakan klasifikasi dengan luasan terendah. Informasi luasan klasifikasi tertinggi di setiap kecamatan ditampilkan dalam tabel berikut:

Tabel 8. Luasan Klasifikasi Tertinggi di Kecamatan

No	Klasifikasi	Kecamatan	Luas (Km ²)
1.	Sangat Tidak Sesuai	Buahdua	73,27
2.	Tidak Sesuai	Jatigede	47,74
3.	Agak Sesuai	Buahdua	34,63
4.	Sesuai	Sumedang Utara	11,33
5.	Sangat Sesuai	Jatinangor	6,83

Sumber: Hasil Olah Peta Kesesuaian Lahan Lokasi Rumah Sakit., 2020

Berdasarkan tabel 8 di atas, masing-masing klasifikasi memiliki luasan tertinggi di setiap kecamatan yang berbeda. Adapun peta kesesuaian lahan lokasi rumah sakit baru Kabupaten Sumedang ditampilkan dalam gambar 4.



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Lokasi Rumah Sakit Baru di Kabupaten Sumedang

3. Analisis Penentuan Lokasi Rumah Sakit Tipe C Baru di Kabupaten Sumedang

Rumah sakit di Kabupaten Sumedang berjumlah 3 unit, yakni Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Sumedang, Rumah Sakit Umum Pakuwon, dan Rumah Sakit Umum Harapan Keluarga. Masing-masing rumah sakit tersebar di dua kecamatan dimana RSUD Kabupaten Sumedang berada di satu kecamatan yang sama dengan RSUD Pakuwon yakni Kecamatan Sumedang Selatan. Sedangkan RSUD Harapan Keluarga berada di Kecamatan Jatinangor.

Persebaran lokasi ini mempengaruhi jarak tempuh yang mana menurut Muttaqin dan Nurhadi (2017) jarak tempuh merupakan cakupan jarak atau panjang dari perjalanan yang ditempuh dan dipengaruhi oleh persebaran lokasi objek bersangkutan.

Analisis spasial *network analyst service area* dengan radius 10km dari titik lokasi setiap rumah sakit menghasilkan dua klasifikasi jangkauan layanan yakni wilayah yang terlayani dan tidak terlayani. Jangkauan layanan merupakan gambaran pelayanan kebutuhan konsumen dan diukur dari lokasi pusat pelayanan menuju lokasi konsumen sehingga menghasilkan informasi cakupan wilayah yang terlayani maupun tidak (Irma dkk., 2018)

Kabupaten Sumedang memiliki total 26 wilayah kecamatan, dari jumlah tersebut RSUD Kabupaten Sumedang dapat melayani 9 kecamatan, RSUD Pakuwon dapat melayani 9 kecamatan, dan RSUD Harapan Keluarga dapat melayani 5 kecamatan. Berdasarkan hasil tersebut masih terdapat 13 kecamatan yang belum terlayani secara baik. Jangkauan layanan RSUD Kabupaten Sumedang dan RSUD Pakuwon memiliki cakupan wilayah yang tidak terlalu jauh berbeda dikarenakan keduanya berada di kecamatan yang sama dan hanya berjarak 265 meter saja.

Sedangkan jangkauan layanan RSUD Harapan Keluarga hanya mampu menjangkau 5 kecamatan karena letaknya persis berbatasan dengan wilayah Kabupaten/Kota lain.

Persebaran lokasi rumah sakit yang kurang merata ini cukup mempengaruhi jangkauan layanan rumah sakit, sedangkan suatu wilayah dikatakan memiliki kapasitas rumah sakit yang mumpuni jika distribusinya merata agar mudah dalam menjangkau penduduk setempat dan seluruh bagian wilayah dapat terlayani (Rahimi dkk., 2017)

Fungsi jalan di sekitar RSUD Kabupaten Sumedang adalah arteri primer dengan status jalan adalah jalan kabupaten, sedangkan fungsi jalan di sekitar RSUD Pakuwon adalah kolektor sekunder dengan status jalan kabupaten, dan fungsi jalan di sekitar RSUD Harapan Keluarga adalah arteri primer dengan status jalan nasional. Fungsi dan status jalan yang berbeda diantara ketiga rumah sakit yang ada di Kabupaten Sumedang menjadikan tingkat kemudahan pasien menuju lokasi setiap rumah sakit menjadi variatif, hal ini senada dengan hasil penelitian dari Indahsari (2018) bahwa jaringan jalan pada dasarnya memiliki peran penting untuk membantu mengakses lokasi tercepat menuju fasilitas pelayanan kesehatan.

RSUD Kabupaten Sumedang dilintasi oleh 5 trayek angkutan umum perkotaan dan 1 trayek minibus travel, RSUD Pakuwon hanya dilintasi oleh 1 trayek angkutan umum perkotaan, dan RSUD Harapan Keluarga dilintasi oleh 1 trayek angkutan umum perkotaan serta 7 trayek bus AKDP (Antar Kota Dalam Provinsi) dan juga AKAP (Antar Kota Antar Provinsi). Perbedaan tersebut mengikuti fungsi dan status jalan di setiap rumah sakit yang berbeda dan menjadi variasi antar faktor penentu aksesibilitas penduduk menuju masing-masing rumah sakit (Bamba, 2018).

Kemudahan transportasi menuju RSUD Kabupaten Sumedang dan RSUD Harapan Keluarga dipengaruhi oleh fungsi jalannya yakni jalan arteri baik primer maupun sekunder. Menurut penelitian Pudjiantoro (2008) fungsi jalan arteri yang ada pada jalan utama akan mempercepat dan mempermudah aksesibilitas masyarakat dalam mencapai rumah sakit yang dituju. Sedangkan RSUD Pakuwon sedikit sulit dicapai oleh angkutan umum dikarenakan status dan fungsi jalannya merupakan jalan kabupaten dengan fungsi kolektor sekunder. Tentunya ini menjadi suatu hal yang perlu diberikan perhatian bagi perencanaan pembangunan selanjutnya karena upaya perbaikan di bidang infrastruktur transportasi akan meningkatkan kualitas aksesibilitas yang berpengaruh pada peningkatan derajat kesehatan khalayak banyak (Hadi dkk., 2013).

Penentuan lokasi rumah sakit baru pada hakikatnya tidak bisa dilakukan secara sembarang, setidaknya diperlukan analisis secara mendalam mengenai faktor dan interpretasi yang cukup agar lokasi rumah sakit dapat sesuai dengan peruntukan dan kebutuhan. Parameter penentu lokasi rumah sakit ini adalah penggunaan lahan, jaringan jalan, kemiringan lereng, kepadatan penduduk, daerah potensi longsor, dan daerah potensi banjir.

Penggunaan lahan menjadi parameter penting karena menurut Purnomo dkk. (2017) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemilihan penggunaan lahan yang tepat akan memberikan dampak positif diantaranya mempermudah proses penyiapan dan pembangunan di atas lahan.

Kemiringan lereng menjadi salah satu parameter dalam menentukan lokasi rumah sakit karena berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2016 proses pembangunan

harus memperhatikan aspek kemiringan lereng, terutama berada pada kemiringan lereng landai menuju datar. Hal ini diperkuat oleh Apidianto (2017) bahwa membangun sebuah bangunan di puncak bukit, di sekitar lereng, atau di lembah gunung akan memiliki resiko bahaya tersendiri. Selain itu, Lashari (2011) menambahkan bahwa kemiringan lereng yang layak untuk dilakukan pembangunan sebuah bangunan mulai 9% ke bawah.

Salah satu parameter yang memiliki urgensi tinggi adalah jaringan jalan. Jaringan jalan merupakan parameter penentu dalam hal aksesibilitas menuju rumah sakit yang akan dibangun. Hal ini didukung oleh pernyataan Gatrell dan Elliott dalam Kara dan Egresi (2013) bahwa tingkat aksesibilitas institusi perawatan kesehatan merupakan salah satu indikator paling signifikan untuk mengukur efisiensi sistem perawatan kesehatan, dan hal tersebut didukung oleh sistem transportasi beserta jaringan jalan.

Penduduk merupakan salah satu aspek penting dalam penentuan lokasi rumah sakit baru dan menjadi parameter keempat. Penentuan lokasi rumah sakit dengan mempertimbangkan aspek penduduk akan mempengaruhi penempatan rumah sakit berdasarkan tingkat permintaan dan tingkat sakit penduduk (Youzi dkk., 2018). Selain itu, menurut Jones dkk. (1998) semakin jauh jarak seseorang menuju fasilitas perawatan kesehatan maka semakin tinggi risiko kematiannya.

Parameter kelima yang mendukung penentuan lokasi rumah sakit baru adalah daerah potensi banjir. menurut Jaji dan Kirno dalam Fakhurrazi dkk. (2015) rumah sakit harus berada di lokasi yang aman bencana banjir, agar setidaknya ketika terjadi bencana banjir maka rumah sakit dapat menampung korban/pasien dari wilayah bencana tersebut. Selain itu, disebutkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 24 Tahun 2016 bahwa salah satu parameter bencana yang harus diperhatikan dalam menentukan lokasi rumah sakit baru adalah jauh dari wilayah terdampak banjir.

Selain banjir, salah satu parameter bencana yang harus diperhatikan adalah longsor. Daerah potensi longsor menjadi parameter terakhir penentu lokasi rumah sakit baru. Pembangunan rumah sakit pada lokasi yang rawan longsor akan memperbesar tekanan beban lereng terutama pada lereng yang curam, sehingga lereng tidak kuat menahan beban dan beresiko longsor serta menghancurkan bangunan (Masithah dkk., 2018).

Masing-masing parameter atau kriteria utama dan sub kriteria memiliki bobot hasil dari perhitungan AHP. Bobot penggunaan lahan sebesar 48,49%, jaringan jalan 24,66%, kemiringan lereng 3,08%, kepadatan penduduk 8,65%, daerah potensi banjir 6,66%, dan daerah potensi longsor 8,45%. Penggunaan lahan memiliki bobot terbesar karena berkaitan dengan fisik lahan yang akan dibangun, hal ini sejalan dengan Arsyad (1989) bahwa penggunaan lahan adalah suatu bentang alam yang berkaitan dengan campur tangan manusia terhadap lahan dalam upaya pemenuhan kebutuhan.

Terdapat lima klasifikasi lahan lokasi rumah sakit tipe C baru yakni sangat tidak sesuai, tidak sesuai, agak sesuai, sesuai, dan sangat sesuai. Hasil overlay peta-peta parameter menunjukkan bahwa klasifikasi sangat tidak sesuai menjadi nilai lahan lokasi rumah sakit tipe C baru yang paling tinggi dengan luasan 736,33 km², sedangkan klasifikasi sangat sesuai menjadi nilai lahan terkecil dengan luasan hanya 30,01 km².

Adapun Klasifikasi sangat tidak sesuai tertinggi berada di Kecamatan Buahdua dengan luas 73,27 km², klasifikasi tidak sesuai tertinggi berada di Kecamatan Jatigede dengan luas 47,74 km², klasifikasi agak sesuai tertinggi berada di Kecamatan Buahdua dengan luas 34,63 km², klasifikasi sesuai tertinggi berada di Kecamatan Sumedang Utara dengan luas 11,33 km², dan klasifikasi sangat sesuai tertinggi berada di Kecamatan Jatinangor dengan luas 6,83 km².

Merujuk pada data hasil overlay tersebut dapat dilihat bahwa proses dimana rumah sakit akan ditempatkan harus berakar pada prinsip untuk memberikan kemudahan masyarakat dalam mengakses fasilitas kesehatan sesuai Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit. Selain itu, diperlukan kajian mendalam didukung teori dan parameter yang kuat agar dapat menghasilkan informasi spasial yang akurat karena rumah sakit baru tidak bisa dibangun pada sembarang tempat, terbukti dengan tingkat klasifikasi sangat sesuai yang lebih kecil dibandingkan klasifikasi sangat tidak sesuai. Dalam hal ini pemerintah melalui dinas terkait memiliki peran penting untuk memastikan pelayanan kesehatan masyarakat yang esensial (Dubowitz dkk., 2011).

D. PENUTUP

Simpulan

1. Secara keseluruhan, ketersediaan rumah sakit eksisting di Kabupaten Sumedang belum cukup ideal untuk dapat melayani seluruh penduduk. Sehingga diperlukan pembangunan rumah sakit baru di lokasi yang ideal dan memiliki nilai lahan sangat sesuai.
2. Terdapat tiga rumah sakit di wilayah penelitian. Total tempat tidur dari ketiga rumah sakit tersebut belum memenuhi standar rasio yang diatur oleh Kementerian Kesehatan, persebaran rumah sakit yang telah ada masih belum merata sehingga jangkauan layanan rumah sakit tidak menyebar secara efisien karena hanya 13 kecamatan yang terlayani dari 26 kecamatan di Kabupaten Sumedang. Salah satu faktor yang perlu diperhatikan agar mendukung aksesibilitas menuju rumah sakit yang telah ada adalah perbaikan insfastruktur jaringan jalan.
3. Penentuan lokasi rumah sakit tipe C baru menghasilkan klasifikasi dengan masing-masing luasan yang berbeda. Klasifikasi sangat tidak sesuai menjadi nilai lahan paling tinggi luasannya, sedangkan klasifikasi sangat sesuai menjadi nilai lahan yang luasannya paling rendah. Rumah sakit baru dapat ditempatkan pada lokasi yang memiliki klasifikasi sesuai hingga sangat sesuai karena memiliki nilai bobot parameter/kriteria yang tinggi

Saran

1. Bagi Masyarakat. Selaku pengguna/pasien rumah sakit perlu mengetahui kondisi sebaran rumah sakit yang telah ada khususnya dari segi letak/lokasi, transportasi angkutan umum yang melewati, hingga daerah yang dapat terjangkau secara cepat oleh rumah sakit. Agar ketika dalam kondisi mendesak untuk segera menuju rumah sakit dapat mengetahui rumah sakit terdekat sesuai dengan alamat tinggal masing-masing.
2. Bagi Pihak Swasta. Pihak swasta perlu mengetahui lokasi mana saja yang dapat dilakukan pembangunan rumah sakit (sangat sesuai peruntukannya) agar dalam tahap pembangunan

hingga perawatan gedung rumah sakit tidak terbentur kendala yang berarti. Selain itu perlu juga mengetahui tingkat permintaan penduduk dan kesesuaian lahannya agar tidak menyalahi aturan tata ruang.

3. Bagi Pemerintah. Pemerintah perlu memberikan gambaran mengenai lokasi mana saja yang dapat dilakukan pembangunan rumah sakit tipe c baru dan lokasi mana saja yang tidak dapat dilakukan lokasi rumah sakit baru sesuai dengan tingkat kesesuaian lahannya. Pemerintah melalui rencana tata ruang wilayah dapat memberikan interpretasi mengenai kajian asing-masing wilayah agar pembangunan lokasi rumah sakit baru dapat dilaksanakan secara ideal.
4. Bagi Peneliti Lain. Dalam penelitian ini, terdapat beberapa keterbatasan penelitian yang berkaitan dengan cakupan penelitian dan dapat menjadi rekomendasi bagi peneliti lain yang akan melaksanakan penelitian sejenis diantaranya, klasifikasi rumah sakit perlu didalami agar sesuai dengan tujuan, parameter yang digunakan disarankan dapat lebih banyak lagi, menggunakan model ideal dan factual, serta membuat pengajuan kuesioner matriks AHP kepada lebih banyak ahli agar hasil yang didapatkan lebih kompleks.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Apidianto. (2017). *Kajian Pembangunan Perumahan di Lahan Berkontur* (pp. 1–14). Universitas Gunadarma.
- Bamba, G. (2018). Jangkauan Pelayanan Kesehatan Persalinan Rumah Sakit Swasta Bunda Margonda dan Tugu Ibu di Kota Depok. *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar*, 9, 506–517.
- Birtanto, R., & Surastopo. (1982). *Metode Analisa Geografi*. LP3ES.
- Dubowitz, T., Williams, M., Steiner, E. D., Weden, M. M., Miyashiro, L., Jacobson, D., & Lurie, N. (2011). Using Geographic Information Systems to Match Local Health Needs With Public Health Services and Programs. *American Journal of Public Health*, 101(9), 1664–1665. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300195>
- Fakhrurrazi, Mulyadi, & Ismail, N. (2015). Pengetahuan dan Sikap Tenaga Kesehatan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pidie Jaya Terhadap Kesiapsiagaan Dalam Menghadapi Risiko Bencana Banjir. *Jurnal Ilmu Kebencanaan: Program Pascasarjana Unsyiah, Vol 2, No 4: November 2015*, 1–12. <http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JIKA/article/view/8152>
- Hadi, P. L., Joewono, T. B., & Santosa, W. (2013). Aksesibilitas Menuju Fasilitas Kesehatan di Kota Bandung. *Jurnal Transportasi*, 13(3), 213–222.
- Hakim, I. R. (2018). *Studi Pelayanan Fasilitas Sosial Guna Menunjang Fungsi Pusat Pelayanan Kabupaten Bandung Barat*.
- Irma, A., Suasti, Y., & Febriandi. (2018). Analisis Pola dan Jangkauan Pelayanan Publik di Kecamatan Rambah Samo Kabupaten Rokan Hulu-Riau. *Buana*, 2(3), 451–465.
- Jones, A. P., Bentham, G., Harrison, B. D. W., Jarvis, D., Badminton, R. M., & Wareham, N. (1998). Accessibility and Health Service Utilisation For Asthma in Norfolk, England. *Thorax*, 51(SUPPL. 3), 312–317.
- Kara, F., & Egresi, I. O. (2013). Social Science & Medicine. *International Journal of Scientific Knowledge*, 3(2002), 16–27.
- Lashari. (2011). Memilih Lokasi Untuk Bangunan Pada Lereng Perbukitan Aman Longsor (Studi Kasus di Semarang). *Jurnal Teknik Sipil & Perencanaan*, 13(1), 1–8.

- Mantra, I. B. (1985). *Pengantar Studi Demografi*. Nurcahya.
- Masithah, R. A., Handayani, L., & Warsiyah, W. (2018). Potensi Daerah Rawan Tanah Longsor Di Kecamatan Patuk, Yogyakarta Menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG). *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 18 (2), 1–25. <https://doi.org/10.37412/jrl.v18i2.32>
- Moleong, L. (2002). *Metode Penelitian Kualitatif*. PT. Remaja Rosdakarya.
- Muttaqin, Z., & Nurhadi. (2017). Rute Optimal Kendaraan Bermotor Berdasarkan Keterjangkauan Rumah Sakit Umum di Kota Yogyakarta. *Geomedia*, 15 (2), 45–60.
- Nawiyanto. (2009). Pertumbuhan Penduduk Besuki: Kajian Demografi Historis. *Humaniora*, 21(2), 174–187. <https://doi.org/10.22146/jh.v21i2.1328>
- Nisa Indahsari. (2018). *Analisis Pola Spasial Fasilitas Pelayanan Kesehatan Terhadap Masyarakat di Kota Tegal*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Organisation for Economic Co-Operation and Development (OECD). (2020). *Hospital Beds (Indicator)*. <https://data.oecd.org/healthq/hospital-beds.htm>
- Peraturan Daerah Kabupaten Sumedang No 2 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sumedang Tahun 2011 - 2031.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 Tentang Fasilitas Pelayanan Kesehatan Pasal 4 Ayat 1.
- Prahasta, E. (2009). *Sistem Informasi Geografis: Konsep-Konsep Dasar*. Informatika Bandung.
- Pudjiantoro, R. (2008). *Pengembangan Pelayanan Rumah Sakit Umum Daerah Tugurejo-Semarang* [Universitas Diponegoro]. <http://eprints.undip.ac.id/18805>
- Purnomo, S., Subiyanto, S., & Nugraha, A. L. (2017). Analisis Potensi Peruntukan Lahan Rumah Sakit Dinilai Dari Aspek Fisik dan Kebutuhan Penduduk Dengan Sistem Informasi Geografis di Kota Semarang. *Geodesi Undip*, 2 (Sistem Informasi Geografis), 240–252.
- Rahimi, F., Goli, A., & Rezaee, R. (2017). Hospital Location-Allocation in Shiraz using Geographical Information System (GIS). *Shiraz E Medical Journal*, 18(8). <https://doi.org/10.5812/semj.57572>
- Rencana Jangka Panjang Menengah Daerah Kabupaten Sumedang 2018 - 2023.
- S, A. (1989). *Konservasi Tanah dan Air*. IPB Press.
- Somantri, L. (2016). Pemanfaatan Citra Quickbird Dan Sistem Informasi Geografis Untuk Zonasi Kerentanan Kebakaran Permukiman Kasus Di Kota Bandung Bagian Barat. *Jurnal Geografi Gea*, 11(1), 86–101. <https://doi.org/10.17509/gea.v11i1.1656>
- Undang-Undang Nomor 44 tahun 2009 Tentang Rumah Sakit.
- Wirosuhardjo, K. (1986). *Kebijaksanaan Kependudukan dan Ketenagakerjaan di Indonesia*. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.
- Youzi, H., Nemati, G., & Emamgholi, S. (2018). The Optimized Location of Hospital Using an Integrated Approach GIS and Analytic Hierarchy Process: A Case Study of Kohdasht City. *International Journal of Economics & Management Sciences*, 07(01), 1–6. <https://doi.org/10.4172/2162-6359.1000500>