

**ANALISIS PERSEBARAN FASILITAS KESEHATAN DENGAN
PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGAFIS (SIG) DI
KABUPATEN PATI**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I
pada Jurusan Geografi Fakultas Geografi**

Oleh :

Ariyani zuli setyaningrum

E100180062

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
TAHUN 2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PERSEBARAN FASILITAS KESEHATAN
DENGAN PEMANFAATAN SISTEM INFORMAS
GEOGAFIS (SIG) DI KABUPATEN PATI**

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh :

Ariyani Zuli Setyaningrum

NIM : E100180062

Telah diperiksa dan di setujui untuk di uji :

Dosen

Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Vidya', with a horizontal line underneath.

Vidya Nahdhiatul Fikriyah, M.Sc

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS SEBARAN FASILITAS KESEHATAN DENGAN PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) DI KABUPATEN PATI

Oleh :

ARIYANI ZULI SETYANINGRUM

NIM : E100180062

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Geografi

Universitas Muhammadiyah Surakarta

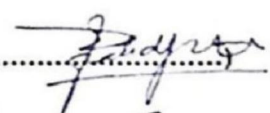
Pada hari : Sabtu, 14 Januari 2023

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji,

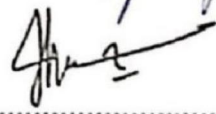
1. Vidya Nahdhiyatul Fikriyah, S. Si., M. Sc

(Ketua Dewan Penguji)

(.....)

2. Umar El Izzudin Kiat, S. Si., M.P.W.K

(Anggota I Dewan Penguji)

(.....)

3. Hamim Zaky Hadibasyir, S. Si., M. GIS

(Anggota II Dewan Penguji)

(.....)

Mengetahui

Dekan Fakultas Geografi



Jumadi, S. Si., M. Sc., Ph. D

Nik.1188

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, 11 Desember 2022

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized, overlapping loops and lines, positioned above the printed name.

Ariyani Zuli Setyaningrum

ANALISIS PERSEBARAN FASILITAS KESEHATAN DENGAN PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGAFIS (SIG) DI KABUPATEN PATI

ANALYSIS OF THE SPREAD OF HEALTH FACILITIES WITH THE UTILIZATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS (GIS) IN PATI DISTRICT

Ariyani Zuli Setyaningrum, Vidya Nahdhiatul Fikriyah, M.Sc
Fakultas Geografi, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani Tromol Pos 1 Pabelan Surakarta
E-mail: e100180062@student.ums.ac.id

Abstract

Health is important and priceless for everyone. Related to this which is to provide community services to be free from disease. Pati Regency has several health facilities, but often many people in general do not know the location and information contained in these health facilities. Problems that occur due to the spread of health facilities which will affect the distance of these health facilities can affect the quality of the fax itself. The placement of health facilities in Pati Regency is not evenly distributed, the dominant health facilities are at the center of the government. This study aims to analyze the pattern of distribution of health facilities in Pati Regency and analyze the affordability of health facilities to settlements in Pati Regency. The method used in this study uses Google Earth to determine the coordinates of health facilities. Making a distribution map of the data used was obtained using the x and y coordinates in MS Excel and then processed using ArcGis software, then the results were analyzed using quantitative analysis using the ANN (Average Nearest Neighbor) technique. The affordability of health facilities to Pati Regency settlements uses a qualitative descriptive analysis method. By utilizing the buffer technique with a vulnerable distance of 1.5 km for clinics, 3 km for health centers and hospitals based on SNI 03-1733-1989. To find out the pattern of distribution of health facilities in Pati Regency, the pattern of distribution of health centers is random, the pattern of distribution of clinics is clustered, while the pattern of distribution of hospitals is uniform (dispersed). The affordability of health facilities to settlements, almost all health centers in each sub-district are able to reach settlements within a range of 3 km, residents can access them easily. The distribution of clinical health facilities with a range of 1.5 km is clustered so that they are only found dominantly in the city center. Hospital health facilities with a distance of 3 km, that not all sub-districts in the research area have these health facilities. Hospitals are only found in a few sub-districts, namely Tayu, Margoyoso, Trangkil, Pati, Margorejo and Kayen sub-districts.

Keywords: *Health Facilities, Distribution Pattern, Affordability, Pati Regency*

Abstrak

Kesehatan merupakan hal yang penting dan tidak ternilai harganya bagi setiap orang. Terkait dengan hal tersebut yang mana untuk memberikan pelayanan masyarakat agar terbebas dari penyakit. Kabupaten Pati memiliki beberapa fasilitas kesehatan tetapi sering kali banyak masyarakat luas yang tidak mengetahui letak dan informasi yang terdapat pada fasilitas kesehatan tersebut. Permasalahan yang terjadi akibat persebaran fasilitas kesehatan yang akan berpengaruh terhadap jarak fasilitas kesehatan tersebut dapat mempengaruhi kualitas faskes itu sendiri. Penempatan faskes di Kabupaten Pati belum merata, yang dominan fasilitas kesehatan

berada di pusat pemerintah. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola persebaran fasilitas kesehatan di Kabupaten Pati dan menganalisis keterjangkauan faskes terhadap pemukiman di Kabupaten Pati. Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan google earth untuk mengetahui titik koordinat fasilitas kesehatan. Pembuatan peta persebaran data digunakan diperoleh menggunakan titik koordinat x dan y di dalam ms excel kemudian diolah menggunakan software ArcGis, kemudian hasil tersebut dianalisis menggunakan analisis kuantitatif dengan memanfaatkan teknik ANN (*Average Nearest Neighbour*). Keterjangkauan fasilitas kesehatan terhadap pemukiman Kabupaten Pati menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif. Dengan memanfaatkan teknik buffer dengan rentan jarak 1,5 km untuk klinik, 3 km untuk puskesmas dan rumah sakit berdasarkan SNI 03-1733-1989. Untuk mengetahui pola persebaran fasilitas kesehatan di Kabupaten Pati, pola persebaran puskesmas yaitu acak (*random*), untuk pola persebaran klinik yaitu mengelompok (*clustered*), sedangkan untuk pola persebaran rumah sakit yaitu seragam (*dispersed*). Keterjangkauan fasilitas kesehatan terhadap pemukiman hampir seluruh puskesmas pada setiap kecamatan mampu menjangkau pemukiman dalam jarak jangkauan 3 km penduduk dapat mengakses dengan mudah. Fasilitas kesehatan klinik dengan jarak jangkauan 1,5 km persebarannya mengelompok sehingga hanya terdapat dijumpai dominan pada pusat kota. Fasilitas kesehatan rumah sakit dengan jarak jangkauan 3 km, bahwa setiap kecamatan pada wilayah penelitian tidak semua memiliki fasilitas kesehatan tersebut. Rumah sakit hanya terdapat di beberapa kecamatan yaitu kecamatan Tayu, Margoyoso, Trangkil, Pati, Margorejo dan Kayen.

Kata kunci: Fasilitas Kesehatan, Pola Persebaran, Keterjangkauan, Kabupaten Pati

1. PENDAHULUAN

Geografi adalah ilmu yang mempelajari tentang gambaran dan penampakan permukaan bumi, baik hubungan antara manusia dengan manusia atau analogi antara manusia dengan alam setempat serta mempelajari sisi permasalahan yang terkandung di dalamnya. Geografi juga disebut sebagai ilmu yang mempelajari suatu wilayah dengan segala subjek dan sudut pandangnya (Marhadi, 2004). Persentase kemajuan penduduk yang semakin meningkat dari hari ke hari selalu diikuti oleh kebutuhan akan selang waktu untuk menyesuaikan aktivitas penduduk yang berbeda, hanya saja kebutuhan penduduk tersebut adalah kondisi yang merupakan faktor penting yang terus menerus menjaga kelangsungan hidup. Aksesibilitas kelancaran kondisi hanyalah salah satu unsur yang paling signifikan di suatu wilayah dalam hal akumulasi aksesibilitas pusat kesehatan ketika terkena penyakit (Pradipta, 2015). Kesehatan juga sangat berharga dan mahal untuk semua orang. hampir semua orang, terlepas dari generasi dan masyarakat, memperhatikan pentingnya kesehatan. Berkaitan dengan hal tersebut yaitu memberikan kontribusi kondisi masyarakat yang bermanfaat untuk bebas dari suatu penyakit. Kabupaten Pati memiliki banyak fasilitas kesehatan, namun umumnya banyak orang tidak membedakan kedudukan dan kepercayaan yang terdapat pada fasilitas kesehatan tersebut. Pada zaman sekarang, seperti

kondisi saat ini beragam teknologi mengalami kemajuan yang pesat, salah satunya adalah menggunakan Sistem Informasi Geografis dimana proses tersebut dapat memberikan petunjuk terkait lokasi fasilitas kesehatan di Kabupaten Pati. Hal ini dapat memudahkan masyarakat umum untuk mengetahui arah fasilitas kesehatan yang dapat dituju sebagai kepentingan dalam membentuk penyelesaian dalam keadaan darurat. Kemajuan manusia dipengaruhi oleh unsur kelahiran, kematian, dan migrasi dengan kemajuan cepat pertumbuhan dalam tingkat padat di daerah . Sehingga dengan padatnya populasi yang lebih tinggi yang tidak disertai dengan alokasi populasi yang memiliki keluarga atau tidak berkeluarga maka daerah tersebut menjadi populasi yang padat penduduk.

Berkaitan dengan tingkat kemajuan masyarakat di Kabupaten Pati, keadaan dan gerak yang nyata-nyata mengubah kesan terhadap perkembangan penduduk dengan peningkatan kebutuhan sebuah fasilitas, baik kelancaran penduduk maupun fasilitasnya. Hal ini Biasanya menjadi tuntutan penduduk sejalan dengan perkembangan penduduk. Salah satunya adalah minimnya fasilitas kesehatan yang merupakan faktor penting yang menjaga kelangsungan hidup penduduk untuk memberikan kuantitas serta meningkatkan kualitas aktivitas penduduk. Berdasarkan data dari BPS Kabupaten Pati Dalam Angka Tahun 2022 dapat diketahui bahwa jumlah penduduk Kabupaten Pati pada tahun 2021 yaitu mencapai 1.324.188 jiwa. Tingkat kepadatan penduduk rata-rata mencapai 880,6 jiwa/km² dan kepadatan tertinggi terdapat pada Kecamatan Pati dengan jumlah 2.613,01 jiwa/km². (BPS Pati, 2021). Hal tersebut karena Kecamatan Pati merupakan pusat pemerintahan di Kabupaten Pati sehingga banyak penduduk yang tinggal di daerah tersebut karena banyak lapangan pekerjaan yang dapat memenuhi kebutuhan hidup sehari-harinya. Kabupaten Pati memiliki jumlah klinik Kesehatan yaitu 59 klinik. Jumlah klinik kesehatan terbanyak yaitu terdapat di Kecamatan Pati yaitu dengan jumlah 21 klinik. Adapun wilayah yang tidak terdapat klinik kesehatan antara lain, Kecamatan Tambakromo, Cluwak dan Dukuhseti. Selain klinik juga terdapat 9 Rumah Sakit yang dominan lokasinya terdapat di pusat kota dan 29 Puskesmas yang tersebar pada tiap Kecamatan. Adapun jumlah fasilitas kesehatan yang ada di Kabupaten Pati dapat menimbulkan suatu sebaran yang mana dapat memudahkan penduduk untuk menjangkau fasilitas kesehatan yang ada.

Permasalahan yang terjadi terhadap distribusi lokasi pelayanan kesehatan tersebut membuktikan ketidak stabilan terhadap kelancaran pelayanan kesehatan tersebut. Dari permasalahan diatas penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menganalisis pola persebaran fasilitas kesehatan dan keterjangkauan fasilitas kesehatan terhadap pemukiman

di Kabupaten Pati. Keunggulan pelayanan yaitu kondisi yang baik karena memiliki dukungan sebanding yang dapat diterima oleh fasilitas Kesehatan dan unsur pelayanan kondisi aksesibilitas terhadap fasilitas kesehatan yang prima mengungkapkan pentingnya kondisi masyarakat (Kartika, 2019). Alokasi pelayanan kesehatan dalam kabupaten Pati tidak merata, yaitu hampir setiap pelayanan kesehatan ditempatkan di daerah pemerintahan. Oleh karena itu, berdasarkan analisis permasalahan yang diungkapkan sebelumnya, penelitian ini mengangkat judul “Analisis Persebaran Fasilitas Kesehatan Dengan Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kabupaten Pati”.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di wilayah Kabupaten Pati yang memiliki luas wilayah 1503,68 km² dengan 21 kecamatan. Populasi penelitian ini adalah sebaran fasilitas Kesehatan terhadap pemukiman yang ada di Kabupaten Pati. Metode pengumpulan data yang digunakan titik koordinat fasilitas kesehatan, peta administrasi, data jumlah fasilitas kesehatan, shp jaringan jalan dan citra landsat 8. Teknik pengolahan data peta administrasi dengan memasukan shp batas kecamatan dan jaringan jalan, pencarian data koordinat keberadaan fasilitas Kesehatan dengan menggunakan google earth, peta persebaran fasilitas Kesehatan dengan memasukkan titik koordinat menggunakan MS.Excel kemudian disimpan dengan format CSV. Sedangkan yang mempengaruhi keterjangkauan fasilitas kesehatan terhadap pemukiman memiliki beberapa faktor antara lain kependudukan, aksesibilitas dan faktor pelayanan fasilitas kesehatan maka pembangunan berbagai macam sarana dan prasarana fasilitas kesehatan yang memadai bagi penduduk.

Metode yang digunakan untuk mengetahui pola persebaran fasilitas kesehatan menggunakan *Average Nearest Neighbour (ANN)*. Pola persebaran fasilitas kesehatan dilakukan dengan data koordinat kemudian diolah menggunakan ArcGis 10.2, sehingga dapat mengetahui pola persebaran fasilitas kesehatan yang ada. Pengolahan keterjangkauan fasilitas kesehatan terhadap pemukiman dilakukan dengan citra landsat 8 yang diolah menggunakan koreksi radiometric dan atmosfer. Klasifikasi tutupan lahan dilakukan dengan *cropping* citra menggunakan *support vector machine (SVM)* dengan menetapkan *region of interest (ROI)*. Hasil dari SVM memiliki beberapa klasifikasi antara lain hutan, perkebunan, pemukiman, tubuh air dan industri. Penilaian uji akurasi peta tematik menggunakan metode *confusion matrix* hasil interpretasi dengan bantuan google earth. Pengolahan keterjangkauan terhadap pemukiman hasil dari pengolahan persebaran

menggunakan metode buffer dengan acuan SNI 03-1733-1989 tentang tata cara perencanaan Kawasan perumahan kota dengan rentan jarak 3 km untuk puskesmas dan rumah sakit, sedangkan 1,5 km untuk klinik. Kemudian akan di overlay peta tutupan lahan dengan titik koordinat persebaran. Gambar 1 berikut untuk mendukung deskripsi.

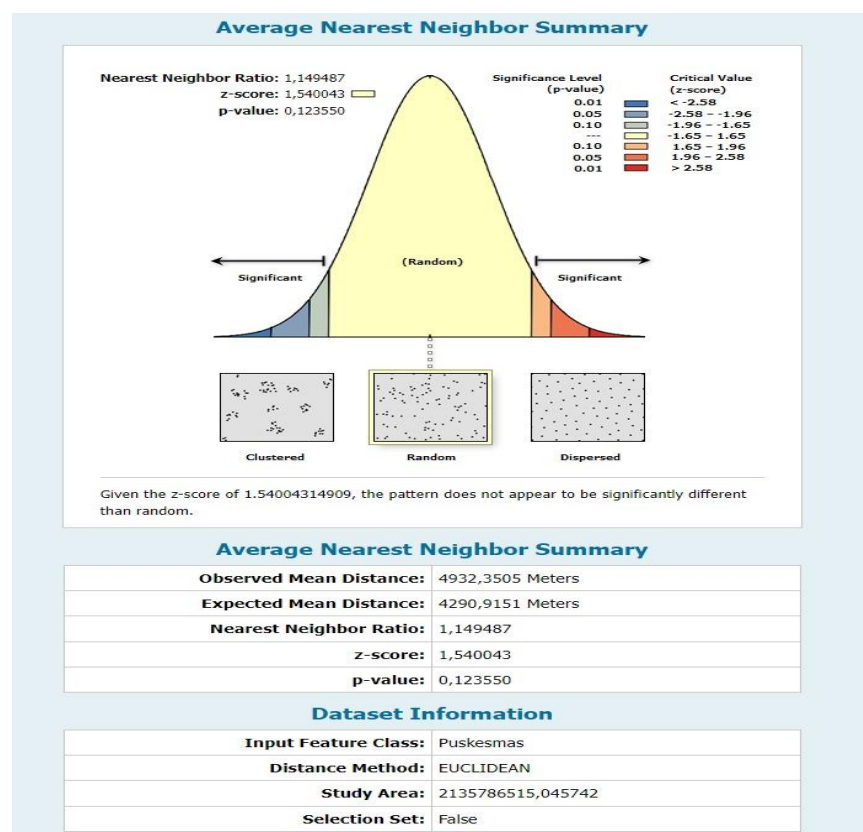


Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Pola Persebaran Fasilitas Kesehatan

Hasil penelitian ini dibuat berdasarkan tujuan dari penelitian, pola sebaran di daerah penelitian menggunakan software Google Earth yang akan digunakan sebagai penentuan titik koordinat lokasi fasilitas kesehatan yang ada di daerah pemukiman. Software Google Earth sangat membantu penelitian dalam membuat peta pola persebaran dengan bantuan software ArcGis. Analisis tetangga terdekat membutuhkan jarak antara satu lokasi fasilitas kesehatan satu dengan yang lainnya. Berhubungan dengan hal tersebut setiap fasilitas kesehatan memiliki titik dalam sebuah ruang. Analisis tetangga terdekat merupakan bagian dari penelitian ini melalui analisis *Average Nearest Neighbour (ANN)*, maka pola persebaran fasilitas kesehatan dapat diketahui dengan mudah. Hasil pola persebaran akan dengan cepat dan hasil yang didapatkan akan lebih akurat, untuk hasil pengolahan ArcGis dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 2 Hasil Pengolahan Data Persebaran Puskesmas Dengan Teknik Average Nearest Neighbour

Berdasarkan hasil pengolahan software ArcGis pada Gambar 2 menggunakan teknik *Average Nearest Neighbour*. Lokasi fasilitas kesehatan

Average Nearest Neighbor Summary

Nearest Neighbor Ratio: 0,604636

z-score: -5,809701

p-value: 0,000000

Significance Level (p-value)

0.01	< -2.58
0.05	-2.58 - -1.96
0.10	-1.96 - -1.65
---	-1.65 - 1.65
0.10	1.65 - 1.96
0.05	1.96 - 2.58
0.01	> 2.58

Critical Value (z-score)

< -2.58
-2.58 - -1.96
-1.96 - -1.65
-1.65 - 1.65
1.65 - 1.96
1.96 - 2.58
> 2.58

Given the z-score of -5.80970140654, there is a less than 1% likelihood that this clustered pattern could be the result of random chance.

Average Nearest Neighbor Summary

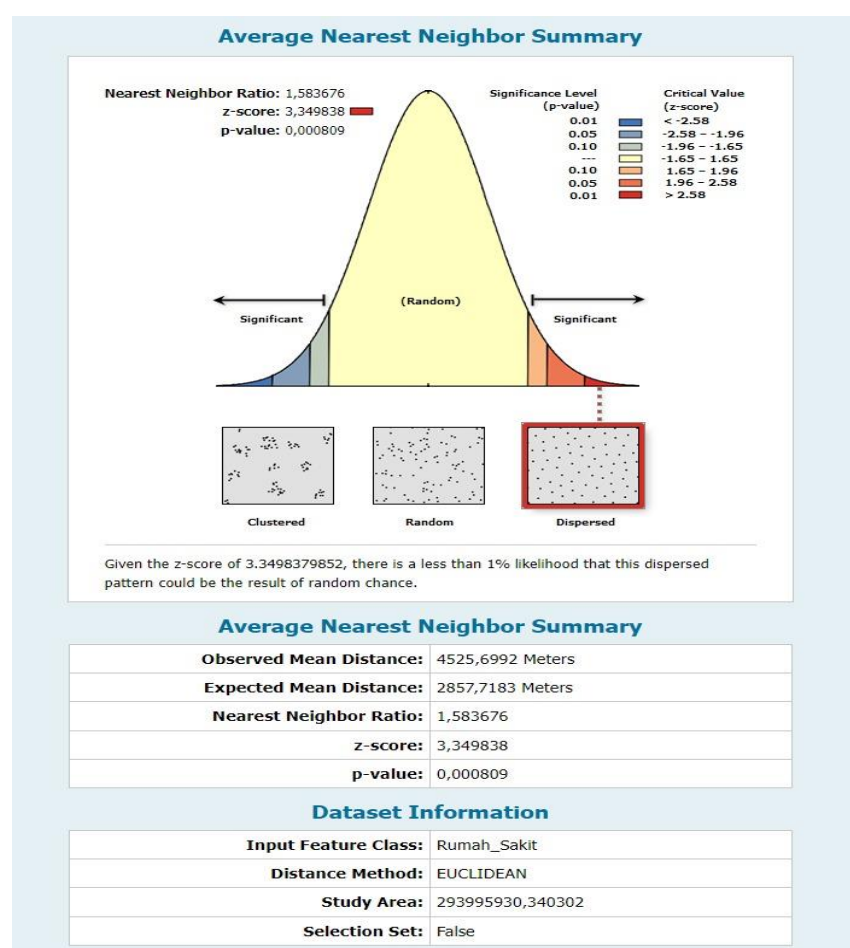
Observed Mean Distance:	1468,7127 Meters
Expected Mean Distance:	2429,0851 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	0,604636
z-score:	-5,809701
p-value:	0,000000

Dataset Information

Input Feature Class:	Klinik
Distance Method:	EUCLIDEAN
Study Area:	1392507192,762535
Selection Set:	False

Hasil dari pengolahan software ArcGis pada Gambar 3 menggunakan teknik Average Nearest Neighbour. Lokasi klinik memiliki rasio 0,604636 dengan rata-rata jarak lokasi klinik Expected Mean Distance 2429,0851 m dan skor z -5,809701. Berdasarkan pengolahan data diatas pola persebaran klinik di Kabupaten Pati yaitu mengelompok (Clustered). Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemerataan persebaran klinik di Kabupaten Pati belum sepenuhnya tersebar di berbagai kecamatan. Hal tersebut di karenakan terdapat faktor yang menjadi daya tarik pembangunan di suatu wilayah yang menyebabkan persebaran klinik mengelompok. Pola persebaran fasilitas kesehatan klinik dilihat bahwa persebaran pada setiap kecamatan tidak semua

mempunyai fasilitas kesehatan berupa klinik, paling banyak berada di Kecamatan Pati dan Kecamatan Trangkil. Persebaran klinik di Kabupaten Pati meliputi pola jalan, dimana setiap aksesibilitas jalan lokal lokasi klinik pun tersedia, dengan adanya jalan yang dapat menghubungkan wilayah satu ke wilayah lainnya maka akan mempermudah bagi penduduk menuju ke fasilitas kesehatan berupa klinik.



Gambar 4 Hasil Pengolahan Data Persebaran Rumah Sakit Dengan Teknik Average Nearest Neighbour

Hasil pengolahan software ArcGis pada Gambar 4 menggunakan teknik *Average Nearest Neighbour*. Lokasi rumah sakit di wilayah penelitian memiliki rasio 1,583676 dengan rata-rata jarak lokasi rumah sakit *Expected Mean Distance* 2857,7183 m dan skor z 3,349838. Pengolahan data diatas pola persebaran rumah sakit di Kabupaten Pati yaitu seragam (Dispersed). Hasil itu menunjukkan bahwa tingkat pemerataan persebaran Fasilitas Kesehatan di Kabupaten Pati berupa rumah sakit terjadi karena adanya aglomerasi dan aksesibilitas yang terdapat pada masing-masing kecamatan, serta tidak semua kecamatan memiliki rumah sakit. Pola

persebaran rumah sakit di Kabupaten Pati tidak semua kecamatan memiliki rumah sakit, hanya beberapa kecamatan saja yang ada rumah sakitnya. Kecamatan tersebut meliputi Kecamatan Kayen, Kecamatan Pati, Kecamatan Margorejo, Kecamatan Trangkil, Kecamatan Margoyoso dan Kecamatan Tayu.

3.2 Keterjangkauan fasilitas Kesehatan terhadap pemukiman

Keterjangkauan Puskesmas terhadap pemukiman di Kabupaten Pati memiliki jarak jangkauan 3 km berdasarkan Standard Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-1989. Berikut adalah jangkauan fasilitas kesehatan puskesmas di Kabupaten Pati disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Jangkauan Fasilitas Kesehatan Puskesmas Terhadap Pemukiman di Kabupaten Pati

No	Kecamatan	Luas Pemukiman (Km ²)	Jangkauan (Km ²)	Presentasi (%)
1.	Sukolilo	158,74	8,32	6,93
2.	Kayen	96,03	7,21	6
3.	Tambakromo	72,47	4,97	4,14
4.	Winong	99,94	6,47	5,39
5.	Pucakwangi	122,83	3,96	3,3
6.	Jaken	68,52	5,56	4,63
7.	Batangan	50,66	3,67	3,05
8.	Juwana	55,93	9,58	7,98
9.	Jakenan	53,04	3,33	2,77
10.	Pati	42,49	11,88	9,91
11.	Gabus	55,51	5,41	4,5
12.	Margorejo	61,81	6,05	5,04
13.	Gembong	67,3	2,98	2,48
14.	Tlogowugu	94,46	2,76	2,3
15.	Wedarijaksa	40,85	7,01	5,84
16.	Trangkil	42,84	6,35	5,29
17.	Margoyoso	59,97	7,81	6,5
18.	Gunungwungkal	61,8	2,36	1,96
19.	Cluwak	69,31	2,35	1,95
20.	Tayu	47,59	6,92	5,76
21.	Dukuhseti	81,59	5,15	4,28
Jumlah		1503,68	120,1	100

Keterjangkauan fasilitas kesehatan puskesmas terhadap pemukiman wilayah yang memiliki keterjangkau paling tinggi berada di wilayah Kecamatan Pati dengan luas jangkauan 11,88 km² yang mana luas pemukiman daerah tersebut 42,49 km² sedangkan jangkauan yang paling rendah berada di kecamatan Cluwak dengan jangkauan 2,35 km² dan luas pemukiman 69,31 km², hal ini dikarenakan fasilitas kesehatan puskesmas dengan radius jarak 3 km menunjukkan keterjangkauan pelayanan puskesmas sudah merata di seluruh

wilayah kecamatan di Kabupaten Pati akan tetapi masih terdapat wilayah yang tidak terjangkau yang disebabkan dengan keterjangkauan pelayanan kesehatan puskesmas. Kecamatan yang terjangkau dengan pelayanan puskesmas yaitu berada di Kecamatan Pati karena pusat aktifitas kegiatan penduduk dan padatnya pemukiman di wilayah tersebut.

Keterjangkauan klinik terhadap pemukiman di Kabupaten Pati memiliki jarak jangkauan 1,5 km berdasarkan Standard Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-1989. Fasilitas kesehatan klinik dengan radius jangkauan tersebut menunjukkan bahwa seluruh wilayah di Kabupaten Pati dapat mendukung meratanya pelayanan kesehatan masyarakat yang membutuhkan pelayanan kesehatan tingkat pertama. Berikut adalah jangkauan fasilitas kesehatan klinik di Kabupaten Pati disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Jangkauan Fasilitas Kesehatan Klinik Terhadap Pemukiman di Kabupaten Pati

No	Kecamatan	Luas Pemukiman (Km ²)	Jangkauan (Km ²)	Presentasi (%)
1.	Sukolilo	158,74	2,76	4,65
2.	Kayen	96,03	3	5,06
3.	Tambakromo	72,47	0,32	0,54
4.	Winong	99,94	2,1	3,54
5.	Pucakwangi	122,83	1,07	1,8
6.	Jaken	68,52	2,07	3,49
7.	Batangan	50,66	2,74	4,62
8.	Juwana	55,93	6,8	11,46
9.	Jakenan	53,04	1,66	2,81
10.	Pati	42,49	11,16	18,81
11.	Gabus	55,51	2,78	4,69
12.	Margorejo	61,81	5,47	9,22
13.	Gembong	67,3	1,71	2,88
14.	Tlogowugu	94,46	1,34	2,27
15.	Wedariaksa	40,85	3,22	5,43
16.	Trangkil	42,84	3,08	5,19
17.	Margoyoso	59,97	4,85	8,17
18.	Gunungwungkal	61,8	0,79	1,33
19.	Cluwak	69,31	0	0
20.	Tayu	47,59	2,4	4,04
21.	Dukuhseti	81,59	0	0
Jumlah		1503,68	59,32	100

Berdasarkan hasil Tabel 2 keterjangkauan fasilitas kesehatan klinik terhadap pemukiman wilayah yang memiliki keterjangkau yang tinggi berada di wilayah

Kecamatan Pati dengan luas jangkauan 11,16 km² yang mana luas pemukiman daerah tersebut 42,49 km² sedangkan jangkauan yang paling rendah berada di kecamatan Cluwak dan Dukuhseti dengan jangkauan 0 km² dengan luas pemukiman 69,31 km² untuk kecamatan Cluwak, sedangkan untuk luas pemukiman kecamatan Dukuhseti yaitu 81,59 km².

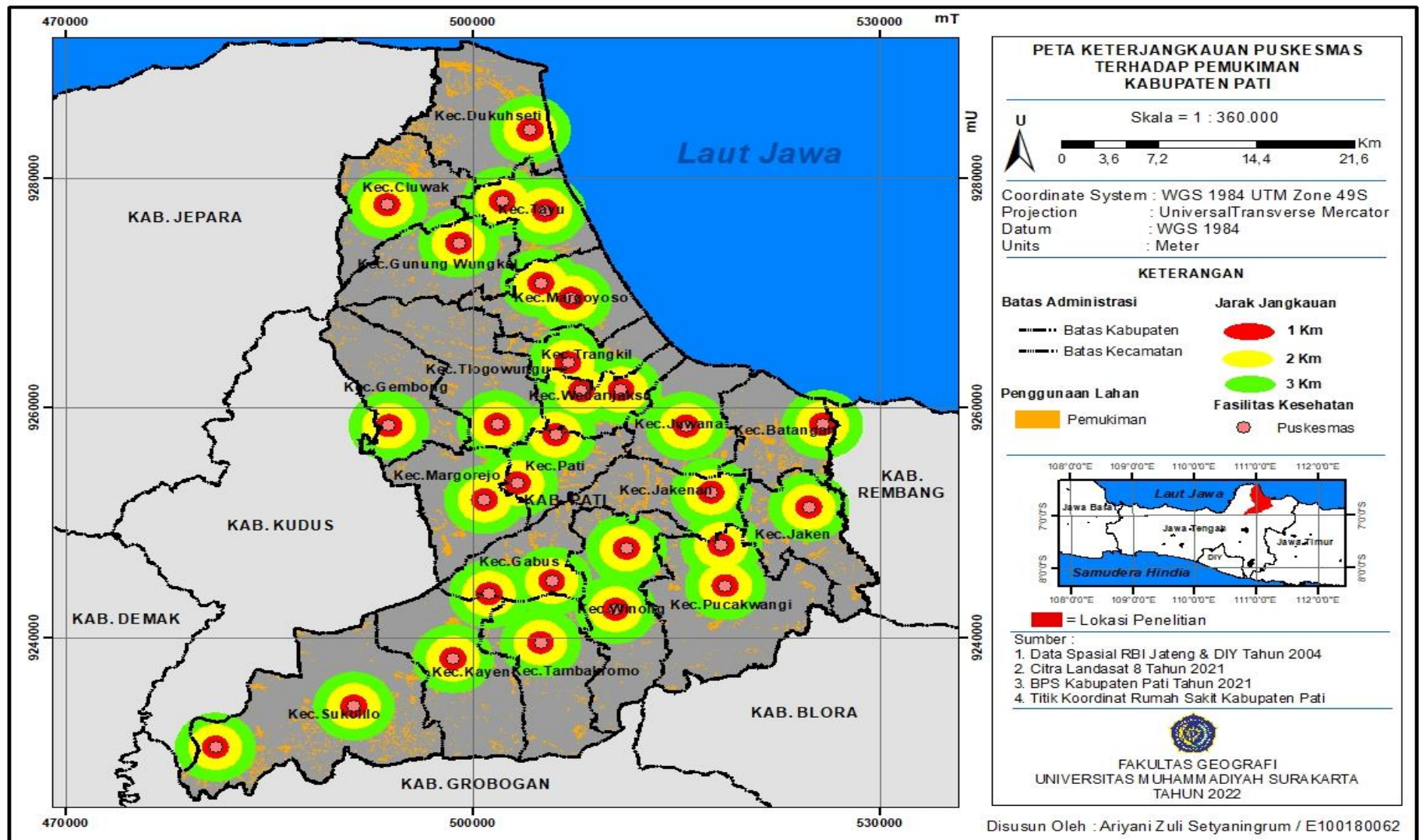
Keterjangkauan rumah sakit terhadap pemukiman di Kabupaten Pati memiliki jarak jangkauan 3 km berdasarkan Standard Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-1989. Berikut adalah jangkauan fasilitas kesehatan puskesmas di Kabupaten Pati disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3 Jangkauan Fasilitas Kesehatan Rumah Sakit Terhadap Pemukiman di Kabupaten Pati

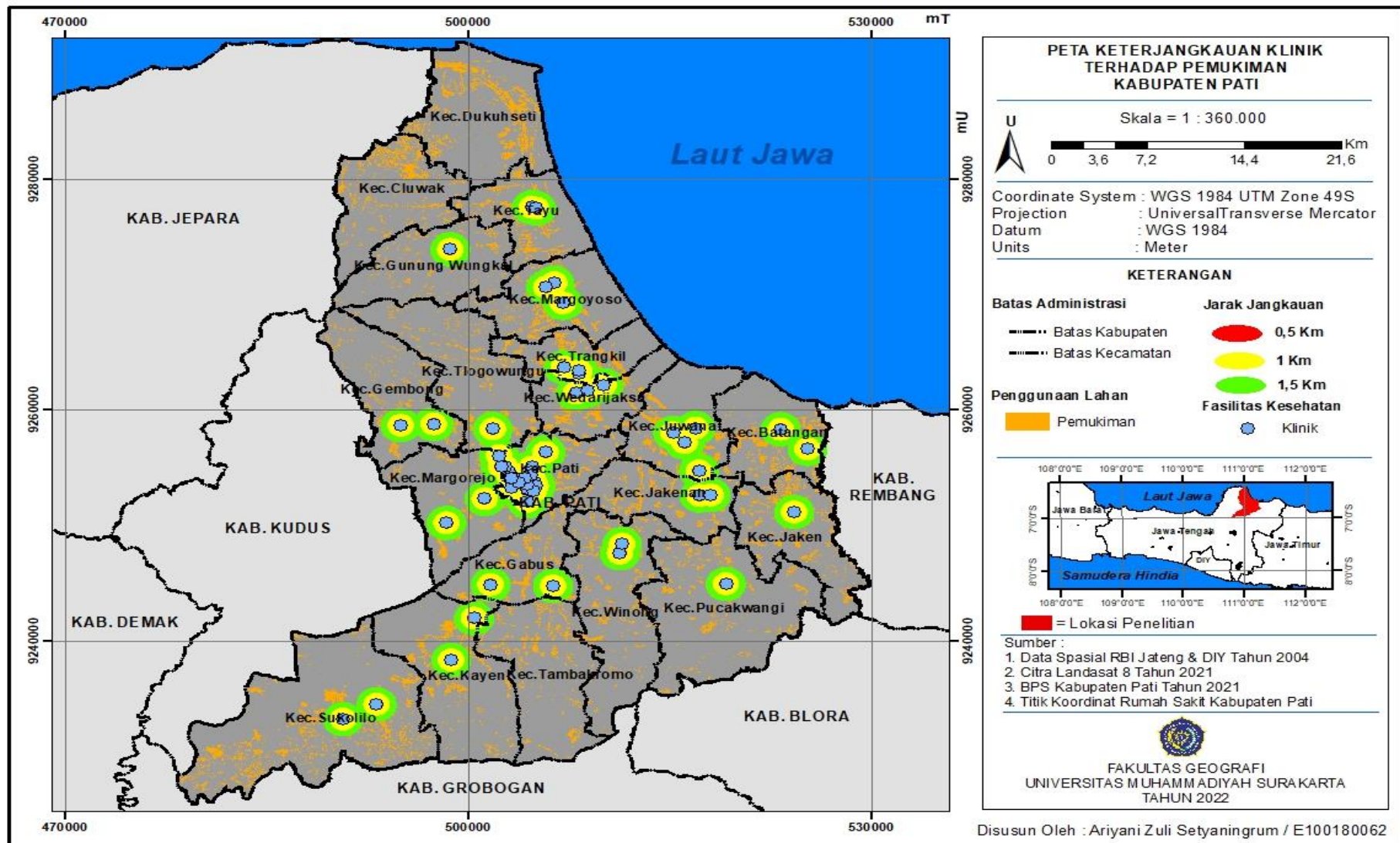
No	Kecamatan	Luas Pemukiman (Km ²)	Jangkauan (Km ²)	Presentasi (%)
1.	Sukolilo	158,74	0,26	0,59
2.	Kayen	96,03	5,89	13,35
3.	Tambakromo	72,47	0,14	0,32
4.	Winong	99,94	0	0
5.	Pucakwangi	122,83	0	0
6.	Jaken	68,52	0	0
7.	Batangan	50,66	0	0
8.	Juwana	55,93	0	0
9.	Jakenan	53,04	0	0
10.	Pati	42,49	12,7	28,78
11.	Gabus	55,51	0	0
12.	Margorejo	61,81	5,28	11,97
13.	Gembong	67,3	0	0
14.	Tlogowugu	94,46	0,75	1,72
15.	Wedarijaksa	40,85	2,7	6,11
16.	Trangkil	42,84	3,72	8,43
17.	Margoyoso	59,97	7,36	16,68
18.	Gunungwungkal	61,8	0,5	1,13
19.	Cluwak	69,31	0	0
20.	Tayu	47,59	4,82	10,92
21.	Dukuhseti	81,59	0	0
Jumlah		1503,68	44,12	100

Berdasarkan hasil Tabel 3 keterjangkauan fasilitas kesehatan rumah sakit terhadap pemukiman, wilayah yang mempunyai keterjangkau yang tinggi berada di wilayah Kecamatan Pati dengan luas jangkauan 12,7 km² yang mana luas pemukiman daerah tersebut 42,49 km². Fasilitas kesehatan rumah sakit di

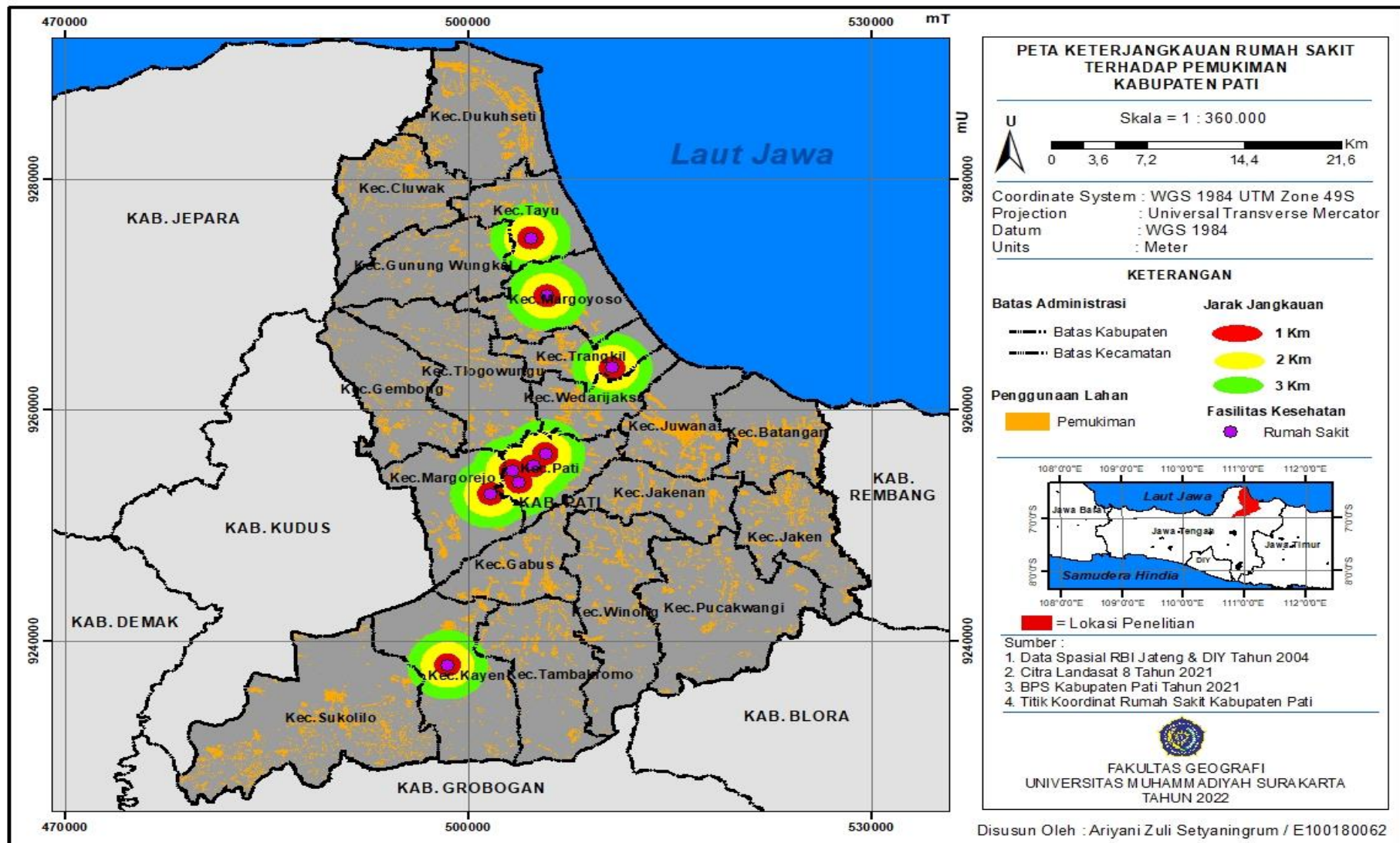
Kabupaten Pati dengan keterjangkauan jarak radius layanan 3 km menunjukkan terdapat beberapa wilayah yang tidak terjangkau oleh rumah sakit, wilayah tersebut jauh dari keramaian dan aksesibilitas yang kurang memadai sehingga kurangnya fasilitas kesehatan rumah sakit di wilayah tersebut. Wilayah tersebut antara lain Kecamatan Dukuhseti, Cluwak, Gembong, Batangan, Jakenan, Jaken, Pucakwangi, Winong dan Gabus. Berikut adalah peta keterjangkauan fasilitas Kesehatan di Kabupaten Pati disajikan pada gambar dibawah ini.



Gambar 5 Peta Keterjangkauan Fasilitas Kesehatan Puskesmas Terhadap Pemukiman di Kabupaten Pati



Gambar 6 Peta Keterjangkauan Fasilitas Kesehatan Klinik Terhadap Pemukiman di Kabupaten Pati



Gambar 7 Peta Keterjangkauan Fasilitas Kesehatan Rumah Sakit Terhadap Pemukiman di Kabupaten Pati

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pola persebaran fasilitas kesehatan dengan teknik average nearest neighbour menghasilkan pola sebaran fasilitas kesehatan berupa puskesmas dari 29 titik koordinat di Kabupaten Pati menggunakan software google earth yaitu pola sebaran acak (random). Untuk fasilitas kesehatan klinik yang diperoleh dari 59 titik koordinat di Kabupaten Pati menggunakan software google earth menghasilkan pola persebaran mengelompok (clustered). Sedangkan untuk fasilitas kesehatan rumah sakit yang diperoleh dari 9 titik koordinat menggunakan software google earth menghasilkan pola persebaran seragam (dispered).
2. Keterjangkauan fasilitas kesehatan terhadap pemukiman di Kabupaten Pati yang berdasarkan SNI 03-1733-1989. Kecamatan yang terjangkau terhadap puskesmas yang berada di kecamatan pati dengan jarak jangkauan 11,88 km². Fasilitas kesehatan klinik di kecamatan pati dengan jarak jangkauan 11,16 km². Sedangkan untuk fasilitas kesehatan rumah sakit hanya terdapat di beberapa kecamatan saja yaitu pada kecamatan Tayu, Margoyoso, Pati, Margorejo, Kayen dan Trangkil. Dapat di simpulkan bahwa fasilitas kesehatan di Kabupaten Pati yaitu puskesmas, klinik dan rumah sakit dominan berada di wilayah kecamatan Pati yang merupakan pusat pemerintahan di Kabupaten Pati yang mana aksesibilitasnya yang sudah lengkap dan memadai. Sedangkan untuk kecamatan Cluwak dan Dukuhseti merupakan wilayah yang tidak terjangkau oleh fasilitas Kesehatan klinik dan rumah sakit .

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, N. (2019). *Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Kecamatan Kayen Tahun 2009 dan 2018. (Skripsi)*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta, Indonesia.
- Atmodjo, N. (2007). *Ilmu Kesehatan Masyarakat* (Edisi Revi, pp. 1–11). PT. Rineka Cipta : JAKARTA., 2011.
http://repo.unikadelasalle.ac.id/index.php?p=show_detail&id=6689&keywords=
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Kabupaten Pati dalam Angka 2021*.
<https://patikab.bps.go.id/publication/2016/01/26/49275c329d86ef4b3b5d89f9/pati-dalam-angka-2015.html>
- Dinkes, K. P. (2022). *Data Fasilitas Kesehatan Kabupaten Pati*.
<https://dinkes.patikab.go.id/data-publikasi-detail/profil-kesehatan-tahun-2020#>

- Dyah Nugraheni, Y., & Rachmawati, R. (2016). Kajian Lokasi dan Pola Distribusi Minimarket serta Pemanfaatannya oleh Masyarakat Kabupaten Sleman. *Jurnal Bumi Indonesia*, 5(43), 1–10. <http://lib.geo.ugm.ac.id/ojs/index.php/jbi/article/view/876>
- Kartika, Y. G. (2019). Penerapan Aplikasi SIG Persebaran Fasilitas Kesehatan Berbasis Android. *Institut Teknologi Nasional Malang*, 1–7. <https://eprints.itn.ac.id/3958/9/Jurnal.pdf>
- Marhadi, S. K. (2004). *Hakikat Geografi* (Vol. 1, Issue 3, pp. 1–50). MK Mahardi. <http://repository.ut.ac.id/4090/1/PSOS4103-M1.pdf>
- Nirwansyah. (2017). *Dasar Sistem Informasi Geografi dan Aplikasinya Menggunakan ARCGIS 9.3* (N. F. Subekti (ed.); p. 148). Deepublish. [https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=kdsnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Dasar+Sistem+Informasi+Geografi+dan+Aplikasinya+Menggunakan+ARCGIS+9.3&ots=6abBEB0vmw&sig=lQUk-ILsaPGf5ikpyOo-MqIP22M&redir_esc=y#v=onepage&q=Dasar Sistem Informasi Geografi dan A](https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=kdsnDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA1&dq=Dasar+Sistem+Informasi+Geografi+dan+Aplikasinya+Menggunakan+ARCGIS+9.3&ots=6abBEB0vmw&sig=lQUk-ILsaPGf5ikpyOo-MqIP22M&redir_esc=y#v=onepage&q=Dasar+Sistem+Informasi+Geografi+dan+A)
- Pradipta. (2015). Analisis Ketersediaan dan Pola Sebaran Spasial Fasilitas Kesehatan Terhadap Tingkat Kepuasan Masyarakat di Kecamatan Rembang. *Jurnal Geo Image*, 9(2), 76–81.
- Rajib, A. (2011). *Analysis Tetangga Terdekat (Nearest Neighbor Analysis)*. <https://arruzzirajib.blogspot.com/2011/09/analysis-tetangga-terdekat-nearest.html>