

**PEMETAAN PELAYANAN APOTEK MENGGUNAKAN *SERVICE AREA*  
DI KECAMATAN RAJABASA**

**(Skripsi)**

**Oleh**

**MUHAMMAD AKBAR HIDAYAT  
NPM 2013034012**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## ABSTRAK

### PEMETAAN PELAYANAN APOTEK MENGGUNAKAN *SERVICE AREA* DI KECAMATAN RAJABASA

Oleh

**MUHAMMAD AKBAR HIDAYAT**

Kecamatan Rajabasa sebagai kecamatan dengan jumlah apotek terbanyak di wilayah utara Kota Bandar Lampung tidak didukung dengan informasi berbasis spasial berupa lokasi dan persebaran apoteknya. Tidak tersedianya informasi terkait apotek di Kecamatan Rajabasa dapat menimbulkan permasalahan seperti berapa jumlah apotek yang seharusnya ada di Kecamatan Rajabasa apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya, dan tidak jelasnya informasi terkait luas jangkauan pelayanan dari masing-masing apotek di Kecamatan Rajabasa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa sudah sesuai dengan jumlah penduduknya atau belum dan untuk mengetahui luas pelayanan (*service area*) apotek di Kecamatan Rajabasa. Variabel dalam penelitian ini adalah apotek, dengan teknik pengumpulan data yaitu survei dan dokumentasi. Penelitian ini menggunakan teknik analisis data *overlay* dan *network analyst*.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa memenuhi atau sudah sesuai dengan jumlah penduduknya, dimana kebutuhan jumlah apotek di Kecamatan Rajabasa adalah sebanyak 7 unit, sedangkan di Kecamatan Rajabasa terdapat 21 unit apotek atau *oversupply* sebanyak 14 unit. Hampir semua area dan permukiman di Kecamatan Rajabasa dapat terjangkau oleh pelayanan apotek, dimana dari 12,97 km<sup>2</sup> luas Kecamatan Rajabasa hanya 4,01 km<sup>2</sup> (30,91%) yang tidak terjangkau oleh pelayanan apotek. Sedangkan 8,96 km<sup>2</sup> (69,09%) area dan permukiman di Kecamatan Rajabasa masuk jangkauan pelayanan apotek, dengan rincian 4,91 km<sup>2</sup> (37,86%) masuk kategori sangat terjangkau, serta 4,05 km<sup>2</sup> (31,23%) masuk kategori terjangkau.

**Kata Kunci:** pemetaan, apotek, populasi penduduk pendukung, luas pelayanan

## **ABSTRACT**

### **MAPPING PHARMACY SERVICES USING SERVICE AREA IN RAJABASA DISTRICT**

**By**

**MUHAMMAD AKBAR HIDAYAT**

Rajabasa District as a sub-district with the largest number of pharmacies in the Northern Region of Bandar Lampung City is not supported by spatial-based information in the form of location and distribution of pharmacies. The unavailability of information related to pharmacies in Rajabasa Subdistrict can cause problems such as how many pharmacies should be in Rajabasa Subdistrict when adjusted to the population, and unclear information regarding the service coverage area of each pharmacy in Rajabasa Subdistrict. This study aims to determine the number of pharmacies in Rajabasa District in accordance with the population or not and to determine the service area of pharmacies in Rajabasa District. The variables in this study are pharmacies, with data collection techniques, namely surveys and documentation. This study uses overlay data analysis techniques and network analyst. The results showed that the number of pharmacies in Rajabasa District met or was in accordance with the population, where the need for the number of pharmacies in Rajabasa District was 7 units, while in Rajabasa District there were 21 pharmacy units or an oversupply of 14 units. Almost all areas and settlements in Rajabasa Subdistrict can be reached by pharmacy services, where of the 12.97 km<sup>2</sup> area of Rajabasa Subdistrict only 4.01 km<sup>2</sup> (30.91%) are not reached by pharmacy services. While 8.96 km<sup>2</sup> (69.09%) of areas and settlements in Rajabasa Sub-district are within the reach of pharmacy services, with details of 4.91 km<sup>2</sup> (37.86%) in the very affordable category, and 4.05 km<sup>2</sup> (31.23%) in the affordable category.

**Keywords:** mapping, pharmacy, threshold, service area

**PEMETAAN PELAYANAN APOTEK MENGGUNAKAN *SERVICE AREA*  
DI KECAMATAN RAJABASA**

**Oleh:**

**MUHAMMAD AKBAR HIDAYAT**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN**

**Pada**

**Program Studi Pendidikan Geografi  
Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

Judul Skripsi : PEMETAAN PELAYANAN APOTEK  
MENGUNAKAN SERVICE AREA DI  
KECAMATAN RAJABASA

Nama Mahasiswa : Muhammad Akbar Hidayat

Nomor Pokok Mahasiswa : 2013034012

Program Studi : Pendidikan Geografi

Jurusan : Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

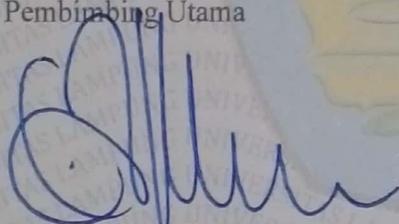
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

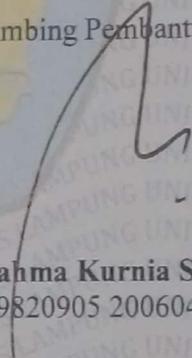
## MENYETUJUI

### 1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Pembantu

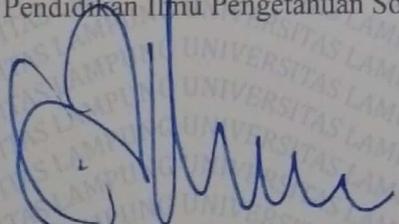
  
**Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.**  
NIP 19741108 200501 1 003

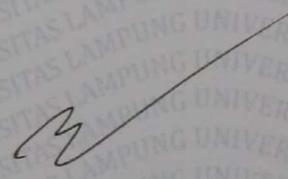
  
**Dr. Rahma Kurnia SU, S.Si., M.Pd.**  
NIP 19820905 200604 2 001

### 2. Mengetahui

Ketua Jurusan  
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial

Ketua Program Studi  
Pendidikan Geografi

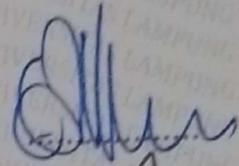
  
**Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.**  
NIP 19741108 200501 1 003

  
**Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.**  
NIP 19750517200501 1 002

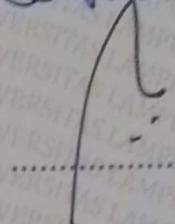
MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

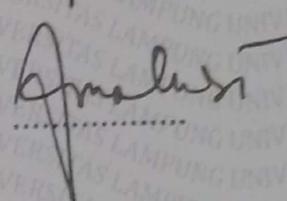
Ketua : Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd.



Sekretaris : Dr. Rahma Kurnia SU, S.Si., M.Pd.



Penguji : Dr. Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si.



Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Prof. Dr. Sunyono, M.Si.  
NIP 19651230 199111 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Maret 2024

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Akbar Hidayat  
NPM : 2013034012  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Jurusan/Fakultas : Pendidikan IPS/FKIP  
Alamat : Dusun Wonokriyo, Desa Wonodadi,  
Kecamatan Gadingrejo, Kabupaten  
Pringsewu, Lampung

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pemetaan Pelayanan Apotek Menggunakan *Service Area* Di Kecamatan Rajabasa”** 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 yang diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Bandar Lampung, 22 April 2024

Pemberi Pernyataan



**Muhammad Akbar Hidayat**

**NPM 2013034012**

## RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis yaitu Muhammad Akbar Hidayat, lahir di Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara, Provinsi Lampung pada hari Kamis tanggal 31 Oktober 2002 sebagai anak kedua dari tiga bersaudara pasangan Bapak Sutoyo dan Ibu Tri Rahayu.

Pendidikan yang pernah ditempuh oleh penulis yaitu TK Al-Zahra pada tahun 2008- 2009. Setelahnya penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Dasar di SDN 05 Wonodadi pada tahun 2009-2014. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan menengah pertama di SMPN 1 Gadingrejo pada tahun 2014-2017. Selanjutnya penulis menempuh pendidikan menengah atas di SMAN 1 Gadingrejo pada tahun 2017-2020.

Pada tahun 2020 penulis diterima dan terdaftar menjadi mahasiswa Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN (Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri). Selama menjadi mahasiswa penulis terdaftar aktif sebagai Anggota Divisi Minat dan Bakat Ikatan Mahasiswa Geografi (Image) Unila dan Anggota Departemen Komunikasi dan Informasi Unit Kegiatan Mahasiswa Universitas (UKM-U) Sains dan Teknologi (SAINTEK) Unila pada tahun 2021. Pada tahun 2022 penulis juga terdaftar aktif sebagai Ketua Divisi Minat dan Bakat Ikatan Mahasiswa Geografi (Image) Unila.

Pada tahun 2022 penulis mendapatkan medali perunggu bidang geografi pada ajang Universitas Islam Sumatera Utara *Science Competition*. Kemudian Pada Tahun 2023 penulis aktif mengikuti kegiatan magang di Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten pringsewu, Provinsi Lampung.

## **PERSEMBAHAN**

### ***Bismillahirrahmannirahiim***

Dengan mengucapkan syukur *Alhamdulillah*, segala puji untuk-Mu ya Rabb atas segala kemudahan, kenikmatan, rahmat, rezeki, karunia serta hidayah yang telah Engkau berikan selama ini. Shalawat beriring salam semoga selalu tucurahkan kepada bimbingan kita Nabi Muhammad SAW. Teriring doa, rasa syukur dan segala kerendahan hati, penulis persembahkan karya ini sebagai tanda bakti, cinta dan kasih sayang untuk orang-orang yang sangat istimewa dalam hidup penulis.

### **Bapak (Sutoyo) dan Ibu (Tri Rahayu)**

Untuk dua orang paling berjasa dan berpengaruh dalam hidup penulis, penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas usaha dan pengorbananmu dalam mendidik dan membesarkan penulis. Terima kasih telah menjadi orang tua hebat yang selalu mendoakan, menyayangi, menjaga, mengarahkan, memberikan nasihat, dan mendukung semua keputusan penulis.

### **Kakak (Indah Prasetya Ningrum) dan Adik (Muhammad Raka Bimantara)**

Untuk kakak dan adik tercinta, terimakasih karena sudah menjadi sosok yang selalu menghibur dan mendengarkan keluh kesah penulis, semoga kalian kelak menjadi sosok yang hebat sehingga dapat mengangkat derajat orang tua baik di dunia maupun akhirat.

### **Almamater Tercinta**

UNIVERSITAS LAMPUNG

## **MOTTO**

“Dan tolong-menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran”  
(Q.S Al-Maidah 5:2)

“Jika kamu tak bisa mengubah situasi, maka cobalah untuk mengubah dirimu sendiri”  
(Nelson Mandela)

“Jangan terlalu takut memikirkan masa depan, karena apa yang kita jalani saat ini merupakan apa yang kita takutkan di masa lampau”  
(Muhammad Akbar Hidayat)

## SANWACANA

*Assalamualaikum Wr. Wb.*

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayahnya skripsi dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul **“Pemetaan Pelayanan Apotek Menggunakan *Service Area* di Kecamatan Rajabasa”** adalah salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Lampung. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kita yaitu Nabi Muhammad SAW yang selalu kita nantikan syafaat-Nya di yaumul akhir kelak.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa pengetahuan dan kemampuan penulis dalam menyusun skripsi ini sangatlah terbatas, namun atas bimbingan Bapak Dr. Dedy Miswar S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing I yang dengan sabar telah membimbing serta memberikan saran dan kritik dalam penyusunan skripsi ini. Ibu Dr. Rahma Kurnia Sri Utami, S.Si., M.Pd. selaku dosen pembimbing II serta pembimbing akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis, memberi motivasi, saran dan kritik dalam menyusun skripsi ini. Ibu Dr. Irma Lusi Nugraheni, S.Pd., M.Si. selaku dosen penguji yang telah membimbing, menyumbangkan banyak ilmu, kritik dan saran selama penyusunan skripsi ini, pada akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan. Dalam kesempatan ini diucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sunyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Riswandi, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kerjasama Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

3. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Umum dan Keuangan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung
4. Bapak Hermi Yanzi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
5. Bapak Dr. Dedy Miswar, S.Si., M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Sugeng Widodo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
7. Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung khususnya Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Geografi, yang telah mendidik dan membimbing penulis selama menyelesaikan studi.
8. Pemerintah Kota Bandar Lampung khususnya Pemerintah Kecamatan Rajabasa yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di Kecamatan Rajabasa.
9. Kedua orang tua tercinta, Bapak Sutoyo dan Ibu Tri Rahayu yang selalu memberikan kasih sayang dan perhatiannya kepada penulis, memberikan bimbingan, didikan dan dukungan baik secara material dan emosional serta tak hentinya mendokan dan mengusahakan keberhasilan penulis.
10. Kakak dan Adik penulis Indah Prasetya Ningrum dan Muhammad Raka Bimantara yang selalu menghibur, mendukung, mendengarkan, dan memberikan motivasi penulis dalam menyelesaikan proses perkuliahan dari awal hingga akhir.
11. Sahabat-sahabat terbaik penulis yang berada di squad *quartet ottomo* dan mantai yang selalu memberikan canda tawa dan dukungan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
12. Rekan-rekan seperjuangan prestasi, pimpinan dan anggota Image Unila tahun 2022, terimakasih karena telah bersama-sama berjuang dalam menyelesaikan tugas organisasi.

13. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Geografi Angkatan 2020 yang telah kebersamai penulis dalam menempuh sarjana di Universitas Lampung, semoga kita semua menjadi sosok yang sukses serta berguna bagi bangsa dan negara kedepannya. Aamiin.
14. Semua pihak yang telah membantu, memberi doa dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis. Semoga amal dan ibadah dari semua pihak yang membantu dalam penyusunan skripsi ini mendapatkan imbalan pahala dari Allah SWT. Aamiin.
15. Terakhir untuk diri sendiri, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya karena mampu berjuang, bertahan, dan tak pernah menyerah dalam penyusunan skripsi ini. Terima kasih karena selalu percaya dan meyakini kemampuan yang ada pada diri sendiri untuk mengambil keputusan dan menghadapi semua keadaan. Pencapaian satu ini merupakan pencapaian yang patut untuk dibanggakan dan dipersembahkan kepada diri sendiri.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dalam penyajiannya. Akhir kata penulis berharap semoga dengan kesederhanaanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

*Wassalamualaikum Wr. Wb.*

Bandar Lampung, 22 April 2024  
Penulis

Muhammad Akbar Hidayat  
NPM 2013034012

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xviii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xx
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Identifikasi Masalah .....	9
1.3. Rumusan Masalah .....	9
1.4. Tujuan Penelitian.....	9
1.5. Manfaat Penelitian.....	10
1.6. Ruang Lingkup Penelitian .....	11
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	12
2.1. Geografi.....	12
2.2. Geografi Kesehatan .....	14
2.3. Geografi Teknik .....	14
2.4. Sistem Informasi Geografis .....	15
2.5. Peta .....	17
2.6. Fasilitas Pelayanan Kesehatan.....	18
2.7. Apotek .....	19
2.8. Teori Lokasi .....	20
2.9. <i>Network Analyst</i> .....	25
2.10. Penelitian Relevan .....	26
2.11. Kerangka Berpikir .....	29
<b>III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	31
3.1. Metode Penelitian .....	31
3.2. Lokasi Penelitian .....	31
3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel.....	33
3.4. Instrumen Penelitian .....	35
3.5. Teknik Pengumpulan Data .....	36
3.6. Teknik Analisis Data .....	37
3.7. Desain Penelitian .....	39
3.8. Diagram Alir Penelitian.....	48

<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	50
4.1. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian .....	50
4.2. Hasil dan Pembahasan .....	64
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	94
5.1. Kesimpulan .....	94
5.2. Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	97
<b>LAMPIRAN</b> .....	103

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Apotek di Wilayah Utara Kota Bandar Lampung Tahun 2022 .....	4
2. Apotek di Wilayah Barat Kota Bandar Lampung Tahun 2022.....	4
3. Apotek di Wilayah Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022 .....	4
4. Apotek di Wilayah Tengah Kota Bandar Lampung Tahun 2022 .....	4
5. Apotek di Wilayah Selatan Kota Bandar Lampung Tahun 2022.....	5
6. Apotek di Kota Bandar Lampung Tahun 2022 .....	5
7. Apotek di Kecamatan Rajabasa Tahun 2023 .....	6
8. Penelitian yang Relevan.....	27
9. Definisi Operasional Variabel.....	34
10. Penentuan Jumlah Standar Apotek Berdasarkan Jumlah Penduduk .....	38
11. Penentuan Area Pelayanan Apotek Berdasarkan Jarak.....	39
12. Jumlah Lingkungan (LK) dan Rukun Tetangga (RT) Menurut Kelurahan di Kecamatan Rajabasa Tahun 2022.....	52
13. Luas Daerah Menurut Kelurahan di Kecamatan Rajabasa Tahun 2022.. .....	52
14. Jumlah Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Rajabasa Tahun 2022 .....	55
15. Kepadatan Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Rajabasa Tahun 2022.....	56
16. Titik Koordinat (UTM) Apotek di Kecamatan Rajabasa Tahun 2023.....	66

17. Jumlah Apotek Berdasarkan Kelurahan di Kecamatan Rajabasa Tahun 2023 .....	69
18. Jumlah Apotek dan Jumlah Penduduk Menurut Kelurahan di Kecamatan Rajabasa Tahun 2023 .....	72
19. Luas Pelayanan Apotek Menurut Kelurahan di Kecamatan Rajabasa Tahun 2023.....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Konsep Dasar <i>Central Place Theory</i> .....	24
2. Model Pelayanan Heksagonal Christaller .....	24
3. Kerangka Berpikir .....	30
4. Peta Administrasi Kecamatan Rajabasa Tahun 2023.....	32
5. Layar Utama <i>ArcGis</i> .....	41
6. <i>Connect To Folder</i> .....	42
7. <i>File Geodatabase</i> .....	42
8. <i>Feature Dataset</i> .....	43
9. <i>Feature Class</i> .....	43
10. <i>Topology</i> .....	44
11. <i>Network Dataset</i> .....	45
12. <i>Network Analyst</i> .....	46
13. <i>Load Location</i> .....	46
14. <i>Accumulation</i> .....	47
15. <i>Analysis Setting</i> .....	47
16. <i>Polygon Generation</i> .. ..	48
17. Diagram Alir Penelitian .....	49
18. Peta Kemiringan Lereng Kecamatan Rajabasa Tahun 2023.....	54

19. Peta Jumlah Penduduk Kecamatan Rajabasa Tahun 2023.....	59
20. Peta Kepadatan Penduduk Kecamatan Rajabasa Tahun 2023 .....	60
21. Peta Permukiman Kecamatan Rajabasa Tahun 2023.....	61
22. Peta Jalan Kecamatan Rajabasa Tahun 2023 .....	63
23. Peta Lokasi Apotek Kecamatan Rajabasa Tahun 2023.....	68
24. Peta Luas Pelayanan Apotek Kecamatan Rajabasa Tahun 2023 .....	77
25. Peta Luas Pelayanan Apotek Kelurahan Rajabasa Jaya Tahun 2023 .....	83

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perkotaan.....	104
2. Surat Izin Penelitian Apotek se-Kecamatan Rajabasa .....	105
3. Surat Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Bandar Lampung .....	106
4. Surat Izin Penelitian Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung.....	107
5. Surat Izin Penelitian Kecamatan Rajabasa.....	108
6. Surat Balasan Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Lampung .....	109
7. Surat Balasan Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung ...	110
8. Surat Balasan Kecamatan Rajabasa .....	111
9. Foto Lokasi Apotek se-Kecamatan Rajabasa.....	112
10. Foto Penelitian di Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung .....	118
11. Foto Penelitian di Kecamatan Rajabasa.....	119

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Kesehatan merupakan aspek paling penting yang harus diperhatikan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Semua negara yang ada di dunia pasti memiliki masalah terkait dengan isu kesehatannya masing-masing, dimana isu-isu terkait dengan kesehatan tersebut telah diintegrasikan dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) atau yang dikenal dengan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) pada tujuan nomor 3 tentang kesehatan, yang disepakati pada bulan September tahun 2015 dalam sidang umum Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB). Pedoman teknis penyusunan rencana aksi tujuan pembangunan berkelanjutan (TPB) yang dikeluarkan oleh Kementerian PPN/Bappenas pada tahun 2020 menyebutkan isi dari tujuan SDGs/TPB nomor 3 adalah menjamin kehidupan yang sehat serta mendorong kesejahteraan bagi semua orang di segala usia, yang kemudian salah satu fokus dari tujuan SDGs nomor 3 ini salah satunya adalah untuk meningkatkan akses serta fasilitas kesehatan.

Peningkatan akses serta fasilitas kesehatan seperti yang tertera pada tujuan SDGs nomor 3 tersebut sesuai dengan yang telah dilakukan oleh pemerintah Indonesia, khususnya Kementerian Kesehatan. Pada Tahun 2023, Kementerian kesehatan berfokus pada peningkatan kualitas pelayanan kesehatan yang dibuktikan melalui kesepakatan dalam fokus Anggaran dan Pendapatan Belanja Tahun 2023, dimana Dana Alokasi Khusus (DAK) fisik sebesar Rp. 12,9 Triliun telah dialokasikan oleh Kementerian Kesehatan untuk pembangunan, rehabilitasi, dan pemenuhan alat kesehatan pada fasilitas pelayanan kesehatan primer dan rujukan.

Keseriusan pemerintah dalam peningkatan kualitas fasilitas pelayanan kesehatan juga dapat dilihat melalui total anggaran yang dihabiskan oleh

Direktorat Fasilitas Pelayanan Kesehatan dalam Laporan Akuntabilitas Kinerja Instansi Pemerintah (LAKIP) tahun 2023, dimana pada tahun 2022 total anggaran yang dihabiskan oleh Direktorat Fasilitas Pelayanan Kesehatan untuk peningkatan kualitas fasilitas pelayanan kesehatan adalah sebesar Rp.2.792.120.854.310,- dari total anggaran sebesar Rp. 3.248.255.301.000,-.

Fasilitas pelayanan kesehatan erat kaitannya dengan pemenuhan pelayanan kesehatan masyarakat, mulai dari tingkat dasar hingga tingkat akhir. Sudah menjadi kewajiban bagi pemerintahan di suatu negara untuk menjamin kesehatan bangsanya, dimana fasilitas serta pelayanan yang disediakan oleh pemerintah harus memadai, berkualitas dan mampu untuk dijangkau oleh seluruh lapisan masyarakat. Fasilitas pelayanan kesehatan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 adalah suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah dan/atau masyarakat.

Di Indonesia terdapat beberapa jenis fasilitas pelayanan kesehatan, dimana fungsi dari masing-masing jenis fasilitasnya disesuaikan dengan kebutuhan yang diperlukan oleh masyarakat. Beberapa jenis fasilitas pelayanan yang ada di Indonesia sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 47 Tahun 2016 yaitu : 1) Tempat praktik mandiri Tenaga Kesehatan; 2) Pusat kesehatan masyarakat; 3) Klinik; 4) Rumah sakit; 5) Apotek; 6) Unit transfusi darah; 7) Laboratorium kesehatan; 8) Optikal; 9) Fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum; dan 10) Fasilitas pelayanan kesehatan tradisional. Dari beberapa jenis fasilitas pelayanan kesehatan diatas, yang sesuai guna memenuhi kebutuhan obat-obatan atau kefarmasian masyarakat adalah fasilitas pelayanan kesehatan berupa apotek.

Apotek adalah salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang lebih sering dikunjungi oleh masyarakat pada saat ini. Apotek sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang sering dikunjungi oleh masyarakat pada saat ini perlu untuk mengutamakan kepentingan masyarakat dan berkewajiban menyediakan, menyimpan dan menyerahkan perbekalan farmasi yang bermutu baik dan keabsahannya terjamin (Diputra dan Muharom, 2018). Selain menjadi tempat

praktek kefarmasian, apotek juga merupakan titik awal dalam melakukan sosialisasi maupun promosi terkait dengan kesehatan (Izzati dkk., 2022). Apotek sebagai sarana fasilitas pelayanan kesehatan paling dasar yang memiliki fungsi sebagai pemenuh kebutuhan kefarmasian masyarakat tentu harus ada disekitar lingkungan masyarakat, mulai dari tingkat kecamatan hingga tingkat desa ataupun kelurahan.

Lokasi menjadi salah satu hal yang perlu untuk diperhatikan karena hal ini erat kaitannya dengan keterjangkauan apotek serta pemenuhan kebutuhan obat-obatan pada masyarakat. Keterjangkauan lokasi sebuah apotek merupakan salah satu dimensi kualitas layanan apotek yaitu *tangible* (bukti nyata) (Yuniar dan Handayani, 2016), dimana lokasi apotek yang terjangkau akan menciptakan kepuasan yang tinggi pada pelanggan. Pentingnya penentuan lokasi apotek ini selaras dengan teori tempat sentral Christaller, dimana dalam penentuan lokasi tempat fasilitas terdapat dua konsep dasar yang perlu diperhatikan yaitu (Utami dkk., 2022):

- 1) *Range of goods or services*, jarak rata-rata maksimal yang ditempuh penduduk untuk mendapatkan barang atau layanan tertentu.
- 2) *Threshold*, populasi (jumlah penduduk) minimal yang dibutuhkan untuk membentuk ketentuan suatu produk atau layanan tertentu.

Dua konsep penentuan lokasi fasilitas ini sangatlah penting untuk diterapkan bagi kota/kabupaten yang memiliki jumlah dan kepadatan penduduk yang tinggi. salah satunya seperti Kota Bandar Lampung. Kota Bandar Lampung yang merupakan ibukota dari Provinsi Lampung memiliki jumlah penduduk tertinggi kedua setelah Kabupaten Lampung Tengah dengan tingkat kepadatan penduduk tertinggi pertama. Kota Bandar Lampung dalam angka 2023 menjelaskan bahwasannya jumlah penduduk di Kota Bandar Lampung pada tahun 2022 adalah sebanyak 1.209.937 jiwa (BPS Kota Bandar Lampung, 2023).

Jumlah dan kepadatan penduduk yang tinggi di Kota Bandar Lampung tersebut membuat kebutuhan akan obat-obatan juga tinggi. Kebutuhan obat-obatan yang tinggi ini haruslah diimbangi dengan jumlah apotek yang sesuai. Kota Bandar Lampung tercatat memiliki total apotek kurang lebih sebanyak 267 unit yang tersebar di 20 kecamatan. Untuk mempermudah klasifikasi wilayah dan

jumlah apotek yang ada di Kota Bandar Lampung, berikut akan disajikan persebaran jumlah apotek perwilayah yang terdapat di Kota Bandar Lampung:

Tabel 1. Apotek di Wilayah Utara Kota Bandar Lampung Tahun 2022

<b>No</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah Apotek</b>
1	Kecamatan Rajabasa	21
2	Kecamatan Tanjung Senang	19
3	Kecamatan Labuhan Ratu	11
<b>Jumlah Apotek</b>		<b>51</b>

Sumber: Kota Bandar Lampung dalam Angka, 2023.

Tabel 2. Apotek di Wilayah Barat Kota Bandar Lampung Tahun 2022

<b>No</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah Apotek</b>
1	Kecamatan Langkapura	2
2	Kecamatan Kemiling	22
3	Kecamatan Tanjung Karang Barat	24
4	Kecamatan Teluk Betung Barat	6
5	Kecamatan Teluk Betung Timur	4
<b>Jumlah Apotek</b>		<b>58</b>

Sumber: Kota Bandar Lampung dalam Angka, 2023.

Tabel 3. Apotek di Wilayah Timur Kota Bandar Lampung Tahun 2022

<b>No</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah Apotek</b>
1	Kecamatan Sukarame	28
2	Kecamatan Sukabumi	11
3	Kecamatan Panjang	9
<b>Jumlah Apotek</b>		<b>48</b>

Sumber: Kota Bandar Lampung dalam Angka, 2023.

Tabel 4. Apotek di Wilayah Tengah Kota Bandar Lampung Tahun 2022

<b>No</b>	<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah Apotek</b>
1	Kecamatan Kedaton	19
2	Kecamatan Way Halim	28
3	Kecamatan Tanjung Karang Pusat	18
4	Kecamatan Kedamaian	9
5	Kecamatan Enggal	6
6	Kecamatan Tanjung Karang Timur	13
<b>Jumlah Apotek</b>		<b>93</b>

Sumber: Kota Bandar Lampung dalam Angka, 2023.

Tabel 5. Apotek di Wilayah Selatan Kota Bandar Lampung Tahun 2022

No	Kecamatan	Jumlah Apotek
1	Kecamatan Teluk Betung Selatan	8
2	Kecamatan Teluk Betung Utara	7
3	Kecamatan Bumi Waras	2
<b>Jumlah Apotek</b>		<b>17</b>

Sumber: Kota Bandar Lampung dalam Angka, 2023.

Tabel 6. Apotek di Kota Bandar Lampung Tahun 2022

No	Wilayah Kota Bandar Lampung	Jumlah Apotek
1	Wilayah Utara	51
2	Wilayah Barat	58
3	Wilayah Timur	48
4	Wilayah Tengah	93
5	Wilayah Selatan	17
<b>Jumlah Apotek</b>		<b>267</b>

Dari Tabel 1 dapat dilihat pada wilayah utara Kota Bandar Lampung tepatnya Kecamatan Rajabasa memiliki jumlah apotek yang paling banyak dibandingkan Kecamatan Tanjung Senang dan Kecamatan Labuhan Ratu, dengan jumlah apotek sebanyak 21 unit. Kecamatan Rajabasa yang terletak dibagian paling utara Kota Bandar Lampung ini memiliki luas wilayah sebesar 13,53 km<sup>2</sup>, kecamatan dengan luas wilayah paling besar di wilayah utara Kota Bandar Lampung. Secara administrasi, Kecamatan Rajabasa dibagi menjadi 7 kelurahan yang terdiri dari Kelurahan Gedong Meneng, Kelurahan Rajabasa, Kelurahan Rajabasa Raya, Kelurahan Gedong Meneng Baru, Kelurahan Rajabasa Pemuka dan Kelurahan Rajabasa Nunyai. Menurut Kecamatan Rajabasa Dalam Angka 2022 (BPS Kota Bandar Lampung, 2022), pada tahun 2022 total penduduk di Kecamatan Rajabasa berjumlah 54.751 jiwa. Berikut merupakan 21 unit apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa:

Tabel 7. Apotek di Kecamatan Rajabasa Tahun 2023

<b>DAFTAR APOTEK DI KECAMATAN RAJABASA</b>			
1.	Apotek Jannah	12.	Apotek Jesaya Berkah Farma
2.	Apotek Arziki	13.	Apotek Siger 88
3.	Apotek Musi	14.	Apotek Batara
4.	Apotek Pamungkas – 2 (Pramuka)	15.	Apotek Eka Medica
5.	Apotek Rosa	16.	Apotek Karunia Farma
6.	Apotek Kimia Farma No.318 KMC	17.	Apotek Ogan
7.	Apotek Akhyar Farma	18.	Apotek Deeva Farma KS3
8.	Apotek Farmasi 89	19.	Apotek Zhafran Farma
9.	Apotek Ratu Farma	20.	Apotek Ogan Baru
10.	Apotek Jaya Mandiri	21.	Apotek Auzza Farma
11.	Apotek Assipa 1		

Sumber: Hasil survei, 2023.

Dalam penentuan lokasi apotek, telah dijelaskan dalam teori tempat sentral Christaller bahwasannya *threshold* dan *range* merupakan dua konsep dasar yang harus diperhatikan (Utami dkk., 2022). Terkait penentuan lokasi fasilitas-fasilitas pendukung, Pemerintah Indonesia telah memiliki peraturan yang mengatur tentang perencanaan lokasi fasilitas-fasilitas pendukung seperti apotek pada lingkungan perumahan perkotaan yang menerapkan kedua konsep tersebut. Peraturan yang mengatur tentang perencanaan lokasi fasilitas pelayanan kesehatan termasuk apotek adalah Peraturan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perkotaan.

Peraturan SNI 03-1733-2004 adalah panduan yang berfungsi sebagai kerangka acuan untuk perencanaan, perancangan, penaksiran biaya dan kebutuhan ruang di lingkungan perumahan di perkotaan. Berdasarkan SNI 03-1733-2004, jumlah penduduk yang dibutuhkan (*threshold*) untuk membangun satu buah apotek di lingkungan perkotaan adalah sebanyak 30.000 jiwa, atau dalam kata lain satu apotek mampu untuk memenuhi kebutuhan kefarmasian ataupun obat-obatan 30.000 jiwa masyarakat. Sedangkan jarak radius area pelayanan dari satu buah apotek di lingkungan perkotaan adalah sebesar 1.500 m<sup>2</sup> (*range*). Guna memenuhi pemerataan kefarmasian atau obat-obatan, dua konsep dasar teori lokasi tersebut perlu untuk diimplementasikan dalam penentuan lokasi apotek.

Untuk mengimplementasikan ke dua konsep dasar tersebut bukanlah hal yang mudah. Dewasa ini fakta lapangan membuktikan bahwa dalam penentuan lokasi-

lokasi fasilitas pendukung seperti apotek tidak memperhatikan kedua konsep dasar tersebut. Salah satu hal yang menyebabkan permasalahan ini muncul adalah karena tidak tersedianya informasi berbasis spasial terkait apotek, mulai dari informasi berupa berapa jumlah apotek yang ada hingga tidak tersedianya informasi berupa lokasi dan persebaran apoteknya. Informasi terkait jumlah apotek yang tersedia disuatu tempat sangatlah penting. Jumlah apotek yang terlalu sedikit akan mengakibatkan sulit terpenuhinya kebutuhan obat-obatan masyarakat. Begitu juga sebaliknya, jumlah apotek yang banyak namun lokasinya saling berdekatan akan mengakibatkan ketatnya persaingan antar apotek yang dapat mengakibatkan penutupan apotek yang tidak mampu bersaing. Selain itu lokasi-lokasi apotek yang saling berdekatan hanya dapat memenuhi kebutuhan obat-obatan masyarakat yang tinggal disekitar lokasi apotek tersebut, sedangkan masyarakat yang tempat tinggalnya jauh dari lokasi apotek akan kesulitan untuk memenuhi kebutuhan obat-obatannya.

Informasi terkait lokasi dan persebaran apotek disuatu tempat juga sangatlah penting. Tidak tersedianya informasi berupa lokasi dan persebaran apotek akan membuat masyarakat kesulitan dalam menemukan lokasi apotek. Kesulitan masyarakat dalam menemukan lokasi apotek ini mengakibatkan sejumlah apotek tidak dapat memenuhi kebutuhan masyarakat sekitar dan sisi lainnya juga dapat menyebabkan rendahnya daya saing dengan apotek lainnya (Julianti dkk., 2018). Masalah-masalah serupa juga terjadi di Kecamatan Rajabasa, dimana jumlah apotek yang paling banyak di wilayah utara Kota Bandar Lampung ini tidak didukung dengan informasi berbasis spasial berupa lokasi ataupun persebaran apoteknya. Tidak tersedianya informasi berbasis spasial terkait apotek di Kecamatan Rajabasa ini dapat menimbulkan permasalahan seperti berapa jumlah apotek yang seharusnya ada dan tersebar disetiap kelurahan di Kecamatan Rajabasa apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya, dan tidak jelasnya informasi terkait luas jangkauan pelayanan dari masing-masing apotek di Kecamatan Rajabasa.

Berdasarkan permasalahan-permasalahan tersebut maka perlu untuk dilakukan sebuah pemetaan dalam format spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) guna menyediakan informasi terkait dengan lokasi apotek yang

ada di Kecamatan Rajabasa, karena tanpa ketersediaan informasi berupa lokasi apotek dalam format spasial berbasis SIG, maka akan ada kemungkinan jumlah apotek disetiap kelurahan yang ada di Kecamatan Rajabasa tidak sesuai dengan jumlah penduduknya, serta adanya kemungkinan beberapa area di Kecamatan Rajabasa yang tidak terjangkau oleh apotek-apotek yang ada. Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah suatu sistem informasi yang berdasarkan pada data keruangan yang dapat mempresentasikan objek yang ada di permukaan bumi (Budiman dan Cahyono, 2017). Sistem Informasi Geografis dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam jenis analisis spasial seperti analisis jaringan (*network analyst*), analisis *geoprocessing*, dan lain – lain, dimana pada penelitian kali ini jenis analisis spasial yang tepat untuk digunakan adalah analisis *geoprocessing* berupa tumpang susun (*overlay*) dan analisis jaringan (*network analyst*).

*Overlay* dapat digunakan untuk menyajikan data dan informasi terkait titik lokasi apotek, yang kemudian data dan informasi berupa titik lokasi apotek ini dapat dijadikan dasar dalam penentuan jumlah apotek yang seharusnya ada apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya. Selanjutnya *network analyst* merupakan suatu metode analisis spasial berbasis jaringan termasuk analisis rute, arah perjalanan, fasilitas terdekat, dan area pelayanan (Ramadan dkk., 2021). Penggunaan metode *network analyst* khususnya teknik *service area* dapat memodelkan tingkat keterjangkauan dari fasilitas kesehatan dengan memanfaatkan jaraknya (Ramadan dkk., 2021), dimana dengan menggunakan teknik *service area* ini dapat diidentifikasi area-area yang belum terjangkau oleh apotek.

Berdasarkan latar belakang di atas, untuk memberikan solusi atas permasalahan jumlah apotek yang seharusnya apabila disesuaikan dengan jumlah penduduk di Kecamatan Rajabasa dan permasalahan luas pelayanan apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pemetaan apotek menggunakan *service area* di Kecamatan Rajabasa, dengan berdasarkan kepada peraturan SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perkotaan.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka identifikasi masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Masih banyak terjadi permasalahan terkait dengan lokasi apotek khususnya di daerah perkotaan.
2. Tidak jelasnya informasi terkait dengan titik lokasi dan persebaran apotek di Kecamatan Rajabasa.
3. Belum dilakukannya pemetaan dalam format spasial berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) guna menyediakan informasi terkait dengan lokasi apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa.
4. Belum diketahuinya jumlah apotek yang seharusnya ada di Kecamatan Rajabasa apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya.
5. Belum diketahuinya luas pelayanan masing-masing apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa.

## **1.3. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dikemukakan di atas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah jumlah apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa sudah sesuai dengan jumlah penduduknya?
2. Bagaimana luas pelayanan (*service area*) apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa?

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jumlah apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa sudah sesuai dengan jumlah penduduknya atau belum.
2. Untuk mengetahui luas pelayanan (*service area*) apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini diharapkan memberikan manfaat khusus bagi diri peneliti dan umumnya bagi yang berkepentingan dalam bidang Pemetaan. Adapun manfaat yang diharapkan peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaat dari penelitian adalah dapat menjadi pendukung teori untuk kegiatan penelitian-penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pemetaan, khususnya bagi pemetaan pelayanan apotek menggunakan *service area*.

#### 2. Manfaat Praktis

Selain manfaat teoritis, penelitian ini memiliki manfaat secara praktis. Adapun manfaat secara praktis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1) Bagi Peneliti

- a. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan, Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang konkret bagi peneliti khususnya terkait dengan jumlah apotek yang seharusnya ada di Kecamatan Rajabasa apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya dan luas pelayanan (*service area*) apotek di Kecamatan Rajabasa berdasarkan SNI 03-1733-2004.

##### 2) Bagi Pengelola Apotek

- a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang konkret bagi para pengelola apotek khususnya terkait dengan jumlah penduduk yang harus dilayani dan luas pelayanan apotek yang dikelola.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang konkret bagi para pengelola apotek terkait prioritas masyarakat yang harus dilayani dan masuk area pelayanan apotek yang dikelola.

- 3) Bagi Masyarakat
  - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang konkret bagi masyarakat terkait dengan lokasi apotek yang ada di sekitarnya.
  - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang konkret bagi masyarakat terkait jangkauan pelayanan apotek dengan jarak tempuh terdekat dari lokasi rumah mereka.
- 4) Bagi Pemerintah
  - a. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang konkret bagi pemerintah terkait dengan luas pelayanan apotek di Kecamatan Rajabasa.
  - b. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan referensi bagi pemerintah dalam perencanaan lokasi pembangunan fasilitas pelayanan kesehatan, khususnya apotek.

### **1.6. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk menghindari terjadinya kesalahan penelitian, maka peneliti perlu memberikan ruang lingkup penelitian. Ruang lingkup pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini adalah apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa.
2. Ruang lingkup wilayah dalam penelitian ini adalah Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung.
3. Ruang lingkup waktu dalam penelitian ini adalah 3 bulan (Juli-September).
4. Ruang lingkup ilmu dalam penelitian ini adalah SIG (Sistem Informasi Geografis).

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Geografi

Geografi berasal dari bahasa Yunani yaitu *geo* (s) dan *graphien*. *Geo* (s) artinya bumi dan *graphien* artinya menggambarkan, mendeskripsikan atau mencitrakan. Seminar dan lokakarya Ikatan Geografi Indonesia (IGI) tahun 1988 diperoleh definisi geografi yaitu ilmu pengetahuan yang mempelajari perbedaan dan persamaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan dan kewilayahan dalam konteks keruangan (Aksa dkk., 2019).

Dalam pertemuan Ikatan Geografi Indonesia (IGI) pada pertemuan Ilmiah Tahunan tahun 1988, Para Ahli Geografi Indonesia mengungkapkan terdapat sepuluh konsep esensial geografi yang dapat digunakan dalam mempelajari atau memahami geografi (Yani dan Rahmat, 2007), yaitu:

1. Konsep lokasi: Konsep lokasi menjadi ciri khusus ilmu pengetahuan geografi. Secara pokok konsep lokasi dibedakan menjadi Lokasi Absolut dan Lokasi Relatif.
2. Konsep jarak: Jarak berkaitan erat dengan lokasi dan perhitungan keuntungan berkaitan antar lokasi.
3. Konsep keterjangkauan: Keterjangkauan berhubungan dengan kemudahan interaksi dan caranya antar lokasi.
4. Konsep morfologi: Morfologi merupakan perwujudan bentuk daratan muka bumi sebagai hasil pengangkatan atau penurunan wilayah seperti erosi dan pengendapan atau sedimentasi.
5. Konsep aglomerasi: Aglomerasi atau pemusatan adalah kecenderungan persebaran penduduk yang bersifat mengelompok pada suatu wilayah yang relatif sempit dan bersifat menguntungkan, karena kesamaan gejala ataupun faktor-faktor umum yang menguntungkan.

6. Konsep nilai kegunaan: Nilai kegunaan suatu fenomena di muka bumi bersifat relatif, artinya nilai kegunaan itu tidak sama, tergantung dari kebutuhan penduduk yang bersangkutan.
7. Konsep pola: Geografi mempelajari pola-pola, bentuk, dan persebaran fenomena di permukaan bumi.
8. Konsep deferensial areal: Wilayah pada hakikatnya adalah suatu perpaduan antara berbagai unsur, baik unsur lingkungan alam ataupun kehidupan.
9. Konsep interaksi/interdependensi: Interaksi adalah kegiatan saling memengaruhi daya, objek, atau tempat yang satu dengan tempat lainnya.
10. Konsep keterkaitan keruangan; Keterkaitan keruangan atau asosiasi keruangan adalah derajat keterkaitan persebaran suatu fenomena dengan fenomena lain di suatu tempat atau ruang.

Dalam ilmu pengetahuan geografi terpadu, para ahli geografi tidak hanya memfokuskan kajiannya pada objek materialnya saja, tetapi lebih menekankan pada sudut pandang keilmuannya. Menurut Peter Hagget (Effendi dan Akmal, 2020) untuk menemukan masalah geografi, maka digunakan tiga bentuk pendekatan, yaitu:

1. Pendekatan keruangan: Fenomena geografi berbeda dari wilayah yang satu dengan wilayah yang lain dan mempunyai pola keruangan/spasial tertentu (*spatial structure*).
2. Pendekatan ekologi: Fenomena geografi membentuk suatu rangkaian yang saling berkaitan di dalam sebuah sistem, dengan manusia sebagai unsur utamanya.
3. Pendekatan kompleks wilayah: Analisis kompleks wilayah merupakan perpaduan antara analisis keruangan dan analisis ekologi.

Dalam penelitian kali ini, konsep geografi yang paling tepat digunakan adalah konsep jarak dan konsep keterjangkauan. Konsep jarak dan konsep keterjangkauan dipilih karena perlu digaris bawahi penelitian ini berfokus pada luas pelayanan apotek, dimana dalam penentuan luas pelayanannya hal yang perlu diperhatikan adalah jarak maksimal pelayanan dari masing – masing apotek yang telah diatur dalam SNI 03-1733-2004 (konsep jarak). Kemudian dalam penentuan jarak pelayanannya juga perlu diperhatikan keterjangkauan dari apoteknya, dimana

keterjangkauan suatu apotek dapat dilihat dari aksesibilitasnya, khususnya jalan untuk menuju ke apotek yang diinginkan (konsep keterjangkauan).

Sedangkan pendekatan geografi yang tepat digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan keruangan. Pendekatan keruangan digunakan karena penelitian yang dilakukan kali ini akan mengkaji jumlah apotek yang seharusnya ada apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya serta luas pelayanan apotek, dimana kebutuhan jumlah apotek yang disesuaikan dengan jumlah penduduk serta luas pelayanan apotek yang ada disatu wilayah pasti berbeda dengan wilayah yang lainnya.

## **2.2. Geografi Kesehatan**

Geografi kesehatan (Zain dan Kuspriyanto, 2020) merupakan bagian dari geografi manusia yang berhubungan dengan aspek – aspek geografi dari (status) kesehatan dan (sistem) pelayanan kesehatan. Menurut Putri dkk. (2020) geografi kesehatan merupakan bidang penelitian yang menggabungkan teknis geografis ke dalam analisis kesehatan dan juga penyebaran penyakit. Penelitian kali ini berfokus kepada pemanfaatan Sistem Informasi Geografis khususnya teknik analisis spasial berupa *overlay* dan *service area* terhadap sistem fasilitas pelayanan kesehatan khususnya jumlah apotek yang disesuaikan dengan jumlah penduduk di Kecamatan Rajabasa serta luas pelayanan setiap apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung.

## **2.3. Geografi Teknik**

Geografi teknik merupakan salah satu ilmu bantu atau ilmu cabang dari ilmu pengetahuan geografi. Geografi teknik merupakan studi terbaru di bidang ilmu geografi yang berkembang seiring pesatnya perkembangan teknologi yang mempelajari cara-cara memvisualisasikan dan menganalisis data dan informasi geografis dalam bentuk peta, diagram, foto udara dan citra dari hasil penginderaan jauh (Effendi dan Akmal, 2020). Geografi teknik dibagi lagi kedalam beberapa cabang ilmu yaitu,:

1. Kartografi. Berasal dari bahasa Yunani yakni *carto* berarti permukaan dan *grafi* yang berarti gambaran atau bentuk. Kartografi adalah sebagai ilmu membuat peta.
2. Penginderaan jauh. Ilmu yang mempelajari gejala atau fenomena geografi pada suatu tempat dengan menggunakan suatu alat dengan menggunakan bantuan media penginderaan jauh tanpa melakukan kontak secara langsung terhadap lokasi yang diamati.
3. Sistem Informasi Geografis (SIG). Ilmu yang mempelajari tentang tata cara membuat peta secara komputasi dengan tahap-tahap input data, proses dan manajemen data, dan output data.

#### **2.4. Sistem Informasi Geografis**

Sistem Informasi Geografis (SIG) mulai dikenal pada awal tahun 1980. Dengan seiring berjalannya perkembangan khususnya dalam perkembangan komputer, baik perangkat lunak ataupun perangkat keras pada era 1990-an, SIG berkembang sangat pesat (Purwantara dan Sumunar, 2010). Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis (Nusantara, 2019). Secara umum, SIG dapat diartikan sebagai suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data geografis dan sumber daya manusia yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukkan, menyimpan, memperbaiki, memperbaharui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa dan menampilkan data dalam suatu informasi berbasis geografi.

Dalam menentukan kesuksesan suatu proyek pengembangan Sistem Informasi Geografis (SIG), terdapat 4 kombinasi komponen utama dari Sistem Informasi Geografis yaitu sebagai berikut:

- 1) Perangkat keras (*hardware*) seperti *digitizer*, *scanner*, *Central Processing Unit (CPU)*, *hard-disk*, dan lain-lain.
- 2) Perangkat lunak (*software*) seperti *ArcGis*, *Qgis*, *MapInfo*, dan lain-lain.
- 3) Organisasi (manajemen), dan
- 4) Pemakai (*user*).

Sistem Informasi Geografis (SIG) selalu akan diasosiasikan dengan sistem yang berbasis komputer. SIG yang berbasis komputer akan sangat membantu ketika data geografis yang akan digunakan merupakan data yang cukup besar (dalam jumlah dan ukuran) serta terdiri dari banyak tema yang saling berkaitan. SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial (data yang berorientasi geografis dan merupakan lokasi yang mempunyai sistem koordinat tertentu) sebagai dasar referensinya, sehingga aplikasi SIG sangat cocok untuk menjawab beberapa pertanyaan seperti lokasi, kondisi, pola, area pelayanan dan pemodelan.

Dalam proses Sistem Informasi Geografis (SIG), terdapat 4 tahapan utama yaitu secara garis besar sebagai berikut (Bappeda NTB, 2013):

- 1) Tahap *input data*. Dalam Sistem Informasi Geografis (SIG), tahapan input data merupakan salah satu tahapan kritis, dimana pada tahap ini akan menghabiskan sekitar 60% waktu dan biaya. Tahap input data meliputi proses perencanaan, penentuan tujuan, pengumpulan data, serta memasukkannya kedalam komputer.
- 2) Tahap pengolahan data. Tahap ini meliputi kegiatan klasifikasi dan stratifikasi data, komplisi, serta *geoprocesing (clip, merge, dissolve)*. Tahap ini akan menghabiskan waktu dan biaya mencapai 20% dari total kegiatan Sistem Informasi Geografis (SIG).
- 3) Tahap analisis data. Pada tahapan ini dilakukan berbagai macam analisis keruangan seperti analisis *overlay, network analyst*, dan lain-lain. Tahapan ini akan menghabiskan waktu dan biaya mencapai 10%.
- 4) Tahap output data. Tahap ini merupakan fase akhir, dimana tahap ini berkaitan dengan penyajian hasil analisa yang telah dilakukan, apakah disajikan dalam bentuk peta *hardcopy*, tabulasi data, *CD system* informasi, maupun dalam bentuk situs *web site*.

Sistem Informasi Geografis memiliki fungsi yang sangat beragam, beberapa fungsi Sistem Informasi Geografis (Bafdal dkk., 2011) adalah sebagai berikut:

- 1) Sebagai alat analisis komunikasi dan integrasi antar disiplin ilmu terutama yang memerlukan informasi-informasi *geosciences*.
- 2) Memecahkan masalah seputar akurasi representasi, akurasi prediksi dan keputusan yang diambil berdasarkan representasi, minimalisasi volume data yang digunakan, maksimalisasi kecepatan komputasi, kesesuaian dengan para pengguna, perangkat lunak, dan proyek-proyek lain mengenai bumi.

Fungsi SIG pada bidang kesehatan adalah dapat digunakan sebagai alat untuk mengetahui distribusi lokasi fasilitas pelayanan kesehatan ataupun untuk membantu efektifitas pengambilan kebijakan dalam meningkatkan pelayanan kesehatan. Selanjutnya pada penelitian kali ini SIG digunakan untuk mengetahui jumlah apotek yang seharusnya ada apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya serta luas fasilitas pelayanan kesehatan khususnya apotek serta distribusi lokasi apotek di Kecamatan Rajabasa.

## 2.5. Peta

Peta adalah gambaran konvensional dari permukaan bumi yang diperkecil sebagai kenampakan jikalau dilihat dari atas atau dengan ditambah dengan tulisan – tulisan sebagai tanda pengenal. Peta merupakan gambaran permukaan bumi yang diperkecil, dituangkan dalam selembar kertas atau media lain dalam bentuk dua dimensional (Miswar, 2012). Berikutnya menurut *International Cartographic Association/ICA* mengemukakan bahwasannya peta adalah suatu gambaran maupun representasi dari unsur-unsur ketampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi yang ada kaitannya dengan permukaan bumi ataupun benda-benda angkasa, dimana pada umumnya digambarkan pada suatu bidang yang datar serta diperkecil/diskalakan (Safitri dan Darmawan, 2018).

Dari beberapa pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwasannya peta merupakan gambaran dari permukaan bumi yang diperkecil serta berskala pada suatu bidang datar yang hampir mirip dengan bentuk ruang aslinya, sehingga peta dapat mempermudah seseorang dalam sebuah pembangunan, perencanaan wilayah ataupun tata ruang kota, karena di dalam peta tersebut dapat mengkaji seluruh daerah dalam satu waktu sekaligus.

Ada beberapa komponen pada peta yang harus dipenuhi dalam pembuatan suatu peta agar peta yang dibuat sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh Badan Informasi Geospasial (BIG). Adapun komponen peta yang harus dipenuhi dalam pembuatan suatu peta adalah 1) Judul; 2) Skala; 3) Legenda; 4) Inset; 5) Orientasi; 6) Grid; 7) Sumber data; 8) Pembuat peta; 9) Waktu pembuatan peta; 10) Sistem proyeksi; dan 11) Daftar kata – kata (Pramono, 1987).

Berdasarkan penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwasannya dalam proses pembuatan suatu peta tidak boleh dilakukan secara sembarangan, perlu adanya komponen-komponen peta yang harus dimasukkan kedalam peta dimana komponen tersebut penting dalam penyajian informasi peta. Apabila komponen-komponen peta diatas tidak tercantum dalam sebuah peta, maka dapat dikatakan peta tersebut merupakan salah satu peta yang kurang baik dan tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku serta akan mempersulit pembaca/penggunanya.

## **2.6. Fasilitas Pelayanan Kesehatan**

Fasilitas pelayanan kesehatan merupakan fasilitas umum yang paling mendasar yang harus ada di sekitar lingkungan tempat tinggal masyarakat. Menurut PP nomor 47 tahun 2016, fasilitas pelayanan kesehatan merupakan suatu alat dan/atau tempat yang digunakan untuk menyelenggarakan upaya pelayanan kesehatan, baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif yang dilakukan oleh pemerintah pusat, pemerintah daerah, dan/atau masyarakat. Fasilitas pelayanan kesehatan menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang dapat berupa:

- 1) Fasilitas pelayanan kesehatan perseorangan; dan/atau
- 2) Fasilitas pelayanan kesehatan masyarakat.

Kebutuhan pemenuhan kesehatan dari masing-masing masyarakat pastilah berbeda-beda, tergantung dari jenis pelayanan yang dibutuhkan. Jenis fasilitas pelayanan kesehatan sebagaimana yang tertera dalam PP nomor 47 tahun 2016 adalah sebagai berikut:

- 1) Tempat praktik mandiri Tenaga Kesehatan;
- 2) Pusat kesehatan masyarakat;
- 3) Klinik;
- 4) Rumah sakit;

- 5) Apotek;
- 6) Unit transfuse darah
- 7) Laboratorium kesehatan
- 8) Optikal
- 9) Fasilitas pelayanan kedokteran untuk kepentingan hukum:
- 10) Fasilitas pelayanan kesehatan tradisional.

Fasilitas pelayanan kesehatan yang disediakan oleh pemerintah ataupun swasta, dalam keadaan darurat wajib memberikan pelayanan kesehatan bagi penyelamatan nyawa dari pasien, serta harus mengupayakan pencegahan kecacatan terlebih dahulu yang kemungkinan terjadi pada pasien. Selain dalam pemberian pelayanan yang baik, fasilitas pelayanan kesehatan juga wajib memberikan akses pelayanan yang mudah bagi masyarakat. Dalam hal pemenuhan akses pelayanan fasilitas kesehatan, Pemerintah Daerah atau Kota harus bertanggung jawab serta berperan aktif dalam penentuan jumlah, lokasi, dan jenis fasilitas pelayanan kesehatan serta pemberian izin operasi di daerahnya sesuai dengan perundangan-undangan. Hal tersebut ditujukan agar semua masyarakat di daerah mendapatkan akses pelayanan fasilitas kesehatan sesuai dengan yang dibutuhkan. Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 47 tahun 2016 penentuan jumlah, lokasi, dan jenis fasilitas kesehatan yang dilakukan oleh pemerintah daerah perlu memperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

- 1) Luas wilayah,
- 2) Kebutuhan kesehatan,
- 3) Jumlah dan persebaran penduduk,
- 4) Pola penyakit,
- 5) Pemanfaatannya,
- 6) Fungsi sosial, dan
- 7) Kemampuan dalam memanfaatkan teknologi.

## **2.7. Apotek**

Apotek merupakan salah satu layanan kesehatan penting yang mendukung kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Layanan-layanan yang diberikan di

apotek memainkan peran penting dalam mengurangi kesenjangan kesehatan, karena dalam banyak kasus apotek merupakan tempat kontak pertama dengan pasien dan memiliki posisi strategis untuk memengaruhi kesehatan pasien (Fernandes dkk., 2022). Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 9 Tahun 2017 apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian tempat dilakukan praktek kefarmasian oleh Apoteker. Apotek dikenal juga sebagai toko tempat meramu dan menjual obat berdasarkan resep dokter serta memperdagangkan barang medis (Andita dkk., 2016). Sedangkan menurut Windarti dkk. (2017) apotek merupakan satu sarana tempat pengabdian profesi apoteker, yang berorientasi sosial (non profit) sekaligus berorientasi bisnis (profit). Ada beberapa persyaratan yang perlu diperhatikan bagi seorang Apoteker ketika ingin mendirikan sebuah apotek, yaitu :

- 1) Lokasi;
- 2) Bangunan;
- 3) Sarana, Prasarana, dan peralatan; dan
- 4) Ketenangan.

Pemilik Apotek ataupun Pemerintah Daerah dalam menentukan lokasi apotek haruslah memperhatikan jumlah penduduk serta keterjangkauan dan atau luas pelayanan dari lokasi apotek terhadap masyarakat di wilayah sekitar. Adapun untuk menentukan standar kebutuhan fasilitas kesehatan mengacu pada SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perkotaan. Berdasarkan SNI 03-1733-2004, jumlah penduduk yang dibutuhkan (*threshold*) untuk membangun satu buah apotek di lingkungan perkotaan adalah sebanyak 30.000 jiwa, atau dalam kata lain satu apotek mampu untuk memenuhi kebutuhan kefarmasian ataupun obat-obatan 30.000 jiwa masyarakat. Sedangkan jarak radius (*range*) area pelayanan dari satu buah apotek di lingkungan perkotaan adalah sebesar 1.500 m<sup>2</sup>.

## **2.8. Teori Lokasi**

Masalah lokasi timbul sebagai sarana untuk memecahkan persoalan “dimana” aktivitas akan dilakukan. Studi tentang lokasi pada umumnya dilakukan untuk melihat kedekatan atau jauhnya satu kegiatan dengan kegiatan lain dan apa dampaknya atas kegiatan masing-masing karena lokasi yang berdekatan dan berjauhan tersebut. Teori yang digunakan secara umum terkait dengan lokasi

disebut sebagai “teori lokasi”. Teori lokasi adalah teori yang menjelaskan distribusi kegiatan manusia di suatu wilayah (Utami dkk., 2022). Selain itu, teori lokasi adalah ilmu yang menyelidiki tata ruang (*spatial order*) kegiatan ekonomi, atau ilmu yang menyelidiki alokasi geografis dari sumber-sumber yang langka, serta hubungannya dengan pengaruhnya terhadap lokasi berbagai macam usaha/kegiatan lain baik ekonomi maupun sosial. Prinsip teori lokasi adalah menata lokasi seluruh kegiatan ekonomi dalam suatu ruang sedemikian rupa agar seluruh ruang yang tersedia dapat dimanfaatkan secara optimal (Utami dkk., 2022).

### **1. Teori Fasilitas Umum**

Masalah utama dari perkembangan kota adalah semakin membesarnya kebutuhan fasilitas umum disatu pihak . Sedangkan dipihak kota yang lain pada umumnya akan memperlihatkan penurunan kemampuan dalam pengadaanya. Penyediaan dari fasilitas-fasilitas umum yang harus terpenuhi merupakan tanggung jawab dari pemerintah, mulai dari penyediaan hingga kewajiban dalam masalah efisiensi serta pemerataan pelayanan bagi setiap warganya. Efisiensi dan pemerataan pelayanan yang dimaksud adalah penyediaan dari fasilitas-fasilitas umum yang ada harus memadai secara jumlah serta tersebar secara merata ke setiap tempat tinggal penduduk.

Permasalahan efisien dan pemerataan pelayanan akan berkembang menjadi suatu permasalahan tersendiri bagi pemerintah, salah satunya dalam pencarian lokasi terbaik bagi fasilitas-fasilitas umum tersebut. Dalam penentuan penempatan lokasi fasilitas umum, perlu untuk meminimalkan jarak rata-rata dari tempat tinggal penduduk ke lokasi fasilitas umum tersebut. Pandangan dari pengguna fasilitas (masyarakat), lokasi fasilitas umum yang baik adalah lokasi dengan tingkat kemudahan daya hubung atau pencapaian yang mudah (aksesibilitas):

- 1) Jumlah jarak dari seluruh konsumen ke lokasi fasilitas adalah minimum. Hal ini disebut kriteria “jarak agregat minimum”.
- 2) Jarak yang paling jauh minimum dari konsumen terhadap fasilitas yang disebut sebagai kriteria “jarak maksimal”.

- 3) Jumlah konsumen yang terlayani sekitar fasilitas.
- 4) Jumlah konsumen yang terlayani adalah tidak lebih besar dari kapasitas pelayanan tersebut.

Dalam perencanaan perkembangan kota, penetapan atau penentuan lokasi fasilitas umum merupakan hal yang sangat penting bagi masyarakat. Dengan penentuan serta perhitungan yang baik dari penentuan lokasi fasilitas umum, maka akan memberikan hasil atau pelayanan yang optimal serta dapat memberikan pelayanan yang sama baiknya dimasa yang akan datang bagi masyarakat disekitar wilayah fasilitas umum.

## 2. Teori Tempat Sentral (*central place theory*)

Teori lokasi pada umumnya tidak memberikan perhatian khusus pada fasilitas umum, tekanan kajian lebih didasarkan kepada fungsi *cost* (biaya). Namun ada satu jenis teori lokasi yang kerangka teoritisnya sering digunakan dalam kaitannya dengan sistem ketentuan pelayanan, yaitu teori tempat sentral (*central place theory*) yang dikembangkan oleh Walter Christaller (Utami dkk., 2022). Hal-hal yang menjadi milik bersama dapat diartikan sebagai fasilitas umum yang tersusun secara sentralistik dan berkembang karena adanya tingkatan permintaan penduduk.

Teori tempat sentral pada intinya menjelaskan penataan besaran kota, jumlah kota, dan distribusinya dalam suatu wilayah serta menjelaskan mengenai model hirarki perkotaan. Lebih lanjut teori tempat sentral membahas distribusi spasial kota dalam suatu ruang dimana tujuan pusat permukiman adalah menyediakan barang (*goods*) atau jasa (*service*) bagi penduduk di lingkungan sekitarnya. Adapun metode penyaluran menurut Christaller (Utami dkk., 2022) mengungkapkan bahwa metode penyaluran (*goods atau services*) tersebut terdiri dari 2 jenis:

- 1) Tipe pertama adalah tipe dimana konsumen yang datang ke lokasi fasilitas (*demand to supply*). Contohnya adalah rumah sakit, apotek, sekolah dan pasar.

- 2) Tipe kedua adalah tipe dimana fasilitas yang menghampiri konsumen (*supply to demand*). Contohnya adalah *delivery service*, ambulan dan pemadam kebakaran.

Teori tempat sentral memiliki beberapa asumsi-asumsi yang dikemukakan antara lain (Putra, 2023):

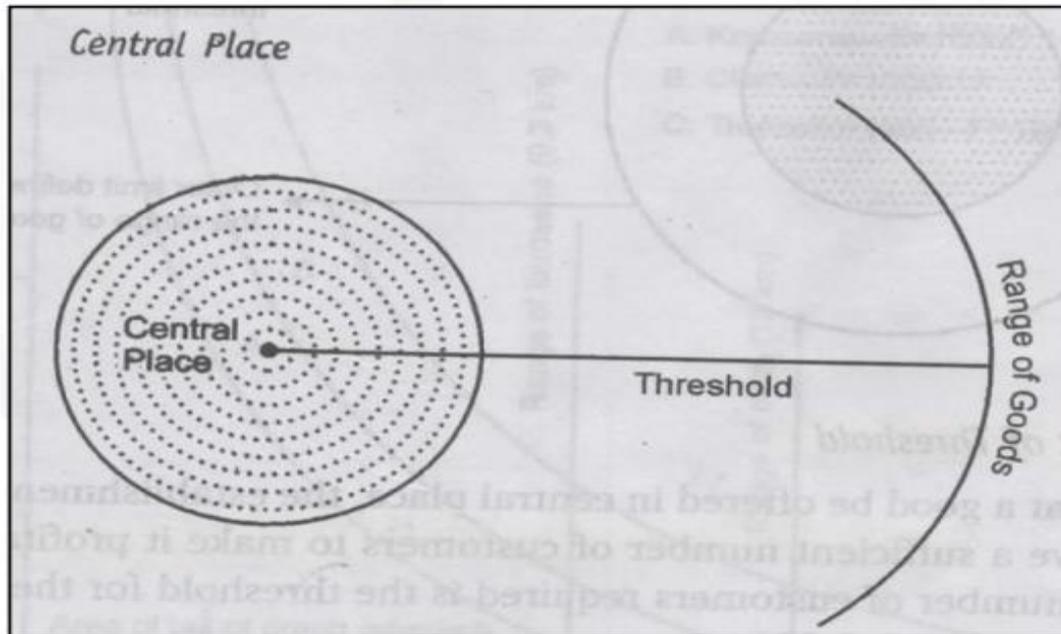
- 1) Suatu lokasi yang memiliki permukaan datar yang seragam;
- 2) Lokasi tersebut memiliki jumlah penduduk atau populasi yang tersebar merata;
- 3) Lokasi tersebut mempunyai kesempatan transport dan komunikasi yang merata; dan
- 4) Jumlah penduduk yang ada membutuhkan barang dan jasa.

Teori tempat sentral memperkenalkan teori lokasi yang menjelaskan sistem perkotaan dengan ukuran yang berbeda-beda. Teori tempat sentral dapat dikatakan lebih kompleks dari teori lokasi sebelumnya karena lokasi serta struktur hubungan ekonomi mendasar yang mampu memperhitungkan perbedaan aglomerasi wilayah dalam kerangka ekuilibrium umum tata ruang.

Teori tempat sentral Christaller memiliki dua konsep dasar, yaitu:

- 1) *Range of goods or services*, jarak rata-rata maksimal yang ditempuh penduduk untuk mendapatkan barang atau layanan tertentu.
- 2) *Threshold*, populasi (jumlah penduduk) minimal yang dibutuhkan untuk membentuk ketentuan suatu produk atau layanan tertentu.

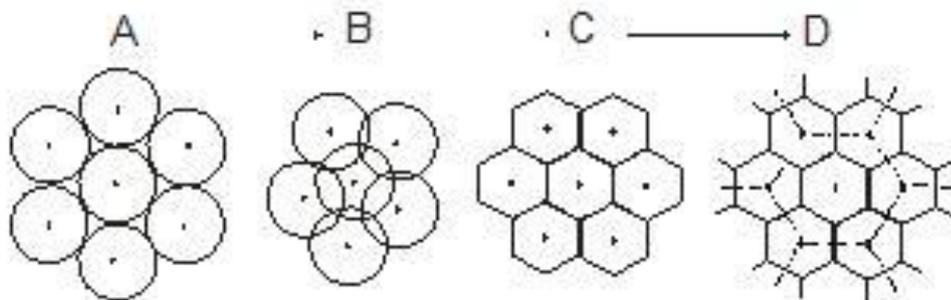
Kedua konsep tersebut akan menentukan hirarki (jenjang orde) dari tempat pusat. Terdapat hubungan yang erat antara jumlah penduduk pendukung suatu wilayah dengan tingkatan (hirarki) pusat pelayanan (*central place*). Fungsi pokok suatu pusat adalah bertindak sebagai pusat pelayanan bagi daerah belakangnya, tergantung pada ambang permintaan (*demand threshold*) dan lingkup permintaan (*demand range*).



Gambar 1. Konsep Dasar *Central Place Theory*.

Sumber: Utami dkk. (2022) tentang teori lokasi fasilitas publik

Berdasarkan hal diatas, penjelasan model Christaller (Utami dkk., 2022) tentang terjadinya model area pelayanan heksagonal adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Model Pelayanan Heksagonal Christaller.

Sumber: Utami dkk. (2022) tentang teori lokasi fasilitas publik

Keterangan gambar:

- A. Mula-mula terbentuk area pelayanan berupa lingkaran-lingkaran. Setiap lingkaran memiliki pusat dan menggambarkan *threshold*. Lingkaran-lingkaran ini tidak tumpang tindih.
- B. Kemudian digambarkan lingkaran-lingkaran berupa *range* dari pelayanan tersebut yang lingkarannya boleh tumpang tindih.

- C. *Range* yang tumpang tindih dibagi antara kedua pusat yang berdekatan sehingga terbentuk areal yang heksagonal yang menutupi seluruh daratan yang tidak lagi tumpang tindih.
- D. Tiap pelayanan berdasarkan tingkat ordenya memiliki heksagonal sendiri-sendiri. Dengan menggunakan  $k=3$ , pelayanan orde I lebar heksagonalnya adalah 3 kali heksagonal pelayanan orde II. Pelayanan orde II lebar heksagonalnya adalah 3 kali heksagonal pelayanan orde III, dan seterusnya. Tiap heksagonal memiliki pusat yang besar kecilnya sesuai dengan besarnya heksagonal tersebut. Heksagonal yang sama besarnya tidak saling tumpang tindih, tetapi antara heksagonal yang tidak sama besarnya akan terjadi tumpang tindih.

### 2.9. *Network Analyst*

Sistem Informasi Geografis (SIG) memiliki berbagai macam jenis metode analisis yang dapat digunakan di dalamnya, salah satunya adalah analisis jaringan (*Network Analyst*). Menurut Bafdal dkk. (2011), analisis jaringan merupakan fungsi yang merujuk pada data spasial berupa titik-titik (*point*) atau garis-garis (*lines*) sebagai suatu jaringan yang tidak terpisahkan. Fungsi ini sering digunakan dalam bidang-bidang transportasi ataupun *utility* seperti jaringan jalan, aplikasi jaringan kabel listrik, komunikasi-telepon, pipa minyak dan gas, air minum, dan saluran pembuangan.

Selanjutnya menurut Pamungkas dkk. (2023) *network analyst* merupakan salah satu metode analisis dalam Sistem Informasi Geografis (SIG) yang digunakan untuk melakukan analisis spasial berbasis jaringan seperti rute, arah perjalanan, fasilitas terdekat dan analisis mengenai jangkauan pelayanan suatu sarana. Terdapat berbagai macam *tools* yang dapat digunakan dalam analisis jaringan yaitu sebagai berikut (Esri, 2021):

- 1) *Route* (Rute), merupakan *tools* yang digunakan untuk mencari rute terbaik untuk berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain atau mengunjungi beberapa lokasi.
- 2) *Closest Facility* (Fasilitas Terdekat), merupakan *tools* yang digunakan untuk mencari fasilitas yang paling terdekat dari satu lokasi di suatu tempat.

- 3) *Service Areas* (Area Pelayanan), merupakan *tools* yang digunakan untuk menemukan area pelayanan wilayah yang mencakup semua jalan yang dapat diakses, berdasarkan impedansi tertentu.
- 4) *OD Cost Matrix* (Matriks Biaya OD), merupakan *tools* yang digunakan untuk membuat matriks biaya asal tujuan (OD) dari beberapa asal ke beberapa tujuan.
- 5) *Vehicle Routing Problem* (Masalah Rute Kendaraan), merupakan *tools* yang digunakan untuk menyediakan pemecahan masalah perutean kendaraan yang dapat digunakan untuk menentukan lokasi tugas manajemen armada yang kompleks.
- 6) *Location-Allocation* (Alokasi Lokasi), merupakan *tools* yang digunakan untuk memilih fasilitas dari serangkaian fasilitas yang akan dioperasikan berdasarkan potensi interaksinya dengan titik permintaan.
- 7) *Time-Dependent Analysis* (Analisis Tergantung Waktu), merupakan *tools* yang digunakan untuk menemukan rute terbaik untuk waktu tertentu dalam sehari.

Dari beberapa macam *tools* yang dapat digunakan dalam analisis jaringan, *tools* yang paling tepat digunakan untuk mengetahui luas area pelayanan apotek pada penelitian kali ini adalah *tools Service Areas* (Area Pelayanan).

## **2.10. Penelitian Relevan**

Penelitian relevan adalah penelitian terdahulu yang akan dijadikan acuan atau referensi oleh penulis dalam melakukan penelitian yang dilakukan. Manfaat dari penggunaan penelitian relevan adalah agar penulis dapat memperkaya teori yang digunakan dalam mengkaji penelitian yang dilakukan. Penelitian terdahulu yang dipilih oleh penulis adalah penelitian yang memiliki beberapa kesamaan dengan penelitian penulis, seperti contohnya tema penelitian. Berikut merupakan beberapa penelitian yang relevan yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis:

Tabel 8. Penelitian yang relevan

No	Penulis	Judul	Metode Analisis	Hasil Penelitian
1	Manan, Abdul, 2021.	Profil Distribusi Apotek di Kabupaten Banyumas berdasarkan Sistem Informasi Geografi dan Korelasinya dengan Jumlah Kunjungan dan Resep Tahun 2019	1) Analisis Korelasi Pearson dan Spearman 2) Analisis dengan <i>software ArcGis 3.10.2</i>	Persebaran apotek di Kabupaten Banyumas dari visualisasi SIG di wilayah perkotaan adalah 55% dengan rerata radius jarak antar apotek 2,34 km. Distribusi apotek di 27 Kecamatan yang diteliti menunjukkan bahwa apotek di tiga (3) kecamatan (11,1%) berpola mengelompok, sementara apotek di 24 kecamatan lainnya (88,9%) berpola menyebar. Disimpulkan bahwa persebaran apotek di Kabupaten Banyumas berdasarkan visualisasi SIG masih dominan di wilayah perkotaan dan khususnya di Kecamatan sekitar ibu kota Kabupaten Banyumas yaitu Purwokerto.
2	Nura Ali Dahbul, 2021.	Analisis Distribusi Apotek Berdasar Kinerja Standar Pelayanan Kefarmasian Melalui Sistem Infomasi Geografis	1) Analisis deskriptif non eksperimental secara kuantitatif.	Persebaran apotek di wilayah Kota dan Kabupaten Pekalongan belum terdistribusi merata. Dilihat dari peta distribusi apotek lebih mengelompok di suatu titik pemukiman didekat perkotaan dan titik tertentu saja seperti rumah sakit, pasar, dan titik pusat keramaian lainnya. Aksesibilitas apotek di wilayah Pekalongan belum memenuhi standar WHO. Lima kecamatan di kabupaten Pekalongan telah memenuhi standar Kemkes dan semua Kecamatan di Kota Pekalongan telah memenuhi standar Kemkes. Gambaran pelayanan kefarmasiaan di apotek wilayah Pekalongan belum sepenuhnya berjalan sempurna dan termasuk dalam kategori cukup dalam analisa guttman bernilai 70,09% untuk apotek Kota Pekalongan dan 68,15% apotek Kabupaten Pekalongan.

No	Penulis	Judul	Metode Analisis	Hasil Penelitian
3	Catur Dian Setiawan, 2022.	Mapping of pharmaceutical service facilities (pharmacy) based on geographic information in Surabaya	1) Analisis deskriptif non eksperimental	Sebanyak 791 apotek tersebar di 31 kecamatan di Kota Surabaya. Rasio jumlah apotek terhadap jumlah penduduk per kabupaten bervariasi dari 1:1426,7 hingga 1:49806,0. Jumlah apotek per kecamatan berkorelasi signifikan dengan jumlah rumah sakit dan klinik di tiap kecamatan di Kota Surabaya ( $r = 0,784$ ).
4	Gian Felix Ramadhan, 2021.	Analisis Keterjangkauan Fasilitas Kesehatan Menggunakan Pemodelan Network Analysis di Kota Yogyakarta	1) Analisis Jaringan ( <i>Network Analysis</i> ) 2) Analisis Overlay Data	Hasil pemodelan spasial keterjangkauan fasilitas kesehatan dengan network analysis menunjukkan nilai akurasi TF 84,92%, FT 85,58%, kelas jalan 100%, dan arah jalan 99%. Daerah dengan keterjangkauan fasilitas kesehatan tertinggi berada di Kecamatan Pakualaman dengan persentase 74,95%, sedangkan untuk daerah yang tidak terjangkau fasilitas kesehatan adalah Kecamatan Gondokusuman.

Sumber: Hasil Review, 2023

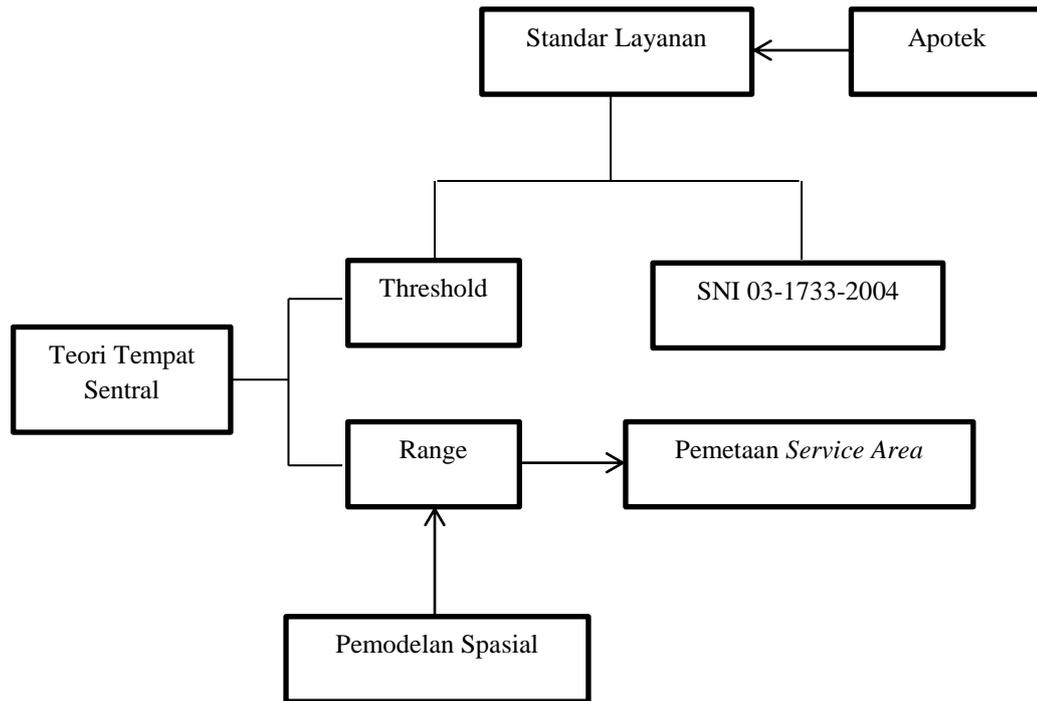
### 2.11. Kerangka Berpikir

Fasilitas kesehatan adalah fasilitas umum paling dasar yang harus ada di sekitar lingkungan tempat tinggal masyarakat. Hal tersebut perlu diusahakan karena apabila ada masyarakat yang sedang dalam kondisi sedang tidak sehat dapat dengan mudah mengakses kebutuhan pertolongan pertama seperti obat-obatan dan kebutuhan kefarmasian yang lainnya. Apotek sebagai salah satu fasilitas kesehatan dasar yang menyediakan obat-obatan dan kebutuhan farmasian masyarakat perlulah diperhatikan keberadaannya.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam pembangunan sebuah apotek, salah satunya yang paling penting adalah lokasi dari apotek itu sendiri. Lokasi apotek yang tepat akan membantu memudahkan masyarakat untuk mengakses kebutuhan dasar kesehatan di atas. Dijelaskan dalam teori tempat sentral yang dikemukakan oleh Christaller (Utami dkk., 2022) terdapat dua konsep dasar dalam penentuan lokasi fasilitas umum yaitu *threshold* (populasi) dan *range* (jarak). *Threshold* (populasi) dan *range* (jarak) yang dimaksud disini adalah jumlah apotek yang disesuaikan dengan jumlah penduduk di sekitar lokasi apotek dan luas pelayanan dari apoteknya.

Teori tersebut selaras dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perkotaan, dijelaskan bahwasannya untuk standar luas pelayanan apotek adalah seluas 1.500 m<sup>2</sup>, sedangkan jumlah penduduk yang dibutuhkan untuk membangun setiap apotek adalah sebanyak 30.000 jiwa.

Untuk mengetahui apakah di Kecamatan Rajabasa, jumlah apotek serta luas pelayanan apotek sudah sesuai dengan SNI 03-1733-2004, maka perlu dilakukan pemodelan spasial SIG. Dengan melakukan pemodelan spasial SIG khususnya menggunakan analisis spasial, maka kita akan mengetahui jumlah apotek yang seharusnya ada di Kecamatan Rajabasa apabila disesuaikan dengan jumlah penduduknya serta luas pelayanan apotek di Kecamatan Rajabasa. Untuk lebih jelasnya mengenai kerangka pikir dalam penelitian ini dapat dilihat dalam gambar berikut ini:



Gambar 3. Kerangka Berpikir.

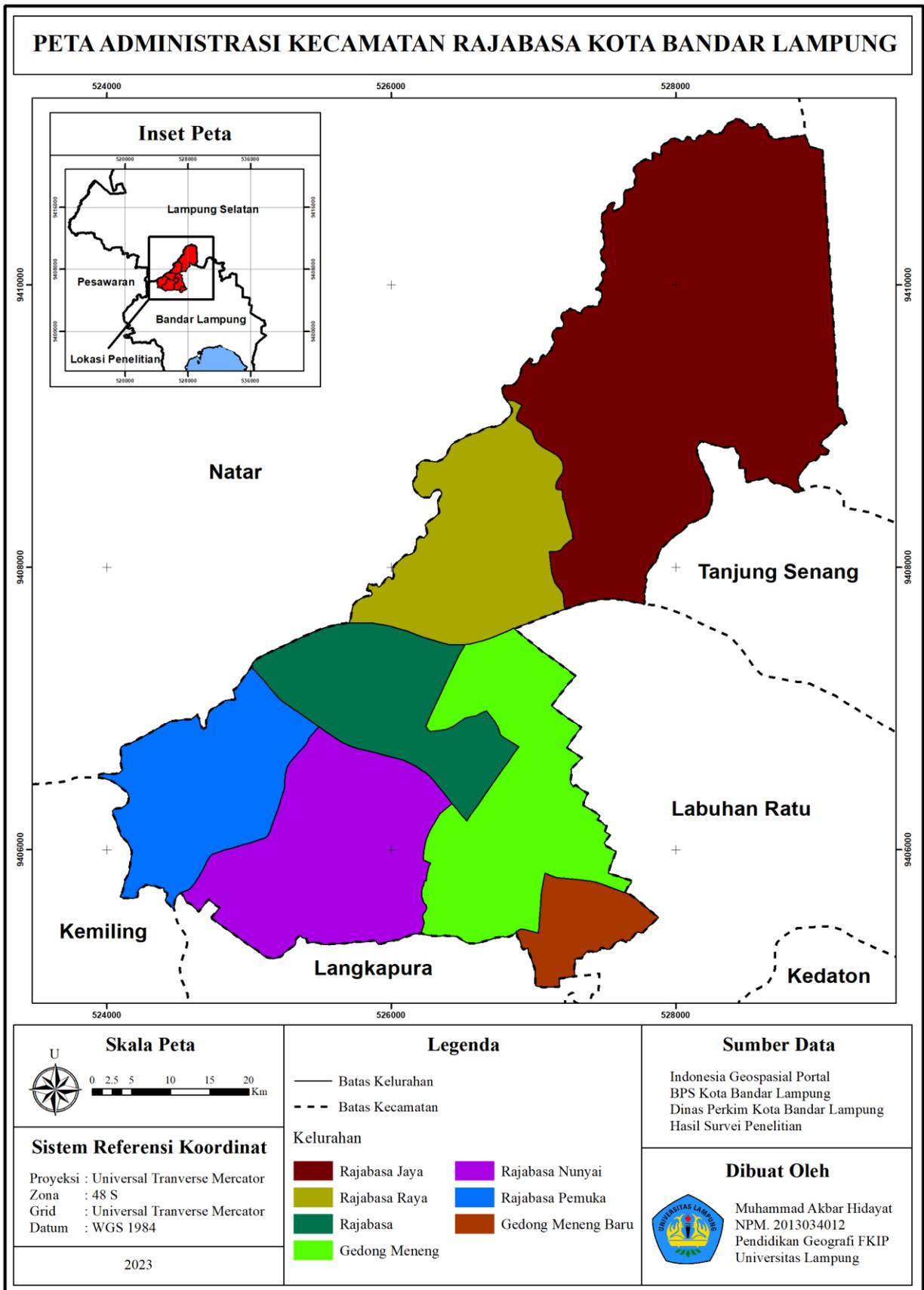
### **III. METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Metode Penelitian**

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2017). Dalam penelitian ini, jenis metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan pendekatan keruangan. Metode kuantitatif adalah suatu proses menemukan pengetahuan dengan menggunakan data berupa angka sebagai alat untuk menganalisis keterangan tentang apa yang ingin diketahui (Abdullah dkk., 2022). Sedangkan pendekatan keruangan adalah pendekatan dalam geografi yang mengkaji fenomena geografi yang berbeda dari wilayah yang satu dengan wilayah yang lain serta mempunyai pola keruangan/spasial tertentu (*spatial structure*) (Effendi dan Akmal, 2020). Metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan keruangan digunakan karena penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah luas pelayanan apotek serta jumlah apotek yang seharusnya ada di Kecamatan Rajabasa sudah sesuai dengan peraturan SNI 03-1733-2004 atau belum.

#### **3.2. Lokasi Penelitian**

Penelitian “Pemetaan Pelayanan Apotek Menggunakan *Service Area* di Kecamatan Rajabasa” ini dilakukan selama tahun 2023. Lokasi pada penelitian ini adalah di Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung. Kecamatan Rajabasa memiliki luas wilayah sebesar 13,53 km<sup>2</sup>, dengan jumlah penduduk sebesar 54.751 jiwa. Kecamatan Rajabasa dibagi menjadi 7 kelurahan, 14 Lingkungan (LK) dan 111 Rukun Tetangga (RT). Untuk mengetahui lebih jelas bagaimana wilayah Kecamatan Rajabasa, berikut akan disajikan peta lokasi penelitian “Pemetaan Pelayanan Apotek Menggunakan *Service Area* di Kecamatan Rajabasa”:



Gambar 4. Peta Administrasi Kecamatan Rajabasa Kota Bandar Lampung Tahun 2023.

### 3.3. Variabel Penelitian dan Definisi Operasional Variabel

#### 1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut ataupun sifat ataupun nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2017). Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa pada tahun 2023, dimana jumlah apotek di Kecamatan Rajabasa adalah sebanyak 21 unit yang terdiri dari Apotek Jannah, Apotek Arziki, Apotek Musi, Apotek Pamungkas-2 (Pramuka), Apotek Rosa, Apotek Kimia Farma No.318 KMC, Apotek Akhyar Farma, Apotek Farmasi 89, Apotek Ratu Farma, Apotek Jaya Mandiri, Apotek Assipa 1, Apotek Jesaya Berkah, Apotek Siger 88, Apotek Batara, Apotek Eka Medica, Apotek Karunia Farma, Apotek Ogan, Apotek Deeva Farma KS3, Apotek Zhafran Farma, Apotek Ogan Baru, dan Apotek Auza Farma. Selanjutnya indikator yang diambil dalam penelitian ini adalah 2 konsep dari teori tempat sentral yaitu ada jumlah penduduk pendukung (*threshold*) dan jarak pelayanan (*range*).

#### 2. Definisi Operasional Variabel

Berdasarkan latar belakang yang ada telah disebutkan terdapat dua konsep yang dijadikan acuan dalam penentuan suatu lokasi apotek yaitu *threshold* dan *range*, dimana kedua konsep tersebut merupakan indikator dari variabel penelitian ini. Berikut akan disajikan definisi operasional variabel pada penelitian kali ini:

Tabel 9. Definisi Operasional Variabel

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kategori
Apotek	Apotek adalah sarana pelayanan kefarmasian atau penyedia obat-obatan bagi masyarakat. Dalam penelitian ini apotek akan dianalisis berdasarkan jumlah penduduknya ( <i>threshold</i> ) dan jarak luas pelayanannya ( <i>range</i> ).	<i>Threshold</i> (populasi) jumlah penduduk yang dibutuhkan untuk membangun satu apotek di Kecamatan Rajabasa sesuai peraturan SNI 03-1733-2004 yaitu sebesar 30.000 jiwa.	Memenuhi
			Tidak Memenuhi
		<i>Range</i> (Jarak) area pelayanan setiap apotek di Kecamatan Rajabasa sesuai peraturan SNI 03-1733-2004 yaitu seluas 1.500 m <sup>2</sup> .	Terjangkau
			Sangat Terjangkau
			Tidak Terjangkau

### 3.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif (Hardani dkk., 2020). Instrumen penelitian dalam penelitian ini terdiri dari alat dan bahan meliputi:

#### 1. Alat Penelitian

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Perangkat Keras
  - a. Seperangkat komputer/laptop yang digunakan untuk memasukkan, menganalisis, mengolah, dan menyimpan data dalam pembuatan peta area pelayanan (*service area*) di Kecamatan Rajabasa.
  - b. *Handphone/smartphone* yang digunakan untuk mengambil dokumentasi dan melakukan *plotting* lokasi apotek di Kecamatan Rajabasa.
  - c. *Printer* yang digunakan untuk mencetak peta/data yang diperlukan untuk penelitian.
- 2) Perangkat Lunak
  - a. *ArcGis* yang merupakan sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mengolah serta menyajikan data yang telah diperoleh dari lapangan kedalam suatu bentuk peta. Selain itu aplikasi *ArcGis* juga digunakan untuk melakukan analisis area pelayanan (*service area*) dengan menggunakan metode *network analyst*.
  - b. *GPS Essentials* yang digunakan untuk menentukan titik koordinat (*plotting*) lokasi apotek yang ada di Kabupaten Pringsewu.
  - c. *Microsoft Excel* yang digunakan untuk memasukkan titik koordinat (*plotting*) lokasi apotek yang ada di Kabupaten Pringsewu kedalam aplikasi *ArcGis*.

#### 2. Bahan Penelitian

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Peta Administrasi Kecamatan Rajabasa tahun 2023 yang bersumber dari Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung.
- 2) Peta permukiman Kecamatan Rajabasa tahun 2023 yang bersumber dari Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung.
- 3) Peta jaringan jalan Kecamatan Rajabasa tahun 2023 yang bersumber dari *ina geoportal*.
- 4) Jumlah dan titik lokasi apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa tahun 2023 yang bersumber dari Kecamatan Rajabasa dalam Angka 2023 dan hasil survei.
- 5) Jumlah penduduk di Kecamatan Rajabasa tahun 2022 yang bersumber dari Kecamatan Rajabasa dalam Angka 2023.
- 6) Luas Kecamatan Rajabasa tahun 2022 yang bersumber dari Kecamatan Rajabasa dalam Angka 2023.

### **3.5. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Hardani dkk., 2020). Dalam penelitian ini untuk memperoleh hasil penelitian yang valid peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data. Adapun teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

#### **1. Survei**

Survei digunakan dalam proses evaluasi untuk membuat pencanderaan secara sistematis, faktual, dan akurat terhadap fakta-fakta serta sifat-sifat objek penelitian atau daerah tertentu (Abdullah dkk., 2022). Ada beberapa tujuan dilakukannya survei dilapangan, yaitu sebagai berikut:

- 1) Mencari informasi faktual yang mendetail yang mencandra gejala yang ada.
- 2) Mengidentifikasi masalah-masalah atau untuk mendapatkan justifikasi keadaan dan kegiatan-kegiatan yang sedang berjalan

- 3) Untuk mengetahui hal-hal yang dilakukan oleh-orang yang menjadi sasaran penelitian dalam memecahkan masalah, sebagai bahan penyusunan rencana dan pengambil keputusan dimasa mendatang.

Dalam penelitian ini survei digunakan untuk mendapatkan data berupa jumlah serta titik lokasi apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa.

## 2. Dokumentasi

Dokumentasi adalah cara mengumpulkan data dengan mencatat data-data yang sudah ada (Hardani dkk., 2020). Selain itu teknik pengambilan data dengan dokumentasi dapat diartikan sebagai proses pengambilan data yang diperoleh dengan dokumen-dokumen. Dokumen-dokumen yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari beberapa publikasi/dokumen instansi terkait seperti:

- 1) *Ina geoportal*.
- 2) Dinas Perumahan dan Permukiman Kota Bandar Lampung.
- 3) Kota Bandar Lampung dalam Angka tahun 2023.
- 4) Kecamatan Rajabasa dalam Angka tahun 2023.

### 3.6. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi, dengan cara mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, melakukan sintesa, menyusun ke dalam pola, memilih mana yang penting dan yang akan dipelajari, dan membuat kesimpulan sehingga dipahami oleh diri sendiri maupun orang lain (Sugiyono, 2017). Data-data berupa jumlah dan lokasi apotek yang telah dikumpulkan melalui hasil observasi dan dokumentasi tersebut akan digunakan untuk menjawab pertanyaan masalah pada penelitian ini. Jenis teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis spasial yaitu berupa teknik *overlay* dan *network analyst*.

Analisis *overlay* (tumpang susun) merupakan proses untuk menggabungkan suatu peta digital pada peta digital yang lain beserta dengan atribut-atributnya sehingga menghasilkan sebuah peta digital baru hasil dari gabungan peta-peta

digital tersebut beserta atribut-atributnya. Analisis *overlay* (tumpang susun) digunakan untuk mengetahui persebaran dan letak lokasi apotek. Persebaran dan letak lokasi apotek ini kemudian akan digunakan untuk mengetahui kesesuaian antara jumlah apotek yang ada dengan jumlah penduduknya berdasarkan standar peraturan SNI 03-1733-2004, dengan memanfaatkan data – data berupa jumlah apotek dan jumlah penduduk per kelurahan di Kecamatan Rajabasa. Sesuai peraturan SNI 03-1733-2004, setiap satu apotek maksimal dapat memenuhi kebutuhan obat – obatan dan kefarmasian penduduk sebanyak 30.000 jiwa.

Selanjutnya teknik analisis jaringan (*network analyst*), digunakan untuk menganalisis luas pelayanan apotek berdasarkan data – data lokasi apotek, dimana jenis *network analyst* yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis area pelayanan (*service area*). *Network analyst* atau analisis jaringan adalah sebuah sistem dari elemen-elemen yang saling terkoneksi, sebagaimana jalan yang saling terhubung pada persimpangan jalan, yang merepresentasikan rute-rute yang mungkin dari suatu lokasi ke lokasi yang lain (Pratama, 2015). Analisis jaringan digunakan untuk memecahkan persoalan-persoalan penggunaan jaringan geografi, dimana analisis jaringan dapat pula digunakan untuk mengetahui jarak jangkauan layanan (*service area*) suatu fasilitas pelayanan, dalam hal ini adalah apotek. Jarak fasilitas pelayanan tidak diukur berdasarkan jarak *real*-nya (jarak lurus) tetapi diukur terhadap jarak akses maupun terhadap bobot tertentu (Purwantara dan Sumunar, 2010). Dalam penelitian ini, penentuan jarak jangkauan layanan (*service area*) yang digunakan adalah SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perkotaan, dimana luas pelayanan untuk setiap apoteknya adalah  $1.500 \text{ m}^2$ .

Tabel 10. Penentuan Jumlah Standar Apotek Berdasarkan Jumlah Penduduk

<b>Jumlah Apotek</b>	<b>Kategori</b>	<b>Deskripsi</b>
$\geq$ Jumlah Standar	Memenuhi	Jumlah standar apotek dikatakan memenuhi apabila jumlah apotek yang ada sesuai dengan jumlah penduduknya, dan begitu juga sebaliknya.
$<$ Jumlah Standar	Tidak Memenuhi	

Tabel 11. Penentuan Luas Pelayanan Apotek Berdasarkan Jarak

Jarak	Kategori	Deskripsi
0 – 750 m <sup>2</sup>	Sangat Terjangkau	Semakin dekat jarak menuju ke apotek, maka tingkat keterjangkauan dari apotek tersebut akan semakin tinggi, dan begitu juga sebaliknya.
750 – 1.500 m <sup>2</sup>	Terjangkau	
>1.500 m <sup>2</sup>	Tidak Terjangkau	

### 3.7. Desain Penelitian

#### 1. Tahap Persiapan dan Pengumpulan Data

Pada tahap ini penelitian diawali dengan mengidentifikasi serta merumuskan masalah, melakukan studi kepustakaan/literature terkait dengan masalah yang diangkat, memilih lokasi yang akan dijadikan sebagai lokasi penelitian, serta mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian. Penelitian yang dilakukan kali ini mengangkat permasalahan tentang jumlah populasi penduduk pendukung serta luas pelayanan (*service area*) dari apotek, dengan memilih lokasi penelitian di Kecamatan Rajabasa, Kota Bandar Lampung. Adapun data-data yang akan digunakan dalam penelitian ini diambil dari berbagai sumber informasi milik pemerintah, seperti *shapefile* administrasi dan *shapefile* jalan yang diambil dari situs Ina Geoportal dan dinas terkait. Kemudian data terkait dengan Kecamatan Rajabasa seperti luas wilayah, jumlah penduduk, dan kepadatan penduduk yang diambil dari situs Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. Terakhir adalah data jumlah apotek dan lokasi apotek yang diperoleh melalui hasil survei lokasi penelitian secara langsung, yang dimana nanti lokasi dari apotek yang berbentuk UTM ini akan dijadikan sebuah *shapefile* melalui proses yang dilakukan menggunakan *software Microsoft excel* dan *ArcGis*.

## 2. Tahap Pengolahan Data

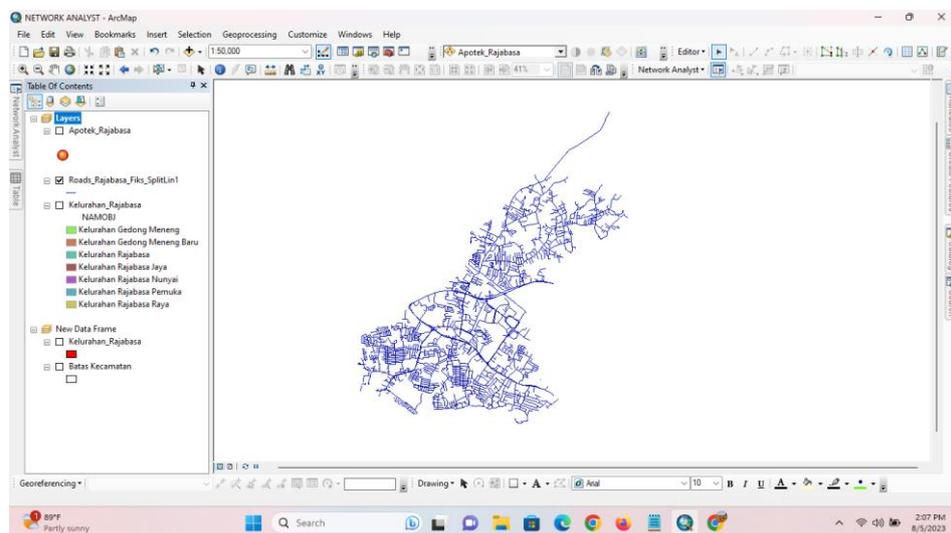
Ada beberapa tahap pengolahan data yang akan dilakukan pada penelitian kali ini yaitu adalah sebagai berikut:

1. Setelah data-data yang diperlukan seperti *shapefile* jalan, *shapefile* administrasi Kecamatan Rajabasa dan *shapefile* lokasi apotek diperoleh, maka proses selanjutnya adalah kita akan melakukan *overlay* kepada ketiga *shapefile* tersebut sebelum dilakukan proses *network analyst* (*service area*) untuk memperoleh luas area pelayanan dari masing-masing apoteknya.
2. Pertama lakukan *overlay* kepada *shapefile* jalan dan *shapefile* administrasi Kecamatan Rajabasa, dengan melakukan *clip* kepada *shapefile* jalan dengan *shapefile* administrasi Kecamatan Rajabasa agar jalan yang tertera didalam peta hanyalah jalan yang terdapat di Kecamatan Rajabasa saja.
3. Setelah *clip* berhasil dilakukan, langkah selanjutnya adalah lakukan *split* terhadap hasil *clip shapefile* jalan dan *shapefile* administrasi Kecamatan Rajabasa tadi. *Split* merupakan proses dimana kita memotong hasil digitasi *shapefile* jalan disetiap pertigaan atau perempatan jalannya. Hal tersebut dilakukan agar area pelayanan yang dihasilkan proses *network analyst*-nya (*service area*) maksimal dan dapat berbelok mengikuti jalan dan luas area pelayanan yang diinginkan.
4. Kemudian langkah selanjutnya adalah lakukan *overlay* kembali antara *shapefile* lokasi apotek dengan *shapefile* jalan Kecamatan Rajabasa hasil dari *clip* sebelumnya, dengan begitu akan diperoleh peta lokasi apotek di Kecamatan Rajabasa yang dilengkapi dengan jalan. Apabila semua *shapefile* data yang diperlukan sudah di-*clip* semua maka proses analisis data menggunakan metode *network analyst* (*service area*) dapat dilakukan (tahap analisis data).

### 3. Tahap Analisis Data

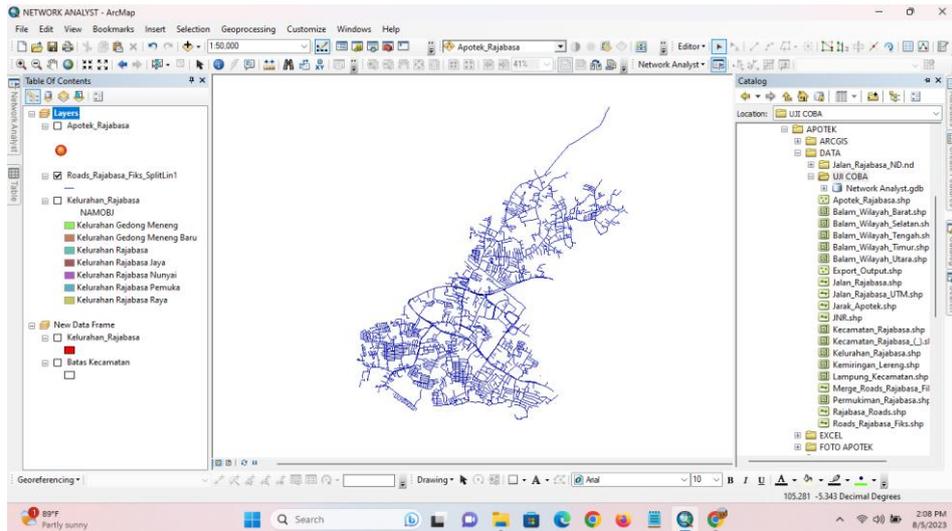
Tahap analisis data merupakan tahap akhir atau tahap penentuan dari penelitian yang dilakukan, dimana pada tahap ini akan terjawab semua pertanyaan masalah dalam penelitian. Pada tahap analisis data ini sendiri teknik analisis data yang digunakan merupakan analisis jaringan atau *network analyst* dengan metode *service area* atau area pelayanan. Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada teknik *network analyst (service area)* akan dijelaskan secara rinci, yaitu sebagai berikut:

1. Buka terlebih dahulu aplikasi *ArcGis* anda, jikalau sudah tambahkan *shapefile* jalan, *shapefile* administrasi dan *shapefile* apotek yang akan digunakan dalam proses *network analyst* dengan metode *service area*.



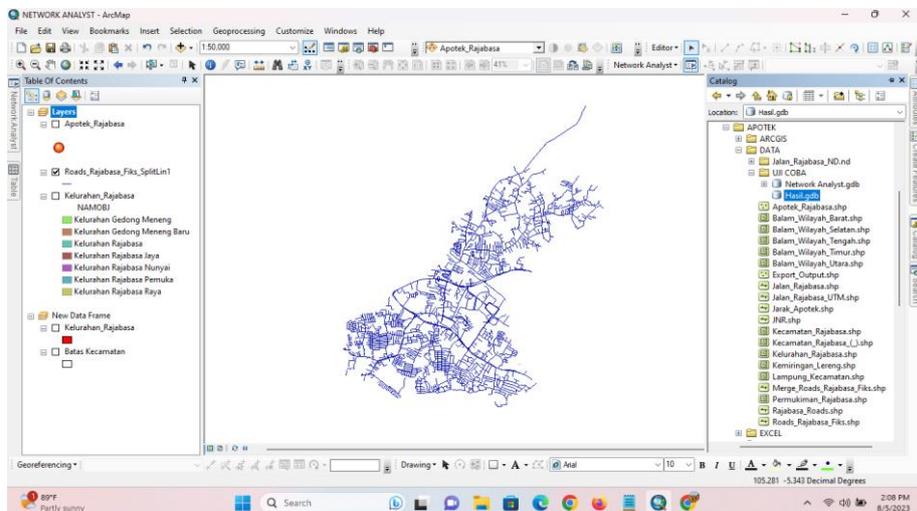
Gambar 5. Layer Utama *ArcGis*.

2. Setelah *shapefile* jalan telah ditambahkan maka proses selanjutnya adalah memulai proses analisisnya dengan cara pertama buka *catalog (tools* ini berfungsi untuk menyimpan data besar dalam aplikasi *ArcGis*), lalu *connect folder* dari laptop yang akan digunakan sebagai tempat menyimpan data-data hasil analisis untuk memudahkan dalam menyimpan atau manajemen data.



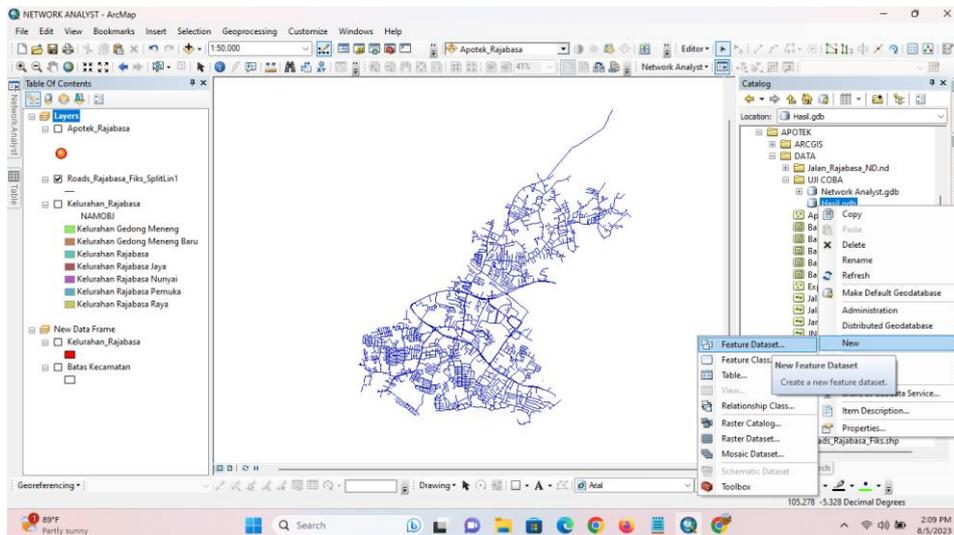
Gambar 6. *Connect To Folder.*

3. Selanjutnya adalah kita buat *file geodatabase* yang berfungsi sebagai format data utama yang digunakan untuk pengelolaan data. Caranya adalah klik kanan pada *folder* yang telah disediakan – *new – file geodatabase* – beri nama sesuai yang diinginkan.



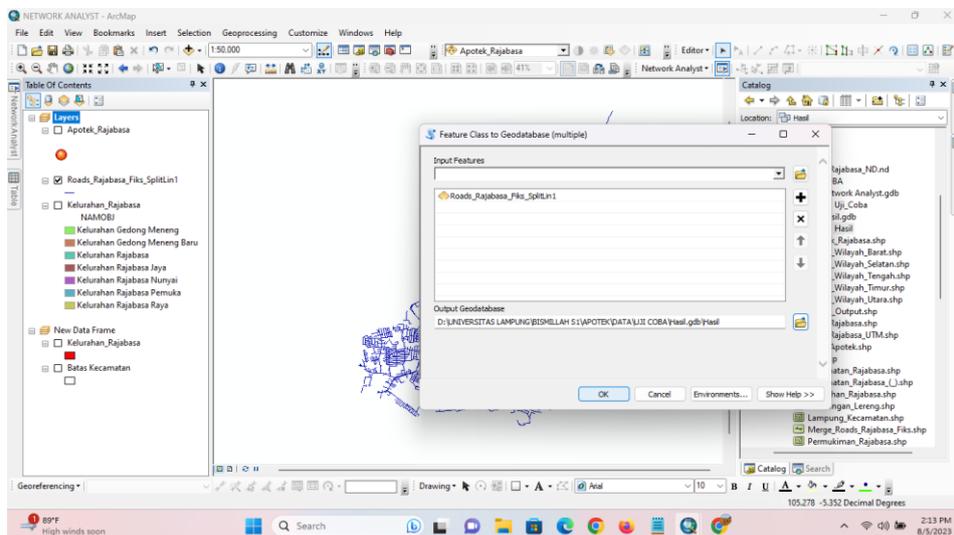
Gambar 7. *File Geodatabase.*

4. Kemudian buat *feature dataset*, dimana *feature dataset* ini dibuat sebagai tempat untuk *feature class* yang memiliki referensi spasial sama, dimana ini akan menjadi tempat untuk *shapefile* jalan. Caranya adalah klik kanan pada *file geodatabase* yang telah dibuat – *new – feature dataset* – beri nama sesuai yang diinginkan – *next* hingga *finish*.



Gambar 8. *Feature Dataset*.

5. Jikalau *feature dataset* telah dibuat maka langkah selanjutnya *import feature dataset* yang telah dibuat dengan *shapefile* jalannya, dengan cara klik kanan pada *feature dataset* – *new* – *import* – *feature class (multiple)* – masukkan *shapefile* jalan – beri nama sesuai yang diinginkan pada *output geodatabase* – *ok* – tunggu proses selesai - *close*.



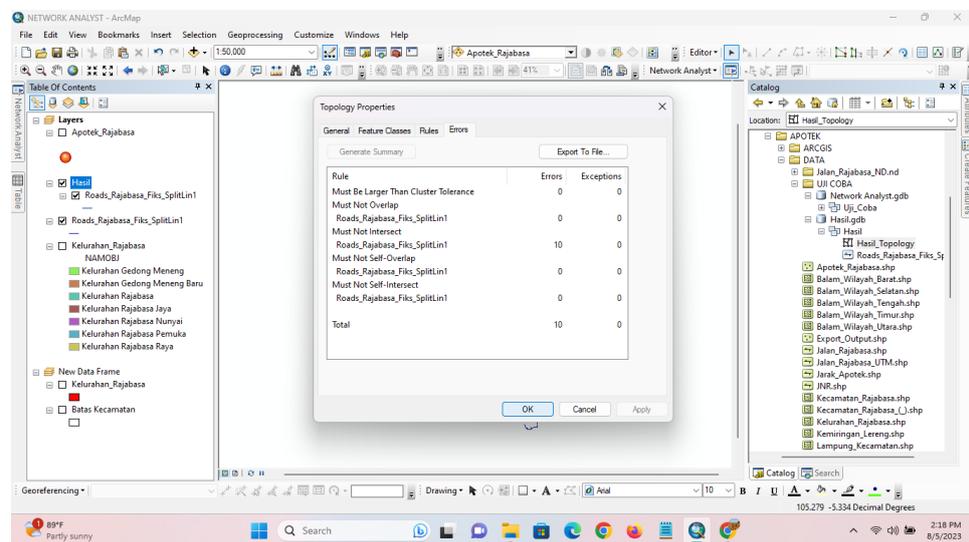
Gambar 9. *Feature Class*.

6. Langkah selanjutnya adalah kita buat *topology*, dimana *topology* merupakan hubungan spasial antar *feature class* yang telah dibuat yang akan digunakan untuk menentukan serta memperbaiki *error* spasial pada *shapefile* jalan yang dimasukkan. Adapun caranya adalah klik kanan pada *feature class* yang telah dibuat – *new* – *topology* – *next* hingga ke

specify the rules for topology, atur rules – nya dengan *add rules* lalu masukkan:

- *Must Not Overlap*
- *Must Not Intersect*
- *Must Not Self-Overlap*
- *Must Not Self-Intersect*

Kemudian *finish* dan *validate*, untuk mengecek tingkat *error* dari *shapefile* jalannya hanya perlu untuk meng – klik kanan pada *tipology* – *errors* – *generate summary* – nanti akan terlihat tingkat *error* dari *shapefile* jalannya, semakin sedikit jumlah *error* maka akan semakin maksimal hasil dari analisis area pelayanannya.



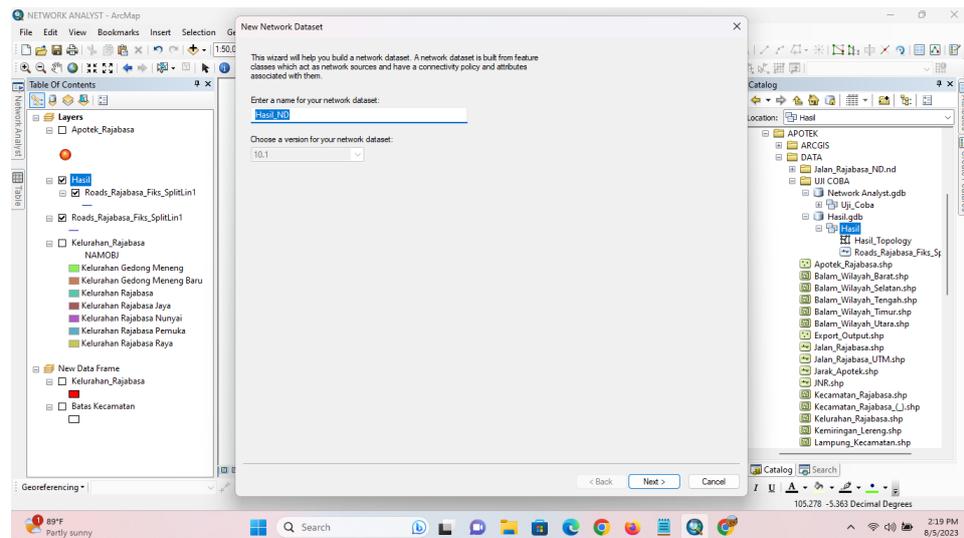
Gambar 10. *Topology*.

7. Setelah proses *topology* selesai maka proses analisis *network analyst* dengan metode *service area* bisa dimulai. Pertama, kita buat terlebih dahulu *network dataset* – nya, dimana ini merupakan proses untuk menciptakan konektivitas dan nilai – nilai pada setiap elemen-elemen jaringan jalannya. Cara untuk memulainya adalah pertama klik kanan *feature class* – *new* – *network dataset* – lalu:

- Beri nama sesuai dengan yang diinginkan
- *Ceklist shapefile* jalan yang akan dipartispasikan dalam *network dataset*
- Hidupkan *model* pada *network* yang dibuat dengan klik *yes*

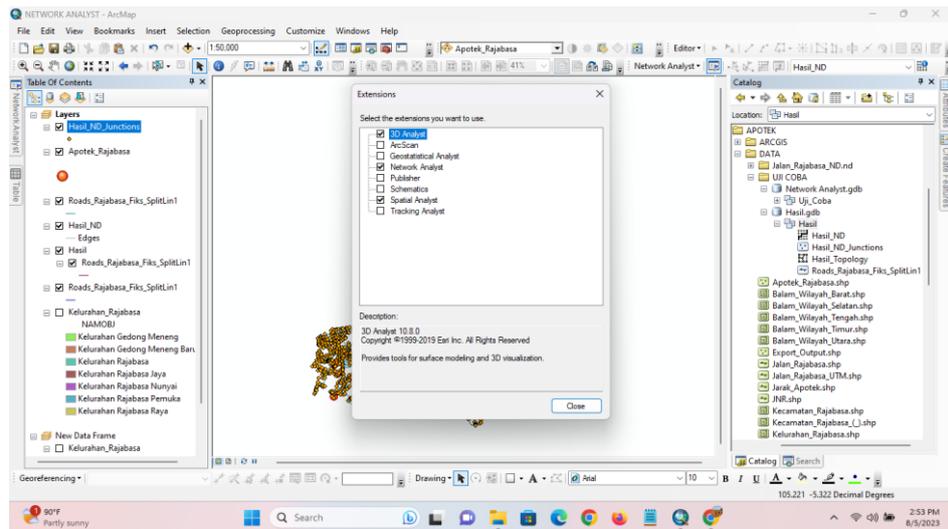
- *Model elevation* menggunakan *elevation fields*
- Matikan pengaturan pengarahannya dengan klik *no*
- Hidupkan *build service area index*
- *Finish*

Apabila sudah maka akan terbentuk *network dataset* di dalam *layers*, setelah itu maka proses selanjutnya adalah proses analisis area pelayanannya.



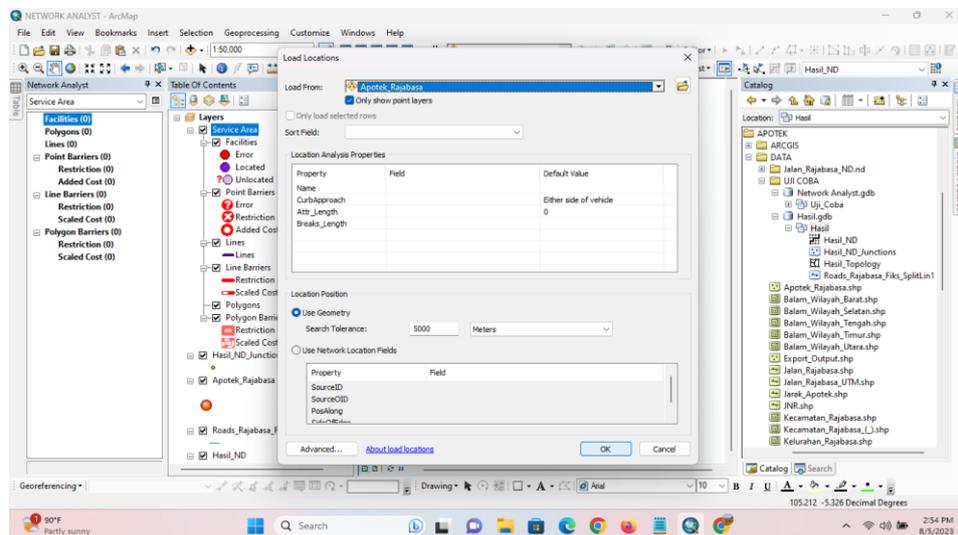
Gambar 11. *Network Dataset*.

8. Sebelum memulai analisis area pelayanannya, maka langkah pertama yang perlu dilakukan adalah memastikan apakah *tools network analyst* sudah ada atau belum dengan klik kanan pada *tools* bagian atas lalu cari *network analyst* dan *ceklis*. Selanjutnya adalah kita cek kembali dibagian *customize – extensions – network analyst* dan *ceklis*.



Gambar 12. *Network Analyst*.

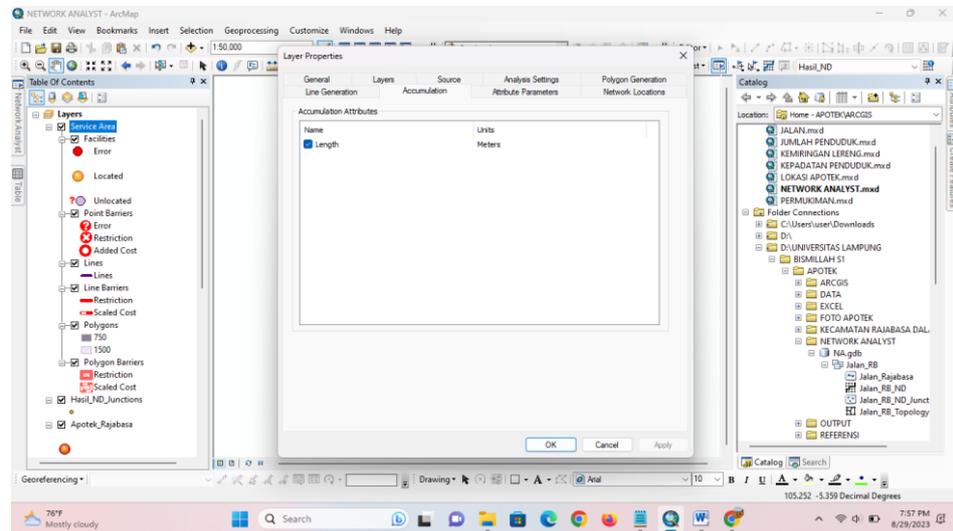
9. Setelah *tools network analyst* sudah ada maka langkah selanjutnya aktifkan *network analyst window* – klik kanan pada *tools network analyst* – *new service area* – akan muncul dalam *layers tools service area*, kemudian kembali ke *network analyst window* – klik kanan *facilities* – *load locations* – tambahkan *shapefile* lokasi apotek (yang akan dicari luas area pelayanannya) – ok.



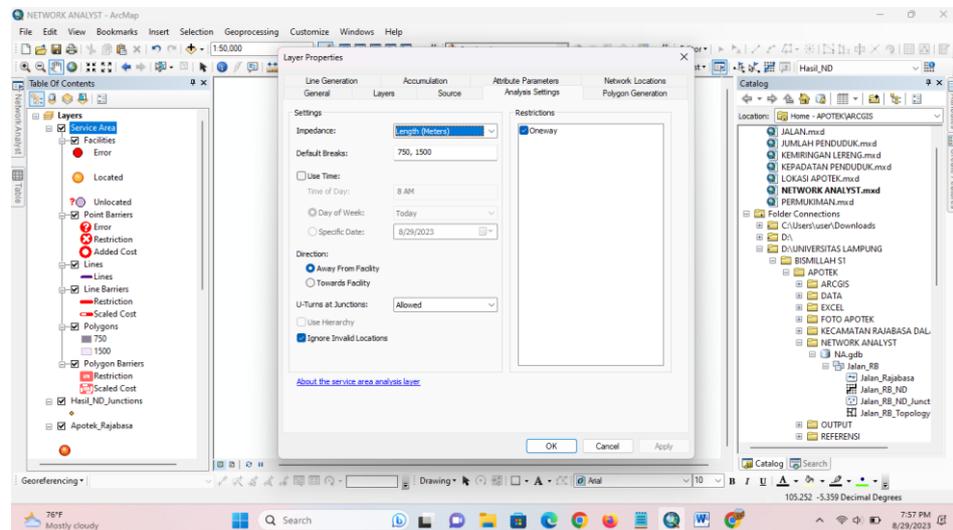
Gambar 13. *Load Location*.

10. Setelah *shapefile* apotek sudah masuk maka langkah selanjutnya kita atur area pelayanan yang kita inginkan dengan cara klik kanan *service area* – *properties*:
  - *Accumulation* lalu *ceklist* bagian *length*

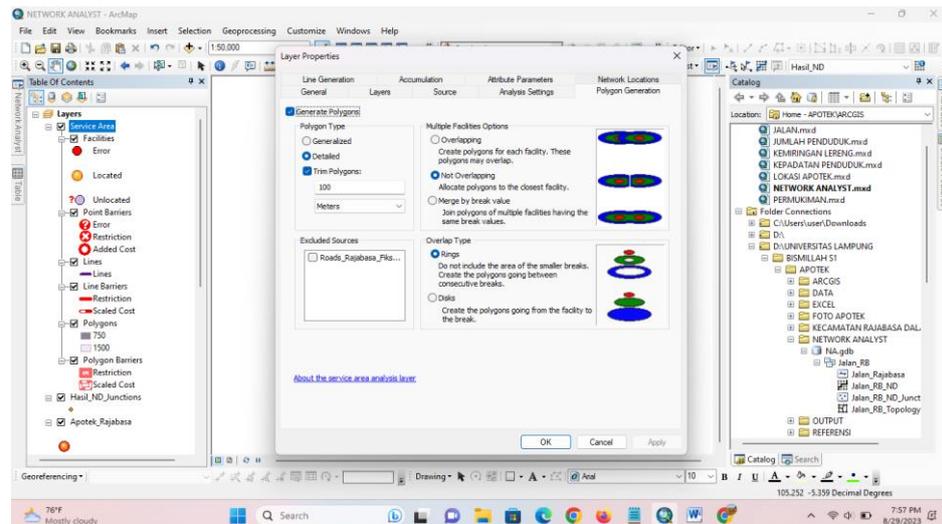
- *Analysis settings* lalu atur *impedence* menjadi *length* dan atur *default breaks* – nya.
- *Polygon generation* lalu atur *generate polygon* menjadi *detailed* serta *multiple facilities options* pilih yang *not overlapping*.



Gambar 14. *Accumulation.*



Gambar 15. *Analysis Settings*

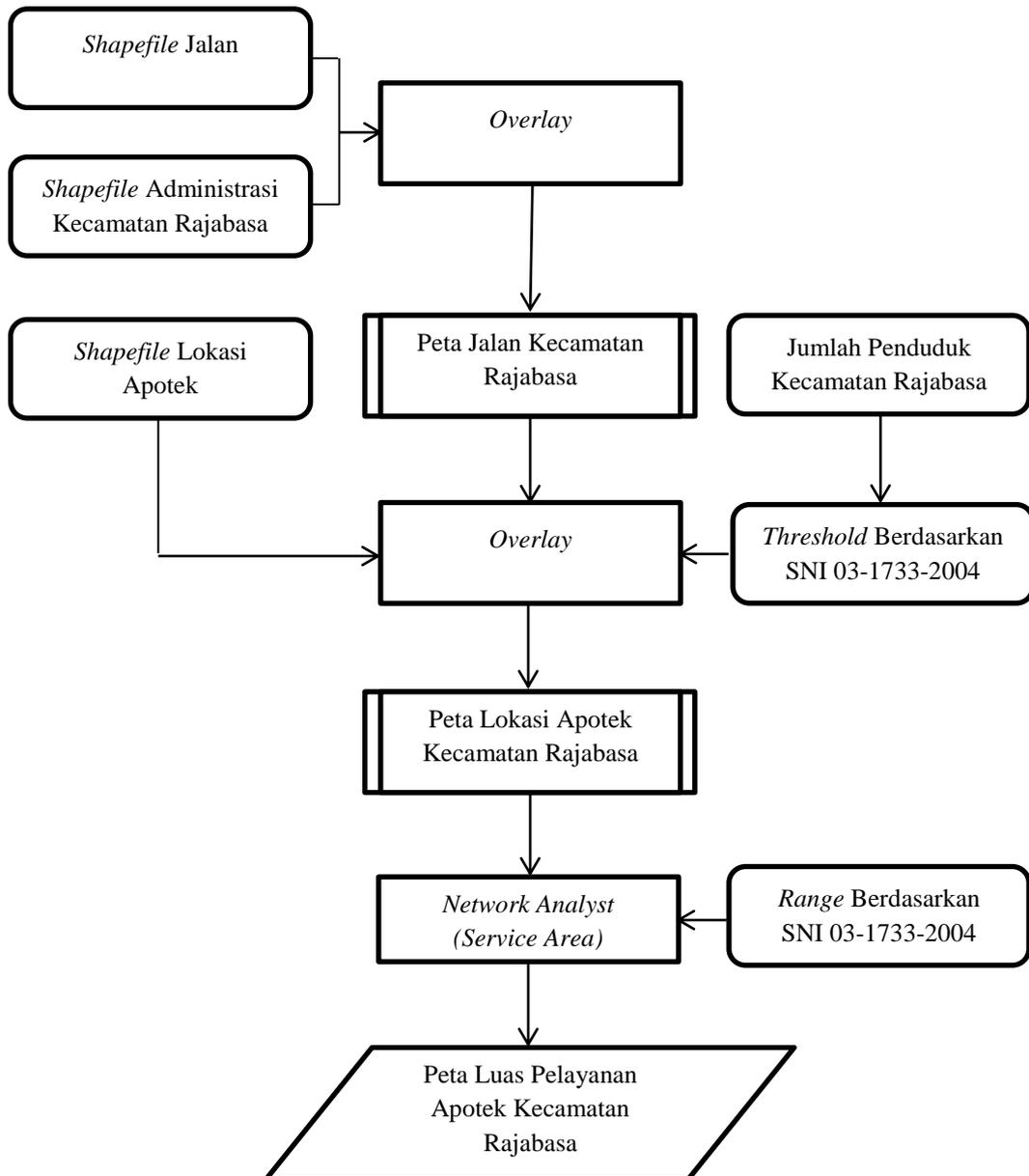


Gambar 16. *Polygon Generation*.

11. Apabila proses diatas telah dilakukan Options maka proses teknik *network analyst* dengan metode *service area* telah selesai dilakukan. Untuk hasil luas pelayanannya dapat dilihat pada bagian *polygon* yang ada di *tools service area*.

### 3.8. Diagram Alir Penelitian

Untuk mengetahui lebih jelas bagaimana penelitian ini dilakukan, berikut akan disajikan diagram alir dalam penelitian “Pemetaan Pelayanan Apotek Menggunakan *Service Area* di Kecamatan Rajabasa”:



Gambar 17. Diagram Alir Penelitian.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan uraian pembahasan penelitian yang telah dilakukan, maka akan diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Jumlah apotek yang ada di Kecamatan Rajabasa memenuhi atau sudah sesuai dengan jumlah penduduknya sesuai dengan peraturan SNI 03-1733-2004. Dikatakan terpenuhi karena karena total jumlah kebutuhan apotek di Kecamatan Rajabasa adalah sebanyak 7 unit, sedangkan di Kecamatan Rajabasa terdapat 21 unit apotek yang tersebar di 6 kelurahan. Hal ini juga membuktikan bahwasannya Kecamatan Rajabasa mengalami *oversupply* (kelebihan) kebutuhan jumlah apotek sebanyak 14 unit dari total kebutuhannya.
- 2) Hampir semua area dan permukiman di Kecamatan Rajabasa masuk jangkauan pelayanan apotek sesuai dengan peraturan SNI 03-1733-2004, dimana dari 12,97 km<sup>2</sup> luas total Kecamatan Rajabasa sebesar 4,01 km<sup>2</sup> (30,91%) area dan permukimannya tidak terjangkau oleh pelayanan apotek, khususnya yaitu di Kelurahan Rajabasa Jaya. Sedangkan 8,96 km<sup>2</sup> (69,09%) area dan permukiman di Kecamatan Rajabasa masuk jangkauan pelayanan apotek, dengan rincian 4,91 km<sup>2</sup> (37,86%) area dan permukimannya masuk kategori sangat terjangkau, dan 4,05 km<sup>2</sup> (31,23%) area dan permukimannya masuk kategori terjangkau.

## 5.2. Saran

Dari penelitian yang telah dilakukan, saran yang akan diberikan adalah sebagai berikut:

- 1) Ketelitian dalam proses *split* pada *shapefile* jaringan jalan perlu untuk diperhatikan karena hasil proses dari teknik *network analyst (service area)* bergantung pada proses *split* ini. Semakin jeli dan teliti dalam proses pengerjaannya maka hasilnya akan maksimal, begitu pula sebaliknya.
- 2) Pada hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Rajabasa yang merupakan kecamatan dengan jumlah apotek terbanyak di wilayah utara Kota Bandar Lampung masih terdapat beberapa area dan permukiman yang tidak terjangkau oleh pelayanan apotek sesuai dengan Peraturan SNI-03-1733-2004, khususnya di Kelurahan Rajabasa Jaya. Peran pemerintah daerah sangatlah penting untuk memberikan perhatian lebih serta memberikan solusi khususnya terkait dengan pemerataan jumlah dan lokasi apotek di setiap kelurahan, dimana hal ini perlu untuk dilakukan agar setiap masyarakat yang ada di Kecamatan Rajabasa dapat dengan mudah untuk mengakses serta memenuhi kebutuhan obat-obatannya.

# **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, K., Jannah, M., Aiman, U., Hasda, S., Fadilla, Z., Taqwin, Masita, Ardiawan, K. N., & Sari, M. E. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Penerbit Muhammad Zaini: Aceh.
- Aksa, F. I., Utaya, S., & Bachri, S. 2019. Geografi dalam perspektif filsafat ilmu. *Majalah Geografi Indonesia*, 33(1), 43.
- Alfaini, D., Ediyanto, E., & Praja, Y. 2022. Pengaruh Lokasi dan Kualitas Pelayanan Terhadap Minat Beli Ulang Melalui Kepuasan Konsumen Sebagai Variabel Intervening Pada Apotek Al Afiah Mangaran Situbondo. *Jurnal Mahasiswa Entrepreneurship (JME)*, 1(8), 1559-1572.
- Andita, R., Nurul, P., Rachmatullah, P., Akbar, S., Permata, S., & Mulyaningsih, S. 2016. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Obat di Apotek Generik. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 2(1), 21-26.
- Bafdal, N., Amaru, K., & Pareira, B. M. 2011. *Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Jurusan Teknik Manajemen Industri Pertanian Fakultas Teknologi Industri Pertanian Unpad.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 2013. *Bab 1 – Konsep Sistem Informasi Geografis (SIG)*. Bappeda. Nusa Tenggara Barat.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. *SNI 03-1733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan*. BSN : Jakarta. 1-58.
- Berenbrok, L. A., Tang, S., Gabriel, N., Guo, J., Sharareh, N., Patel, N., Dickson, S., & Hernandez, I. 2022. Access to Community Pharmacies: A Nationwide Geographic Information Systems Cross-Sectional Analysis. *Journal of the American Pharmacists Association*, 62(6), 1816-1822.
- Biggar, D. R. 2001. Competition and Regulation Issues in the Pharmaceutical Industry. Available at SSRN 318769.

- Budiman, R., & Cahyono, A. B. 2017. Analisis Spasial Fasilitas Pelayanan Kesehatan Masyarakat Terhadap Pengunjung di Kota Blitar. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), C353-C356.
- Dahbul, N. A., Yasin, N. M., & Lazuardi, L. 2021. Analisis Distribusi Apotek Berdasar Standar Pelayanan Kefarmasian Melalui Sistem Informasi Geografis. *Majalah Farmaseutik*, 17(1), 82-88.
- Depkes, R. I. 2004. Undang-Undang Republik Indonesia No. 29 Tahun 2004. *Tentang Praktik Kedokteran*, Jakarta.
- Diputra, B. R. F., & Muharom, L. 2018. Rancang Bangun Aplikasi Pencarian Lokasi Apotek Di Kota Bondowoso Memanfaatkan Global Positioning System (GPS) Dengan Metode Dijkstra Berbasis Android. *Jurnal: Universitas Muhammadiyah Jember*.
- Effendi, R., & Akmal, H. 2020. *Geografi dan Ilmu Sejarah: Deskripsi geohistori untuk ilmu bantu sejarah*.
- Esri (Environmental System Research Institute). 2021. Jenis Lapisan Analisis Jaringan. <https://desktop.arcgis.com/en/arcmap/latest/extensions/network-analyst/types-of-network-analyses.htm>. (Diakses pada tanggal 24 Maret 2024).
- Fernandes, B. D., Foppa, A. A., Almeida, P. H. R. F., Lakhani, A., & de Mendonça Lima, T. 2022. Application and Utility of Geographic Information Systems in Pharmacy Specific Health Research: A scoping review. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 18(8), 3263-3271.
- Hardani, H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. 2020. Metode penelitian kualitatif & kuantitatif. *Yogyakarta: Pustaka Ilmu*, 162.
- Indonesia, P. R. 2016. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 47 tahun 2016 tentang fasilitas pelayanan kesehatan. *Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum BPK RI*.
- Izzati, H. N., Dewi, P. S., Baraja, H. Y., Indriani, D. A., Berliana, N., Nabila, A. F., Sahnaz, Rahmadani, S. R., Arofik, H., Pratidina, W. G., Ismanindratm, M. N., Christiane, W., Shabrina, F. T., & Sulistyarini, A. 2022. Pelayanan Apotek sebagai Upaya Adaptasi di Masa COVID-19. *Jurnal Farmasi Komunitas Vol 9(2): 140-143*.

- Julianti, M. R., Budiman, A., & Patriosa, A. 2018. Perancangan Sistem Informasi Geografis Pemetaan Lokasi Apotek di Wilayah Kota Bogor Berbasis Web. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1).
- Kemenkes, R. I. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2017 tentang Apotek. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor*, 9, 1-36.
- Kemenkes, R.I. 2023. *LAKIP 2023 Direktorat Fasilitas Pelayanan Kesehatan*. Jakarta.
- Kementrian, P. P. N. B. 2020. Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Aksi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB). *Sustainable Development Goals (SDGs). Pedoman Teknis Penyusunan Rencana Aksi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan/Sustainable Development Goals (TPB/SDGs)*, 53(9), 21-25.
- Manan, A., Utami, P. I., & Siswanto, A. 2021. Profil Distribusi Apotek di Kabupaten Banyumas Berdasarkan Sistem Informasi Geografis dan korelasinya dengan jumlah kunjungan dan resep tahun 2019. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 142-155.
- Meshkini, A. H., Kebriaeezadeh, A., Janghorban, M. R., Keshavarz, K., & Nikfar, S. (2014). Assessment of Geographic Accessibility to Pharmacy in Qom, Iran: a Geographic Information System Analysis. *Thrita*, 3(1).
- Miswar, D. 2012. Kartografi Tematik. *Bandar Lampung: Aura*.
- Muharni, S., Aryani, F., & Mizanni, M. 2015. Gambaran Tenaga Kefarmasian Dalam Memberikan Informasi Kepada Pelaku Swamedikasi di Apotek-Apotek Kecamatan Tampan, Pekanbaru. *JSFK (Jurnal Sains Farmasi & Klinis)*, 2(1), 47-53.
- Norris, P., Horsburgh, S., Sides, G., Ram, S., & Fraser, J. 2014. Geographical Access to Community Pharmacies in New Zealand. *Health & Place*, 29, 140-145.
- Nusantara, G. S. 2019. Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis (SIG) Tingkat Dasar. *PT. Geo Sriwijaya Nusantara: Palembang*.
- Pamungkas, M. R. F., Tamara, A. P., Erkamim, M., & Hapsari, S. 2023. Penggunaan Network Analysis Untuk Penentuan Aksesibilitas Lokasi Sekolah di Wilayah Perbatasan Negara. *Jurnal Geomatika*, 29(1), 23-34.

- Pemerintah Kota Bandar Lampung. 2001. *Peraturan Daerah Nomor 04 Tahun 2001 Tentang Penggabungan, Penghapusan, dan Pemekaran Wilayah Kecamatan dan Kelurahan di Kota Bandar Lampung*. Bandar Lampung.
- Pemerintah Kota Bandar Lampung. 2001. Surat Keputusan Walikota Bandar Lampung Nomor 821.22/08/02.7/2001 Tentang Pelantikan Pejabat Camat Kecamatan Rajabasa. Bandar Lampung.
- Pemerintah Kota Bandar Lampung. 2012. *Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 04 Tahun 2012 Tentang Penataan dan Pembentukan Kelurahan dan Kecamatan*. Bandar Lampung.
- Perhubungan, D. 2004. Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004 Tentang Jalan.
- Pramono, H. 1987. Peta dan Perlengkapannya. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2(2), 5 - 13.
- Pratama, N. 2015. *ArcGIS 10.1: ArcGIS Network Analyst Tutorial Service Area*.
- Purwantara, S., & Sumunar, D. R. S. 2010. *Sistem Informasi Geografis*. Jurusan Pendidikan Geografi Fakultas Ilmu Sosial dan Ekonomi. Universitas Negeri Yogyakarta, 6.
- Putra, I. M. 2023. *Pengembangan Wilayah*. CV. Prokreatif: Medan.
- Putri, A., Tambunan, M. P., & Tambunan, R. P. 2022. *Peta Persebaran Covid-19 Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) di Kecamatan Sukarame Kota Bandar Lampung*. Jurusan Ilmu Geografi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia.
- Qato, D. M., Wilder, J., Zenk, S., Davis, A., Makelarski, J., & Lindau, S. T. 2017. Pharmacy Accessibility and Cost-Related Underuse of Prescription Medications in Low-Income Black and Hispanic Urban Communities. *Journal of the American Pharmacists Association*, 57(2), 162-169.
- Ramadan, G. F., Maishella, A., Darmajaya, E. P., Ammaturohman, M. A., & Widayani, P. 2021. Analisis Keterjangkauan Fasilitas Kesehatan Menggunakan Pemodelan Network Analysis Di Kota Yogyakarta. In *Seminar Nasional Geomatika* (pp. 179-188).
- Safitri, N., & Darmawan, S. 2018. *Desain Kartografi Peta Kampus (Studi Kasus: Itenas, Bandung)*. Jurusan Teknik Geodesi: Institut Teknologi Nasional.

- Setiawan, C. D., Wibowo, A., & Athiyah, U. 2022. Mapping of Pharmaceutical Service Facilities (Pharmacy) Based on Geographic Information in Surabaya. *Pharmacy Education*, 22(2), 60-65.
- Statistik, B. P. 2022. Kecamatan Rajabasa Dalam Angka 2022. *BPS. Bandar Lampung*.
- Statistik, B. P. . 2023. Kota Bandar Lampung Dalam Angka 2023. *BPS. Bandar Lampung*.
- Sujono, R., & Sabiti, F. B. 2020. Pandangan Konsumen Ibu PKK di Semarang terhadap Kehadiran Apoteker dalam Pelayanan Kefarmasian di Apotek. *Pharmacon: Jurnal Farmasi Indonesia*, 43-50.
- Sukamdi, D. P., Lazuardi, L., & Sumarni, S. 2015. Analysis Of Pharmacy Distribution With Geographic Information System. *Jurnal Manajemen dan Pelayanan Farmasi (Journal of Management and Pharmacy Practice)*, 5(1), 56-60.
- Sugiyono, P. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. CV. Alfabeta: Bandung.
- Tharumia Jagadeesan, C., & Wirtz, V. J. 2021. Geographical Accessibility of Medicines: a Systematic Literature Review of Pharmacy Mapping. *Journal of pharmaceutical policy and practice*, 14(1), 1-13.
- Utami, R. K. S., Khakhim, N., Jatmiko, R. H., & Kurniawan, A. 2022. *Teori Lokasi Fasilitas Publik Telaah Teori Lokasi Fasilitas Pendidikan*. Pusaka Media: Bandarlampung.
- Windarti, S., Sudarmanto, S., & Fatoni, I. 2017. *Implementasi Fungsi Haversine Untuk Menghitung Jarak Antar Apotek Guna Mendukung Pemberian Ijin Lokasi Apotek Baru Di Kabupaten Bantul*. STMIK AKAKOM: Yogyakarta.
- Yani, A., & Rahmat, M. 2007. *Geografi: Menyingkap Fenomena Geosfer*. PT Grafindo Media Pratama.
- Yuniar, Y., & Handayani, R. S. 2016. Kepuasan Pasien Peserta Program Jaminan Kesehatan Nasional terhadap Pelayanan Kefarmasian di Apotek. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, 39-48.

Zain, I. M. & Kuspriyanto. 2020. Geografi Kesehatan. *Universitas Negeri Surabaya: Surabaya.*

Zaini, M., Satibi, S., & Lazuardi, L. 2016. Analisis Pola Distribusi Apotek di Kota Banjarbaru Berdasarkan Nearest Neighbor Statistics dan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Pharmascience*, 3(2).