

**PEMODELAN SPASIAL SISTEM ZONASI SEKOLAH PADA
PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP NEGERI
DI KOTA BANDAR LAMPUNG**

(Skripsi)

Oleh

**SITI RAHMA DIYANTI
NPM 2113034081**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

**PEMODELAN SPASIAL SISTEM ZONASI SEKOLAH PADA
PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP NEGERI
DI KOTA BANDAR LAMPUNG**

Oleh

SITI RAHMA DIYANTI

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
BANDAR LAMPUNG
2025**

ABSTRAK

PEMODELAN SPASIAL SISTEM ZONASI SEKOLAH PADA PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU SMP NEGERI DI KOTA BANDAR LAMPUNG

Oleh

SITI RAHMA DIYANTI

Kota Bandar Lampung menghadapi tantangan pada sektor pendidikan berupa akses yang tidak merata, dimana terdapat upaya yang diusahakan melalui sebuah kebijakan berupa sistem zonasi dalam Penerimaan Peserta Didik Baru. Sistem zonasi bertujuan untuk memastikan siswa dapat mengakses sekolah berdasarkan kedekatan geografis. Namun, pada implementasi di lapangan masih menemui berbagai masalah, terutama ketidaksesuaian antara jangkauan zona layanan dan kondisi nyata siswa di sekitar sekolah.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan: (1) zona layanan zonasi berdasarkan hasil Penerimaan Peserta Didik Baru SMP Negeri tahun ajaran 2024/2025 di Kota Bandar Lampung, (2) mengidentifikasi zona kosong dan tumpang tindih pada peta zona layanan zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru tahun ajaran 2024/2025.

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan pengumpulan data melalui survei lapangan dan dokumentasi. Analisis dilakukan secara spasial menggunakan metode *buffer* untuk melihat distribusi geografis cakupan sekolah. Data yang digunakan meliputi data populasi usia sekolah, pemukiman, kemiringan wilayah, dan jarak dari tempat tinggal siswa ke sekolah tujuan berdasarkan hasil Penerimaan Peserta Didik Baru sistem zonasi di SMP Negeri tahun ajaran 2024/2025.

Hasil analisis menunjukkan, area terlayani zonasi sebesar 181,12 km² dengan persentase 98,55%. Namun, masih ditemukannya kasus *blankspot* sebesar 2,65 km² dengan persentase 1,45% dan ditemukan juga kasus *overlap* yang membentang cukup luas sebesar 155,13 km² dengan persentase 84,42% menyisakan area *non-overlap* sebesar 28,64 km² dengan persentase 15,58%. Hal ini terjadi karena zona cakupan terlalu luas, lokasi sekolah yang berdekatan dan tidak menjangkau keseluruhan wilayah, serta keterbatasan kuota sistem zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru di SMP Negeri.

Kata Kunci: pemodelan, spasial, zonasi, sekolah

ABSTRACT

SPATIAL MODELING OF SCHOOL ZONING SYSTEM IN PUBLIC JUNIOR HIGH SCHOOL NEW STUDENT ADMISSIONS IN BANDAR LAMPUNG

By

SITI RAHMA DIYANTI

Bandar Lampung City faces challenges in the education sector in the form of unequal access, which has been attempted through a policy called a zoning system for New Student Admissions. The zoning system aims to ensure students can access schools based on geographic proximity. However, implementation in the field still encounters various problems, particularly the mismatch between the service zone coverage and the actual conditions of students living around the school. This study aims to determine: (1) the zoning service zones based on the results of New Student Admissions for Public Junior High Schools for the 2024/2025 academic year in Bandar Lampung City, and (2) identify empty and overlapping zones on the zoning service zone map for New Student Admissions for the 2024/2025 academic year. The research method used was descriptive quantitative, with data collected through field surveys and documentation. The analysis results show that the zoning service area is 181.12 km² with a percentage of 98.55%. However, blank spot cases were still found at 2.65 km² with a percentage of 1.45% and overlap cases were also found that stretched quite widely at 155.13 km² with a percentage of 84.42% leaving a non-overlap area of 28.64 km² with a percentage of 15.58%. This occurs because the coverage zone is too broad, the location of the schools is close together and does not cover the entire area, and the limited quota for the zoning system for New Student Admissions at Public Junior High Schools.

Keyword: modeling, spatial, zoning, school

Judul skripsi : **PEMODELAN SPASIAL SISTEM ZONASI
SEKOLAH PADA PENERIMAAN
PESERTA DIDIK BARU SMP NEGERI DI
KOTA BANDAR LAMPUNG**

Nama Mahasiswa : **Siti Rahma Diyanti**

Nomor Pokok mahasiswa : **2113034081**

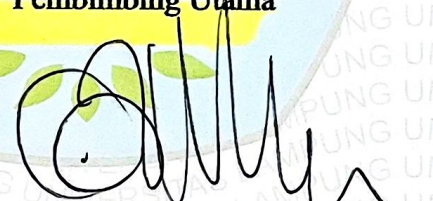
Program Studi : **Pendidikan Geografi**

Jurusan Studi : **Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial**

Fakultas : **Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

MENYETUJUI

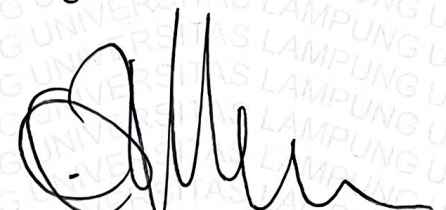
1. **Komisi Pembimbing
Pembimbing Utama**



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

2. **Mengetahui**

**Ketua Jurusan Pendidikan Ilmu
Pengetahuan Sosial**



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

**Koordinator Program Studi
Pendidikan Geografi**



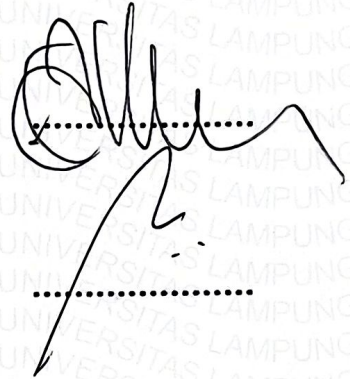
Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.
NIP. 19750517 200501 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua

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



Penguji

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

.....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Albert Maydiantoro, M.Pd.

NIP 19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 23 Juni 2025

SURAT PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Siti Rahma Diyanti
Nomor Pokok mahasiswa : 2113034081
Program Studi : Pendidikan Geografi
Jurusan/ Fakultas : Pendidikan IPS/FKIP
Alamat : Bandar Lampung

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul **“Pemodelan Spasial Sistem Zonasi Sekolah Pada Penerimaan Peserta Didik Baru SMP Negeri Di Kota Bandar Lampung”** 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, 23 Juni 2025
Pemberi Pernyataan



Siti Rahma Diyanti
NPM. 2113034081

RIWAYAT HIDUP



Nama lengkap penulis yaitu Siti Rahma Diyanti, lahir di Bandar Lampung, Kecamatan Kedaton, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung pada hari Selasa tanggal 21 Januari 2003 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara pasangan Bapak Praitman dan Ibu Sunarsih.

Pendidikan yang ditempuh oleh penulis yaitu Taman Kanak-kanak di TK Sejahtera 1 pada tahun 2009-2010. Setelah itu penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Dasar di SDN 1 Sukamenanti pada tahun 2010-2015, kemudian melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 1 Bandar Lampung pada tahun 2015-2018. Lalu menempuh pendidikan Sekolah Menengah Atas di MAN 1 Bandar Lampung pada tahun 2018-2021.

Pada tahun 2021 penulis diterima dan terdaftar sebagai mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Geografi, Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial, Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lampung, melalui jalur UTBK. Selama menjadi mahasiswa penulis terdaftar aktif dalam beberapa kepanitiaan dan sebagai anggota Ikatan Mahasiswa Geografi (IMAGE).

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 tercurahkan kepada bimbingan kita Nabi Muhammad SAW. Teriring doa, rasa syukur dan segala kerendahan hati, kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti, cinta dan kasih sayangku untuk orang-orang yang sangat istimewa dalam hidupku.

Bapak (Praitman) dan Ibu (Sunarsih)

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 (Adhitya Sujarwo dan M. Rafif Syafi)

Untuk Kakak tercinta, terimakasih karena sudah menjadi sosok yang selalu menghibur dan mendengarkan keluh kesah penulis, semoga kelak penulis mampu senantiasa menjadi sosok yang hebat sepertimu yang mampu mengangkat derajat orang tua.

Almamater Tercinta

Universitas Lampung

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا , إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا

fa inna ma'al-'usri yusrā, inna ma'al-'usri yusrā

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah: 5-6)

“Pendidikan itu bukan sebuah produk seperti gelar, diploma, pekerjaan, ataupun uang yang dihasilkan. Pendidikan itu suatu proses yang tak akan pernah berakhir”

(Bel Kaufman)

“Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihla secukupnya, rayakan perasaanmu sebagai manusia.”

(Baskara Putra-Hindia)

“Doa ibuku seluas langit dan aku berteduh dibawahnya”

SANWACANA

Puji syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat limpahan rahmat dan hidayah-Nya skripsi dapat terselesaikan. Skripsi dengan judul **“Pemodelan Spasial Sistem Zonasi Sekolah Pada Penerimaan Peserta Didik Baru SMP Negeri Di Kota Bandar Lampung”** 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 syafaatnya 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 utama serta pembimbing akademik yang dengan sabar telah membimbing serta memberikan motivasi, saran dan kritik dalam penyusunan skripsi ini. Ibu Dr. Rahma Kurnia Sri Utami, M.Pd. 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 Dr. Albet Maydiantoro, M.Pd., 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 Bambang Riadi, S.Pd., M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Keuangan dan Umum 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 Koordinator 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 yang telah memberikan izin penulis untuk melakukan penelitian di Kota Bandar Lampung.
9. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Praitman dan pintu surgaku Ibunda Sunarsih. Terimakasih atas segala pengorbanan dan tulis kasih yang diberikan. Beliau memang tidak merasakan pendidikan semulus yang kutempuh, namun mereka mampu senantiasa mendoakan serta memberikan yang terbaik, tak kenal lelah mendoakan serta memberikan perhatian dan dukungan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai meraih gelar sarjana. Semoga ayah dan ibu sehat dan bahagia selalu.
10. Kakak tersayang, Adhitya Sujarwo dan M. Rafif Syafi yang selalu mengusahakan, mendahulukan, menghibur, mendukung, mendengarkan, dan memberikan motivasi penulis dalam menyelesaikan proses perkuliahan dari awal hingga akhir.
11. Sahabat tersayang penulis, Shipa Lilla dan Najwa Trisaqina serta yang berada pada grup *Not Romantic Us* Kayra, Ayu, dan Zulfa. Terimakasih selalu menemani proses pengerjaan skripsi ini hingga selesai. Terimakasih sudah hadir dalam bagian pendewasaan penulis, tidak meninggalkan penulis dalam keadaan apapun, selalu mendengarkan keluh kesah, menerima segala kekurangan yang ada pada diri penulis, menjadi semangat penulis untuk cepat

menyelesaikan skripsi, serta selalu menemani susah senangnya penulis dalam perkuliahan hingga akhir penyusunan skripsi ini.

12. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, pemilik NPM 2053034005. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini, baik tenaga, waktu, maupun materi kepada saya. Telah menjadi rumah, pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam kesedihan, mendengar keluh kesah, member semangat untuk pantang menyerah. Harapan saya semoga kita bisa sukses bersama sesuai dengan apa yang kita impikan.
13. Rekan-rekan seperjuangan Pendidikan Geografi Angkatan 2021 yang telah menemani dan membersamai penulis dalam menempuh pendidikan.
14. Semua pihak yang telah membantu, memberi doa dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.
15. Terakhir kepada diri saya sendiri. Siti Rahma diyanti. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini, walau sering kali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, namun terima kasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terima kasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin, ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Ama.

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.

Bandar Lampung, 23 Juni 2025
Penulis

Siti Rahma Diyanti
NPM. 2113034081

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Batasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	10
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	11
A. Tinjauan Pustaka.....	11
1. Geografi	11
2. Teori Lokasi.....	16
3. Pemodelan Spasial	19
4. Peta.....	20
5. Sistem Informasi Geografi (SIG).....	23
6. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)	33
7. Zonasi Sekolah.....	34
B. Penelitian Relevan	38
C. Kerangka Berpikir.....	42
III. METODE PENELITIAN	44
A. Metode Penelitian	44
B. Waktu dan Lokasi Penelitian	44
C. Objek Penelitian.....	46
D. Variabel Penelitian.....	47
E. Instrumen Penelitian	48
1. Alat Penelitian.....	48
2. Bahan Penelitian	49
F. Teknik Pengumpulan Data.....	50

1. Dokumentasi	50
2. Survei Lapangan	50
G. Teknik Analisis Data.....	51
H. Desain Penelitian	52
1. Tahap Persiapan dan Pengumpulan Data.....	52
2. Tahap Pengolahan Data	53
3. Tahap Analisis Data.....	56
I. Diagram Alir Penelitian	57
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	58
A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian.....	58
1) Kondisi Geografis Kota Bandar Lampung	58
2) Letak Topografi dan Kemiringan Lereng Kota Bandar Lampung	60
3) Kondisi Demografi Kota Bandar Lampung.....	63
4) Kondisi Pendidikan di Kota Bandar Lampung	70
B. Hasil dan Pembahasan	72
1. Hasil Penelitian	72
2. Pembahasan Hasil Penelitian	100
V. KESIMPULAN DAN SARAN	110
A. Kesimpulan	110
B. Saran	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN.....	120

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Penelitian Yang Relevan	38
Tabel 2. Daftar dan Koordinat Lokasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung ...	46
Tabel 3. Variabel Penelitian	48
Tabel 4. Luas Berdasarkan Kecamatan di Kota Bandar Lampung tahun 2022/2023	60
Tabel 5. Jumlah Penduduk Berdasarkan <i>Sex Ratio</i> Jenis Kelamin, Kecamatan (Jiwa) di Kota Bandar Lampung tahun 2024.....	63
Tabel 6. Jumlah Penduduk berdasarkan usia di Kota Bandar Lampung tahun 2024	65
Tabel 7. Luas Wilayah, Jumlah, dan Kepadatan Penduduk Kota Bandar Lampung.....	66
Tabel 8. Kriteria Kepadatan Penduduk Kota Bandar Lampung Tahun 2024 ..	67
Tabel 9. Jumlah SMP Negeri Menurut Kecamatan tahun 2022-2023	70
Tabel 10. Pembagian Wilayah Zonasi Berdasarkan Kecamatan.....	77
Tabel 11. Pembagian SMPN berdasarkan 4 zona di Kota Bandar Lampung.....	82
Tabel 12. Jumlah Siswa Zonasi SMPN Dengan Jangkauan Terdekat Terjauh Pada PPDB Zonasi Kota Bandar Lampung Tahun 2024/2025	89
Tabel 13. Luas Area dan Persentase Area <i>Blankspot</i> Sistem Zonasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung TA 2024/2025	96
Tabel 14. Luas dan Persentase Zona <i>Non-Overlap</i> Zonasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung TA 2024/2025	97
Tabel 15. Area <i>Non-Overlap</i> Zonasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung TA 2024/2025	99
Tabel 16. Area <i>Overlap</i> Zonasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung TA 2024/2025	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1. Konsep Dasar <i>Central Place Theory</i>	18
Gambar 2. Model Pelayanan Heksagonal Christaller	18
Gambar 3. Jenis-Jenis <i>Buffer</i> (Prahasta, 2002)	30
Gambar 4. Bentuk-Bentuk <i>Buffer</i> (DeMers, 2009)	31
Gambar 5. Proses pembentukan <i>buffer</i> (Prahasta, 2002).....	32
Gambar 6. Kerangka Berpikir.....	43
Gambar 7. Peta Lokasi Penelitian.....	45
Gambar 8. Diagram Alir Penelitian	57
Gambar 9. Peta Kemiringan Lereng Kota Bandar Lampung tahun 2024.....	62
Gambar 10. Peta Kepadatan Penduduk Kota Bandar Lampung Tahun 2024.....	68
Gambar 11. Peta Pemukiman Penduduk Kota Bandar Lampung Tahun 2024....	69
Gambar 12. Peta Sebaran SMP Negeri di Kota Bandar Lampung tahun 2025 ...	75
Gambar 13. Peta Zona Layanan SMP Negeri di Kota Bandar Lampung Berdasarkan 4 Wilayah Zonasi Tahun 2024/2025.....	86
Gambar 14. Sebaran Empat Zona SMP Negeri Pada Peta Penduduk Usia Sekolah Kota Bandar Lampung.....	83
Gambar 15. Sebaran Empat Zona SMP Negeri Pada Peta Kelerengan Kota Bandar Lampung.....	85
Gambar 16. Peta Layanan Zonasi PPDB SMP Negeri di Kota Bandar Lampung	91
Gambar 17. Peta Area <i>Blankspot</i> Sistem Zonasi SMP Negeri di Kota Bandar Lampung TA 2024/2025	94
Gambar 18. Peta Zona <i>Non-Overlap</i> Zonasi SMP Negeri di Kota Bandar Lampung TA 2024/2025	95
Gambar 19. Peta Area <i>Overlap</i> dan <i>Non-Overlap</i> Zonasi SMP Negeri di Kota Bandar Lampung TA 2024/2025	98

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Surat Balasan Izin Penelitian di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Bandar Lampung	121
Lampiran 2. Surat Balasan Izin Penelitian di Disdukcapil	122
Lampiran 3. Data PPDB SMP Negeri Kota Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2024/2025	123
Lampiran 4. Data Jumlah Penduduk Kecamatan Menurut Usia Tahun 2024.....	125
Lampiran 5. Dokumentasi Penelitian	126
Lampiran 6. Foto Lokasi Penelitian	127
Lampiran 7. Juknis PPDB SMP Negeri Kota Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2024/2025	135

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu faktor paling penting dalam proses membangun sebuah bangsa karena pendidikan meningkatkan standar pengetahuan manusia (Sudarsa, 2015). Pendidikan adalah komponen yang krusial dalam perkembangan peradaban manusia di setiap negara (Odhiambo & Imwati, 2014). Tidak ada negara yang dapat mencapai kemakmuran tanpa berinvestasi di bidang hak asasi manusia (Widiyanto, 2017). Pendidikan dapat meningkatkan kualitas kehidupan manusia, baik sebagai usaha sosial maupun individu (Huda, 2015; Yuristia, 2018).

Setiap warga negara Indonesia berhak memperoleh pendidikan yang telah tertuang dalam UUD 1945 pada pasal 31 ayat 1 yang menyatakan bahwa "Setiap warga negara berhak mendapatkan pendidikan." Pemerintah sebagai penyelenggara pendidikan, wajib memberikan pelayanan pendidikan bagi seluruh masyarakat Indonesia tanpa terkecuali. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 11 ayat (1) mengatur bahwa setiap pemerintah dan pemerintah daerah wajib memberikan layanan dan kemudahan, serta menjamin terselenggaranya pendidikan yang bermutu bagi setiap warga negara tanpa diskriminasi (Sudibyo, 2011; Hakim, 2016).

Kondisi pendidikan di Indonesia secara umum telah mengalami peningkatan dari tahun ketahun namun masih belum mampu menjangkau seluruh penduduk (Petandung, 2022). Permasalahan utama pendidikan formal di Indonesia adalah pemerataan dan perluasan akses pendidikan yang seharusnya merupakan prinsip dasar layanan pendidikan (Hakim, 2016). Jangkauan pelayanan pendidikan di Indonesia masih terbatas dan tidak merata diseluruh wilayah (Pravitasari, 2014; Sitorus, 2009).

Dalam rangka menyediakan pendidikan yang berkualitas, pemerintah berkomitmen untuk meningkatkan pemerataan dan memperluas akses pendidikan bagi seluruh lapisan masyarakat Indonesia (Syafii, 2018). Pelaksanaan upaya tersebut memerlukan kerja sama yang komprehensif antara Pemerintah Pusat dan Daerah agar tujuan nasional sebagaimana termaktub dalam UUD 1945, yakni "*mencerdaskan kehidupan bangsa*", dapat tercapai. Selain itu, tanggung jawab negara terhadap akses pendidikan juga ditegaskan dalam Pasal 53 ayat (1) Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak, dimana pemerintah wajib menyediakan pembiayaan pendidikan, pendidikan tanpa biaya, atau pelayanan khusus untuk anak-anak dari keluarga tidak mampu, anak terlantar, serta anak-anak yang berada di wilayah terpencil (Mumbunan, 2013; Gunarso & Afifah, 2016).

Pemerataan dalam pembangunan pendidikan perlu dirancang agar mampu memperluas jangkauan akses pendidikan, yang berarti mempermudah masyarakat untuk mengakses sekolah yang paling dekat dari tempat tinggal mereka (Desriani & Purnianti, 2013; Rustiadi dkk., 2018). Untuk mewujudkan hal tersebut, peningkatan aksesibilitas pendidikan dapat dicapai dengan menempatkan fasilitas pendidikan sedekat mungkin dengan lingkungan peserta didik. Indikator kedekatan tersebut dapat dilihat dari jarak tempuh, yang menggambarkan kemudahan pergerakan menuju sekolah dan masih berada dalam batas jarak berjalan kaki (*walking distance*) (Ilyani, 2012). Pemerintah pun terus melakukan berbagai upaya untuk mendorong pemerataan pendidikan, baik melalui peningkatan mutu maupun kemudahan akses yang dilaksanakan secara objektif, transparan, akuntabel, dan tanpa diskriminasi, sebagaimana tertuang dalam pedoman pelaksanaan PPDB SMP Tahun Ajaran 2024/2025 di Provinsi Lampung (Ristanti dkk., 2022).

Kebijakan zonasi mulai diterapkan pada Tahun Ajaran 2017/2018 untuk sekolah negeri di seluruh jenjang pendidikan yang diselenggarakan oleh pemerintah (Jariah, 2019). Aturan pelaksanaannya tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) untuk jenjang Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah

Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dan satuan pendidikan lain yang sederajat. Meskipun kebijakan zonasi telah dikenalkan pada TA 2017/2018, penerapannya secara menyeluruh di seluruh Indonesia baru dilaksanakan pada TA 2018/2019. Sejak itu, regulasi terkait zonasi telah mengalami beberapa kali perubahan, dan yang terbaru adalah Permendikbud RI Nomor 1 Tahun 2021. Kebijakan zonasi dalam PPDB, atau yang lebih dikenal sebagai sistem zonasi sekolah, bertujuan untuk mendekatkan akses siswa terhadap sekolah (Andina, 2017). Pada dasarnya, prinsip utama dalam sistem zonasi adalah bahwa penerimaan peserta didik baru pada seluruh jenjang pendidikan formal didasarkan pada jarak tempat tinggal siswa ke sekolah (Saadah dkk., 2023).

Kebijakan zonasi sekolah diarahkan untuk menjamin pemerataan akses terhadap pendidikan, memastikan kedekatan lokasi sekolah dengan tempat tinggal peserta didik, mengurangi sifat eksklusif serta diskriminasi di sekolah negeri, memperluas akses pendidikan bagi kelompok rentan, dan mencegah konsentrasi sumber daya manusia unggul di wilayah tertentu saja (Kemdikbud, 2018). Dampak dari kebijakan ini tidak hanya terbatas pada sektor pendidikan, tetapi juga memberikan pengaruh terhadap aspek lain seperti kesehatan masyarakat, sistem transportasi, dan keberlanjutan pembangunan (Mandic et al., 2017).

Kebijakan penempatan sekolah yang dekat dengan tempat tinggal siswa memiliki sejumlah manfaat, diantaranya dapat mengurangi ketidakaktifan fisik, meningkatkan kesehatan anak, menurunkan ketergantungan pada kendaraan bermotor, mengurangi kemacetan di sekitar sekolah, meningkatkan keamanan transportasi, serta memperbaiki kualitas udara dan menurunkan emisi gas rumah kaca (Wilson, 2010). Sistem zonasi sekolah juga berkontribusi terhadap pemangkasan waktu tempuh siswa ke sekolah, sehingga siswa cenderung lebih segar dan siap secara fisik saat mengikuti kegiatan belajar mengajar (Purwanti dkk., 2018). Peserta didik dapat meningkatkan kondisi kesehatannya dengan berjalan kaki atau bersepeda, serta aktivitas fisik lainnya dengan begitu jarak sekolah yang lebih dekat juga menjadikan perjalanan mereka lebih aman dibandingkan dengan

penggunaan kendaraan bermotor untuk jarak yang jauh. Selain itu, zonasi sekolah membawa manfaat ekonomi karena orang tua tidak perlu mengeluarkan biaya transportasi (Lestari & Rosdiana, 2018). Pengurangan penggunaan kendaraan pribadi juga berpotensi menekan kemacetan lalu lintas dan menurunkan tingkat polusi di suatu wilayah (Mandic et al., 2017).

Penerapan sistem zonasi hingga kini masih menemui berbagai tantangan dan belum sepenuhnya berjalan optimal. Laporan dari Lembaga Ombudsman menunjukkan bahwa pengaduan masyarakat terkait kebijakan ini cukup tinggi, baik di tingkat pusat maupun daerah (Rizqi, 2017). Salah satu akar permasalahan adalah lemahnya penyampaian informasi kepada masyarakat, yang menyebabkan banyak pihak belum memahami secara menyeluruh maksud dan tujuan dari sistem zonasi (Andina, 2017; Bintoro, 2018; Lestari & Rosdiana, 2018). Dari sisi peserta didik, dampak psikososial juga menjadi perhatian, terutama ketika kapasitas sekolah yang diinginkan tidak seimbang dengan jumlah pendaftar, yang menimbulkan kecemasan dan tekanan tersendiri.

Di wilayah dengan kepadatan penduduk tinggi yang berdekatan dengan sekolah, jumlah pendaftar PPDB cenderung lebih besar, sehingga sekolah mengalami kelebihan peserta didik. Sebaliknya, pada daerah yang jarang penduduk dan jauh dari sekolah, jumlah pendaftar lebih sedikit, menyebabkan sekolah kekurangan siswa dan proses belajar mengajar menjadi tidak optimal (Andina, 2017). Selain itu, penerapan zonasi sekolah masih menyisakan banyak persoalan, salah satunya terkait penentuan radius zona terdekat yang diatur oleh pemerintah daerah berdasarkan kondisi geografis setempat, sebagaimana tercantum dalam Pasal 16 ayat (3) Permendikbud No. 14 Tahun 2018. Permasalahan juga muncul pada area *blankspot* dan wilayah yang masuk dalam lebih dari satu zona sekolah, seperti daerah yang tidak terjangkau oleh radius zonasi dan wilayah administratif yang lebih dekat dengan sekolah di kecamatan lain (Wahyuni, 2018). Kondisi ini menyulitkan calon peserta didik dari wilayah blankspot dalam proses pendaftaran (Ula & Lestari, 2019). Di sisi lain, pemeringkatan sekolah turut menjadi pertimbangan bagi banyak peserta didik dalam memilih sekolah. Sekolah yang

diberi label sebagai sekolah unggulan lebih diminati, sementara sekolah yang berada di peringkat bawah cenderung sepi peminat. Akibatnya, banyak siswa berupaya mencari cara agar dapat diterima di sekolah yang dianggap terbaik tersebut (Ula & Lestari, 2019).

Berdasarkan permasalahan dan penjabaran yang telah diuraikan, Kota Bandar Lampung merupakan salah satu wilayah yang memiliki masalah pendidikan seperti penjabaran di atas khususnya pada tingkat SMP Negeri berupa tidak meratanya perolehan siswa dalam suatu sekolah dan terciptanya sekolah unggul dan sekolah pinggiran. Hal ini ditunjukkan dengan tidak banyaknya minat pada beberapa sekolah padahal sebaran sekolah tingkat SMP Negeri di Kota Bandar Lampung cukup merata di setiap wilayahnya dengan total 45 sekolah negeri tingkat pertama yang tersebar di seluruh Kota Bandar Lampung (Kurniawan dkk., 2024).

Meskipun sekolah-sekolah SMP Negeri di Kota Bandar Lampung telah tersebar secara merata dan jaraknya relatif mudah dijangkau, sebagian masyarakat tetap cenderung memilih sekolah yang secara lokasi lebih jauh, namun memiliki nilai *passing grade*, akreditasi, dan kualitas yang dianggap lebih unggul. Fenomena ini umumnya dipengaruhi oleh adanya sistem pemeringkatan sekolah, yang pada satu sisi bertujuan untuk memotivasi peserta didik dalam meningkatkan prestasi belajar. Namun di sisi lain, bagi siswa yang tinggal cukup jauh dari sekolah unggulan, impian untuk bersekolah disana menjadi sulit tercapai. Akibatnya, tidak sedikit peserta didik yang kemudian mengambil jalan pintas dengan melakukan kecurangan dalam proses PPDB, dan memandang sekolah yang lebih dekat sebagai pilihan yang kurang menarik. Ketimpangan kualitas antar sekolah juga turut menjadi faktor yang mendorong masyarakat memilih sekolah dengan reputasi lebih baik, sehingga menyebabkan beberapa sekolah kekurangan peserta didik, sementara sekolah lainnya mengalami lonjakan jumlah pendaftar secara signifikan (Juventia & Yuan, 2024).

Untuk menangani hal tersebut pemerintah menerapkan sistem zonasi ini guna mengupayakan pemerataan dalam penerimaan peserta didik. Pada sistem zonasi, setiap satuan pendidikan menerima 70% untuk SD, 50% untuk SMP dan SMA.

calon peserta didik baru yang berasal dari lingkungan satuan pendidikan yang dipilih di Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung (Hubaib, & Biantary, 2022). Untuk mengukur jarak tempat tinggal calon peserta didik baru dengan satuan pendidikan digunakanlah alat ukur berupa aplikasi seperti *Google Maps* untuk menetapkan skor pada setiap seribu meter.

Pemerintah Kota Bandar Lampung juga menetapkan pembagian zona, totalnya ada empat wilayah zonasi serta tiap sekolah dibagi atas batasan zona berdasarkan kecamatan yang ditetapkan Dinas Pendidikan dan Kebudayaan (Disdikbud) bagi calon siswa untuk memilih sekolah. Klasifikasi zonasi SMP terbagi dalam 4 zona dengan jumlah sekolah yang berbeda-beda. Seperti di zona 1 sebanyak 12 sekolah, zona 2 sebanyak 13 sekolah, zona 3 dan 4 masing-masing 10 sekolah. Kemudian pembagian atas kecamatan tiap sekolah memiliki batas kecamatan masing-masing 3-4 kecamatan. Pembagian wilayah berdasarkan zonasi ini mempertimbangkan daya tampung, jumlah peserta didik, dan jangkauan serta menjadi salah satu alternatif menghindari *area blankspot* pada satu wilayah. Langkah ini untuk memudahkan calon siswa mendapatkan layanan pendidikan di sekolah yang dituju. Akumulasi jumlah peserta didik yang berasal dalam zona dan zona terdekat minimal 50% dari daya tampung satuan Pendidikan. Adanya program zonasi dengan tingkat penerimaan 50% dari masing-masing sekolah khususnya sekolah tingkat pertama negeri berarti jaraklah yang menjadi patokannya. Kemudian alat ukur yang digunakan oleh pihak sekolah melalui aplikasi *google maps* yang dimana alat ini diakses secara *online* (Hanafi & Endarti, 2024).

Upaya meminimalisasi potensi konflik yang mungkin timbul akibat penerapan sistem zonasi, serta dalam rangka mendukung tujuan PPDB yang menjamin proses penerimaan peserta didik baru berlangsung secara objektif, transparan, akuntabel, non-diskriminatif, dan adil, maka diperlukan penyediaan informasi mengenai sebaran lokasi SMP Negeri dan cakupan wilayah zonasinya dalam bentuk peta (Saadah dkk., 2023). Peta sendiri merupakan representasi visual dari permukaan bumi yang digambarkan secara konvensional dalam skala tertentu sebagaimana jika dilihat dari atas secara vertikal, digambar pada bidang datar, dan dilengkapi dengan

keterangan untuk mempermudah pemahaman. Peta memiliki berbagai fungsi penting, diantaranya sebagai alat pelaporan, penyajian data, analisis, serta sarana untuk memahami keterkaitan antarwilayah (Miswar, 2012). Keberadaan peta dapat menjadi sumber informasi yang beragam, dan mampu menyajikan informasi lokasi secara akurat dan objektif, baik itu lokasi sekolah, tempat tinggal, maupun permukiman, serta hubungannya dengan objek lain secara spasial berdasarkan titik koordinatnya. Dalam hal ini, pengelolaan data spasial menjadi aspek yang krusial, dan kemampuan tersebut dimiliki oleh Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat mengolah dan menganalisis data berbasis lokasi menjadi informasi keruangan (Soelistijadi & Handayani, 2005).

Penyajian informasi dalam bentuk peta yang memperlihatkan keterkaitan antar objek memungkinkan transparansi jarak antar titik lokasi dapat ditampilkan secara jelas dan terukur. Dengan demikian, potensi kecurangan dalam proses seleksi dapat diminimalkan, terutama ketika terdapat indikasi ketidakadilan yang dirasakan peserta didik. Hal ini turut mencegah terjadinya diskriminasi terhadap siswa yang berasal dari latar belakang sosial yang berbeda maupun yang berdomisili di lokasi yang lebih jauh. Peta yang digunakan bersifat akuntabel karena dibuat berdasarkan Sistem Informasi Geografis (SIG), yaitu sistem informasi yang dirancang khusus untuk mengolah data spasial. SIG sangat efektif dalam mengubah data hasil pengindraan jarak jauh menjadi informasi yang bermanfaat dan dapat digunakan oleh berbagai pihak untuk berbagai kebutuhan, seperti pencarian, analisis, hingga visualisasi data mengenai keberadaan sekolah dan efisiensi jarak tempuh secara akurat (Indarto & Faisol, 2012). Upaya memetakan lokasi dan zona layanan zonasi ini dengan mengaplikasikan sistem perangkat lunak yaitu Sistem Informasi Geografi dengan menggunakan metode *buffer* dalam pembuatan peta untuk memecahkan masalah melalui pemodelan dalam rangka memetakan titik lokasi secara spasial guna menunjang sistem zonasi sekolah dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka penelitian mengidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Perlu adanya pemerataan akses pendidikan.
2. Belum meratanya sebaran lokasi sekolah.
3. Perlu adanya pembaruan dalam layanan pendidikan.
4. Diperlukannya pemetaan lokasi dalam menunjang sistem zonasi PPDB.
5. Tidak meratanya perolehan siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Kota Bandar Lampung.
6. Belum meratanya kualitas pendidikan masing-masing sekolah khususnya SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.
7. Diperlukannya Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam memetakan lokasi sekolah guna mengetahui lokasi terlayani, tidak terlayani (*blankspot*) dan wilayah zona tiap sekolah SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.
8. Diperlukannya peta untuk meminimalisir kecurangan transparansi jarak.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah identifikasi di atas, maka permasalahan pada penelitian ini dibatasi pada:

1. Diperlukannya pemetaan lokasi dalam menunjang sistem zonasi PPDB.
2. Diperlukannya Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam memetakan lokasi sekolah guna mengetahui lokasi terlayani, tidak terlayani (*blankspot*).

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah, maka permasalahan penelitian ini dinyatakan sebagai berikut:

1. Bagaimana peta pembagian zona dan area zonasi berdasarkan Juknis dan hasil PPDB SMP Negeri di Kota Bandar Lampung?
2. Apakah terdapat area tidak terlayani (*blankspot*) dan tumpang tindih (*overlap*) dalam peta zonasi berdasarkan Juknis dan hasil PPDB Zonasi SMP Negeri di Kota Bandar Lampung?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui peta pembagian zona dan area zonasi berdasarkan Juknis dan hasil PPDB SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat area tidak terlayani (*blankspot*) dan tumpang tindih (*overlap*) dalam peta zonasi PPDB SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, sebagai berikut:

1. 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.
2. Memberikan informasi bagi masyarakat dan calon peserta didik baru untuk memberikan kemudahan pemilihan sekolah yang dituju dengan akses yang adil terbuka dan transparan melalui pemetaan.
3. Bagi sekolah, untuk meminimalisir potensi konflik yang akan ditimbulkan seperti kelebihan murid dan kekurangan murid di sekolah yang dapat menghambat proses pendidikan.

4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran Geografi di Sekolah Menengah Atas (SMA) pokok bahasan Peta dan Sistem Informasi Geografis pada kelas X (sepuluh).
5. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan sebagai referensi bagi para peneliti yang akan meneliti masalah lain yang relevan atau untuk para peneliti yang ingin mengadakan penelitian lebih lanjut.

G. Ruang Lingkup Penelitian

Berdasarkan masalah yang ada, ruang lingkup dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup objek penelitian adalah pemodelan spasial dalam sistem zonasi PPDB Kota Bandar Lampung.
2. Ruang lingkup subjek penelitian ini adalah SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.
3. Ruang lingkup tempat penelitian adalah wilayah administrasi Kota Bandar Lampung, yang terdiri dari 20 kecamatan.
4. Ruang lingkup waktu penelitian dilakukan pada tahun 2024.
5. Ruang lingkup ilmu dalam penelitian ialah Sistem Informasi Geografi (SIG). Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang mampu mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, dan menampilkan data spasial dalam konteks kelembagaan, dengan tujuan sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Pustaka

1. Geografi

Menurut Ferdinand Von Richthofen dalam Suharyono dan Amien (1994), geografi adalah ilmu yang mempelajari gejala dan sifat-sifat permukaan bumi dan penduduknya disusun menurut letaknya, dan menerangkan baik tentang terdapatnya gejala-gejala dan sifat-sifat permukaan bumi dan penduduknya disusun menurut letaknya, dan menerangkan baik tentang terdapatnya gejala-gejala dan sifat-sifat tersebut secara bersama maupun tentang hubungan timbal baliknya gejala-gejala dan sifat-sifat itu. Para pakar geografi dalam Seminar dan Lokakarya Peningkatan Kualitas Pengajaran Geografi di Semarang tahun 1988, telah merumuskan bahwa geografi adalah ilmu yang mempelajari persamaan dan perbedaan fenomena geosfer dengan sudut pandang kelingkungan atau kewilayahan dalam konteks keruangan (Suharyono & Amien, 1994). Berdasarkan pengertian geografi tersebut dapat disimpulkan Geografi merupakan studi tentang bentuk lingkungan dengan manusia dimana bentuk tersebut tersusun atas komponen objektif dan subjektif. Setiap disiplin ilmu memiliki objek yang menjadi bidang kajiannya. Objek bidang ilmu tersebut berupa objek material dan objek formal. Objek material berkaitan dengan substansi materi yang dikaji, sedangkan objek formal berkaitan dengan pendekatan (cara pandang) yang digunakan dalam menganalisis substansi objek material. Objek kajian ilmu geografi sangatlah luas dan beragam, hal ini dikarenakan geografi mempelajari segala fenomena yang terjadi di permukaan bumi. Dalam ilmu geografi, objek formal geografi berupa pendekatan (cara pandang) yang digunakan dalam memahami objek material.

Sedangkan objek material adalah objek yang dipahami atau dipelajari dalam ilmu geografi. Objek material geografi adalah geosfer. Geosfer merupakan lapisan yang mencakup seluruh komponen fisik dan nonfisik di permukaan bumi, dengan unsur yaitu atmosfer, litosfer, hidrosfer, biosfer, dan antroposfer

a. Pendekatan Geografi

Dalam mengkaji masalah yang berkaitan dengan objek material, geografi memiliki pendekatan spesifik yang membedakan dengan ilmu-ilmu lain. Menurut Bintarto dan Hadisumarno (1979), pendekatan geografi diklasifikasikan menjadi 3, antara lain diuraikan sebagai berikut:

1) Pendekatan Keruangan

Pendekatan ini mempelajari perbedaan lokasi mengenai sifat-sifat penting atau seri sifat-sifat penting. Pada analisa keruangan ini yang harus diperhatikan adalah penyebaran penggunaan ruang yang telah ada, dan penyediaan ruang yang akan digunakan untuk berbagai kegunaan yang dirancang. Pada analisa keruangan ini dapat dikumpulkan data lokasi yang terdiri dari data titik (*point data*) dan data bidang (*areal data*). Pendekatan ini diarahkan pada aktivitas manusia dalam sebuah ruang untuk mengungkapkan aktivitas manusia yang ditinjau dari penyebarannya, interelasinya, dan deskripsinya dengan gejala-gejala lain serta interaksi yang terjadi antara manusia dengan lingkungan dalam upaya pemenuhan kebutuhan.

2) Pendekatan Ekologi

Studi mengenai interaksi organisme hidup dengan lingkungan disebut ekologi. Oleh karena itu, untuk mempelajari ekologi seseorang harus mempelajari organisme hidup seperti manusia, hewan, dan tumbuhan serta lingkungannya seperti hidrosfer, litosfer, dan atmosfer. Selain itu, organisme hidup dapat pula mengadakan interaksi dengan organisme yang lain. Kata ekologi berasal dari kata Yunani *eco* yang berarti rumah atau rumah tangga yang diumpamakan sebagai suatu keluarga yang hidup bersama dan saling mengadakan interaksi di antara anggota keluarga tersebut. Manusia merupakan satu komponen dalam

organisme hidup yang penting dalam proses interaksi. Oleh karena itu, timbul pengertian ekologi dimana dipelajari interaksi antar manusia dan antara manusia dengan lingkungannya. Jadi, dalam pendekatan ekologi ini manusia tidak hanya tertarik pada tanggapan dan penyesuaian terhadap lingkungan fisikalnya tetapi juga tertarik kepada interaksinya dengan manusia lain yaitu ruang sosialnya.

3) Pendekatan Kompleks wilayah

Kombinasi antara analisa keruangan dan analisa ekologi disebut analisa kompleks wilayah. Pada analisa sedemikian ini wilayah-wilayah tertentu didekati atau dihipotesis dengan pengertian *areal differentiation*, yaitu suatu anggapan bahwa interaksi antar wilayah akan berkembang karena pada hakikatnya suatu wilayah berbeda dengan wilayah lain, oleh karena terdapat permintaan dan penawaran antar wilayah tersebut. Pada analisa sedemikian diperhatikan pula mengenai penyebaran fenomena tertentu (analisa keruangan) dan interaksi antara variabel manusia dan lingkungannya untuk kemudian dipelajari (analisa ekologi)

b. Konsep Geografi

Menurut Suharyono dan Amien (1994), menjelaskan bahwa ada sepuluh konsep *esensial* geografi yaitu konsep lokasi, konsep jarak, konsep keterjangkauan, konsep pola, konsep morfologi, konsep aglomerasi, konsep nilai kegunaan, konsep interaksi/interdependensi, konsep diferensia area, dan konsep keterkaitan keruangan. 10 konsep yang digunakan yaitu sebagai berikut:

1) Konsep lokasi

Konsep lokasi atau letak merupakan konsep utama yang sejak awal pertumbuhan geografi telah menjadi ciri khusus ilmu atau pengetahuan geografi. Secara pokok lokasi dapat dibedakan menjadi dua bagian yaitu lokasi absolut dan relatif. Lokasi absolut menunjukkan letak yang tetap terhadap sistem *greet* atau koordinat garis lintang dan garis bujur. Sedangkan lokasi relatif adalah lokasi suatu objek yang nilainya ditentukan berdasarkan objek atau objek lain di

luarnya. Konsep lokasi dalam penelitian ini adalah letak lokasi SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.

2) Konsep jarak

Konsep jarak merupakan pembatas yang memiliki sifat alamiah. Jarak mempunyai kaitan dengan lokasi dan upaya dalam pemenuhan kebutuhan pokok kehidupan manusia. Pada penelitian ini konsep jarak digunakan sebagai tolak ukur penentuan lokasi sekolah, yaitu berkaitan dengan jarak lokasi sekolah dengan tempat tinggal peserta didik.

3) Konsep keterjangkauan

Konsep keterjangkauan tidak selalu terkait dengan jarak, tetapi lebih berkaitan dengan kondisi medan atau ada tidaknya sarana angkutan atau komunikasi yang dapat dipakai. Tempat-tempat yang memiliki keterjangkauan sangat rendah akan sukar mencapai kemajuan dan mengembangkan perekonomiannya. Konsep keterjangkauan dimaksudkan untuk mengetahui keterjangkauan lokasi sekolah dilihat dari aksesibilitasnya.

4) Konsep Pola

Pola menggambarkan pada susunan atau pola penyebaran fenomena pada ruang muka bumi. Seperti pola pemukiman pada wilayah perkotaan di wilayah Kota Bandar Lampung.

5) Konsep morfologi

Morfologi menggambarkan perwujudan daratan muka bumi sebagai hasil pengangkatan atau penurunan wilayah (secara geologis) yang lainnya disertai erosi dan sedimentasi sehingga ada yang berbentuk pulau-pulau daratan luas yang berpegunungan dengan lereng-lereng tererosi, lembah-lembah dan dataran aluvialnya. Morfologi juga menyangkut bentuk lahan yang berkaitan dengan erosi dan pengendapan, penggunaan lahan, tebal tanah, ketersediaan air serta jenis vegetasi yang dominan. Konsep morfologi dimaksudkan untuk mengetahui keadaan topografi di Kota Bandar Lampung.

6) Konsep aglomerasi

Aglomerasi merupakan kecenderungan persebaran yang bersifat mengelompok pada suatu wilayah yang relatif sempit dan menguntungkan baik mengingat kesejenisan gejala maupun adanya faktor-faktor umum yang menguntungkan. Pola aglomerasi penduduk dibedakan menjadi tiga yaitu pola mengelompok, pola tersebar secara acak atau tidak teratur, dan pola tersebar teratur. Konsep ini dapat digunakan untuk mengelompokkan wilayah layanan pendidikan.

7) Konsep interaksi (interdependensi)

Interaksi atau independensi merupakan peristiwa saling mempengaruhi antara tempat yang satu dengan tempat yang lain. Hal ini terjadi karena setiap tempat mampu mengembangkan potensi sumber-sumber serta kebutuhan yang tidak selalu sama dengan apa yang ada di tempat lain. Oleh karena itu, terjadi interaksi atau interdependensi antara tempat yang satu dengan tempat yang lain.

8) Diferensiasi Area

Diferensiasi area berkaitan dengan perbedaan corak antara wilayah di permukaan bumi. Konsep Diferensiasi area ini digunakan untuk mempelajari perbedaan gejala geografi antara wilayah yang satu dengan yang lain di permukaan bumi. Sama halnya dengan berbedanya kualitas yang dimiliki masing-masing sekolah baik dari segi fasilitas dan aksesibilitasnya.

9) Nilai Kegunaan

Nilai kegunaan mengacu pada kelebihan yang dimiliki suatu tempat atau wilayah tertentu dan memiliki nilai kegunaan yang berbeda berdasarkan fungsinya.

10) Keterkaitan Ruang

Konsep keruangan ini menunjukkan tingkat hubungan antar wilayah dengan suatu kejadian atau peristiwa.

2. Teori Lokasi

Lokasi dalam kaitannya sebagai ilmu memiliki sebuah landasan berupa teori. Menurut Tarigan (2009), 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 atau pengaruhnya terhadap lokasi berbagai macam usaha atau kegiatan lain baik ekonomi maupun sosial.

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).

a. Teori Tempat Sentral

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 et al., 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 et al., 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 sekolah, rumah sakit, apotek, 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):

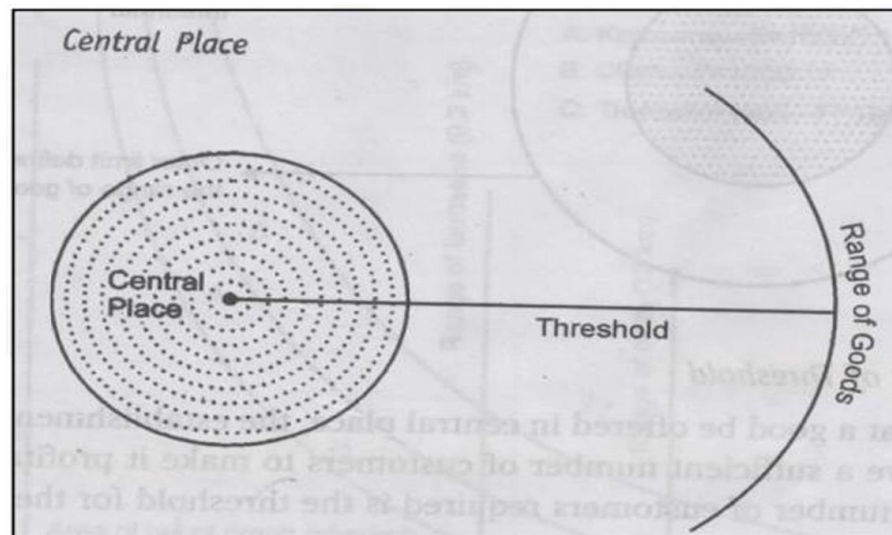
- 1) Suatu lokasi yang memiliki permukaan datar yang seragam;
- 2) Lokasi tersebut memiliki jumlah penduduk atau populasi yang tersebar merata;
- 3) Lokasi tersebut mempunyai kesempatan transport dan komunikasi yang merata; dan
- 4) Jumlah penduduk yang ada membutuhkan barang dan jasa.

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.

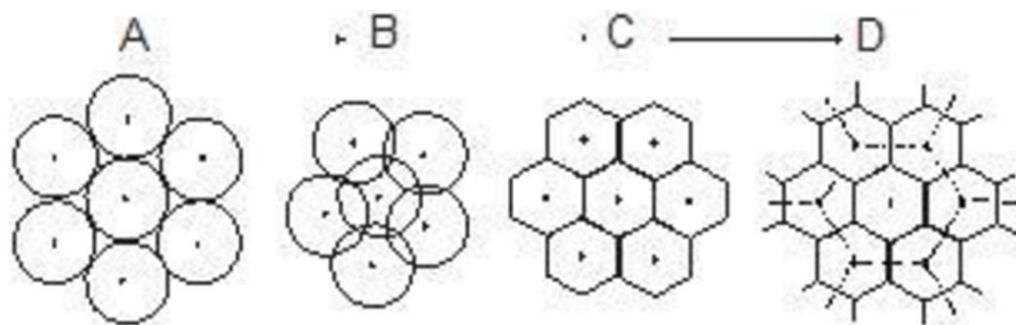
Kedua konsep tersebut akan menentukan hirarki (jenjang orde) dari tempat pusat. Terdapat hubungan yang erat antara jumlah penduduk pendukung suatu wilayah dengan tingkatan (*hirarchy*) pusat pelayanan (*central place*). Fungsi pokok suatu pusat adalah bertindak sebagai pusat pelayanan bagi daerah belakangnya,

tergantung pada ambang permintaan (*demand threshold*) dan lingkup permintaan (*demand range*).



Gambar 1. Konsep Dasar *Central Place Theory*

Berdasarkan hal di atas, penjelasan model Christaller (Utami et al., 2022) tentang terjadinya model area pelayanan heksagonal adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Model Pelayanan Heksagonal Christaller

Keterangan gambar:

- 1) Mula-mula terbentuk area pelayanan berupa lingkaran-lingkaran. Setiap lingkaran memiliki pusat dan menggambarkan *threshold*. Lingkaran-lingkaran ini tidak tumpang tindih.
- 2) Kemudian digambarkan lingkaran-lingkaran berupa *range* dari pelayanan tersebut yang lingkarannya boleh tumpang tindih.
- 3) *Range* yang tumpah tindih dibagi antara kedua pusat yang berdekatan sehingga terbentuk *areal* yang heksagonal yang menutupi seluruh daratan yang tidak lagi tumpang tindih.
- 4) Tiap pelayanan berdasarkan tingkat ordenya memiliki heksagonal sendiri-sendiri. 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.

3. Pemodelan Spasial

Pemodelan spasial adalah representasi ataupun model spasial dari data yang digunakan dan merupakan penggambaran suatu bagian muka bumi. Pemodelan spasial (*spatial modeling*) adalah pendekatan komputasi dan statistik untuk menganalisis, mensimulasikan, dan memprediksi fenomena geografis berdasarkan data keruangan (*spatial data*). Model ini menggabungkan variabel lokasi (seperti koordinat, jarak, dan poligon) dengan atribut non spasial untuk mengidentifikasi pola, hubungan, dan tren dalam ruang geografis (Goodchild, 2010). Pemodelan spasial banyak digunakan dalam ekologi, transportasi, kesehatan, dan perencanaan pendidikan, termasuk sistem zonasi sekolah.

Menurut Suharyadi dan Danoedoro (2004), pemodelan spasial dapat digunakan untuk menyelesaikan suatu masalah dari dunia nyata dan memodelkannya. Pemodelan ini terdiri dari berbagai variabel yang dipetakan secara digital dan

disesuaikan dengan sistem proyeksi, koordinat, resolusi, dan sistem klasifikasi tertentu. Pada implementasinya pemodelan spasial sering memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk mengumpulkan, menata, mengolah, menganalisis, dan menyajikan data atau fakta geografis/spasial. Secara metodologis, pemodelan spasial menggunakan metode atau fungsi matematis yang disusun menjadi algoritma untuk menghasilkan solusi atas permasalahan dunia nyata yang melibatkan data spasial dan temporal. Beberapa jenis model dalam SIG yang umum digunakan untuk pemodelan spasial meliputi model biner, model indeks, model regresi, model proses, dan model jaringan.

4. Peta

a. Pengertian Peta

Menurut PP Nomor 10 Tahun 2000, peta didefinisikan sebagai gambaran dari unsur-unsur alam maupun buatan manusia yang berada di atas maupun di bawah permukaan bumi yang digambarkan pada suatu bidang datar dengan skala tertentu (Indarto & Faisol, 2012). Peta merupakan penyajian grafis dari bentuk ruang dan hubungan keruangan antara berbagai perwujudan yang diwakili sedangkan menurut ICA (International Cartography Association) peta adalah gambaran konvensional yang dibuat dengan menggambarkan elemen-elemen yang ada di permukaan bumi dan gejala yang ada hubungannya dengan elemen-elemen tersebut (Setyowati dkk., 2017).

Peta dapat ditampilkan dalam layar komputer (*on screen map*) sehingga basis data yang tersusun dari peta dapat diolah dan beberapa fungsi analisis dapat diakses melalui menu atau legenda yang terdapat dalam aplikasi perpetaan di komputer. Peta memiliki peran yang sangat penting dalam proses analisis geospasial dalam SIG dan dapat mendukung proses pengambilan keputusan (Krak & Ormeling, 2007).

Menurut Indarto & Faisol (2012) secara umum peta memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Sebagai penunjuk posisi atau lokasi suatu tempat di permukaan bumi,

2. Untuk memperlihatkan ukuran dan arah suatu tempat di permukaan bumi,
3. Untuk menggambarkan bentuk-bentuk yang ada di permukaan bumi, seperti benua, gunung, sungai, jalan raya, dan bentuk-bentuk lainnya, dan
4. Sebagai media untuk menyajikan data tentang potensi suatu daerah.

Klasifikasi peta menurut Setyowati dkk. (2017) dikelompokkan dalam tiga golongan, yaitu sebagai berikut:

- a) Penggolongan peta menurut bentuk, dibedakan menjadi tiga macam yaitu:
 - 1) Peta Dasar (*Base Map*), peta yang dijadikan dasar untuk pembuatan peta seperti peta rupa bumi maupun peta tematik. Peta dasar untuk pembuatan peta rupa bumi disebut “Peta Induk” sedangkan peta dasar untuk pembuatan peta tematik disebut “Peta Kerangka”.
 - 2) Peta Induk (*Basic Map*), peta yang disusun (dikompilasi) langsung dari survei pengukuran di lapangan atau hasil fotogrametri dan dilakukan secara sistematis, dimana data tersebut diperoleh dengan menggunakan cara pemetaan yang sama, proyeksi yang sama dan *spheroid* yang sama.
 - 3) Peta Kerangka dan Peta Turunan, peta dasar yang digunakan sebagai dasar untuk membuat peta lain, mengikat data tematik tertentu, sesuai dengan posisi *planimetriknya*. Tema dalam peta tematik merupakan informasi utama yang paling menonjol dari segi persepsi maka informasi lainnya harus merupakan informasi yang mendukung tema tersebut.
- b) Penggolongan peta menurut isi, dikelompokkan menjadi tiga kelompok besar yaitu:
 - 1) Peta umum, menggambarkan permukaan bumi secara umum. Peta ini biasanya disebut sebagai peta topografi atau peta rupa bumi, karena peta ini menggambarkan permukaan bumi, baik keadaan alam maupun budaya, seperti sungai, danau, laut, dan unsur kultural atau buatan manusia seperti jalan raya, jalan kereta api, pasar, sekolahan, pelabuhan dan sebagainya.
 - 2) Peta khusus/tematik, menggambarkan kenampakan khusus yang ada di permukaan bumi, menggambarkan satu atau beberapa aspek dari gejala

di permukaan bumi. Dikenal dengan nama peta tematik karena menggambarkan informasi kualitatif dan kuantitatif tentang kenampakan kenampakan spesifik berkaitan dengan detail topografi tertentu. Contohnya: peta iklim, kepadatan penduduk, dan peta produksi pertanian, jaringan jalanan, dan persebaran.

- 3) Peta navigasi, penggunaannya khusus untuk kepentingan navigasi, misalnya navigasi udara atau laut. Peta navigasi biasanya disebut dengan istilah khusus, yaitu *chart*, peta jalur penerbangan, peta keadalaman laut, dan peta arah angin.

c) Penggolongan peta menurut skala, dapat dikelompokkan dalam lima jenis yaitu:

- 1) Peta kadaster/ skala sangat besar : $(1: 100 \leq 1 : 5.000)$
Contoh: Peta Badan Pertahanan Nasional, peta sertifikat tanah, perencanaan pembangunan, peta wilayah RT dan RW.
- 2) Peta skala besar : $(1 : 5000 \leq 1 : 250.000)$
Contoh: Peta Kabupaten dan Peta Provinsi.
- 3) Peta skala sedang/menengah : $(1: 250.000 - 1 : 1.000.000)$
Contoh: peta regional Asia Timur dan peta dunia.
- 4) Peta skala kecil : $(1: 500.000 \geq 1: 1.000.000)$
Contoh: Peta Pulau Kalimantan dan peta negara.
- 5) Peta geografis/ skala sangat kecil : $(>1 : 1.000.000)$
Contoh: peta regional Asia Timur dan peta dunia.

Penelitian ini akan menggunakan peta tematik untuk pemetaan zonasi sekolah dalam sistem PPDB SMP Negeri di Bandar Lampung. Peta tematik adalah peta yang menyajikan informasi tentang fenomena atau kondisi tertentu yang terjadi di permukaan bumi (Indarto & Faisol, 2012). Peta tematik juga merupakan bentuk peta yang menyajikan unsur-unsur tertentu dari permukaan bumi sesuai dengan topik atau tema dari peta bersangkutan, seperti peta tata guna lahan, peta geologi, peta kependudukan dan umumnya digunakan sebagai data analisis dari beberapa unsur permukaan bumi didalam pengambilan suatu keputusan untuk pembangunan. Penggunaan teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG) mempermudah pembuatan peta tematik, karena produk SIG umumnya dalam bentuk peta tematik

(Soendjojo dkk., 2012). Jenis peta tematik yang digunakan dalam penelitian ini adalah peta distribusi (*dot distributions maps*) atau peta yang bersisi informasi persebaran sekolah yang menggunakan simbol titik kuantitatif untuk menyajikan suatu data yang spesifik, serta mempunyai kuantitas yang pasti dari sejumlah data *plot area*.

5. Sistem Informasi Geografi (SIG)

Sistem Informasi Geografi adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang mampu mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, dan menampilkan data spasial dalam konteks kelembagaan, dengan tujuan sebagai sistem pendukung pengambilan keputusan. SIG digunakan untuk menyajikan secara digital dan menganalisa kenampakan geografis, yang ada dan kejadian di permukaan bumi (Krak & Ormeling, 2007). Penyajian secara digital ialah mengubah keadaan menjadi digital, dimana setiap objek yang ada di permukaan bumi merupakan “*georeferenced*” yang merupakan kerangka hubungan data *base* ke SIG. Database ini merupakan sekumpulan informasi tentang sesuatu dan hubungannya antar satu dengan lainnya, sedangkan “*georeferenced*” menunjukkan lokasi suatu objek di ruang yang ditentukan oleh sistem koordinat (Supriadi & Nasution, 2007). Koleksi informasi yang memiliki referensi terhadap suatu tempat di bumi (*geo-referenced*) melalui sistem koordinat tertentu merupakan kunci fundamental data dasar SIG (Marfai, 2015).

SIG memiliki fungsi memanipulasi data geospasial, oleh karena itu terdiri atas perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), data geospasial, dan SDM (organisasi). Sistem Informasi Geografis (SIG) atau lebih dikenal dengan istilah *Geographical Information System* (GIS) didefinisikan sebagai suatu alat atau media untuk memasukkan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, menganalisa, dan menampilkan data-data beratribut geografis (data *geospatial*) yang berguna untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam perencanaan sumber daya alam, lingkungan, transportasi, masalah perkotaan dan administratif (Indarto & Faisol, 2012). SIG memberikan banyak keuntungan bagi penggunaanya.

Berbagai keuntungan penggunaan SIG antara lain adalah sebagai berikut:

- 1) penanganan data geospasial menjadi lebih baik dalam format baku;
- 2) revisi dan pemutakhiran data menjadi lebih mudah;
- 3) hasil produk bernilai tambah;
- 4) data geospasial dapat dipertukarkan;
- 5) produktivitas staf meningkat dan efisien;
- 6) penghematan waktu dan biaya;
- 7) keputusan yang akan diambil menjadi lebih baik.

Schietzelt & Densham (2003) menjelaskan bahwa perangkat analisis SIG dapat digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, prediksi, dan mendukung proses pengambilan keputusan. Ada empat macam fungsi aplikasi SIG menurut Suryantoro (2013) yaitu:

- 1) pengukuran (*measurement*),
- 2) pemetaan (*mapping*),
- 3) pemantauan (*monitoring*), dan
- 4) pembuatan model (*modelling*).

SIG merupakan alat paling tepat untuk mempelajari masalah *educational inequality* dan seharusnya dapat digunakan secara lebih luas dalam penelitian pendidikan (Wei et al., 2018). Permasalahan penempatan lokasi pusat fasilitas dan memastikan alur penempatan muncul dalam perencanaan sistem geografis seperti sekolah, rumah sakit, industri, dan lainnya (Scott, 1970). Integrasi optimasi spasial dengan SIG secara eksplisit mengalamatkan masalah dengan konteks spasial yang inheren (Tong & Murray, 2012).

SIG merupakan alat yang sangat kuat, yang dapat digunakan untuk analisis spasial pola layanan pendidikan, membantu mengidentifikasi pola spasial distribusi sesuai layanan, membantu pembuat keputusan untuk membuat keputusan yang tepat secara saintifik (Lagrab & Akinin, 2017). SIG tumbuh sebagai respon atas kebutuhan pengelolaan ruang data spasial yang lebih efisien dan mampu memecahkan masalah-masalah keruangan (Suharyadi & Danoedoro, 2004).

Kemampuan SIG juga dikenali dari fungsi-fungsi analisisnya menurut Prahasta (2002) yaitu:

- 1) *Klasifikasi (reclassify)*
mengklasifikasikan (mengklasifikasikan kembali) data spasial (atau atribut) menjadi data spasial baru dengan kriteria tertentu.
- 2) *Network (jaringan)*
Merujuk pada data spasial titik (*point*) atau garis (*lines*) sebagai jaringan yang tidak terpisahkan, contohnya adalah menghitung jarak terdekat antar dua titik.
- 3) *Overlay*
Data spasial baru dari *input* dua data spasial atau lebih.
- 4) *Buffering*
Data spasial baru berbentuk *polygon* atau *zone* dengan jarak tertentu dari *input* data spasial.
- 5) *3D analysis* Terdiri dari sub fungsi yang berhubungan dengan presentasi data spasial dalam ruang tiga dimensi.
- 6) *Digital image processing*
Merupakan fungsi berbasis raster.

Fungsi objektif tersebut kemungkinan antara lain adalah mencari biaya transportasi minimum dan batasan mungkin berada pada pemerataan layanan. Kemampuan ini yang membuat SIG berbeda dengan sistem informasi lainnya, sehingga SIG menjadi barang berharga bagi masyarakat umum dan perusahaan untuk menjelaskan peristiwa, memprediksi pendapatan dan perencanaan strategis (ESRI, 1996).

a. Sub Sistem SIG

Menurut Prahasta (2002) menguraikan subsistem SIG sebagai berikut:

- 1) *Data Input*
Subsistem ini bertugas untuk mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber.
- 2) *Data Output*

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basis data baik dalam bentuk *softcopy* maupun bentuk *hardcopy* seperti: tabel, grafik, peta, dan lain-lain.

3) *Data Management*

Subsistem ini mengorganisasikan baik data spasial maupun atribut ke dalam sebuah basis data sedemikian rupa sehingga mudah dipanggil, di-*update*, dan diedit.

4) *Data Manipulation & Analysis*

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan permodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

Menurut Supriadi dan Nasution (2007) SIG memiliki 5 komponen dasar dimana masing-masing komponen merupakan subjek yang saling terkait satu dengan yang lainnya, yaitu *hardware*, *software*, data, manusia dan metode:

- 1) Perangkat keras (*Hardware*), merupakan isi sistem komputer yang menjalankan *software* SIG. *Scanner* dan meja digitizer merupakan *hardware* untuk mengubah gambar kesistem digital dan vectorisasi objek peta. *Printer* dan *plotter* merupakan alat *output* SIG.
- 2) Perangkat lunak (*Software*), untuk menjalankan SIG terdiri atas sistem operasi, compiler dan program aplikasi. Sistem Operasi (*Operating System/OS*): mengendalikan seluruh operasi program, juga menghubungkan perangkat keras dengan program aplikasi. *Software* SIG dilengkapi fungsi dan alat untuk menyimpan, menganalisa dan menampilkan informasi geografis. Beberapa *software* SIG yang digunakan antara lain, *Mapinfo*, *Arc/Info*, *ArcView*, *ArcGis*, *Grass*, dan *MapWindow*. Pada penelitian ini, penulis menggunakan aplikasi *ArcMap* 10.8.
- 3) Data geografis dan data tabular yang menyertainya dapat diperoleh di ruang kerja atau melalui pembelian dari provider data komersil. Lembaga resmi yang menyediakan data digital. Di Indonesia lembaga yang menghasilkan data digital misalnya BIG, BRIN, BPN, BMKG, dan Badan Geologi.
- 4) Manusia, sebagai pemakai SIG dimulai dari teknisi yang merancang dan memelihara sistem hingga pemakai sistem. Keterampilan operator sangat

menentukan efektivitas *input* data, perbaikan data, manipulasi data sesuai dengan tujuan proyek dan tampilan hasil kerja SIG. Pada operasi SIG manusia yang mengoperasikannya dapat dipilah atas, teknisi, operator dan *programmer*.

- 5) Prosedur, terdapat beberapa teknik yang digunakan untuk menghasilkan peta dan pemakaian lanjutan untuk suatu proyek. Pembuatan peta dapat dilakukan secara otomatis membuat data *vector* dari *raster* atau dilakukan secara manual menggunakan penyaiaian *image*. Sumber peta digital dapat diperoleh dari survei atau citra satelit.

b. Sumber Data Spasial

Sebagaimana telah diketahui, SIG membutuhkan masukan data yang bersifat spasial maupun deskriptif. Beberapa sumber data tersebut menurut Elly (2009) antara lain adalah:

- 1) Peta Analog

Peta analog adalah peta dalam bentuk cetakan. Pada umumnya peta analog dibuat dengan teknik kartografi, sehingga sudah mempunyai referensi spasial seperti koordinat, skala, arah mata angin dan sebagainya. Peta analog dikonversi menjadi peta digital dengan berbagai cara. Referensi spasial dari peta analog memberikan koordinat sebenarnya di permukaan bumi pada peta digital yang dihasilkan. Biasanya peta analog dipresentasikan dalam format *vektor*. Peta analog antara lain peta topografi, peta tanah dan lain sebagainya.

- 2) Data Sistem Penginderaan Jauh

Data pengindraan jauh dapat dikatakan sebagai sumber data yang terpenting bagi SIG karena ketersediannya secara berkala. Terdapat macam- macam satelit di ruang angkasa dengan spesiikasinya masing masing, kita bisa menerima berbagai jenis citra satelit untuk beragam tujuan pemakaian. Data ini biasanya dipresentasikan dalam format raster. Data dari pengindraan jauh antara lain citra satelit, dan foto udara.

3) Data Hasil Pengukuran Lapangan

Contoh data hasil pengukuran lapangan adalah data batas administrasi, batas kepemilikan tanah, batas persil, batas hak pengusahaan hutan, dsb., yang dihasilkan berdasarkan teknik perhitungan tersendiri. Pada umumnya data ini merupakan sumber data atribut.

4) Data GPS

Teknologi GPS memberikan terobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG. Keakuratan pengukuran GPS semakin tinggi dengan berkembangnya teknologi. Data ini biasanya dipresentasikan dalam format *vector*.

c. Buffer

Buffer merupakan konsepsi fungsi atau fasilitas yang dapat ditemui pada setiap aplikasi SIG seperti *ArcGis* dan *QGIS*. Fasilitas ini sering digunakan dalam pekerjaan analisis yang berkaitan dengan ‘regulasi’ lingkungan (Prahasta, 2002). Pada penelitian ini penulis menggunakan aplikasi *ArcGis* yang didalamnya terdapat *tools Geoprocessing* yaitu *buffer* digunakan sebagai teknik analisis dalam penelitian karena merupakan bentuk dari teknik analisis yang mengidentifikasi hubungan antara suatu titik dengan area di sekitarnya atau disebut sebagai *proximity analysis* (analisis faktor kedekatan). *Proximity analysis* merupakan proses analisa yang biasa digunakan dalam penentuan *site/ lahan* untuk keperluan strategi pemasaran dalam bisnis/perdagangan (Aqli, 2010). *Proximity analysis* ini merupakan suatu kelebihan yang dimiliki oleh *buffer* karena dapat digunakan untuk menjawab permasalahan di lapangan menggunakan Sistem Informasi Geografi (SIG) terkait dengan jarak seperti contoh berikut:

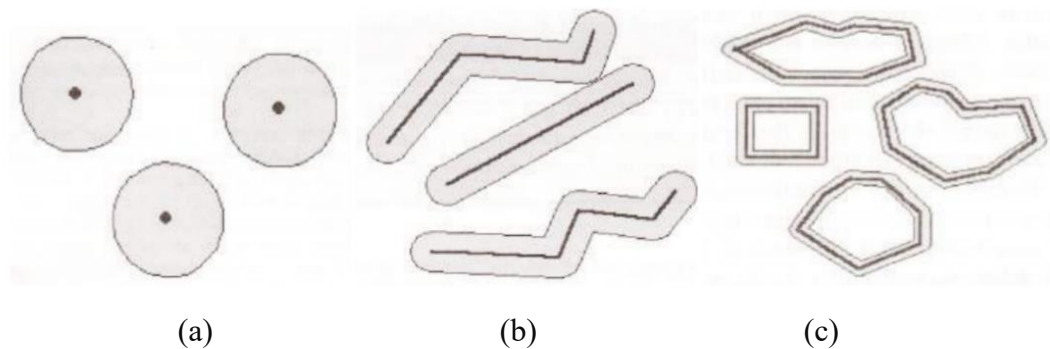
- 1) Berapakah jarak dari kota A ke kota B?
- 2) Manakah rute jalan terpendek yang menghubungkan kota A dan kota B?
- 3) Wilayah mana sajakah yang memiliki jarak kurang dari 1 km dari pantai?

Ada beberapa *tools* pada *ArcGis* yang dapat digunakan untuk analisis *proximity* yang seperti *buffer* dan *Polygon Theissen* (Indarto, & Faisol, 2012). Kelebihan lain yang dimiliki oleh *buffer* ialah mudah dilakukan pembuatan *buffering* berdasarkan

feature yang diseleksi, memberikan banyak manfaat dan kegunaan untuk berbagai aplikasi, dan proses *buffering* tidak memerlukan waktu yang lama. Kekurangan dari *buffer* ini ialah: *buffer* tidak dapat dilakukan untuk beberapa *layer* secara langsung, sehingga proses *buffering* dilakukan satu persatu, hasil dari beberapa *buffering* membutuhkan penyusunan atau pengaturan agar *layer* tidak tumpang tindih, dalam hal ini tidak terjadi secara otomatis. Fungsi *buffer* adalah membuat *polygon* yang baru berdasarkan jarak yang telah ditentukan pada data garis atau titik maupun *polygon*. Proses *buffer*, *software* yang digunakan mempunyai kemampuan untuk mengukur jarak. Oleh karena itu, pada subsistem manipulasi dan analisis data juga dapat dilakukan operasi pengukuran seperti pengukuran jarak (Indarto & Faisol, 2012).

Buffer secara anatomis merupakan suatu bentuk zona yang melingkar dan mengarah keluar dari sebuah objek pemetaan apakah itu sebuah titik, garis, atau area atau poligon (Prahasta, 2002). Membuat *buffer* akan terbentuk suatu area yang melingkupi atau melindungi suatu objek spasial dalam peta (*buffered object*) dengan jarak tertentu. Jadi, zona-zona yang terbentuk secara grafis ini digunakan untuk mengidentifikasi kedekatan-kedekatan spasial suatu objek peta terhadap objek-objek yang berada di sekitarnya.

Pada teori perkotaan yang diutarakan oleh Lynch (1960), menyebutkan bahwa kota atau kawasan dapat lahir dari elemen-elemen seperti titik (*dot/point*), garis (*line/path*), dan poligon (*area*). Dari ketiga elemen tersebut yang juga menjadi elemen peta sebagai representasi kota atau kawasan, *buffer* juga dapat terbentuk dari ketiga unsur tersebut. Bentuk *buffer* akan menyesuaikan dengan bentuk elemen yang ada (Aqli, 2010).

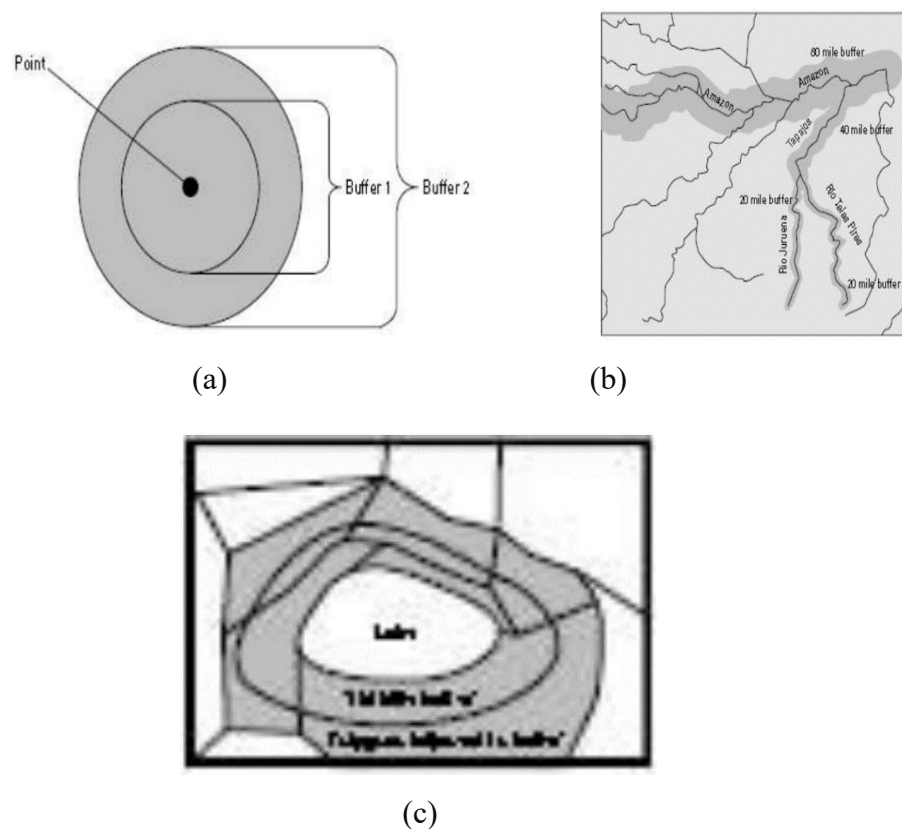


Gambar 3. Jenis – Jenis *Buffer* (Prahasta, 2002)

Keterangan:

- 1) *Buffer* yang terbangun dari elemen titik dalam peta.
- 2) Bentuk *buffer* yang terbentuk dari elemen garis / *path*.
- 3) *Buffer* yang terbentuk dari elemen poligon / *area*

Buffer yang terbentuk dari titik biasanya menggambarkan kondisi mengenai cakupan atau jangkauan pelayanan dari sebuah fungsi di titik tersebut. Sementara pada *buffer* yang terbentuk dari unsur garis dan *polygon* lebih banyak menggambarkan kondisi dampak dari fenomena yang terkandung dalam unsur peta tersebut. Contohnya dalam hal ini adalah cakupan luapan sungai atau dampak kebisingan di jalan raya. Khususnya pada bentuk poligon, terdapat dua jenis *buffer* yang terbentuk berdasarkan arahnya, yaitu keluar dan ke dalam. *buffer* yang terbentuk ke dalam disebut sebagai *set-backs* sebagai representasi dari kondisi *polygon* tersebut pengaruhnya terhadap suatu regulasi, contohnya garis sempadan bangunan atau rencana perluasan jalan atau lahan yang kemudian berdampak pada lahan yang menjadi poligon tersebut (Aqli, 2010).



Gambar 4. Bentuk – Bentuk *Buffer* (DeMers, 2009)

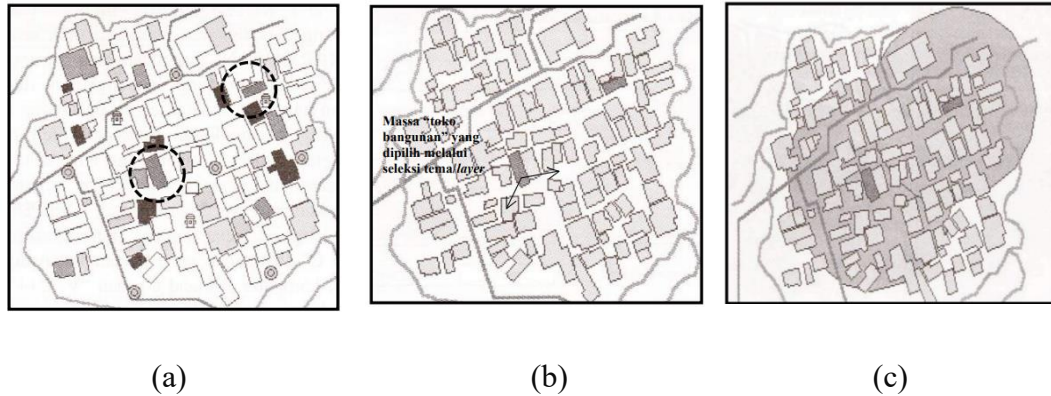
Keterangan:

- 1) Bentuk *buffer* yang berangkat dari elemen titik dalam peta. *buffer* dapat berhierarki dalam skala tertentu untuk menunjukkan pengaruh suatu nilai terhadap area yang dilingkupinya.
- 2) Bentuk *buffer* yang berangkat dari elemen garis atau unsur *path*, dapat menggambarkan nilai yang terkandung dalam garis tersebut sebagai kondisi tertampung contohnya dalam sungai atau kanal.
- 3) Bentuk *buffer* yang terbuat dari unsur *polygon* seperti contohnya merepresentasikan dampak keberadaan danau atau suatu kawasan yang mewadahi suatu kegiatan.

d. Proses Pembuatan *Buffer*

Pada pembuatan *buffer* diperlukan proses yang harus dilaksanakan agar didapat hasil yang akurat dan baik. Pertama adalah melakukan survei lapangan secara

langsung dengan menggunakan GPS untuk menentukan titik koordinat objek bangunan yang akan dipetakan sebagai *input* /data masukan (Prahasta, 2002)



Gambar 5. Proses pembentukan *buffer* (Prahasta, 2002)

Keterangan:

- a) Proses pembentukan *buffer*.
- b) Massa “bangunan” sebagai contoh objek yang dipilih melalui seleksi tema/layer.
- c) *Buffer area* cakupan pelayanan

Buffer yang terbentuk akan terlihat seperti pada gambar (c) dimana bangunan yang ada menghasilkan *buffer* “area cakupan pelayanan” suatu wilayah dalam radius yang telah ditentukan sebelumnya. Akan terlihat sampai sejauh mana bangunan ini dapat dijangkau/diakses, dan terdapat beberapa area cakupan yang *overlap* (tumpang-tindih). Pada pembentukan *buffer* untuk tujuan membaca fenomena atau dampak dari suatu elemen peta, dibutuhkan keterpaduan antara gambar peta yang terklasifikasi dalam tema-tema (peta tematik) dan data-data yang terkandung didalam masing-masing elemen petanya. Peta tematik dimaksudkan untuk membedakan masing-masing elemen peta sesuai dengan fungsi, kepemilikan, atau status, walaupun elemen peta tersebut adalah unsur yang sama (sesama *polygon*, garis atau titik). Sebagai contoh terdapat peta tematik dengan beberapa unsur peta seperti pada gambar (a). Pada peta ini digambarkan terdapat jaringan jalan dengan beberapa *polygon* yang menandakan adanya massa bangunan dalam suatu kawasan.

e. Zona Layanan

Zona Layanan atau area layanan ialah wilayah yang mencakup semua jenis jalan yang dapat diakses dan berada dalam wilayah yang ditentukan. Misalnya area layanan 5 menit untuk suatu titik di jaringan mencakup semua jalan yang dapat dicapai dalam waktu lima menit dari satu titik (ESRI, 1996).

Pada penelitian ini, zona layanan didefinisikan sebagai wilayah geografis yang mencakup area tempat tinggal calon peserta didik yang secara resmi masuk dalam mencakup zonasi satuan pendidikan, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN). Penetapan zona layanan ini mengacu pada regulasi pemerintah, salah satunya Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), yang menyatakan bahwa sistem zonasi bertujuan utama untuk mendekatkan akses pendidikan kepada masyarakat serta menciptakan pemerataan layanan pendidikan yang berkeadilan.

Zona terlayani menggambarkan wilayah yang berada dalam jangkauan zona layanan sekolah, dimana peserta didik yang tinggal di wilayah tersebut memiliki akses langsung untuk mendaftar ke sekolah berdasarkan kedekatan geografis (Kaffa dkk., 2021). Sebaliknya, zona tidak terlayani atau "*blank spot*" adalah wilayah yang tidak tercakup dalam radius atau mencakup zonasi sekolah manapun, sehingga calon peserta didik di wilayah ini tidak memiliki akses langsung ke sekolah negeri di sekitar. Keberadaan *blankspot* menandakan adanya ketimpangan dalam distribusi sekolah atau zonasi perencanaan yang belum optimal, dan menjadi perhatian penting dalam evaluasi kebijakan zonasi karena berpotensi menghambat akses pendidikan bagi sebagian masyarakat, terutama di daerah padat penduduk atau pinggiran kota (Kaffa dkk., 2021).

6. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) adalah suatu kegiatan penerimaan calon peserta didik baru yang akan masuk pada jenjang pendidikan selanjutnya yang diadakan setiap tahun dan bertujuan untuk memberikan kesempatan yang seluas

luasnya bagi warga negara Indonesia usia sekolah yang memenuhi syarat tertentu untuk memperoleh pendidikan pada jenjang dan jenis sekolah secara objektif, akuntabel, transparan, non diskriminatif dan berkeadilan sesuai dengan ketentuan yang berlaku sesuai dalam pasal 2 pedoman pelaksanaan PPDB SMP (Juknis PPDB, 2024).

Pelaksanaan PPDB di setiap daerah akan berbeda sesuai dengan peraturan yang ditetapkan dan dilaksanakan di daerah tersebut. Kota Bandar Lampung menggunakan Petunjuk Teknis/Juknis (Juknis PPDB, 2024) yang bertujuan mewujudkan perluasan dan pemerataan pendidikan dan peningkatan mutu, relevansi dan daya saing pendidikan. Juknis 2024 ini telah memperhatikan daya tampung berbagai sekolah yang terbatas dan kebijakan pemerintah Provinsi Lampung dalam pemetaan kualitas pendidikan.

Dalam pedoman Pelaksanaan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) pada SMP Negeri di Provinsi Lampung (Juknis PPDB, 2024) pendaftaran PPDB dilaksanakan melalui 3 jalur yaitu:

- 1) Jalur zonasi sebesar 50% dari daya tampung sekolah.
- 2) Jalur afirmasi sebesar 15% dari daya tampung sekolah.
- 3) Jalur perpindahan tugas orang tua/wali sebesar 5% dari daya tampung sekolah.
- 4) Jalur prestasi 30% dari daya tampung sekolah.

7. Zonasi Sekolah

Zonasi sekolah merupakan salah satu kebijakan yang telah diterapkan di Indonesia mulai tahun 2017 melalui Permendikbud Nomor 17 Tahun 2017 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang telah diubah menjadi Permendikbud Nomor 1 Tahun 2021. Perubahan ini dilakukan karena peraturan yang ada sudah tidak sesuai dengan perkembangan kebutuhan layanan pendidikan sehingga perlu dilakukan pergantian (Ahmad, 2021). Peraturan mengenai sistem zonasi sekolah Permendikbud Nomor 1 Tahun 2021 dalam PPDB merupakan peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah

Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), atau bentuk lain yang sederajat.

Pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan (Permendikbud) Nomor 14 Tahun 2018 Pasal 2 Ayat 1 Kegiatan PPDB bertujuan untuk menjamin penerimaan peserta didik baru berjalan secara objektif, transparan, akuntabel, non diskriminatif, dan berkeadilan dalam rangka mendorong akses layanan pendidikan. Seleksi calon peserta didik dalam PPDB diatur dengan pertimbangan utama yaitu jarak tempat tinggal calon peserta didik ke sekolah. Jarak ini ditentukan dengan sistem zonasi yang telah ditetapkan oleh pemerintah melalui kewenangannya. Sistem zonasi ini juga merupakan bentuk penyesuaian kebijakan dari sistem rayonisasi. Rayonisasi lebih menekankan pada capaian siswa di bidang akademik, sementara sistem zonasi lebih menekankan pada jarak/radius.

PPDB zonasi tahun 2023 diatur dalam Permendikbud Nomor 1 Tahun 2021 pasal 12 dan 13 tentang PPDB pada TK, SD, SMP, SMA dan SMK dengan ketentuan sebagai berikut:

a) Pasal 12

- 1) PPDB untuk SD, SMP, dan SMA dilaksanakan melalui jalur pendaftaran PPDB.
- 2) Jalur pendaftaran PPDB sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi:
 - a. zonasi;
 - b. afirmasi;
 - c. perpindahan tugas orang tua/wali;
 - d. prestasi.

b) Pasal 13

- 1) Jalur zonasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf a terdiri atas:
 - a. Jalur zonasi SD paling sedikit 70% (tujuh puluh persen) dari daya tampung sekolah;
 - b. Jalur zonasi SMP paling sedikit 50% (lima puluh persen) dari daya tampung sekolah;

- c. Jalur zonasi SMA paling sedikit 50% (lima puluh persen) dari daya tampung sekolah.
- 2) Jalur afirmasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf b paling sedikit 15% (lima belas persen) dari daya tampung sekolah.
- 3) Jalur perpindahan tugas orang tua/wali sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf c paling banyak 5% (lima persen) dari daya tampung sekolah.
- 4) Dalam hal masih terdapat sisa kuota dari jalur pendaftaran sebagaimana dimaksud pada ayat (1) sampai dengan ayat (3), Pemerintah Daerah dapat membuka jalur prestasi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 12 ayat (2) huruf.

PPDB SMP Negeri Provinsi Lampung tahun pelajaran 2024/2025 dilaksanakan dengan menggunakan mekanisme online dengan sistem zonasi, non zonasi, serta mengakomodasi calon peserta didik dari keluarga kurang mampu. Menurut Petunjuk Teknis (Juknis) pelaksanaan PPDB di Provinsi Lampung tahun pelajaran 2024/2025 adalah sebagai berikut:

1. Pendaftaran dilaksanakan dengan sistem online di masing-masing satuan pendidikan pilihan pertama dengan menggunakan nomor ujian nasional SD/MI.
2. Sistem zonasi, yaitu setiap satuan pendidikan menerima 50% calon peserta didik baru yang berasal dari lingkungan satuan pendidikan yang dipilih di Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung.
3. Pada sistem zonasi jika jumlah pendaftar melebihi daya tampung satuan pendidik, maka akan diadakan perankingan berdasarkan jumlah skor jarak tempat tinggal calon peserta didik baru dan nilai UNBK/UNKP saat ujian di SD/MI.
4. Skor jarak tempat tinggal calon peserta didik baru terhadap satuan pendidikan yang dipilih.
5. Tiap sekolah terbagi atas beberapa kecamatan yang termasuk dalam zona wilayah sekolah tersebut. Sekurang-kurangnya terdapat dua kecamatan dalam zona tersebut.

6. Sistem non zonasi, yaitu setiap satuan pendidikan menerima 50% calon peserta didik baru yang berasal dari:
 - a) Putra-putri kandung dari keluarga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PTK) ditempat orang tua bertugas dan pengawas pembina pendidikan yang bertugas di sekolah tersebut maksimal 5% atau menyesuaikan.
 - b) Peserta didik berasal dari luar Kabupaten/Kota maksimal 5%.
 - c) Peserta didik berprestasi dalam bidang akademik maksimal 5%.
 - d) Peserta didik berprestasi dalam bidang non akademik maksimal 5%.
 - e) Hasil seleksi Ujian Mandiri (UM) maksimal 5% atau menyesuaikan
 - f) Dalam hal point a), b), c), dan d) tidak terpenuhi maka akan ditambahkan pada poin e).
7. Seleksi Ujian Mandiri (UM) dilakukan dengan pola seleksi akademik, wawancara, dan kesanggupan orang tua calon peserta didik baru dalam hal pemenuhan Sumbangan Pengembangan Institusi (SPI).
8. Besaran Sumbangan Pengembangan Institusi (SPI) didasarkan kebutuhan satuan pendidikan dan perhitungan standar biaya pendidikan Kabupaten/Kota di Provinsi Lampung yang ditentukan oleh satuan pendidikan dan komite sekolah.

B. Penelitian Relevan

Dalam penelitian tentang sistem zonasi dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang telah diteliti oleh peneliti antara lain:

Tabel 1. Penelitian Yang Relevan

No	Nama Penulis (tahun)	Tujuan	Metode Analisis	Hasil
1	Aulia Budi Andari, Bandi Sasmito, Hana Sugiasu Firdaus (2020).	1. Mengetahui zonasi sekolah dasar negeri di Kecamatan Tembalang. 2. Mengetahui perbandingan zonasi penerimaan peserta didik baru untuk SD Negeri di Kecamatan Tembalang tahun 2020-2024 berdasarkan peraturan pemerintah dengan hasil pengolahan data. 3. Mengetahui prediksi zonasi penerimaan peserta didik baru untuk SD Negeri di Kecamatan Tembalang tahun 2020-2024.	Analisis spasial <i>service area</i> dan <i>thiessen polygon</i> .	1. Menghasilkan peta persebaran SD negeri yang tidak merata. 2. Analisis jaringan dalam bentuk <i>service area</i> berfungsi untuk mengetahui jangkauan sekolah dan luas pemukiman yang tercakup. 3. Zonasi secara spasial maupun peraturan pemerintah memiliki kesamaan dan perbedaan. Perbedaan mendasar terlihat pada jumlah zonasinya. Jumlah zonasi peraturan pemerintah dengan zonasi <i>thiessen polygon</i> memiliki selisih 1. Kedua zonasi memiliki kesamaan pada SD Negeri Bulusan, SD Negeri Kedungmundu, SD Negeri Meteseh, SD Negeri Sambiroto 01, SD Negeri Sendangguwo 01, SD Negeri Sendangmulyo 04, SD Negeri Tandang 02, dan SD Negeri Tandang 04.
2	Wahyu Entriana Kumala Dewi, Moehammad Awaluddin, LM Sabri (2020).	1. Mengetahui persebaran Sekolah Dasar di Kecamatan Banyumanik. 2. Mengetahui pemodelan zonasi penerimaan peserta didik baru untuk Sekolah Dasar pada tahun 2020-2025 dengan adanya sistem zonasi sekolah.	Analisis metode <i>thiessen polygon</i> dan metode <i>buffer</i> .	1. Menghasilkan peta persebaran sekolah dasar negeri yang merata di setiap kecamatan. 2. Menghasilkan jarak jangkauan dari setiap sekolah ke pemukiman sekitarnya dalam satu kelurahan. Luasan cakupan pemukiman hasil dari analisis <i>buffer</i> dengan jarak 500 m dan 1.000 m.

No	Nama Penulis	Tujuan	Metode Analisis	Hasil
				Hasil prediksi penerimaan peserta didik baru untuk tingkat SD tahun 2020-2023 di Kecamatan Banyumanik, belum mampu menampung seluruh anak usia sekolah sehingga butuh dialokasikan ke SD Swasta yang ada di Kecamatan Banyumanik. 3. Menghasilkan peta persebaran sekolah dasar negeri yang merata di setiap kecamatan. 4. Menghasilkan jarak jangkauan dari setiap sekolah ke pemukiman sekitarnya dalam satu kelurahan. Luasan cakupan pemukiman hasil dari analisis <i>buffer</i> dengan jarak 500m dan 1.000 m. 5. Hasil prediksi penerimaan peserta didik baru untuk tingkat SD tahun 2020-2023 di Kecamatan Banyumanik, belum mampu menampung seluruh anak usia sekolah sehingga butuh dialokasikan ke SD Swasta yang ada di Kecamatan Banyumanik.
3	Kartiko Dhian Pranowo, Rahel Situmorang, Benny Benyamin Suharto (2023).	Untuk mengidentifikasi kebutuhan dan ketersediaan fasilitas pendidikan serta menganalisis jangkauan pelayanan fasilitas pendidikan yang terdapat di Kecamatan Sragen.	Analisis data deskriptif kuantitatif dan analisis spasial.	1. Ketersediaan dan kebutuhan di kecamatan Sragen sesuai standar SNI 03-1733-2004 dapat dilihat jumlah ketersediaan fasilitas SMP dan SMA di kecamatan Sragen telah tercukupi dengan kebutuhan 14 unit SMP dari ketersediaan 14 unit juga dan kebutuhan 14 unit SMA dari ketersediaan 14 unit, akan tetapi fasilitas SD masih membutuhkan penambahan 3 unit SD dari total kebutuhan SD sebanyak 43 unit. 2. Jangkauan fasilitas pendidikan yang ada pada Kecamatan Sragen ialah terdapat fasilitas SD yang jangkauan pelayanan fasilitas SD berada di kelurahan yang sama tetapi lokasi fasilitas sudah merata di Kecamatan Sragen, kemudian jangkauan pelayanan fasilitas SMP dan SMA berada di kelurahan yang sama sehingga lokasi fasilitas tidak merata.

No	Nama Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil
4	Zellinia Ristanti, Trisnaningsih, Listumbinang Halengkara (2022).	Untuk memetakan sebaran lokasi SMA negeri di Kota Bandar Lampung, memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG) berupa <i>geoprocessing</i> dan <i>buffer</i> untuk membuat peta zona layanan (<i>service area</i>) berdasarkan Petunjuk Teknis (Juknis) tahun 2018 di Kota Bandar Lampung dan peta zona area layanan (<i>service area</i>) terkait dengan sistem zonasi sekolah pada Petunjuk Teknis (Juknis) tahun 2019 di Kota Bandar Lampung.	Analisis tetangga terdekat (<i>Nearest Neighbour Analysis</i>) dan analisis <i>buffer</i> .	Hasil menemukan bahwa 1) Sebaran lokasi sekolah SMA Negeri di Kota Bandar Lampung berdasarkan Analisis Tetangga Terdekat (<i>Nearest Neighbour Analysis</i>) menghasilkan nilai T yaitu sebesar 1 km dengan tipe <i>Random</i> /acak. 2) SIG dapat dimanfaatkan untuk menentukan zona terlayani PPDB pada tahun 2018 pada jarak 5001 – 6000 m. 3) SIG dapat dimanfaatkan untuk menentukan zona terlayani dan tidak terlayani PPDB pada tahun 2019 dengan menghasilkan peta pembagian zona wilayah terlayani dan zona tidak terlayani.
5	Agnestia, Kurnia Alviana, Lisweni Lumbantobing, Akhmad Irsyad, Muhammad Rivani Ibrahim (2023).	Untuk menampilkan letak SPBU terdekat sampai yang terjauh yang berada di Fakultas Teknik Universitas Mulawarman.	Analisis <i>buffer</i> dan analisis spasial.	Pemetaan SPBU yang terdapat pada Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. Berdasarkan pemetaan yang dilakukan mendapatkan hasil untuk titik Koordinat dari data SPBU dan juga titik Koordinat Fakultas yang telah ditelusuri menggunakan QGIS. Hasil pemetaan mampu untuk menampilkan letak SPBU terdekat sampai yang terjauh yang berada di Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. Pemetaan yang telah dilakukan secara titik mampu menampilkan posisi setiap SPBU daerah Samarinda terdekat dengan Fakultas Teknik Universitas Mulawarman.

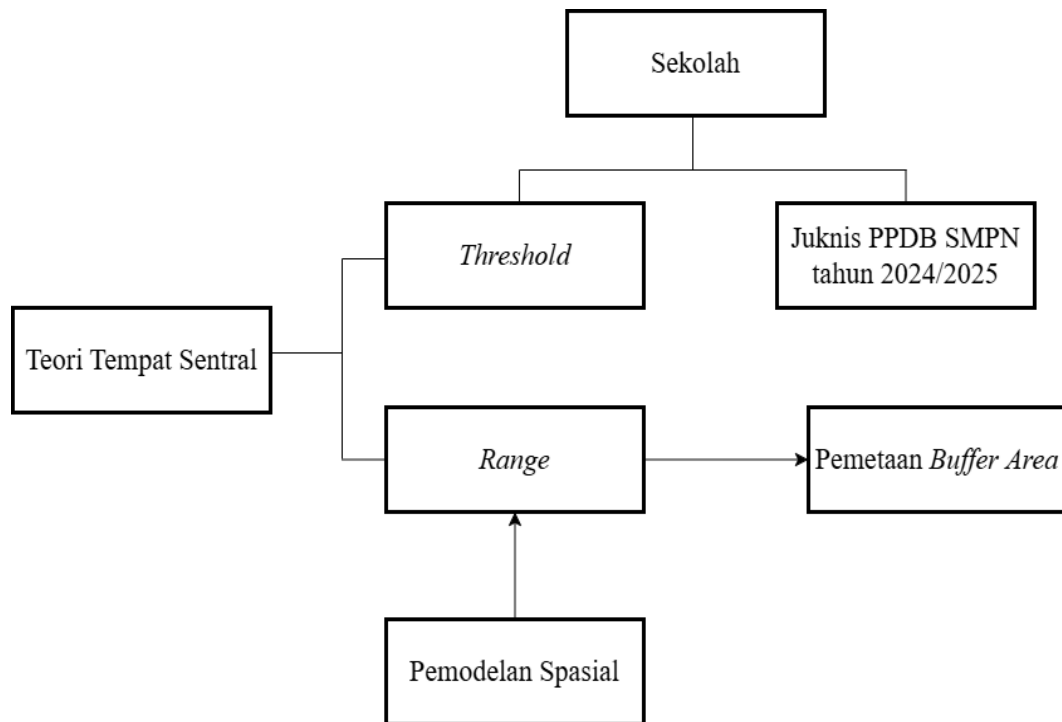
No	Nama Penelitian	Tujuan	Metode Analisis	Hasil
6	Nurkumala Sari, Risna Dewi (2023).	Untuk mengevaluasi efektivitas kebijakan yang telah diterapkan dan mengidentifikasi masalah yang terkait dengan keakuratan kebijakan, implementasi, target, dan lingkungan. Kajian ini bertujuan untuk mengetahui penyebab kontroversi di masyarakat terkait kebijakan penerimaan siswa baru di Kota Bandung.	Metode analisis deskriptif kualitatif.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sosialisasi dan komunikasi terkait jalur zona dalam PPDB tahun 2021 di SMAN 4 Kisaran belum dilakukan secara memadai. Meskipun pada tahun 2020 telah dilakukan sosialisasi kepada siswa kelas 3 SMP, pada tahun berikutnya sosialisasi tersebut tidak dilakukan lagi. Hal ini menunjukkan kurangnya upaya dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat secara keseluruhan. Penelitian juga menemukan bahwa koordinasi antara anggota Komisi A DPRD Kabupaten Asahan, Dinas Pendidikan Kota Kisaran, dan SMA Negeri 4 Kisaran perlu diperkuat agar sosialisasi sistem zonasi dapat dilakukan dengan lebih efektif
7.	Ikaputera Waspada, Siti Parhah, Lili Somantri, Navik Istikomah, Leni Permana (2014)	Penelitian ini bertujuan memetakan mutu sekolah di Kota Bandung, mengidentifikasi biaya personal pendidikan berdasarkan lokasi sekolah di Kota Bandung serta membangun sistem informasi sekolah di Kota Bandung berbasis spasial	Metode analisis survei eksploratif.	Mutu sekolah menengah atas di Kota Bandung berdasarkan sistem cluster terbagi menjadi cluster 1, cluster 2, dan cluster 3. Sebaran ketiga cluster tersebut tidak merata di masing-masing wilayah Kota Bandung. Sementara berdasarkan peringkat akreditasi, 26 dari 27 sekolah menengah atas di Kota Bandung berperingkat "A". Artinya mutu sekolah menengah atas di masing-masing wilayah Kota Bandung relatif merata. 2. Terkonsentrasinya <i>input</i> yang unggul di sekolah dan wilayah tertentu, mengakibatkan tidak terciptanya multiplier bagi terbentuknya sekolah berkualitas di wilayah lain di Kota Bandung.

Sumber: Hasil Review

C. Kerangka Berpikir

Untuk dapat memetakan wilayah zonasi sekolah dalam sistem PPDB diperlukan aplikasi SIG yang dapat memberikan gambaran sebaran sekolah secara spasial atau keruangan. Sebaran sekolah SMP Negeri di Bandar Lampung perlu disajikan dalam bentuk peta. Peta sebaran sekolah tiap kecamatan yang ada di Bandar Lampung akan memiliki arti yang penting, karena melalui peta keberadaan setiap SMP dapat diketahui tanpa langsung datang ke lokasi wilayah tersebut. Penyajian peta tematik dari sebaran sekolah ini akan lebih maksimal karena dilengkapi dengan peta administrasi untuk melihat batas wilayah, lokasi pemukiman dan peta zona wilayah zonasi untuk melihat area cakupan pelayanan dalam radius yang telah ditentukan dalam peraturan zonasi.

Adanya peta zona wilayah akan terlihat wilayah mana saja yang termasuk ke dalam *range* zona PPDB. Yang memungkinkan peserta didik dapat memperkirakan peluang terbesar dalam menentukan sekolah yang ingin mereka masuki. Dengan penyajian informasi dalam bentuk peta hasilnya akan lebih efektif dan efisien dibanding dengan penyajian data secara konvensional. Setelah peta dibuat maka dilakukan deskripsi serta analisis dari hasil peta yang telah selesai dibuat. Kerangka pemikiran akan disajikan dalam bagan pada gambar 6 sebagai berikut:



Gambar 6. Kerangka Berpikir

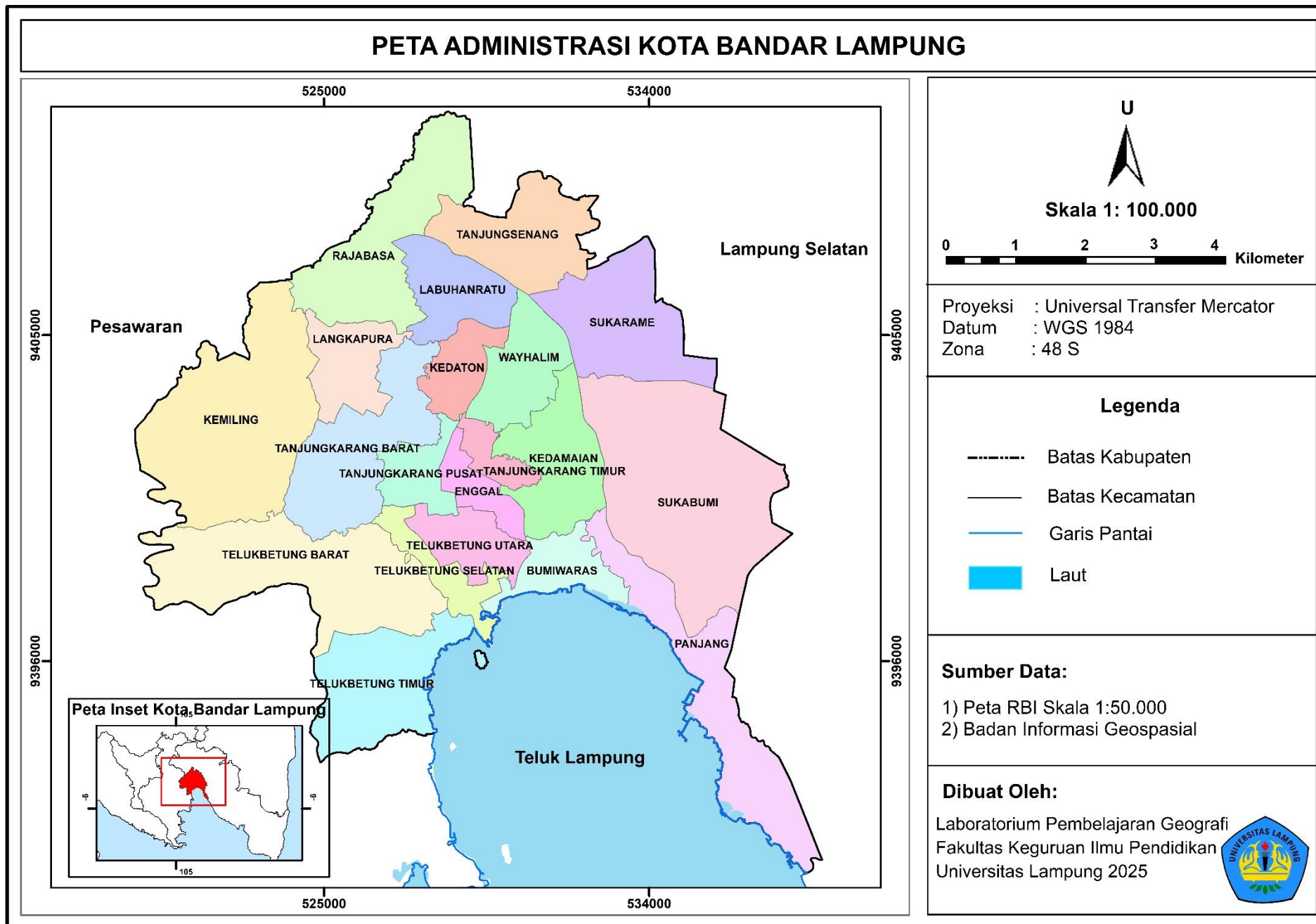
III. METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Penelitian yang berjudul Pemodelan Spasial Sistem Zonasi Sekolah pada PPDB SMP Negeri di Kota Bandar Lampung menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan keruangan. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk membuat pencandraan (deskripsi) mengenai situasi-situasi dalam kejadian (Sugiyono, 2017). Metode deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan integrasi analisis spasial menggunakan teknik SIG dan survei lapangan. 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 distribusi geografis dari tiap sekolah.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian “Pemodelan Spasial Sistem Zonasi Sekolah Pada PPDB SMP Negeri di Kota Bandar Lampung” ini dilaksanakan tahun 2024. Lokasi pada penelitian ini adalah Kota Bandar Lampung yang meliputi seluruh SMP Negeri di Kota Bandar Lampung. Berikut merupakan peta lokasi penelitian:



Gambar 7. Peta Lokasi Penelitian

C. Objek Penelitian

Populasi adalah himpunan individu atau objek yang banyaknya terbatas atau tidak terbatas, himpunan individu atau objek yang terbatas adalah himpunan individu atau objek yang dapat diketahui atau diukur dengan jelas jumlah maupun batasnya (Pabundu, 2005). Populasi dalam penelitian ini adalah 45 Sekolah SMP Negeri yang tersebar di 20 Kecamatan di Kota Bandar Lampung dan yang diteliti adalah persebaran lokasi bangunan sekolah sehingga dibutuhkan titik koordinat masing-masing sekolah (koordinat X dan Y) untuk membuat peta persebaran dan zona wilayah. Penelitian ini tidak menggunakan sampel karena seluruh populasi sekolah SMP Negeri di Kota Bandar Lampung akan dipetakan.

Tabel 2. Daftar dan Koordinat Lokasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung

No	Nama Sekolah	Alamat	Titik Koordinat (X)	Titik Koordinat (Y)
1	SMP N 1 Bandar Lampung	Jl. Mr. Gele Harun no.30	529293	9400829
2	SMP N 2 Bandar Lampung	Jl. Jend. Sudirman Rawa Laut	524587	9405698
3	SMP N 3 Bandar Lampung	Jl. Rahmat Gedong Pakuon	528173	9398543
4	SMP N 4 Bandar Lampung	Jl. Hos. Cokroaminoto No. 93	529145	9400533
5	SMP N 5 Bandar Lampung	Jl. Beo No. 134 Tanjung Agung	530166	9401740
6	SMP N 6 Bandar Lampung	Jl. Laksamana Malahayati	528602	9397709
7	SMP N 7 Bandar Lampung	Jl. Sultan Badaruddin N0.4 Sg. Mider	526449	9402797
8	SMP N 8 Bandar Lampung	Jl. Untung Suropati Gg. Bumi Manti 2	527705	9406125
9	SMP N 9 Bandar Lampung	Jl. Amir Hamzah No. 9 Gotongroyong	529882	9401741
10	SMP N 10 Bandar Lampung	Jl. Panglima Polim No. 5	527548	9403932
11	SMP N 11 Bandar Lampung	Jl. Sentot Ketapang	532756	9399160
12	SMP N 12 Bandar Lampung	Jl . P. Morotai	529534	9400789
13	SMP N 13 Bandar Lampung	Jl. Marga Beringin Raya	522334	9403812
14	SMP N 14 Bandar Lampung	Jl. Teuku Cik Ditiro Langkapura	522858	9403254
15	SMP N 15 Bandar Lampung	Jl. Banten No. 18 Kuripan	527719	9397404
16	SMP N 16 Bandar Lampung	Jl. Dr. Cipto Mangunkusumo No. 42	529494	9399325
17	SMP N 17 Bandar Lampung	Jl. Abdi Negara No. 9	528867	9399118
18	SMP N 18 Bandar Lampung	Jl . Rasuna Said No. 29 Sumur Batu	528484	9399696
19	SMP N 19 Bandar Lampung	Jl. Sukarno Hatta Gg. Turi No. 1	530441	9406245
20	SMP N 20 Bandar Lampung	Jl. Ra. Basit Labuhan Dalam	529174	9408340
21	SMP N 21 Bandar Lampung	Perum Korpri Bnlok D8	533231	9406876
22	SMP N 22 Bandar Lampung	Jl. Pagar Alam Gedong Meneng	526560	9406121

Tabel 2. (lanjutan)

No	Nama Sekolah	Alamat	Titik Koordinat (X)	Titik Koordinat (Y)
23	SMP N 23 Bandar Lampung	Jl. Jend. Sudirman No. 76 Rawa Laut	529222	9400582
24	SMP N 24 Bandar Lampung	Jl. Letkol Hi. Indro Suratman	534393	9405550
25	SMP N 25 Bandar Lampung	Jl. Amir Hamzah No. 58 Gotongroyong	528362	9400129
26	SMP N 26 Bandar Lampung	Jl. Imam Bonjol Kurungan Nyawa	524153	9404355
27	SMP N 27 Bandar Lampung	Lempasing	527266	9395392
28	SMP N 28 Bandar Lampung	Perumnas Bukit Kemiling	523427	9405221
29	SMP N 29 Bandar Lampung	Jl. Sukarno Hatta	531592	9405292
30	SMP N 30 Bandar Lampung	Jl. Kamboja, Serengsem	536636	9392697
31	SMP N 31 Bandar Lampung	Jl. Riyakudu Campang Raya Tanj. Krg Timur	533394	9402532
32	SMP N 32 Bandar Lampung	Jl. Terusan Darussalam No. 4	525336	9402663
33	SMP N 33 Bandar Lampung	Jl. Drs. Hi. Nurdin Muhayat No.26	528875	9401506
34	SMP N 34 Bandar Lampung	Jl. Pagar Alam Gg. Lambang No. 1	528136	9404883
35	SMP N 35 Bandar Lampung	Jl. Drs. Warsito No 48	528896	9398792
36	SMP N 36 Bandar Lampung	Jl. Letkol Hi. Endro Suratmin No.	534396	9405691
37	SMP N 37 Bandar Lampung	Jl. Raden Sentot	532784	9399118
38	SMP N 38 Bandar Lampung	Jl. Ikan Sembilang No. 16	531470	9398168
39	SMP N 39 Bandar Lampung	Jl. Sukarno Hatta No. 18	534832	9397325
40	SMP N 40 Bandar Lampung	Jl. Dr. Setia Budi, Perum Citra Garden	527063	527063
41	SMP N 41 Bandar Lampung	Jl. Yos Sudarso No. 41	535949	9394313
42	SMP N 42 Bandar Lampung	Jl. Pulau Pasaran	529228	9396806
43	SMP N 43 Bandar Lampung	Jl. Dr. Sutomo No. 75	528384	9403275
44	SMP N 44 Bandar Lampung	Jl. Pulau Buton	530510	9403571
45	SMP N 45 Bandar Lampung	Jl. Padat Karya, Kampung Bayur, Kec. Rajabasa	527792	9409058

Sumber: Hasil Survei

D. 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 penelitian yang menjadi acuan pada penelitian ini ialah zona PPDB zonasi sekolah. Data-data yang dibutuhkan dalam penelitian berupa data primer (*survey* lapangan-*plotting* lokasi sekolah) dan data sekunder yang didapatkan dari instansi atau

lembaga pemerintah. Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Variabel Penelitian

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Kategori
Zona PPDB zonasi sekolah	Zona PPDB zonasi sekolah adalah pembagian wilayah geografis di sekitar sekolah yang digunakan sebagai dasar penerimaan peserta didik baru (PPDB) pada sekolah negeri.	1. Peta pembagian zona PPDB 1. Lokasi tidak terlayani (<i>blankspot</i>) 2. Lokasi tumpang tindih (<i>overlap</i>)	Zona 1, 2, 3, dan 4 <i>Blankspot</i> Tidak <i>blankspot</i> <i>Overlap</i> Tidak <i>overlap</i>

Sumber: Hasil analisis

E. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif (Hardani, 2020). Instrumen penelitian dibutuhkan sebagai alat bantu untuk mendapatkan data penelitian. Instrumen penelitian dapat berupa alat dan bahan. Adapun alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Alat Penelitian

Peralatan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

a. Perangkat keras (*hardware*)

- 1) Berupa komputer (PC)/laptop yang digunakan sebagai alat atau media dalam pengoperasian perangkat lunak (*software*).
- 2) *Handphone/smartphone* yang digunakan sebagai alat dokumentasi lokasi penelitian.

- 3) *Mouse* dan *flashdisk* yang digunakan sebagai alat bantu untuk mempermudah peneliti dalam melakukan pengumpulan dan analisis data.

b. Perangkat lunak

Software ArcGis/ArcMap 10.8 yang digunakan sebagai alat untuk memperoleh data melalui proses *overlay*, *buffer* dan menyajikan data yang telah diperoleh dan diolah ke dalam bentuk peta sebagai keluaran.

c. Peralatan lapangan berupa:

- 1) *GPS (Global Positioning System)* dan *GPS Essensial*, untuk merekam posisi koordinat (*plotting*) lokasi penting di lapangan dan untuk merekam rute survei lapangan yang telah dilakukan (*tracking*),
- 2) *GPS Map Camera* untuk dokumentasi berupa foto,
- 3) Alat tulis

2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Peta administrasi Kota Bandar Lampung yang bersumber dari *ina geoportal*.
- b. Peta permukiman Kota Bandar Lampung yang bersumber dari *ina geoportal*.
- c. Peta Kemiringan Lereng Kota Bandar Lampung yang bersumber dari *ina geoportal*.
- d. Data Kependudukan Kota Bandar Lampung tahun 2024 yang bersumber dari Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Tahun 2024.
- e. Luas kecamatan–kecamatan di Kota Bandar Lampung tahun 2023 yang bersumber dari Kota Bandar Lampung dalam angka 2024.
- f. Jumlah dan titik lokasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung yang bersumber dari hasil survei.
- g. Jarak zona PPDB SMP Negeri Kota Bandar Lampung tahun 2024/2025 yang bersumber dari hasil PPDB zonasi SMP Negeri tahun 2024/2025.

F. Teknik Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan dua teknik yaitu:

1. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu cara pengumpulan data yang menghasilkan catatan-catatan penting yang berhubungan dengan masalah yang diteliti, sehingga akan diperoleh data yang lengkap dan bukan berdasarkan perkiraan serta digunakan untuk mengumpulkan data yang tersedia dalam catatan dokumen (Basrowi & Suwandi, 2008). Teknik dokumentasi digunakan untuk mendapatkan data sekunder. Data sekunder ialah data yang sudah tercatat dalam buku atau dalam bentuk laporan. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Data jumlah sekolah dan alamat sekolah, pedoman Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), Petunjuk Teknis (Juknis) pelaksanaan zonasi sekolah di Kota Bandar Lampung yang diperoleh dari instansi Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi Lampung,
- b. Data kependudukan, dari *website* Badan Pusat Statistik (BPS) dan Disdukcapil Kota Bandar Lampung.
- c. Data Peta Rupa Bumi Indonesia (RBI) dari Badan Informasi Geospasial (data *shapefile* berupa batas wilayah kecamatan dan kabupaten Kota Bandar Lampung, jaringan jalan, penggunaan lahan, pola aliran sungai, garis pantai dalam bentuk titik, garis, lereng dan area).
- d. Peta Provinsi Lampung dari *ina geoportal*.

2. Survei Lapangan

Survei lapangan dilakukan guna mengumpulkan data, memperoleh gambaran yang lebih luas tentang permasalahan yang diteliti. Survei dilakukan untuk mendapatkan data primer. Pengamatan ini dilakukan dengan 2 teknik yaitu:

- a. Pengukuran dilakukan dengan cara mengamati langsung lokasi sekolah untuk mendapatkan data koordinat (X dan Y) menggunakan GPS (*Global Positioning system*), GPS Map Camera, dan GPS Essensial.
- b. Pemotretan menggunakan kamera handphone untuk mendapatkan gambar atau foto setiap sekolah SMP Negeri yang tersebar di 20 Kecamatan Kota Bandar Lampung.

Survei dilakukan pada tahun 2024 untuk mendapatkan data titik koordinat SMP Negeri di Kota Bandar Lampung.

G. Teknik Analisis Data

Menurut Sugiyono (2015), analisis data adalah proses pengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden, melakukan tabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data dari tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis spasial. Analisis spasial merupakan kemampuan umum untuk menyusun atau mengolah data spasial ke dalam berbagai bentuk yang berbeda sedemikian rupa sehingga mampu menambah atau memberikan arti tambahan (Mahendrasari dan Permata, 2016). Sementara metode yang digunakan dalam analisis spasial pada penelitian ini adalah analisis *overlay*. *Overlay* merupakan proses penyatuan data dari lapisan layer yang berbeda yang kemudian akan dilakukan *buffer*. *Buffer* digunakan untuk menganalisis zona–zona lokasi SMP Negeri dengan tempat tinggal peserta didik atau pemukiman penduduk yang ada di Kota Bandar Lampung menggunakan dasar pengukuran skor jarak tempat tinggal berdasarkan hasil PPDB zonasi tahun 2024/2025.

Untuk mempertajam analisis terkait dengan sebaran zona, maka hasil *overlay* akan ditampilkan dengan peta sebaran permukiman dan kelerengan di Kota Bandar Lampung. Kemudian pada analisis area zonasi, analisis yang dilakukan menggunakan metode *buffer* pada aplikasi *ArcMap* 10.8 yang dirasa cocok untuk melihat jangkauan pelayanan dalam radius tertentu. Hasil yang didapat berupa peta

yang menunjukkan bagaimana jangkauan area dari masing-masing sarana pendidikan SMP Negeri yang ada sehingga dapat diperoleh informasi mengenai wilayah yang termasuk ke dalam zona wilayah yang ditentukan. Wilayah yang masuk ke dalam zona berarti jarak dari tempat tinggal peserta didik ke sekolah masuk ke dalam area zonasi sedangkan untuk wilayah tidak masuk ke dalam cakupan zona adalah wilayah yang tidak masuk dalam area zonasi atau *blankspot* karena jarak yang terlalu jauh sehingga kesempatan untuk masuk sekolah SMP Negeri di Kota Bandar Lampung lebih kecil. Peraturan zonasi yang telah diterapkan di Kota Bandar Lampung akan dianalisis dengan peta hasil *buffer* yang telah dilakukan.

H. 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 jangkauan zonasi sekolah, dengan memilih lokasi penelitian di Kota Bandar Lampung.

Adapun data-data yang akan digunakan dalam penelitian ini diambil dari berbagai sumber informasi milik pemerintah, seperti *shapefile* administrasi dan *shapefile* pemukiman yang diambil dari situs *Ina Geoportal* dan dinas terkait. Kemudian data terkait dengan Kota Bandar Lampung seperti luas wilayah, jumlah penduduk, dan kepadatan penduduk yang diambil dari situs Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung. Terakhir adalah data jumlah dan lokasi SMP Negeri yang diperoleh melalui hasil survei lokasi penelitian secara langsung, yang dimana nanti lokasi dari SMP Negeri 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* pemukiman, *shapefile* administrasi Kota Bandar Lampung dan *shapefile* lokasi SMP Negeri di Kota Bandar Lampung, maka proses selanjutnya adalah kita akan melakukan *overlay* kepada ketiga *shapefile* tersebut sebelum dilakukan proses *buffer* untuk memperoleh luas area pelayanan atau jangkauan zona dari masing-masing SMP Negeri tersebut.
2. Pertama lakukan *overlay* kepada *shapefile* pemukiman dan *shapefile* administrasi Kota Bandar Lampung, dengan melakukan *union* kepada *shapefile* pemukiman dengan *shapefile* administrasi Kota Bandar Lampung agar pemukiman yang tertera didalam peta hanyalah pemukiman yang terdapat di wilayah Kota Bandar Lampung Saja.
3. Setelah *union* berhasil dilakukan, langkah selanjutnya adalah lakukan proses *buffer* dengan melakukan *buffer* pada *shapefile* yang sudah di gabungkan tadi dengan *shapefile* lokasi SMP Negeri kemudian data jarak yang di *input* sesuai ketentuan PPDB zonasi SMP Negeri Kota Bandar Lampung tahun 2024. Hal tersebut dilakukan agar area pelayanan yang dihasilkan membentuk lingkaran zona wilayah/jangkauan guna mengetahui sejauh mana zona yang terbentuk. Ketika semua rangkaian *buffer* sudah dilakukan maka dapat dilakukan (tahap analisis data).

Langkah–langkah yang dilakukan dalam pemanfaatan SIG menurut Halengkara (2019) untuk menjalankan *tools Geoprocessing* berupa proses *buffer* dan menghasilkan peta zona wilayah yaitu sebagai berikut:

- a. Menentukan titik koordinat X dan Y pada lokasi bangunan 45 SMP Negeri Kota Bandar Lampung.
 - 1) Mengunduh dan *install* terlebih dahulu aplikasi GPS *Essentials* dan GPS *Map Camera* melalui *Google Play Store* di *smartphone*.

- 2) Masuk ke bagian pengaturan/*setting-position* Format pada aplikasi GPS *Essential*, untuk mengubah sistem koordinat (geografis atau UTM) di *smartphone* telah siap.
 - 3) Melakukan survei lapangan dengan mendatangi masing-masing lokasi SMP untuk menentukan titik lokasi yang tepat.
 - 4) Setelah sinyal berwarna menjadi hijau/biru terang satelit ditangkap oleh *smartphone*, klik tanda + dengan lingkaran biru untuk memulai menyimpan titik koordinat (*Waypoint*).
 - 5) Tunggu hingga jumlah satelite dan *used* mencapai maksimal dan angka penyimpanan GPS mencapai angka stabil terkecil.
 - 6) Beri nama sesuai lokasi plotting (Misal: SMP N 1 Bandar Lampung) dan klik *create* untuk menyimpan *Waypoint* yang berupa deretan angka koordinat X dan Y.
 - 7) Masuk pada aplikasi GPS *Map Camera* untuk memotret bangunan sekolah yang berisi informasi yang diperlukan tampil pada layar baik itu alamat, temperatur, tanggal dan jam waktu pengambilan gambar lalu simpan.
- b. Transfer hasil plotting posisi lokasi (*Waypoint*) dari aplikasi *GPS Essentials* kedalam peta digital (*shapefile*) pada *ArcMap* 10.8
- 1) Membuka program *Microsoft Exel* lalu memasukkan koordinat X dan Y hasil pengukuran dengan format tabel dan di simpan dalam format *.xls* atau *.xlsx*.
 - 2) Membuka program *ArcGis/ ArcMap* 10.8 lalu membuka *file* koordinat.*xlsx* melalui tombol *add data*– pilih *sheet* 1.
 - 3) Untuk menampilkan posisi koordinat pada peta klik kanan pada *sheet* 1 *display XY Data* dan pastikan *x field* berisi X dan *Y field* berisi Y.
 - 4) Setelah lokasi muncul dalam bentuk *sheet* 1 *Events* segera lakukan *Export data shapefile* dengan cara klik kanan pada *file sheet1 Events* tersebut kemudian– *Data– Export Data*.
 - 5) Simpan dalam jenis *shapefile* dan memperoleh data permanen hasil *plot* posisi

- c. Pembuatan peta zona wilayah dengan *geoprocessing* berupa analisis *buffer*.
 1. Membuka program *ArcGis/ ArcMap* 10.8
 2. Masukkan data *shapefile* yang dibutuhkan (batas administrasi kecamatan dan kabupaten, pemukiman penduduk, jalan, sungai, garis pantai, titik *plot* sekolah).
 3. Klik *arc toolbox window* pada *ArcCatalog – ArcToolbox – analysis tools proximity – buffer*.
 4. Pada lembar *buffer* isi *input features* dengan *layer* yang akan di *buffer* yaitu titik *plot* sekolah (misal: *plot* SMP N 1 Bandar Lampung), dan pada *output features* isi dengan folder tempat penyimpanan dengan nama *buffer_sekolah* 1 km lalu pilih *linear units* untuk menentukan jarak *buffer* sesuai dengan peraturan zonasi (misal: 1000 m) lalu klik oke.
 5. Proses *buffer* memerlukan waktu beberapa detik sampai selesai lalu cek pada folder penyimpanan dengan klik *add data- buffer_sekolah* 1 km.
 6. Setelah itu akan muncul bentuk *buffer* yang melingkar yang menggambarkan jarak dari titik pusatnya ialah lokasi sekolah dengan lokasi pemukiman disekitarnya dalam jarak 1 km. Maka dapat dibuat *buffer* dengan beragam jarak sesuai dengan peraturan zonasi pada Petunjuk Teknis (Juknis) Kota Bandar Lampung tahun 2024/2025.
 7. Setelah *buffer* telah terbentuk maka tahap selanjutnya menyesuaikan warna *buffer* dan membuat *layout* peta yang berisi unsur-unsur peta secara lengkap sesuai dengan kaidah kartografis yang baik dan benar.
 8. Setelah peta telah jadi dapat di cetak lalu dianalisis area zona wilayah yang masuk ke dalam *range* dari kenampakan pada peta tersebut.

Setelah membuat *buffer*, maka akan terbentuk suatu area, *polygon*, atau zona baru yang menutupi (atau melingkupi) objek spasial (*buffered object*) yang berupa objek-objek titik, garis atau area (*polygon*) tertentu dengan jarak tertentu (Dewi dkk, 2005).

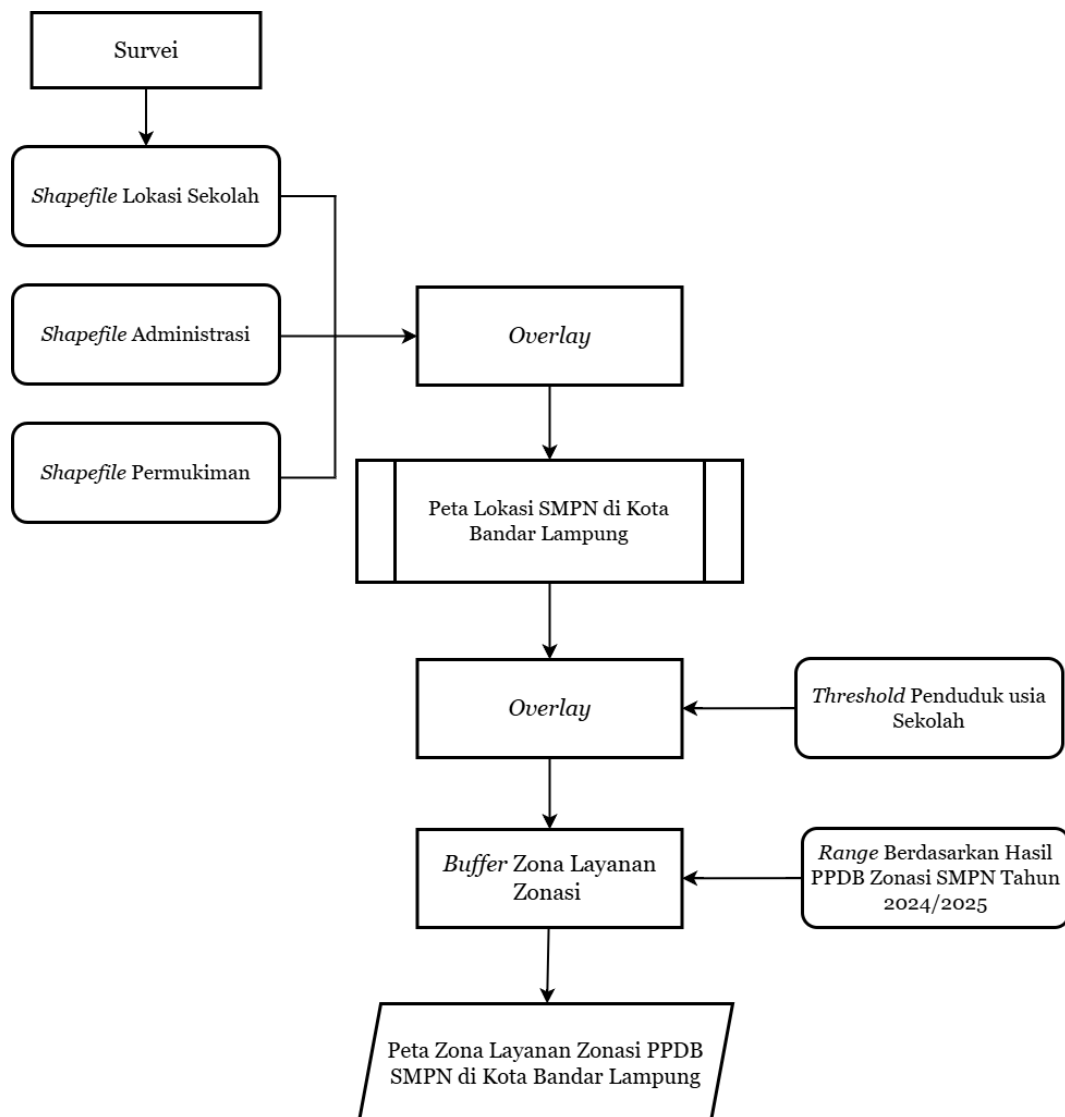
Pada penelitian ini objeknya berupa titik yaitu sekolah. *Buffer* dapat membantu menganalisis sebaran dari suatu objek terhadap objek lain seperti dalam penelitian ini untuk menganalisis objek berupa bangunan sekolah dengan wilayah pemukiman atau tempat tinggal calon peserta didik untuk melihat sejauh mana area yang masih dapat masuk ke dalam cakupan zonasi sekolah sehingga calon peserta didik dapat masuk dalam sekolah pilihan dengan jarak yang terdekat.

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 spasial menggunakan teknik *overlay* dengan metode *buffer area*.

Teknik analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain (Sugiyono, 2017). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis spasial. Analisis spasial merupakan kemampuan umum untuk menyusun atau mengolah data spasial ke dalam berbagai bentuk yang berbeda sedemikian rupa sehingga mampu menambah atau memberikan arti tambahan (Mahendrasari & Permata, 2016). Sementara teknik yang digunakan dalam analisis spasial pada penelitian ini adalah menggunakan teknik atau metode tumpang susun (*overlay*). *Overlay* merupakan proses penyatuan data dari lapisan *layer* yang berbeda. *Shapefile buffer* zona PPDB lokasi tiap SMP Negeri di Kota Bandar Lampung ditumpang tindih untuk mengetahui zona area zonasi PPDB SMP Negeri pada tahun 2024/2025. Selanjutnya dilakukan analisis secara spasial guna mengetahui apakah masih terdapat wilayah *blankspot* dan *overlap*.

I. Diagram Alir Penelitian



Gambar 8. Diagram Alir Penelitian

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

- 1) Pemetaan area zonasi dibagi menjadi empat wilayah yaitu zona 1, 2, 3, dan 4 dengan masing-masing jumlah sekolah di tiap zona yang berbeda yaitu zona 1 terdapat 12 sekolah, zona 2 terdapat 13 sekolah, zona 3 dan 4 terdapat 10 sekolah. Sebagian besar SMP Negeri di Kota Bandar Lampung memiliki jangkauan area zonasi yang relatif luas dan tumpang tindih satu sama lain, khususnya di wilayah tengah kota seperti Kecamatan Kedaton, Kecamatan Tanjungkarang Pusat, Kecamatan Enggal, dan Kecamatan Teluk Betung Selatan.
- 2) Peta zona layanan masih menunjukkan adanya area *blankspot*, yaitu pada sebagian wilayah di Kecamatan Teluk Betung Barat yang luasnya sebesar 1,21 km² dengan persentase 0,66% dan Kecamatan Sukabumi yang luas area *blankspot*-nya sebesar 1,44 km² dengan persentase sebesar 0,79%. Namun, secara signifikan area terlayani sudah mencakup sebagian besar Kota Bandar Lampung yaitu sebesar 181,12 km² dengan persentase 98,55% dari luas Kota Bandar Lampung. Selain itu, ditemukannya wilayah yang terjadi *overlap*, luas area *overlap* tersebut sebesar 155,13 km² dengan persentase 84,42% dari luas wilayah Kota Bandar Lampung. Sedangkan area *non-overlap* hanya sebesar 28,64 km² dengan persentase 15,58% dari luas keseluruhan Kota Bandar Lampung.

B. Saran

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

- 1) Ketelitian dalam proses pengolahan data hasil zonasi hingga menjadi zona layanan dengan menggunakan *buffer* perlu diperhatikan karena cakupan layanan akan terlihat dalam bentuk *range* melingkar diperlukannya ketelitian untuk hasil yang maksimal.
- 2) Pada hasil penelitian menunjukkan adanya ketimpangan pembagian zona berdasarkan kecamatan, selain itu kondisi *overlap* serta perbedaan jarak jangkauan zonasi pada beberapa sekolah juga menimbulkan kerancuan pada keberhasilan proses zonasi sehingga program tersebut tidak terlaksana secara optimal. Peran pemerintah sangatlah penting guna menangi serta memberikan solusi khususnya terkait program zonasi pada Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) agar setiap peserta didik mendapatkan fasilitas dan pelayanan yang sama.
- 3) Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dilakukan pembaruan dengan mengaplikasikan hasil peta menggunakan *webgis* agar lebih memudahkan untuk membaca peta dan mendapatkan informasi yang detail serta dapat menyesuaikan jarak secara riil.

DAFTAR PUSTAKA

JURNAL

- Ahmad, I. F. 2021. Evaluasi Implementasi Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun 2021 Dengan Sistem Real Time Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 7(3), 129-135.
- Alviana, K., Lumbantobing, L., Irsyad, A., & Ibrahim, M. R. 2023. Analisis Buffer Dalam Sistem Informasi Geografis Untuk Pemilihan Jarak Terdekat Pom Bensin Dari Jangkauan Gedung Fakultas Teknik Universitas Mulawarman. *Kreatif Teknologi dan Sistem Informasi (KRETISI)*, 1(2), 40-45.
- Andari, A. B., Sasmito, B., & Firdaus, H. S. 2020. Prediksi zonasi penerimaan peserta didik baru Sekolah Dasar Negeri tahun 2020-2024 dengan menggunakan sistem informasi geografis (Studi kasus: Kecamatan Tembalang). *Jurnal Geodesi Undip*, 9(3), 31-41.
- Andina, E. 2017. *Sistem Zonasi dan Dampak Psikososial Bagi Peserta Didik. Majalah Info Singkat Kesejahteraan Sosial*. Volume IX Nomer 14/11/Puslit/Juli/2017. Jakarta: Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI.
- Aqli, W. 2010. Analisa Sistem Informasi Geografis untuk Identifikasi Kawasan Permukiman Rawan Banjir di Bantaran Sungai. *Jurnal Ilmiah Penelitian LPPM Universitas Muhammadiyah Jakarta, INERSIA*, Volume VI hal. 192-201 No. 2 Desember 2004.
- Bintoro, R. F. A. 2018. Persepsi Masyarakat Terhadap Implementasi Kebijakan Zonasi Sekolah Dalam Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Tingkat SMA Tahun Ajaran 2017/2018 Di Kota Samarinda. *Jurnal Riset Pembangunan*, 1(1), 48–57.
- Desriani, R. W., & Purnianti, S. 2013. Pola Ruang Area Pelayanan Sekolah Dasar di Kota Cimahi. *Jurnal Permukiman*, 8(2), 69–77.
- Dewi, H. U.N, Soelistijadi, R., & Sunardi. 2005. Pemanfaatan Analisis Spasial Untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Teknologi Informasi Dinamik*, Vol.X, No.2 Mei 2005: 108-116 Issn : 0854-9524.

- Dewi, W. E. K., Awaluddin, M., & Sabri, L. M. 2020. Analisis Spasial Penerimaan Peserta Didik Baru Sekolah Dasar Negeri Berdasarkan Sistem Zonasi (Studi Kasus: Kecamatan Banyumanik). *Jurnal Geodesi Undip*, 9(2), 112-121.
- Effendi, R., & Akmal, H. 2020. *Geografi dan Ilmu Sejarah: Deskripsi geohistori untuk ilmu bantu sejarah*. Banjarmasin: Sejarah Universitas Lambung Mangkurat. <https://repo-dosen.ulm.ac.id/handle/123456789/18445>
- Goodchild, M. F. 2010. Twenty years of progress: GIScience in 2010. *Journal of Spatial Information Science*, (1), 3-20.
- Gunarso, G., & Afifah, W. 2016. Konsep Layanan Pendidikan Anak Terlantar Sebagai Hak Konstitusional Warga Negara. *Dih: Jurnal Ilmu Hukum*, 12(23), 240044.
- Hakim, L. 2016. Pemerataan Akses Pendidikan Bagi Rakyat Sesuai Dengan Amanat Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. *Edutech: Jurnal Ilmu Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(1).
- Hanafi, M. I., & Endarti, E. W. 2024. Implementasi Kebijakan Sistem Zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru Di Kabupaten Gresik (Studi Kasus Upt Smp Negeri 17 Gresik Dan Upt Smp Negeri 9 Gresik). *Jurnal Inovasi Sektor Publik*, Vol. 4, No. 1, 2024 ISSN: 2829-1352.
- Haryono, E., Pribadi, D. O., & Rahmat, A. 2021. Evaluasi Kesenjangan Zonasi Sekolah dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). *Jurnal Pendidikan dan Pembangunan Daerah*, 9(2), 101–111.
<https://doi.org/10.26877/jp2d.v9i2.10450>
- Huda, M. 2015. Peran Pendidikan Islam Terhadap Perubahan Sosial. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 10(1).
- Hubaib, F., & Biantary, M. P. 2022. Manfaat Dan Dampak Perubahan Kebijakan Jalur Zonasi Pada Ppdb 2020/2021. *Dedikasi: Jurnal Ilmiah Sosial, Hukum, Budaya*, 23(1), 51-64.
- Ilyani, M. 2012. Reduksi Panjang Perjalanan Sebagai Implikasi Pemanfaatan Fasilitas Pendidikan Sekolah Dasar Terdekat dari Tempat Tinggal. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, <https://doi.org/10.5614/jpwk.2012.23.3.3>
- Jariah, N. 2019. Kebijakan Zonasi dalam Pendidikan: Implementasi dan Dampaknya. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 12(2), 123-135.
- Juventia, D., & Yuan, S. A. 2024. Ketimpangan Sosial Dalam Bidang Pendidikan dan Dampaknya Terhadap Kesejahteraan Masyarakat. *MOTEKAR: Jurnal Multidisiplin Teknologi dan Arsitektur*, Vol. 2 No. 1 P-ISSN: 3025-2288.

- Kaffa, Z., Budi, S. S., & Gistituati, N. 2021. Kebijakan penerapan sistem zonasi. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1870-1879. <https://jptam.org/index.php/jptam/article/download/1193/1068/2387>
- Kurniawan, A. K., Sulistio, E. B., & Karmilasari, V. 2024. Evaluasi Kebijakan Sistem Zonasi Dalam Optimalisasi Aksesibilitas Pendidikan Pada Jenjang Sekolah Menengah Pertama di Kota Bandar Lampung (Studi SMPN 2 dan SMPN 26 Bandar Lampung). *Wacana Publik*, Vol.18, No. 01, ISSN 2656-9558 (e)
- Kumala, D., Wahyu, E., Awaluddin, M., & Sabri, L. M. 2020. Analisis Spasial Penerimaan Peserta Didik Baru Sekolah Dasar Negeri Berdasarkan Sistem Zonasi (Studi Kasus: Kecamatan Banyumanik). *Jurnal Geodesi Undip*, Vol.9, No.2, ISSN : 2337-845X.
- Lagrab, W., & Aknin, N. 2017. A Suitability Analysis of Elementary Schools Based Geographic Information System (GIS) A Case Study of Mukalla Districts in Yemen. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 95(4), 731–742.
- Lestari, H. A., & Rosdiana, W. 2018. *Pelaksanaan Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di SMA Negeri 4 Kota Madiun Tahun 2017*. Vol.6, No.5.
- Mahendrasari, S. D., & Permata, K. A. 2016. Analisis Spasial Kejadian Demam Berdarah Dengue Berdasarkan Kepadatan Penduduk. *Unnes Journal of Public Health*. 3 (1): 1-10.
- Mandic, S., Sandretto, S., García Bengoechea, E., Hopkins, D., Moore, A., Rodda, J., & Wilson, G. 2017. Enrolling in the Closest School or Not? Implications of School Choice Decisions for Active Transport to School. *Journal of Transport and Health*, 6, 347–357. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2017.05.006>
- Mumbunan, M. H. 2013. *Perlindungan Hukum Terhadap Hak Pendidikan Anak Di Bawah. Lex Et Societatis*, 1(4).
- Nurchayono, I., Suletra, I. W., & Liquiddanu, E. 2010. Dampak Jarak Tempuh terhadap Akses Pendidikan di Daerah Perkotaan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*. Vol.9, No.2.
- Nurhadi, D., Sari, R., & Prasetyo, A. 2009. Analisis Letak Geografis dan Dampaknya terhadap Pembangunan Wilayah. *Jurnal Geografi dan Lingkungan*, 4(1), 45-60.
- Odhiambo, O.G., & Imwati, A.T. 2014. Penggunaan Sistem Informasi Geografis Untuk Penyediaan Dan Perencanaan Layanan Pendidikan Di Wilayah Asal:

- Studi Kasus Di Garissa County-Kenya. *Jurnal Internasional Sains Dan Penelitian*, 3 (9), 2432-2446.
- Petandung, A. 2022. Kondisi Pendidikan di Indonesia: Peningkatan dan Tantangan Akses. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan* , 7(1), 45-60.
- Pravitasari, R. 2014. *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sebaran Sekolah dan Pemerataan Pendidikan di Kabupaten Jember dengan Metode TOPSIS AHP*. Universitas Jember.
- Pranowo, K. D., Situmorang, R., & Suharto, B. B. 2023. Analisis Ketersediaan dan Keterjangkauan Fasilitas Pendidikan di Kecamatan Sragen. *Reka Ruang*, 6(1), 14-21.
- Purwanti, D., Irawati, I., Adiwisasta, J. 2018. *Evektifitas Kebijakan Penerimaan Peserta Didik Baru Sistem Zonasi bagi Siswa Rawan Melanjutkan Pendidikan*, Vol 5, No 4, ISSN:2356- 2269 ISSN:2614 2945. Administrasi Publik, Universitas Muhammadiyah Sukabumi Jawa Barat, FISIP Universitas Pajajaran Bandung.
- Ristanti, Z., Trisnarningsih, T., & Halengkara, L. 2022. Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi (SIG) Untuk Pemetaan Sebaran Dan Zonasi Sekolah Dalam Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sma Negeri Di Kota Bandar Lampung. *Jurnal Penelitian Geografi (Jpg)*, 10(1).
- Rizqi, K. 2017. *Peran Lembaga Ombudsman Daerah Istimewa Yogyakarta dalam Pengawasan Penyelenggaraan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Sekolah Menengah Atas (SMA) Tahun Pelajaran 2017/2018 di DIY*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Saadah, N., Wastri, L., & Trisoni, R. 2023. Analisis Kebijakan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Serta Implikasinya Terhadap Kualitas Pendidikan. *Al-Qalam: Jurnal Kajian Islam Dan Pendidikan*, 15(2), 227-238.
- Sari, N., & Dewi, R. 2023. Implementasi kebijakan sistem zonasi dalam penerimaan peserta didik baru (PPDB). *Journal of Social and Policy Issues*, 50-56.
- Scott, A. J. 1970. *Location-Allocation Systems: A Review*. *Geographical Analysis*, 2(2), 95–119.
<https://doi.org/10.1111/j.1538-4632.1970.tb00149.x>
- Sitorus, L. F. I. S. 2009. *Analisis Sebaran Sekolah Menengah dalam Upaya Peningkatan Aksesibilitas*. Universitas Sumatera Utara.
- Soelistijadi, R., & Handayani, D. U. 2005. Pemanfaatan Analisis Spasial untuk Pengolahan Data Spasial Sistem Informasi Geografi. *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK*, 10(2), 108-116.

- Sudibyo, L. 2011. Peranan Dan Dampak Teknologi Informasi Dalam Dunia Pendidikan Di Indonesia. *Jurnal Widyatama*. Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo, 20(2), 175-185.
- Syafii, A. 2018. *Perluasan Dan Pemerataan Akses Kependidikan Daerah 3t (Terdepan, Terluar, Tertinggal)*. Dirasat: *Jurnal Manajemen Dan Pendidikan Islam*, 4(2), 153-171.
- Utami, R. K. S., Khakhim, N., Jatmiko, R. H., Kurniawan, A., & Halengkara, L. 2022. GIS Network Analysis to Optimize Zoning System Implementation for Public Junior High Schools in Yogyakarta City. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1089, No. 1, p. 012035). IOP Publishing.
- Tong, D., & Murray, A. T. 2012. Spatial Optimization in Geography. *Annals of the Association of American Geographers*, 102(6), 1290–1309.
- Trisnaningsih, U. 2016. *Demografi Edisi Kedua*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Ula, D. M., & Lestari, I. 2019. Imbas Sistem Zonasi Bagi Sekolah Favorit Dan Masyarakat. In *Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran* (Pp. 195-201).
- Wahyuni, D. 2018. *Pro Kontra Sistem Zonasi Penerimaan Peserta Didik Baru Tahun Ajaran 2018/2019*. *Majalah Info Singkat. Bidang Kesejahteraan Sosial*. Volume X Nomor 14/II/Puslit/ Juli/2018. Jakarta : Pusat Penelitian Badan Keahlian DPR RI.
- Waspada, I., Parhah, S., Somantri, L., Istikomah, N., & Permana, L. 2014. Pemetaan dan Analisis Spasial Mutu Sekolah untuk Efisiensi Biaya Personal Pendidikan dengan SIG di Kota Bandung. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Universitas Negeri Malang*, 21(2), 183-193.
- Widiyanto, D. 2017. *Pembelajaran Toleransi Dan Keragaman Dalam Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar*. *Prosiding Konferensi Nasional Kewarganegaraan*. Iii P-Issn, 2598, 5973.
- Wilson, J. 2010. The Benefits of School Proximity: Impacts on Health and Environment. *Journal of Environmental Education*, 41(3), 45-58.
- Wei, Y. D., Xiao, W., Simon, C. A., Liu, B., & Ni, Y. 2018. Neighborhood, Race and Educational Inequality. *Cities*, <https://doi.org/10.1016/j.cities.2017.09.013>
- Yuristia, A. 2018. Pendidikan Sebagai Transformasi Kebudayaan. *Ijtimaiyah Jurnal Ilmu Sosial Dan Budaya*, 2(1).

BUKU

- Basrowi, & Suwandi. 2008. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Rineka Cipta. Jakarta. 256 hlm.
- Bintarto, R., & Hadisumarno, S. 1979, *Metode Analisa Geografi*, Yogyakarta: Fakultas Geografi UGM.
- DeMers, M. N. 2009. *GIS For Dummies*. Canada: Sons, Inc.
- ESRI.1996. *Using Arcview SIG. The geographic Information System for Everyone*. Environmental Systems Research Institute, Inc.
- Halengkara, L. 2019. *Panduan Praktikum Sistem Informasi Geografi 2 Aplikasi dan Pemodelan Spasial*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Hardani. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif*. CV Pustaka Ilmu: Yogyakarta.
- Hardiyansyah, H. 2018. *Kualitas pelayanan publik: Konsep, dimensi, indikator dan implementasinya*. Gava Media.
- Indarto, & Faisol, A. 2012. *Konsep Dasar Analisis Spasial*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Lynch, K. 1960. *The Image of the City*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Krak, M., & Ormeling, F. 2007. *Kartografi Visualisasi Data Geospasial*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 209 hlm.
- Mantra, I. B. 2003. *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar Yogyakarta. Yogyakarta.
- Marfai, M. A. 2015. *Pemodelan Geografi*. Yogyakarta: Penerbit Ombak.
- Miswar, D.2012. *Kartografi Tematik*. Bandar Lampung: Aura.
- Pabundu, T. 2005. *Metode Penelitian Geografi*. PT Bumi Aksara, Jakarta
- Prahasta, E. 2002. *Konsep–Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. Bandung: Penerbit Informatika
- Putra, I. M. 2023. *Pengembangan Wilayah*. CV. Prokreatif: Medan.
- Rustiadi, E., Saefulhakim, S., & Panuju, D. R. 2018. *Perencanaan dan Pengembangan Wilayah* (A. E. Pravitasari, Ed.; 4th ed.). Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Schietzelt, T. H., & Densham, P. J. 2003. *Location-Allocation in GIS*. In *Advanced Spatial Analysis: The CASA Book Of GIS* (pp. 339–360). ESRI Press.

- Setyowati, D. L., Benardi, A. I., & Putro, S. 2017. *Kartografi Dasar*. Penerbit Ombak. Jakarta. 131 hlm.
- Soendjojo, H., & Riqqi, A. 2012. *Kartografi*. Bandung: ITB-Press. 212 hlm.
- Suharyadi dan Danoedoro, 2004. Sistem Informasi Geografis: Konsep Dasar dan Beberapa Catatan Perkembangannya Saat ini. *Pengantar Filsafat Geografi*. Jakarta: Depdiknas.
- Suharyono, & Amien, M. 1994. *Pengantar Filsafat Geografi*. Jakarta: Depdiknas.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta : Bandung. 456 hlm.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, & Nasution, Z. 2007. *Sistem Informasi Geografis*. Medan: USU-Press. 91 hlm.
- Suryantoro, A. 2013. *Integrasi Aplikasi Sistem informasi Geografi*. Yogyakarta: Ombak.
- Utami, R. K. S., Khakhim, N., Jatmiko, R. H., Kurniawan, A. 2022. *Teori Lokasi Fasilitas Publik Telaah Teori Lokasi Fasilitas Pendidikan*. Bandar Lampung: Pustaka Media.
- Tarigan, R. 2009. *Ekonomi Regional: Teori Dan Aplikasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

KEBIJAKAN PEMERINTAH

- BPS. 2023. *Kota Bandar Lampung Dalam Angka Tahun 2023*. Badan Pusat Statistik Kota Bandar Lampung : Lampung. 343 hlm.
- International Cartographic Association (ICA). 1992. *Basic Cartography*. Grea Britain: ICA.
- Kemdikbud. 2018. Semua Bisa Sekolah Zonasi untuk Pemerataan yang Berkualitas. <https://www.kemdikbud.go.id>.
- Kementrian Riset Teknologi dan Pendidikan, 2018. Implementasi Waktu Belajar Di Sekolah Berdasarkan Peraturan Mentri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2017. Tentang *Hari Sekolah*.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2015 Bab II Pasal 2 tentang *Program Indonesia Pintar*.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2018 tentang *Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan, atau Bentuk Lain yang Sederajat*.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 51 Tahun 2018 tentang *Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Sekolah Menengah Kejuruan*.

Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 24 Tahun 2007 tentang *Standar Sarana dan Prasarana Sekolah*.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2000 tentang *Tingkat Ketelitian Peta untuk Penataan Ruang Wilayah*.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang *Sistem Pendidikan Nasional*.

Peraturan Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang RI No. 23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak pasal 53 ayat 1. Lembaran Negara RI Tahun 2002 No.109. Jakarta : Sekretaris Negara.

Petunjuk Teknis Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) TK, SD, dan SMP Negeri Provinsi Lampung Tahun Pelajaran 2024/2025. Bandar Lampung: Kepala Dinas Pendidikan Kota Bandar Lampung dan Ketua MKKS SMP Provinsi Lampung.

Undang-Undang Dasar 1945 Pasal 31 Ayat 1 tentang *Hak Asasi Manusia Memperoleh Mendidikan*.