

**POLA DAN INDEKS KEMENCENGAN RTRW
TERHADAP PERMUKIMAN
DI KOTA PADANG PANJANG 2010-2020**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Geografi pada
Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang*



Oleh

**HALVIN GITRA
NIM.17136141/2017**

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

**POLA DAN INDEKS KEMENCENGAN RTRW
TERHADAP PERMUKIMAN
DI KOTA PADANG PANJANG 2010-2020**

SKRIPSI

*Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Geografi pada
Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang*



Oleh

**HALVIN GITRA
NIM.17136141/2017**

**PROGRAM STUDI GEOGRAFI
JURUSAN GEOGRAFI
FAKULTAS ILMU SOSIAL
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2021**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Judul : Pola Dan Indeks Kemencengan RTRW Terhadap
Permukiman Di Kota Padang Panjang 2010-2020
Nama : Halvin Gitra
NIM / TM : 17136141/2017
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Ilmu Sosial

Padang, September 2021

Di setujui Oleh :

Ketua Jurusan Geografi



Dr. Arie Yulfa., M.Sc
NIP. 198006182004041003

Pembimbing



Fitriana Svahar, S.Si. M.Si
NIP. 197901132008122001

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

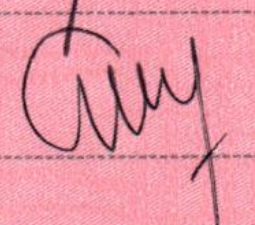
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial
Universitas Negeri Padang
Pada hari Kamis, Tanggal 26 Agustus 2021 Pukul 17.00

POLA DAN INDEKS KEMENCENGAN RTRW TERHADAP PERMUKIMAN DI KOTA PADANG PANJANG 2010-2020

Nama : Halvin Gitra
TM/NIM : 2017 / 17136141
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Padang, September 2021

Tim Penguji :

	Nama	Tanda Tangan
Ketua Tim Penguji :	Dr. Iswandi U, S.Pd. M.Si	
Anggota Penguji :	Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc	



Mengesahkan:
Dekan FIS UNP


Dr. Siti Fatmahan, M.Pd, M.Hum.
NIP. 19620603 198603 2 001



**UNIVERSITAS NEGERI PADANG
FAKULTAS ILMU SOSIAL
JURUSAN GEOGRAFI**

Jalan. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Padang – 25131 Telp 0751-7875159

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Halvin Gitra
NIM/BP : 17136141/2017
Program Studi : Geografi
Jurusan : Geografi
Fakultas : Fakultas Ilmu Sosial

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul :

“POLA DAN INDEKS KEMENCENGAN RTRW TERHADAP PERMUKIMAN DI KOTA PADANG PANJANG 2010-2020” adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat dari karya orang lain maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan syarat hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di instansi Universitas Negeri Padang maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Diketahui Oleh:
Ketu Jurusan Geografi

Dr. Arie Yulfa, ST, M.Sc.
NIP. 19800618 200604 1 003

Padang, September 2021
Saya yang Menyatakan



Halvin Gitra
NIM .17136141/2017

ABSTRAK

Halvin Gitra. 17136141. 2021. Pola Dan Indeks Kemencengan RTRW Terhadap Permukiman Di Kota Padang Panjang 2010-2020. Program Studi Geografi. Fakultas Ilmu Sosial. Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini bertujuan untuk 1) analisis perubahan pola persebaran permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020, 2) analisis indeks kemencengan RTRW terhadap Permukiman Di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020. Untuk tahun analisis digunakan interval 5 tahun yaitu 2010, 2015 dan 2020.

Jenis penelitian ini merupakan kuantitatif dengan pendekatan keruangan. Populasi dalam penelitian ini merupakan permukiman yang ada di Kota Padang Panjang. Teknik analisis yang digunakan adalah teknik analisis tetangga terdekat dan *overlay* yang dibantu menggunakan *software* ArcGIS 10.3.

Hasil dari penelitian yang didapatkan 1) Pola persebaran permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020 tidak ada mengalami perubahan pola persebaran permukiman, pola persebaran permukiman tahun 2010-2020 adalah mengelompok (*Clustered*) dengan nilai indeks tetangga terdekat dibawah 0 yaitu 0,66 (2010), 0,68 (2015) dan 0,69 (2020). 2) Indeks kemencengan RTRW terhadap permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020 tidak terdapat kemencengan dari permukiman terhadap RTRW Kota Padang Panjang baik itu pada tahun 2010, 2015 dan 2020.

Kata Kunci: Pola Persebaran, Indeks Kemencengan RTRW, Permukiman

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu,

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah senantiasa melimpahkan rahmat, karunia dan hidayah kepada kita semua. Shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Dan kepada kedua orang tua tercinta Ibu Eli Fahmi dan Bapak Azwarman (Almarhum) atas doa dan ridhonya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pola dan Indeks Kemencengan RTRW Terhadap Permukiman Di Kota Padang Panjang 2010-2020”**.

Penyusunan skripsi ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1) Program Studi Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan penelitian ini tentu tidak terlepas dari bantuan banyak pihak baik secara moril maupun material, serta telah memberikan semangat, motivasi, waktu, tenaga dan ilmu pengetahuan. Maka dengan ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan rasa terimakasih kepada :

1. Fitriana Syahar, S.Si., M.Si sebagai penasehat akademik dan selaku pembimbing yang telah memberikan ilmu, saran dan arahan dalam penyusunan skripsi.
2. Dr. Arie Yulfa ST., M.Sc selaku penguji dan Ketua Jurusan Geografi, Ketua Program Studi Geografi yang telah memberikan ilmu, saran, masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.

3. Dr. Iswandi U, S.Pd., M.Si selaku penguji yang telah memberikan ilmu, saran, masukan dan arahan dalam penulisan skripsi.
4. Kepada seluruh Dosen Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama perkuliahan.
5. Para staff Tata Usaha (TU) dan Labor Jurusan Geografi Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Padang yang telah membantu administrasi, memberikan informasi dan memfasilitasi dalam praktek.
6. Orang tua Ibu Eli Fahmi dan Bapak Azwarman (Almarhum) yang telah sabar mendidik dari kecil hingga sekarang serta iringan doa dan semangat yang selalu diberikan hingga dapat menyelesaikan skripsi.
7. Kakak-kakak dan adik, Hazel Mitra, Hadiel Fitra, Harju Yutra, serta saudara-saudara lainnya yang telah memberikan semangat dan motivasi selama perkuliahan.
8. Yhalia.Store yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam penulisan skripsi ini.
9. Reza yang telah membantu dan memberikan data-data pendukung dalam pembuatan skripsi.
10. Kepada pihak yang tidak mungkin disebutkan satu-persatu, terima kasih telah bersedia membantu dan memberikan informasi dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan baik dalam penulisan maupun proses penyusunan skripsi. Oleh karena itu penulis meminta maaf atas semua kekurangan dan diharapkan kritik dan saran guna memperbaiki dan menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Padang, Agustus 2021

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	5
A. Kajian Teori	5
B. Kajian Relevan	15
C. Kerangka Konseptual Penelitian	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
A. Jenis Penelitian.....	22
B. Lokasi Penelitian.....	22
C. Populasi.....	24
D. Alat dan Bahan Penelitian.....	24
E. Data dan Sumber Data	25
F. Teknik Pengumpulan Data.....	26
G. Teknik Analisis Data.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	31
A. Gambaran Umum Wilayah Penelitian	31
B. Hasil Penelitian	37
C. Pembahasan.....	52
BAB V PENUTUP.....	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran.....	64
Daftar Pustaka	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pola Persebaran Menurut Bintarto dan Surastopo.....	9
Gambar 2. Kerangka Konseptual Penelitian	21
Gambar 3. Peta Lokasi Penelitian	23
Gambar 4. Diagram Alir Penelitian	30
Gambar 5. Hasil Koreksi Geometrik.....	37
Gambar 6. Hasil Analisis Tetangga Terdekat 2010	38
Gambar 7. Peta Sebaran Permukiman 2010.....	39
Gambar 8. Hasil Analisis Tetangga Terdekat 2015	40
Gambar 9. Peta Sebaran Permukiman 2015.....	41
Gambar 10. Hasil Analisis Tetangga Terdekat 2020	42
Gambar 11. Peta Sebaran Permukiman 2020.....	43
Gambar 12. Peta RTRW Kota Padang Panjang.	45
Gambar 13. Peta Kemencengan RTRW Terhadap Permukiman 2010.....	47
Gambar 14. Peta Kemencengan RTRW Terhadap Permukiman 2015.....	49
Gambar 15. Peta Kemencengan RTRW Terhadap Permukiman 2020.....	51
Gambar 16. Peta Lereng Terhadap Permukiman 2010	53
Gambar 17. Peta Lereng Terhadap Permukiman 2015	55
Gambar 18. Peta Lereng Terhadap Permukiman 2020	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kota Padang Panjang 2010 dan 2020.....	6
Tabel 2. Penelitian Relevan.....	19
Tabel 3. Jenis Alat dan Bahan Beserta Fungsi	24
Tabel 4. Data dan Sumber Data Beserta Tujuan, Variabel dan Jenis	25
Tabel 5. Teknik Analisis Data.....	29
Tabel 6. Kecamatan, Kelurahan dan Luas 2020	32
Tabel 7. Curah Hujan Berdasarkan Bulan dan Hari Hujan 2020.....	33
Tabel 8. Suhu/Temperatur dan Kelembaban Berdasarkan Bulan 2020	34
Tabel 9. Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk, Kepadatan Penduduk dan Rasio Jenis Kelamin 2020.....	35
Tabel 10. Status Pekerjaan Berdasarkan Jenis Kelamin 2020	36
Tabel 11. Permukiman 2010 Terhadap Lereng.....	54
Tabel 12. Permukiman 2015 Terhadap Lereng.....	56
Tabel 13. Permukiman 2020 Terhadap Lereng.....	58

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Permukiman merupakan tempat seseorang bermukim, menetap ataupun tinggal pada suatu wilayah baik itu hanya sementara waktu maupun untuk selamanya, yang dilengkapi dengan sarana dan prasarana yang memadai. Berdasarkan UU No 1 Tahun 2011 beranggapan bahwa, permukiman adalah hunian yang terdiri dari lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai sarana prasarana umum dan fasilitas lain yang menunjang kegiatan lainnya. Sedangkan kawasan permukiman merupakan kawasan yang berada diluar kawasan lindung yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal dan tempat kegiatan yang mendukung kehidupan.

Indonesia memiliki permukiman yang tersebar luas diberbagai pulau yang ada mulai dari Pulau Sumatera sampai dengan Pulau Papua dengan berbagai macam bentuk dan ciri khas permukiman, karena Indonesai memiliki beraneka ragam suku dan budaya sehingga memiliki ciri khas pada masing-masing daerah. Indonesia yang merupakan negara kepulauan, memiliki pola persebaran permukiman berbagai macam mulai dari mengelompok, acak dan seragam. Pola persebaran adalah rangkaian mengenai suatu gejala atau fenomena yang terjadi dipermukaan bumi (Bintarto dan Surastopo, 1982). Pola pesebaran permukiman ini memiliki fungsi untuk mengetahui bagaimana kondisi persebaran permukiman yang ada, sehingga memudahkan pemerintah dalam mengambil keputusan untuk melakukan pembangunan sehingga terciptanya pemerataan pembangunan di Indonesia.

Seiring dengan bertambahnya tahun, jumlah penduduk akan semakin bertambah juga, setiap terjadinya pertumbuhan penduduk maka permintaan untuk permukiman akan bertambah juga. Dengan terjadinya pertumbuhan penduduk yang seperti itu maka muncul berbagai macam masalah, dimana terjadi pembangunan yang tidak merata yang disebabkan oleh pertumbuhan penduduk. Hal ini menimbulkan berbagai macam isu dikalangan masyarakat, sehingga menimbulkan rasa kecemburuan akibat dari kondisi pembangunan tersebut dan masyarakat lebih memilih untuk membangun permukiman pada wilayah yang pembangunannya sangat baik sehingga terjadi peningkatan permintaan pembangunan permukiman dikawasan tersebut. Dengan meningkatnya permintaan pembangunan permukiman dari setiap tahunnya, pembangunan tidak bisa dilakukan dengan asal saja harus mengikuti peraturan terutama tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) kabupaten atau kota. RTRW kabupaten kota adalah rencana tata ruang yang bersifat umum dari wilayah kabupaten atau kota, yang mengacu kepada Rencana Tata Ruang Nasional, Rencana Tata Ruang pulau atau Kepulauan, Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional, Rtrw Provinsi dan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Provinsi (PERMEN Agraria dan Tata Ruang No 2. 2018). Dalam rancangan RTRW ini wilayah sudah dibagi menjadi kedalam berbagai kawasan baik itu kawasan pariwisata, pertanian, permukiman dan kawasan lainnya. Apabila pembangunan tidak sesuai dengan ketentuan RTRW maka akan terjadi kemencengan terhadap RTRW tersebut, hal ini sangat berpengaruh terhadap wilayah itu sendiri baik dari segi sosial maupun ekonomi.

Salah satu kota yang mengalami kondisi tersebut adalah Kota Padang Panjang. Dimana kota ini memiliki kondisi geografis yang bergelombang, berada pada kawasan pegunungan, di sebelah barat laut terdapat Gunung Singgalang dan Gunung Tandikat sedangkan di sebelah timur laut terdapat Gunung Marapi. Kota Padang Panjang berada pada ketinggian antara 650 sampai 850 meter di atas permukaan laut. Seiring dengan bertambah tahun, pertumbuhan penduduk semakin meningkat serta kebutuhan akan permukiman juga meningkat. Dengan kondisi tersebut terjadilah perkembangan dan persebaran permukiman di Kota Padang Panjang ini. Akan tetapi apakah pembangunan terutama untuk permukiman sudah sesuai dengan ketentuan peraturan daerah tentang rencana tata ruang (RTRW) Kota Padang Panjang. Maka dari itu penulis ingin mengetahui bagaimana pola persebaran permukiman di Kota Padang Panjang dari tahun ke tahun dan juga mengetahui bagaimana indeks kemencengan RTRW terhadap permukiman dari tahun ke tahun, dengan manfaat sebagai data pendukung untuk melakukan pembangunan untuk kedepannya bagi pemerintah dan masyarakat. Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan penulis mengangkat judul mengenai ***“Pola dan Perkembangan Permukiman Di Kota Padang Panjang 2010-2020”***.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana perubahan pola persebaran permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020?
2. Bagaimana indeks kemencengan RTRW terhadap permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020?

C. Tujuan Penelitian

1. Analisis perubahan pola persebaran permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020.
2. Analisis indeks kemencengan RTRW terhadap permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana bagi peneliti.
2. Sebagai data pendukung untuk mengambil keputusan untuk pembangunan permukiman bagi pemerintah.
3. Menjadi sumber referensi dan informasi bagi para pembaca dan peneliti yang lain.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Pertumbuhan Penduduk

Pertumbuhan penduduk merupakan keseimbangan yang dinamis antara faktor yang menambah dan faktor yang mengurangi jumlah penduduk. Pertumbuhan penduduk adalah perubahan populasi penduduk sewaktu-waktu dan dapat dihitung sebagai perubahan dalam jumlah individu dalam sebuah populasi menggunakan “per waktu unit” untuk pengukurannya (Afriyanti, Y, 2020).

Pertumbuhan penduduk yang cepat mempengaruhi kepadatan penduduk di suatu wilayah. Laju pertumbuhan penduduk terus meningkat sedangkan kapasitas ruang atau wilayahnya bersifat tetap. Dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi tanpa adanya penyebaran penduduk yang merata maka akan terjadi ledakan penduduk di suatu wilayah tertentu, terutama pada wilayah yang mempunyai daya tarik baik dari segi ekonomi maupun dari segi sosialnya hal ini dikarenakan manusia cenderung mencari tempat yang mempunyai sumber penghidupan yang tinggi (Alfikri, R. R, 2018).

Pertumbuhan penduduk suatu wilayah dapat disebabkan oleh adanya ketersediaan sarana-sarana sosial ekonomi terutama sarana pendidikan sebagai sarana peningkatan kecerdasan masyarakat, sarana kesehatan untuk peningkatan derajat kesehatan masyarakat maupun sarana ekonomi yang

berfungsi untuk pemenuhan kebutuhan hidup masyarakat dalam penyajian data-data kependudukan khususnya data pertumbuhan penduduk kedalam bentuk peta akan mempermudah dalam perencanaan dan penentuan keputusan yang diambil oleh pemerintah daerah setempat yang berhubungan dengan masalah kependudukan (Basuki Sudiharjo, 1976).

Pada wilayah kajian penelitian ini tepatnya di Kota Padang Panjang penduduk dari tahun ke tahun semakin bertambah, dapat dilihat pada tabel dibawah ini

Tabel 1. Jumlah Penduduk Kota Padang Panjang 2010 dan 2020

KECAMATAN	LAKI-LAKI	PEREMPUAN	JUMLAH
2010			
Padang Panjang Barat	13697	13940	27637
Padang Panjang Timur	9627	9699	19371
Jumlah	23369	23639	47008
2020			
Padang Panjang Barat	16030	16130	32160
Padang Panjang Timur	12256	11895	24151
Jumlah	28286	28025	56311

Sumber: BPS, Kota Padang Panjang Dalam Angka 2010 dan 2021

Berdasarkan tabel di atas dapat kita lihat bahwa, jumlah penduduk pada tahun 2010 berjumlah 47.008 jiwa sedangkan pada tahun 2020 berjumlah 56.311 jiwa. Terjadi pertumbuhan penduduk sekitar 9.303 jiwa dari tahun 2010 sampai tahun 2020. Dengan bertambahnya jumlah penduduk maka akan bertambah juga kebutuhan akan tempat tinggal atau permukiman.

2. Permukiman

Permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Kawasan permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung, baik berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan, yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung perikehidupan dan penghidupan (UU No 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman).

Permukiman Menurut Hadi Sabari Yunus (1987) dalam Fansuri, F. (2017) dapat diartikan sebagai bentukan baik buatan manusia ataupun alami dengan segala kelengkapannya yang digunakan manusia sebagai individu maupun kelompok untuk bertempat tinggal baik sementara maupun menetap dalam rangka menyelenggarakan kehidupannya. Sedangkan Perumahan dikenal dengan istilah *housing*. *Housing* berasal dari bahasa Inggris yang memiliki arti kelompok rumah. Perumahan adalah kumpulan rumah yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal. Sebagai lingkungan tempat tinggal, perumahan dilengkapi dengan prasarana dan sarana lingkungan.

Permukiman dapat dikatakan bahwa suatu tempat yang digunakan untuk tinggal yang terdiri dari satu atau beberapa perumahan, baik ditempati untuk sementara waktu maupun menetap yang dilengkapi dengan fasilitas-fasilitas dan sarana prasarana yang memadai.

3. Pola Persebaran dan Faktor Yang Mempengaruhi Persebaran

a. Pola sebaran

Pola sebaran adalah suatu rangkaian yang sudah menetap mengenai suatu gejala atau fenomena. Dalam mengetahui pola persebaran permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010 dan 2020, maka digunakan teori tetangga terdekat (*nearest neighbour analysis*). Analisis tetangga terdekat adalah suatu rumus yang penerapannya mendasar pada analisis jarak dengan bantuan peta (Bintarto dan Surastopo, 1982). Untuk mengetahui pola sebaran menggunakan rumus:

$$T = \frac{J_u}{J_h}$$

Keterangan

T = indeks penyebaran tetangga terdekat

J_u = jarak rata-rata diukur antara satu titik dengan titik tetangganya yang terdekat

J_h = jarak rata-rata yang diperoleh andai kata semua titik mempunyai pola random

Parameter tetangga terdekat atau indeks penyebaran tetangga terdekat mengukur kadar kemiripan pola titik terhadap pola random. Untuk memperoleh J_u dengan cara menjumlahkan semua jarak tetangga terdekat, kemudian dibagi dengan jumlah titik yang ada.

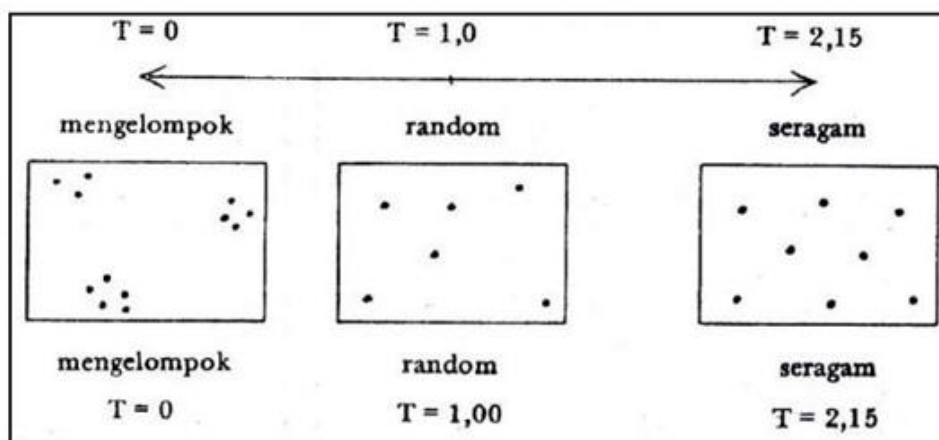
$$J_u = \frac{\text{jumlah jarak}}{\text{jumlah titik}}$$

Untuk memperoleh nilai J_h dengan cara mencari nilai P dengan perhitungan jumlah titik dibagi dengan luas wilayah.

$$J_h = \frac{1}{2\sqrt{p}}$$

Bintarto dan Surstopo mengklasifikasikan pola sebaran menjadi tiga, yaitu:

- a. $T=0$, pola mengelompok
- b. $T=1$, pola acak/random
- c. $T=2,15$, pola seragam



Gambar 1. Pola Persebaran Menurut Bintarto dan Surastopo

- b. Faktor yang mempengaruhi persebaran

Pola permukiman dan faktor yang mempengaruhi persebaran menurut Singh dalam Pelambi (2016), membedakan permukiman menjadi tiga kelompok antara lain:

- 1) Pola permukiman mengelompok biasanya dipengaruhi oleh faktor-faktor diantaranya: permukaan lahan yang datar, lahan subur, curah hujan relatif kurang, kebutuhan akan kerja sama, ikatan sosial, ekonomi, agama, kurangnya keamanan waktu lampau, tipe pertanian, lokasi industri dan mineral.

- 2) Pola Permukiman tersebar biasanya dipengaruhi oleh topografi yang kasar, keanekaragaman kesuburan lahan, curah hujan, air permukaan yang melimpah, keamanan waktu lampau dan suasana kota.
- 3) Pola permukiman seragam yaitu pola suatu permukiman dapat dipengaruhi pula oleh lingkungan fisik seperti relief, sumber air, jalur drainase, kondisi lahan, serta kondisi sosial ekonomi, tata guna lahan, rotasi tanaman, prasarana transportasi, komunikasi serta kepadatan penduduk.

4. Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW)

Dalam peraturan menteri nomor 1 tahun 2018 tentang pedoman penyusunan rencana tata ruang wilayah provinsi, kabupaten dan kota. Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi yang selanjutnya disebut RTRW Provinsi adalah rencana tata ruang yang bersifat umum dari wilayah provinsi, yang mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, Rencana Tata Ruang Pulau/Kepulauan dan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional. Sedangkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten/Kota yang selanjutnya disebut RTRW Kabupaten/Kota adalah rencana tata ruang yang bersifat umum dari wilayah kabupaten/kota, yang mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional, Rencana Tata Ruang Pulau/Kepulauan, Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Nasional, RTRW Provinsi dan Rencana Tata Ruang Kawasan Strategis Provinsi.

RTRW wilayah pada penelitian ini merupakan Kota Padang Panjang, yang mana fungsi RTRW dalam perda nomor 2 tahun 2012 adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai matra spasial dari Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah (RPJPD).
- b. Sebagai penyelarasan antara kebijakan penataan ruang nasional, provinsi, kabupaten perbatasan dengan kebijakan penataan ruang daerah.
- c. Sebagai pedoman dalam perumusan kebijakan pembangunan daerah.
- d. Sebagai acuan bagi instansi pemerintah, pemangku kepentingan dan masyarakat dalam pemanfaatan ruang di Kota Padang Panjang.

RTRW Kota Padang Panjang ini berlaku untuk kurun waktu 20 tahun yang dimulai sejak tahun 2012 sampai dengan tahun 2032. Lingkup wilayah perencanaan RTRW Kota Padang Panjang ini terdiri dari 2 kecamatan dan 16 kelurahan. Penataan ruang wilayah Kota Padang Panjang bertujuan untuk mewujudkan Kota Padang Panjang sebagai Kota Tujuan Pendidikan, Kesehatan, dan Wisata yang Islami didukung oleh perekonomian berbasis masyarakat dengan memperhatikan mitigasi bencana serta berwawasan lingkungan.

Eko, T (2012) dalam Restina (2009), menemukan faktor-faktor yang mempengaruhi penyimpangan RTRW adalah, kepadatan penduduk, luas

lahan pertanian, bangunan di bantaran sungai dan jarak ke pusat kota. Faktor sosial ekonomi masyarakat seperti pendidikan, pekerjaan pendapatan, kepemilikan lahan serta tingkat pengetahuan masyarakat tentang rencana tata ruang yang rendah akibat kurangnya sosialisasi tentang RTRW juga mempengaruhi penyimpangan yang terjadi.

Penyimpangan struktur dan pemanfaatan ruang dalam RTRW menurut NURFIANI, P (2019) dalam Yunus (2005), umumnya terjadi karena tekanan tinggi dari pertumbuhan penduduk, terutama karena arus urbanisasi. Perkembangan spasial yang tidak terkendali tersebut bukan berarti suatu wilayah tidak memiliki konsep/ perencanaan tata ruang/spasialnya akan tetapi permasalahan yang berkaitan dengan aplikasi peraturan tidak dilaksanakan secara konsisten dan konsekuen.

5. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (*Geographic Information System*) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah data dan menyimpan data atau informasi yang bersumber atau bereferensi geografis (Aronof, 1989 dalam Adil, A. 2017). Dalam buku Adil, A (2017:4) terdapat beberapa pendapat ahli mengenai pengertian SIG, yaitu:

a. Menurut Aronoff (1989)

SIG adalah suatu sistem basis komputer yang memiliki kemampuan dalam menangani data bereferensi geografi (penyimpanan, pemanggilan, manipulasi, analisis data dan hasil akhir berupa *output*).

b. Menurut Burrough (1986)

SIG merupakan alat yang bermanfaat untuk pengumpulan, penimbunan, pengambilan kembali data yang diinginkan, dan penayangan data keruangan yang berasal dari kenyataan dunia.

c. Menurut Marbel *et al* (1983)

SIG merupakan sistem penanganan data keruangan.

d. Menurut Berry (1988)

SIG merupakan sistem informasi, referensi internal, serta otomatisasi data keruangan.

e. Menurut Crisman (1997)

SIG adalah sistem yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia, organisasi dan lembaga yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi-informasi mengenai daerah-daerah dipermukaan bumi.

Dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Geografi (SIG) adalah suatu sistem yang berguna untuk menyimpan, mengolah, menganalisis, menggambarkan dan mendeskripsikan fenomena-fenomena yang terjadi dipermukaan bumi secara digital, kemudian menghasilkan *output* berupa informasi-informasi mengenai suatu fenomena yang sedang terjadi di suatu wilayah dipermukaan bumi dalam bentuk peta.

6. *Time Series*

Dalam statistika, deret waktu atau *time series* adalah rangkaian data yang berupa nilai pengamatan yang diukur selama kurun waktu tertentu,

berdasarkan waktu dengan interval yang uniform sama (Spiegel, R. M. 2007 dalam Erlangga, L.T. 2018). Beberapa contoh data deret waktu adalah perubahan penggunaan lahan, perubahan hutan, suhu udara, curah hujan, pola permukiman dan masih banyak fenomena-fenomena yang dijadikan data *time series*.

Analisis deret waktu (*time series analysis*) merupakan metode yang mempelajari deret waktu, baik dari segi teori yang menaunginya maupun untuk membuat peramalan (prediksi). Prediksi / Peramalan deret waktu adalah penggunaan model untuk memprediksi nilai di waktu mendatang berdasar peristiwa yang telah terjadi. Di dalam keilmuan geografi, data deret waktu dapat digunakan sebagai bahan acuan untuk pembuatan keputusan pada masa sekarang, untuk proyeksi, maupun untuk perencanaan pada masa depan. Contoh penggunaannya seperti pada judul penelitian ini yaitu mengenai Pola dan Perkembangan Permukiman di Kota Padang Panjang 2006-2020.

Peramalan suatu data time series perlu memperhatikan tipe atau pola data. Secara umum terdapat empat macam pola data time series, yaitu horizontal, trend, musiman, dan siklis (Hanke dan Wichern, 2005: 158). Pola horizontal merupakan kejadian yang tidak terduga dan bersifat acak. Pola trend merupakan kecenderungan arah data dalam jangka panjang, dapat berupa kenaikan maupun penurunan. Pola musiman merupakan fluktuasi dari data yang terjadi secara periodik dalam kurun waktu satu tahun, seperti triwulan, kuartalan, bulanan, mingguan, atau harian. Sedangkan pola siklis merupakan fluktuasi dari data untuk waktu yang lebih dari satu tahun.

B. Kajian Relevan

Maychard Ryantirta Pelambi (2016), Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi. Melakukan penelitian dengan judul Identifikasi Pola Sebaran Permukiman Terencana Di Kota Manado. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi pola sebaran permukiman terencana di Kota Manado. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis deskriptif. Permukiman terencana yang teridentifikasi kemudian dianalisis menggunakan analisis tetangga terdekat. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa pola sebaran permukiman terencana di Kota Manado, dengan menggunakan metode analisis tetangga terdekat (*Nearest Neighbour Analysis*), maka didapati pola mengelompok atau bergerombol (*Cluster Pattern*). Pola mengelompok atau bergerombol (*Cluster Pattern*) menguntungkan untuk kota Manado dalam hal penyediaan Infrastruktur dan sarana prasarana perkotaan. Sedangkan kelemahannya diberbagai wilayah tertentu seperti kecamatan Bunaken dan Paal II, penyediaan infrastruktur masih terkonsentrasi di kawasan permukiman terencana saja.

Arif Roziqin (2017), Jurusan Teknik Geomatika, Politeknik Negeri Batam. Melakukan penelitian dengan judul Analisa Pola Permukiman Menggunakan Data Penginderaan Jauh di Pulau Batam. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pola permukiman di Pulau Batam. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan analisis deskriptif. Analisis pola sebaran dilakukan dengan metode interpretasi visual, yaitu dengan mengamati persebaran permukiman tersebut. Pola persebaran permukiman yang diamati seperti pola konsentris (memusat), pola memanjang (mengikuti jaringan jalan atau sungai) atau pola lompatan katak

(menyebar dan tidak mengikuti pola tertentu). Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa pola perkembangan permukiman di Pulau Batam untuk di dekat pusat kota mengikuti pola perkembangan memanjang (*ribbon development*), sedangkan permukiman yang tidak berada di pusat kota mengikuti pola perkembangan lompatan katak (*leap frog development*).

Elina Rifda Rakhmawati (2014), Jurusan Geografi, Universitas Negeri Semarang. Melakukan penelitian dengan judul Analisis Pola Sebaran Permukiman Berdasarkan Topografi Di Kecamatan Brangso Kabupaten Kendal. Tujuan dari penelitian ini adalah 1) mengkaji kondisi penggunaan lahan. 2) mengetahui pola persebaran permukiman berdasarkan pada topografi. 3) menganalisis sebaran permukiman terhadap jumlah penduduk berdasarkan topografi. Metode analisis data yang digunakan adalah metode analisis tetangga terdekat dan analisis deskriptif. Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa 1) penggunaan lahan di Kecamatan Brangsong mengalami perubahan dalam jenis penggunaannya. pada tahun 2000 sampai dengan tahun 2013 mengalami perubahan penggunaan lahan seluas 1,73 Km². 2) pola berdasarkan pada topografi dapat dilihat dari kemiringan lereng yang datar pola permukimannya cenderung menyebar dan semakin terjal kemiringan lereng maka pola permukiman akan semakin mengelompok 3) analisis hubungan pola permukiman dengan faktor kemiringan lereng, dan ketinggian tempat, di Kecamatan Brangsong pola permukimannya memanjang (*linear*) sepanjang jalan dan permukiman berada di sebelah kanan-kiri jalan.

Nur Qomar (2019), Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo. Melakukan penelitian dengan judul Pola Sebaran Permukiman Penduduk Di Kecamatan Aliabu Barat Laut Kabupaten Taliabu. Tujuan penelitiannya adalah 1) untuk mendiskripsikan pola permukiman penduduk di Kecamatan Taliabu Barat Laut Kabupaten Taliabu, 2) untuk mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pola permukiman penduduk di Kecamatan Taliabu Barat Laut Kabupaten Taliabu. Metode penelitiannya adalah deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan pola persebaran pemukiman di Kecamatan Taliabu Barat Laut dengan menggunakan pendekatan studi kasus, serta analisis tetangga terdekat untuk mengetahui pola sebaran permukiman. Hasil dari penelitian ini adalah pola Persebaran Permukiman Penduduk di Kecamatan Taliabu Barat Laut Kabupaten Taliabu yaitu berpola seragam karena nilai $T \geq 1,4$ yaitu nilai $T = 2,54$ m dan berpola memanjang mengikuti jalan atau disebut dengan pola permukiman linear, faktor pola persebaran permukiman di Kecamatan Taliabu Barat Laut Kabupaten Taliabu dipengaruhi oleh topografi yaitu masyarakat lebih memilih mendirikan permukiman dikawasan pesisir sebesar 67,3% dan dekat dengan jalan sebesar 56,4%; faktor penggunaan lahan yaitu masyarakat sebagian besar memanfaatkan lahan mereka sebagai lahan perkebunan sebesar 78,2% dan lahan pertanian 20%.

Lola Nurvyana (2019), Jurusan Geografi, Universitas Halu Oleo. Melakukan penelitian dengan judul Analisis Spasio Temporal Sebaran Permukiman di Kecamatan Unaaha Kabupaten Konawe. Tujuan penelitian ini adalah 1) untuk mengetahui pola sebaran permukiman didaerah Kecamatan Unaaha dari tahun 2014-2018; 2) untuk mengetahui faktor fisik dan faktor non fisik yang

mempengaruhi pola sebaran permukiman di Kecamatan Unaaha. Metode penelitian ini yaitu, metode kuantitatif. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini adalah (1) Pola sebaran permukiman di Kecamatan Unaaha yaitu mengelompok dan acak/tersebar tidak merata. 2) Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman di Kecamatan Unaaha yaitu faktor fisik berupa kemiringan lereng.

Tabel 2. Penelitian Relevan

NO	JUDUL PENELTIAN/JURNAL	PENULIS	METODE	HASIL	PERSAMAAN DAN PERBEDAAN
1	Identifikasi Pola Sebaran Permukiman Terencana Di Kota Manado	Maychard Ryantirta Pelambi (2016), Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi	Kuantitatif dengan pendekatan deskriptif, dengan analisis tetangga terdekat NNA	Pola sebaran permukiman terencana di Kota Manado maka didapati pola mengelompok atau bergerombol (Cluster Pattern).	Berdasarkan dari beberapa penelitian relevan yang diperoleh, penelitian yang akan dilakukan sama-sama menggunakan penelitian kuantitatif dengan analisis tetangga terdekat (NNA), akan tetapi memiliki perbedanaan yang jelasnya dari segi lokasi, kemudian penelitian yang akan dilakukan menggunakan pendekatan keruangan serta penelitian ini dilakukan dengan data dalam kurun waktu (<i>time series</i>), serta perbedanaan pada salah satu variabel penelitian yaitu indeks kemencengan RTRW terhadap permukiman dengan analisis <i>overlay</i> .
2	Analisi Pola Permukiman Menggunakan Data Penginderaan Jauh di Pulua Batam	Arif Roziqin (2017), Jurusan Teknik Geomatika, Politeknik Negeri Batam	Kuantitatif dengan pendekatan deskriptif, dengan interpretasi visual	Hasil dari penelitian ini didapatkan bahwa pola perkembangan permukiman di Pulau Batam untuk di dekat pusat kota mengikuti pola perkembangan memanjang (<i>ribbon development</i>), sedangkan permukiman yang tidak berada di pusat kota mengikuti pola perkembangan lompatan katak (<i>leap frog development</i>).	
3	Analisis Pola Sebaran Permukiman Berdasarkan Topografi Di Kecamatan Brangso Kabupaten Kendal	Elina Rifda Rakhmawati (2014), Jurusan Geografi, Universitas Negeri Semarang.	Deskriptif dengan analisis tetangga terdekat (NNA)	Analisis hubungan pola permukiman dengan faktor kemiringan lereng, dan ketinggian tempat, di Kecamatan Brangsong pola permukimannya memanjang (<i>linear</i>) sepanjang jalan dan permukiman berada di sebelah kanan-kiri jalan	

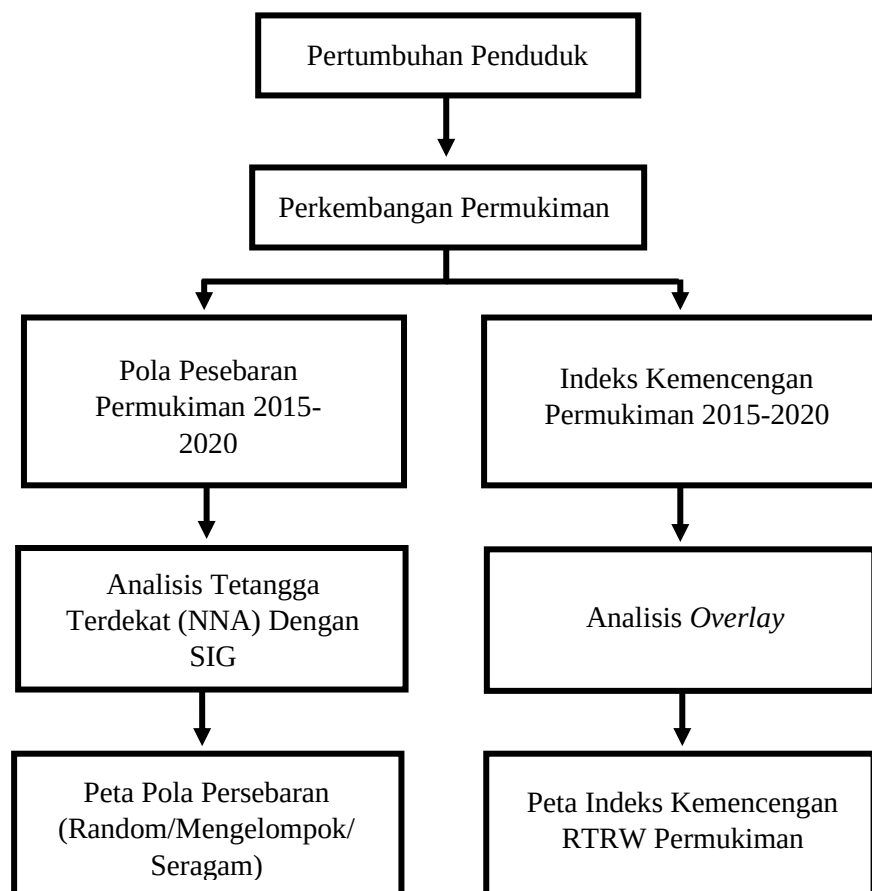
Lanjutan Tabel 2. Penelitian Relevan

4	Pola Sebaran Permukiman Penduduk Di Kecamatan Aliabu Barat Laut Kabupaten Taliabu	Nur Qomar (2019), Jurusan Pendidikan Geografi, Universitas Halu Oleo	Deskriptif kualitatif, dengan analisis tetangga terdekat (NNA)	Pola Persebaran Permukiman Penduduk di Kecamatan Taliabu Barat Laut Kabupaten Taliabu yaitu berpola seragam karena nilai $T \geq 1,4$ yaitu nilai $T = 2,54$ m dan berpola memanjang mengikuti jalan atau disebut dengan pola pemukiman linear	
5	Analisis Spasio Temporal Sebaran Permukiman di Kecamatan Unaaha Kabupaten Konawe	Lola Nurvyana (2019), Jurusan Geografi, Universitas Halu Oleo	Kuantitatif	Pola sebaran permukiman di Kecamatan Unaaha yaitu mengelompok dan acak/tersebar tidak merata. Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman di Kecamatan Unaaha yaitu faktor fisik berupa kemiringan lereng	

Sumber: Pengolahan Data Primer 2021

C. Kerangka Konseptual Penelitian

Pertumbuhan penduduk yang selalu meningkat setiap tahunnya menyebabkan terjadi perkembangan permukiman, akibat dari perkembangan permukiman tersebut muncul permasalahan yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana pola persebaran permukiman dari tahun 2010-2020 dan bagaimana indeks kemencengan RTRW terhadap permukiman 2010-2020. Untuk menjawab dari permasalahan tersebut dilakukan analisis, yaitu NNA untuk mengetahui permasalahan pola persebaran dan analisis *overlay* untuk mengetahui indeks kemencengan RTRW permukiman. Kemudian didapatkan luaran berupa peta pola persebaran permukiman dan peta indeks kemencengan RTRW permukiman



Gambar 2. Kerangka Konseptual Penelitian

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Pola persebaran permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020 dapat dikatakan bahwa tidak ada mengalami perubahan pola persebaran permukiman, dimana pola persebaran permukiman dari tahun 2010-2020 adalah mengelompok atau *Clustered* dengan nilai indeks tetangga terdekat dibawah 0 yaitu 0,66 (2010) dan 0,68 (2015) dan 0,69 (2020).
2. Indeks kemencengan RTRW terhadap permukiman di Kota Padang Panjang tahun 2010-2020 dapat dikatakan bahwa tidak terdapat kemencengan dari permukiman terhadap RTRW Kota Padang Panjang baik itu pada tahun 2010, 2015 dan 2020. Dilihat dari kemencengan lereng terhadap permukiman, terdapat permukiman pada lereng curam sekitar 7,79 ha (2010,2015), dan 8,00 ha (2020).

B. Saran

Peneliti menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan, baik dalam penulisan maupun dalam proses penelitian. Untuk peneliti yang akan melakukan penelitian dengan judul yang sama, agar melakukan penelitian dengan wilayah atau skala yang lebih besar seperti kecamatan bahkan kelurahan, sehingga mendapatkan hasil yang lebih detil dan maksimal, serta menggunakan citra dengan resolusi yang lebih tinggi, sehingga memudahkan untuk mendigitasi permukiman dan informasi yang didapatkan lebih jelas. Untuk data citra tidak disarankan untuk digunakan, peneliti menggunakan data tersebut karena keterbatasan akan data dan dalam masa pandemi Covid-19.

Daftar Pustaka

- Adil, A., & Kom, S. (2017). *Sistem Informasi Geografis*. Penerbit Andi.
- Afriyanti, Y., Sasana, H., & Jalunggono, G. (2020). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KONSUMSI ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA. *DINAMIC: Directory Journal of Economic*, 2(3), 865-884.
- Alfikri, R. R. (2018). Analisis Pertumbuhan Penduduk Terhadap Pola Persebaran Sarana Dan Prasarana Sosial Ekonomi Di Kecamatan Telanaipura Kota Jambi Tahun 2011 Dan 2015 (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Badan Pusat Statistik Kota Padang Panjang. 2010. Padang Panjang Dalam Angka Tahun 2010. Padang Panjang: BPS Padang Panjang.
- Badan Pusat Statistik Kota Padang Panjang. 2021. Padang Panjang Dalam Angka Tahun 2021. Padang Panjang: BPS Padang Panjang.
- Bintarto, R dan Hadisumarno. 1982. Metode Analisa Geografi, Jakarta, LP3ES.
- Eko, T., & Rahayu, S. (2012). Perubahan penggunaan lahan dan kesesuaiannya terhadap RDTR di wilayah Peri-Urban studi kasus: Kecamatan Mlati. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 8(4), 330-340.
- Erlangga, L. T., & Darsyah, M. Y. (2018, November). Peramalan Harga Cabai Rawit Merah di Jakarta Pusat Menggunakan Metode Moving Average dan Single Exponential Smoothing. In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Unimus* (Vol. 1).
- Fansuri, F., & Firmansyah, D. P. (2017). *Analisis Daya Dukung dan Daya Tampung Lahan Perumahan (Studi Kasus: Kota Cimahi)* (Doctoral dissertation, Fakultas Teknik Unpas).
- Febrianty, S. D. (2015). Identifikasi Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perkembangan Wilayah Kota Tidore. *SPASIAL*, 1(1), 62-69.
- Irwansyah, E. (2013). *Sistem informasi geografis: prinsip dasar dan pengembangan aplikasi*. DigiBook Yogyakarta.

- Lumbantoruan, W. (2001). Pendekatan Geografi Sebagai Ciri Khas Ilmu Geografi. *Jurnal Pendidikan Science*, 25(03), 28-35.
- Nasution, L. M. (2017). Statistik deskriptif. *Hikmah*, 14(1), 49-55.
- NURFIANI, P. KAJIAN IMPLEMENTASI RENCANA TATA RUANG WILAYAH PADA PENGGUNAAN LAHAN PERMUKIMAN KOTA SALATIGA TAHUN 2010 DAN 2017.
- Nurvyana, L., Widayati, W., & Harimudin, J. Analisis Spasio Temporal Sebaran Permukiman di Kecamatan Unaaha Kabupaten Konawe. *JAGAT (Jurnal Geografi Aplikasi dan Teknologi)*, 3(2), 1-10.
- PADANG PANJANG, W. (2012). RENCANA TATA RUANG WILAYAH KOTA PADANG TAHUN 2012-2032.
- Pelambi, M. M., Tilaar, S., & Rengkung, M. M. (2016). Identifikasi Pola Sebaran Permukiman Terencana di Kota Manado. *SPASIAL*, 3(1), 55-65.
- Peraturan Menteri Nomor 1 Tahun 2018. Pedoman Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten dan Kota.
- Qomar, N., & Harudu, L. (2019). POLA PERSEBARAN PERMUKIMAN PENDUDUK DI KECAMATAN TALIABU BARAT LAUT KABUPATEN TALIABU. *Jurnal Penelitian Pendidikan Geografi*, 4(4), 241-253.
- Rachman, H. F. (2010). *Kajian Pola Spasial Pertumbuhan Kawasan Perumahan dan Permukiman di Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS DIPONEGORO).
- Rahmawan, S. (2019). Perkembangan Permukiman dan Pengaruhnya Terhadap Daya Dukung Lahan Kota Salatiga (Doctoral dissertation, UNNES).
- Rakhmawati, E. R., Sriyono, S., & Setyowati, D. L. (2014). ANALISIS POLA SEBARAN PERMUKIMAN BERDASARKAN TOPOGRAFI DI KECAMATAN BRANGSONG KABUPATEN KENDAL. *Geo-Image*, 3(2).

- Roziqin, A., & Kusumawati, N. I. (2017, July). Analisis Pola Permukiman Menggunakan Data Penginderaan Jauh di Pulau Batam. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 8, pp. 52-58).
- Spiegel, R. Murray & Stephens, Larry J *STATISTIK Schaum's OuTlines, Edisi Ketiga (2007). Jakarta, Erlangga.*
- Undang-Undang No. 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- Yunus, Hadi Sabari. 1994, Teori dan Model Struktur Keruangan Kota. Fakultas Geografi UGM, Yogyakarta.