



Analisis Pola Persebaran Permukiman Berdasarkan Faktor Penduduk di Kelurahan Wai Mhorock Distrik Abepura

(Studi Kasus: Kelurahan Wai Mhorock, Distrik Abepura)

Kezia E Kaiba^{1*}, Sudiro², Tommi³

¹⁻³ Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Cenderawasih, Indonesia

*Penulis Korespondensi: sandrikaiba827@gmail.com¹

Abstract. Settlements are an important aspect in regional development, where settlements reflect human activities in fulfilling basic needs for housing. Wai Mhorock Village is one of the administrative villages located in Abepura District, Jayapura City. Based on Regional Regulation No. 18 of 2006 this study aims to analyze and examine the settlement patterns developing in this village and to identify whether population factors are the main influence on settlement distribution, or whether other factors play a role. The research method used is descriptive quantitative. Data collection was carried out through comprehensive field observation, documentation, in-depth interviews and data processing using applications such as ArcGIS, SPSS, or Excel. The results of this study show that the settlement distribution in Wai Mhorock Village is categorized as dispersed. This pattern occurs due to various factors, and based on regression results, it was found that population variables—such as those not yet working and those already employed—significantly influence the Y coefficient. From these findings, it is expected that policies can be formulated to enhance regional development and to address issues within Wai Mhorock Village.

Keywords: Population; Regional Development; Settlement Pattern; Spatial Analysis; Wai Mhorock Village.

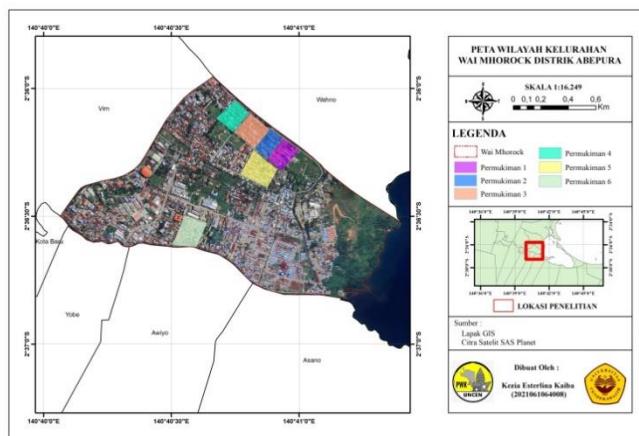
Abstrak. Permukiman merupakan salah satu aspek penting dalam pengembangan wilayah yang dimana permukiman mencerminkan aktivitas manusia dalam memenuhi kebutuhan dasar akan tempat tinggal. Kelurahan Wai Mhorock merupakan salah satu kelurahan di Distrik Abepura kota Jayapura. Berdasarkan peraturan daerah nomor 18 tahun 2006 Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan melihat pola permukiman yang tumbuh di kelurahan ini dan mengidentifikasi apakah faktor penduduk merupakan faktor pengaruh dari penyebaran permukiman ini atau faktor lainnya. Metode penelitian yang digunakan adalah metode Kuantitatif deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi secara menyeluruh di tempat penelitian, dokumentasi, wawancara dan pengolahan data di aplikasi seperti arcgis, spss atau excel. Hasil dari penelitian ini bahwa penyebaran permukiman di kelurahan Wai Mhorock tergolong Tersebar atau dispersed hal ini tentu saja dapat terjadi berdasarkan karena faktor dan faktor yang didapatkan berdasarkan hasil regresi bahwa faktor variabel kependudukan, belum bekerja dan sudah bekerja memiliki pengaruh yang signifikan atau mempengaruhi koefisien Y. Dengan adanya hasil penelitian ini dapat diharapkan adanya kebijakan dalam meningkatkan dalam pembangunan wilayah serta kebijakan yang bisa memperbaiki masalah-masalah di kelurahan wai mhorock.

Kata Kunci: Analisis Spasial; Kelurahan Wai Mhorock; Kependudukan; Pengembangan Wilayah; Pola Permukiman.

1. LATAR BELAKANG

Permukiman mencerminkan interaksi manusia dengan lingkungan serta perkembangan sosial, ekonomi dan budaya suatu wilayah. Pola persebaran permukiman dipengaruhi oleh faktor fisik dan sosial, terutama pertumbuhan serta distribusi penduduk. Menurut penelitian terdahulu Kelurahan Wai Mhorock di Distrik Abepura merupakan salah satu kelurahan dengan kepadatan penduduk tertinggi kedua, yaitu 3.873 jiwa/km² kondisi ini menyebabkan perluasan permukiman yang cepat dan mempengaruhi pola persebarannya.

Penelitian ini bertujuan menganalisis keterkaitan antara faktor kependudukan dan pola persebaran permukiman di kelurahan Wai Mhorock sebagai dasar perencanaan pembangunan wilayah yang berkelanjutan.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

Sumber: Peneliti, 2025

2. KAJIAN TEORITIS

Permukiman

Menurut Savy (2021) Permukiman merupakan satuan wilayah yang dimana suatu perumahan-perumahan yang berada sehingga lingkungan dan lokasi nya tidak akan pernah lepas dari permasalahan yang terjadi di lingkup suatu permukiman sedangkan menurut Ilhami (1990) faktor perkembangan permukiman juga bisa terjadi dikarenakan faktor alam, lokasi, aksesibilitas dan transportasi.

Pola Permukiman

Pola permukiman adalah suatu bentuk atau *shape* sebaran tempat tinggal atau permukiman yang dihasilkan berdasarkan suatu kondisi topografi dan dari aktivitas manusia (Sumiyati, 2014) sedangkan menurut Sulistyowati (2017) pola permukiman diberbagai daerah tidak sama karena adanya perbedaan dalam setiap susunan bangunan dan jalan-jalan dikarenakan keadaan geografis setiap daerah berbeda.

Kependudukan

Penduduk adalah orang yang tinggal dan mendiami suatu tempat atau kota dalam jangka waktu tertentu atau jangka waktu panjang (Kartomo, 1986)

3. METODE PENELITIAN

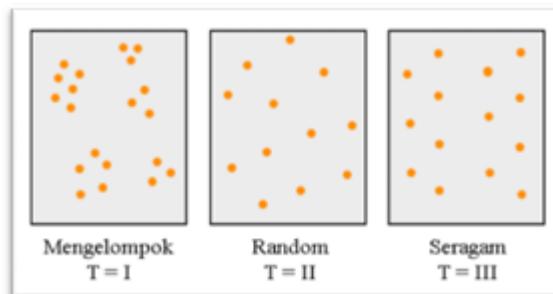
Metode penelitian menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Metode ini merupakan metode yang bertujuan untuk menjelaskan sesuatu yang berdasarkan hal nyata serta menarik kesimpulan dari fenomena menggunakan statistik angka. Dengan dua teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis Tetangga terdekat atau *Nearest Neighbor Analysis (NNA)* dan Regresi Linear Berganda

Nearest Neighbor Analysis

Merupakan suatu metode di mana jarak seberang ke tetangga terdekat dalam suatu pola acak M titik dan menghitung besar parameter tetangga terdekat atau T

T adalah ukuran dari pola jarak yang mempresentasikan tingkat keteraturan jarak antar titik dibandingkan dengan distribusi acak. Rentang nilai T berada antara 0 hingga 2,15. Nilai T memiliki kategori indeks persebaran yaitu :

- a) I, Nilai T mulai dari 0 hingga 0,7 merupakan pola menggelompok (*cluster*)
- b) II, nilai T mulai dari 0,8 hingga 1,4 merupakan pola acak atau (*random*)
- c) III, nilai T mulai dari 1,5 hingga $> 2,15$ adalah pola seragam atau tersebar merata (*Dispersed pattern/uniform*).



Gambar 2. Pola Sebaran Analisis Tetangga Terdekat

Analisis Regresi Linear Berganda

Adalah analisis yang digunakan untuk mengukur seberapa besar pengaruh variabel bebas dan variabel terikat dengan rumus sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + e$$

Keterangan:

Y = Variabel Dependen (variabel terikat)

X = Variabel Independent (variabel bebas)

a = Konstanta (nilai dari Y apabila $X = 0$)

b = Koefisien regresi (pengaruh positif atau negatif)

Dengan variabel yang akan diuji

Keterangan:

Y = Luasan Permukiman (variabel dependen)

Titik 1 = 3.6 , Titik 2 = 7.6 ,Titik 3 = 2,85, Titik 4 = 5,69, Titik 5 =5,21, Titik 6 = 6.82, Titik 7 = 8,65, Titik 8 = 7,83, Titik 9 = 6,93, Titik 10 = 7,01

X1 = Kepadatan penduduk

Titik 1 = 152 , Titik 2 = 485 ,Titik 3 = 398, Titik 4 = 320, Titik 5 = 156, Titik 6 = 121, Titik 7 = 238, Titik 8 = 170, Titik 9 = 152, Titik 10 = 171

X2 = Kematian

Titik 1 = 6 , Titik 2 = 9 ,Titik 3 = 1, Titik 4 = 3, Titik 5 =7, Titik 6 = 4, Titik 7 = 9, Titik 8 = 3, Titik 9 = 5, Titik 10 = 2

X3 = Kelahiran

Titik 1 = 1 , Titik 2 = 1 ,Titik 3 = 3, Titik 4 = 4, Titik 5 =1, Titik 6 = 1, Titik 7 = 3, Titik 8 = 1, Titik 9 = 1, Titik 10 = 3

X4 = belum bekerja

Titik 1 = 17 , Titik 2 = 97 ,Titik 3 = 72, Titik 4 = 20, Titik 5 =90, Titik 6 = 17, Titik 7 = 44, Titik 8 = 42, Titik 9 = 44, Titik 10 = 14

X5 = sudah bekerja

Titik 1 = 20 , Titik 2 = 24 ,Titik 3 = 122, Titik 4 = 46, Titik 5 =34, Titik 6 = 109, Titik 7 = 61, Titik 8 = 143, Titik 9 = 82, Titik 10 = 115

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

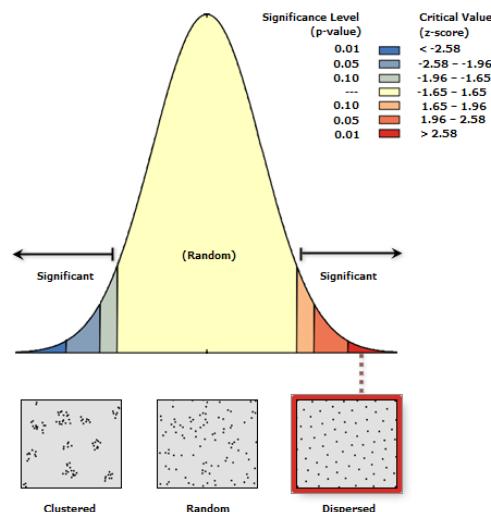
Berikut ini tabel titik koordinat di Kelurahan Wai Mhorock yang akan dianalisis menggunakan tetangga terdekat

Tabel 1. Titik Koordinat Permukiman di Kelurahan Wai Mhorock

No	Permukiman	Titik	Titik Koordinat
1	Titik Permukiman 1	1	2°36'33"S 140°41'07"E
2	Titik Permukiman 2	2	2°36'32"S 140°40'34"E
3	Titik Permukiman 3	3	2°36'15"S 140°40'55"E
4	Titik Permukiman 4	4	2°36'11"S 140°40'54"E
5	Titik Permukiman 5	5	2°36'09"S 140°40'48"E
6	Titik Permukiman 6	6	2°36'06"S 140°40'45"E

Sumber:Google Earth

Setelah menentukan titik koordinat dan melakukan analisis tetangga terdekat maka hasil yang didapat di tunjukkan dengan dua gambar di bawah ini



Gambar 3. Diagram Hasil Report File Nearest Neighbor Analysis

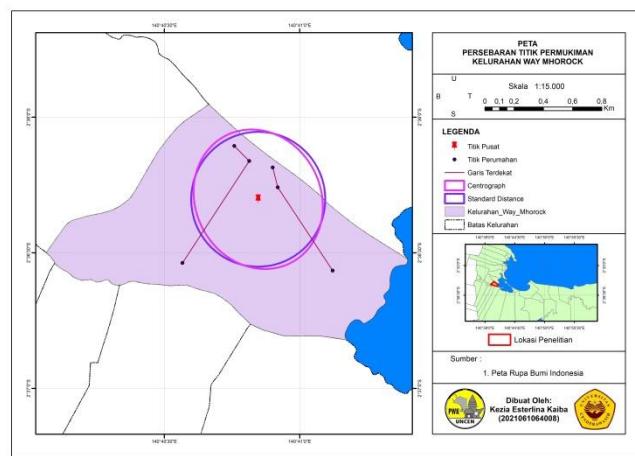
Sumber: Peneliti,2025

Average Nearest Neighbor Summary	
Observed Mean Distance:	345,9863 Meters
Expected Mean Distance:	186,5295 Meters
Nearest Neighbor Ratio:	1,854861
z-score:	4,005918
p-value:	0,000062

Gambar 4. Hasil Report File Nearest Neighbor Analysis

Sumber: Peneliti,2025

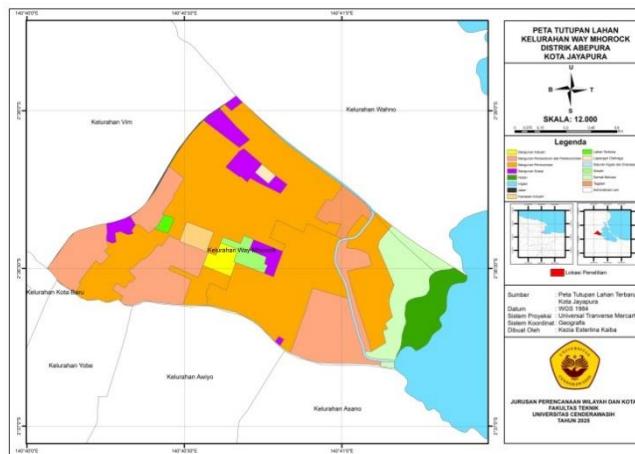
Dari gambar 3 menjelaskan bahwa hasil analisis menunjukkan bahwa permukiman-permukiman yang berada di kelurahan Wai Mhorock adalah permukiman yang tersebar atau *dispersed* hal ini ditunjukkan dari diagram yang diatas berada di warna merah yang artinya berada pada kategori $>2,58$ dan pada gambar 4 menunjukkan bahwa nilai Nearest neighbor Ratio kelurahan Wai Mhorock yaitu sebesar 1,8 dan Z-score nya sebesar 4,0 yang artinya angka ini masuk dalam kategori permukiman yang tersebar atau kategori T = III berikut ini gambar Peta titik penyebaran permukiman di kelurahan Wai Mhorock (Gambar 5)



Gambar 5. Peta Titik Persebaran Permukiman Kelurahan Wai Mhorock

Sumber : Peneliti, 2025

Kelurahan Wai Mhorock merupakan salah satu kelurahan yang persentase penduduk nya terbesar kedua setelah kelurahan Vim (*Sumber : Badan Pusat Statistik Kecamatan Abepura 2024*) oleh sebab itu lahan permukiman yang ada di kelurahan Wai Mhorock sangatlah luas hal ini dapat dilihat pada peta di bawah ini (Gambar 6)



Gambar 6. Peta Tutupan Lahan Kelurahan Wai Mhorock

Sumber : Peneliti, 2025

Dan dari hasil Analisis Regresi Linear Berganda untuk melihat faktor pengaruh penyebaran menunjukkan

Tabel 2. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>
Intercept	76,58631187	601,8400734	0,127253593	0,904880423
Kependudukan	5,144972214	1,236538382	4,160786507	0,014136172
Kematian	-129,5794716	59,20546094	-2,188640534	0,093834383
kelahiran	112,5073268	117,6883524	0,955976734	0,393219609
Belum bekerja	-19,90794935	4,968475566	-4,006852623	0,016038466
sudah bekerja	12,66644443	3,475962869	3,64401028	0,021886937

Sumber : Microsoft Excel 2010

Berdasarkan tabel di atas maka diperoleh persamaan analisis regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = 76,58 + 5,14X_1 - 129,57X_2 + 112,50X_3 - 19,90X_4 + 12,66X_5 + 601,8$$

Keterangan:

- Nilai konstanta Luas permukiman (Y) sebesar 601,8 yang menyatakan jika variabel X1 sampai X5 adalah nol maka nilai luas wilayah adalah sebesar 76,58
- Nilai 5,14 pada variabel Kependudukan (X1) adalah bernilai positif serta signifikan karena nilai p-value nya kurang dari 0,05 atau 0,01 dan menunjukkan bahwa setiap penambahan 1% jumlah penduduk maka lahan permukiman akan bertambah sekitar 5,14
- Nilai -129,57 pada variabel kematian (X2) adalah bernilai negatif dan tidak signifikan dengan variabel Y karena nilai p-value nya 0,09 atau >0,05 yang artinya bahwa kematian tidak memiliki pengaruh terhadap penyebaran dan perkembangan permukiman, karena setiap kenaikan 1 satuan kematian akan menurunkan variabel dependen Y atau luas permukiman sebesar 129 dan karena nilai nya negatif maka pengaruhnya berlawanan arah.
- Nilai 112,50 pada variabel kelahiran (X3) adalah bernilai positif dan tidak signifikan dengan variabel Y karena nilai p nya 0,39 atau >0,05 yang artinya bahwa faktor kelahiran tidak mempengaruhi penyebaran dan pertumbuhan permukiman di kelurahan Wai Mhorock. Walaupun secara koefisien variabel kelahiran searah dengan variabel Y karena semakin tinggi kelahiran maka semakin luas permukiman tetapi pengaruh nya tidak signifikan secara statistik yang artinya angka kelahiran tidak terbukti berpengaruh nyata terhadap variabel Y.
- Nilai -19,90 pada variabel belum bekerja (X4) adalah bernilai negatif serta bersignifikan dengan variabel Y karena memiliki nilai p = 0,01 (<0,05). Dapat diartikan setiap kenaikan 1% jumlah penduduk yang belum bekerja maka akan menurunkan variabel dependen Y atau luas permukiman secara signifikan sebesar 19.90, meskipun koefisien negatif menunjukkan hubungannya berlawanan arah akan tetapi p value nya menunjukkan kekuatan bukti kuat bahwa hubungan itu memang ada dan terbukti dalam data bukan kebetulan.

f) Nilai 12,66 pada variabel sudah bekerja (X5) adalah bernilai positif serta signifikan dengan variabel Y karena memiliki nilai $p = 0,02$ yang artinya bahwa semakin banyak penduduk yang bekerja atau penambahan 1% penduduk yang bekerja maka akan meningkatkan variabel Y atau luas permukiman sebesar 12,66.

Berdasarkan uraian dan penjelasan di atas dapat dilihat bahwa dari 5 faktor dominan yaitu kependudukan, kematian, kelahiran, belum bekerja dan sudah bekerja hanya tiga faktor yang mempengaruhi variabel dependen atau Y yaitu faktor Kependudukan, belum bekerja dan sudah bekerja serta ketiga faktor independet ini menjadi pengaruh adanya penyebaran permukiman atau lebih dipengaruhi oleh ketiga faktor tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kelurahan Wai Mhorock memiliki pola permukiman yang tersebar atau *dispersed* hal ini ditandai dengan Z-score nya $>2,58$ dan ratio nya 1,8 serta faktor pengaruh penyebaran permukiman di kelurahan Wai Mhorock berdasarkan hasil analisis regresi berganda menunjukkan bahwa faktor kependudukan, belum bekerja dan sudah bekerja memiliki pengaruh terhadap penyebaran permukiman di kelurahan Wai Mhorock hal ini ditunjukkan dengan koefisien dan p-value yang bersignifikan dengan Y atau $<0,05$ karena p value faktor kependudukan 0,01, faktor belum bekerja 0,01 dan faktor sudah bekerja 0,02.

Saran

Kelurahan Wai Mhorock termasuk dalam permukiman yang tersebar dan faktor yang mempengaruhi penyebaran adalah faktor penduduk, belum bekerja dan sudah bekerja oleh sebab itu saran yang dapat diberikan adalah Mengurangi dan membatasi pembangunan permukiman dari developer untuk mencegah pembangunan yang tersebar dan menciptakan satu lokasi yang berfokus pada permukiman, melarang atau membatasi adanya perpindahan penduduk masuk dari luar daerah hal ini tentu saja sangatlah penting untuk mencegah pertambahan penduduk sehingga peluang kerja semakin banyak yang tersedia di kelurahan ini dan menindak tegas pelanggar hukum yang merusak wilayah dan memberikan jera sehingga dijadikan sebagai pelajaran bagi masyarakat atau terkait.

DAFTAR REFRENSI

- A.Damayanti, A. (2018). Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan permukiman di wilayah pesisir Kabupaten Purworejo. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 1–8.
- A.Doxiadis, C. (1970). Ekistics: The science of human settlement. *Science*, 170(3956), 393–404. <https://doi.org/10.1126/science.170.3956.393>
- Ahmad Rifad, M. K. (2020). Analisis penyebaran hunian dengan menggunakan metode Nearest Neighbor Analysis. *Journal of Statistic and Its Application on Teaching and Research*, 46–51. <https://doi.org/10.35580/variansiunm12901>
- Alfisah Nur Aini, R. A. (2022). Kajian pola persebaran permukiman di Kecamatan Kartasura Kabupaten Sukoharjo. *Desa-Kota: Jurnal Perencanaan Wilayah, Kota, dan Permukiman*, 4(2), 241–257. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v4i2.63661.241-257>
- Anasiru, R. H. (2016). Analisis spasial dalam klasifikasi lahan kritis di kawasan Sub-DAS Langge Gorontalo. *Informatika Pertanian*, 25(2), 261–272. <https://doi.org/10.21082/ip.v25n2.2016.p261-272>
- Aspin, N. (2021). Pola sebaran permukiman kumuh (Studi kasus: Kecamatan Semarang Utara Kota Semarang). *National Academic Journal of Architecture*, 8(1), 39–52. <https://doi.org/10.24252/nature.v8i1a4>
- Dr. Sunarti, S. (2019). *Perumahan dan permukiman*. Semarang: Undip Press.
- Duwiri, A. (2021). Pola permukiman pasca banjir bandang di kawasan Kemiri Kelurahan Hinekombe Distrik Sentani Kabupaten Jayapura, 12–30.
- E. Rustiadi, S. (2022). *Perencanaan dan pengembangan wilayah*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.
- Eka Wulandari, H. S. (2023). Pengaruh penggunaan media interaktif terhadap motivasi belajar peserta didik mata pelajaran Pendidikan Pancasila kelas II SDIT Insan Mulia Semarang. *Jurnal Ilmiah PGSD FKIP Universitas Mandiri*, 9(5), 1415–1424. <https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i5.2086>
- Elina R. Rakhmawati, D. L., & Sriyono. (2014). Analisis pola sebaran permukiman berdasarkan topografi di Kecamatan Brangsong Kabupaten Kendal. *Unnes Journal*, 1–8.
- Fitri R. Harahap, S. (2013). Dampak urbanisasi bagi perkembangan kota di Indonesia. *Jurnal Society*, 1(1), 35–45. <https://doi.org/10.33019/society.v1i1.40>
- Indonesia, P. R. (2007). *Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Jakarta: Pemerintah Indonesia.
- Jawas, D. P., & Mardani. (2014). Pola permukiman tepian air (Studi kasus: Desa Sepuk Laut, Punggur Besar dan Tanjung Saleh Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya). *Langkau Betang*, 2(1), 65–76. <https://doi.org/10.26418/lantang.v2i1.13841>

- Maychard Ryantirta Pelambi, S. T. (2018). Identifikasi pola sebaran permukiman terencana di Kota Manado, 55–65.
- Mustakim. (2023). *Buku ajar urban health*. Purwokerto: Penerbit Amerta Media.
- Pertiwi, E. I. (2020). Analisis pola sebaran permukiman di Kecamatan Wonogiri Kabupaten Wonogiri. *Universitas Sebelas Maret*.
- Putra, A. P. (2024). Perkembangan pola permukiman tradisional berbasis kearifan lokal, 6.
- Putra, I. N. (2020). Transformation of traditional settlements and disaster vulnerability. *Architectural Research and Education*, 2(1), 100–110. <https://doi.org/10.17509/jare.v2i1.22076>
- Rapoport, A. (1984). *House form and culture*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Rikki Ruspianda, R. A. (2020). Analisis pola persebaran desa di Kecamatan Kuantan Mudik Kabupaten Kuantan Singingi Provinsi Riau. *Rekayasa*, 10(2), 102–114. <https://doi.org/10.37037/jrftsp.v10i2.62>
- S. Hanyfah, G. B. (2022). Penerapan metode kualitatif deskriptif untuk aplikasi pengolahan data pelanggan pada car wash. *Semnas Ristek*, 6(1), 339–344. <https://doi.org/10.30998/semnasristek.v6i1.5697>
- S. Jeujanan, I. (2023). Persepsi dan perilaku masyarakat terhadap kejadian banjir pada wilayah rawan banjir dan genangan di Distrik Abepura Kota Jayapura. *Sains: Jurnal MIPA dan Pengajarannya*, 46–56.
- Savy, C. O. H. (2021). Korelasi densitas penduduk dan persebaran kasus COVID-19 di Kota Manado. *Jurnal Spasial*, 410–420.
- Srimuliani Miranda, D., & R. L. (2021). Analisis perkembangan pola permukiman di sekitar kawasan strategis agropolitan Rurukan Kecamatan Tomohon Timur. *Jurnal Spasial*, 143–152.
- Suharuddin, Y. (2022). Pola perkembangan permukiman di Kecamatan Kotabumi Lampung Utara. *Matra*, 33–42.
- Sulistiyowati, A. (2017). Kajian pola persebaran permukiman (Studi kasus Kecamatan Kebumen Kabupaten Kebumen), 24–45.
- Suwarian, S. A. (2020). Analisis pola permukiman Kampung Peneleh Surabaya. *Arcade: Jurnal Arsitektur*, 4(1), 52–56. <https://doi.org/10.31848/arcade.v4i1.335>
- Pemerintah Kota Jayapura. (2006). *Peraturan Daerah Kota Jayapura Nomor 9 Tahun 2006 tentang Pembentukan Kelurahan Abepantai, Yobe, Kota Baru, Wai Mhorock, dan Wahno*. Jayapura: Pemerintah Kota Jayapura.