

PERKEMBANGAN *FRINGE-SETTLEMENTS* DI KAWASAN *RURAL-URBAN FRINGE*

(Studi Kasus Kecamatan Talawaan, Kecamatan Kalawat, Kecamatan Tombulu)

Stefharen Elshaday Elias¹, Dwight M. Rondonuwu² & Linda Tondobala³

¹ Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi, ² & ³ Staf Pengajar Prodi S1 Perencanaan Wilayah dan Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi
E-mail: stefharenm@gmail.com

ABSTRAK

Kecamatan Talawaan, Kalawat, dan Tombulu merupakan kecamatan yang berada di pinggiran Kota Manado yang mendapatkan dampak dari Kota Manado salah satunya adalah bertambahnya perumahan dan permukiman. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah ketiga kecamatan diarahkan pengembangannya menjadi permukiman baru yang mampu menampung kekurangan rumah di Kota Manado. Pada penelitian ini ditunjukkan untuk mengidentifikasi kondisi fisik di kawasan *rural urban fringe* dan menganalisis pola perkembangan *fringe settlements* di daerah *rural urban fringe*. Metode yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan deskriptif dan kualitatif yang didukung dengan analisis kuantitatif untuk menganalisis data dalam bentuk digital dan juga dapat diukur berdasarkan standart yang dipakai dan juga menggunakan analisis spasial analisis spasial dilakukan menggunakan metode kualitatif dan deskriptif yang didasarkan pada data yang diperoleh dari survei lapangan dan peta penggunaan lahan permukiman, dengan tujuan untuk mendeskripsikan perkembangan dan perluasan yang telah terjadi yang selanjutnya dianalisis pola persebaran permukiman yang terjadi menggunakan analisis tetangga terdekat/ *nearest neighborhood analysis*. Hasil analisis diharapkan dapat menjadi acuan bagi pemerintah untuk memperlakukan pembatasan dan pengawasan pembangunan agar tidak mengganggu pola ruang dan struktur ruang di ketiga kecamatan pada beberapa tahun kedepan.

Kata Kunci: Perkembangan Permukiman, *Rural Urban Fringe*, *Fringe Settlements*

ABSTRACT

Talawaan District, Kalawat, and Tombulu are sub-districts located on the outskirts of Manado City which are affected by Manado City, one of which is the increase in housing and settlements. In the Regional Spatial Plan of the three sub-districts, development is directed into new settlements that are able to accommodate the shortage of houses in Manado City. This study aims to identify the physical conditions in the rural urban fringe area and analyze the development pattern of fringe settlements in the rural urban fringe area. The survey method used in this research is descriptive and qualitative which is supported by quantitative analysis to analyze the data in digital form and can also be measured based on the standard used and also using spatial analysis spatial analysis by using descriptive qualitative method and a map of the use of land for settlements, with the aim of describing the development and expansion that has occurred, which is then analyzed for the pattern of distribution of settlements that occurs using the closest-neighborhood analysis. The results of the analysis are expected to be a reference for the government to treat development restrictions and supervision so as not to interfere with spatial patterns and spatial structures in the three sub-districts in the next few years.

Keywords: *Rural Urban Fringe*, *Fringe Settlements*

PENDAHULUAN

Perkembangan kota tidak terlepas dari faktor pertumbuhan penduduk dan perkembangan aktivitas masyarakat perkotaan, yang juga meningkatkan kebutuhan hidup.. Salah satu kebutuhan hidup yang mengalami peningkatan adalah kebutuhan rumah, yang menjadi faktor terpenting untuk meningkatkan martabat manusia. Perkembangan sektor perumahan di perkotaan menunjukkan peningkatan yang signifikan tetapi lahan yang berada di perkotaan semakin terbatas. Karena itu ekspansi permukiman ke kawasan pinggiran kota, yang mengakibatkan pengembang perumahan membuat 'Fringe-Settlement' di kawasan *rural-urban fringe*,

Kawasan *rural-urban fringe* merupakan kawasan yang penting untuk suatu pusat kota yang sudah tidak memiliki persediaan lahan dan tidak dapat mengalami pembangunan, oleh karena itu pembangunan akan berpindah ke kawasan *rural-urban fringe*, yang mengakibatkan banyak pengembang membangun perumahan karena meningkatnya permintaan dari penduduk kota. Peningkatan permintaan disebabkan oleh harga lahan yang lebih murah dari pada di pusat kota, kurangnya kemacetan, polusi, dan memiliki akses mudah untuk menjangkau fasilitas-fasilitas, infrastruktur yang sudah baik dan masih memiliki ruang terbuka yang luas.

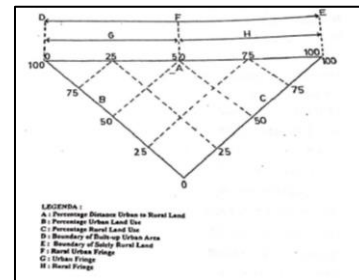
Kabupaten Minahasa Utara dan Kabupaten Minahasa yang menjadi kasus dalam studi ini, karena berbatasan langsung dengan Kota Manado. Perkembangan pembangunan permukiman sedang berkembang ke kawasan *rural-urban fringe* mengakibatkan Kabupaten Minahasa Utara dan Kabupaten Minahasa mendapatkan dampaknya. Salah satu dampaknya adalah perkembangan *fringe-settlement* yang berada di *rural-urban fringe* di tiga kecamatan Kabupaten Minahasa Utara dan Kabupaten Minahasa yaitu Kecamatan Talawaan, Kalawat, dan Tombulu. Perkembangan tersebut membuat perubahan kondisi fisik pada

ketiga kecamatan tersebut. Oleh karena itu dibutuhkan penelitian yang bertujuan untuk melihat bagaimana perkembangan *fringe-settlements* yang terjadi di kawasan *rural-urban fringe*.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengertian Rural Urban Fringe

Urban merupakan kata sifat yang dapat diartikan menjadi kehidupan yang kekotaan dan rural dapat diartikan dengan kehidupan yang kedesaan. Kehidupan kekotaan ataupun kedesaan dengan membahas aspek-aspek, yaitu politik, ekonomi, sosial, budaya, teknologi, psikologi dan fisik (Hadi Sabari, 1994). Sedangkan fringe dapat diartikan batas antara "rural" dan "urban"; meskipun dalam kenyataan dapat dikatakan menjadi suatu zone (Sinha, 1979). Pengertian rural urban fringe secara umum adalah daerah pinggiran kota yang memiliki ciri campuran sifat kehidupan kekotaan dan kedesaan. Dari pengertian tersebut dapat dibedakan menjadi daerah mana yang lebih dominan kekotaan (urban fringe) dan daerah mana kedesaannya lebih dominan (*rural fringe*).



Gambar 1 Model Zonafikasi (Pryor ,1971)

2. Perkembangan Pinggiran Kota

Secara garis besar unsur bentuk kota adalah tentang bangunan, pola jalan, dan penggunaan lahan. Untuk mengidentifikasi sebuah kota atau area tertentu dalam sebuah perkotaan, elemen-elemen ini biasanya digunakan.

a. Perluasan Konsentris

Menurut Haevey, Clark perluasan ini memiliki laju ekspansi paling lambat

karena bergerak sangat lambat dan terbatas pada tampilan kota yang sebenarnya. Proses pemekaran ini menjadikan kota relatif padat, dan peran transportasi tidak besar.

b. Perluasan memanjang

Perembetan Memanjang atau dapat disebut *Ribbon Development*. Tipe ini menunjukkan ketidamerataan perembetan areal permukiman di semua bagian sisi-sisi luar dari pada daerah. Perembetan paling cepat terlihat di sepanjang jalur transportasi yang ada daerah sepanjang rute transportasi utama merupakan tekanan paling berat dari perkembangan.

c. Perluasan yang meloncat

Perluasan yang meloncat atau dapat disebut *leaf frog development* yang dianggap paling merugikan. Karena pemekaran ini, dapat dikatakan tidak efisien secara ekonomi, tanpa estetika, dan tidak menarik. Perluasan lahan yang tersebar, menyulitkan pemerintah kota membangun infrastruktur untuk memenuhi kebutuhan warga. Jenis ini memiliki dampak negatif yang sangat cepat terhadap kegiatan pertanian, meningkatkan spekulasi lahan, dan menyulitkan penataan ruang perkotaan.

Berdasarkan pada berbagai perluasan areal yang berada di perkotaan yang dikemukakan di atas, terlihat bahwa secara umum unsur-unsur morfologi kota berkisar antara karakteristik bangunan, pola jalan dan penggunaan lahan. Unsur-unsur ini yang paling sering digunakan untuk menganalisis suatu daerah secara morfologis. Menurut Yunus HS 1999, pola jalan di kota merupakan salah satu unsur dari morfologi perkotaan. Pola jalan sangat mempengaruhi pola areal dalam perkotaan, ada 3 tipe sistem pola jalan yang dikenal, yaitu: pola jalan yang tidak teratur *irregular system*, pola jalan radial konsentris *radial concentric system* dan pola jalan bersudut siku atau *grid rectangular of grid system*.

Aspek-aspek perkembangan dalam permukiman menurut Silas (Johan;1990) adalah:

- Aspek Fisik, yang meliputi:

1. Letak geografis, yaitu yang menentukan berhasil atau tidaknya perkembangan dari suatu daerah atau kawasan.

2. Lingkungan alam dan binaan, yaitu aspek yang sangat mempengaruhi kondisi permukiman dan kehidupan penghuninya.

3. Prasarana, sarana dan utilitas, yaitu penyediaan sarana dan prasarana akan mendukung kegiatan dan kehidupan masyarakat dalam permukiman menurut standar SNI 03-1733-2014.

4. Kepadatan Bangunan Kepadatan bangunan adalah jumlah keseluruhan bangunan dibandingkan dengan luas wilayah (bangunan/ha).

- Aspek non fisik

1. Aspek ekonomi meliputi aspek kegiatan yang berkaitan dengan mata pencaharian masyarakat.

2. Aspek sosial meliputi aspek kehidupan sosial seperti komunitas dan tetangga.

3. Aspek budaya adalah aspek yang berkaitan dengan kehidupan adat, kehidupan beragama dan kebiasaan kerja.

3. Perubahan Penggunaan Lahan

Alih fungsi yang dimaksudkan adalah adanya perubahan di suatu area tegalan yang menjadi area permukiman. Karena hal tersebut perubahan penggunaan lahan menjadi konsekuensi lahan. Oleh sebab itu berkembang permukiman baru akan terjadi di daerah-daerah pinggiran yang masih banyak lahan kosong. Perubahan penggunaan lahan yang terjadi di pinggiran kota kebanyakan digunakan untuk permukiman.

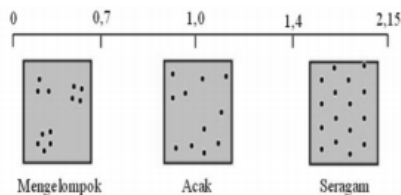
4. Pola Permukiman Pinggiran Kota

Pada pola permukiman juga memperjelas sifat dari persebaran permukiman secara umum yang merupakan hubungan diantara faktor-faktor yang menentukan terjadinya persebaran. Salah satu cara untuk melihat dan mengukur pola

penyelesaian adalah dengan menggunakan model dan analisis tetangga terdekat, yaitu melihat dan menghitung ukuran parameter tetangga terdekat (T). Modus permukiman membahas sifat distribusi umum permukiman adalah suatu hubungan antara faktor-faktor yang menentukan sifat distribusi. Metode pengukuran pola permukiman dapat dilakukan dengan menggunakan model dan analisis tetangga terdekat (Hagget, 1985). Perhitungan dan analisis dilakukan secara otomatis dengan menggunakan aplikasi ArcGis dan hasil perhitungan analisis tersebut dapat ditentukan bagaimana pola persebaran *fringe settlements* di kawasan *rural urban fringe*.

Kriteria:

1. Jika $T < 0,7$ maka permukiman berpola mengelompok.
2. Jika $0,9 \leq T \leq 1,4$ maka permukiman berpola acak.
3. Jika $T \geq 1,4$ maka permukiman berpola seragam.



Gambar 2 Kriteria Analisis Tetangga Terdekat

METODE PENELITIAN

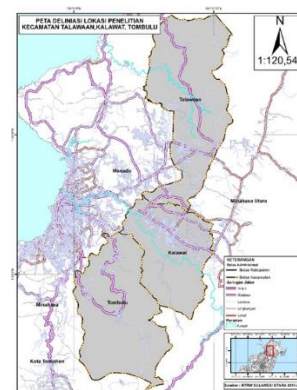
Metode yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan deskriptif dan kualitatif yang didukung dengan analisis kuantitatif untuk menganalisis data dalam bentuk digital dan juga dapat diukur berdasarkan standart yang dipakai dan juga menggunakan analisis spasial analisis spasial dilakukan menggunakan metode kualitatif dan deskriptif yang didasarkan pada data yang diperoleh dari survei lapangan dan peta penggunaan lahan pemukiman, dengan tujuan untuk mendeskripsikan perkembangan dan perluasan yang telah terjadi yang selanjutnya dianalisis pola persebaran permukiman yang terjadi menggunakan analisis tetangga terdekat/ *nearest*

neighborhood analysis.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum

Kecamatan Talawaan, Kalawat dan Tombulu merupakan wilayah pinggiran Kota Manado yang berada di Kabupaten Minahasa Utara dan Kabupaten Minahasa yang saat ini mendapat dampak dari perkembangan kota dari Kota Manado salah satunya memiliki daya tarik tersendiri bagi sejumlah penduduk untuk tinggal ataupun menetap. Beberapa dari daya tarik tersebut di antaranya harga lahan, aktivitas perekonomian dan lain-lain.. Hal ini menjadi salah satu alasan mengapa perkembangan permukiman akan terus meningkat di wilayah pinggiran kota.



Gambar 3 Peta Deliniasi Wilayah Penelitian

Rencana Pola dan Struktur Ruang Kawasan Penelitian

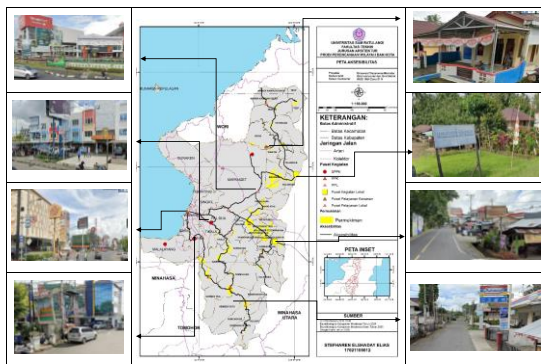
Rencana Tata Ruang Kabupaten Minahasa tahun 2013-2033 dan Rencana Tata Ruang Kabupaten Minahasa Utara tahun 2013-2033 didalamnya membahas rencana pola ruang dan rencana struktur ruang.

- Rencana Pola Ruang
Berdasarkan Rencana Tata Ruang Kabupaten Minahasa Utara Kecamatan Talawaan dan Kecamatan Kalawat merupakan kawasan yang peruntukannya untuk permukiman perkotaan yang diarahkan pengembangannya menjadi permukiman baru yang mampu menampung kekurangan rumah di Kota Manado.

- Struktur Ruang
Pusat Kegiatan Lokal (PKL) berfungsi melayani kegiatan skala kabupaten atau beberapa kecamatan yang terdiri dari Desa Talawaan dan Kolongan. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) berfungsi melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa desa. Terdiri dari Desa Wusa, dan Desa Kembes Satu. Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) berfungsi untuk melayani kegiatan skala antar desa. Terdiri dari Desa Warisa, Watutumou, Kuwil, Koka dan Rumengkor.

Aksesibilitas

Kemudahan aksesibilitas pada kawasan penelitian juga menjadi salah satu unsur yang berpengaruh terhadap perkembangan kawasan khususnya perubahan penggunaan lahan. Dikarenakan aksesibilitas yang lancar, membawa dampak juga dengan perekonomian, yang cukup memberi pengaruh terhadap perubahan fungsi lahan.



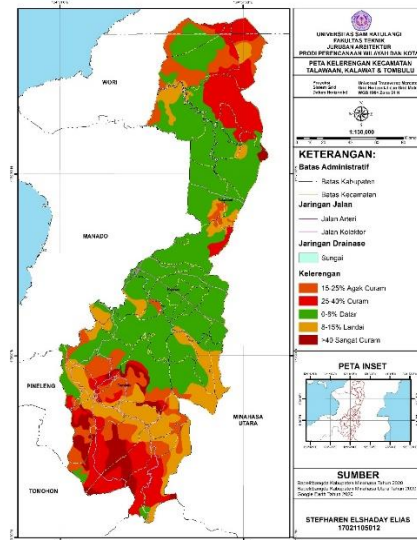
Gambar 4 Peta Aksesibilitas

Kelerengan

Peta kemiringan lereng berdasarkan kelas Undang- undang dibagi menjadi lima kelas yaitu datar (0-8)%, landai (8-15)%, agak curam (15-25)%, curam (25- 45)%, dan sangat curam (>45)%.

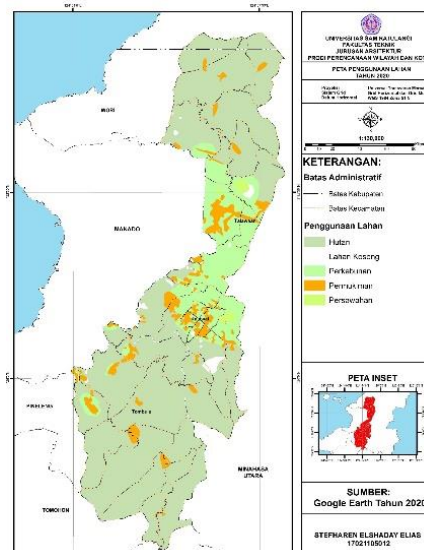
Tabel 1 Kemiringan Lereng

No.	Kecamatan	Kemiringan Lereng (Ha)				
		0-8%	8-15%	15-25%	25-40%	>40%
1.	Talawaan	4564.9	640.54	1022.2	1799.9	44.80
2.	Kalawat	3307.2	821.52	76.62	-	-
3.	Tombulu	2077.9	1971.8	1709.1	1737.7	977.87



Gambar 5 Kemiringan Lereng

**Identifikasi Kondisi Fisik Rural Urban Fringe
Penggunaan Lahan**



Gambar 6 Peta Penggunaan Lahan Tahun 2020

Kondisi Prasarana dan Sebaran Sarana

- **Kondisi Prasarana**

- 1. Jalan**

Jaringan jalan yang terbentuk di ketiga kecamatan secara umum terbentuk pola tidak teratur (*irregular system*) dan pola jalan *grid*. Pola jaringan jalan yang tidak teratur (*irregular system*) dibentuk oleh keadaan topografi ketiga kecamatan yang bervariasi antara berbukit dengan landai. Sedangkan pola jalan *grid* lebih banyak terbentuk karena aktivitas pembangunan perumahan sehingga menimbulkan kesan teratur dan terencana.

- 2. Drainase**

Jaringan drainase pada Kecamatan Talawaan, Kalawat dan Tombulu beberapa sudah tersedia mengikuti jaringan jalan yang ada terutama pada kawasan permukiman, tetapi masih terdapat beberapa wilayah perumahan dan permukiman yang belum memiliki drainase yang memadai sehingga seringkali terjadi genangan saat hujan lebat hal itu terjadi karena pengembang perumahan tidak membuat jaringan drainase yang baik dan keadaan topografi yang bervariasi antara berbukit dan landai.

- 3. Jaringan Listrik**

Jaringan listrik atau kabel distribusi listrik di kawasan *fringe settlements* mengikuti jalan koridor utama maupun jalan lingkungan. Saat ini dapat dikatakan pelayanan listrik terlayani pada setiap bangunan yang berada pada ketiga kecamatan terutama pada kawasan perumahan dan permukiman.

- 4. Jaringan Air Bersih**

Sumber air bersih merupakan salah satu kebutuhan utama pada lingkungan permukiman maka dengan itu dengan bertambahnya perkembangan *fringe settlements* harus dilihat juga ketersediaan jaringan air bersih untuk memfasilitasi permukiman. Dari segi pemenuhan kebutuhan air bersih bagi penduduk permukiman yang telah dilayani oleh PDAM, dan masih banyak juga yang menggunakan sumur bor.

- **Ketersediaan Sarana**

- 1. Sarana Kesehatan**

Perkembangan *fringe settlements* yang terjadi membawa dampak untuk persebaran sarana kesehatan di ketiga kecamatan untuk menunjang fasilitas kesehatan untuk masyarakat yang tinggal di daerah tersebut.

- Kecamatan Talawaan tidak semua desa memiliki fasilitas kesehatan, fasilitas sarana kesehatan hanya berada di Desa Kolongan dan desa Winetin. Dalam wawancara pada masyarakat yang tinggal di perbatasan dengan Kota Manado mereka terkadang lebih mau pergi ke fasilitas kesehatan yang berada di Kecamatan Mapanget, Kota Manado.
- Kecamatan Kalawat fasilitas kesehatan berada pada Desa Kolongan, Watutumou, Kawangkoan Baru, Kalawat dan Watutumou III. Dalam wawancara dengan masyarakat sekitar yang berada di dalam perumahan dan diluar perumahan mereka terkadang berobat langsung ke rumah sakit yang berada di Kecamatan Airmadidi.
- Kecamatan Tombulu hampir semua desa memiliki fasilitas kesehatan posyandu, pada kecamatan ini memiliki dua puskesmas yang berada di Desa Kembes Satu dan Desa Rumengkor.

- 2. Sarana Pendidikan**

Fasilitas Pendidikan yang ada tersebar di dalam perumahan dan permukiman dan berada di koridor jalan utama. Meskipun semua desa tidak semua memiliki fasilitas sarana pendidikan dari jenjang terendah sampai tertinggi.

- Kecamatan Talawaan memiliki 3 TK, 11 SD, 4 SMP, dan 2 SMA.
- Pada Kecamatan Kalawat memiliki 3 TK, 8 SD, 4 SMP, dan 3 SMA.
- Kecamatan Tombulu memiliki 4 TK, 8 SD, 5 SMP, dan 2 SMA.

- 3. Sarana Peribadatan**

Dikarenakan perkembangan *fringe settlements* di ketiga kecamatan persebaran sarana peribadatan tersebar di kawasan permukiman yang ada, yang mengikuti mayoritas

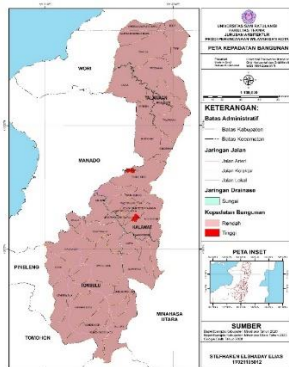
masyarakat yang tinggal di kawasan tersebut. Persebaran fasilitas peribadatan yang terjadi tidak hanya berada di koridor jalan utama tetapi di dalam kawasan permukiman.

4. Sarana Perdagangan

Sarana perdagangan yang ada di Kecamatan Talawaan, Kalawat, dan Tombulu yaitu toko dan minimarket. Toko yang diambil peneliti berupa Toko kelontongan atau sembako dan minimarket berupa indomaret alfamart dan alfamidi untuk membeli kebutuhan primer masyarakatnya.. Dikarenakan perkembangan yang terjadi di ketiga kecamatan persebaran perdagangan yang ada berada pada koridor jalan utama pada kawasan permukiman untuk memudah aktivitas jual beli dalam kawasan permukiman yang juga berpengaruh dalam perekonomian masyarakat sekitar.

Kepadatan Bangunan

Pada suatu wilayah peri urban kepadatan bangunannya makin rendah maka makin menunjukkan karakteristik kedesaan, begitupula sebaliknya bila kepadatan bangunan semakin tinggi maka semakin menunjukkan karakteristik kekotaan. Perkembangan *fringe settlements* juga dapat mengakibatkan perkembangan dan kepadatan bangunan yang tinggi



Gambar 7 Peta Kelerengan

Kondisi Sosial Budaya dan Ekonomi

• Kondisi Sosial Budaya

Pada ketiga kecamatan penelitian, desa-desa yang jauh dari kawasan perkotaan atau kawasan peri urban primer masih menganut kegiatan

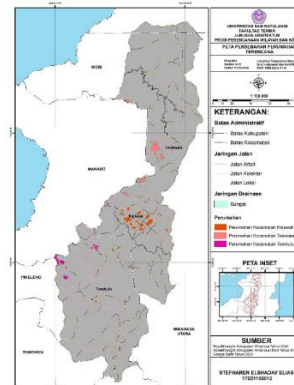
gotong royong dan masih melakukan kegiatan-kegiatan adat, pada kawasan perkotaan yang sudah banyak dibangun perumahan-perumahan terencana sudah kurang yang menganut kegiatan gotong royong dan lebih menganut individualis.

• Kondisi Sosial Ekonomi

Pada kawasan *rural urban fringe* ketiga kecamatan ini memiliki keanekaragaman pekerjaan, hal terjadi dikarenakan adanya perkembangan *fringe settlements* dan juga dikarenakan berada pada perbatasan Kota Manado yang berada di kawasan *rural urban fringe* yang otomatis membuat munculnya aktivitas ekonomi seperti kawasan komersial, dan perkantoran yang tersebar pada koridor jalan utama yang mengakibatkan aktivitas jual beli dalam ataupun luar kawasan permukiman yang juga berpengaruh dalam perekonomian masyarakat sekitar.

• Perumahan

Kecamatan Talawaan, Kalawat dan Tombulu merupakan daerah pinggiran kota Manado yang mengalami perkembangan *fringe settlement*, perkembangan tersebut dapat dilihat dengan pembangunan perumahan-perumahan terencana sudah banyak ada.

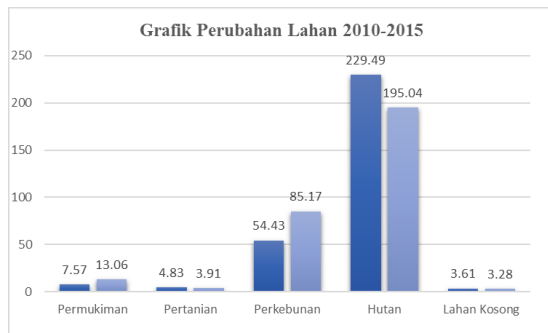


Gambar 8 Peta Persebaran Perumahan Terencana

Analisis Pola Perkembangan *Fringe Settlements* di Daerah *Rural Urban Fringe*

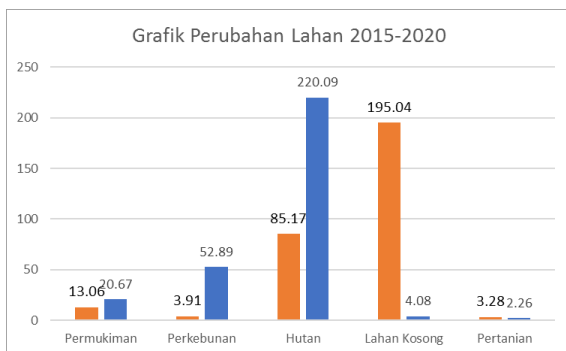
Untuk melihat perkembangan pola penggunaan lahan yang terutama melihat perkembangan *fringe settlements*, dalam penelitian ini menggunakan peta perkembangan penggunaan lahan. Pada setiap peta akan dibahas beserta tabel yang sudah di *overlay* menggunakan *software ArcGIS* untuk mendapatkan

perhitungan luas wilayah dan luasan penggunaan lahan pada setiap tahun dalam peta perkembangan penggunaan lahan.



Gambar 9 Grafik Perubahan Lahan 2010-2015

Pada Tahun 2010 penggunaan lahan khususnya di permukiman sebesar 7.57% dari total luas ketiga kecamatan dan pada tahun 2015 menjadi 13.06% dari total luas ketiga kecamatan. Dapat dikatakan mengalami kenaikan persentasi sebesar 72.52% pada lahan permukiman.

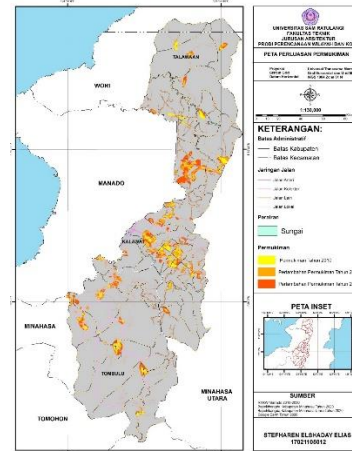


Gambar 10 Grafik Perubahan Lahan Tahun 2015-2020

Pada Tahun 2015 penggunaan lahan khususnya di permukiman sebesar 13.06% dari total luas ketiga kecamatan dan pada tahun 2020 menjadi 20.67 % dari total luas ketiga kecamatan. Dapat dikatakan mengalami kenaikan persentasi sebesar 58.27%.

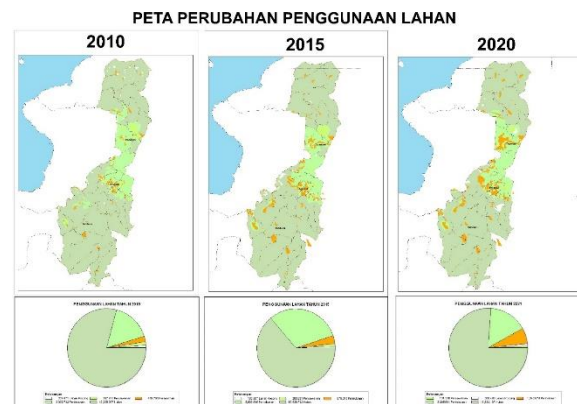
Berdasarkan hasil dari kondisi fisik yang diidentifikasi dan analisis perkembangan penggunaan lahan tahun 2010 sampai 2020 perkembangan permukiman pada Kecamatan Talawaan, Kalawat dan Tombulu merupakan perluasan memanjang (*ribbon development*) yang dikarenakan perembetan paling cepat terlihat di sepanjang jalur transportasi yang ada, khususnya yang

bersifat menjari (*radial*).



Gambar 11 Peta Perluasan Permukiman

Jika dilihat dengan rencana pola ruang pada ketiga kecamatan, perkembangan permukiman belum bersinggungan dengan kawasan lindung yang dapat dikatakan masih berada pada kawasan rencana permukiman. Pola jaringan jalan yang terbentuk akibat perkembangan di ketiga kecamatan secara umum terbentuk pola tidak teratur (*irregular system*) dan pola jalan *grid*. Pola jaringan jalan yang tidak teratur (*irregular system*) dibentuk oleh keadaan topografi ketiga kecamatan yang bervariasi antara berbukit dengan landai. Sedangkan pola jalan *grid* lebih banyak terbentuk karena aktivitas pembangunan perumahan sehingga menimbulkan kesan teratur dan terencana.



Gambar 12 Peta Perubahan Penggunaan Lahan Tahun 2010,2015 dan 2020 di Kawasan Rural Urban Fringe

Analisis Tetangga Terdekat

Sesudah menganalisis perkembangan *fringe settlements* dengan menggunakan analisis perkembangan penggunaan lahan dari tahun 2010,2015 dan 2020, peneliti menggunakan analisis tetangga terdekat untuk melihat pola persebaran permukiman yang terbentuk pada saat ini akibat perkembangan permukiman.

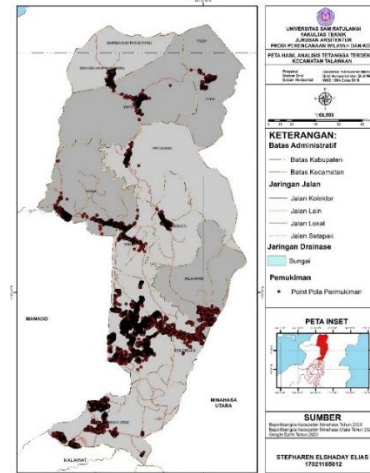
Tabel 2 Pola Persebaran Permukiman di Kecamatan Talawaan

No	Desa	Luas (Km ²)	Jarak Rata-Rata yang Diamati (M)	Jarak Rata-Rata yang Diharapkan (M)	T	Pola Persebaran
1	Talawaan	7.57	16.6487	20.6447	0.80	Cluster
2	Tumbohon	5.16	14.7542	20.7369	0.70	Cluster
3	Kolongan	2.70	20.2336	32.4076	0.62	Cluster
4	Mapanget	8.36	11.5787	19.9902	0.57	Cluster
5	Winetin	3.47	19.0179	26.6633	0.70	Cluster
6	Patokaan	10.80	17.7235	28.5063	0.62	Cluster
7	Wusa	9.01	13.9523	47.2690	0.29	Cluster
8	Warisa	11.90	19.3732	51.7997	0.37	Cluster
9	Teep	6.87	24.6025	36.4987	0.67	Cluster
10	Paniki Atas	8.55	10.5534	35.7923	0.29	Cluster
11	Warisa Kampung Baru	5.94	15.6590	16.0533	0.97	Random
12	Paniki Baru	0.33	9.5883	9.8940	0.79	Cluster

Sumber : Diolah dari ArcGis,2021

Berdasarkan perhitungan analisis menggunakan aplikasi *arcgis* dan observasi di lapangan rata-rata pola persebaran permukiman di Kecamatan Talawaan adalah pola *cluster*, tetapi pada Desa Warisa Kampung Baru memiliki pola *random* dengan nilai T 0.97 disebabkan oleh:

- Topografi yang kasar
- Faktor kemiringan lereng sehingga semakin terjal maka akan semakin sulit untuk dibangun permukiman
- Faktor perkembangan permukiman



Gambar 13 Peta Hasil Analisis Tetangga Terdekat Kecamatan Talawaan

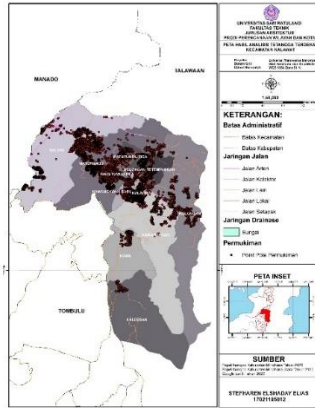
Tabel 3 Pola Persebaran Permukiman di Kecamatan Kalawat

No	Desa	Luas (Km ²)	Jarak Rata-Rata yang Diamati (M)	Jarak Rata-Rata yang Diharapkan (M)	T	Pola Persebaran
1	Kolongan	8.13	16.8550	40.0742	0.42	Cluster
2	Kawangkoan	6.70	17.6275	33.6580	0.52	Cluster
3	Kaleosan	6.15	15.7298	20.3869	0.77	Cluster
4	Kuwil	3.03	13.8486	31.1321	0.44	Cluster
5	Watutumou	6.00	13.2494	26.1140	0.50	Cluster
6	Maumbi	8.02	16.0598	38.8040	0.41	Cluster
7	Kolongan Tentempangan	1.30	11.9429	15.5569	0.70	Cluster
8	Kawangkoan Baru	0.71	12.5978	13.8992	0.60	Cluster
9	Kalawat	0.38	10.6831	10.7393	0.99	Random
10	Watutumou II	0.72	13.8063	16.4798	0.79	Cluster
11	Watutumou III	0.86	12.0310	15.7051	0.76	Cluster

Sumber : Diolah dari ArcGis,2021

Berdasarkan perhitungan analisis menggunakan aplikasi *arcgis* dan observasi di lapangan, rata-rata pola persebaran permukiman di Kecamatan Kalawat adalah pola *cluster*, tetapi pada Desa Kalawat memiliki pola *random* dengan nilai T 0.90 disebabkan oleh:

- Jarak antara satu lokasi permukiman dengan lokasi permukiman lainnya tidak teratur atau tidak memiliki jarak yang sama
- Keadaan topografi yang datar pada kecamatan ini
- Faktor perkembangan permukiman
- Pola permukiman berkategori *cluster* diakibatkan oleh pembangunan perumahan



Gambar 14 Peta Analisis Tetangga Terdekat Kecamatan Kalawat

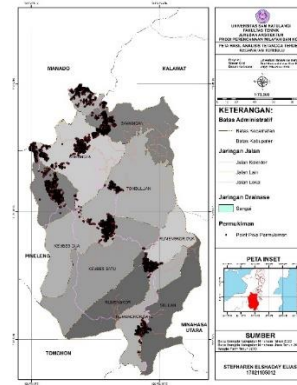
Tabel 4 Pola persebaran Permukiman di Kecamatan Tombulu

No	Desa	Luas (Km ²)	Jarak Rata-Rata yang Diamati (M)	Jarak Rata-Rata yang Diharapkan (M)	T	Pola Persebaran
1	Kembes Dua	7.65	11.8190	26.3168	0.44	Clustered
2	Kembes Satu	13.63	10.2940	21.0603	0.48	Clustered
3	Tombulu	13.13	14.6528	44.5966	0.32	Clustered
4	Kamangta	10.78	12.3837	28.1786	0.43	Clustered
5	Sawangan	8.10	12.1708	40.4570	0.30	Clustered
6	Koka	5.42	12.3837	28.1786	0.43	Clustered
7	Suluan	7.77	16.6699	30.0747	0.55	Clustered
8	Rumengkor	6.96	13.1230	15.4296	0.85	Clustered
9	Tikela	1.62	10.9381	15.7152	0.69	Clustered
10	Rumengkor Satu	5.85	14.6708	41.2233	0.35	Clustered
11	Rumengkor Dua	3.79	13.4204	25.8303	0.51	Clustered

Sumber : Diolah dari ArcGis,2021

Berdasarkan perhitungan analisis menggunakan aplikasi *arcgis* dan observasi di lapangan, rata-rata pola persebaran permukiman di Kecamatan Tombulu adalah pola *cluster*, yang dapat dikatakan pola persebarannya permukiman di Kecamatan Tombulu mengelompok yang disebabkan oleh:

- Topografi wilayah yang berbukit yang mengelilingi kawasan permukiman
- Faktor perkembangan permukiman
- Jarak antara satu lokasi permukiman dengan lokasi permukiman lainnya teratur.



Gambar 15 Peta Hasil Analisis Tetangga Terdekat Kecamatan Tombulu

KESIMPULAN & SARAN

1. Kesimpulan

Berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan, kemudian dianalisis dengan beberapa metode analisis yang dilakukan, maka dari penelitian ini dapat dihasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Berdasarkan identifikasi kondisi fisik di kawasan *rural-urban* saat ini dapat disimpulkan perkembangan penggunaan lahan permukiman di ketiga kecamatan belum bersinggungan dengan kawasan lindung. Untuk kondisi prasarana dan persebaran sarana di kawasan *rural urban fringe* yang terjadi pada jaringan jalan, jaringan drainase, jaringan listrik dan air bersih secara umum sudah tersedia dan memfasilitasi permukiman yang ada meskipun terdapat perbedaan kualitas di beberapa koridor jalan dan kawasan permukiman dan perumahan terencana dan juga masih diperlukan perbaikan-perbaikan terutama pada kawasan perumahan terencana, dengan bertambahnya permukiman yang ada harus melihat kondisi prasarana penunjang. Persebaran sarana-sarana penunjang kawasan permukiman pada ketiga kecamatan juga sudah tersedia pada kawasan permukiman tetapi beberapa sarana penunjang permukiman perlu mengalami penambahan dikarenakan perkembangan permukiman. Kepadatan bangunan pada ketiga kecamatan sebagian besar masuk dalam kepadatan yang rendah tetapi pada Desa Paniki Baru dan pada Desa Kalawat, memiliki dampak perkembangan permukiman yang mengakibatkan kepadatan

bangunan yang tinggi. Dengan berkembangnya kawasan perkotaan dan perkembangan permukiman yang terjadi berdampak pada sosial budaya masyarakat, yang berada dalam perumahan-perumahan terencana sangatlah berbeda dengan permukiman lokal yang sudah kurang melakukan budaya berkelompok yang dilakukan desa-desa yang jauh dari perkotaan yang dapat dikatakan masyarakatnya lebih individual dan berdampak juga untuk sosial ekonomi masyarakatnya lebih beragam mata pencahariannya terutama pada kawasan permukiman yang dilintasi koridor jalan utama dan sebagian besar dalam non sector pertanian tetapi pada desa-desa yang tergolong rural urban masih banyak ditemukan mata percaharian sektor pertanian.

2. Berdasarkan analisis perkembangan penggunaan lahan dari tahun 2010 sampai 2020 perkembangan permukiman pada Kecamatan Talawaan, Kalawat dan Tombulu merupakan perluasan memanjang (*ribbon development*) yang dikarenakan perembetan paling cepat terlihat di sepanjang jalur transportasi yang ada, khususnya yang bersifat menjari (*radial*). Pola jaringan jalan yang terbentuk akibat perkembangan di ketiga kecamatan secara umum terbentuk pola tidak teratur (*irregular system*) dan pola jalan *grid*. Pola jaringan jalan yang tidak teratur (*irregular system*) dibentuk oleh keadaan topografi ketiga kecamatan yang bervariasi antara berbukit dengan landai. Sedangkan pola jalan *grid* lebih banyak terbentuk karena aktivitas pembangunan perumahan sehingga menimbulkan kesan teratur dan terencana. Perkembangan permukiman paling banyak mengarah kearah barat yaitu ke arah Kota Manado. Berdasarkan analisis tetangga terdekat (*nearest neighbor analysis*) Kecamatan Talawaan, Kalawat dan Tombulu Sebagian besar memiliki pola persebaran yang terjadi permukiman berpola *cluster* tetapi pada Desa Warisa Kampung Baru, Kecamatan Talawaan dan memiliki pola random dikarenakan topografi yang kasar, yang dapat dikatakan jarak antara satu lokasi permukiman dengan lokasi permukiman lainnya tidak teratur atau tidak memiliki jarak yang sama dan pola

pembangunan perumahan terencana.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, Adapun yang menjadi saran sebagai berikut :

1. Kawasan *rural urban fringe* di Kecamatan Talawaan, Kalawat, dan Tombulu akan terus berkembang dikarenakan kebutuhan ruang dari Kota Manado, terutama dalam kebutuhan ruang untuk permukiman. Perkembangan permukiman di ketiga kecamatan ini terlihat pesat oleh sebab itu harus diperlukannya pembatasan dan pengawasn pembangunan agar tidak mengganggu pola ruang dan struktur ruang di ketiga kecamatan pada beberapa tahun kedepan.
2. Perkembangan *fringe settlement* juga harus melihat keseimbangan fasilitas prasarana dan sarana pendukung yang ada, yang merupakan faktor penting dari suatu kawasan permukiman.
3. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memprediksi kebutuhan ruang pada ketiga kecamatan terutama untuk kebutuhan ruang permukiman.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Imma Widyawati; Kubota, Hisashi;. (2012). Strategi yang Tepat untuk Mengantisipasi Perkembangan Fringe-Settlements di Kawasan Rural-Urban Fringe Berdasarkan Model Kombinasi An Appropriate Strategy to Anticipate Fringe-Settlements Development in the Rural-Urban Fringe Area Based on Combination Model. *Jurnal UNDIP*, 250-256.
- HAMZAH F, R. (2010). Kajian Pola Spasial Pertumbuhan Kawasan Perumahan Dan Permukiman Di Kecamatan Limboto Kabupaten Gorontalo. *Jurnal UNDIP*.
- Musiyam , M. (1994). Beberapa Implikasi

- Perkembangan Kota Pada Rural Urban Fringe. *Forum Geografi*, 20-29.
- Pigawati, B., Yuliastuti, N., & Mardiansjah, F. H. (2017). Pembatasan Perkembangan Permukiman Kawasan Pinggiran Sebagai Upaya Pengendalian Perkembangan Kota Semarang. *Jurnal UNDIP*, 307-3017.
- Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 5 Tahun 2008. *tentang Pedoman Penyediaan Dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau Di Kawasan Perkotaan*.
- Republik Indonesia. Undang-Undang No 24 Tahun 1992. *Tentang Penataan Ruang*.
- Republik Indonesia. Undang-Undang No.1 Tahun 2011. *Tentang Perumahan dan Permukiman*.
- Sitanala, A. (1989). Konservasi Tanah dan Air. *Jurnal IPB*, 207.
- WARSONO, A. (2006). Perkembangan Permukiman Pinggiran Kota Pada Koridor Jalan Kaliurang Kecamatan Ngaglik Kabupaten Sleman. *Jurnal UNDIP*, 31-43.
- Yunus, H. S. (1987). Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer. *Pustaka Pelajar*, 35.