

HASIL PENELITIAN

SEBARAN LOKASI PERMUKIMAN KUMUH DI KOTA MANADO

Tiara Putri Ananta Poli¹, Pingkan P. Egam², & Sonny Tilaar³

¹Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota, Jurusan Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

^{2,3}Staf Pengajar Program Studi S1 Perencanaan Wilayah & Kota, Jurusan Arsitektur, Universitas Sam Ratulangi

Email: tiarapoli@gmail.com

Abstrak. Perkembangan kawasan perkotaan di Indonesia terjadi dengan sangat pesat dalam kurun waktu empat dasawarsa terakhir yang diindikasikan oleh semakin besarnya jumlah penduduk yang tinggal dan beraktivitas di kawasan perkotaan. Kota Manado merupakan salah satu kota yang sedang berkembang di Indonesia. Namun perkembangan kota Manado tidak hanya memberikan keuntungan bagi pemerintah, tetapi juga memberikan dampak lain yaitu munculnya permukiman kumuh. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tingkat kekumuhan pada permukiman kumuh di kota Manado dan menganalisis sebaran lokasi permukiman kumuh di kota Manado. Penelitian ini menggunakan dua metode analisis, yaitu analisis tingkat derajat permukiman kumuh dan analisis tetangga terdekat. Variabel-variabel yang digunakan adalah kerapatan bangunan, tata letak bangunan, kondisi rumah/bangunan, kepadatan penduduk dan kualitas prasarana lingkungan. Kemudian variabel-variabel ini dibagi menjadi tiga klasifikasi, yaitu rendah, sedang dan tinggi. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa klasifikasi permukiman kumuh yang paling banyak terdapat di kota Manado adalah permukiman kumuh sedang, yang tersebar di daerah Bahu, Titiwungen Utara, Pakowa, Ketang Baru, Karame, Dendengan Dalam, Tikala Ares dan Bailang. Sedangkan untuk pola sebaran permukiman kumuh pada lokasi menunjukkan nilai lebih dari 1.1 pada analisis tetangga terdekat, yang berarti bahwa pola sebaran permukiman adalah pola tersebar (*scatter pattern*). Namun jika dilihat secara menyeluruh, pola sebaran permukiman kumuh di kota Manado memiliki nilai kurang dari 0.9 yang mengindikasikan pola sebaran permukiman adalah pola bergerombol.

Kata Kunci : Pola Sebaran, Permukiman Kumuh.

PENDAHULUAN

Perkembangan kawasan perkotaan di Indonesia terjadi dengan sangat pesat dalam kurun waktu empat dasawarsa terakhir yang diindikasikan oleh semakin besarnya jumlah penduduk yang tinggal dan beraktivitas di kawasan perkotaan (Pusat Komunikasi Publik, Kementerian PU). Pada umumnya kota-kota dengan laju pertumbuhan penduduk tinggi memiliki lebih dari satu fungsi. Pada mulanya kota lahir di Indonesia sebagai pusat pemerintahan untuk daerah sekitar. Jika kota ini terletak di jalur angkutan dan perdagangan yang ramai maka fungsi perdagangan kota juga menarik pertumbuhan penduduk. Apabila wilayah sekitar kota membuka kesempatan bagi perkembangan sektor-sektor lain, seperti industri, pertambangan dan lain-lain, maka fungsi ini menarik lebih banyak lagi penduduk ke kota. Sehingga pertumbuhan kota ditarik oleh berkembangnya kegiatan yang berasal dari fungsi kota sebagai pusat pemerintahan, pusat perdagangan, pusat industri yang disusul dengan fungsi jasa lainnya, seperti perbankan, keuangan, pendidikan, dan lain-lain.

Dari perkembangan kota yang sangat pesat kemudian muncul masalah perkotaan, salah satunya adalah permukiman kumuh. Menurut Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Permukiman, Permukiman kumuh adalah permukiman yang tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat. Permukiman kumuh bisa dijumpai di kota-kota besar di Indonesia bahkan juga diseluruh dunia. Lingkungan atau kawasan permukiman kumuh tidak selalu berada di pinggiran kota, namun bisa juga berada dekat dengan pusat kota. Kehidupan masyarakat yang hidup di lingkungan permukiman kumuh umumnya tidak tersentuh oleh pembangunan fasilitas kota.

Pada permukiman kumuh, jumlah penghuninya sangat banyak, rumah-rumahnya sangat padat dan tidak beraturan, serta kondisi sosial ekonominya sangat rendah. Akibatnya, bangunan tempat tinggal, sarana dan prasarana lingkungan yang tersedia cenderung tidak memenuhi persyaratan teknis kesehatan.

SEBARAN LOKASI PERMUKIMAN KUMUH DI KOTA MANADO

Permukiman kumuh umumnya dibangun di atas tanah Negara atau tanah milik orang lain. Lingkungan ini tumbuh secara tidak terencana, dan umumnya berada pada lokasi-lokasi strategis di pusat kota. Lokasi-lokasi yang paling sering dipergunakan sebagai permukiman kumuh umumnya berada di daerah sempadan sungai, sempadan pantai, atau tanah instansi yang tidak terawat. (Sadana, 2014)

Menurut Sadana (2014), permukiman kumuh terjadi karena tingginya aktivitas dan jumlah penduduk perkotaan yang membutuhkan lahan dalam jumlah dan luas yang cukup. Selain itu, permukiman kumuh disebabkan juga pembangunan oleh masyarakat secara swadaya yang terlaksana dengan perencanaan yang tidak baik sehingga akhirnya sebagian wilayah kota terbagi ke dalam kaveling-kaveling yang tidak beraturan bentuknya.

Permukiman kumuh juga menimbulkan masalah bagi perkotaan, antara lain lingkungan yang tidak sehat akibat sarana dan prasarana yang kurang memadai, rawan terjadi bencana seperti kebakaran dan banjir, dan juga munculnya masalah sosial seperti kriminalitas. (Sadana, 2014)

Kota Manado merupakan pusat pemerintahan dan pusat perdagangan dan jasa di Provinsi Sulawesi Utara. Perkembangan kota Manado dahulu terpusat hanya di daerah pusat kota, karena berada dekat dengan pelabuhan yang merupakan gerbang masuk perdagangan di Sulawesi Utara. Saat ini, kota Manado adalah salah satu kota yang sedang berkembang di Indonesia dan banyak dilirik oleh investor-investor karena memiliki banyak potensi daerah. Namun, perkembangan kota Manado ini tidak hanya memberikan keuntungan bagi pemerintah dengan pemasukan daerah yang lebih, tetapi juga memberikan dampak lain yaitu munculnya permukiman kumuh.

Pembangunan pesat yang terjadi di kota Manado menyebabkan tidak ada keseimbangan antara lahan dan jumlah penduduk yang bertambah setiap tahunnya.

Analisis sebaran permukiman kumuh dibutuhkan untuk mengetahui bagaimana pola sebaran permukiman kumuh di sebuah wilayah. Untuk itu dirumuskan beberapa permasalahan yang mendasari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a. Bagaimana tingkat kekumuhan permukiman yang teridentifikasi kumuh di kota Manado?
- b. Bagaimana sebaran lokasi permukiman kumuh di kota Manado?

Sesuai dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Mengidentifikasi tingkat kekumuhan pada permukiman kumuh yang ada di kota Manado.
- b. Menganalisis sebaran lokasi permukiman kumuh di kota Manado.

KAJIAN PUSTAKA

Permukiman Kumuh

Menurut UU Nomor 1 Tahun 2011 Permukiman kumuh adalah permukiman yang tidak layak huni karena ketidakteraturan bangunan, tingkat kepadatan bangunan yang tinggi, dan kualitas bangunan serta sarana dan prasarana yang tidak memenuhi syarat, sedangkan Perumahan kumuh adalah perumahan yang mengalami penurunan kualitas fungsi sebagai tempat hunian.

Lingkungan permukiman kumuh digambarkan sebagai bagian yang terabaikan dari lingkungan perkotaan dimana kondisi kehidupan dan penghidupan masyarakatnya sangat memprihatinkan, yang diantaranya ditunjukkan dengan kondisi lingkungan hunian yang tidak layak huni, tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, sarana dan prasarana lingkungan yang tidak memenuhi syarat, tidak tersedianya fasilitas pendidikan, kesehatan maupun sarana dan prasarana sosial budaya kemasyarakatan yang memadai (World Bank, 1999, dalam Auliannis, 2009).

Beberapa diantara pakar atau ahli mendefinisikan permukiman kumuh sebagai berikut :

- Menurut Yudohusodo, (1991). permukiman kumuh adalah suatu kawasan dengan bentuk hunian yang tidak berstruktur, tidak berpola (misalnya letak rumah dan jalannya tidak beraturan, tidak tersedianya fasilitas umum, prasarana dan sarana air bersih, MCK) bentuk fisiknya yang tidak layak misalnya secara reguler tiap tahun banjir.
- Menurut Suparlan, (2002), dalam Syaiful. A (2002). permukiman dapat digolongkan sebagai permukiman kumuh karena:
 - Kondisi dari permukiman tersebut ditandai oleh bangunan rumah-rumah hunian yang dibangun secara semrawut dan memadati hampir setiap sudut permukiman, dimana

setiap rumah dibangun diatas tanah tanpa halaman.

- Jalan-jalan yang ada diantara rumah-rumah seperti labirin, sempit dan berkelok-kelok, serta becek karena tergenang air limbah yang ada disaluran yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya.
- Sampah berserakan dimana-mana, dengan udara yang pengap dan berbau busuk.
- Fasilitas umum kurang atau tidak memadai.
- Kondisi fisik hunian atau rumah pada umumnya mengungkapkan kemiskinan dan kekumuhan, karena tidak terawat dengan baik.

Ciri-ciri Permukiman Kumuh

Ciri Permukiman Kumuh menurut Parsudi Suparlan (1999) yaitu:

- a) Fasilitas umum yang kondisinya kurang atau tidak memadai;
- b) Kondisi hunian rumah dan pemukiman serta penggunaan ruang-ruang mencerminkan penghuninya yang kurang mampu atau miskin;
- c) Adanya tingkat frekuensi dan kepadatan volume yang tinggi dalam penggunaan ruang-ruang yang ada di pemukiman kumuh sehingga mencerminkan adanya kesemrawutan tata ruang dan ketidakberdayaan ekonomi penghuninya;
- d) Pemukiman kumuh merupakan suatu satuan-satuan komunitas yang hidup secara tersendiri dengan batas-batas kebudayaan dan sosial yang jelas;
- e) Sebagian besar penghuni permukiman kumuh adalah mereka yang bekerja di sektor informal atau mempunyai mata pencaharian tambahan di sektor informal.

Menurut Avelar *et al.* (2008) karakteristik permukiman kumuh mempunyai kondisi perumahan dengan kepadatan tinggi dan ukuran unit perumahan relatif kecil, atap rumah di daerah kumuh biasanya terbuat dari bahan yang sama dengan dinding. Karakteristik pemukiman kumuh yang paling menonjol adalah kualitas bangunan rumahnya yang tidak permanen, dengan kerapatan bangunan yang tinggi dan tidak teratur, prasarana jalan yang

sangat terbatas walaupun ada berupa gang-gang sempit yang berliku-liku, tidak adanya saluran drainase dan tempat penampungan sampah, sehingga terlihat kotor. Tidak jarang pula pemukiman kumuh terdapat di daerah yang secara berkala mengalami banjir (Rebekka, 1991).

Tingkat Kekumuhan Permukiman Kumuh

Menurut Purwadhi, dkk (2002, dalam Auliannis,2009) penilaian tingkat kekumuhan permukiman kumuh dapat diperoleh dari pengamatan pada citra QuickBird dan data lapangan. Kriteria penilaian permukiman kumuh terdiri dari :

1. Kriteria penilaian tingkat kekumuhan untuk variabel dari citra QuickBird antara lain kerapatan rumah/bangunan dan tata letak.
2. Kriteria penilaian tingkat kekumuhan untuk variabel dari data lapangan dan data sekunder antara lain kondisi rumah/bangunan, kondisi sarana dan prasarana (sanitasi, pembuangan sampah, penyediaan air bersih, kondisi drainase) dan kepadatan penduduk.

Penilaian tingkat kekumuhan tersebut menggunakan teknik *matriks*.Setiap variabel diberi nilai yang didasarkan pada besar dan kecilnya pengaruh setiap variabel terhadap kekumuhan permukiman. Nilai yang diberikan adalah ringan (R) untuk nilai terendah atau memiliki pengaruh yang kecil terhadap tingkat kekumuhan, sedang (S) dan berat (B) untuk nilai tertinggi atau memiliki pengaruh yang besar pada tingkat kekumuhan.

Pola Sebaran Permukiman

Secara etimologis pola permukiman berasal dari dua kata pola dan permukiman.Pola (*pattern*) dapat diartikan sebagai susunan struktural, gambar, corak, kombinasi sifat kecenderungan membentuk sesuatu yang taat asas dan bersifat khas (Depdikbud, 1988), dan dapat pula diartikan sebagai benda yang tersusun menurut sistem tertentu mengikuti kecenderungan bentuk tertentu.Pengertian ini tampaknya hampir mirip dengan pengertian model, atau susunan sesuatu benda.Pengertian pola permukiman (*settlement patterns*) sering dirancukan dengan pengertian pola persebaran permukiman (*distribution patterns of settlement*).Dua pengertian tersebut pada

SEBARAN LOKASI PERMUKIMAN KUMUH DI KOTA MANADO

dasarnya sangat berbeda, terutama jika ditinjau dari aspek bahasanya (Yunus, 1989).

Pengertian pola permukiman dan persebaran (*dispersion*) permukiman mempunyai hubungan yang erat. Persebaran permukiman membicarakan hal dimana terdapat permukiman dan dimana tidak terdapat permukiman disuatu daerah permukiman. Dengan kata lain persebaran permukiman berbicara tentang lokasi permukiman. Disamping itu juga membahas cara terjadinya persebaran permukiman, serta faktor-faktor yang berpengaruh terhadap persebaran tersebut. Pola permukiman membicarakan sifat dari persebaran permukiman tersebut. Dengan kata lain, pola permukiman secara umum merupakan susunan sifat persebaran permukiman dan sifat hubungan antara faktor-faktor yang menentukan terjadinya sifat persebaran permukiman tersebut.

Pola persebaran permukiman dibagi menjadi tiga tipe (Hagget, 2001), yaitu pola bergerombol atau mengelompok (*cluster pattern*), pola acak (*random pattern*) dan pola tersebar (*scatter pattern*). Pola persebaran permukiman mengelompok terjadi jika dari unit permukiman mengelompok secara kompak, sedangkan pola persebaran permukiman menyebar terjadi jika jarak antar unit permukiman satu dengan yang lainnya cukup panjang dalam satu kelompok unit permukiman (Hagget, 1970).

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan di kota Manado, namun dibagi menjadi dua kriteria lokasi, yaitu lokasi bantaran sungai dan lokasi padat huni. Lokasi yang berada di daerah bantaran sungai adalah kelurahan Paal Dua, Dendengan Dalam, Tikala Ares, Tikala Baru dan Bailang. Sedangkan untuk lokasi padat huni adalah kelurahan Bahu, Titiwungen Selatan, Titiwungen Utara, Lawangirung, Komo Luar, Karame, Ketang Baru, Sindulang I, dan Pakowa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Observasi/Survey Lapangan, Wawancara, dan Studi Literatur. Teknik pengolahan data yang digunakan adalah mengidentifikasi terlebih dahulu permukiman kumuh melalui citra *QuickBird*, kemudian dibandingkan dengan hasil survey lapangan yang dilakukan dan proses akhirnya membuat peta sebaran permukiman kumuh menggunakan aplikasi ArcGis 10.0. Hasil pengolahan data tersebut kemudian disesuaikan dengan kriteria

penilaian permukiman kumuh pada tabel di bawah ini.

No	Variabel		Kriteria	
			Kumuh	Tidak kumuh
1	Citra Satelit	Kerapatan rumah	Sangat padat, Padat, Agak Padat	Tidak padat/jarang
2		Luas atap/rumah	Luas rumah rata/blok < 60m ²	Luas rumah rata/blok > 60m ²
3		Tata Letak	< 20%, 20-60% permukiman teratur	> 60% permukiman teratur
4		Kondisi bangunan	Semi permanen dan tidak permanen	Permanen
5	Survey Lapangan	Kondisi lingkungan	Kotor	Bersih
6		Tata letak	Permukiman agak teratur, tidak teratur	Permukiman teratur

Sumber: Purwadhi, dkk, 2002 dalam Auliannis, 2009

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis tingkat derajat kekumuhan permukiman kumuh dan analisis tetangga terdekat.

a. Analisis Tingkat Derajat Kekumuhan Permukiman Kumuh

Penilaian tingkat kekumuhan permukiman kumuh diperoleh dari pengamatan pada citra QuickBird dan data lapangan. Kriteria penilaian adalah sebagai berikut :

1. Kriteria penilaian tingkat kekumuhan untuk variabel dari citra QuickBird antara lain kerapatan rumah/bangunan dan tata letak.
2. Kriteria penilaian tingkat kekumuhan untuk variabel dari data lapangan dan data sekunder digunakan bobot penimbang antara kondisi rumah/bangunan (material atap dan dinding), kondisi sarana dan prasarana (sanitasi, pembuangan sampah, penyediaan air bersih, kondisi drainase), dan kepadatan penduduk.

Penilaian tingkat kekumuhan tersebut menggunakan teknik *matriks*. Setiap variabel diberi nilai yang didasarkan pada besar dan kecilnya pengaruh setiap variabel terhadap kekumuhan permukiman. Nilai yang diberikan adalah ringan (R) untuk nilai terendah atau memiliki pengaruh yang kecil terhadap tingkat kekumuhan, sedang (S) dan berat (B) untuk nilai tertinggi atau memiliki pengaruh yang besar terhadap tingkat kekumuhan.

TIARA PUTRI ANANTA POLI, PINGKAN P. EGAM, &SONNY TILAAAR

Berikut teknik pengolahan data terhadap variabel kriteria permukiman kumuh :

- Data kerapatan bangunan diklasifikasikan menjadi tiga kelas, yaitu cukup rapat, rapat dan sangat rapat. Adapun klasifikasi kerapatan bangunan tersebut diperoleh dengan menghitung kerapatan bangunan dari data persil bangunan terlebih dahulu yaitu dengan rumus :

$$\frac{\text{Jumlah bangunan}}{\text{Luas daerah (km}^2\text{)}}$$

- Data tata letak permukiman kumuh diperoleh dengan digitasi *on screen* secara manual pada Citra QuickBird kemudian diklasifikasi menjadi tiga kelas, yaitu > 60% permukiman teratur, 20-60% permukiman teratur dan < 20% permukiman teratur. Klasifikasi tata letak permukiman kumuh tersebut diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$\frac{\text{Luas permukiman yang teratur}}{\text{Luas permukiman seluruhnya}} \times 100$$

- Data kondisi rumah atau bangunan didapatkan dari hasil survey lapangan yang meliputi bangunan permanen, semi permanen dan tidak permanen.
- Data kepadatan penduduk di permukiman kumuh diperoleh dengan melihat data *coding* dari Badan Pusat Statistik dan disesuaikan dengan peta kepadatan penduduk.
- Data prasarana lingkungan di permukiman kumuh diperoleh dari data sekunder serta didukung oleh wawancara penduduk di permukiman kumuh.

Adapun klasifikasi prasarana lingkungan di permukiman kumuh diperoleh dengan menggunakan matriks sebagai berikut :

No	Variabel	Kriteria		
		Ringan	Sedang	Berat
1	Sanitasi	Sebagian besar memiliki sarana sanitasi sendiri	Menggunakan sarana sanitasi umum	Memfaatkan tempat sanitasi lain
2	Pembuangan sampah	Gundukan sampah cukup banyak terlihat	Gundukan sampah banyak terlihat	Gundukan sampah sangat banyak
3	Penyediaan air	Sumber air bersih dari	Sumber air bersih dari pompa dan	Sumber air minum dari sumber lain

	bersih	pompa	sumur	seperti sungai
4	Kondisi drainase	Pembuangan air lancar	Pembuangan air tidak lancar	Drainase tidak dapat digunakan, maka pembuangan air buntu

Sumber: Purwadhi, dkk, 2002 dalam Auliannis, 2009

Kriteria penilaian tingkat (derajat) kekumuhan permukiman kumuh, yaitu sebagai berikut :

No	Kriteria Penilaian	Kriteria		
		Ringan	Sedang	Berat
1	Kerapatan rumah/bangunan	Agak rapat	Rapat	Sangat padat
2	Tata letak	> 60% per blok permukiman teratur	20-60% per blok permukiman teratur	< 20% per blok permukiman teratur
3	Kedaaan rumah/bangunan	Konstruksi bangunan sebagian besar permanen	Konstruksi bangunan semi permanen	Konstruksi bangunan sebagian besar tidak permanen
4	Kepadatan penduduk	< 50 jiwa per ha	50-150 jiwa/ha	> 150 jiwa/ha
5	Prasarana	Cukup baik	Kurang baik	Buruk

Hasil penilaian tingkat kekumuhan kemudian dibedakan menjadi 3 kelas, yaitu kumuh ringan, kumuh sedang, dan kumuh berat yang kemudian dibuat peta sebaran tingkat (derajat) kekumuhan.

b. Analisis Tetangga Terdekat

Analisa tetangga terdekat atau yang lebih dikenal dengan nama *Nearest Neighbour Analysis* memerlukan data tentang jarak antara satu permukiman dengan permukiman yang paling dekat yaitu permukiman tetangganya yang terdekat. Analisa ini dikenalkan oleh Clark dan Evans merupakan suatu metode analisa kuantitatif geografi yang digunakan untuk menentukan pola persebaran permukiman.

Dengan *MNA*, kita akan memperoleh sebuah indeks yang menyatakan pola persebaran. Manfaat metode tersebut untuk menganalisis pola sebaran objek (fisik atau non fisik) dalam ruang dan merencanakan letak pusat pelayanan.

Analisis ini merupakan studi kuantitatif untuk membatasi suatu skala yang berkenaan dengan pola-pola penyebaran pada ruang atau

SEBARAN LOKASI PERMUKIMAN KUMUH DI KOTA MANADO

wilayah tertentu dengan membedakan pola menjadi tiga macam, yaitu :

- Pola bergerombol (*cluster pattern*), jika nilai $R = < 0,9$
- Pola acak (*random pattern*), jika nilai $R = 0,9-1.1$
- Pola tersebar (*scatter pattern*), jika nilai $R > 1.1$

Untuk mengetahui pola sebaran obyek geografi tersebut digunakan skala R. Skala R ini dapat dihitung dengan menggunakan formula sebagai berikut :

$$R = \frac{D_{obs}}{D_{exp}} = \frac{\frac{\sum r}{N}}{\frac{1}{2}\sqrt{\frac{p}{L}}} = \frac{\left\{2\sqrt{\frac{N}{L}}\right\} \sum r}{N}$$

(Sumber: Hagget, 2001 dalam Auliannis, 2009)

Dimana :

R : Skala tetangga terdekat

D_{obs} : Jarak rata-rata yang diukur antara satu titik dengan titik tetangga terdekatnya

D_{exp} : Rata-rata jarak ke tetangga terdekat yang diharapkan pada penyebaran secara random dari kepadatan p

p : Perbandingan antara jumlah titik tempat dengan luas wilayah yang di observasi

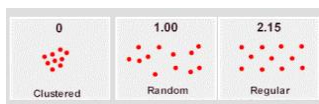
r : Jarak tiap titik tempat ke tetangga terdekatnya

L : Luas wilayah yang diobservasi

N : Jumlah titik tempat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan kemudian disesuaikan dengan variabel penelitian, maka didapatkan pengklasifikasian sebagai berikut:



Kerapatan Bangunan

Kerapatan bangunan diperoleh melalui hasil persil bangunan yang dilakukan menggunakan aplikasi ArcGIS 10.0. Kerapatan bangunan kemudian diklasifikasikan menjadi tiga kelas, sesuai dengan standar Pedoman Identifikasi Kawasan Permukiman Kumuh

Daerah Penyangga Kota Metropolitan, yaitu rendah (< 60 unit/ha), sedang ($60-100$ unit/ha) dan tinggi (> 100 unit/ha). Berikut adalah tabel kerapatan bangunan di lokasi penelitian.

No.	Kerapatan Bangunan	Luas (ha)	Persentase
1.	Rendah	15,24	18,94%
2.	Sedang	33,73	41,92%
3.	Tinggi	31,49	39,14%

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

Tingkat kerapatan bangunan, berdasarkan kategori rendah, sedang dan tinggi, menunjukkan bahwa kerapatan bangunan di permukiman kumuh pada lokasi penelitian menyebar dengan persentase tingkat kerapatan rendah sebesar 18,94%, tingkat kerapatan sedang 41,92% dan tingkat kerapatan tinggi sebesar 39,14%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kerapatan bangunan pada lokasi penelitian lebih banyak berada pada tingkat kepadatan sedang dibanding dengan tingkat kerapatan rendah dan tinggi. Dengan demikian bahwa dari tingkat kerapatan bangunan, dapat ditunjukkan bahwa tingkat kekumuhan lokasi penelitian berada pada kategori sedang.

Kerapatan bangunan yang rendah sebesar 18,94% terdapat di kelurahan Tikala Ares, Tikala Baru dan Paal Dua. Kerapatan bangunan sedang yang merupakan kerapatan bangunan yang paling banyak terdapat di Karame, Ketang Baru, Pakowa, Dendengan Dalam dan Bailang. Sedangkan kerapatan bangunan yang tinggi (39,14%) terdapat pada Titiwungen Selatan, Titiwungen Utara, Lawangirung, Komo Luar dan Sindulang I.

Permukiman kumuh yang berkepadatan rendah dan sedang umumnya berada agak jauh dengan daerah *CBD* (*Central Business District*), sedangkan permukiman kumuh yang berkepadatan tinggi terletak dekat dengan daerah *CBD*.

Tata Letak Bangunan

Tata letak bangunan di lokasi penelitian diperoleh melalui digitasi pada aplikasi ArcGIS 10.0 yang kemudian dikategorikan menjadi rendah ($> 60\%$ permukiman teratur), sedang ($20-60\%$ permukiman teratur) dan tinggi ($< 20\%$ permukiman teratur). Berikut tabel kategori tata letak bangunan.

No.	Tata Letak Bangunan	Luas (ha)	Persentase
1.	Rendah	0	0
2.	Sedang	1,08	1,5%
3.	Tinggi	70,8	98,5%

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2015

Tata letak bangunan kemudian dibagi ke dalam kategori rendah, sedang dan tinggi. Dapat

TIARA PUTRI ANANTA POLI, PINGKAN P. EGAM, &SONNY TILAAAR

dilihat bahwa tata letak bangunan yang rendah tidak terdapat di lokasi penelitian. Tata letak bangunan sedang atau 20-60% permukiman teratur memiliki persentase sebesar 1,5%. Sedangkan untuk tata letak kategori tinggi mempunyai persentase sebesar 98,5% dari wilayah penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa tata letak bangunan kategori tinggi lebih banyak daripada tata letak bangunan kategori rendah dan sedang. Dengan demikian, dari tata letak bangunan dapat ditunjukkan bahwa tingkat kekumuhan di lokasi penelitian menunjukkan tingkat kekumuhan kategori tinggi.

Lokasi yang memiliki tata letak bangunan dengan kategori sedang yaitu berada pada lokasi Titiwungen Utara. Lokasi yang memiliki tata letak bangunan dengan kategori tinggi berada pada sebagian besar lokasi penelitian, yaitu Bahu, Titiwungen Selatan, Lawangirung, Komo Luar, Pakowa, Karame, Ketang Baru, Sindulang I, Paal Dua, Dendengan Dalam, Tikala Ares, Tikala Baru dan Bailang.

Keadaan Rumah/Bangunan

Keadaan rumah/bangunan dibagi menjadi tiga tipe bangunan/rumah, yaitu permanen, semi permanen dan non permanen. Kemudian dibagi menjadi tiga kategori, yaitu rendah, sedang dan tinggi.

Berikut tabel klasifikasi keadaan rumah/bangunan di lokasi penelitian.

No.	Kondisi bangunan/rumah	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Rendah	8	0,33
2.	Sedang	2421,5	99,46
3.	Tinggi	5,1	0,21

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2015

Kondisi rumah/bangunan yang terbanyak berada dalam kategori sedang, atau sebagian besar rumah/bangunan berupa semi permanen. Kategori ini tersebar di wilayah kelurahan Bahu, Titiwungen Selatan, Titiwungen Utara, Lawangirung, Pakowa, Karame, Sindulang I, Paal Dua, Dendengan Dalam, Tikala Ares, Tikala Baru dan Bailang.

Kepadatan Penduduk

Kepadatan penduduk lokasi penelitian diambil pada data dari Badan Pusat Statistik. Kepadatan penduduk kemudian dikategorikan menjadi tiga, yaitu rendah (< 50 jiwa/ha), sedang (50-100 jiwa/ha) dan tinggi (> 100 jiwa/ha). Berikut adalah tabel klasifikasi kepadatan penduduk.

No.	Kepadatan Penduduk	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Rendah	2079,89	85,43%
2.	Sedang	287,43	11,81%
3.	Tinggi	67,23	2,76%

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

Tabel diatas menunjukkan bahwa presentase kepadatan penduduk yang paling besar adalah kategori rendah dengan 85,43%. Hal ini disebabkan oleh luas wilayah penelitian lebih besar dari pada jumlah penduduk yang tinggal di daerah tersebut. Lokasi penelitian yang termasuk dalam kategori tersebut adalah Paal Dua, Tikala Baru dan Bailang.

Kualias Prasarana Lingkungan

Prasarana lingkungan yang diteliti adalah sanitasi, pembuangan sampah, pelayanan air bersih dan kondisi drainase. Kondisi sarana dan prasarana lingkungan juga diklasifikasikan menjadi tiga, yaitu cukup baik, kurang baik dan buruk. Berikut adalah tabel klasifikasi kualitas prasarana lingkungan.

No.	Kualitas Prasarana Lingkungan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Cukup Baik/Ringan	1661,76	68%
2.	Kurang Baik/Sedang	772,79	32%
3.	Buruk/Berat	-	-

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

Kualitas prasarana lingkungan di lokasi penelitian paling banyak berada pada kategori cukup baik/ringan. Hal ini disebabkan oleh kondisi prasarana lingkungan yang ada di lokasi penelitian seluruhnya sudah terpenuhi dengan baik. Kualitas prasarana lingkungan dengan kategori cukup baik/ringan tersebar pada kelurahan Bahu, Titiwungen Selatan, Titiwungen Utara, Lawangirung, Komo Luar, Pakowa, Ketang Baru, Paal Dua, Dendengan Dalam, Tikala Ares, dan Tikala Baru.

Tingkat Kekumuhan

Tingkat kekumuhan di daerah penelitian diklasifikasikan menjadi tiga tingkatan, yaitu kumuh ringan, kumuh sedang dan kumuh tinggi. Berikut ini merupakan tabel luas dan persentase tingkat kekumuhan di lokasi penelitian.

No.	Tingkat Kekumuhan	Luas (ha)	Persentase (%)
1.	Kumuh Ringan	10,34	13%
2.	Kumuh Sedang	41,63	52%
3.	Kumuh Berat	28,49	35%

Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015

Permukiman kumuh dengan klasifikasi ringan merupakan kelas dengan persentase yang paling rendah, yaitu 13%, yang tersebar di kelurahan Paal Dua dan Tikala Baru.

Permukiman kumuh dengan klasifikasi sedang adalah kelas dengan persentase terbesar, yaitu 52%, tersebar di kelurahan Bahu, Titiwungen Utara, Pakowa, Karame, Ketang

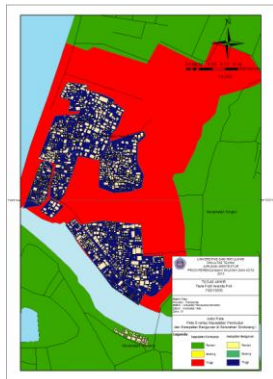
SEBARAN LOKASI PERMUKIMAN KUMUH DI KOTA MANADO

Baru, Dendengan Dalam, Tikala Ares dan Bailang.

Permukiman kumuh dengan klasifikasi berat memiliki persentase sebesar 35%, yang tersebar di kelurahan Titiwungen Selatan, Lawangirung, Komo Luar dan Sindulang I.

Kelurahan Sindulang I

Kelurahan Sindulang I merupakan wilayah yang teridentifikasi sebagai permukiman kumuh berat. Pada kelurahan Sindulang I kemudian dilakukan *overlay* pada variabel kerapatan bangunan dan kepadatan penduduk. *Overlay* dilakukan untuk melihat kenampakan kerapatan bangunan dan kepadatan penduduk dalam satu *layout* peta. Hasil *overlay* tersebut ditampilkan dengan *range* warna. Berikut adalah hasil *overlay* peta kerapatan bangunan dan kepadatan penduduk di kelurahan Sindulang I.



Dari peta dapat

diatas

ditunjukkan bahwa di kelurahan Sindulang I memiliki kerapatan bangunan yang tinggi dan kepadatan penduduk yang tinggi.

a. Kerapatan Bangunan

Jumlah bangunan yang terdigitasi melalui aplikasi ArcGIS 10.3. yaitu sebanyak 1861 unit di 6 poligon permukiman kumuh di kelurahan Sindulang I. Jika dilakukan perhitungan kerapatan bangunan dengan menggunakan rumus $\frac{\text{jumlah bangunan}}{\text{luas poligon wilayah penelitian}}$ maka hasil yang didapatkan adalah : $\frac{1861}{12,04} = 154,568106$, yang dibulatkan ke atas menjadi **155 unit bangunan/ha**.

Pada variabel kerapatan bangunan, wilayah yang memiliki jumlah bangunan yang lebih dari 100 unit/ha termasuk pada kategori

tinggi. Maka untuk variabel kerapatan bangunan di kelurahan Sindulang I berada pada kategori tinggi.

b. Kepadatan Penduduk

Berdasarkan data sekunder yang didapatkan, jumlah penduduk yang tinggal di kelurahan Sindulang I yaitu sebanyak 8752 jiwa. Luas wilayah kelurahan Sindulang I yaitu sebesar 22,6 ha. Jika dilakukan perhitungan kepadatan penduduk dengan menggunakan rumus $\frac{\text{jumlah penduduk}}{\text{Luas wilayah}}$ maka hasil yang

didapatkan adalah :

$\frac{8752}{22,6} = 387,256637$, yang dibulatkan ke atas menjadi **387 jiwa/ha**.

Pada variabel kepadatan penduduk, wilayah yang memiliki jumlah penduduk lebih dari 100 jiwa/ha termasuk pada kategori tinggi. Berdasarkan pada hasil perhitungan di atas dapat ditunjukkan bahwa kepadatan penduduk di kelurahan Sindulang I berada pada kategori tinggi.

Pola Sebaran Permukiman Kumuh

Pola persebaran permukiman kumuh didapatkan menggunakan analisis tetangga terdekat yang akan membedakan pola permukiman menjadi tiga, yaitu :

- Pola bergerombol (*cluster pattern*), jika nilai $R < 0,9$
- Pola acak (*random pattern*), jika nilai $R = 0,9-1,1$
- Pola tersebar (*scatter pattern*), jika nilai $R > 1,1$

Analisis Tetangga Terdekat kemudian di jalankan pada aplikasi ArcGIS 10.0 yang menghasilkan nilai sebagai berikut :

Observed Mean Distance : 108.155220

Expected Mean Distance : 190.384457

Nearest Neighbor Ratio : 0.568088

Maka dengan hasil tersebut, dapat dimasukkan ke dalam rumus :

$$R = \frac{D_{obs}}{D_{exp}}$$

$$R = \frac{108.155220}{190.384457}$$

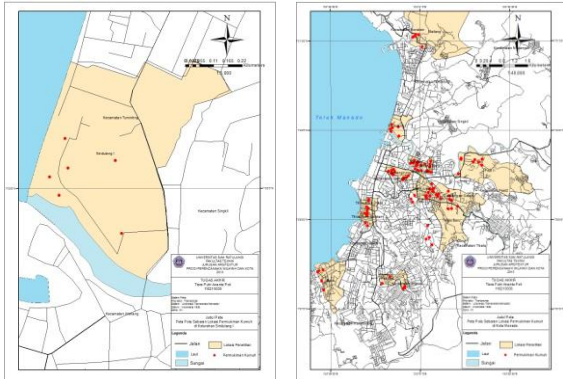
$$R = 0,568088$$

Nilai R yang didapatkan dari rumus tersebut adalah 0,568088 atau $< 0,9$ maka dapat disebutkan bahwa pola persebaran permukiman

TIARA PUTRI ANANTA POLI, PINGKAN P. EGAM, &SONNY TILAAAR

kumuh di kota Manado adalah pola bergerombol (*clustered pattern*).

Dengan menggunakan cara yang sama, dapat dihitung pula pola sebaran permukiman



kumuh di masing-masing lokasi penelitian.



kelurahan Paal Dua dan Tikala Baru, permukiman kumuh sedang sebesar 58% tersebar pada kelurahan Bahu, Titiwungen Utara, Pakowa, Ketang Baru, Karame, Dendengan Dalam, Tikala Ares dan Bailang, dan permukiman kumuh berat memiliki persentase sebesar 28% tersebar di kelurahan Titiwungen Selatan, Lawangirung, Komo Luar, dan Sindulang I. Tingkat kekumuhan yang paling tinggi di daerah penelitian adalah kategori sedang.

- b) Pola sebaran permukiman kumuh berdasarkan batasan lokasi penelitian yang telah ditentukan menunjukkan pola tersebar (*scatter pattern*), yang ditunjukkan melalui nilai R lebih dari 1.1. Namun jika dilihat secara menyeluruh di Kota Manado, pola permukiman kumuh menunjukkan pola bergerombol (*clustered pattern*). Pola tersebut ditunjukkan melalui nilai R dari analisis tetangga terdekat yang kurang dari 0.9

yaitu sebesar 0.568088 yang mengindikasikan pola sebaran permukiman adalah pola bergerombol.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifianto, Eko. 2010. "Mengukur Kinerja Kota-kota di Indonesia dengan Pendekatan City Development Index (CDI): Kajian Studi pada 32 Kota di Pulau Jawa tahun 2008". Tesis.Universitas Indonesia.
- Arifin, Andry. 2008. "Studi Tentang Permukiman Kumuh di Kecamatan Bojongloa Kidul Kota Bandung". Tesis.Universitas Pendidikan Indonesia.
- Auliannisa, Dywangga. 2009. "Permukiman Kumuh di Kota Bandung". Skripsi.Universitas Indonesia.
- Gusnaini. 2010. "Identifikasi Karakteristik Permukiman Kumuh (Studi Kasus Kecamatan Jatinegara, Jakarta Timur)". Skripsi.Institut Pertanian Bogor.
- Hariyanto, Asep. "Strategi Penanganan Kawasan Kumuh Sebagai Upaya Menciptakan Lingkungan Perumahan dan Permukiman yang Sehat (Contoh Kasus : Kota Pangkalpinang)".Jurnal PWK Unisba. Bandung
- Heryati."Identifikasi dan Penanganan Kawasan Kumuh Kota Gorontalo".Jurnal. Universitas Negeri Gorontalo.
- Lantang, Mayolania. *et al.* 2013. "Analisis Faktor Kekumuhan Permukiman di Kelurahan Calaca Kota Manado". Jurnal Sabua Vol. 5, No. 1:28-34. Universitas Sam Ratulangi.
- Sadana, Agus. 2014. "Perencanaan Kawasan Permukiman". Graha Ilmu: Yogyakarta.
- Siregar, Syofian. 2010. "Statistika Deskriptif untuk Penelitian". Rajawali Pers: PT Rajagrafindo Persada. Jakarta.
- Surtiani, Eny Endang. 2006. "Faktor-faktor yang Mempengaruhi Terciptanya Kawasan Permukiman Kumuh di Kawasan Pusat Kota (Studi Kasus: Kawasan Pancuran, Salatiga)".Tesis. Universitas Diponegoro.

Peraturan/Regulasi:

- Badan Pusat Statistik. 2014. Bunaken dalam Angka 2014
- Badan Pusat Statistik. 2014. Malalayang dalam Angka 2014
- Badan Pusat Statistik. 2014. Manado dalam Angka 2014
- Badan Pusat Statistik. 2014. Paal Dua dalam Angka 2014

SEBARAN LOKASI PERMUKIMAN KUMUH DI KOTA MANADO

Badan Pusat Statistik. 2014. Sario dalam Angka 2014

Badan Pusat Statistik. 2014. Singkil dalam Angka 2014

Badan Pusat Statistik. 2014. Tikala dalam Angka 2014

Badan Pusat Statistik. 2014. Tuminting dalam Angka 2014

Badan Pusat Statistik. 2014. Wanea dalam Angka 2014

Badan Pusat Statistik. 2014. Wenang dalam Angka 2014

Pedoman Identifikasi Kawasan Permukiman Kumuh Penyangga Kota Metropolitan. Direktorat Pengembangan Permukiman, Direktorat Jenderal Cipta Karya - Departemen Pekerjaan Umum 2006.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Permukiman

Website:

Anonim. Kawasan Kumuh.
http://id.wikipedia.org/wiki/Kawasan_kumuh
[diakses 10 Februari 2015]

Landoala, Tasrif. 2013. Pola Permukiman.
<http://jembatan4.blogspot.com/2013/08/pola-permukiman.html> [diakses 10 September 2015]