

POLA SPASIAL PERMUKIMAN DI BANTARAN SUNGAI PREMULUNG, KOTA SURAKARTA

Rifqy Sasongko¹, Winny Astuti¹, Galing Yudana¹

¹Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

Abstrak

Permukiman merupakan kebutuhan manusia yang harus terpenuhi agar manusia dapat hidup dengan layak. Seiring dengan pertumbuhan penduduk di perkotaan, kebutuhan akan penyediaan sarana prasarana penunjang permukiman semakin meningkat. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan bentuk atau pola permukiman pada suatu kawasan. Pola permukiman dibentuk dari karakteristik elemen pembentuk permukiman diantaranya alam, manusia, masyarakat, bangunan, dan jaringan. Kota Surakarta merupakan kota inti dari kota satelit di sekitarnya yang memiliki penduduk sekitar 517.887 jiwa pada tahun 2019. Bertambahnya jumlah penduduk membuat lahan Kota Surakarta menjadi lebih padat dan harga lahan semakin tinggi. Lokasi penelitian terletak di Kawasan Sondakan yang terdiri dari Kelurahan Sondakan dan Kelurahan Pajang. Kawasan ini memiliki karakteristik letak permukiman berbatasan dengan sungai dan kurang tertata, kepadatan bangunan tinggi, dan masyarakat berpenghasilan rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola spasial permukiman berdasarkan karakteristik elemen pembentuk permukiman di tepi Sungai Premulung, khususnya di Kawasan Sondakan. Pendekatan penelitian ini menggunakan metode induktif dengan jenis penelitian gabungan atau campuran melalui strategi campuran penguatan dengan basis penelitian metode kualitatif deskriptif. Elemen pembentuk permukiman memiliki empat karakteristik, karakteristik kependudukan, karakteristik infrastruktur, karakteristik hunian, dan karakteristik sosial ekonomi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pola permukiman tepi Sungai Premulung, Kawasan Sondakan membentuk pola mengelompok dengan infrastruktur yang merata dan menyebar serta berorientasi menghadap ke jalan.

Kata kunci: karakteristik elemen pembentuk permukiman; permukiman tepi sungai; pola spasial

Abstract

Settlement is one of human's basic needs therefore has to be provided so that human could experience an adequate quality of life. As urban population growth increases, the demand for settlements' infrastructure and facilities also increase. This will affect the growth of the form or pattern of settlements in an area. Settlement patterns are formed from the characteristics of settlement-forming elements including nature, man, society, shells, and networks. The city of Surakarta is the core of the surrounding satellite cities, which consists of about 517,887 inhabitants in 2019. The increasing number of population leads to the increase in urban density and the increase of land prices in Surakarta. The study was located in Sondakan are, which consists of Sondakan Village and Pajang Village. This area has the characteristics of the location of settlements along the riverbank in an irregular pattern, high building density, and low-income communities. The purpose of this study was to analyze spatial patterns of settlements based on the characteristics of the elements forming settlements on the banks of the Premulung river, especially in the Sondakan area. This research is an inductive research with mixed method. Techniques of analysis are Nearest Neighborhood analysis, spatial analysis, with a descriptive qualitative research base. The results show elements forming a settlement to have four characteristics, including population, infrastructure, occupancy, and socio-economic characteristics. The pattern of settlements on the banks of Premulung river, Sondakan Area formed a clustered pattern with infrastructure that was evenly distributed and oriented towards the road.

Keywords: characteristics of settlement-forming elements; riverside settlements; spatial patterns

1. PENDAHULUAN

Permukiman merupakan kebutuhan pokok manusia yang harus terpenuhi agar manusia dapat hidup dengan layak dan sejahtera sesuai derajat kemanusiaannya. Permukiman adalah kebutuhan individu dari setiap manusia dan dapat berkembang menjadi kebutuhan kelompok jika individu tersebut sudah berkeluarga dan bermasyarakat. Hal ini berkaitan

dengan tempat tinggal, yang mana dapat terbentuk secara mengelompok atau tersebar dalam suatu wilayah dengan dilengkapi sarana prasarana permukiman sesuai kebutuhan penghuninya. Menurut Sumaatmadja dalam Banowati dalam Khakim (2012), pola permukiman dan persebaran permukiman memiliki keterkaitan yang sangat erat. Persebaran permukiman berkaitan dengan terdapat permukiman atau tidak terdapat permukiman dalam suatu wilayah. Pola permukiman menurut Martono dalam Mulyawan (2019) secara benang merah terbagi menjadi pola permukiman yang berbentuk pola mengelompok atau pola menyebar. Pola permukiman mengelompok tersusun dari bangunan-bangunan atau dusun-dusun rumah yang lebih kompak dengan jarak tertentu, sedangkan pola permukiman menyebar terdiri dari bangunan-bangunan atau dusun-dusun rumah yang tersebar dengan jarak tidak menentu.

Menurut Khadiyanto dalam Eko & Rahayu (2012), pertumbuhan penduduk yang pesat serta bertambahnya tuntutan kebutuhan masyarakat akan lahan seringkali mengakibatkan benturan kepentingan atas penggunaan lahan dan terjadinya ketidaksesuaian antara pengguna lahan dengan rencana peruntukannya. Hal ini akan mempengaruhi pertumbuhan bentuk atau pola permukiman pada suatu kawasan. Pola permukiman juga didasari dari karakteristik elemen pembentuk permukiman, yang terdiri dari lima elemen pembentuk yakni alam, manusia, masyarakat, bangunan, dan jaringan. Elemen-elemen tersebut dikemukakan oleh Doxiadis dalam Dariwu & Waani (2016) dan merupakan indikator keberlanjutan permukiman.

Kota Surakarta merupakan inti (*core*) dari kota satelit di sekitarnya yang memiliki jumlah penduduk sekitar 517.887 jiwa (Badan Pusat Statistik Kota Surakarta, 2019). Jumlah penduduk Kota Surakarta mengalami pertumbuhan setiap tahun, sehingga ketersediaan lahan semakin terbatas dan harga lahan semakin tinggi. Permasalahan kawasan permukiman pun muncul dikarenakan ketidakteraturan bangunan dan kepadatan bangunan yang tinggi seperti halnya yang terjadi di Kawasan Sondakan, dimana permukiman di kawasan mulai merambah ke tepi sungai.

Kawasan Sondakan meliputi dua kelurahan, yakni Kelurahan Pajang dan Kelurahan Sondakan. Kawasan Sondakan terletak di sisi barat Kota Surakarta dan berbatasan dengan Sungai Premulung yang mengalir dari selatan Kota Surakarta. Kawasan Sondakan mempunyai karakteristik letak permukiman yang berbatasan langsung dengan sungai, sehingga permukiman membentuk pola linier mengikuti alur sungai. Kurang tertatanya permukiman mengakibatkan terjadinya ketidakteraturan bangunan, tingginya kepadatan bangunan, dan rendahnya penghasilan penduduk pada kawasan tersebut.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola spasial permukiman dan kaitannya dengan karakteristik elemen pembentuk permukiman di tepi Sungai Premulung, yakni di Kawasan Sondakan. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diketahui bagaimana masing-masing elemen pembentuk permukiman membentuk pola spasial permukiman tepi sungai, sehingga dapat menjadi referensi penataan pola permukiman tepi sungai yang lebih berkelanjutan.

2. KAJIAN PUSTAKA

2.1 DEFINISI PERMUKIMAN

Menurut Hardriyanto dalam Priyangan (2018), permukiman adalah suatu lingkungan yang meliputi masalah pekerjaan serta perekonomian, dan masalah kependudukan bukan saja mencakup mengenai pemerataan dan penyebaran penduduk, melainkan juga menyangkut kualitas manusia yang diharapkan pada generasi mendatang. Bintarto dalam Priyangan (2018) menyatakan bahwa permukiman adalah tempat hunian penduduk suatu tempat atau daerah, dimana penduduk tersebut berkumpul dan hidup bersama, membangun rumah-rumah, jalan, dan sebagainya guna kepentingan mereka.

2.2 PERMUKIMAN TEPI SUNGAI

Suprijanto dalam Putro & Nurhamsyah (2015) menjelaskan permukiman tepi air di kota memiliki intensitas bangunan tinggi dan jarak antar bangunan rapat. Pola permukiman dipengaruhi fisik dasar yang cenderung mengikuti kontur tanah dan daerah relatif datar, sehingga pola tersebut berbentuk grid atau linier dengan bangunan yang berdekatan dengan jalan ataupun dekat dengan sungai. Dilihat dari orientasi bangunan, bangunan cenderung menghadap ke daratan dan lebih mempertimbangkan aspek fungsional dan aksesibilitas. Menurut Suprijanto dalam Mirzal *et. al.*, (2012), karakteristik permukiman tepi sungai secara garis besar diantaranya adalah keterbelakangan perekonomian dengan pendidikan yang relatif terbatas sehingga pengetahuan akan perumahan cenderung kurang, tipologi bangunan yang menggunakan struktur dan konstruksi tradisional

dengan jenis bahan bangunan berupa kayu sederhana, serta terbatasnya teknologi terapan berupa sarana prasarana penunjang permukiman.

2.3 KARAKTERISTIK ELEMEN PEMBENTUK PERMUKIMAN

Menurut Doxiadis (1970), permukiman memiliki lima elemen dasar, yakni alam, manusia, masyarakat, bangunan, dan jaringan. Elemen alam meliputi iklim, kekayaan alam, ketersediaan air, dan lain-lain. Elemen manusia memiliki kebutuhan akan air, suhu, ruang, dan sebagainya. Elemen masyarakat memiliki keterkaitan dengan penduduk, pendidikan, kesehatan, budaya, ekonomi, hukum dan sebagainya. Elemen bangunan meliputi rumah, fasilitas umum, perkantoran dan lain sebagainya. Elemen infrastruktur meliputi jaringan listrik, jaringan air limbah, jaringan air bersih, jaringan jalan sarana kesehatan, sarana peribadatan dan sarana pendidikan.

Karakteristik permukiman tidak lepas dari kondisi sosial dan ekonomi yang membuat masyarakat dapat melanjutkan keberlangsungan kehidupan mereka. Menurut Koetjaraningrat dalam Saribulan (2015), kondisi sosial ekonomi masyarakat dapat dikategorikan menjadi tiga hal yaitu pekerjaan, pendapatan, dan pendidikan. Menurut Morris *et.al.*, (1977), kondisi dari sebuah perumahan dilihat dari segi kependudukan dipengaruhi aktivitas pekerjaan, pendidikan, serta pendapatan mereka. Nursyahbani dan Pigawati (2015) mengidentifikasi karakteristik kependudukan dilihat dari kondisi sosial ekonomi penduduk di permukiman, antara lain melihat pendidikan, jenis pekerjaan, jumlah penghuni, serta pendapatan mereka. Karakteristik kependudukan di sebuah permukiman dapat dilihat dari jumlah penghuni, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan penghasilan yang mereka dapatkan (Zain *et. al.*, 2015).

Karakteristik hunian pada sebuah permukiman ini dicirikan dari kondisi fisik hunian (bangunan) dan lantai hunian (bangunan) (Zain *et. al.*, 2015). Nursyahbani dan Pigawati (2015) mengidentifikasi karakteristik hunian sebagai fungsi dan kegiatan dengan melihat dari aktivitas yang dilakukan dalam hunian yang berada di kawasan permukiman. Kemudian ditinjau dari bangunan fisik dengan melihat bentuk atau bahan bangunan maupun lantai bangunan. Nursyahbani dan Pigawati (2015) mengidentifikasi karakteristik infrastruktur dilihat dari kondisi, ketersediaan serta kebutuhan akan sarana dan prasarana penunjang dalam bermukim. Infrastruktur sangatlah penting dalam menunjang sebuah permukiman. Pada perencanaan pembangunan di sebuah permukiman memerlukan sarana dan prasarana penunjang serta utilitas umum untuk memenuhi kebutuhan dari hunian lingkungan permukiman (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2020).

Abram dalam Kuswartojo (2005) mengatakan bahwa perumahan sebenarnya berkaitan dengan kegiatan ekonomi dan keberadaan dari pembangunan perumahan juga bergantung pada sosial masyarakat. Menurut Direktorat Jenderal Bina Pembangunan Daerah, Kementerian Dalam Negeri dalam Nursyahbani & Pigawati (2015), ciri-ciri permukiman daerah atau perkampungan kumuh dipandang dari segi sosial ekonomi adalah sebagian besar penduduknya berpenghasilan rendah serta minimnya pendidikan.

2.4 JENIS POLA SPASIAL KAWASAN PERMUKIMAN

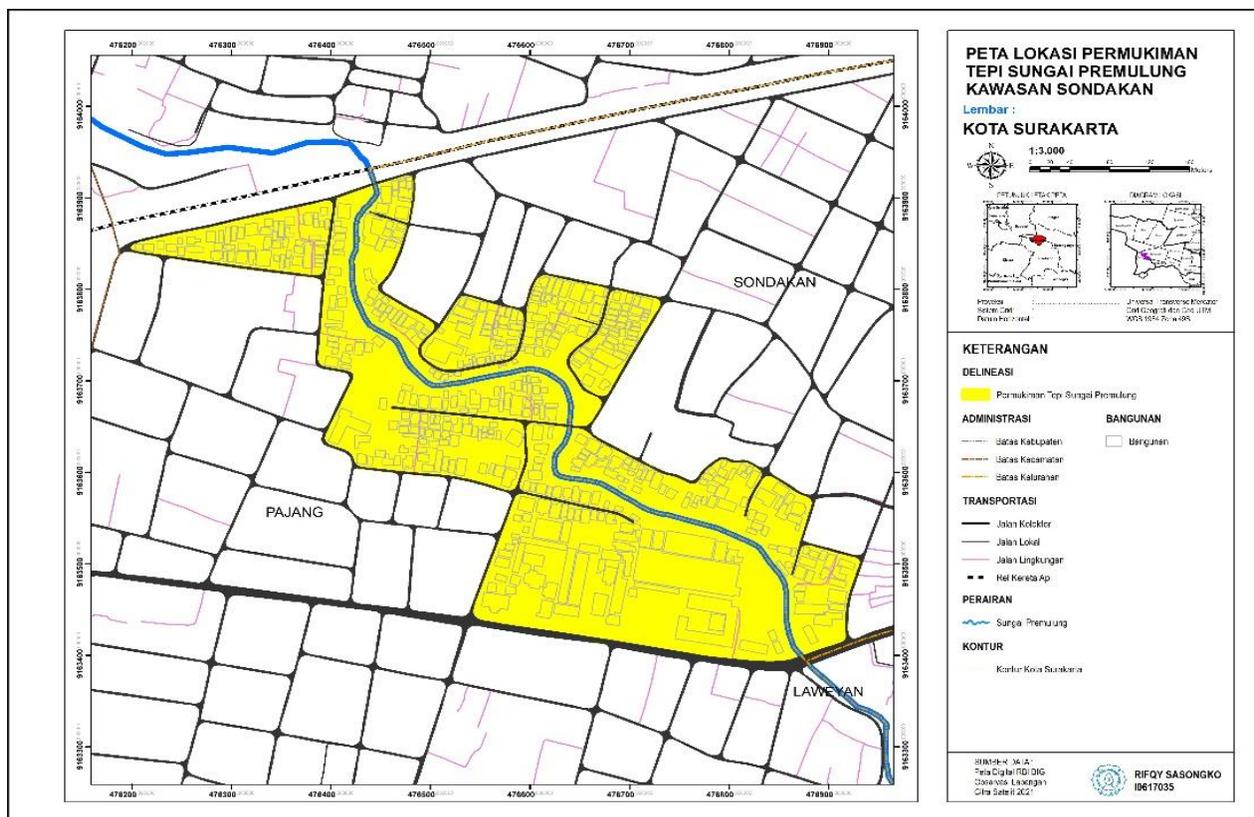
Pola adalah alat untuk mengidentifikasikan sebuah fenomena. Menurut Petter Hagget dalam Bintarto (1983), pola permukiman dibedakan menjadi tiga yakni seragam (*uniform*) dimana jarak antar lokasi relatif sama, acak (*random*) dimana jarak antar lokasi tidak teratur, dan mengelompok (*clustered*) dimana jarak antar lokasi berdekatan dan mengelompok. Bintarto (1977) juga menjelaskan bahwa pola permukiman ini ditandai dengan tiga struktur pola, yaitu memanjang, radial, dan tersebar. Menurut Ari & Antariksa (2005), pola permukiman berbicara persebaran permukiman. Dengan kata lain pola permukiman secara umum merupakan sebaran permukiman. Pola permukiman ditandai dengan empat struktur pola, yaitu: memanjang, pola yang dibangun membentuk pola berderet mengikuti jaringan jalan, jalur sungai, pantai dan jalur kereta api; melingkar, pola yang dibangun secara melingkari suatu titik pusat kegiatan; persegi panjang, pola lebih dominan memanjang daripada melebar; dan kubus, pola berkembang ke segala arah dengan perkembangan yang lebih seimbang.

Putro & Nurhamsyah (2015), juga membedakan pola permukiman secara alur menjadi dua tipe. Pola permukiman yang pertama adalah mengelompok (*compact settlement*). Pola ini dapat berbentuk radial, linier atau grid. Jarak bangunan saling berdekatan sehingga membentuk suatu kelompok hunian, fasilitas permukiman digunakan secara bersama-sama. Pola ini biasanya ditemukan di pantai, danau, daerah aliran sungai (DAS) atau di daerah muara. Pola permukiman yang kedua adalah

menyebarkan (*scattered settlement*). Pola ini dapat berbentuk multi pusat atau tersebar murni. Jarak antar bangunan tidak tentu. Pola ini biasanya ditemukan di daerah sungai, pantai, dan danau.

Selanjutnya, Taylor dalam Putro & Nurhamsyah (2015) menambahkan bahwa struktur pembentuk permukiman dikelompokkan menjadi tiga, yaitu linier, *cluster*, dan kombinasi. Pola linear merupakan suatu pola sederhana dengan peletakan unit-unit permukiman secara terus menerus pada tepi sungai dan jalan. Pada pola ini kepadatan tinggi dan cenderung ekspansi serta penggunaan lahan beragam (*mixed use*). Pola *cluster* muncul atas adanya kebutuhan lahan. Kecenderungan pada pola ini mengarah pada pengelompokan unit permukiman terhadap suatu yang dianggap memiliki nilai penting atau pengikat kelompok. Pola kombinasi menunjukkan bahwa selain adanya pertumbuhan, terdapat pula ekspansi ruang untuk kepentingan lain. Pola ini juga mencerminkan timbulnya gradasi dari intensitas lahan yang hirarki ruang mikro secara umum. Di sisi lain, menurut Hudson dalam Fitri & Sumunar (2019), pola permukiman terbagi menjadi dua, yakni pola permukiman mengelompok dan pola permukiman menyebar. Pola permukiman mengelompok tersusun dari dusun-dusun atau bangunan rumah yang lebih kompak dengan jarak tertentu. Sementara pola permukiman menyebar terdiri dari dusun-dusun atau bangunan rumah yang tersebar dengan jarak tidak tertentu.

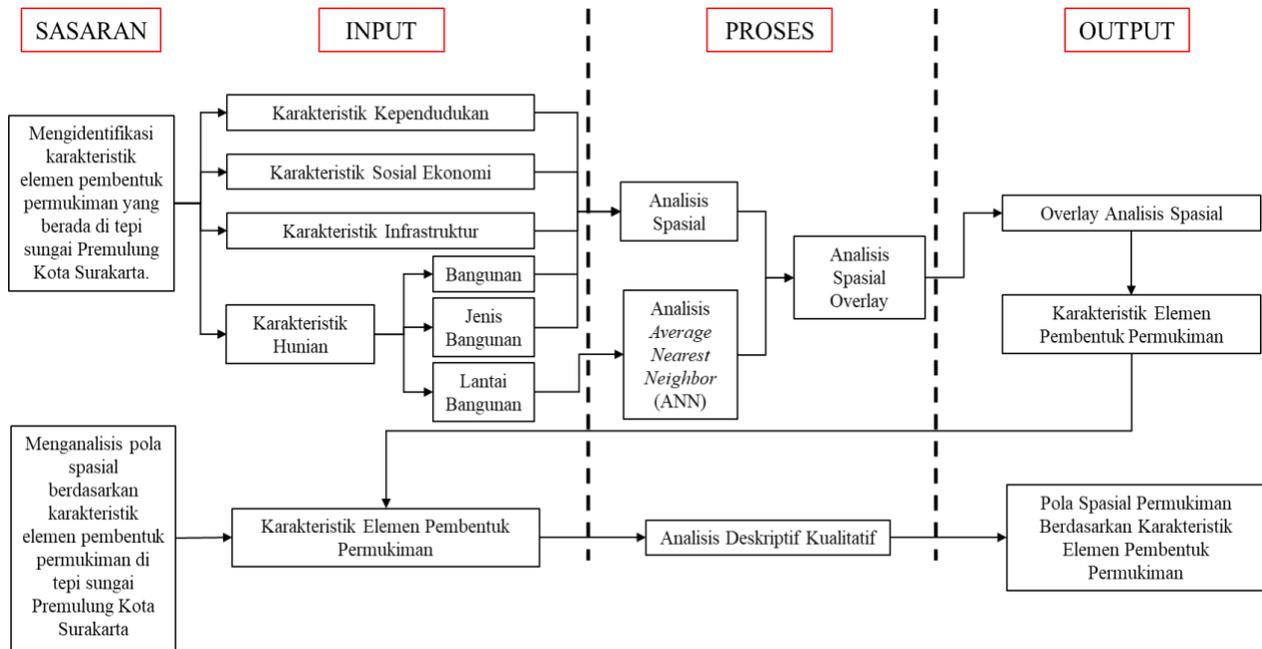
3. METODE PENELITIAN



Gambar 1. Peta Wilayah Penelitian

Penelitian berlokasi di Kawasan Sondakan yang meliputi dua kelurahan, yakni Kelurahan Sondakan dan Kelurahan Pajang seperti yang terlihat pada Gambar 1 Lokasi studi memiliki luas sekitar 30,05 hektar. Penelitian ini menggunakan pendekatan deduktif dengan jenis penelitian *concurrent embedded* (campuran penguatan). Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengumpulan data secara primer dan secara sekunder. Pengumpulan data secara primer dilakukan dengan survei langsung ke lapangan dan melihat secara fakta yang ada di sekitarnya. Pengumpulan data secara sekunder dilakukan dengan mengumpulkan data yang berkaitan dengan instansi pemerintahan dan observasi dari citra satelit. Data sekunder yang dikumpulkan diantaranya jumlah penduduk resmi kawasan, peta persebaran bangunan, serta ketersediaan sarana prasarana dasar.

Data tersebut digunakan untuk menganalisis empat variabel penelitian, yaitu karakteristik kependudukan, karakteristik hunian, karakteristik infrastruktur, dan karakteristik sosial ekonomi. Keempat variabel tersebut dianalisis dengan masing-masing indikatornya untuk mendapatkan hasil akhir menggunakan analisis spasial, analisis *average nearest neighbor*, analisis spasial overlay, dan analisis deskriptif kualitatif. Kerangka analisis dan penjelasannya dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kerangka Analisis

Sebelum melakukan survei, dilakukan penentuan jumlah sampel untuk memenuhi kebutuhan data. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah seluruh masyarakat yang berada di permukiman tepi Sungai Premulung, Kawasan Sondakan (Kelurahan Pajang dan Kelurahan Sondakan) dengan jumlah 3.780 jiwa (Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum, 2017). Dari jumlah populasi Kawasan Sondakan ini, sampel akan dihitung menggunakan teknik random sampling dari Slovin menurut Sugiyono (2011). Persentase kelonggaran yang digunakan adalah 10% dan hasil perhitungan dapat dibulatkan untuk mencapai kesesuaian. Perhitungan sampel penelitian adalah sebagai berikut.

$$n = \frac{3.780}{1+3.780(0,1)^2}$$

$$n = \frac{3.780}{38,8} , n = 97,42 \text{ (dibulatkan menjadi 100 responden)}$$

Analisis spasial memerlukan data dari variabel karakteristik kependudukan, karakteristik infrastruktur, karakteristik sosial ekonomi, dan karakteristik hunian. Sebelum melakukan analisis, perlu dilakukan proses pembagian segmen/bagian Kawasan studi agar memudahkan penelitian untuk mendeskripsikan temuan tersebut. Terdapat tiga segmen pada penelitian ini: segmen 1 berada di selatan kawasan; segmen 2 berada di antara segmen 1 dan segmen 3; dan segmen 3 berada di bagian utara. Pembagian segmen ini didasarkan pada jalan, jembatan, dan drainase. Analisis *average nearest neighbor* memerlukan data dari variabel karakteristik hunian yang terdiri dari persebaran bangunan. Selanjutnya pada analisis *overlay*, proses *overlay* dilakukan terhadap empat karakteristik elemen pembentuk permukiman yang sudah didapatkan pada analisis spasial dan analisis *average nearest neighbor*. Proses ini dimaksudkan untuk melihat letak dari keempat variabel dan akan dilanjutkan analisis deskriptif kualitatif dalam melihat bentuk serta pola permukiman yang berdasarkan keempat karakteristik tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 GAMBARAN UMUM PERMUKIMAN TEPI SUNGAI PREMULUNG KAWASAN SONDAKAN, KOTA SURAKARTA

Kawasan Sondakan merupakan berada di Kota Surakarta dan meliputi dari dua kelurahan, yaitu Kelurahan Sondakan dan Kelurahan Pajang. Kawasan Sondakan ini merupakan kawasan permukiman tepi sungai yang mempunyai karakteristik sangat beragam. Karakteristik tersebut diantaranya, letak permukiman ini berbatasan langsung dengan sungai sehingga memiliki pola berbentuk linier mengikuti alur sungai, bangunan yang tidak teratur, kepadatan bangunan yang tinggi, dan penduduk yang berpenghasilan rendah dan memiliki kesenjangan sosial.

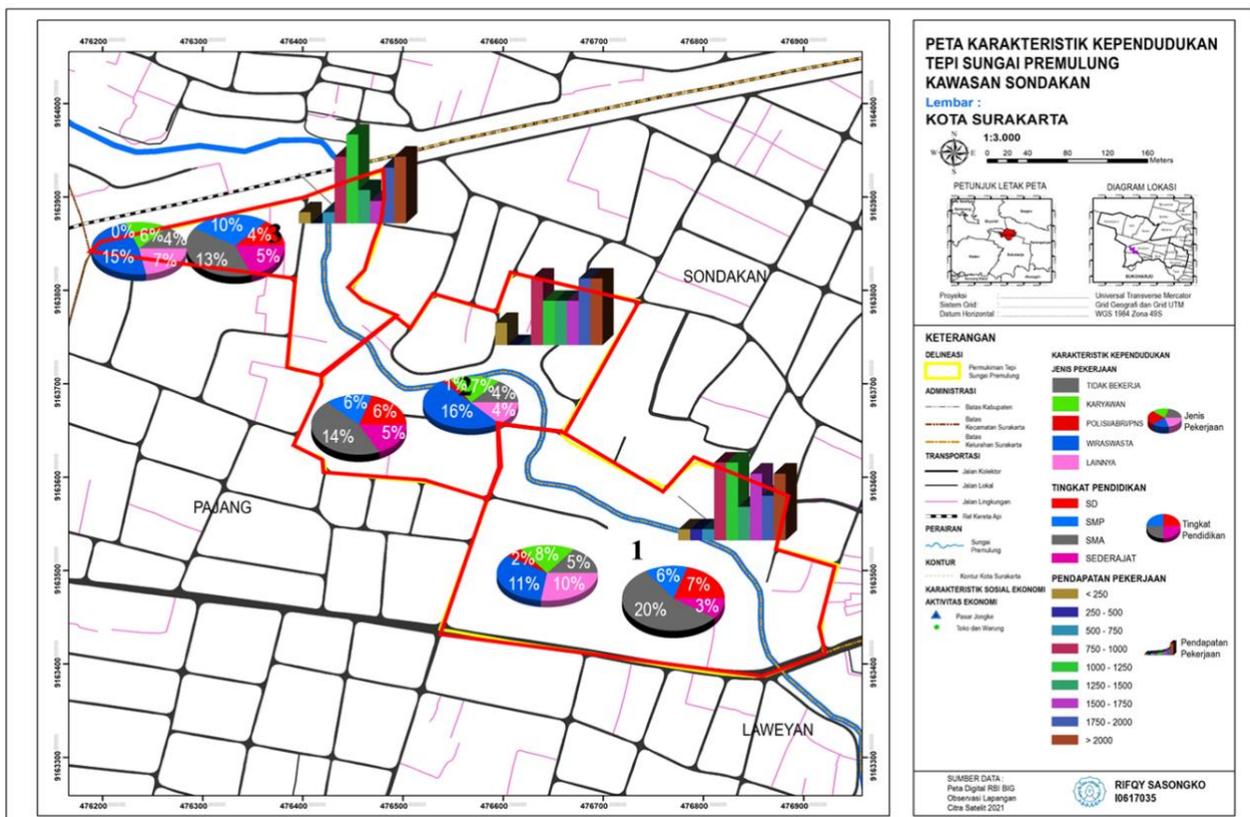
Kawasan Sondakan memiliki jumlah penduduk sekitar 3.780 jiwa dengan 5-6 penghuni per bangunan. Kawasan Sondakan termasuk kawasan kumuh yang berlokasi di sebelah barat Kota Surakarta dan berbatasan dengan Sungai Premulung yang mengalir dari selatan Kota Surakarta (Ditjen Cipta Karya Departemen Pekerjaan Umum, 2017). Luas dari permukiman Kawasan Sondakan dalam penelitian ini meliputi kurang lebih 14 hektar di sepanjang tepi Sungai Premulung. Berdasarkan ruang lingkup penelitian, Kawasan Sondakan memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Jalan Samanhuri
- Sebelah Timur : Jalan Agus Salim
- Sebelah Selatan : Jalan Dr. Rajiman
- Sebelah Barat : Rel Kereta Api

4.2 KARAKTERISTIK ELEMEN PEMBENTUK PERMUKIMAN

4.2.1 Analisis Spasial

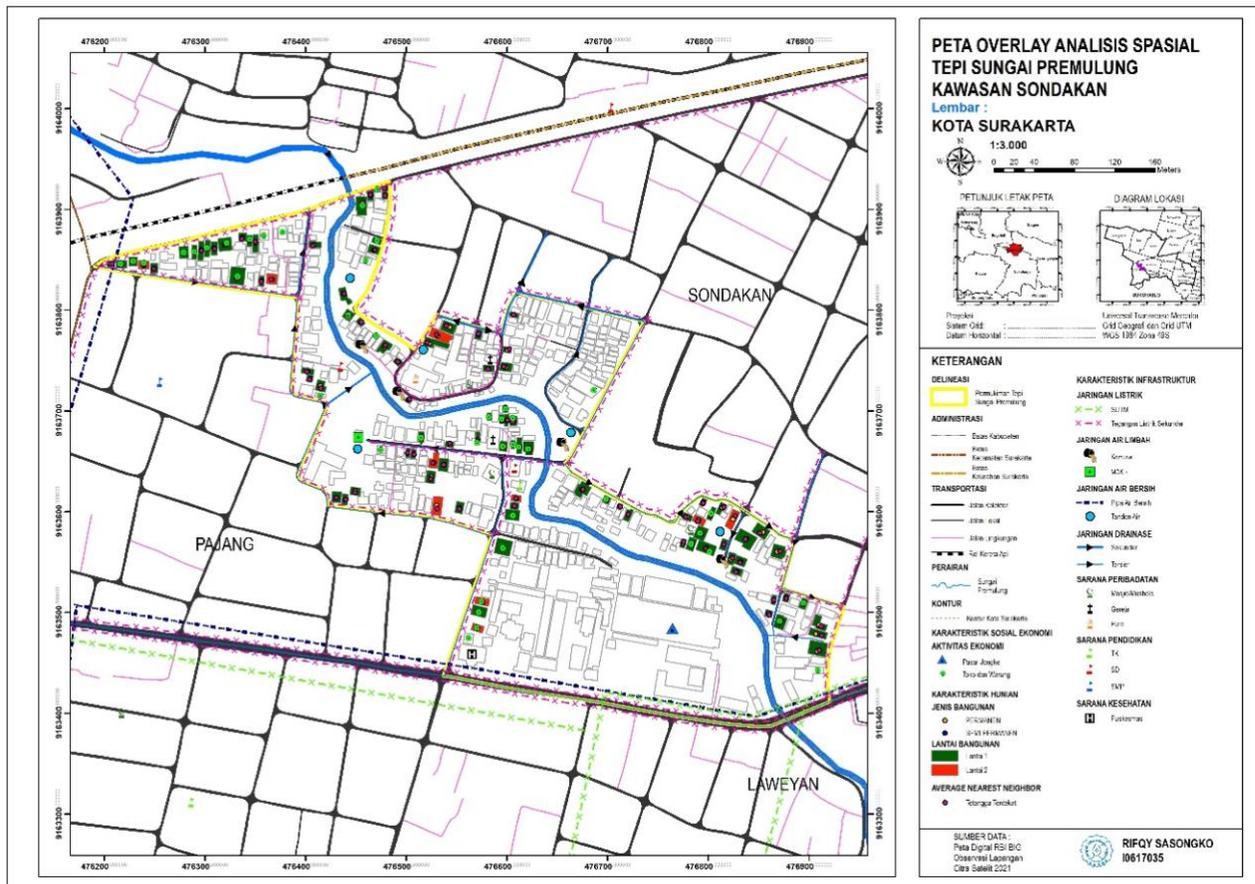
a. Karakteristik Kependudukan



Gambar 3. Peta Karakteristik Kependudukan Kawasan Sondakan

Karakteristik kependudukan yang dianalisis terdiri dari jumlah penghuni dalam bangunan, jenis pekerjaan, tingkat pendidikan, dan pendapatan pekerjaan, yang terangkum dan digambarkan pada Gambar 3 diatas. Pada segmen 1 terlihat bahwa penduduk memiliki karakteristik tingkat pendidikan mayoritas SLTA/SMA yang mengelompok dekat sungai, jenis pekerjaan mayoritas wiraswasta yang mengelompok dekat sungai dan sebagian kecil tersebar di dekat jalan, serta pendapatan pekerjaan mayoritas Rp 750.001,00 – Rp 1.250.000,00 per bulan yang mengelompok dekat sungai dan tersebar di dekat jalan. Pada segmen 2 terlihat bahwa penduduk memiliki karakteristik tingkat pendidikan mayoritas SLTA/SMA yang tersebar di dekat jalan, jenis pekerjaan mayoritas wiraswasta cenderung mengelompok di dekat jalan, serta pendapatan pekerjaan mayoritas Rp 750.001,00 – Rp 1.250.000,00 per bulan yang cenderung menyebar. Pada segmen 3 terlihat bahwa penduduk memiliki karakteristik tingkat pendidikan mayoritas SLTA/SMA yang mengelompok di dekat jalan, jenis pekerjaan mayoritas wiraswasta yang menyebar di dekat jalan, serta pendapatan pekerjaan mayoritas Rp 1.000.001,00 – Rp 1.250.000,00 yang cenderung mengelompok.

b. Karakteristik Infrastruktur



Gambar 4. Peta Karakteristik Elemen Pembentuk Permukiman Kawasan Sondakan

Karakteristik infrastruktur merupakan salah satu karakteristik pembentuk elemen permukiman yang terdiri dari sarana prasarana dasar dalam menunjang di sebuah kawasan permukiman. Pada Gambar 4 diatas, dapat dilihat bahwa persebaran sarana prasarana penunjang permukiman sudah memadai. Sarana prasarana tersebut diantaranya :

- Jaringan Air Bersih

Pada segmen 1, terdapat 1 tandon air dan sebagian kecil dialiri oleh saluran air bersih yang berasal dari PDAM. Pada segmen 2, terdapat 3 tandon air yang tersebar serta tidak dilalui oleh pipa air bersih. Pada segmen 3, terdapat 1 tandon air dan sebagian kecil dilalui oleh pipa air bersih PDAM. Berdasarkan hasil wawancara kepada salah satu ketua RT di Kawasan Sondakan, sebagian besar masyarakat (95%) menggunakan sumur bor dan hanya 5% menggunakan PDAM. Wilayah yang

dilalui pipa air bersih yang bersumber dari PDAM Kota Surakarta hanya di sekitar jalan Dr. Rajiman. Berikut merupakan ilustrasi tandon air yang terdapat di Kawasan Sondakan (lihat Gambar 5).



Gambar 5. Tandon Air di Kawasan Sondakan

- Jaringan Air Limbah

Sistem pembuangan air limbah pada Kawasan Sondakan memiliki dua sanitasi yakni *on-site* dan *off-site*. Permukiman Kawasan Sondakan memiliki tiga Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Komunal (lihat Gambar 6). IPAL Komunal tersebut antara lain Kelompok Swadaya Masyarakat (KSM) Sawunggaling, Kelompok Swadaya Masyarakat Kelompok Pemanfaat dan Pemelihara (KSM KPP) Sugih Waras RT 6/XI Kelurahan Sondakan, dan KOTAKU Kota Surakarta. Selain IPAL Komunal, terdapat juga sanitasi kota yang berfungsi untuk pembuangan limbah dengan cakupan kota, serta terdapat juga Mandi Cuci Kakus (MCK) Plus (lihat Gambar 7). IPAL Komunal terbatas melayani hunian yang dekat dengan pembuatan IPAL tersebut. Pada segmen 1, terdapat 1 IPAL Komunal dan tidak terdapat MCK Plus. Pada segmen 2, terdapat 2 IPAL Komunal yang tersebar dan 1 MCK Plus. Pada segmen 3 terdapat 1 IPAL Komunal dan tidak terdapat MCK Plus.



Gambar 6. IPAL Komunal di Kawasan Sondakan



Gambar 7. MCK Plus di Kawasan Sondakan

- Jaringan Drainase

Jaringan drainase di Kawasan Sondakan terdiri atas jaringan primer, jaringan sekunder, dan jaringan tersier (lihat Gambar 8). Jaringan drainase primer pada Kawasan Sondakan berupa Sungai Premulung yang terletak pada bagian barat Kota Surakarta dan mengalir ke arah selatan menuju Sungai Bengawan Solo dan menerus ke pantai. Kondisi jaringan drainase primer ini kurang baik, dapat terlihat dengan jelas ada tumpukan sampah di sisi badan sungai. Jaringan drainase sekunder mengalami sedimentasi dan terdapat tumpukan tanah, bahkan sampai kering tidak ada air yang mengalir. Kondisi jaringan drainase tersier relatif baik dibandingkan dua jenis drainase lainnya. Jaringan drainase tersier terbagi menjadi drainase terbuka

dan drainase tertutup. Pada ketiga segmen Kawasan Sondakan, jaringan drainase sudah terpenuhi, terutama untuk jaringan drainase tersier yang berada di setiap rumah.



(a) Drainase Primer



(b) Drainase Sekunder



(c) Drainase Tersier

Gambar 8. Jaringan Drainase di Kawasan Sondakan

- Jaringan Jalan

Jaringan jalan dibedakan menjadi beberapa kelas jalan berdasarkan fungsi, diantaranya jalan arteri, jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan. Jaringan jalan di Kawasan Sondakan dibedakan menjadi jalan kolektor, jalan lokal, dan jalan lingkungan, dimana jalan lokal menjadi jalan yang paling dominan di kawasan tersebut. Kondisi masing-masing jaringan jalan sudah baik. Walaupun masih terdapat jalan yang rusak, tidak mengganggu kendaraan yang melintasinya. Sebagian besar jaringan jalan di Kawasan Sondakan menggunakan tutup cor beton dan sebagian menggunakan tutup aspal. Pada ketiga segmen, terdapat jalan lokal dan jalan lingkungan dengan ilustrasi yang dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Jalan Lokal di Kawasan Sondakan

- Jaringan Listrik

Pada Kawasan Sondakan, terdapat satu saluran yang menunjang kebutuhan listrik kawasan, yaitu Saluran Udara Tegangan Menengah (SUTM). SUTM memiliki kapasitas tegangan operasi antara 6 kV – 30 kV. Selain SUTM tersebut, terdapat juga jaringan tegangan listrik sekunder yang menunjang permukiman. Pada ketiga segmen, dapat dilihat bahwa jaringan listrik sudah menjangkau seluruh kawasan dan memenuhi kebutuhan penghuni.

- Sarana peribadatan

Sarana peribadatan merupakan sarana kehidupan untuk mengisi kebutuhan rohani yang perlu disediakan di lingkungan perumahan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Masyarakat Kawasan Sondakan mayoritas beragama Islam. Sarana peribadatan yang terdapat di Kawasan Sondakan berupa 4 masjid/musala, 2 gereja, dan 1 pura. Pada segmen 1, terdapat 1 sarana peribadatan berupa masjid/mushola yang letaknya di dekat tepi Sungai Premulung. Pada segmen 2 terdapat sarana peribadatan berupa 1 pura, 1 gereja, dan 2 masjid/mushola yang letaknya cenderung berkelompok. Pada segmen 3, terdapat 1 sarana peribadatan berupa masjid/mushola yang letaknya berdekatan dengan tepi Sungai Premulung. Ilustrasi sarana peribadatan yang terdapat di Kawasan Sondakan dapat dilihat pada Gambar 10.



(a) Masjid



(c) Pura



(b) Gereja

Gambar 10. Sarana Peribadatan di Kawasan Sondakan

- Sarana pendidikan

Sarana pendidikan merupakan sarana yang digunakan dalam melakukan kegiatan belajar dan mengajar. Pada permukiman tepi Sungai Premulung, Kawasan Sondakan terdapat 1 TK dan 2 SD, serta terdapat 1 SMP di luar namun dekat Kawasan Sondakan. Pada segmen 1, terdapat 2 sarana pendidikan berupa 1 TK dan 1 SD yang letaknya berdekatan dengan jalan dan sungai. Pada segmen 2 belum ada sarana pendidikan. Pada segmen 3, terdapat 1 sarana pendidikan berupa 1 SD yang letaknya dekat dengan sungai dan jalan. Ilustrasi sarana pendidikan yang terdapat di Kawasan Sondakan dapat dilihat pada Gambar 11.



(a) SD



(b) SMP

Gambar 11. Sarana Pendidikan di Kawasan Sondakan

- Sarana kesehatan

Sarana kesehatan adalah sarana yang digunakan untuk menyelenggarakan usaha kesehatan. Sarana kesehatan berfungsi sebagai pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Sarana ini memiliki peran untuk menjaga dan meningkatkan

kesehatan masyarakat sekaligus pengendali pertumbuhan penduduk. Berdasarkan hasil observasi lapangan, terdapat 1 sarana kesehatan di Kawasan Sondakan, yakni Puskesmas Pembantu yang terletak di segmen 1 (lihat Gambar 12).



Gambar 12. Puskesmas Pembantu di Kawasan Sondakan

c. Karakteristik Sosial Ekonomi

Masyarakat di tepi Sungai Premulung, Kawasan Sondakan dalam kehidupan sehari-harinya memiliki hubungan sosial secara individu maupun kelompok. Kehidupan masyarakat di Kawasan Sondakan dalam berinteraksi satu sama lain lebih mengedepankan bertatap langsung daripada berkumpul di teras-teras rumah. Persebaran aktivitas ekonomi dapat dilihat pada Gambar 4. Terdapat 44 toko/warung dan 1 pasar di Kawasan Sondakan dengan ilustrasi yang ditunjukkan pada Gambar 13. Pada segmen 1, terdapat 1 pasar dan 14 toko/warung yang letaknya cenderung menyebar serta sebagian besar berada di tepi Sungai Premulung. Pada segmen 2 terdapat 12 toko/warung yang letaknya cenderung mengelompok di dekat jalan. Pada segmen 3 terdapat 18 toko/warung yang letaknya cenderung mengelompok di dekat jalan.



(a) Toko/Warung



(b) Pasar Jongke

Gambar 13. Aktivitas Ekonomi di Kawasan Sondakan

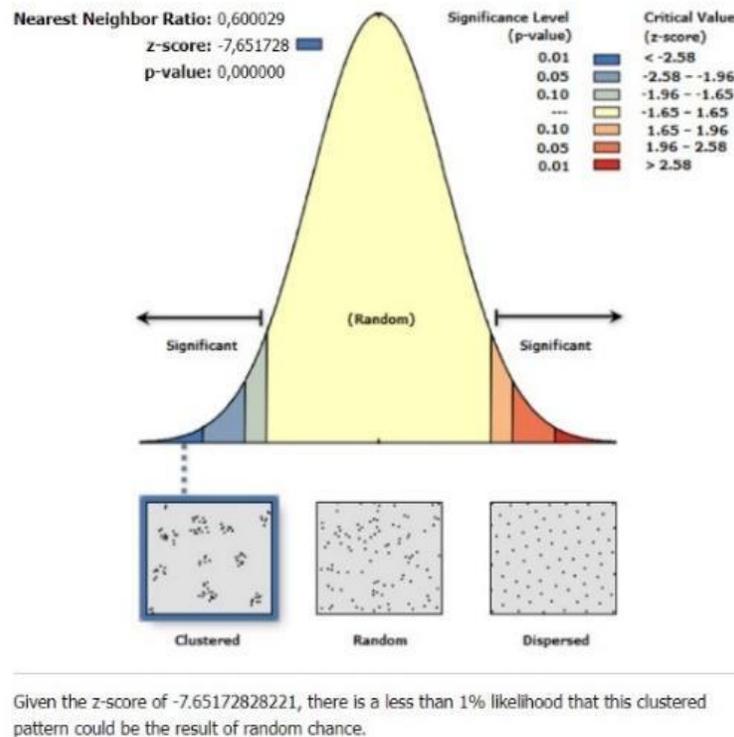
d. Karakteristik Hunian

Karakteristik hunian yang disurvei terdiri dari jenis bangunan, lantai bangunan, yang hasilnya ditunjukkan pada Gambar 4 dan akan dilanjutkan pada analisis *average nearest neighbor*. Jenis bangunan masyarakat di Kawasan Sondakan sangatlah beragam dan didominasi bangunan permanen. Pada segmen 1, terlihat bahwa sebagian besar bangunan merupakan permanen dan hanya terdapat 1 jenis bangunan semi-permanen di dekat sungai. Pada segmen 2, terlihat bahwa seluruh bangunan merupakan bangunan permanen yang mengelompok di dekat sungai dan jalan, serta tidak ada bangunan yang semi-permanen. Pada segmen 3, terlihat bahwa sebagian besar bangunan merupakan bangunan permanen yang tersebar di dekat jalan dan terdapat 1 jenis bangunan semi-permanen. Lantai bangunan permukiman Kawasan Sondakan memiliki satu atau dua lantai saja dan didominasi oleh bangunan satu lantai. Tinggi bangunan setiap lantai berbeda-beda. Tinggi bangunan satu lantai berkisar antara 4-5 meter dan tinggi bangunan dua lantai berkisar sekitar 7-8 meter. Pada segmen 1, sebagian besar bangunan satu lantai mengelompok dekat sungai. Pada segmen 2, mayoritas bangunan satu lantai mengelompok di dekat sungai dan jalan. Pada segmen 3, terlihat bahwa sebagian besar bangunan satu lantai tersebar di dekat jalan.

4.2.2 Analisis Average Nearest Neighbor

Pola permukiman Kawasan Sondakan dianalisis dengan menggunakan metode analisis *average nearest neighbor* atau tetangga terdekat menggunakan aplikasi ArcGIS dengan cara mengubah persil permukiman menjadi *point* kemudian

menggunakan *average nearest neighbor*. Selanjutnya, akan diperoleh nilai *nearest neighbor ratio* atau NNR yang ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Grafik Hasil Perhitungan Tetangga Terdekat

Pada Gambar 14, terlihat bahwa berdasarkan hasil analisis *average nearest neighbor*, permukiman Kawasan Sondakan berpola *cluster* atau mengelompok. Data karakteristik hunian, seperti data lantai bangunan dan jumlah bangunan, serta data pendukung seperti jenis bangunan, membentuk pola permukiman mengelompok.

4.3 POLA SPASIAL PERMUKIMAN BERDASARKAN KARAKTERISTIK ELEMEN PEMBENTUK PERMUKIMAN

4.3.1 Karakteristik Kependudukan yang Membentuk Pola Permukiman

Karakteristik kependudukan dilihat dari jumlah penghuni dalam bangunan, dimana sebagian besar (38%) masyarakat di permukiman Kawasan Sondakan bertempat tinggal dalam suatu hunian dengan jumlah penghuni 5-6 orang. Hunian dengan jumlah penghuni 3-4 orang berlokasi mengelompok di dekat jalan dan sungai. Mayoritas tingkat pendidikan penduduk Kawasan Sondakan merupakan tamatan SLTA/SMA (49%) yang mengelompok di dekat sungai. Sedangkan dari jenis pekerjaannya, mayoritas penduduk memiliki jenis pekerjaan wiraswasta yang mengelompok di dekat jalan besar. Hal ini sesuai mengingat bahwa dekat jalan besar berarti memiliki akses yang cukup baik dan merupakan nilai lebih bagi usaha untuk bisa menarik pengunjung. Dari sisi pendapatan, rata-rata pendapatan penduduk berkisar antara Rp 750.001,00 - Rp 1.250.000,00 per bulan.

Berdasarkan hasil analisis, ditemukan bahwa pola permukiman Kawasan Sondakan terlihat mengelompok di dekat sungai dan jalan jika dilihat dari kriteria jumlah penghuni dalam bangunan, pendidikan terakhir, jenis pekerjaan, dan pendapatan pekerjaan. Hal ini sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Khoirudin (2014) yang menjelaskan bahwa karakteristik kependudukan yang ditinjau dari pendidikan, pekerjaan, pendapatan, dan jumlah penghuni di suatu wilayah akan berkaitan erat dengan pola mengelompok di wilayah tersebut. Pelambi *et. al.*, (2016) menjelaskan bahwa pola mengelompok dipengaruhi beberapa faktor lingkungan termasuk kepadatan penduduk. Menurutnya, kepadatan penduduk yang terdiri dari pekerjaan, pendapatan, pendidikan, dan jumlah penghuni dapat mempengaruhi terbentuknya pola mengelompok.

4.3.2 Karakteristik Infrastruktur yang Membentuk Pola Permukiman

Karakteristik infrastruktur yang terdiri dari kondisi dan ketersediaan sarana prasarana permukiman Kawasan Sondakan secara fisik sudah tersebar merata. Sarana prasarana permukiman di tepi Sungai Premulung harus memenuhi standar pemenuhan tertentu untuk kebutuhan bertempat tinggal yang layak. Sarana prasarana juga merupakan fasilitas penting dalam mendukung penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan sosial, budaya, dan ekonomi.

Meskipun demikian, ada beberapa sarana prasarana di permukiman Kawasan Sondakan yang harus ditambah jangkauannya. Sarana prasarana tersebut diantaranya adalah sarana kesehatan, prasarana jalan, serta sanitasi. Saat ini Kawasan Sondakan hanya memiliki Puskesmas Pembantu sebanyak 1 buah. Menurut standar, seharusnya terdapat posyandu di setiap segmen Kawasan Sondakan (Badan Standardisasi Nasional Republik Indonesia, 2004). Sebagian kondisi jaringan jalan di Kawasan Sondakan berupa cor beton yang rusak, yaitu di segmen 3. Selain itu, Kawasan Sondakan masih menggunakan MCK Plus yang berada di segmen 2.

Dari hasil analisis, ditemukan bahwa pola permukiman dan infrastruktur di Kawasan Sondakan telah tersebar merata. Menurut Simamora (2015) dalam Vanesha & Wardhana (2018), pola permukiman menyebar jika sarana prasarananya masih belum terjangkau. Teori tersebut tidak sesuai dengan temuan yang didapatkan pada penelitian ini. Pada realitanya karakteristik infrastruktur Kawasan Sondakan sudah tersebar merata di seluruh kawasan penelitian.

4.3.3 Karakteristik Sosial Ekonomi yang Membentuk Pola Permukiman

Karakteristik sosial ekonomi terdiri dari kondisi sosial ekonomi dan aktivitas ekonomi yang membentuk pola permukiman di Kawasan Sondakan. Secara sosial, mayoritas masyarakat Kawasan Sondakan dalam berinteraksi satu sama lain lebih mengedepankan bertatap muka langsung dibandingkan berkumpul di teras-teras rumah. Masyarakat di sepanjang Sungai Premulung sering melakukan gotong royong membersihkan Sungai Premulung. Secara fisik, unit-unit hunian di permukiman ini memiliki jarak dan konsentrasi yang memusat. Masyarakat di permukiman Kawasan Sondakan ini berasal dari suku Jawa. Dari observasi, dapat terlihat bahwa kultur berbahasa Jawa di kawasan sangat kental, masyarakat sangat religius, penuh toleransi, dan optimis. Mayoritas penduduk yang di kawasan menganut agama Islam, akan tetapi disana terdapat sebuah gereja dan juga pura, yang dipergunakan untuk ibadah penduduk yang bukan mayoritas. Persebaran aktivitas ekonomi didominasi oleh toko/warung. Selain dari toko/warung, terdapat sebuah pasar yang berlokasi di segmen 1.

Dari hasil analisis karakteristik sosial ekonomi, ditemukan bahwa pola yang terbentuk permukiman Kawasan Sondakan membentuk pola mengelompok di dekat sungai dan jalan. Hal ini juga sejalan dengan teori yang ditemukan oleh Abdullah (2000) bahwa pola mengelompok terbentuk karena karakter sosial ekonominya, yang terlihat dari unit-unit hunian yang jarak bangunannya saling berdekatan serta memusat pada ruang-ruang. Karakteristik sosial ekonomi ini terbentuk atas adanya aktivitas sosial dan juga aktivitas ekonomi di dalamnya sehingga permukiman Kawasan Sondakan membentuk suatu pola mengelompok. Permukiman sangat padat dan tidak tertata dengan baik. Unit-unit hunian memiliki jarak yang saling berdekatan serta memusat.

4.3.4 Karakteristik Hunian yang Membentuk Pola Permukiman

Hunian merupakan bagian penting dalam pemenuhan kebutuhan hidup manusia. Hunian juga berfungsi sebagai tempat pembinaan keluarga dan juga tempat berlindung dari perubahan iklim yang terjadi serta dari makhluk hidup lainnya. Karakteristik hunian yang dianalisis terdiri dari jenis bangunan serta lantai bangunan yang membentuk permukiman Kawasan Sondakan. Jenis bangunan di permukiman Kawasan Sondakan yang secara keseluruhan sudah permanen dan mengelompok di dekat jalan dan sungai, membuat Kawasan Sondakan terlihat sudah sejahtera dan layak dari segi tempat tinggal. Mayoritas bangunan memiliki satu lantai dengan jumlah penghuni 5-6 orang juga sudah cukup layak.

Hasil analisis *average nearest neighbor* yang melihat persebaran hunian berdasarkan dari data persebaran bangunan memiliki nilai *ratio* 0,600029 yang berarti polanya mengelompok. Hal ini sesuai dengan analisis persebaran penduduk, analisis persebaran kondisi ekonomi, dan kondisi sosial. Dari analisis *overlay* beberapa karakter komponen permukiman tersebut, maka diperoleh hasil bahwa karakteristik hunian membentuk pola mengelompok di Kawasan Sondakan. Khakim (2012) menyatakan bahwa karakteristik penduduk desa ditandai dengan ketidakteraturan bentuk fisik atau non fisik rumah dengan

pola cenderung mengelompok. Hal ini sesuai dengan hasil yang didapatkan pada penelitian ini bahwa hampir seluruh permukiman Kawasan Sondakan tersebut berjenis bangunan permanen dan berupa bangunan satu lantai. Dari analisis *overlay* komponen permukiman, yaitu karakteristik kependudukan, karakteristik hunian, dan karakteristik sosial ekonomi, terlihat bahwa bentuk serta pola kawasan berpola mengelompok di sepanjang sungai dan jalan. Dari hasil temuan di lapangan, satu komponen yang persebarannya tidak menunjukkan pola mengelompok adalah komponen sarana prasarana, yang menyebar merata di Kawasan Sondakan meskipun ada beberapa sarana yang kurang terpenuhi seperti sarana kesehatan.

Hasil yang ditemukan pada analisis masing-masing karakteristik elemen pembentuk permukiman memiliki kontribusi terhadap bentuk pola permukiman di Kawasan Sondakan. Menurut Suprijanto dalam Putro & Nurhamsyah (2015), permukiman tepi sungai memiliki intensitas bangunan dan jarak antar bangunan rapat, pola permukiman dipengaruhi oleh fisik dasar yang mengikuti aliran sungai, serta orientasi bangunannya menghadap ke jalan. Hal ini telah sesuai dengan hasil yang didapatkan, bahwa karakteristik elemen pembentuk permukiman, pada komponen kependudukan, hunian, dan sosial ekonomi memiliki pola yang cenderung mengelompok, sedangkan komponen sarana prasarana terlihat tersebar merata.

Menurut Suprijanto (2003) dalam Mirzal *et. al.*, (2012), secara garis besar karakteristik pada permukiman tepi sungai diantaranya keterbelakangan perekonomian dengan pendidikan yang relatif terbatas sehingga pengetahuan akan perumahan cenderung kurang, bangunan menggunakan konstruksi tradisional dengan jenis bahan bangunan berupa kayu, serta terbatasnya sarana prasarana penunjang permukiman. Teori ini tidak sesuai dengan hasil yang ditemukan pada penelitian ini. Pada realitanya, kondisi dari perekonomian di Kawasan Sondakan belum sejahtera tetapi sudah tercukupi untuk keberlangsungan kehidupan. Sarana prasarana penunjang permukiman sudah merata dan tersebar di seluruh kawasan. Jenis bangunan juga sudah permanen dan tidak menggunakan bahan kayu.

5. KESIMPULAN

Terdapat empat karakteristik elemen pembentuk permukiman yang membentuk pola permukiman. Elemen permukiman yang pertama adalah karakteristik kependudukan. Kawasan Sondakan memiliki penduduk dengan tingkat pendidikan mayoritas SLTA/SMA yang berlokasi menyebar mengelompok di dekat sungai dan tersebar di dekat jalan. Sedangkan menurut jenis pekerjaannya, sebagian besar penduduknya bergerak di bidang wiraswasta yang persebarannya di dekat sungai dan tersebar di dekat jalan dengan pendapatan antara Rp 750.001,00 – Rp 1.250.000,00. Elemen permukiman yang kedua adalah karakteristik infrastruktur. Kawasan Sondakan memiliki sarana prasarana penunjang permukiman yang tersebar merata. Elemen permukiman yang ketiga adalah karakteristik hunian. Sebagian besar hunian memiliki satu lantai yang mengelompok di dekat sungai dan dekat jalan. Elemen permukiman yang keempat adalah karakteristik sosial ekonomi. Sebagian besar penduduk di Kawasan Sondakan memiliki aktivitas ekonomi dan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang cenderung mengelompok di dekat sungai dan tersebar di seluruh Kawasan Sondakan. Dari hasil analisis *average nearest neighbor* dengan nilai *ratio* 0,600029 serta didukung analisis spasial dan analisis *overlay* keseluruhan elemen pembentuk permukiman, bisa disimpulkan bahwa Kawasan Sondakan memiliki pola mengelompok. Pola ini ditunjukkan dari karakter persebaran huniannya, karakteristik kependudukannya, dan karakteristik sosial ekonominya. Sedangkan dari sisi karakteristik infrastruktur, polanya menunjukkan pola yang tersebar merata di seluruh kawasan serta berorientasi menghadap ke jalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. (2000). *Upaya Meningkatkan Income Penduduk Kawasan Penyangga Kota Melalui Penataan Prasarana Permukiman*. Universitas Tadulako Palu.
- Ari, I. R. D., & Antariksa. (2005). Studi Karakteristik Pola Permukiman di Kecamatan Labang Madura. *Jurnal ASPI*, 4(2), 78–93. Diakses dari: https://www.researchgate.net/profile/Antariksa-Sudikno/publication/314724566_STUDI_KARAKTERISTIK_POLA_PERMUKIMAN_DI_KECAMATAN_LABANG_MADURA/links/58c51b8345851538eb8792de/STUDI-KARAKTERISTIK-POLA-PERMUKIMAN-DI-KECAMATAN-LABANG-MADURA.pdf
- Badan Pusat Statistik Kota Surakarta. (2019). *Kota Surakarta Dalam Angka 2019*. BPS Kota Surakarta. Diakses dari: <https://surakartakota.bps.go.id/publication/2019/08/16/18c08be6770cc96c4497cbecc/kota-surakarta-dalam-angka-2019.html>
- Badan Standardisasi Nasional Republik Indonesia. (2004). *SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di*

- Perkotaan. Diakses dari: <http://nawasis.org/portal/digilib/read/sni-03-1733-2004-tata-cara-perencanaan-lingkungan-perumahan-di-perkotaan/51450>
- Bintarto, R. (1977). *Geografi Desa*. Spring.
- Bintarto, R. (1983). *Interaksi Desa-Kota dan Permasalahannya*. Ghalia Indonesia.
- Dariwu, C. T., & Waani, J. O. (2016). Ekistics Dalam Permukiman Nelayan Pesisir Pantai Sindulang Satu. *Media Matrasain*, 13(2), 1–14. Diakses dari: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/jmm/article/download/14529/14106>
- Ditjen Cipta Karya Depertemen Pekerjaan Umum. (2017). *RP2KPKP Kota Surakarta Tahun 2017*.
- Doxiadis, C. A. (1970). Ekistics, the Science of Human Settlements. *Science*, 170(3956), 393–404. <https://doi.org/10.1126/science.170.3956.393>
- 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. Diakses dari: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/pwk/article/download/6487/5352>
- Fitri, S. H., & Sumunar, D. R. S. (2019). *Pemetaan Kualitas Lingkungan Permukiman di Kota Jambi*. [Universitas Negeri Yogyakarta]. Diakses dari: <https://eprints.uny.ac.id/67753/>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2020). *Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Nomor 12 Tahun 2020 Tentang Peran Masyarakat Dalam Penyelenggaraan Perumahan Dan Kawasan Permukiman*.
- Khakim, M. L. (2012). *Pola persebaran permukiman di Kecamatan Kendal kabupaten Kendal*. Diakses dari: <http://eprints.ums.ac.id/17305/>
- Khoirudin, M. (2014). Distribusi Layanan Sekolah Menengah Pertama (SMP) Berdasarkan Pola Persebaran Permukiman di Kabupaten Magetan. *An-Nuha: Jurnal Kajian Islam, Pendidikan, Budaya, Dan Sosial*, 1(2), 1–22. Diakses dari: <http://ejournal.staimadiun.ac.id/index.php/annuha/article/view/20>
- Kuswartojo, T. (2005). *Perumahan dan Pemukiman di Indonesia*. Penerbit ITB.
- Mirzal, Wahid, J., & Aulia, D. N. (2012). KAJIAN MORFOLOGI PEMUKIMAN TEPI AIR Studi Kasus: Kelurahan Kuala Silo Bestari Dan Kelurahan Sejahtera Kecamatan Tanjungbalai Utara Kota Tanjungbalai. *Jurnal Arsitektur Dan Perkotaan "KORIDOR,"* 3(1), 10–19. Diakses dari: <https://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/71224/Fulltext.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Morris, C. D., Bransford, J. D., & Franks, J. (1977). Levels of processing versus transfer appropriate processing. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 16(5). [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(77\)80016-9](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(77)80016-9)
- Mulyawan, I. (2019). *Pola Distribusi Permukiman Di Kabupaten Kuningan*. Diakses dari: https://www.academia.edu/43768239/POLA_DISTRIBUSI_PERMUKIMAN_DI_KABUPATEN_KUNINGAN?auto=citations&from=cover_page
- Nursyahbani, R., & Pigawati, B. (2015). Kajian Karakteristik Kawasan Pemukiman Kumuh Di Kampung Kota (Studi Kasus: Kampung Gandekan Semarang). *Teknik Perencanaan Wilayah Kota*, 4(2), 267–281. Diakses dari: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/pwk/article/view/8463>
- Pelambi, M. R., Tilaar, S., & Rengkung, M. M. (2016). Identifikasi Pola Sebaran Permukiman Terencana Di Kota Manado. *Jurnal Universitas Sam Ratulangi*, 3(1), 55–65. Diakses dari: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/spasial/article/download/11651/11243>
- Priyangan, D. M. (2018). *Decision Support System (DSS) Sistem Penentuan Pemukiman Kumuh di Kabupaten Pringsewu Menggunakan Metode K-Means dan Geographic Information System (GIS)* [IIB DARMAJAYA]. Diakses dari: <http://repo.darmajaya.ac.id/2237/>
- Putro, J. D., & Nurhamsyah, M. (2015). Pola Permukiman Tepian Air, Studi Kasus: Desa Sepuk Laut, Pungur Besar dan Tanjung Saleh Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 2(1), 65–76. <https://doi.org/10.26418/lantang.v2i1.13841>
- Saribulan, A. (2015). *Kehidupan Sosial Ekonomi Keluarga Tenaga Kerja Wanita (Studi Kasus Pada 5 (Lima) Keluarga Di Kecamatan Mapilli Kabupaten Polewali Mandar)* [Universitas Negeri Makassar]. Diakses dari: <http://eprints.unm.ac.id/5199/1/SKRIPSI>
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta.
- Vanessa, F., & Wardhana, A. (2018). Pengaruh Kompensasi Terhadap Kinerja Karyawan (Studi Pada PT . Sate Taichan "Goreng" Cab . Jakarta). *EProceedings of Management*, 5(2), 2634–2641. Diakses dari: <https://openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id/index.php/management/article/view/6967>
- Zain, Z., Khaliesh, H., & Sari, I. K. (2015). Karakteristik Unit Hunian dan Penghuni Pada Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) Di Kelurahan Sungai Beliang Kota Pontianak. *Jurnal Arsitektur NALARs*, 14(2), 83–96. Diakses dari: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/nalars/article/view/374>