

POLA PERMUKIMAN BANTARAN SUNGAI BRANTAS KOTA MALANG

Sri Winarni

Dosen Prodi Arsitektur, Fak.Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: sriwinarni@lecturer.itn.ac.id

Amar Rizqi Afdholy

Dosen Prodi Arsitektur, Fak.Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: amarrizqi@lecturer.itn.ac.id

Fransisca Dwi Agustina

Dosen Prodi Teknik Geodesi, Fak.Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: siscaagustina@lecturer.itn.ac.id

Adkha Yulianandha Maburur

Dosen Prodi Teknik Geodesi, Fak.Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: adkha.yulianandha.maburur@lecturer.itn.ac.id

Adhi Widyarthara

Dosen Prodi Arsitektur, Fak.Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang
e-mail: adhiwidyarthara@gmail.com

ABSTRAK

Permukiman merupakan lingkungan hunian tempat bermukim yang menjadi kebutuhan utama manusia untuk hidup. Permukiman mencerminkan wujud interaksi manusia dengan lingkungannya yang mencakup interaksi sosial, ekonomi, budaya dan alam. Seiring meningkatnya jumlah penduduk di perkotaan, meningkat pula kebutuhan sarana dan prasarana terutama kebutuhan tempat tinggal. Permukiman bantaran sungai merupakan salah satu bentuk permukiman yang berkembang pesat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk di perkotaan, terutama di daerah yang memiliki keterbatasan lahan dan harga tanah yang tinggi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor pembentuk permukiman dalam hal ini mengetahui konsep bermukim yang menunjukkan cara masyarakat beradaptasi dengan lingkungan dalam membentuk pola permukiman. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi literatur, observasi, dan wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pola permukiman berorientasi menghadap ke jalan, membelakangi sungai dan berbentuk kurva linier dan organik, pola terbentuk dari hasil adaptasi masyarakat terhadap keterbatasan lahan, kondisi alam, serta kebutuhan sosial dan ekonomi. Faktor sosial ekonomi rendah dan keterbatasan lahan menyebabkan pembangunan tidak sesuai standar tata ruang sehingga dapat mempengaruhi kualitas lingkungan hidup. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar perencanaan penataan permukiman bantaran sungai yang lebih berkelanjutan.

Kata kunci : Pembentuk Permukiman, Pola permukiman, Bantaran Sungai, Kota Malang

ABSTRACT

A settlement is a residential area where individuals reside, fulfilling a fundamental human necessity for habitation. Settlements reflect a form of human interaction with their environment which includes social, economic, cultural and natural interactions. As the population in urban areas rises, the demand for facilities and infrastructure, particularly housing, also increases. Riverbank settlements are one form of settlement that is growing rapidly along with the increase in population in urban areas, especially areas characterized by constrained land availability and high land costs. The objective of this research is to identify the determinants of settlements, specifically examining the concept of settlement that illustrates how individuals adjust to their environment in establishing settlement patterns. The research method used is descriptive qualitative method with literature study, observation, and interview approaches. The results of this study indicate that settlement patterns are oriented towards the road, back to the river and in the form of linear and organic curves, patterns are also formed from the results of community adaptation to land limitations, natural conditions, and social and economic needs. Low socio-economic factors and limited land availability result in development that deviates from spatial standards, which affects environmental quality. The results of this research are expected to be the basis for planning a more sustainable arrangement of riverbank settlements.

Keywords: Settlement Formers, Settlement Patterns, Riverbanks, Malang City

1. PENDAHULUAN

Permukiman merupakan lingkungan hunian tempat bermukim yang menjadi kebutuhan utama manusia untuk hidup. Permukiman mencerminkan wujud interaksi manusia dengan lingkungannya yang mencakup interaksi sosial, ekonomi, budaya dan alam. Seiring meningkatnya jumlah penduduk di perkotaan, meningkat pula kebutuhan sarana dan prasarana terutama kebutuhan tempat tinggal. Semakin rendah tingkat pendidikan, semakin buruk kondisi ekonomi yang dialami dapat menghambat kemampuan individu untuk membeli rumah sehingga memaksa individu tersebut untuk tetap tinggal di permukiman yang tidak memenuhi standar layak huni (M. K. Putri et al., 2021). Keterbatasan lahan, tingginya harga lahan, serta penghasilan yang tidak mencukupi, menyebabkan berkembangnya permukiman-permukiman secara alami tanpa rencana tata ruang yang formal.

Salah satu permukiman yang terus berkembang adalah permukiman bantaran sungai, yang memiliki karakteristik bentuk rumah dipengaruhi oleh perkembangan permukiman dengan pola linier sepanjang aliran sungai, namun dengan perkembangan permukiman telah menciptakan pola ruang

baru yang bercampur antara area sungai dan daratan (Adventsia Novitasari & Edward E. Pandelaki, 2023). Kota Malang memiliki daerah aliran sungai yaitu Sungai Brantas. Sungai Brantas merupakan sungai terpanjang kedua di Jawa setelah sungai Bengawan Solo (I. M. A. Putri et al., 2024). Sungai Brantas memiliki panjang 320 km, luasnya $\pm 12.000 \text{ km}^2$ (Cahyani & Irawanto, 2022)

Permukiman yang berada dekat dengan Sungai Brantas salah satunya wilayah Kecamatan Klojen tepatnya Kelurahan Samaan. Samaan memiliki tingkat kepadatan yang tinggi dengan jumlah Rukun Warga (RW) ada 8 dan memiliki jumlah penduduk 10.383 jiwa (Kec.Klojen dalam Angka 2024). Wilayah Samaan yang berada dekat dengan bantaran sungai Brantas, lahannya dimanfaatkan sebagai permukiman warga bukan sebagai ruang terbuka hijau. Kondisi daerah bantaran sungai di Samaan menunjukkan banyaknya bangunan tidak teratur, rumah yang tidak layak huni serta memiliki kepadatan rumah yang tinggi. Permukiman saat ini lebih banyak menyesuaikan kondisi lingkungan fisik tanpa memperhatikan kualitas hidup masyarakat dan keberlanjutan lingkungan secara menyeluruh, padahal terbentuknya permukiman disebabkan beberapa faktor yaitu faktor sosial, ekonomi, teknologi, budaya, bentuk fisik alam, dan ketersediaan infrastruktur (Marpaung & Sembiring, 2020).

Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui pola permukiman bantaran Sungai Brantas Samaan Kota Malang dan mengetahui faktor-faktor pembentuk permukiman dengan harapan hasil penelitian ini dijadikan referensi dan evaluasi penataan pola permukiman tepian sungai yang lebih berkelanjutan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 PERMUKIMAN

Permukiman merupakan wilayah yang terdiri atas kelompok rumah tempat tinggal yang dibangun secara berkelompok atau tersebar yang dilengkapi dengan berbagai sarana dan prasarana yang mendukung kebutuhan penghuninya, hal ini mencerminkan bahwa manusia sebagai makhluk sosial yang hidup bersama dan saling berinteraksi (Novio et al., 2020). Berdasarkan UU RI No.1 Tahun 2011 menyatakan bahwa permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang mencakup perumahan, prasarana, sarana, utilitas umum, dan penunjang fungsi lainnya di perkotaan atau perdesaan. Secara umum faktor-faktor yang mempengaruhi pola ruang permukiman adalah konteks alam, sistem jalan dan pembagian kavling, serta faktor sosial ekonomi (Hamida et al., 2019). Sedangkan menurut (Repi & Masrul, 2021) menjelaskan juga bahwa faktor pembentuk permukiman juga letak geografis, sejarah, agama, dan budaya.

2.2 POLA PERMUKIMAN

Menurut Sasongko et al., 2022, terdapat empat karakteristik elemen pembentuk pola permukiman antara lain: karakteristik kependudukan, karakteristik infrastruktur, karakteristik hunian, dan karakteristik sosial ekonomi. Menurut Batubara & Rambe, 2024 Pola permukiman dibagi menjadi tiga bentuk:

- pola linier, yang berupa susunan permukiman membentuk garis lurus atau berjejer mengikuti arah jalan;
- pola cluster, yang memanfaatkan lahan secara maksimal sehingga menciptakan ruang bebas serta berkelompok; dan
- pola kombinasi, yaitu gabungan antara pola linier dan cluster, yang mencerminkan adanya pertumbuhan serta perluasan kebutuhan lahan.

Jenis-jenis pola yang terbentuk dari hubungan massa dan ruang menurut Roger Trancik, 1986 adalah:

- Pola angular merupakan susunan massa dan ruang yang membentuk sudut 90 derajat.
- Pola aksial menggambarkan tatanan massa bangunan dan ruang yang teratur sepanjang sumbu utama, dengan orientasi tegak lurus terhadap bangunan besar atau monumental.
- Pola grid merupakan pola massa dan ruang yang terbentuk melalui jaringan jalan yang saling bersilangan secara tegak lurus.
- Pola kurva linier adalah pola di mana massa bangunan dan ruang disusun secara linier, mengikuti garis lurus menerus.
- Pola radial konsentris adalah pola yang menunjukkan massa dan ruang yang terpusat pada satu titik.
- Pola organis adalah pola massa dan ruang yang berkembang secara alami dan tidak teratur.

Menurut Doxiadis dalam Philip S. Broughton, 2011 elemen pembentuk permukiman manusia didasarkan pada lima faktor yang saling berinteraksi. Faktor-faktor tersebut menjadi dasar untuk memahami dan menciptakan permukiman yang seimbang serta selaras dengan kebutuhan ekologis, sosial dan budaya. Faktor-faktor pembentuk permukiman dalam unsur Ekistic Doxiadis adalah:

- Manusia (*man*) merupakan faktor utama dari sistem permukiman, baik secara individu maupun kelompok yang melakukan seluruh aktivitas yang ada di dalamnya.
- Alam (*nature*) merupakan faktor lingkungan alam yang meliputi sumber daya (air, tanah, udara) dan proses ekologis (iklim, flora fauna), alam sebagai lingkungan fisik dan ekologis tempat manusia hidup, sehingga mempengaruhi kehidupan manusia dan permukimannya.
- Bangunan (*shell*) merupakan faktor pembentuk permukiman yang mencerminkan kebutuhan manusia terhadap tempat tinggal yang selaras dengan kondisi alam dan kebutuhan sosial.

- Masyarakat (*society*) merupakan faktor sosial yang mencakup hubungan antarindividu (manusia sebagai makhluk sosial), budaya, ekonomi, politik, dan hukum yang membentuk dinamika kehidupan masyarakat.
- Jaringan (*network*) merupakan faktor pembentuk permukiman yang berfungsi untuk menghubungkan manusia dengan elemen lain serta mendukung mobilitas dan aksesibilitas, yang meliputi sistem transportasi, komunikasi, tata ruang dan konektivitas antar wilayah.

2.3 PERMUKIMAN TEPIAN SUNGAI

Beberapa ciri permukiman tepian sungai menurut Sastika & Yasir, 2017 antara lain adalah : lahan berupa rawa dengan elevasi rendah dan kemiringan landai, lokasi berada di tepian sungai tergolong rawan genangan akibat pasang surut sungai, bentuk rumah permukiman tepian sungai mengikuti pola pasang surut sungai, pola tata bangunan padat, tidak teratur, dan membelakangi sungai, bangunan didominasi rumah semi permanen dan non permanen, membuat kawasan terlihat kumuh dan mudah terjadi kebakaran, kebiasaan membuang sampah ke sungai dan menyebabkan lingkungan menjadi kumuh, sarana dan prasarana pendukung permukiman masih belum memadai untuk menunjang aktivitas masyarakat.

Menurut Putro & Nurhamsyah, 2015 menyimpulkan bahwa pola permukiman tepian sungai terbentuk mengikuti perkembangan tepian sungai sebagai akses transportasi, membentuk struktur pola linier dengan orientasi bangunan menghadap ke sungai, kepadatan permukiman rendah, jarak antar bangunan yang cukup jauh dan dihubungkan dengan jembatan, kondisi topografi datar dan pengaruh pasang surut sungai, sehingga mempengaruhi bentuk bangunan yang ada yaitu bentuk rumah panggung sebagai adaptasi terhadap lingkungannya. Selain itu masyarakat yang memilih tinggal dibantaran sungai dengan berbagai alasan antara lain faktor keturunan, lokasi pekerjaan serta biaya hidup relatif murah (M. K. Putri et al., 2021). Berdasarkan dari hasil kajian literasi diatas maka tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik faktor-faktor pembentuk permukiman bantaran sungai sehingga nantinya dapat diketahui pola permukiman yang dapat memberikan wawasan terhadap penataan perkotaan dan lingkungannya.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Metode kualitatif adalah metode yang memiliki desain yang fleksibel, dan berkembang selama proses penelitian. Fokus penelitian kualitatif adalah untuk menemukan pola hubungan yang bersifat interaktif, mengembangkan teori, menggambarkan realitas yang kompleks, dan memperoleh pemahaman makna yang mendalam. Analisis dalam penelitian kualitatif dilakukan secara berkelanjutan dari awal hingga akhir penelitian,

menggunakan pendekatan induktif untuk mengidentifikasi pola, model, tema, dan teori yang muncul dari data (Sugiyono, 2020).

Metode deskriptif adalah metode yang menjelaskan fenomena yang terjadi dengan cara menyajikan data secara sistematis dan akurat, yang berfokus pada karakteristik, gejala, atau kejadian tertentu dalam populasi atau wilayah yang diteliti (Hardani, et al., 2020). Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode observasi, studi literatur dan wawancara mendalam (*in-depth interview*). Metode analisa data yang dilakukan adalah dengan melakukan kajian terhadap faktor-faktor pembentuk permukiman dalam unsur Ekistic (Doxiadis ,1968) dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.
Variabel Penelitian Pembentuk Permukiman

Variabel	Faktor-faktor pembentuk fisik dan non fisik
Manusia (Man)	Manusia sebagai makhluk sosial, dan faktor utama pembentuk permukiman
Alam (Nature)	Sumber daya dan proses ekologis
Bangunan (Shell)	Bangunan dan struktur tempat tinggal
Masyarakat (Society)	Aspek sosial budaya politik dan hukum
Jaringan (Network)	Komunikasi, transportasi, dan penggunaan lahan

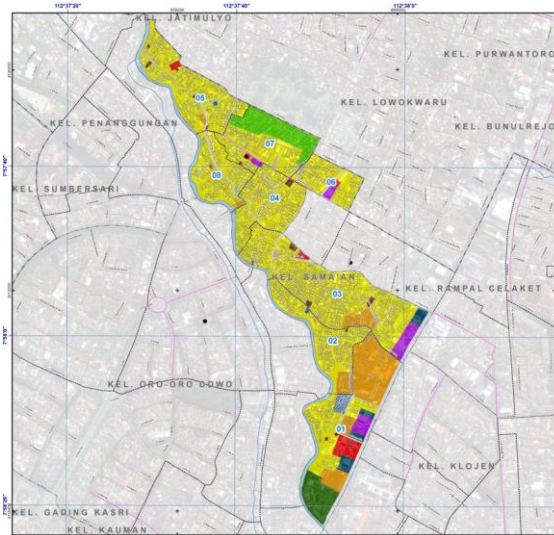
Sumber: Hasil Analisa 2024

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. GAMBARAN UMUM PERMUKIMAN BANTARAN SUNGAI SAMAAAN

Kelurahan Samaan merupakan kelurahan yang berada di kecamatan Klojen, Kota Malang. Samaan memiliki wilayah dengan luas 0,527 km² yang terbagi menjadi 8 RW dan 58 RT (Kec.Klojen dalam angka 2024). Rukun Warga (RW) yang termasuk wilayah bantaran Sungai Brantas adalah RW. 2, 3, 4, 5 dan 8. Adapun lokasi permukiman bantaran sungai yang wilayah penelitian adalah RW 02 dan 03. Lokasi penelitian memiliki topografi lahan berkontur, rumah yang padat, bangunan tidak teratur dan rumah yang tidak layak huni. Wilayah Samaan memiliki batas-batas wilayah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : RW 04 Kelurahan Samaan, Kecamatan Klojen
- Sebelah Timur : Kelurahan Rampal Celaket, Kecamatan Klojen
- Sebelah Selatan : RW 01 Kelurahan Samaan, Kecamatan Klojen
- Sebelah Barat : Kelurahan Penanggungan, Kecamatan Klojen



Gambar. 1
Peta Kelurahan Samaan

Sumber: <https://kelsamaan.malangkota.go.id/peta/>



Gambar. 2
Situasi permukiman Samaan

Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

4.2 FAKTOR PEMBENTUK POLA PERMUKIMAN

Pembentukan pola permukiman dipengaruhi oleh beberapa faktor pembentuk permukiman dalam unsur Ekistic Doxiadis yang meliputi:

a. **Manusia (Man) dan Masyarakat (Society)**

Faktor utama pembentuk permukiman adalah manusia dan masyarakatnya, manusia sebagai makhluk sosial yang saling berinteraksi dan hidup berdampingan. Dalam prosesnya manusia membangun permukiman sebagai ruang hidup yang mendukung aktivitas sosial, ekonomi dan budaya. Permukiman menjadi tempat manusia menciptakan sistem untuk menjaga kesejahteraan bersama terutama dalam pengelolaan lingkungan hidupnya.

Wilayah Samaan memiliki jumlah Kepala Keluarga (KK) yang bermacam-macam tergantung dari wilayah Rukun Warga (RW) masing-masing, dengan jumlah penduduk secara keseluruhan kelurahan Samaan 10.383 jiwa, dan kepadatan penduduk 19.702 per km² (Kec.Klojen dalam angka 2024). Wilayah daerah bantaran sungai memiliki tingkat kepadatan yang tinggi dengan rumah-rumah yang saling berdekatan. Permukiman padat menciptakan keragaman budaya, mempertahankan tradisi lokal, dan menghasilkan budaya perkotaan yang memadukan antara tradisi lokal dan pengaruh budaya modern melalui interaksi antarwarga dari berbagai daerah.

Kepemilikan lahan diperoleh dari warisan yang turun temurun ke anak dan cucu, sehingga lahan menjadi terbatas, ukurannya semakin kecil dan sempit. Di Wilayah Kecamatan Klojen secara keseluruhan terdapat mobilitas penduduk yang cukup signifikan dengan 2.338 jiwa pindah masuk dan 2.432 jiwa pindah keluar. Mobilitas penduduk mengalami penurunan, penduduk migrasi keluar lebih tinggi daripada migrasi masuk. Agama yang dianut paling mayoritas adalah agama Islam, Katolik, Protestan, Budha, Hindu, lainnya dan Konghucu. Mata pencaharian masyarakat di wilayah Bantaran Sungai Samaan rata-rata bekerja di sektor informal seperti kerja serabutan, tukang parkir, tukang dan kuli bangunan, masyarakat di Samaan ini tidak mengandalkan sungai sebagai sumber utama kehidupannya.

Secara garis besar kesimpulan dari faktor manusia dan masyarakat menunjukkan bahwa permukiman di Samaan terbentuk melalui interaksi sosial manusia yang mendukung aktivitas sosial, ekonomi, dan budaya. Dengan jumlah penduduk 10.383 jiwa dan kepadatan tinggi, wilayah ini memiliki rumah-rumah padat di bantaran sungai, menciptakan keragaman budaya yang memadukan tradisi lokal dan budaya modern. Kepemilikan lahan terbatas akibat warisan turun-temurun. Masyarakat di wilayah ini bekerja di sektor informal dengan penghasilan rendah, dan tidak bergantung pada sungai sebagai sumber kehidupan utama.

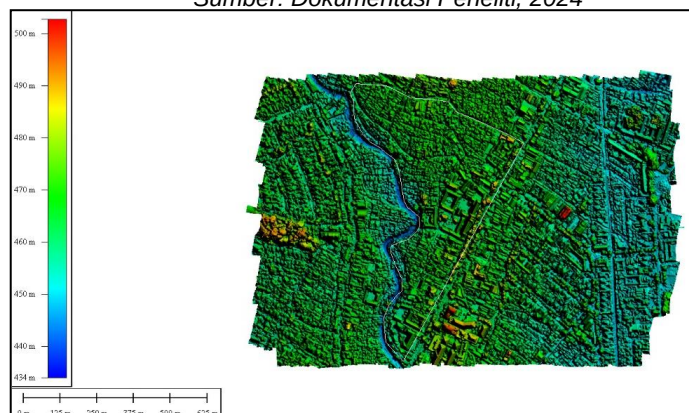
b. Alam (Natural)

Faktor Alam merupakan faktor lingkungan yang meliputi sumber daya (air, tanah, udara) dan proses ekologis (iklim, flora fauna). Kondisi alam mempengaruhi kehidupan manusia dan kondisi fisik permukiman. Kebutuhan air minum di wilayah Samaan RW 03 menggunakan air PDAM, dan RW 02 yang memiliki sumber mata air yang dapat mencukupi kebutuhan air sehari-hari, masing-masing Rw juga dilengkapi MCK umum (gambar 3). Kondisi lahan yang dekat bantaran sungai memiliki topografi tanah berkontur dengan interval elevasi paling tinggi ± 5.00 m (gambar 4), sedangkan kondisi udara memiliki kualitas yang kurang baik untuk daerah yang rumahnya berdekatan, sirkulasi udara (bukaan) antar bangunan tidak berlangsung dengan baik karena jarak antar rumah terlalu dekat sehingga kondisi udara panas, lembab dan akhirnya menciptakan kondisi yang kurang nyaman. Untuk bangunan yang posisi di lahan kontur teratas dan

jarak antar bangunan tidak terlalu sempit, memiliki kualitas lingkungan yang lebih baik. Udara bisa masuk kedalam rumah sehingga dapat mengurangi kelembaban dan pencahayaan sinar matahari yang masuk dapat mendukung kesehatan penghuni. Hal tersebut dapat menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman (gambar 5).



Gambar. 3
Sumber air dari mata air dan pdam
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024



Gambar. 4
Interval elevasi wilayah bantaran Sungai Samaan
Sumber: Analisis Peneliti, 2024



Gambar. 5
Jarak antar bangunan

Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Kondisi iklim mempengaruhi kenyamanan bangunan dan jenis tanaman yang tumbuh di wilayah tersebut. Karena lahan terbatas, masyarakat Samaan memanfaatkan pinggir gang jalan dan lahan sisa untuk menanam sayuran baik secara hidroponik maupun memakai polybag serta menanam tanaman obat keluarga (toga). Tanaman yang ada di wilayah Samaan berfungsi untuk mendukung kehidupan masyarakat melalui berbagai manfaat ekologis, ekonomis dan kesehatan (gambar 6). Untuk drainase air hujan di wilayah Samaan rata-rata menggunakan buis beton 30 cm, dan ada juga gorong-gorong di bawah paving jalan $\pm$ 40 cm, yang dilengkapi grill besi untuk perbaikan saluran jika mengalami penyumbatan, serta pemasangan biopori di masing-masing RW juga sudah ada (gambar 7).



Gambar. 6
Tanaman toga dan sayuran
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024



Gambar. 7
Drainase dan Biopori
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Hunian di bantaran Sungai responsif terhadap iklim dan proses ekologis dengan memanfaatkan sisa lahan dan gang jalan permukiman untuk menanam sayuran serta tanaman toga untuk mendukung ekosistem dan kesejahteraan masyarakatnya, memanfaatkan sumber mata air yang tersedia untuk kebutuhan sehari-hari melalui program pembangunan MCK

bersama, serta drainase air hujan dioptimalkan dengan biopori dan gorong-gorong.

c. Bangunan (*Shell*)

Bangunan merupakan faktor pembentuk permukiman yang mencerminkan kebutuhan manusia terhadap tempat tinggalnya. Jenis bangunan yang ada di Bantaran Sungai Samaa secara keseluruhan merupakan bangunan permanen (gambar 8). Secara fisik memiliki struktur rangka beton yang kuat dan kokoh namun kondisi dilapangan jika letak bangunan berada di pinggir sungai dengan risiko peningkatan arus air maka akan terjadi kerusakan pada struktur bawah bangunan yang menimbulkan bangunan bisa roboh. Orientasi bangunan semua menghadap ke jalan utama RT atau gang kecil didalam RT, tidak ada yang menghadap kesungai. Bangunan berdiri secara turun temurun dari pemilik pertama untuk diwariskan ke anak cucu, walaupun statusnya tidak memiliki surat sertifikat tanah melainkan surat yang di gunakan merupakan Girik / Khohir yang sekarang di sebut SPPT.

Kondisi bangunan di kawasan ini menunjukkan ketidakaturan tata bangunan, tingkat kepadatan yang tinggi, dan kualitas bangunan yang tidak memenuhi standar kesehatan serta keselamatan. Hal ini mengakibatkan sirkulasi udara yang terbatas, ruang gerak yang sempit, dan lingkungan hunian yang kurang nyaman dan aman. Permukiman di bantaran sungai juga dilengkapi dengan fasilitas umum, masjid, gereja, sekolah, tempat baca, pos, dan balai RW. Dengan kondisi lahan berkontur membuat penataan bangunan tersusun secara bertingkat mengikuti elevasi tanah, menciptakan variasi ketinggian fasad.



Gambar. 8
Jaringan Jalan RW 03 Samaa Malang
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Hasil identifikasi faktor pembentuk permukiman Bantaran Sungai Samaa didominasi oleh bangunan permanen dengan struktur beton yang kokoh, namun rentan runtuh akibat arus sungai yang meningkat. Semua bangunan

menghadap jalan, bukan ke sungai, dan sebagian dibangun turun-temurun tanpa sertifikat tanah. Permukiman ini memiliki tata letak yang tidak teratur, kepadatan tinggi, serta kualitas bangunan yang kurang memenuhi standar kesehatan dan keselamatan, mengakibatkan sirkulasi udara terbatas dan ruang sempit. Bangunan disusun mengikuti kontur tanah dan menciptakan variasi ketinggian fasad.

d. Jaringan (Network)

Jaringan merupakan faktor pembentuk permukiman yang menjadi penghubung antar fasilitas-fasilitas yang ada di permukiman Bantaran Sungai Brantas Samaan. Sirkulasi menuju ke antar RT maupun RW dapat ditempuh sedikit agak susah, naik turun karena lokasi tanah berkontur. Untuk akses jalan utama posisinya sama dengan jalan umum dengan material aspal, sedangkan jalan menuju gang kecil menggunakan material paving dan rabatan batu krikil, dengan posisi dibawah jalan utama. Faktor penghubung yang lain yaitu tangga menuju ke gang satu maupun ke gang lain ataupun tangga menuju ke sungai menggunakan material beton. Permukiman Samaan RW 2 dan 3 dihubungkan dengan jembatan ke kelurahan lain, jembatan kecil yang tidak diperbolehkan dilewati kendaraan roda dua hanya pejalan kaki (gambar 9).

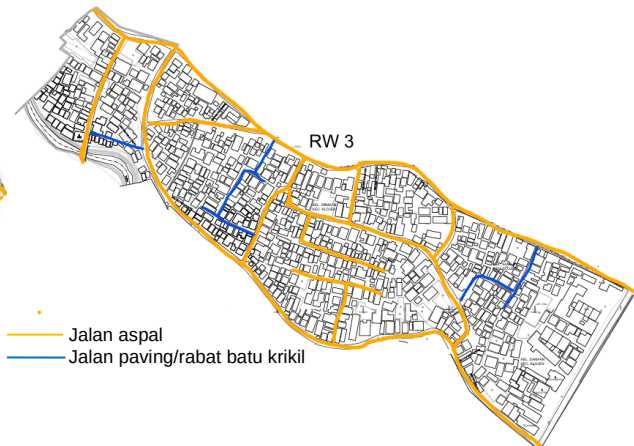
Jaringan jalan memiliki peran penting dalam mendukung aktivitas masyarakat, dan menjadi bagian penting dalam pembangunan infrastruktur yang berkontribusi pada kemajuan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat. Jaringan jalan berfungsi sebagai arah orientasi utama dalam penataan bangunan karena sungai tidak menjadi fokus aktivitas utama dalam permukiman tersebut. Sebagian besar aktivitas masyarakat lebih banyak dilakukan di lahan bantaran sungai yang menjadikan kawasan tersebut lebih dominan dalam mendukung berbagai aktivitas masyarakat dibandingkan sungai itu sendiri.



Gambar. 9
Jembatan Penghubung
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024



Gambar. 10
Jaringan Jalan RW 02 Samaan Malang
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024



Gambar. 11
Jaringan Jalan RW 03 Samaan Malang
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

Secara keseluruhan, jaringan jalan tidak hanya menghubungkan antar rumah dengan sarana prasarana, tetapi juga menjadi arah orientasi penataan bangunan. Hal ini terjadi karena aktivitas utama lebih banyak berlangsung di lahan bantaran sungai. Dengan demikian, jaringan jalan berperan sangat penting dalam mendukung dinamika sosial, ekonomi, dan budaya di permukiman Bantaran Sungai Brantas Samaan.

4.3. KARAKTERISTIK PERMUKIMAN BANTARAN SUNGAI SAMAAN

Hasil analisa dari faktor pembentuk permukiman berikut ini karakteristik pola permukiman Bantaran Sungai Samaan yang didapat antara lain :

- Kepadatan tinggi dan interaksi sosial
 Permukiman wilayah Samaan terbentuk dari interaksi sosial dengan rumah-rumah yang padat terutama di daerah bantaran sungai. Hal ini menyebabkan kondisi permukiman dan jalan tidak teratur.
- Keterbatasan lahan
 Lahan permukiman di Samaan terbatas dan padat, sebagian besar diperoleh dari warisan yang turun-temurun sehingga mengakibatkan rumah dibangun dua lantai tanpa jarak standar dan berpengaruh pada kualitas lingkungannya.
- Pengaruh Kondisi Alam

Topografi berkontur dan iklim lokal sangat mempengaruhi tata bangunan dan kualitas udara. Sistem drainase dan fasilitas umum mendukung keberlanjutan ekologis. Dengan jarak antar bangunan yang terlalu dekat mengakibatkan penghawaan dan pencahayaan yang masuk berkurang sehingga kondisi rumah menjadi kurang nyaman.

d. Bangunan permanen, namun rentan terhadap bencana

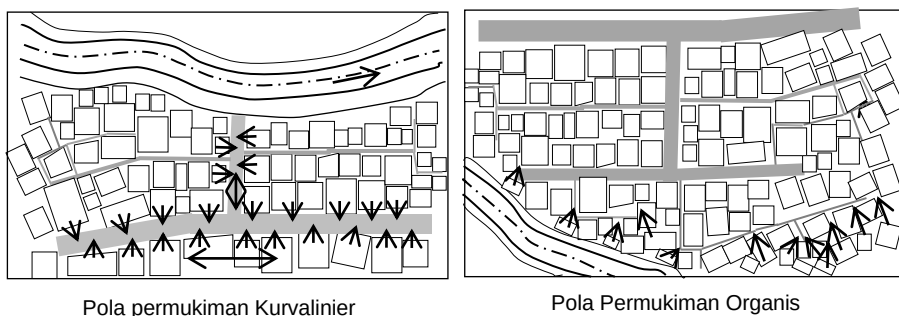
Bangunan di Bantaran Sungai Samaan bersifat permanen secara keseluruhan, dengan struktur beton bertulang dengan alasan untuk menjaga kestabilan pada bangunan, namun akan rentan terhadap bencana jika posisi bangunan berada dipinggir sungai yang mengalami longsor jika arus debit sungai meningkat. Bangunan yang ada di Bantaran Sungai Samaan berorientasi bangunan terhadap jalan, membelakangi sungai.

e. Jaringan jalan utama sebagai penghubung utama

Jalan merupakan faktor yang sangat penting dalam mendukung kegiatan sosial, ekonomi dan budaya serta menjadi orientasi utama dalam penataan bangunan.

Karakteristik pola permukiman Bantaran Sungai Samaan menunjukkan pola permukiman padat, tidak teratur dengan orientasi bangunan menghadap kejalan dan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan alamnya.

Berdasarkan dari hasil analisis karakteristik permukiman, pola permukiman Bantaran Sungai Samaan terbentuk dari pola kurva linier dan pola organis. Pola kurva linier yang terbentuk yaitu dari tatanan massa bangunan dan ruang yang tersusun secara linier mengikuti garis lurus jalan, sedangkan pola organis terbentuk dari tatanan massa bangunan dan ruang yang terus berkembang secara alami dengan susunan massa yang tidak teratur (gambar 12).



Gambar. 12
Pola kurva linier dan organis permukiman Samaan Malang
Sumber: Dokumentasi Peneliti, 2024

5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan menunjukkan bahwa pola permukiman di Bantaran Sungai Samaan memiliki orientasi yang menghadap ke jalan, membelakangi sungai, dan berbentuk kurva linier dan organis. Pola permukiman tersebut merupakan hasil adaptasi masyarakat terhadap berbagai keterbatasan, baik lahan, kondisi alam, maupun kebutuhan sosial dan ekonomi yang ada di kawasan bantaran sungai. Keterbatasan lahan dan rendahnya faktor sosial-ekonomi di wilayah bantaran sungai menyebabkan pembangunan rumah yang tidak sesuai dengan standar tata ruang yang berlaku, sehingga berdampak pada rendahnya kualitas lingkungan hidup. Dengan memperhatikan aspek sosial-ekonomi, lingkungan, dan tata ruang yang lebih terstruktur, diharapkan dapat tercipta lingkungan permukiman yang lebih nyaman, aman, dan ramah lingkungan, serta mendukung kesejahteraan masyarakat yang berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adventsia Novitasari, & Edward E. Pandelaki. (2023). The Identification of House Characteristic in the Karang Mumus River Bank Settlement Samarinda City Based on Settlement Development Patterns. *Jurnal Multidisiplin Madani*, 3(6), 1312–1320. <https://doi.org/10.55927/mudima.v3i6.3370>
- Batubara, Y. Z., & Rambe, Y. S. (2024). *JAUR Pola Permukiman Kumuh Pinggiran Sungai Deli Di Kampung Aur Medan Maimun Deli Riverfont Slum Settlement Pattern in Kampong Aur Medan Maimun Kota Medan merupakan ibu kota*. 8(1), 182–193. <https://doi.org/10.31289/jaur.v8i1.13000>
- Cahyani, N. W., & Irawanto, R. (2022). Pemantauan Kualitas Air dan Keanekaragaman Jenis Vegetasi di Bagian Hulu Sungai Brantas Jawa Timur. *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saitek*, VII, 299–307.
- Hamida, I., Pratiwi, W. D., & Istiqomah, E. (2019). *Spatial Patterns of Housing Growth and Settlement in Saguling Lakeside Area (Study of Morphology and Physiography)*. 1, 45.
- Hardani, Helmina Andriani, Jumari Ustiaty, Evi Fatmi Utami, Ria Rahmatul Istiqomah, Roushandy Asri Fardani, Dhika Juliana Sukmana, N. H. A. (2020). Buku Metode Penelitian Kualitatif. In *Pustaka Ilmu Group Yogyakarta*.
- Kecamatan Klojen dalam Angka 2024. (2024). <https://malangkota.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/c70ac5078f04164c590a4142/kecamatan-klojen-dalam-angka-2024.html>. BPS Kota

Malang.

- Marpaung, B. O. Y., & Sembiring, B. P. B. (2020). The typology of settlement in the Deli River side Medan Labuhan Subdistrict. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 452(1), 0–23. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/452/1/012004>
- Novio, R., Mariya, S., & Wijayanto, B. (2020). The spatial pattern analysis of settlements area in Batusangkar City Tanah Datar Regency. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 25(1), 80–87. <https://doi.org/10.17977/um017v25i12020p080>
- Philip S. Broughton. (2011). <https://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.59.3.569>.
- Putri, I. M. A., Sudarti, S., & Yushardi, Y. (2024). Analisis Kualitas Sungai Brantas dan Fungsinya pada Daerah Kota Malang. *Saintifik*, 10(1), 124–129. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v10i1.475>
- Putri, M. K., Nuranisa, N., Mei, E. T. W., Giyarsih, S. R., Sukmaniar, S., & Saputra, W. (2021). The characteristics of ethnics people at the banks of musi river in palembang. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 683(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/683/1/012121>
- 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>
- Repi, R., & Masrul, W. (2021). Pola Permukiman Desa Rantau Bais Kabupaten Rokan Hilir. *Jurnal Teknik*, 15(2), 113–119. <https://doi.org/10.31849/teknik.v15i2.6851>
- Roger Trancik. (1986). Finding Lost Space: Theories of Urban Design. In *Van Nostrand Reinhold Compaby*.
- Sasongko, R., Astuti, W., & Yudana, G. (2022). Pola Spasial Permukiman Di Bantaran Sungai Premulung, Kota Surakarta. *Desa-Kota*, 4(2), 152. <https://doi.org/10.20961/desa-kota.v4i2.59526.152-166>
- Sastika, A., & Yasir, A. (2017). Karakteristik Permukiman Di Tepian Sungai Studi Kasus: Permukiman di Tepian Sungai Musi. *Jurnal Koridor*, 8(2), 83–88.
- Sugiyono. (2020). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. UU RI No. 1 Tahun 2011, tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.