

PERTIMBANGAN PENENTUAN LOKASI KAMPUNG VERTIKAL DI DAERAH TEPI SUNGAI PADA PERANCANGAN TAPAK YANG EKOLOGIS DI YOGYAKARTA

Andreas Atmadji¹, Aulia Ramdhana Adi Putra²

Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari 44 Yogyakarta

e-mail : adiramdhana84@gmail.com

Abstract: *This research starts from the existence of slums in areas are not intended for settlement or has not been managed well by the government such as the riverside that established by low income people (MBR). slums in Yogyakarta give the negative impact that is declining quality of society and environment. Vertical village became one of the solutions the housing needs. Determination and processing of good location being the initial success of the dwelling environment. With inductive-descriptive method expected to results of this research provide direction or consideration in determining the location of flats as the basis for the design of vertical riverside village on ecological footprint design in Yogyakarta.*

Keywords: *riverside, vertical village, housing, ecological*

Abstrak: *Penelitian ini berawal dari keberadaan kawasan kumuh di wilayah-wilayah yang tidak diperuntukkan untuk hunian atau belum dikelola baik oleh pemerintah seperti di bantaran sungai yang didirikan oleh masyarakat berpenghasilan rendah (MBR). Terbentuknya kawasan kumuh di Yogyakarta memberikan dampak negatif yaitu menurunnya kualitas hidup dan sosial masyarakat serta lingkungan. Kampung vertikal menjadi salah satu solusi untuk pemenuhan kebutuhan hunian. Penentuan dan pengolahan lokasi yang baik menjadi awal keberhasilan lingkungan hunian. Dengan metode induktif deskriptif diharapkan hasil penelitian dapat memberikan arahan atau pertimbangan dalam penentuan lokasi rumah susun sebagai dasar perancangan kampung vertikal tepi sungai pada perancangan tapak yang ekologis di Yogyakarta.*

Kata kunci : *bantaran sungai, kampung vertikal, hunian, ekologis*

PENDAHULUAN

Kenaikan jumlah penduduk dan migrasi penduduk berbanding lurus dengan kebutuhan hunian bagi masyarakat Indonesia. Masalah hunian juga tidak lepas dari masalah lingkungan yang terkait dengan keberadaan hunian berkualitas rendah, lingkungan dengan kepadatan tinggi, tidak teratur, dan keberadaan perkampungan miskin (*slum area*) di bantaran sungai yang mempengaruhi penurunan kualitas lingkungan, baik segi fisik maupun sosial penduduknya.

Pembangunan dan pertumbuhan kota di Yogyakarta yang melaju pesat mendorong pertumbuhan penduduk yang melaju tinggi pula. Pertumbuhan kota tersebut tidak didukung dengan ketersediaan lahan huni bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Keadaan tersebut

mendorong masyarakat berpenghasilan rendah membentuk area-area atau kawasan huni di tempat-tempat yang tidak layak huni atau lahan yang tidak diperuntukan untuk hunian seperti di bantaran sungai. Hal tersebut tentu saja memberi dampak penurunan kualitas lingkungan dan sosial masyarakat Yogyakarta dengan terbentuknya kawasan kumuh (*slum area*).

Menurut Frick (1998), Eko diambil dari kata ekologi yang didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya. Arsitektur Ekologis adalah suatu jalan dalam mendesain berbagai bangunan dengan memerhatikan lingkungan di sekitar bangunan dan lebih fokus dalam arsitektur yang berkelanjutan, tidak membahayakan lingkungan sekitar dengan cara menggunakan energi yang minimal

¹Andreas Atmaji adalah staf pengajar Program Studi Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

²Aulia Ramdhana Adi Putra adalah mahasiswa S1 Program Studi Arsitektur, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

sebagai targetnya sendiri. Arsitektur ekologis adalah Holistik, berhubungan dengan sistem keseluruhan, sebagai suatu kesatuan yang lebih penting daripada sekadar kumpulan bagian dan memanfaatkan pengalaman manusia, (tradisi dalam pembangunan) dan pengalaman lingkungan alam terhadap manusia. Arsitektur ekologis sangat cocok untuk diterapkan di bangunan sebagai pendukung utama karena memiliki karakter mempertahankan lingkungan dengan memanfaatkan alam sekitar karena mengurangi masalah atas konsumsi energi utama maupun pendukung untuk sistem operasional bangunan yang tidak merusak kondisi yang sudah ada pada alam.

Kebijakan pemenuhan kebutuhan hunian dengan Rumah susun menjadi salah satu penyelesaian yang perlu didukung dengan perencanaan dan pendekatan arsitektural yang memiliki konsep berkelanjutan (*sustainable*) untuk mencapai hunian dengan kenyamanan dan kualitas lingkungan yang lebih baik. Untuk itu, pemerintah memerlukan acuan perancangan dan perencanaan yang komprehensif yang sesuai dengan karakter kota, masyarakat, dan konsep berkelanjutan.

RUMUSAN PERMASALAHAN

Bagaimana kriteria lokasi yang menjadi pertimbangan penentuan lokasi kampung vertikal di daerah tepi sungai pada perancangan tapak yang ekologis di Yogyakarta ?

TUJUAN DAN SASARAN

Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan arahan atau pertimbangan dalam penentuan lokasi rumah susun sebagai dasar perancangan kampung vertikal tepi sungai pada perancangan tapak yang ekologis di Yogyakarta.

Sasaran

Sasaran-sasaran dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui standar pengadaan, pelaksanaan, dan pembangunan rumah susun

2. Mendeskripsikan kampung di kecamatan miskin yang memiliki bantaran sungai.
3. Studi tentang permukiman dan kawasan tepi sungai
4. Studi tentang arsitektur ekologis untuk menjelaskan faktor-faktor pertimbangan menentukan lokasi kampung vertikal di daerah tepi sungai

RUANG LINGKUP PENELITIAN

Lingkup Substansial

Lingkup substansial bertujuan memberikan batasan pada pembahasan dalam penelitian ini. Lingkup substansial dalam penelitian dengan judul "Pertimbangan Penentuan Lokasi Rumah Susun Sebagai Dasar Perancangan Kampung Vertikal di Daerah Tepi Sungai Pada Perancangan Tapak Yang Ekologis" adalah

- 1) Empat lokasi rumah susun di Yogyakarta
- 2) Kampung miskin di Yogyakarta
- 3) Konsep Ekologis
- 4) Aktivitas di sekitar lokus penelitian
- 5) Konsep *waterfront*

Lingkup Spasial

Lingkup spasial bertujuan memberikan batasan-batasan tempat di lokus penelitian. Lingkup spasial dalam penelitian ini adalah kecamatan miskin di Yogyakarta yaitu Kecamatan Tegalrejo dan Kecamatan Umbulharjo

METODE PENELITIAN

Penelitian dengan judul Pertimbangan Penentuan Lokasi Rumah Susun Sebagai Dasar Perancangan Kampung Vertikal di Daerah Tepi Sungai Pada Perancangan Tapak Yang Ekologis menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan induktif deskriptif.

Menurut Moleong (2004), pendekatan induktif digunakan karena beberapa alasan, yaitu:

1. Proses induktif lebih dapat menemukan kenyataan-kenyataan ganda yang terdapat dalam data
2. Pendekatan ini lebih dapat membuat hubungan peneliti dengan responden

- menjadi lebih eksplisit, dapat dikenal dan akuntabel
3. Lebih menguraikan latar secara penuh dan dapat membuat keputusan-keputusan tentang dapat tidaknya kepada suatu latar lainnya
 4. Lebih dapat menemukan pengaruh bersama yang mempertajam hubungan-hubungan
 5. Memperhitungkan nilai-nilai secara eksplisit sebagai bagian dari analitik.

Apabila dilihat dari pengertian tersebut di atas dapat disimpulkan bahwa pendekatan induktif adalah penelitian yang berangkat atau bertumpu atas data atau fakta di lapangan yang kemudian dihubungkan dengan teori yang relevan atau sesuai sehingga menghasilkan suatu kesimpulan yang bersifat umum.

Sementara itu, dilihat dari teknik penyajian datanya, penelitian menggunakan pola deskriptif. Yang dimaksud pola deskriptif menurut Best dalam Sukardi (2009) adalah metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Dari pemaparan di atas maka dapat disimpulkan metode induktif deskriptif adalah penelitian yang bertumpu atas data di lapangan yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang bersifat umum dan pemahaman tersebut mendeskripsikan pemecahan masalah-masalah atau peristiwa tertentu.

TINJAUAN TEORI

Kawasan Tepi Sungai

Berdasarkan Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung, sempadan sungai didefinisikan sebagai kawasan sepanjang kiri dan kanan sungai, termasuk sungai buatan/kanal/saluran irigasi primer, yang mempunyai manfaat penting untuk mempertahankan fungsi sungai. Daerah sempadan mencakup daerah bantaran sungai yaitu bagian dari badan sungai yang hanya tergenang air pada musim hujan dan daerah sempadan yang berada di luar bantaran yaitu daerah yang menampung luapan air sungai di musim hujan dan memiliki kelembaban tanah yang lebih tinggi dibandingkan kelembaban tanah pada

ekosistem daratan. Banjir di sempadan sungai pada musim hujan adalah peristiwa alamiah yang mempunyai fungsi ekologis penting dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan kesuburan tanah. Bantaran ditentukan berdasarkan hubungan antara aliran banjir dan luas profil alur bawah, biasanya 1,0 m-1,5 m di atas elevasi muka air rendah rata-rata.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 63 tahun 1993 pasal 6 mengenai garis sempadan sungai bertanggung di kawasan perkotaan ditetapkan sekurang-kurangnya 3 meter disebelah luar sepanjang kaki tanggul, sedangkan menurut pasal 8 mengenai penetapan Garis Sempadan Sungai tak bertanggung di dalam kawasan perkotaan didasarkan pada kriteria sungai yang mempunyai kedalaman 3m - 20m, garis sempadan ditetapkan sekurang-kurangnya 15 meter dihitung dari tepi sungai pada waktu ditetapkan.

Permukiman

Menurut Pasal 1 angka (5) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, yang dimaksud dengan permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan perdesaan. Menurut Koestoer (1995) batasan permukiman adalah terkait erat dengan konsep lingkungan hidup dan penataan ruang. Permukiman adalah area tanah yang digunakan sebagai lingkungan tempat tinggal atau lingkungan hunian dan tempat kegiatan yang mendukung peri kehidupan dan merupakan bagian dari lingkungan hidup di luar kawasan lindung baik yang berupa kawasan perkotaan maupun perdesaan. Parwata (2004) menyatakan bahwa permukiman adalah suatu tempat bermukim manusia yang telah disiapkan secara matang dan menunjukkan suatu tujuan yang jelas, sehingga memberikan kenyamanan kepada penghuninya.

Kampung Vertikal

Budiharjo (1992) mendefinisikan kampung sebagai kawasan hunian masyarakat berpenghasilan rendah dengan kondisi

fisik kurang baik. Kampung merupakan lingkungan tradisional khas Indonesia, ditandai ciri kehidupan yang terjalin dalam ikatan kekeluargaan yang erat Kampung kotor yang merupakan bentuk permukiman yang unik, tidak dapat disamakan dengan *slum* dan *squater* atau juga disamakan dengan permukiman penduduk berpenghasilan rendah. Kampung umumnya menempati lahan yang cukup luas, dengan kondisi lingkungan Yogyakarta saat ini sulit untuk menciptakan kampung baru dalam kondisi lingkungan yang semakin padat.

Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan vertikal berarti tegak lurus dr bawah ke atas atau kebalikannya, membentuk garis tegak lurus (bersudut 90°) dng permukaan bumi, garis horizontal, atau bidang datar. Dari pengertian kampung dan vertikal, maka dapat dijabarkan pengertian kampung vertikal adalah kelompok hunian di wilayah tertentu yang didominasi oleh masyarakat berpenghasilan menengah kebawah yang membentuk kampung, dan bangunan didirikan tegak lurus atau vertikal ke atas.

Rumah Susun

UU No. 1 Tahun 2011 Tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman menjabarkan pengertian rumah susun dengan bangunan bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal, dan merupakan satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk hunian yang dilengkapi bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

Pasal 13 Undang-undang Republik Indonesia no. 20 tahun 2011 tentang Rumah Susun menyebutkan perencanaan pembanguan rumah susun meliputi penetapan penyediaan jumlah dan jenis rumah susun, penetapan zonasi pembangunan rumah susun, dan penetapan lokasi pembangunan rumah susun. Penetapan penyediaan jumlah dan jenis rumah susun dilakukan berdasarkan kelompok sasaran, pelaku, dan sumber daya pembangunan yang meliputi rumah susun umum, rumah susun khusus, rumah susun negara dan rumah susun komersial. Penetapan zonasi dan lokasi

pembangunan rumah susun harus dilakukan sesuai ketentuan rencana tata ruang wilayah kabupaten atau kota.

Pasal 14 Undang-undang Republik Indonesia no. 20 tahun 2011 tentang Rumah Susun menyebutkan perencanaan pembangunan rumah susun dilaksanakan berdasarkan kepadatan bangunan, jumlah dan kepadatan penduduk, rencana rinci tata ruang, layanan sarana-prasarana dan utilitas umum, layanan moda transportasi, alternatif pengembangan konsep pemanfaatan rumah susun, layanan informasi dan komunikasi, konsep hunian berimbang dan analisis potensi kebutuhan rumah susun. Persyaratan pembangunan rumah susun dijelaskan dalam pasal 24 Undang-undang No 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun yang meliputi persyarat administratif, persyaratan teknis, dan persyaratan ekologis

Syarat administratif yang perlu dipenuhi adalah Izin Mendirikan Bangunan (IMB) dan status hak atas tanah. Didukung dengan Pasal 34 Undang-undang Republik Indonesia no. 20 tahun 2011, pembangunan rumah susun juga harus dilaksanakan dengan perhitungan dan penetapan koefisien lantai bangunan dan koefisien dasar bangunan yang disesuaikan dengan kapasitas daya dukung dan daya tampung lingkungan dengan pengacu pada rencana tata ruang wilayah. Persyaratan kedua adalah persyaratan teknis. Persyaratan teknis berkaitan dengan struktur bangunan, keamanan dan keselamatan bangunan, kesehatan lingkungan, kenyamanan, dan hal-hal teknis terkait rancang bangun. Persyaratan teknis tidak hanya berkaitan dengan bangunan rumah susun tetapi juga terkait dengan sarana-prasarana dan fasilitas di sekitar lingkungan.

Persyaratan ekologis merupakan persyaratan yang memenuhi dampak lingkungan dalam pembangunan rumah susun. Dijelaskan didalam Pasal 37 Undang-undang Republik Indonesia no. 20 tahun 2011, persyaratan ekologis mencakup keserasian dan keseimbangan fungsi lingkungan, yaitu keserasian antara lingkungan buatan, lingkungan alam dan sosial budaya. Pembangunan rumah susun yang menimbulkan dampak penting terhadap lingkungan harus dilengkapi persyaratan analisis dampak

lingkungan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.

Konsep Ekologis di Permukiman

Konsep permukiman yang berwawasan berkelanjutan bertujuan untuk mencapai pembangunan yang berkelanjutan. Budihardjo (1999) mengemukakan prinsip dasar pembangunan yang berkelanjutan menurut Research Triangle Institute 1996 terdiri dari aspek-aspek Ekonomi (kesejahteraan), ekologi (lingkungan), *Equity* (pemerataan), *engagement* (peran serta), dan energi. Budiharjo menjelaskan dua aspek yang berkaitan erat dengan lingkungan fisik adalah ekologi dan energi. Ekologi mencakup penggunaan sumber daya (konservasi sumber daya, pencegahan dan penanggulangan polusi), peraturan penggunaan tanah (penggunaan lahan campuran, menciptakan ruang-ruang terbuka, menetapkan batas perkembangan dan pemekaran kota). Sedangkan aspek energi terkait dengan sumber energi (penghematan sumber energi), sistem transportasi (mengutamakan transportasi umum, massal dan penghematan energi). Bangunan (mendayagunakan pencahayaan dan penghawaan alami).

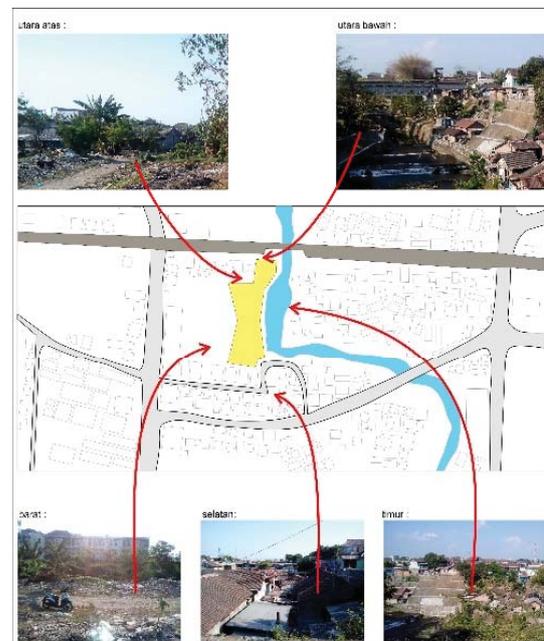
Frick (1998) mengemukakan bahwa eko-arsitektur mencakup keselarasan antara manusia dan alam. Eko-arsitektur mengandung juga dimensi waktu, alam, sosio kultural, ruang dan teknik bangunan. Eko arsitektur bersifat kompleks, mengandung bagian-bagian arsitektur biologis (kemanusiaan dan kesehatan), serta biologi pembangunan. Oleh sebab itu eko-arsitektur bersifat holistik dan mengandung semua bidang. Frick (1998) memiliki beberapa prinsip bangunan ekologis yang antara lain seperti:

- Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat,
- Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui dan menghemat penggunaan energi,
- Memelihara sumber lingkungan (udara, tanah, air), Memelihara dan memperbaiki peredaran alam,
- Mengurangi ketergantungan kepada sistem pusat energi (listrik, air) dan limbah (air limbah dan sampah),
- Kemungkinan penghuni menghasilkan sendiri kebutuhannya sehari-hari.

- Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun untuk utilitas bangunan (sumber energi, penyediaan air).

Untuk mencapai kriteria tersebut, berikut dijelaskan faktor-faktor yang mendukung terwujudnya arsitektur ekologis, faktor-faktor tersebut adalah pencahayaan alami, sistem penghawaan udara yang dikaji dari pemanfaatan angin dan bukaan, penggunaan bahan bangunan ekologis, sistem pembuangan sampah, sumber air dan sistem pembuangan air.

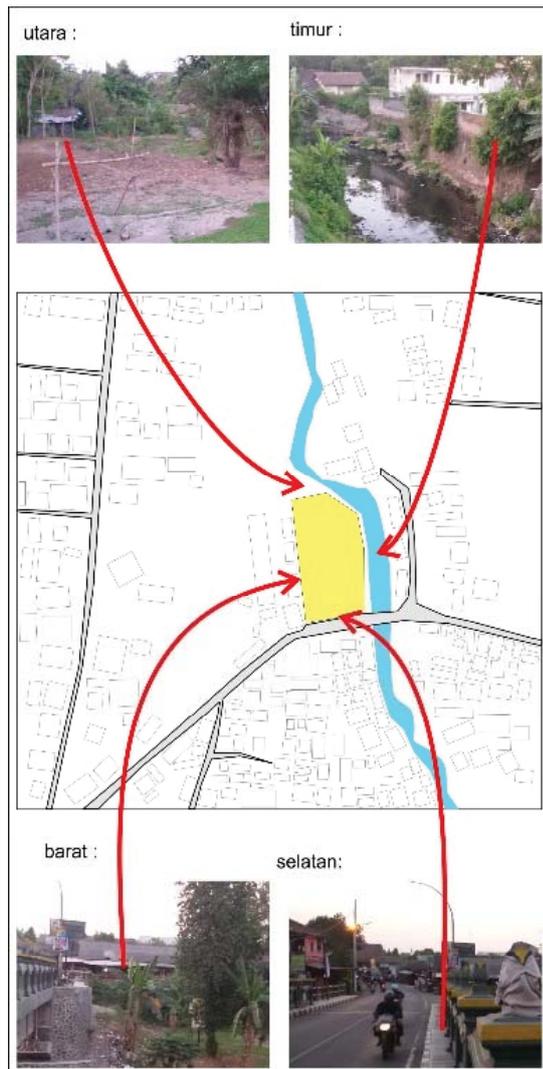
PEMBAHASAN



Gambar 1. Eksisting Lokasi Penelitian di Kecamatan Tegalrejo
Sumber : Survei Penulis, 2015

- Sisi barat : tanah kosong kepemilikan Hotel Abadi
- Sisi timur : sungai
- Sisi utara : tanah milik PT . PJKAI
- Sisi selatan : permukiman warga

Vegetasi yang tumbuh di lokasi belum memiliki jenis vegetasi dan rencana lanskap tertentu dan tidak terawat. Jenis vegetasi saat ini adalah jenis tanaman semak belukar.

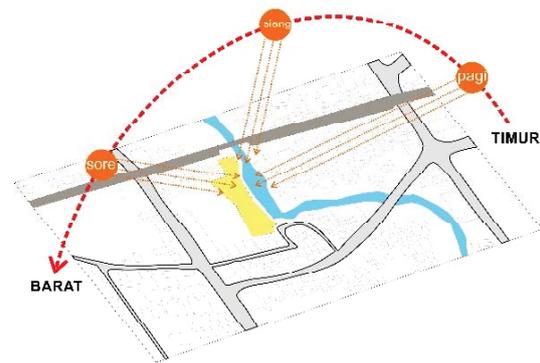


Gambar 2. Eksisting Lokasi Penelitian di Kecamatan Umbulharjo
Sumber : Survei Penulis, 2015

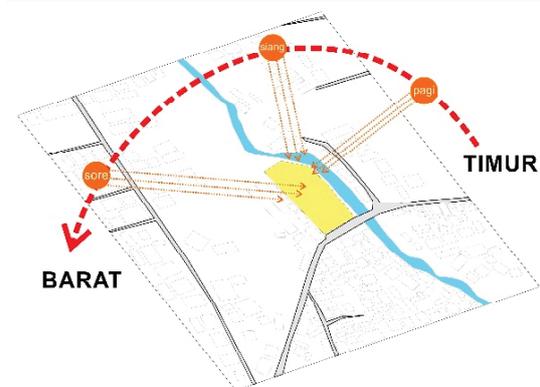
Kecamatan Umbulharjo

Kepemilikan lahan lokasi amatan di kecamatan Umbulharjo adalah tanah milik pemerintah kota Yogyakarta. Lokasi amatan memiliki struktur lapisan tanah yang memungkinkan untuk menanam vegetasi. Batas-batas lahan lokasi adalah :

1. Sisi barat : institut perikanan
2. Sisi timur : sungai
3. Sisi utara : pekarangan dan permukiman masyarakat
4. Sisi selatan : jembatan dan permukiman masyarakat



Gambar 3. Pencahayaan Alami di Lokasi Penelitian Kecamatan Tegalrejo
Sumber : Analisis Penulis, 2015



Gambar 4. Pencahayaan Alami di Lokasi Penelitian Kecamatan Umbulharjo
Sumber : Analisis Penulis, 2015

Vegetasi yang tumbuh di lokasi belum memiliki jenis vegetasi dan rencana lanskap tertentu. Jenis vegetasi saat ini adalah jenis tanaman peneduh.

Analisis Pencahayaan

Sumber pencahayaan terdiri dari pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami dari matahari yang terang, tidak silau, dan tanpa sinar panas adalah cahaya matahari yang baik digunakan di dalam bangunan. Pencahayaan alami dapat dimaksimalkan di siang hari. Dalam pengolahannya kedepan, pemanfaatan cahaya matahari juga dapat diolah menggunakan panel surya sebagai energi cadangan. Selain pencahayaan alami, sumber cahaya juga didapatkan dari pencahayaan buatan. Dari sisi ekologis, sumber pencahayaan buatan sebaiknya juga memperhatikan penghematan energi. Kondisi tapak yang memanjang dari utara ke selatan menyebabkan tapak dapat

maksimal menerima cahaya matahari pada pagi dan sore hari.

Analisis Ketersediaan Air Bersih

Air merupakan elemen penting dalam kehidupan sehari-hari ketersediaan dan kualitas air mempengaruhi kesehatan dan kualitas lingkungan di permukiman. Sumber air didapatkan untuk mencukupi kebutuhan hidup sehari-hari di kedua lokasi penelitian berasal dari :

1. Sumur, keberadaan sungai menyebabkan ketersediaan air tanah yang keluar dari sumur cukup memadai untuk mencukupi kebutuhan air.
2. PAM menjadi sumber air cadangan di kawasan ini, terlebih pada saat musim kemarau, PAM mendukung sumber air dari sumur untuk ketersediaan air.

Analisis Sistem Pembuangan Limbah Pembuangan Air Limbah

Limbah yang dikeluarkan dari dua kawasan ini bersumber dari :

1. Kamar mandi, yaitu kotoran dari pembuangan kloset dan urinoir
2. Dapur, kotoran yang mengandung lemak
3. Air hujan.

Sistem drainase air kotor dari dapur dan kamar mandi akan didistribusikan ke *septic tank*, bak kontrol dan bak penangkap lemak yang kemudian disalurkan ke sumur peresapan. Sedangkan pembuangan air hujan akan didistribusikan ke sumur peresapan. Di sekitar lokasi belum memiliki penanganan air berkelanjutan. Kedepannya dapat direncanakan sistem *water recycle*, sistem ini mengakomodir pengumpulan air limbah terutama sisa air cuci dan hujan untuk didaur ulang.

Air daur ulang bisa digunakan kembali untuk digunakan di toilet dan pengairan tanaman. Jika memungkinkan dan sudah dilakukan tes, tidak menutup kemungkinan air hasil *recycling* dapat digunakan kembali sebagai air bersih yang digunakan untuk minum dan kebutuhan rumah tangga. Tujuan dari *water recycle* adalah agar pemenuhan air dapat dipenuhi sendiri oleh bangunan dan tapak sehingga tidak diperlukan lagi sumber air eksternal.

Pembuangan Sampah

Kegiatan rumah tangga sehari-hari menghasilkan sampah organik dan non organik. Saat ini, beberapa titik di kedua lokasi amatan menjadi titik-titik pembuangan sampah oleh masyarakat sekitar. Belum adanya struktur pengolahan sampah yang baik, volume sampah meningkat yang tidak segera di kelola akan berdampak buruk terhadap lingkungan seperti polusi udara dan kualitas lingkungan, dan kehidupan masyarakat.

Penerapan *waste recycling* dapat diterapkan. Pembuangan sampah dengan memisahkan sampah organik dan anorganik sehingga sampah dapat lebih mudah diolah kembali. Sampah organik adalah sampah yang berasal dari makhluk hidup. Sampah organik terdiri dari :

1. Sampah organik basah, yaitu sampah yang memiliki kandungan air yang cukup tinggi. Contohnya kulit buah dan sisa sayuran.
2. Sampah organik kering, yaitu sampah yang memiliki kandungan air yang kecil. Contoh sampah organik kering adalah kertas, kayu atau ranting pohon, dan dedaunan kering.

Sampah Anorganik atau non organik adalah sampah yang tidak berasal dari makhluk hidup. Sampah anorganik tidak mudah membusuk dan sulit terurai. Contoh dari sampah anorganik adalah plastik wadah pembungkus makanan, kertas, plastik mainan, HVS, kaca, botol, gelas minuman, dan kaleng.

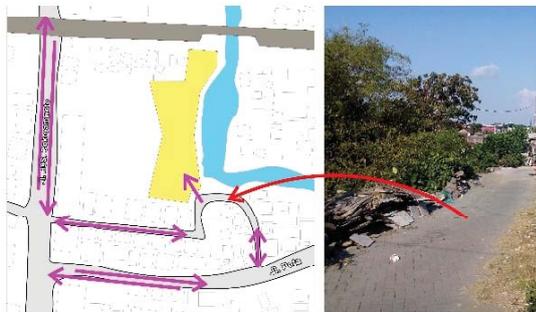
Prinsip-prinsip yang diterapkan dalam pengolahan sampah terdiri dari *reduce, reuse, dan recycling*.

1. *Reduce*, sebisa mungkin meminimalisasi barang atau material yang kita gunakan. Semakin banyak penggunaan material, semakin banyak sampah yang dihasilkan.
2. *Reuse*, menggunakan barang yang bisa dipakai kembali. Hindari pemakaian barang-barang yang sekali pakai.
3. *Recycle*, daur ulang sampah yang sudah digunakan. Dengan pembagian sampah organik dan anorganik dapat memudahkan proses daur ulang.

Aksesibilitas

Kecamatan Tegalrejo

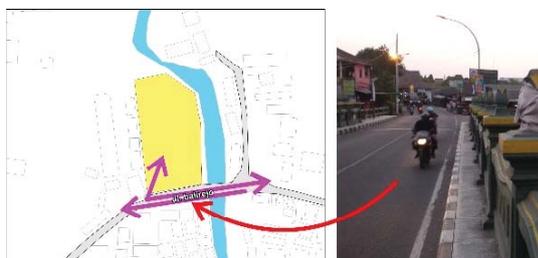
Sirkulasi di lokasi amatan di kecamatan Tegalrejo belum terkelola dengan baik. Lokasi dapat diakses dari sisi barat dan selatan lokasi. Sirkulasi internal tersebut ditutupi dengan perkerasan jalan berupa *paving* dengan lebar jalan seluas $\pm 3 \text{ m}^2$ yang dapat dilalui dengan motor dan hanya dapat dilalui dengan 1 mobil. Sarana transportasi untuk mengakses lokasi menggunakan sepeda motor, mobil, dan sepeda. Akses masuk eksternal dapat ditempuh dari kota Jogja melalui jalan HOS Cokroaminoto dari sisi barat melalui Gang Petung, sedangkan dari sisi selatan dapat diakses melalui jalan Peta menggunakan kendaraan umum dan kendaraan pribadi.



Gambar 5. Akses di kecamatan Tegalrejo
Sumber : Survei Penulis, 2015

Kecamatan Umbulharjo

Lokasi amatan di kecamatan Umbulharjo terletak di pinggir jalan utama jalan Balerejo. Lokasi amatan dapat diakses menggunakan kendaraan umum dan kendaraan pribadi. Namun, sirkulasi internal di lokasi belum terkelola dengan baik. Lokasi dapat diakses dari sisi barat.



Gambar 6. Akses di kecamatan Umbulharjo
Sumber : Survei Penulis, 2015

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pemerintah dan masyarakat kota Yogyakarta giat menekan tingkat kemiskinan, salah satunya dengan gerakan *segoro amarto*. Gerakan ini melibatkan seluruh elemen masyarakat untuk pelaksanaan pembangunan khususnya penanggulangan kemiskinan dengan lebih menekankan penanaman dan pengembangan nilai-nilai kemandirian, kepedulian, kebersamaan dan kedisiplinan yang tercermin pada sikap, perilaku, gaya hidup dan wujud kebersamaan dalam kehidupan menjadi lebih sejahtera. Visi *Segoro Amarto* adalah *Sedaya Nyawiji Rila Gumreget Ambangun Diri lan Nagari* – Bersama Bersatu Ikhlas Untuk Membangun Diri dan Negara. Beberapa area yang menjadi kantong kemiskinan di Yogyakarta terletak di bantaran sungai. Dari data yang didapatkan beberapa kantong kemiskinan terletak di kecamatan Tegalrejo, Umbulharjo, Gondokusuman, dan Kotagede. Setelah dilakukan amatan langsung yang didukung dengan data RKPDP Yogyakarta tahun 2015, maka kecamatan Tegalrejo dan Umbulharjo dipilih untuk menjadi lokasi amatan penelitian.

Kampung vertikal dengan wujud rumah susun merupakan salah satu solusi untuk penekanan keberadaan permukiman kumuh, menaikan kualitas lingkungan serta sosial masyarakat berpendapatan rendah di tepi atau bantaran sungai di kota Yogyakarta. Secara umum pertimbangan penentuan lokasi kampung vertikal di daerah tepi sungai pada perancangan tapak yang ekologis di Yogyakarta perlu memperhatikan beberapa aspek yaitu fisik lahan permukiman, sistem penghawaan, sistem pencahayaan, ketersediaan air bersih, sistem pembuangan limbah, serta akses dan sarana penunjang permukiman.

Kajian dan analisis dengan penerapan konsep ekologis yang dilakukan di lokasi amatan bertujuan untuk memberikan arahan untuk penentuan lokasi kampung vertikal di daerah tepi sungai Yogyakarta di masa mendatang. Hasil analisis yang didapatkan adalah :

Fisik Lahan Permukiman

1. Terletak di wilayah urban yang memiliki tingkat kemiskinan tinggi dan adanya permukiman kumuh.
2. Memiliki sumber air dan akses jalan yang memadai
3. Tanah merupakan subsidi pemerintah, atau harga tanah minimum berkisar Rp. 500.000,00 per meter.

Sistem Pencahayaan

Pemilihan lokasi kampung vertikal sebaiknya memperhatikan arah matahari. Dianjurkan tapak melintang dari utara ke selatan agar mendapatkan sinar matahari yang cukup pada pagi dan siang hari. Dianjurkan adanya sarana cahaya matahari dengan panel surya sebagai sumber energi untuk penambahan energi listrik.

Ketersediaan Air Bersih

1. Perlu adanya kajian kedalaman air tanah yang layak digunakan untuk kebutuhan air bersih di lokasi terpilih kampung vertikal nantinya
2. Perlu adanya ketentuan peruntukan lahan hijau untuk penghijauan dan peresapan air.
3. Perlu adanya penampungan air dari PDAM dan sumur untuk memenuhi kebutuhan air bersih.
4. Perlu adanya sarana *Water recycling*. Air limbah hujan dapat ditampung kemudian diolah kembali untuk digunakan di toilet dan pengairan tanaman. Jika memungkinkan dan sudah dilakukan tes, tidak menutup kemungkinan air hasil *recycling* dapat digunakan kembali sebagai air bersih yang digunakan untuk minum dan kebutuhan rumah tangga. Tujuan dari *water recycle* adalah agar pemenuhan air dapat dipenuhi sendiri oleh bangunan dan tapak sehingga tidak diperlukan lagi sumber air eksternal.

Sistem Pembuangan Limbah

Dari kedua lokasi amatan, belum ada fasilitas pembuangan air yang baik, maka dibutuhkan fasilitas tersebut, dasilitas pengolahan air limbah juga dapat berupa IPAL sehingga tidak mengganggu kualitas air sungai dan air irigasi. Dibutuhkan pula sarana edukasi dan sarana pengolahan sampah daur ulang rumah tangga organik dan anorganik yang baik secara individu maupun massal. Agar tercipta kualitas lingkungan yang baik.

Akses dan Sarana Penunjang Permukiman

1. Perlu adanya kemudahan akses dan sarana transportasi menuju dan keluar lokasi kampung vertikal.
2. Akses membutuhkan lebar jalan minimal 6 m agar dapat diakses 2 mobil dan kendaraan besar lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Budihardjo, Eko. 1992. *Percikan Masalah Arsitektur Perumahan Perkotaan*. Penerbit Alumni, Bandung
- Budihardjo, Eko. 1999. *Kota Berkelanjutan*. Penerbit Alumni, Bandung.
- Frick, Heinz dan Bambang Sukisyanto. 1998. *Dasar-dasar Eko Arsitektur*. Kanisius, Jakarta.
- Koestoer, R.H. 1995. *Perspektif Lingkungan Desa Kota: Teori dan Kasus*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 63 tahun 1993 pasal 6 Tentang Sungai.
- Surat Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 32 Tahun 1990 tentang Pengelolaan Kawasan Lindung.
- Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.
- Undang-undang Republik Indonesia no. 20 tahun 2011 tentang Rumah Susun.

