

PERANCANGAN *GREEN HOUSE* DI KELURAHAN GONDRONG KECAMATAN CIPONDOH KOTA TANGERANG

Aldo Naufaldo, Sri Kurniasih, Tri Endangsih.
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik,
Universitas Budi Luhur
Jl. Ciledug Raya, RT.10/RW.2, Petukangan Utara, Kec. Pesanggrahan, Kota Jakarta
Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 12260
Email : 1851500080@student.budiluhur.ac.id
Email : sri.kurniasih@budiluhur.ac.id
Email : tri.endangsih@budiluhur.ac.id

ABSTRACT

Fulfillment of development needs in the context of economic growth is often carried out without regard to environmental conditions. Likewise, remnants of expositions/activities in every building that are not managed properly will pollute the surrounding environment which of course has a negative impact on life. The reduction in productive land and the narrowing of green open spaces as water catchment areas are also the driving factors for the emergence of the green structure movement.

With the design of the green house area in Gondrong Village, it is hoped that it can reduce the effects of Global Warming which is currently happening, and that less land is used in accordance with local government regulations. Green Architecture is here to solve a problem that occurs in Gondrong Village.

Keywords : *Green House, Green Architecture, Tangerang City*

ABSTRAK

Pemenuhan kebutuhan pembangunan dalam rangka pertumbuhan ekonomi seringkali dilakukan tanpa memperhatikan kondisi lingkungan. Demikian pula sisa-sisa *expositions*/kegiatan pada setiap bangunan yang tidak dikelola dengan baik akan mencemari lingkungan sekitar yang tentunya berdampak negatif bagi kehidupan. Berkurangnya lahan produktif dan menyempitnya ruang terbuka hijau sebagai daerah resapan air juga menjadi faktor pendorong munculnya gerakan *green structure* ini.

Dengan dirancangnya kawasan *green house* di Kelurahan Gondrong diharapkan dapat mengurangi efek dari *Global Warming* yang saat ini terjadi, dan mulai sedikitnya lahan yang di gunakan sesuai dengan peraturan pemerintah setempat. *Green Architecture* hadir untuk sebuah pemecahan masalah yang terjadi pada Kampung Gondrong.

Kata kunci : *Green House, Arsitektur hijau, Kota Tangerang*

LATAR BELAKANG

Isu *Green Building* yang dalam hal ini juga disebut sebagai *Green Architecture* (Arsitektur Hijau) mulai muncul setelah isu lingkungan yang mengarah pada pemanasan *worldwide (an unnatural weather change)* muncul. Arsitektur/bangunan hijau telah menjadi sebuah gerakan, khususnya bagi para praktisi di bidang arsitektur bangunan dan lingkungan binaan untuk merespon dampak kondisi lingkungan yang terjadi dalam beberapa dekade terakhir. Gerakan arsitektur hijau merupakan upaya para arsitek/pengembang untuk lebih bijak dalam mengelola bangunan dan lingkungan, sehingga tidak hanya bermanfaat bagi generasi sekarang, tetapi juga bagi generasi mendatang. *Worldwide* adalah menurunnya daya dukung lingkungan akibat pencemaran dan eksploitasi sumber daya alam secara berlebihan.

Pertumbuhan bangunan tidak hanya terjadi di pusat kota, tetapi juga meluas hingga ke pinggiran/pinggiran kota. Dampaknya, lahan produktif dan kawasan lindung semakin menyempit dan polusi semakin meningkat. Di samping Aspek Tata Kota/Wilayah Penataan kota/wilayah juga berperan penting dalam menyumbang pemanasan *worldwide*. Penataan kota yang berorientasi pada

kendaraan bermotor akan menyebabkan peningkatan konsumsi energi untuk mobilisasi penduduk. Rancangan kota/kawasan yang tidak memperhitungkan jarak dan fasilitas bagi pejalan kaki dan kendaraan tidak bermotor menunjukkan bahwa penataan kota tidak memperhitungkan faktor lingkungan kota yang lebih manusiawi dan lebih ramah lingkungan.

Tujuan perencanaan bangunan *Green* ini bertujuan untuk mengurangi efek dari *Global Warming* yang saat ini terjadi, dan mulai sedikitnya lahan yang di gunakan sesuai dengan peraturan pemerintah setempat. *Green Architecture* hadir untuk sebuah pemecahan masalah yang terjadi pada Kampung Gondrong. Berdasarkan hasil studi opservasi dikampung Gondrong,

Banyak rumah-rumah yang tidak sesuai dengan peraturan pemerintah setempat dalam membangun tata dan guna lahan pada pemukiman tersebut. Sehingga untuk mengendalikan pemukiman ini perlunya pengawasan dalam tata guna lahan. Melihat dan perkiraan yang tidak sesuai dengan perencanaan pada lahan ini sehingga perlunya pemanfaatan lahan yang sesuai pada Kampung Gondrong yaitu dengan menggunakan konsep dari Arsitektur Hijau. Dikarenakan konsep dari arsitektur hijau dapat menjadi sebuah pemecahan masalah untuk menangani

dampak yang serius dari akibat *Global Warming* dan juga penurunan permukaan tanah yang ada pada daerah Kelurahan Gondrong akibat penggunaan air tanah yang semakin lama semakin dalam karena pengeboran terus dilakukan pendalaman untuk mencari sumber air.

METODE

Dalam penyusunan tugas skhir ini, penulis menggunakan beberapa metodologi yang di pakai, diantaranya adalah sebagai berikut :

Dalam penyusunan/penulisan tugas akhir ini, ada beberapa metode yang di gunakan untuk pengumpulan data sebagai bahan penulisan, yaitu sebagai berikut :

1. Opservasi, yaitu dengan cara mengumpulkan data-data yang di butuhkan langsung dari lokasi Kampung Gondrong dengan memperhatikan bangunan pada RT 05.
2. Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data melalui buku-buku yang sudah tersedia sebagai literatur baik berupa buku cetak jurnal-jurnal,makalah, internet, dan sebagainya.

Wawancara, yaitu komunikasi secara langsung kepada pihak kontraktor yang merencanakan rata-rata bangunan di Kampung Gondrong.

HASIL PENELITIAN

Perencanaan dan perancangan bangunan *green house* di Kelurahan Gondrong, Kota Tangerang ini bertujuan untuk mewujudkan hunian dengan mendukung lingkungan sekitar dengan memanfaatkan sumber daya terbarukan dan efesiensi terhadap energi listrik dan air di Kota Tangerang. Dengan penerapan konsep arsitektur hijau diharapkan bangunan ini dapat menjadi contoh untuk Kota Tangerang dalam membangun hunian kedepannya.

1. Ruang Dalam

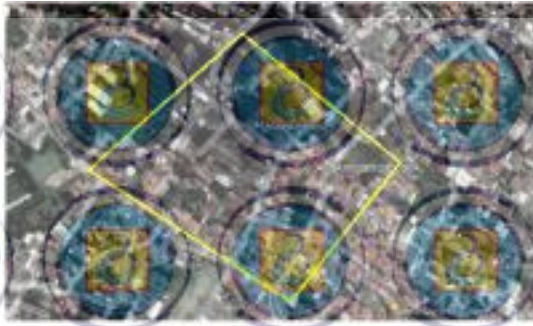
Tabel 3.1 Rumpun Ruang

No.	Kategori Ruang	UNITE	Luasan Ruang (m ²)
1.	Penggunaan Hunian tipe 45-kelompok 1	540	7.903 m ²
2.	Penggunaan Hunian tipe 60-kelompok 2	72	5.048 m ²
3.	Penggunaan Hunian tipe 90-kelompok 3	24	1.440 m ²
4.	Kantor Pengelola	1	230 m ²
5.	Mayat	1	1.489 m ²
6.	Club House	1	1.245 m ²
7.	Ruang Sewelgama	1	195 m ²
8.	Kamit	1	136 m ²
9.	Feed Court	1	990 m ²
10.	Kedai	4	250 m ²
11.	Pes Smpun	2	24 m ²

Tabel 3.2 Rumpun Területan Perikanan Model

No.	Kategori Ruang	Luasan Ruang (m ²)
1.	Ara parkir masjid	1.150 m ²
2.	Ara parkir tempat parkir kendaraan	388 m ²
3.	Ara Paktor Penghuni Kantor pengelola dan Club house	3.100 m ²
4.	Taman	6.000 m ²
Total Keseluruhan		10.262 m ²

Berdasarkan data yang telah di peroleh, lokasi pembangunan berada di Jalan Jalur Kihajar Dewantoro, Kecamatan Pinang, Kelurahan Gondrong, Kota Tangerang, Banten.



Gambar 3.2 Lahan Tapak
Sumber : Google Earth

Ruang Wilayah dan peraturan Daerah Kota Tangerang tapak ini memiliki ketentuan sebagai berikut :

1. Luas lahan : 40.000 m²
2. KDB : Maks 60 %
3. KLB : Maks 6
4. KDH : Min 10%
5. Peruntukan : Zona perumahan dengan kepadatan sedang
6. Kepemilikan : Swasta
7. Ketinggian maks : 15 lantai

Syarat kepadatan penduduk dalam 1 Ha adalah 150 KK (150 rmh).

Perumahan 40 %-60 % = 40% x 4 Ha
= 16.000 m²

Fasum Fasos 20 %-30 % = 20% x 4 Ha
= 8.000 m²

Jalan 10 %-15 % = 15% x 4 Ha
= 6.000 m²

Tata Hijau 5 %-15 % = 15% x 4 Ha
= 6.000 m²

Syarat perumahan berimbang adalah 1:3:6
150 rmh/Ha x 1,6 Ha = 240 Rumah

1 unit tipe besar = 240 x 1/10 = 24 unit

3 unit tipe sedang = 240 x 3/10 = 72 unit

6 unit tipe kecil = 240 x 6/10 = 144 unit

Tipe rumah yang akan digunakan pada program besaran ruang terdapat 3 tipe

rumah, tipe rumah memiliki tipe kecil, sedang, dan besar, diantaranya :

a. Tipe rumah kecil dengan tipe 45/55 m².

Tipe rumah kecil memiliki zoning tersendiri dengan memiliki total massa 144 unit..

b. Tipe rumah sedang dengan tipe 60/70 m².

Tipe rumah sedang memiliki zoning tersendiri dengan memiliki total massa 72 unit.

c. Tipe rumah besar dengan tipe 90/100 m².

Tipe rumah besar memiliki zoning tersendiri dengan memiliki total massa 24 unit.



Pergerakan matahari memiliki fungsi terhadap orientasi matahari terhadap bangunan.

a. Pemanfaatan sumber pencahayaan alami.

b. Orientasi matahari memiliki 2 jalur yaitu dari timur ke barat, sehingga perletakan massa dan vegetasi mempengaruhi kualitas udara pada kawasan *green house*.

c. Orientasi matahari akan mempengaruhi perletakan bukaan pada bangunan.

d. Perletakan ruangan yang lebih membutuhkan sinar matahari pagi.

e. Berdasarkan konsep arsitektur hijau pada bangunan tertentu akan di pasangkan *solar panel water heater*, dan solar panel pada bangunan komersial untuk pemanfaatan orientasi matahari sehingga pemanfaatan sinar matahari untuk kebutuhan energy listrik dan efesiensi penggunaan energy listrik.

Penggunaan *secondary fasade* yang terbuat dari bamboo untuk menyerap panasnya matahari pada bagian barat sehingga bangunan tidak terkena panas langsung dari matahari.

Menurut data bulan paling berangin dalam setahun adalah Januari, dengan kecepatan angin rata-rata per jam 12,4 kilometer per jam.

a. Menentukan bukaan yang sesuai dengan orientasi arah angin agar dimanfaatkan oleh ruang ruang yang ada pada bangunan.

b. Penempatan vegetasi yang dapat *filtrasi* udara panas dari luar tapak menjadi udara sejuk dengan penempatan vegetasi pada titik titik tertentu.

c. Rata rata kecepatan angin perbulan akan mempengaruhi bentuk atap pada bangunan.

Pemanfaatan angin dengan menambahkan bukaan – bukaan untuk sirkulasi terhadap bangunan sehingga bangunan akan tetap terasa sejuk dan nyaman tanpa penghawaan buatan.

Curah hujan sepanjang tahun. Bulan dengan curah hujan terbanyak di Kota Tangerang adalah *Januari*, dengan rata-rata curah hujan 287 *milimeter*.

a. Dengan curah hujan yang tinggi maka atap yang digunakan harus memiliki kemiringan yang sesuai agar tidak adanya air menggenang pada atap bangunan. Hal ini bertujuan untuk mengalirkan ke titik buang air hujan.

b. Pengelolaan air hujan yang di tampung di sumur resapan di bagian depan rumah yang akan di olah untuk air bersih menggunakan *rain water system* yang akan di tampung yang dapat digunakan kembali.

c. Pemanfaaar air hujan untuk sistem *recycle* dan *reuse* menggunakan *rain water system recycle* dari pabrikan rucika. Sehingga air dapat digunakan kembali untuk keperluan tertentu.

Tapak berada didaerah dengan kebisingan sedang di karenakan tingkat kebisingan sedang terdapat di

2 titik, 1 titik kebisingan tinggi, dan 1 titik di kebisingan rendah.

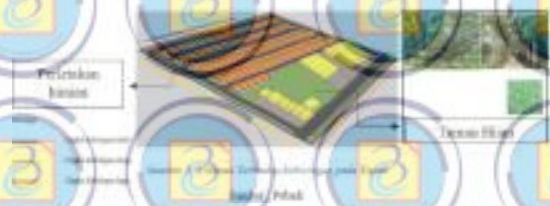
- a. Orientasi massa bangunan akan di letakan di area dengan tingkat kebisingan yang tidak tinggi karena akan mengganggu segala aktifitas yang ada pada bangunan *green house*.
- b. Pada bagian dengan tingkat kebisingan tinggi akan di buatnya sebagai akses utama yang sesuai dengan analisa pencapaian dan juga seiring dengan analisa kebisingan.
- c. Untuk daerah yang memiliki tingkat kebisingan tinggi dan sedang akan di tanamkan vegetasi yang dapat meredam suara suara dari luar.

Tapak berada di daerah dengan kebisingan sedang di karenakan tingkat kebisingan sedang terdapat di 2 titik, 1 titik kebisingan tinggi, dan 1 titik di kebisingan rendah.

- d. Orientasi massa bangunan akan di letakan di area dengan tingkat kebisingan yang tidak tinggi karena akan mengganggu segala aktifitas yang ada pada bangunan *green house*.
- e. Pada bagian dengan tingkat kebisingan tinggi akan di buatnya sebagai akses utama yang sesuai dengan analisa pencapaian dan juga seiring dengan analisa kebisingan.

Untuk daerah yang memiliki tingkat kebisingan tinggi dan sedang akan di

tanamkan vegetasi yang dapat meredam suara suara dari luar.



View dari dalam keluar tapak terdapat pandangan terbesar dari dalam keluar tapak terdapat di 3 titik, oleh sebab itu terdapat 2 penyelesaian agar memanfaatkan pemandangan dari dalam keluar tapak dengan maksimal dan baik, diantaranya :

- a. Pandangan pada sisi Selatan akan menjadi view yang bagus dari dalam ke luar sehingga bangunan *green house* mudah di cari dan di ingat.
- b. Pandangan pada sisi Selatan akan di tanam vegetasi sehingga akan terlihat sejuk jika di pandang dari dalam keluar .
- c. Pandangan pada sisi Timur akan menjadi sama berdasarkan analisa kebisingan pada bagian sisi Selatan dan Utara memiliki tingkat kebisingan rendah yang sama jadi , pada sisi Utara akan ditanam vegetasi sehingga pandangan pada dalam ke luar tapak akan terlihat sejuk.



Gambar 4.10 Simulasi Terhadap Peta Bumi Dalam Keber Tapak

Sumber : Pribadi

Keempat titik arah pandang dari dalam ke luar tapak merupakan akses untuk menuju ke tapak sehingga terdapat 3 titik yang dapat dimanfaatkan sebagai view. Sehingga dari ke 3 titik ini dapat dimanfaatkan sebagai pandangan terbaik, diantaranya :

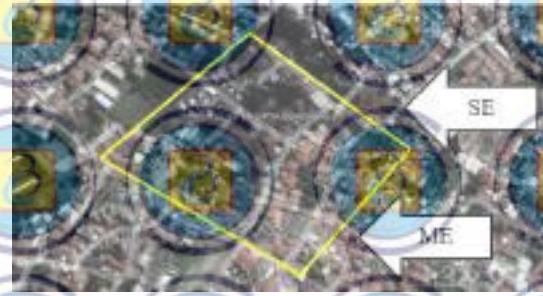
- a. Pandangan yang terbuka bebas pada bagian Timur akan dijadikan *Main Entrance* (ME) dan juga akan di tanam vegetasi untuk membentuk unsur estetika.

Pada *Side Entrance* (SE) area ini akan menjadi pintu keluar terdekat sehingga akses pandangan akan di buat nyaman sehingga pandangan dari luar ke dalam tapak pada bagian *Side Entrance* di fokuskan pandangan ke arah jalan agar akses keluar masuk terlihat.



Gambar 5.11 Simulasi Terhadap View Dari Luar Ke dalam Tapak

Sumber : Pribadi



Gambar 5.1 Perletakan ME dan SE

Sumber : Analisa Pribadi

Pemilihan *Main Entrance* (ME) ini dipilih dengan analisa yang di dapat dari table kriteria diatas yaitu :

- a. *Main Entrance* berada di sisi Timur tapak yang merupakan jalan Masjid Al-Ishlah, jalan ini merupakan jalan memiliki beberapa tikungan dan merupakan jalan utama untuk mengarahkan pada masjid besar yaitu Masjid Al-Ishlah dan juga jalanan ini merupakan jalanan tercepat
- b. Menurut fengshui jika bangunan menghadap ke barat dipercaya dapat memberikan dampak positif pada penghuninya. Dampak positif tersebut dirasakan terutama pada penghuni yang telah berpasangan.
- c. *Side Entrance* (SE) berada disisi Timur Laut karena jalan ini tidak selebar jalan Masjid Al-Ishlah, selain itu jalan ini sangat mudah di akses untuk menuju langsung kearah Tol *Green Lake City* sehingga memudahkan pengguna mengakses jalan Tol terdekat dari kawasan *green house*.

Daftar Pustaka

- [1] M. Ambary, "Penurunan Laju Muka Tanah Jadi Ancaman Serius Untuk DKI Jakarta," 8 Oktober 2021, 2021. <https://www.mongabay.co.id/2021/10/08/penurunan-laju-muka-tanah-jadi-ancaman-serius-untuk-dki-jakarta/>
- [2] D. Sidokare, "RT-RW," 2019. <https://rejosu.nganjukkab.go.id/desa/sidokare/profil/152>
- [3] S. Nafisah, "Pengertian Perancangan," 2003. <https://automotivehunter.blogspot.com/2013/02/pengertian-perancangan.html>
- [4] A. Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep & Aplikasi*. 2009. [Online]. Available: [https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/10087/04.2 BAB 2.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/10087/04.2%20BAB%202.pdf?sequence=5&isAllowed=y)
- [5] F. Rizkie, "Tahapan Perencanaan dalam Arsitektur," 09 Desember 2021, p. 1, 2021, [Online]. Available: <https://www.medcom.id/properti/news-properti/nbwM883K-catat-ini-tahapan-perencanaan-dalam-arsitektur>
- [6] muhammad guntoro, "Bab 2 dasar teori 2.1.," *Eco Green*, 2017.
- [7] Wikipedia, "Rumah," vol. 1, 2021, [Online]. Available: <https://id.wikipedia.org/wiki/Rumah>
- [8] A. Hassen, "Sejarah Arsitektur Tradisional di Indonesia," pp. 1–16, 2018.
- [9] D. Sumintardja, *Konpendium SEJARAH ARSITEKTUR*. 1981.
- [10] INDONESIA INITIATIVE FOR SUSTAINABLE MINING, "Sejarah dan Konsep Pembangunan Berkelanjutan Sebagai Tujuan dan Prinsip Dasar Pembangunan Berkelanjutan," 28 Desember 2017, 2017. <https://iism.or.id/2017/12/28/sejarah-dan-konsep-pembangunan-berkelanjutan-sebagai-tujuan-sosial-dan-prinsip-dasar-pembangunan-berkelanjutan/>