

## Implementasi Konsep Arsitektur Hijau pada Desain Pengembangan Ruang Belajar Komunal (Studi Kasus: Taman Baca Puri Anjali)

Rahma Purisari<sup>1\*</sup>, Ratna Safitri<sup>2</sup>, Khalid Abdul Mannan<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Arsitektur, Universitas Pembangunan Jaya  
Tangerang Selatan, Banten 15413, Indonesia

<sup>1\*</sup>[rahma.purisari@upj.ac.id](mailto:rahma.purisari@upj.ac.id)

<sup>2</sup>[ratna.safitri@upj.ac.id](mailto:ratna.safitri@upj.ac.id)

<sup>3</sup>[khalid.abdul@upj.ac.id](mailto:khalid.abdul@upj.ac.id)

Received, 30 June 2021, Revised 15 September 2021, Accepted 30 September 2021

**Abstract** — *Green architecture is an architectural design approach in producing buildings and the built environment that is balanced and wise in the use of natural resources. This concept has developed in Indonesia since IFC (International Finance Corporation) collaborated with GBCI (Green Building Council Indonesia) to create parameters in an effort to motivate buildings to achieve sustainable design and performance. In designing the Puri Anjali communal study room in Kediri, East Java, the designer seeks to implement the concept of green architecture to increase user comfort, use energy resources and land use efficiently, and minimize negative impacts on the environment. The purpose of this paper is to explain the process of designing communal spaces starting from identifying problems on the land to implementing the concept of green architecture based on GBCI parameters. In providing solutions to the design, the authors collaborate with qualitative research methods (literature studies, precedent studies, site studies and interviews) in applying the GBCI parameters and carrying out the Zeisel design process (imaging, presenting and testing), where the design process model is an iterative process, continuously (cylical/spiral). The result of this research is a communal study room development design that implements green architecture to provide a balance between the user's activities and psychology of the built environment.*

**Keywords:** *green architecture, GBCI parameters, communal study space*

**Abstrak** — Arsitektur hijau merupakan pendekatan rancangan arsitektur dalam menghasilkan bangunan dan lingkungan binaan yang seimbang dan bijak dalam penggunaan sumber daya alam. Konsep ini berkembang di Indonesia sejak IFC (International Finance Corporation) bekerjasama dengan GBCI (Green Building Council Indonesia) untuk membuat parameter dalam upaya memotivasi bangunan untuk mencapai rancangan dan performa yang berkelanjutan. Dalam perancangan ruang belajar komunal Puri Anjali yang berada di Kediri, Jawa Timur ini perancang berupaya untuk mengimplementasikan konsep arsitektur hijau untuk meningkatkan kenyamanan pengguna, menggunakan sumber daya energi dan pemakaian lahan yang efisien, serta meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungannya. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menjelaskan proses perancangan ruang komunal mulai dari identifikasi masalah pada lahan hingga implementasi konsep arsitektur hijau berdasarkan parameter GBCI. Dalam memberikan solusi terhadap rancangan, penulis mengolaborasi metode penelitian kualitatif (studi literatur, studi preseden, studi tapak dan wawancara) dalam menerapkan parameter GBCI dan melakukan proses desain Zeisel (*imaging, presenting dan testing*), dimana model proses desain ini merupakan proses yang berulang secara terus-menerus (*cylical/spiral*). Hasil dari penelitian ini adalah rancangan pengembangan ruang belajar komunal yang mengimplementasikan arsitektur hijau untuk memberikan keseimbangan antara aktifitas dan psikologis pengguna terhadap lingkungan binaannya.

**Kata Kunci:** arsitektur hijau, parameter GBCI, ruang belajar komunal

## PENDAHULUAN

Ruang merupakan wadah dimana aktifitas manusia dapat terbentuk. Tidak hanya individu, namun ia akan lebih bermakna jika terjadi interaksi di dalamnya (Tuan, 1980). Dalam arsitektur, ruang itu sendiri memiliki lima elemen, yaitu *nature, man, society, shell, network* (Charles Moore, 1975) dimana mereka saling terkait antara satu dengan yang lain. Lalu, apa yang terjadi dengan "ruang" yang ada pada Taman Baca Puri Anjali? Taman Baca Puri Anjali niatnya mengkhidmatkan diri menjadi perpustakaan anak-anak, karena sejak sebelum ia berdiri pada tahun 2013 pemilik ruang ini (Fatma Puri Sayekti) memiliki kegemaran membaca dan literasi yang cukup intens. Seiring berjalannya waktu, taman baca yang tadinya hanya berfungsi sebagai perpustakaan, kini ia memiliki aktifitas yang padat tiap tahunnya. Peminat pengguna ruang disini berawal dari relasi pendidikan yang merambah ke beragam komunitas, institusi pemerintahan, hingga non-pemerintahan dan keagamaan. Letaknya yang strategis di tengah kota Kediri membuat lokasi ini mudah dilirik dan dijangkau oleh berbagai kalangan yang ingin berkegiatan disana.

Taman Baca Puri Anjali saat ini berdiri pada luas bangunan kurang lebih 100 m<sup>2</sup> dengan bidang tanah sebesar 1955 m<sup>2</sup>. Rumah tinggal keluarga sendiri memiliki luas kurang lebih 150 m<sup>2</sup>. Dengan demikian area terbuka yang ada masih luas dan area ini berpotensi untuk menjadi ruang kegiatan *outdoor*. Dengan kapasitas ruang yang dimilikinya saat ini, secara rasio ruang ini hanya dapat menampung 50 orang dengan jarak ideal untuk berkegiatan fisik. Namun kenyataannya, jika kegiatan berlangsung, maka kapasitas area ini bisa mencapai 130 orang. Dengan demikian kebutuhan pemenuhan ruang berdasarkan fungsi kegiatan dan kapasitas pengguna sangat perlu diperhitungkan.



**Gambar 1.** Aktifitas di Taman Baca Puri Anjali  
Sumber: (Sayekti, Dokumentasi Taman Baca Puri Anjali, 2017)

Kegiatan Taman Baca Puri Anjali (Gambar 1) yang dapat direkam oleh penulis antara lain menerima kunjungan dari PAUD, kegiatan rutin GPAN (rapat kerja, *rembug, nonton bareng* dengan komunitas Perpustakaan Jalanan, *Kids, Are You Ready to Talk to American Natives?, shalawatan, pondok Ramadhan, camping*, hingga peduli Covid-19 dan kegiatan komunal lainnya (Sayekti, Puri Anjali, 2021). Berdasar pada kegiatan yang telah berjalan tersebut, maka definisi ruang komunal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh (Mulas, Nedayvoda, & Zaatari, 2017) yang menyatakan bahwa ruang komunal merupakan ruang yang dapat menampung semua anggota dari tiap-tiap komunitas sehingga dapat menjadi ruang yang inklusif. Ruang tersebut kerap juga dijadikan sebagai tempat rekreasi dan mengembangkan ide.

Dalam upaya memenuhi penambahan kebutuhan ruang terkait dengan peningkatan aktifitas sosial yang terjadi di dalamnya, maka kegiatan yang pertama dilakukan adalah penggalian kebutuhan aktivitas dalam diskusi dengan pemilik taman baca tersebut. Dikarenakan lokasi yang jauh dan saat ini diberlakukan PSBB (Pembatasan Sosial Berskala Besar), maka penggalian ini dilakukan dengan metode wawancara secara daring. Fatma, pemilik Taman Baca Puri Anjali menyatakan bahwa dalam mengakomodir kegiatan, ruang yang diperlukan antara lain pengembangan ruang perpustakaan beserta ruang sekretariatnya, ruang multifungsi yang dapat mengakomodir kegiatan rapat dan diskusi bersama, ruang menginap untuk kegiatan yang memerlukan para komunitasnya berkegiatan hingga malam. Dalam diskusi tersebut penulis juga menggali bagaimana dengan potensi lahan eksisting untuk dikembangkan. Dengan luas lahan yang cukup besar yaitu 1955 m<sup>2</sup> dan selama ini kegiatan justru memanfaatkan area terbuka pada lahan, maka kegiatan dapat dilakukan dalam ruang dalam (*indoor*) dan ruang luar (*outdoor*). Hal ini selaras dengan fungsi ruang komunal yang digunakan sebagai wadah terjadinya interaksi bagi masyarakat sekitar dengan adanya jenis aktivitas yang sifatnya serius maupun menyenangkan yang dilakukan secara bersama-sama baik di dalam ataupun di luar ruangan (Hawkins, 2018).

Berdasar latar belakang tersebut maka penulis sekaligus perancang berusaha memaksimalkan ketersediaan ruang untuk berbagai kegiatan yang ada dan timbul keinginan untuk mengembangkan ruang yang kini difungsikan. Perancangan ini telah melalui proses penulis mengolaborasi metode penelitian kualitatif (studi literatur, studi preseden, studi tapak, dan wawancara) dalam menerapkan parameter GBCI dan melakukan proses desain (Zeisel, 1984) yaitu *imaging*, *presenting* dan *testing* untuk memperoleh rancangan yang kontekstual. Tujuan dari penulisan ini adalah menjelaskan proses perancangan ruang komunal mulai dari identifikasi masalah pada lahan hingga implementasi konsep arsitektur hijau berdasarkan parameter GBCI (Green Building Council Indonesia). Penulis perlu menggunakan pendekatan arsitektur hijau karena tujuan akhir perancangan adalah memberikan keseimbangan antara aktifitas dan psikologis pengguna terhadap lingkungan binaannya.

Dalam upaya mengimplementasikan konsep arsitektur hijau, maka terdapat 6 (enam) kategori dalam parameter GBCI (GBCI, 2014) dimana kategori tersebut terdiri atas beberapa isu utama yang relevan dengan kondisi wilayah Indonesia dalam mewujudkan bangunan ramah lingkungan. Aspek-aspek tersebut antara lain: (1) Tepat Guna Lahan (*Appropriate Site Development*); 2. Efisiensi dan Konservasi Energi (*Energy Efficiency and Conservation*); (3) Konservasi Air (*Water Conservation*); (4) Siklus dan Sumber Material (*Material Resource and Cycle*); (5) Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort*); dan (6) Manajemen Lingkungan Bangunan (*Building Environment Management*). Dengan menggunakan metode penelitian dan perancangan di atas, maka proses ini diyakini mampu menyatukan aspirasi pengelola dimana tidak hanya bersama-sama peduli terhadap ruang yang mereka inginkan namun juga peduli terhadap lingkungannya. Pendekatan kepedulian dan kebersamaan tersebut merupakan faktor penting yang menentukan keberlanjutan kegiatan taman baca di masa mendatang.

## METODE PENELITIAN

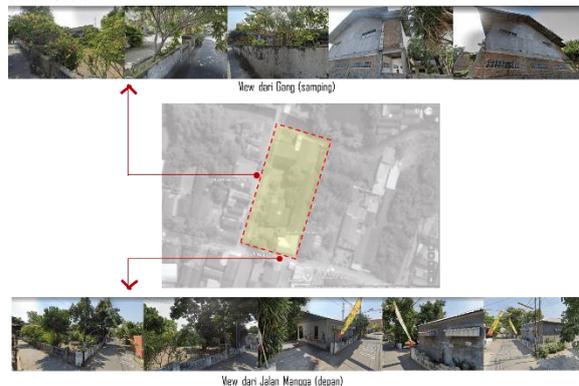
### Lokasi Studi

Taman Baca Puri Anjali berlokasi di Jalan Mangga No. 74, Kaliombo Kediri, Jawa Timur. Objek eksisting ini dipilih karena adanya kebutuhan pengembangan ruang komunal yang awalnya hanya terdapat perpustakaan dan ruang yang belum berfungsi maksimal menjadi rancangan yang ramah terhadap pengguna dan lingkungan binaannya.



**Gambar 2.** Lokasi Taman Baca Puri Anjali  
Sumber: Penulis, 2021

Lahan yang akan dirancang berbentuk persegi panjang dengan sisi pendek pada area masuknya. Pada sisi barat, selatan dan timur lahan ini berbatasan dengan pemukiman warga, sedangkan sisi utara berbatasan dengan sungai. Jalan di depan bangunan memiliki lebar kurang lebih 5 meter, sedangkan bagian samping hanya 3 meter. Dengan posisinya berada pada lahan *hoek*, maka lahan ini dimanfaatkan warga untuk mengakses jalan utama dengan gang untuk mempercepat akses pejalan kaki. Lahan terbuka pada halaman depan juga seringkali digunakan warga untuk menumpang parkir kendaraan roda empat mereka.



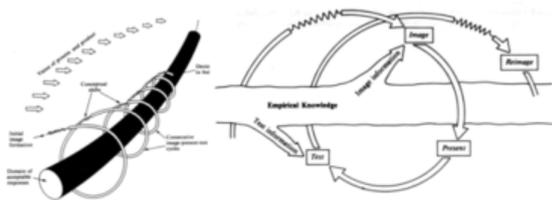
**Gambar 3.** View dari Luar ke Dalam Tapak  
Sumber: Penulis, 2021

Jika kegiatan komunitas sedang berlangsung, maka area halaman depan akan penuh dengan kendaraan baik roda dua maupun roda empat. Dengan demikian lahan terbuka ini akan tetap dipertahankan untuk area parkir dan aktivitas *outdoor*. Pemilik rumah juga mengizinkan warga melintasi lahan rumah, sehingga warga merasa dekat dengan lahan tersebut.

### Analisis Data

Metode penelitian kegiatan diawali dengan langkah untuk mendapatkan solusi perancangan yang kontekstual dan sesuai dengan kebutuhan, yaitu rancangan bangunan hijau yang hemat energi untuk mengatasi permasalahan lingkungan saat ini. Dalam melakukan perancangan, penulis menggunakan

proses rancang yang dikemukakan oleh Zeisel (1984), yaitu: *imaging* (pencitraan), *presenting* (penyampaian), dan *testing* (percobaan), dimana proses desain merupakan proses yang berulang secara terus-menerus (*cylical/spiral*). Model proses desain ini digunakan karena cenderung tidak membatasi permasalahan sehingga hasil desain nantinya akan maksimal. Dalam melakukan proses desain, hal awal yang diidentifikasi adalah mengetahui dengan pasti apa yang melatarbelakangi hadirnya suatu objek desain, sehingga objek desain tersebut hadir karena memang dianggap tepat dalam menjawab isu permasalahan yang dikemukakan (Zeisel, 1984).



**Gambar 4.** Design Development Spiral  
Sumber: Zeisel, 1984

*Imaging* adalah menawarkan suatu hal baru yang mampu memberikan kriteria seperti apa arsitektur ke depannya. *Imaging* dalam hal ini meliputi identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis, dan sintesis. Masalah yang muncul adalah bagaimana menghasilkan rancangan dengan pertimbangan kapasitas pengguna dan fungsi ruang yang tepat sekaligus mengurangi dampak lingkungan yang disebabkan oleh fisik bangunan. Ada empat pendekatan untuk mengumpulkan data: studi literatur, studi preseden, studi tapak, dan wawancara. Studi literatur dan preseden dilakukan untuk mencari pengetahuan dan referensi rancangan yang terkait dengan pola ruang dan konsep arsitektur hijau. Studi tapak dilakukan mulai dari lingkungan makro dan mikro untuk mengidentifikasi permasalahan pada lahan eksisting. Adapun wawancara dengan pemilik dilakukan untuk mengetahui aktifitas rutin dan insidental serta harapan pengembangan berikutnya. Tahap ini dilanjutkan dengan analisis untuk menetapkan kriteria rancangan kebutuhan luasan ruang, serta kriteria arsitektur hijau untuk diterapkan pada rancangan tapak, ruang, bentuk, interior, serta eksterior.

*Presenting* merupakan hasil dari kriteria yang diterapkan pada rancangan, yaitu dengan prinsip: (1) Tepat Guna Lahan (*Appropriate Site Development*); 2. Efisiensi dan Konservasi Energi (*Energy Efficiency and Conservation*); (3) Konservasi Air (*Water Conservation*); (4) Siklus dan Sumber Material (*Material Resource and Cycle*); (5) Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (*Indoor Health and Comfort*); dan (6) Manajemen Lingkungan Bangunan (*Building Environment Management*).

Proses desain diakhiri dengan *testing*, yaitu evaluasi atas desain yang telah dihasilkan berdasarkan kriteria-kriteria. *Testing* dilakukan dengan verifikasi terhadap fokus/isu perancangan terhadap kriteria arsitektur hijau dan hasil rancangan untuk melihat kesesuaian antara kebutuhan dan implementasi rancangan.

## HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS

### *Imaging*

Terdapat beberapa hal yang menjadi fokus dalam merancang, yaitu: (1) Kebutuhan untuk melestarikan potensi lingkungan dengan meninjau orientasi bangunan dan penghawaan udara, topografi, serta pemanfaatan ruang terbuka hijau; (2) Kebutuhan jenis aktifitas yang telah berjalan dan aktifitas yang diimpikan dapat dilakukan; dan (3) Kebutuhan pemenuhan kapasitas yang terkait dengan luasan area. Berdasarkan urgensi tersebut, maka sesuai dengan data yang didapatkan kondisi udara di lahan yang akan dirancang sangat mencukupi dan baik, namun tanpa perancangan yang peka terhadap orientasi dan penghawaan, kualitas udara tersebut berpotensi menurun. Banyaknya vegetasi peneduh pada lahan dapat mengekspos aktifitas *outdoor* dengan maksimal sekaligus mereduksi panas matahari yang dominan pada sisi timur dan barat bangunan. Saluran pembuangan air dan manajemen pengolahan air yang telah dikelola secara mandiri perlu dirancang dengan baik dengan mengantisipasi kemungkinan buangan air berlebih (banjir) dari sekitarnya terutama di musim hujan. Dalam hal ini ruang terbuka hijau memiliki peran yang cukup besar juga untuk membantu daya serap air hujan.

Dengan meninjau hal-hal yang telah disebutkan di atas, penulis menentukan beberapa prinsip utama perancangan, yaitu:

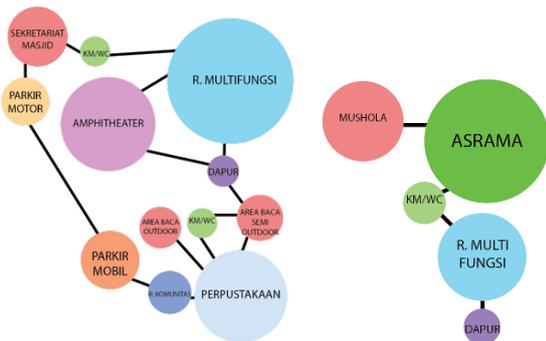
1. Mengorientasikan bukaan bangunan ke arah barat dan selatan sesuai dengan orientasi massa bangunan terhadap eksisting rumah pemilik dengan menambahkan *sunshade*.
2. Memaksimalkan *cross ventilation* dan *passive cooling system* dengan desain bangunan yang memaksimalkan bukaan untuk ventilasi udara dan pencahayaan yang cukup ke dalam bangunan, disamping menciptakan iklim mikro dengan menyediakan ruang terbuka hijau di sekelilingnya. Sehingga secara umum tidak perlu menggunakan penghawaan mekanis (*air conditioner*) di dalam ruangan.
3. Menyediakan sumur resapan dan biopori untuk melestarikan sumber air tanah.
4. Menggunakan material dan konstruksi berbiaya terjangkau dan ramah lingkungan
5. Merancang komposisi massa bangunan yang terbuka, kontemporer, menarik perhatian, dan memberikan kesan menyambut penggunanya.
6. Menyediakan lahan parkir di depan lahan untuk mengakomodir pengguna yang berkendara.

Sesuai dengan analisis dan wawancara yang dilakukan, maka Ruang Komunal ini memiliki program ruang untuk dua lantai. Lantai 1 merupakan pengembangan dari ruang baca/perpustakaan, multifungsi, dan tempat ibadah (mushola), sedangkan Lantai 2 merupakan area tambahan yaitu penginapan yang terhubung dengan ruang multifungsi dan masjid. Berikut adalah detail program ruang yang dimaksud:

**Tabel 1.** Kebutuhan Ruang (Penulis, 2021)

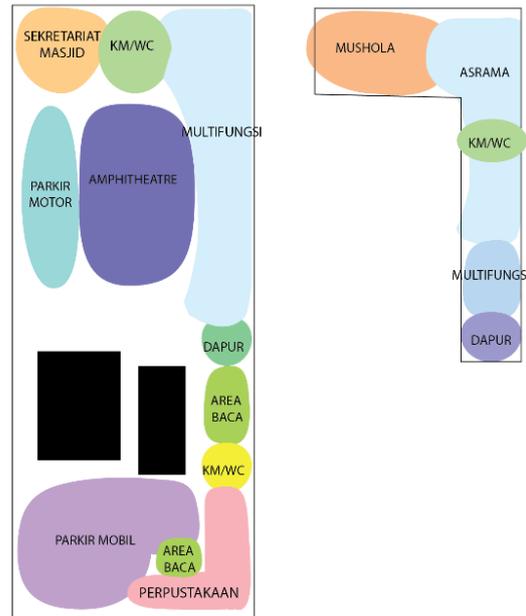
Lantai	Indoor	Semi indoor/outdoor	Outdoor
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perpustakaan</li> <li>• Ruang Komunitas</li> <li>• Area Baca</li> <li>• Multifungsi</li> <li>• Sekretariat Mushola</li> <li>• KM/WC</li> <li>• Area wudhu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area baca</li> <li>• Multifungsi</li> <li>• Dapur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parkir motor</li> <li>• Parkir mobil</li> <li>• Ampiteater</li> <li>• Ruang terbuka</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penginapan</li> <li>• Mushola</li> <li>• KM/WC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multifungsi</li> <li>• Dapur</li> </ul>	-

Kebutuhan ruang yang telah diuraikan di atas lalu diilustrasikan dalam *bubble diagram* untuk mempermudah memberikan gambaran besaran ruang hingga bagaimana keterkaitan antara ruang satu dengan yang lain. Hasil olahan kebutuhan ruang dapat dilihat dalam gambar berikut:



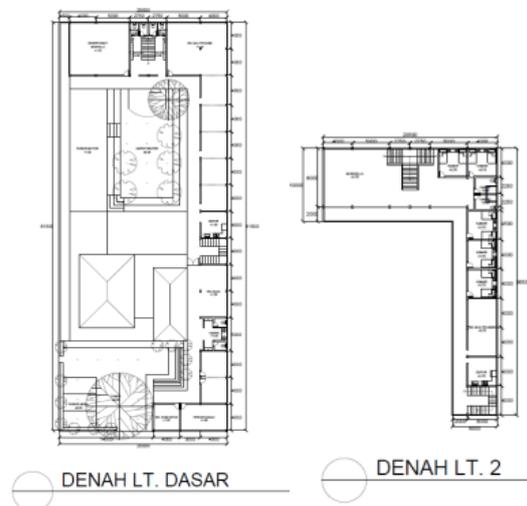
**Gambar 5.** Bubble Diagram Lantai 1 dan 2  
Sumber: Penulis, 2021

Setelah penulis membuat *bubble diagram*, maka langkah berikutnya adalah merancang zona kegiatan dalam tapak. Zona kegiatan dibuat berdasarkan eksplorasi ruang dalam-ruang luar untuk menciptakan kualitas ruang yang saling terbuka dan terbuka antara satu zona dengan yang lain. Zona terbagi menjadi 4, yaitu perpustakaan, multifungsi, masjid, dan ruang luar. Keempat zona tersebut dilengkapi dengan zona servis seperti Kamar Mandi/WC, Dapur, dan tangga sebagai sirkulasi vertikal. Berikut ilustrasi hasil olahan zona ruang:



**Gambar 6.** Zona Ruang Lantai 1 dan 2  
Sumber: Penulis, 2021

Ruang dalam dan ruang luar dihubungkan dengan selasar yang menerus dari area depan bangunan hingga luarnya. Teras ini difungsikan sebagai area transisi maupun sebagai batas antara bangunan rumah eksisting dengan bangunan ruang komunal. Ruang perpustakaan diperluas dengan penambahan jumlah ruang, ruang baca semi *outdoor* dan ruang diskusi untuk sekretariat komunitas baca. Pada area belakang, bangunan ditinggikan menjadi 2 lantai. Penambahan tinggi ini difungsikan agar kegiatan publik dan privat (seperti penginapan) dapat terakomodasi dengan baik. Pada area *outdoor* dirancang sebuah ampiteater yang berfungsi untuk kegiatan *workshop*, *nonton bareng*, dan aktifitas yang memerlukan gerak fisik lainnya. Dengan memanfaatkan kontur serta mempertahankan vegetasi, maka area ampiteater ini menjadi pusat dari aktifitas Taman Baca Puri Anjali.

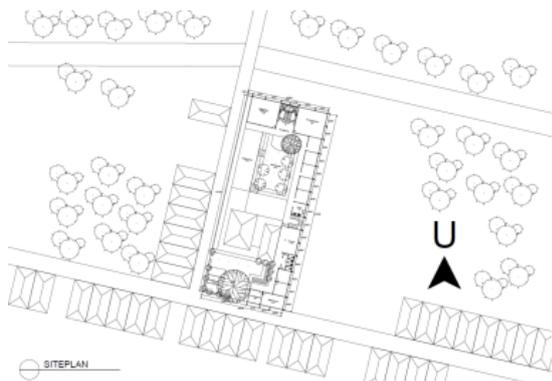


**Gambar 7.** Denah Lantai 1 dan 2  
Sumber: Penulis, 2021

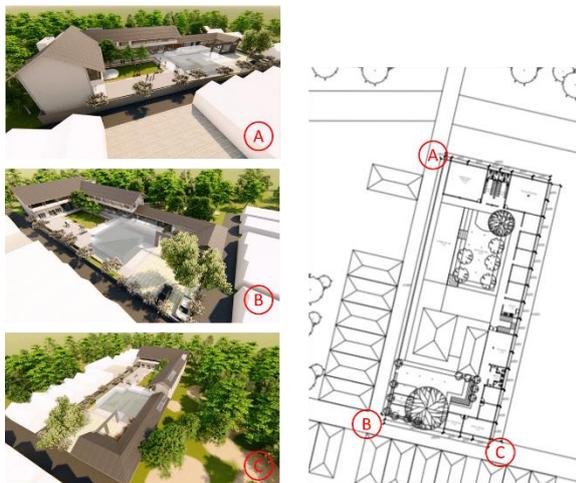
**Presenting**

Tahap berikutnya adalah implementasi konsep ke dalam gambar kerja dan gambar visual dengan memperhatikan 6 (enam) aspek Greenship oleh GBCI. **Tepat Guna Lahan (Appropriate Site Development)** mengharuskan adanya interaksi antara bangunan dan tapaknya. Hal ini diperoleh dengan cara:

- Mempertahankan kondisi tapak dengan membuat rancangan yang mengikuti bentuk tapak yang ada.
- Luas permukaan dasar bangunan yang kecil atau mempertimbangkan merancang bangunan secara vertikal.
- Menyediakan lahan parkir untuk kebutuhan pengguna.
- Menyediakan akses pejalan kaki melalui tapak untuk mempermudah pencapaian dari luar ke dalam tapak.



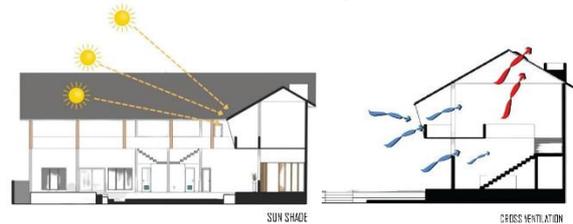
**Gambar 8.** Ilustrasi Siteplan  
Sumber: Penulis, 2021



**Gambar 9.** Ilustrasi Komposisi Massa  
Sumber: Penulis, 2021

**Efisiensi dan Konservasi Energi (Energy Efficiency and Conservation)** dilakukan dengan mengimplementasikan desain pasif dan aktif sebagai berikut:

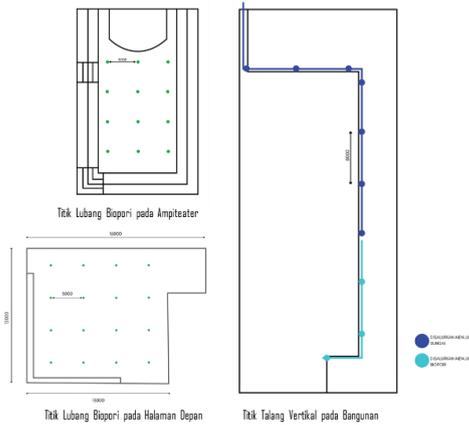
- Bangunan dibuat memanjang untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik atau dengan membuat *sky light* yang cukup untuk bangunan yang lebar.
- Memanfaatkan energi matahari yang terpancar dalam bentuk energi termal sebagai sumber listrik dengan menggunakan alat *photovoltaic*. Selain itu, pemanfaatan energi matahari juga dapat dilakukan dengan memiringkan atap atas ke bawah menuju dinding timur-barat atau sejajar dengan arah peredaran matahari.
- Memasang lampu listrik hanya pada bagian yang intensitasnya rendah dan menggunakan alat kontrol pengurangan intensitas lampu otomatis, sehingga lampu hanya memancarkan cahaya sebanyak yang dibutuhkan sampai tingkat terang tertentu.
- Bangunan tidak menggunakan pemanas buatan. Semua pemanas dihasilkan oleh penghuni dan cahaya matahari yang masuk melalui lubang ventilasi.
- Menggunakan energi untuk alat pendingin (*air conditioning*) seminim mungkin.



**Gambar 10.** Desain Sunshade dan Ventilasi Silang  
Sumber: Penulis, 2021

Dalam merencanakan **Konservasi Air (Water Conservation)**, hal yang perlu dipertimbangkan adalah *water footprint*, identifikasi peluang efisiensi yang melibatkan *stakeholder* dan implementasi. Upaya yang dilakukan untuk konservasi air adalah:

- Menggunakan talang horisontal pada atap dan talang vertikal untuk menyalurkan air hujan dari atap menuju ke tanah.
- Menyediakan sumur resapan dan biopori untuk limpasan air hujan berlebih pada tapak sekaligus melestarikan sumber air tanah.
- Merancang lansekap dengan pemilihan tanaman hemat air dan penggunaan *water metering*.
- Mengurangi kapasitas buangan dengan mengolah *grey water* untuk *flushing toilet* dan penyiraman tanaman.

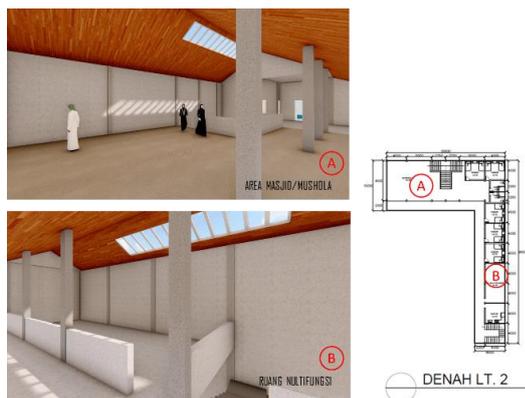


**Gambar 11.** Resapan dan Lubang Biopori  
Sumber: Penulis, 2021

Aspek **Siklus dan Sumber Material (Material Resource and Cycle)** dilakukan dengan dengan penggunaan material bangunan eksisting dan material lokal yang tersedia di sekitar tapak dan didasarkan pada biaya yang terjangkau serta ramah lingkungan. Efisiensi dalam proses konstruksi juga dapat dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi limbah konstruksi. Hal yang dapat ditempuh adalah dengan penggunaan material prefabrikasi.

Kesehatan ruang dalam mempengaruhi dan memberikan kontribusi pada produktivitas, kenyamanan, kesehatan, dan kesejahteraan penggunaannya. Upaya yang dapat dilakukan adalah pada aspek **Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang (Indoor Health and Comfort)** antara lain:

- Menggunakan *sunscreen* pada jendela yang secara otomatis dapat mengatur intensitas cahaya dan meminimalisir energi panas berlebihan masuk ke dalam ruangan.
- Mengecat interior bangunan dengan warna cerah, tetapi tidak menyilaukan. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya.
- Merancang ventilasi natural dengan proses infiltrasi (memanfaatkan aliran udara dari luar jendela/bukaan) dan eksfiltrasi (perpindahan lairan udara dari dalam ke luar bangunan).



**Gambar 12.** Ilustrasi Interior Ruang Multifungsi  
Sumber: Penulis, 2021

Aspek terakhir adalah **Manajemen Lingkungan Bangunan (Building Environment Management)**. Aspek ini merupakan salah satu bagian yang penting karena perencana/pelaku konstruksi harus sadar akan tanggung jawab mengurangi polutan saat proses perencanaan, konstruksi, dan paska konstruksi. Pada tahap ini perancang akan mengomunikasikan konsep bangunan hijau kepada pengelola Taman Baca Puri Anjali dengan menjelaskan keuntungan ekonomi, lingkungan, dan sosial dari bangunan hijau, lalu mengidentifikasi sasaran dan target dari sertifikasi bangunan hijau, serta mendesain dan merencanakan pencapaian target sertifikasi.



**Gambar 13.** Tampak Bangunan  
Sumber: Penulis, 2021



**Gambar 14.** Ilustrasi Rancangan Eksterior  
Sumber: Penulis, 2021

### Testing

Tahap *testing* dilakukan dengan verifikasi terhadap hasil wawancara dengan studi literatur (arsitektur hijau) mengenai kesesuaian antara kebutuhan dan implementasi rancangan. Berdasar pada isu perancangan, yaitu (1) kebutuhan untuk melestarikan potensi lingkungan dengan meninjau orientasi bangunan dan penghawaan udara, topografi, serta pemanfaatan ruang terbuka hijau; (2) kebutuhan jenis aktifitas yang telah berjalan dan aktifitas yang diimpikan dapat dilakukan; dan (3) kebutuhan pemenuhan kapasitas yang terkait dengan luasan area, maka hasil *testing* tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 2.** *Testing* pada Rancangan (Penulis, 2021)

No	Fokus/Isu	Desain
1	Kebutuhan untuk melestarikan potensi lingkungan dengan meninjau orientasi bangunan dan penghawaan udara, topografi, serta pemanfaatan ruang terbuka hijau	Implementasi kriteria hijau: tepat guna lahan, efisiensi dan konservasi energi, konservasi air, siklus dan sumber material, kesehatan dan kenyamanan dalam ruang, dan manajemen lingkungan bangunan
2	Kebutuhan jenis aktifitas yang telah berjalan dan aktifitas yang diimpikan dapat dilakukan	Program ruang, zona, denah, rancangan tapak, interior dan eksterior.
3	Kebutuhan pemenuhan kapasitas yang terkait dengan luasan area	

## KESIMPULAN

Pembahasan dan hasil rancangan di atas menunjukkan bahwa dalam merancang sebuah bangunan diperlukan pemikiran yang komprehensif antara konsep dan kondisi eksisting lingkungan. Dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan kapasitas ruang belajar komunal dengan biaya yang tidak terlalu tinggi di area lokasi perancangan, maka konsep arsitektur hijau digunakan sebagai pengendali. Prinsip arsitektur hijau berupaya untuk lebih hemat dan mudah dari segi konstruksi dan perawatan, dengan demikian perancangan dibuat dengan memerhatikan tatanan tapak, ruang, bentuk dan serta tampilan interior dan eksterior.

Dari hasil evaluasi ini dapat disimpulkan bahwa dalam perancangan pengembangan ruang belajar komunal ini telah menerapkan prinsip-prinsip arsitektur hijau dalam proses perencanaannya. Kedepannya diharapkan jika rancangan ini berlanjut ke tahap konstruksi, maka prinsip-prinsip arsitektur hijau yang ada dapat tetap terjaga dan dapat dievaluasi kembali dengan menggunakan. Pada akhirnya

arsitektur hijau tidak hanya berbicara tentang lingkungan fisik semata, namun mampu memberikan solusi dalam mengembalikan keseimbangan antara aktivitas dan psikologis pengguna bangunan.

## PENGAKUAN

Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada pemilik Taman Baca Puri Anjali yang telah berkontribusi untuk pengambilan data primer selama kondisi PSBB berlangsung. Tak lupa pula penulis ingin memberikan apresiasi kepada Irviananda dan Dimas, yaitu mahasiswa yang telah membantu dalam produksi gambar arsitektur pada penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Charles Moore, G. A. (1975). *Dimension, Space, Shape, and Scale in Architecture*. New York: Architecture Books.
- Hawkins, M. (2021, April 4 ). *What is a 'community space' and why are we so passionate about them?* Diambil kembali dari <https://www.barnwoodtrust.org/blog/what-is-a-community-space-and-why/>
- Indonesia, G. B. (2014). *Greenship Rating Tools untuk Rumah Tinggal*. Direktorat Pengembangan Perangkat Penilaian GBCI.
- Mulas, V., Nedayvoda, A., & Zaatari, G. (2017). *Creative Community Space*. *World Bank Document*, 18.
- Rahma Purisari, R. S. (2017). *Green Architecture Approach on Mosque Design in Cipendawa Village, Cianjur, West Java, Indonesia*. *ICCEMS*, (hal. 216).
- Sayekti, F. P. (2017). *Dokumentasi Taman Baca Puri Anjali*. Kediri, Jawa Timur, Indonesia.
- Sayekti, F. P. (2021, April 5). *Puri Anjali*. (R. Purisari, Pewawancara)
- Tuan, Y. F. (1980). *Space and Place: An Experimental Perspectives*. Meneapolis: University of Minnesota Press.
- V. Mulas, A. N. (2017). *Creative Community Scpace*. World Bank Document.
- Zeisel, J. (1984). *Inquiry by Design: Tools for Environment-Behavior Research*. Cambridge: Cambridge University Press.