



LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR

**REDESAIN PONDOK PESANTREN
TARBIYATUT THOLABAH DI
LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN
*GREEN BUILDING***

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024

MOH. ANDI DZULHILMI 210606110007
AISYAH, M, Ars.
ANDI BASO MAPPATURI, M.T

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Arsitektur (S. Ars) di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

Oleh :
MOH. ANDI DZULHILMI
210606110007

Judul Tugas Akhir : Redesain Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah di Lamongan dengan Pendekatan Green Building
Tanggal Ujian : 03 Desember 2025

Disetujui oleh:

Ketua Penguji

Prof. Dr. Agung Sedayu, M.T.
NIP. 19781024 200501 1 003

Anggota Penguji 1

Dr. A. Farid Nazaruddin, M.T.
NIP. 19820111 202321 1 012

Anggota Penguji 2

Aisyah, M. Ars.
NIP. 19940103 202012 2 003

Anggota Penguji 3

Andi Baso Mappatur, M.T.
NIP. 19780630 200604 1 001



Dr. Agus Subaquin, M.T.
NIP. 19740825 200901 1 006

LEMBAR KELAYAKAN CETAK

Laporan Tugas Akhir yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Moh. Andi Dzulhilmi

NIM 210606110007

Judul Tugas Akhir : Redesain Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah di Lamongan
dengan Pendekatan *Green Building*

telah direvisi sesuai dengan catatan revisi sidang tugas akhir dari dewan penguji dan dinyatakan **LAYAK CETAK**. Demikian pernyataan layak cetak ini disusun untuk digunakan semestinya

Dosen Pembimbing 1



Aisyah, M. Ars

NIP. 19940103 202012 2 003

Disetujui oleh:

Dosen Pembimbing 2


Andi Baso Mappaturi, M.T.
NIP. 19780630 200604 1 001

PERNYATAAN ORSINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Moh. Andi Dzulhilm

NIM Mahasiswa : 210606110007

Program Studi : Teknik Arsitektur

Fakultas : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul :

REDESAIN PONDOK PESANTREN TARBIYATUT THOLABAH DI LAMONGAN DENGAN PENDEKATAN GREEN BUILDING

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah dituliskan secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku

Malang, 22 Desember 2025

yang membuat pernyataan:



Moh. Andi Dzulhilm

210606110007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Redesain Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah di Lamongan dengan pendekatan Green Building”**. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi, Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Perancangan ini tidak akan selesai tanpa bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, atas limpahan rahmat, karunia, dan kemudahan-Nya yang senantiasa hadir dalam setiap langkah perjalanan ini, hingga tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Ibu dan ayah yang selalu memberikan doa dan dukungannya selama masa studi dan penyusunan tugas akhir ini.
3. Kepada seluruh Masyayikh dan Ustadz/Ustadzah Ponpes Tarbiyatut Tholabah.
4. Aisyah, M.Ars. Dan Andi Baso Mappaturi, M.T., selaku dosen pembimbing, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan bimbingan, arahan, dan ilmu yang sangat berharga selama proses penyusunan Tugas Akhir ini, serta doa-doa tulus terbaiknya.
5. Seluruh dosen Jurusan Teknik Arsitektur UIN Maulana Malik Ibrahim Malang atas ilmu dan wawasan yang telah diberikan selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih memiliki kekurangan, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini bermanfaat bagi pembaca dan dapat menjadi kontribusi dalam pengembangan ilmu arsitektur, khususnya dalam penerapan Green Building pada desain.

Malang, 05 Desember 2025



Moh. Andi Dzulhilmi

ABSTRAK

Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah di Lamongan merupakan lembaga pendidikan Islam yang terus berkembang dengan jumlah santri dan kebutuhan fasilitas yang meningkat. Untuk mendukung pengembangannya, Tugas akhir ini merancang ulang kawasan pesantren dengan pendekatan Arsitektur *Green Building* berdasarkan standar Bangunan Gedung Hijau (BGH) sesuai Permen PUPR No. 21 Tahun 2021. Pendekatan ini bukan bentuk kritik, melainkan upaya peningkatan kualitas lingkungan dan kenyamanan belajar sesuai kebutuhan saat ini.

Proses perancangan meliputi analisis tapak, kondisi eksisting, kebutuhan pengguna, struktur, utilitas, serta integrasi nilai arsitektur Islam. Redesain menekankan pengaturan tapak yang lebih terstruktur, efisiensi energi dan air melalui pencahayaan alami, penghawaan silang, pemanenan air hujan, serta penggunaan ulang air. Perancangan juga memperkuat ruang terbuka hijau, pengelolaan sampah berbasis 3R, dan penggunaan material lokal ramah lingkungan. Konsep utama "*Syajarotul Ma'arif* — Teduh bagaikan pohon, Kokoh bagaikan iman" menggabungkan keberlanjutan dengan nilai spiritual.

Penilaian tahap perencanaan memperoleh 89 poin kategori BGH Pratama, menunjukkan kesiapan menuju lingkungan belajar yang lebih sehat dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Redesain, Pondok Pesantren, *Green Building*, BGH, Arsitektur Islam.

ABSTRACT

Tarbiyatut Tholabah Islamic Boarding School in Lamongan is a growing Islamic educational institution with increasing student numbers and expanding facility needs. To support its development, this final project redesigns the pesantren area using a Green Building Architecture approach based on the Green Building rating system (BGH) regulated by the Ministry of Public Works and Housing Regulation No. 21 of 2021. This approach is not intended as criticism but as an effort to improve environmental quality and learning comfort in line with current needs.

The design process includes site analysis, existing conditions, user requirements, structural planning, utilities, and the integration of Islamic architectural values. The redesign emphasizes a more organized site layout, energy and water efficiency through natural lighting, cross ventilation, rainwater harvesting, and water reuse. It also strengthens green open spaces, waste management based on the 3R principles, and the use of environmentally friendly local materials. The main concept, "Syajarotul Ma'arif — Shaded like a tree, Firm like faith," unites sustainability with spiritual meaning.

The planning-stage assessment achieved 89 points in the BGH Pratama category, demonstrating readiness toward a healthier and more sustainable learning environment.

Keywords: *Redesign, Islamic Boarding School, Green Building, BGH, Islamic Architecture.*

الملخص

يُعَدّ معهد تربيّة الطلّبة الإسلامي في لامونغان مؤسسة تعليمية إسلامية نامية يشهد عدد طلابها واحتياجات مرافقها ازديادًا مستمرًا. ومن أجل دعم تطوُّرها، يقدّم هذا المشروع إعادة تصميم شاملة لمنطقة المعهد بالاعتماد على منهجية العمارة الخضراء وفق نظام تصنيف المباني الخضراء (BGH) الوارد في لائحة وزارة الأشغال العامة والإسكان رقم 21 لسنة 2021. ويهدف هذا النهج إلى تحسين جودة البيئة وراحة التعلّم، لا إلى توجيه النقد للمؤسسة.

تتضمّن عملية التصميم تحليل الموقع، ودراسة الحالة القائمة، واحتياجات المستخدمين، والتخطيط الإنشائي، والخدمات، إلى جانب دمج القيم المعمارية الإسلامية. ويركّز التصميم على تنظيم الموقع بشكل أكثر كفاءة، وترشيد استخدام الطاقة والمياه من خلال الإضاءة الطبيعية، والتهوية المتقاطعة، وحصاد مياه الأمطار، وإعادة استخدام المياه. كما يعزّز التصميم المساحات الخضراء، وإدارة النفايات وفق مبدأ 3R، واستخدام المواد المحليّة الصديقة للبيئة. ويستند المفهوم الرئيس "شجرة المعارف — ظلّ كجمال الشجرة، وثبات كالإيمان" إلى دمج الاستدامة بالمعنى الروحي.

وقد حقّقت مرحلة التقييم الأولي 89 نقطة ضمن فئة BGH البرتاما، مما يدلّ على جاهزية بيئة تعلّم صحية ومستدامة.

الكلمات المفتاحية: إعادة تصميم، معهد إسلامي، العمارة الخضراء، BGH، العمارة الإسلامية.

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Ruang Lingkup	5
1.3 Maksud dan Tujuan Perancangan	7
1.4 Tinjauan Preseden	8
1.5 Kajian Pendekatan	11
1.6 Strategi Perancangan	14
BAB II PENELUSURAN KONSEP PERANCANGAN	17
2.1 Analisis Fungsi	18
2.2 Analisis Pengguna	19
2.3 Analisis Aktivitas	20
2.4 Analisis Ruang	22
2.5 Penilaian Kondisi Eksisting	26
2.6 Analisis Tapak	39
2.7 Analisis Struktur	42
2.8 Konsep Perancangan	44
BAB III PENGEMBANGAN KONSEP DAN HASIL RANCANGAN	51
3.1 Hasil Redesain Tapak	52
3.2 Hasil Redesain Bentuk Bangunan	58
3.3 Hasil Redesain Ruang Bangunan	60
3.4 Hasil Redesain Struktur Bangunan	62
3.5 Hasil Skema Utilitas	64
3.6 Detail Arsitektural	67
BAB IV EVALUASI HASIL PERANCANGAN	69
4.1 Evaluasi	70
BAB V PENUTUP	73
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN	77





BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Ruang Lingkup

Maksud dan Tujuan Perancangan

Tinjauan *Preseden*

Kajian *Pendekatan*

Strategi *Perancangan*

1.1 LATAR BELAKANG

Pondok pesantren adalah salah satu bentuk kebudayaan dan sistem pendidikan tertua di Indonesia. Sebagai lembaga pendidikan dan perjuangan, pesantren memiliki tanggung jawab besar untuk terus meningkatkan perannya di tengah masyarakat. Dengan demikian, keberadaan pondok pesantren dapat memberikan kontribusi nyata dalam membangun kemajuan bangsa dan mewujudkan negara yang adil serta makmur.

Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah di Lamongan, Jawa Timur, telah berdiri sejak tahun 1898. Pesantren ini fokus pada pengajaran ilmu agama seperti Al-Qur'an, Hadits, Tafsir, Nahwu, Shorof, Balaghoh, Fiqih, Tasawuf, dan Akhlak. Seiring berjalannya waktu, jumlah santri terus meningkat, sehingga diperlukan pembangunan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan asrama dan fasilitas belajar mengajar.



Meskipun demikian, ada beberapa masalah arsitektural yang membuat para santri merasa kurang nyaman di pesantren. Seperti kurangnya vegetasi pada tapak membuat udara disekitar pondok menjadi kurang panas dan tidak nyaman. Ukuran kamar yang relatif sempit, dan kebutuhan ruang karena peningkatan santri tiap tahun. Sehingga perlu adanya penataan ulang.

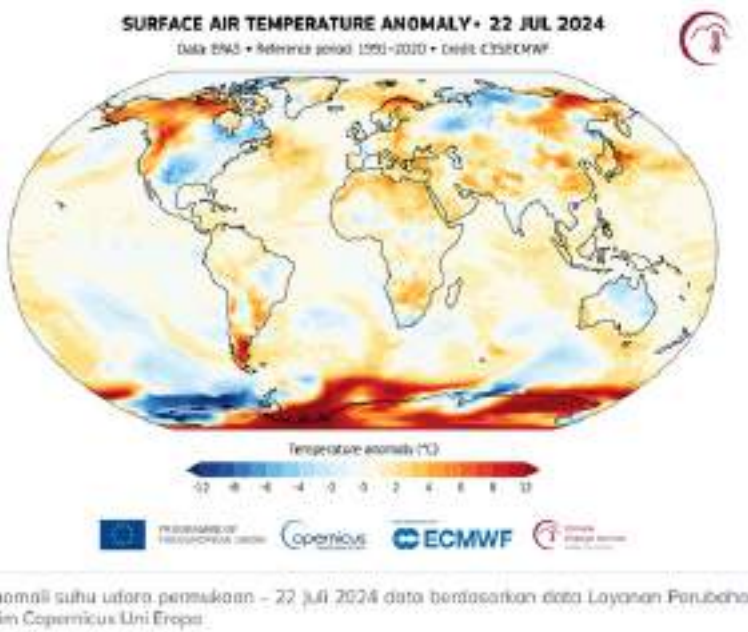


Selain Masalah kebersihan dan keamanan juga menjadi perhatian utama di pondok pesantren. Kurangnya fasilitas kebersihan dan pengelolaan sampah yang memadai menyebabkan sampah menumpuk, terutama di sekitar kantin saat jam makan. Rendahnya kesadaran akan pentingnya kebersihan lingkungan, ditambah minimnya fasilitas pendukung, memperburuk situasi ini.



Kabupaten Lamongan, yang terletak di pesisir utara Jawa Timur, dikenal sebagai "Kota Santri" karena memiliki jumlah santri terbanyak di Jawa Timur, yaitu sekitar 66.852 santri. Kota ini memiliki banyak pesantren dan lembaga pendidikan Islam yang berperan penting dalam membentuk karakter generasi muda. Dengan mayoritas penduduk beragama Islam, Lamongan memiliki tradisi pendidikan agama yang kuat, menciptakan suasana religius di tengah masyarakat yang terus berkembang.

Di lain sisi, Peningkatan suhu rata-rata global yang terus berlanjut. Tercatat per tanggal 22 Juli 2024, rata-rata suhu harian naik, mencapai 17,15°C. Angka telah memecahkan rekor suhu tertinggi sebelumnya pada tahun 2023. Dengan adanya pemecahan rekor suhu selama 2 tahun berturut turut ini, Tentunya hal ini akan Mempengaruhi penghawaan pada pondok pesantren.



Green Building atau **Bangunan Hijau** adalah bangunan yang secara life cycle-nya di mulai sejak tahap perencanaan, pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, renovasi, hingga pembongkarannya memperhatikan dampak negatif dan menciptakan dampak positif terhadap iklim dan lingkungan alam.

Dampak positif ini akan didapat alam dengan melindungi, menghemat, mengurangi penggunaan sumber daya alam, menjaga mutu dari kualitas udara di dalam ruangan, mempertimbangkan lingkungan dalam proses pembangunan, menggunakan bahan yang tidak beracun dan memperhatikan kesehatan penghuninya yang semua berpegang pada kaidah berkesinambungan.

Pondok pesantren juga memiliki peran yang sangat tinggi dalam pengurangan emisi karbon, karena melatih seorang santri untuk terbiasa beraktivitas dengan berjalan kaki dan mengurangi penggunaan alat elektronik setiap hari

Oleh karena itu, diperlukan redesain Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah di Lamongan dengan pendekatan Green Building. Redesain ini bertujuan untuk mengatasi masalah yang ada di lokasi pesantren, sekaligus mengakomodasi kebutuhan dan kenyamanan para santri dan pengajar.

Selain itu Penerapan green building di pondok pesantren ini tidak hanya memberikan kontribusi dalam pengurangan emisi karbon, tetapi juga membantu pesantren dalam menghemat penggunaan energi dan mengurangi biaya operasional. Selain itu, konsep ini diharapkan dapat menjadi contoh bagi pondok pesantren lain di Indonesia



INTEGRASI ISLAMI

Penerapan konsep Green Building ini juga selaras dengan ajaran Islam yang sangat Peduli terhadap lingkungan dan ketaatan terhadap perintah Allah. Sebagaimana dijelaskan Pada Al - Quran Surat Al - A'raf ayat 58:

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرُجُ نَبَاتُهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبَثَ لَا يُخْرِجُ إِلَّا نَكِدًا كَذَلِكَ نُصَرِّفُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ

Yang artinya : "Tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur seizin Tuhannya. Adapun tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami jelaskan berulang kali tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur," (QS. Al-A'raf: 58).

Ayat ini menekankan bahwa **lingkungan yang sehat dan subur** adalah prasyarat untuk kehidupan yang baik dan merupakan **tanda kekuasaan Allah** yang harus disyukuri. Oleh karena itu, menjaga lingkungan adalah wujud nyata dari ketaatan dan rasa syukur kepada Sang Pencipta. Prinsip Green Building seperti efisiensi energi, konservasi air, dan penggunaan material ramah lingkungan secara langsung merupakan upaya untuk menghindari kerusakan (fasad) dan menciptakan islah (perbaikan) di bumi. Ayat ini ditegaskan kembali Pada Al - Quran Surat Ar - Rum ayat 41 dan Al-A'raf 56:

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ

Yang artinya : "Telah tampak kerusakan di darat dan di laut disebabkan perbuatan tangan manusia. (Melalui hal itu) Allah membuat mereka merasakan sebagian dari (akibat) perbuatan mereka agar mereka kembali (ke jalan yang benar)." (QS. Ar - Rum:41)

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ

Yang artinya : "Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik." (QS. Al-A'raf: 56).

Selain itu Lingkungan aspek fungsi dan ruang juga hal yang penting untuk dipertimbangan agar menghindari *madhorot* Seperti pada Al - Quran Surat Al - A'raf ayat 31 dan Al-Ahzab · Ayat 53 :

يٰۤاَيُّهَا اٰدَمُ خُذْ زِينَتَكَ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلْ وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا اِنَّهٗ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِيْنَ

Yang artinya : "Wahai anak cucu Adam, pakailah pakaianmu yang indah pada setiap (memasuki) masjid dan makan serta minumlah, tetapi janganlah berlebihan. Sesungguhnya Dia tidak menyukai orang-orang yang berlebihan." (QS. Al-A'raf: 31).

Ayat ini menekankan pada Desain yang sederhana mencerminkan kesadaran untuk memprioritaskan fungsi utama (pendidikan, ibadah) di atas kemewahan, dan menggunakan elemen fisik (dinding, partisi) untuk menjaga batasan yang mengarah pada kesucian hati dan efisiensi moral, sesuai dengan tuntutan etika Islam.

وَإِذَا سَأَلْتُمُوهُنَّ مَتَاعًا فَاسْأَلُوهُنَّ مِنْ وَرَآءِ حِجَابٍ

Yang artinya : "Apabila kamu meminta sesuatu (keperluan) kepada mereka (istri-istri Nabi), mintalah dari belakang tabir." (QS. Al-Ahzab · Ayat 53)

Ayat ini menjelaskan tentang *ikhtilat* (mencampuradukkan laki - laki dan perempuan) dan merupakan preseden utama bagi desain layering privasi dan zonasi sirkulasi dalam arsitektur Islam. Sehingga Menjadi tuntutan untuk berinteraksi dari belakang tabir (hijab) penggunaan sekat visual—seperti *mashrabiya*, screens, atau buffer zone—untuk menciptakan pemisahan sirkulasi vertikal dan horizontal, memastikan bahwa aksialitas visual ke ruang privat

1.2 RUANG LINGKUP

1.2.1 TENTANG PROYEK



Proyek redesain ini berlokasi di Pondok pesantren Tarbiyatut Tholabah yang berada di di kawasan pantai utara Lamongan, tidak jauh dari makam Sunan Drajat. Tepatnya di desa Kranji, kecamatan Paciran, kabupaten Lamongan, Jawa Timur. Komplek Pondok pesantren Tarbiyatut Tholabah memiliki luas tanah sebesar 4 hektar, dengan status tanah milik sendiri wakaf dan sewa.



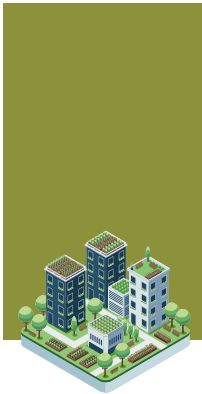
Legenda :

A1 Masjid Putra	D7 Keluarga Pondok	H1 Lapangan Voli
A2 Musholla Putri	D8 Keluarga Pondok	H2 Lapangan Futsal
B1 Asrama Santri Baru	D9 Keluarga Pondok	H3 Parkir
B2 Putra Asrama Santri Lama Putra	D10 Keluarga Pondok	H4 Area Hijau
B3 Asrama Santri Keagamaan Putra	D11 Keluarga Pondok	H5 Lapangan Basket
B4 Asrama Mahasiswa Putra	E1 Kamar Mandi	H6 Taman
B5 Asrama Santri Putri	E2 Kamar Mandi	H7 Lapangan Futsal
B6 Asrama Santri Keagamaan Putri	F1 Gudang	H8 Lahan Kosong
C1 Kantin putra	F2 Service Area	I Bengkel SMK
C2 Kantin putri	G1 Gedung MA Putra	J Tempat Pembuangan Akhir
D1 Keluarga Pondok	G2 Gedung Mts Putra	K Auditorium
D2 Keluarga Pondok	G3 Gedung Mts Putri	L Gedung Kampus IAI
D3 Keluarga Pondok	G4 Gedung MA Putri	M1 Pintu Masuk 2
D4 Keluarga Pondok	G5 Gedung MI	M2 Pintu Masuk Utama
D4 Keluarga Pondok	G6 Gedung MI	N Kantor Yayasan
D5 Keluarga Pondok	G7 Gedung MI	O Klinik
D6 Keluarga Pondok	G8 Gedung MA Putri	P Perpustakaan

1.2.2 BATASAN REDESAIN

- Pada tugas akhir ini akan dilakukan redesain adalah kawasan kompleks pondok pesantren. Adapun area yang nantinya akan diredesain akan dilakukan pertimbangan berdasarkan kebutuhan fungsi dan pengguna.
- Redesain menggunakan pendekatan arsitektur green building. Dengan parameter yang digunakan mengacu pada prinsip- prinsip Bangunan Gedung Hijau (BGH) sesuai dengan ketentuan Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau
- Bangunan yang dilakukan perhitungan hanya pada bangunan baru

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN PERANCANGAN



Maksud dalam melakukan Redesain ini adalah membangun dan juga mengelolah kembali potensi tapak dan bangunan di pondok pesantren Tarbiyatut Tholabah agar lebih ramah lingkungan dan memiliki prinsip berkelanjutan.



Tujuan

Tujuan utama dalam melakukan redesain pada pondok pesantren ini adalah sebagai berikut:



Redesain

mengakomodasi aktivitas Sehari hari para santriawan dan santriwati dan juga para keluarga di lingkungan pondok pesantren



kebersihan & kesehatan

Meningkatkan taraf kebersihan dan kesehatan para santriawan dan santriwati dilingkungan pesantren



Islami

Menerapkan prinsip-prinsip agama islam yang terintegrasi dengan arsitektur hijau pada lingkungan pondok pesantren.



Peduli Lingkungan

Menjadikan sebuah pondok pesantren yang peduli terhadap lingkungan dan kebersihan.

Tinjauan Islami

Mengimplementasikan ajaran islam berupa pentingnya menjaga lingkungan sesuai dengan ayat al quran.

QS. Ar - Rum:41

QS. Ar - Rum:56

QS. Al-A'raf: 58



1.4 TINJAUAN PRESEDEN

1.4.1 Dormitory ITRI di kampus selatan Taiwan

Profil

Arsitek : Bio-arsitektur Formosana
Lokasi : Distrik Liujia, Taiwan
Luas Area : 52.792 m²
Luas Lantai : 6.182 m²
Tahun Proyek : 2010



Asrama ITRI di Taiwan menerapkan prinsip green building melalui pengelolaan limbah yang mendukung daur ulang, penyediaan ruang hijau untuk meningkatkan kualitas udara, serta desain yang memaksimalkan pencahayaan alami dan isolasi termal. Pendekatan ini membuat bangunan lebih hemat energi, sehat, dan nyaman bagi penghuninya, sekaligus mendukung lingkungan kampus yang berkelanjutan.

Parameter Green building yang diaplikasikan

Adanya interdependensi dengan sumber daya alam setempat, yang memiliki **pohon bambu** yang melimpah sehingga dimanfaatkan untuk pengolahan fasad dan juga interior. Material yang digunakan juga didominasi dengan material alami yang berada disekitar tapak.

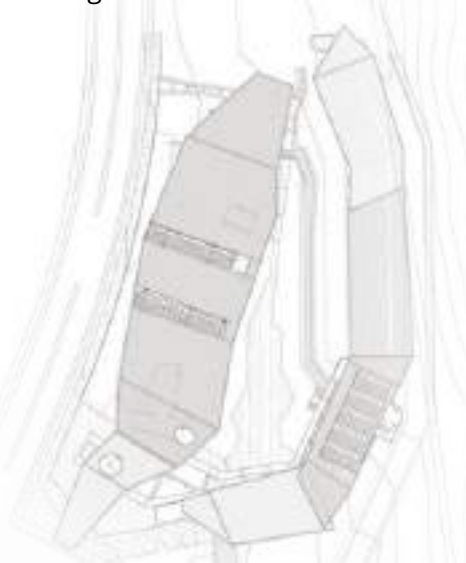


Untuk menghindari cahaya matahari secara langsung, bangunan ini memiliki kantilever yang cukup besar. Kantilever ini di aplikasikan pada sisi barat dan timur bangunan.



Tapak dibentuk tidak beraturan menyesuaikan potensi view berupa perbukitan dan di depan danau yang ada di sekitar tapak. **Bangunan** dibentuk sebagai bagian dari lansekap yang berdialog dengan topografi, dan atapnya berfungsi untuk melihat Dataran Chiayi.

Orientasi Bangunan memanjang dari arah utara ke selatan. Bangunan di buat untuk menghalangi sinar matahari langsung yang masuk ke area ruang terbuka.



bangunan sengaja dibuat terbuka untuk memaksimalkan penghawaan yang masuk ke dalam ruangan sekaligus memudahkan masuknya pantulan sinar matahari. Dengan begitu energi yang dikeluarkan untuk penghawaan dan pencahayaan buatan dapat di kurangi secara masif.

1.4.2 La Rose des Vents

Profil

Arsitek : ADHOC architectes
Lokasi : Montréal, Kanada
Luas Area : 52.792 m²
Luas Lantai : 6.182 m²
Tahun Proyek : 2010

La Rose des Vents adalah gedung hunian mahasiswa di Montreal yang mencapai sertifikasi lingkungan LEED Platinum. Proyek ini difokuskan pada keberlanjutan dan aksesibilitas, yang memanfaatkan sistem energy looping dan selubung bangunan berperforma tinggi untuk mengurangi konsumsi energi dan emisi gas rumah kaca secara signifikan.



Parameter LEED yang di Aplikasikan

Sustainable Sites (SS)

Land and Rainwater Management

Bangunan telah menerapkan *Green Roof System* untuk mengelola air hujan, mengurangi beban pada sistem drainase kota dan membantu meningkatkan kualitas air.

Ecological Location

Bangunan memanfaatkan lahan yang sudah terbangun, sehingga mengurangi dampak pada ekosistem alami.

Water Efficiency (WE)

Water Savings

Penerapan teknologi perlengkapan sanitasi dan sistem irigasi yang hemat air, seperti keran dan toilet bertekanan rendah sesuai dengan kriteria LEED dalam efisiensi air dan irigasi.

Rainwater Recovery

Penggunaan sistem pengelolaan air hujan yang dapat digunakan kembali untuk keperluan irigasi yang tersertifikasi LEED.

Innovation in Design (ID)

Innovative Design Approach

Bangunan ini mencapai peningkatan kinerja energi sebesar 41.7% di atas standar CNÉB 2015 dan menggunakan energy looping system, mendukung optimalisasi distribusi energi yang efisien di kawasan tersebut..

Sun Protection from Recycled Aluminum

Penggunaan material lokal dan daur ulang, terutama aluminium yang tidak memerlukan finishing, Inovasi ini mengurangi emisi VOC serta menciptakan lingkungan yang sehat.

Indoor Environmental Quality (IEQ)

Local and Regional Context

Bangunan ini dirancang menyesuaikan dengan iklim Tapak, yang dikenal memiliki musim dingin yang ekstrem. Sehingga diterapkan desain selubung bangunan yang berinsulasi tinggi dan sistem pemanas yang efisien sangat relevan dengan tantangan iklim ini.

Regional Priority (RP)

Low Emission Material

Bangunan menggunakan material interior yang rendah emisi VOC untuk menjaga kualitas udara.

Ventilation and Air Quality

Penerapan teknologi HVAC yang hemat energi dan mampu menyaring udara dengan baik.

Thermal Comfort

Penggunaan Isolasi termal sebagai efisiensi energi, dan meningkatkan kenyamanan termal.

Materials & Resources (MR)

Sustainable Materials

Penggunaan aluminium daur ulang serta material yang berasal dari sumber lokal dan berkelanjutan. Material lokal juga mengurangi emisi karbon dari transportasi bahan bangunan.

1.4.3 Asrama Mahasiswa Nusantara

Profil

Project : Asrama Mahasiswa Nusantara
Luas : 9,975m
Tipe : Hunian
Tahun : 2022
Lokasi : Siwalankerto, Wonocolo, Surabaya
Sertifikasi : BGH
Pencapaian : BGH Utama

Bangunan AMN Surabaya merupakan salah satu bangunan di Indonesia yang memiliki sertifikasi green building dari Bangunan Gedung Hijau hunian sesuai aturan Menteri PUPR. Bangunan ini memiliki tinggi lima lantai yang mengusung konsep arsitektur tropis. yang mampu menampung 528 mahasiswa. Fasilitas yang disediakan mencakup kamar mandi dan toilet komunal, ruang ibadah, klinik, kantor pengelola, ruang makan, dapur, ruang laundry, serta ruang sekuriti.



Selain berfungsi sebagai tempat tinggal bagi mahasiswa berprestasi penerima beasiswa, AMN Surabaya juga digunakan untuk kegiatan pembinaan yang dikelola oleh Kemendikbud Ristek, bekerja sama dengan Badan Intelijen Negara (BIN), TNI, Polri, dan Pemerintah Provinsi setempat.

Parameter BGH yang di gunakan

Desain Arsitektur Tropis

Arsitektur tropis di AMN Surabaya mencerminkan respons terhadap iklim lokal, di mana bangunan dirancang untuk memaksimalkan ventilasi alami dan mengurangi panas matahari yang berlebihan, mengurangi kebutuhan energi untuk pendingin udara. Penggunaan material yang mendukung sirkulasi udara juga berkontribusi pada efisiensi energi.

Efisiensi Air dan Energi

Bangunan ini menerapkan sistem hemat energi dengan memanfaatkan pencahayaan alami dan ventilasi alami. Fasilitas seperti kamar mandi komunal dirancang untuk meminimalkan penggunaan air melalui penggunaan perlengkapan hemat air, yang merupakan bagian penting dari standar green building.

Material Ramah Lingkungan

Penggunaan material yang berkelanjutan, baik dari segi produksi maupun penggunaan, merupakan salah satu prinsip yang diterapkan. Material lokal yang lebih mudah didaur ulang atau memiliki jejak karbon rendah kemungkinan besar dipilih untuk membangun AMN Surabaya.

Pengelolaan Limbah

Fasilitas pengelolaan limbah, termasuk sistem pengolahan limbah air, menunjukkan bahwa bangunan ini dirancang untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan, sejalan dengan prinsip-prinsip green building.

1.5 KAJIAN PENDEKATAN

1.5.1 Redesain Arsitektur

Teori desain ulang arsitektur, atau sering disebut **Redesign Architecture**, berfokus pada metode iteratif untuk memperbarui atau merombak suatu struktur arsitektural agar lebih fungsional, estetis, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. teori ini melibatkan adanya integrasi teori desain, pemahaman psikologi ruang, dan teknologi desain.

Proses iteratif sendiri merupakan praktik membangun, menyempurnakan, dan meningkatkan proyek, produk, atau inisiatif. Tim yang menggunakan proses pengembangan iteratif membuat, menguji, dan merevisi hingga puas dengan hasil akhirnya.

Tahapan

Analisis dan Penilaian Kondisi Eksisting:

Hal ini mencakup identifikasi masalah, seperti keterbatasan fungsional, penurunan kualitas material, atau ketidaknyamanan pengguna.

Identifikasi Kebutuhan dan Tujuan Desain.

Hal ini melibatkan pemahaman tujuan utama dari proyek, baik itu peningkatan fungsi, peningkatan efisiensi energi, estetika, atau kenyamanan pengguna.

Pengembangan Konsep Desain

Pengembangan konsep dengan fokus pada bangunan atau ruang dapat diubah untuk memenuhi kebutuhan yang telah diidentifikasi.

Evaluasi Konsep & Pemilihan Solusi Terbaik

Mengevaluasi berbagai pilihan berdasarkan kriteria tertentu. Hal ini berupa kelayakan teknis, anggaran, dan dampak lingkungan. Konsep terbaik dipilih untuk dikembangkan lebih lanjut.

Perancangan dan Pengujian Desain.

Hal Ini mencakup elemen fungsional, estetika, dan teknis. Pengujian ini bisa berupa uji fisik atau simulasi digital.

Implementasi Desain

Desain yang telah disempurnakan kemudian diimplementasikan. Pada tahap ini, konstruksi dilakukan berdasarkan rencana desain yang sudah ditetapkan, dengan perhatian terhadap kualitas material dan pelaksanaan sesuai standar.

Pengawasan dan Evaluasi.

Evaluasi dilakukan untuk memastikan bahwa desain ulang berfungsi sesuai tujuan. Umpan balik dari pengguna akhir dikumpulkan untuk evaluasi lebih lanjut dan untuk memastikan bahwa perubahan yang dilakukan efektif.

Tahapan yang akan dilakukan pada saat melakukan redesign pondok pesantren tarbiyatut Tholabah ini diawali dengan **analisis dan Penilaian Kondisi eksisting** hingga melakukan perancangan dan pengujian desain tanpa melakukan Implementasi, pengawasan dan evaluasi.

Teori redesign ini di ambil dari buku Dreaming of Better Spaces: Environmental Psychology in Students' Redesign of Interior Architecture Studios karya Yaren ŞEKERCİ,Mehmet Uğur Kahraman

1.5.2 Green Building

Green Building atau **Bangunan Hijau** adalah bangunan yang secara life cycle-nya di mulai sejak tahap perencanaan, pembangunan, pengoperasian, pemeliharaan, renovasi, hingga pembongkarannya memperhatikan dampak negatif dan menciptakan dampak positif terhadap iklim dan lingkungan alam. Dampak positif ini akan didapat alam dengan melindungi, menghemat, mengurangi penggunaan sumber daya alam, menjaga mutu dari kualitas udara di dalam ruangan, mempertimbangkan lingkungan dalam proses pembangunan, menggunakan bahan yang tidak beracun dan memperhatikan kesehatan penghuninya yang semua berpegang pada kaidah berkesinambungan.

PENILAIAN STANDAR

Terdapat standar standar penilaian tertentu yang harus dipenuhi untuk suatu bangunan agar bisa disebut sebagai *Green Building*. Beberapa Penilaian standar *Green Building* di berbagai negara:

1. LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) dari Amerika Serikat
2. CASBEE (Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency) dari Jepang
3. BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) dari Inggris
4. Green Star dari Australia
5. Di Indonesia, sistem penilaian bangunan hijau pertama kali diinisiasi oleh GBCI (Green Building Council Indonesia) dengan sistem penilaian yang diberi nama Greenship.
6. BGH (Bangunan Gedung Hijau) oleh Menteri PUPR di Indonesia

Adapun Standar yang akan digunakan pada redesain pondok pesantren ini adalah **prinsip BGH sesuai ketentuan Peraturan Menteri PUPR Nomor 21 tahun 2021 Tentang Penilaian Kinerja Bangunan Gedung Hijau**. Karena adanya hubungan lembaga pondok pesantren dengan pemerintah, selain standar ini memiliki relevansi pada tapak yang lebih baik dari pada menggunakan standar yang berasal dari luar negeri.

Standar PUPR yang digunakan akan terbagi menjadi beberapa kategori berdasarkan bangunan yang akan di redesain di kawasan pondok pesantren. pembagian tersebut berupa bangunan gedung baru, bangunan gedung yang sudah ada dan skala kawasan.

PENILAIAN GEDUNG BARU

Penilaian Kinerja Tahap Perencanaan Teknis Bangunan Gedung Hijau (BGH) untuk bangunan gedung baru berdasarkan dokumen Permen PUPR Nomor 21 Tahun 2021 mencakup beberapa parameter utama yang harus dipenuhi.

1. Pengelolaan Tapak

Pengelolaan tapak meliputi orientasi bangunan, pengolahan tapak, pengelolaan lahan terkontaminasi, dan perencanaan ruang terbuka hijau (RTH).

2. Efisiensi Penggunaan Energi

Bangunan harus mengurangi konsumsi energi melalui dengan melakukan rekayasa selubung bangunan dan melakukan penghematan energi.

3. Efisiensi Penggunaan Air

Sistem manajemen air hujan, daur ulang air, dan penggunaan peralatan saniter hemat air menjadi perhatian utama. Pemakaian air dalam gedung harus dikelola secara efisien.

4. Kualitas Udara dalam Ruang

Sistem ventilasi harus memastikan sirkulasi udara yang baik dan pengendalian karbon dioksida (CO₂) dan karbon monoksida (CO).

5. Penggunaan Material Ramah Lingkungan

Material bangunan harus bersertifikat eco-label atau berasal dari sumber lokal untuk mengurangi jejak karbon, serta penggunaan material yang bebas dari zat berbahaya dan beracun (B3).

6. Pengelolaan Limbah

Pengelolaan limbah bangunan harus sesuai dengan prinsip 3R (Reduce, Reuse, Recycle), termasuk penyediaan fasilitas pemisahan sampah dan tempat penampungan sementara sampah dengan kapasitas memadai.

PENILAIAN KAWASAN BARU

Penilaian Kinerja Tahap Perencanaan Teknis Kawasan Hijau Baru dalam Permen PUPR mencakup beberapa aspek utama seperti:

1. Peningkatan Kesejahteraan Penduduk Setempat

Kawasan hijau harus mempertimbangkan kondisi lokal dalam pengembangannya.

2. Pengembangan Ekonomi Setempat

Bangunan menggunakan material lokal, dalam radius tertentu dan mendukung pengembangan ekonomi lokal disekitar kawasan hijau .

3. Material Ramah Lingkungan

Bangunan menggunakan material terbarukan dan menghindari material yang berpotensi membahayakan kesehatan.

4. Pengurangan Dampak Termal dan Pengelolaan Limbah

Kawasan hijau harus menerapkan langkah-langkah yang mengurangi dampak termal, khususnya di musim kemarau, serta memiliki sistem pengelolaan limbah yang sesuai dengan prinsip keberlanjutan .

PENILAIAN GEDUNG YANG SUDAH ADA

Penilaian kinerja tahap pemanfaatan Bangunan Gedung Hijau (BGH) untuk bangunan gedung yang sudah ada mencakup beberapa aspek utama seperti:

1. Organisasi dan Tata Kelola BGH

Evaluasi ini meliputi kebijakan pelestarian lingkungan dan penyusunan SOP untuk pemanfaatan gedung.

2. Efisiensi Penggunaan Energi dan Air

Kinerja pemanfaatan energi dan air dipantau melalui data penggunaan dan kebijakan penghematan.

3. Kualitas Udara dalam Ruang

Penilaian kualitas udara dalam ruang dilakukan dengan memastikan adanya sirkulasi udara yang baik dan pengendalian kadar polutan dalam ruangan.

4. Pengelolaan Sampah dan Limbah

Evaluasi dilakukan pada manajemen sampah dan limbah, termasuk penyediaan fasilitas pemisahan sampah dan pengelolaan air limbah yang sesuai dengan prinsip bangunan hijau

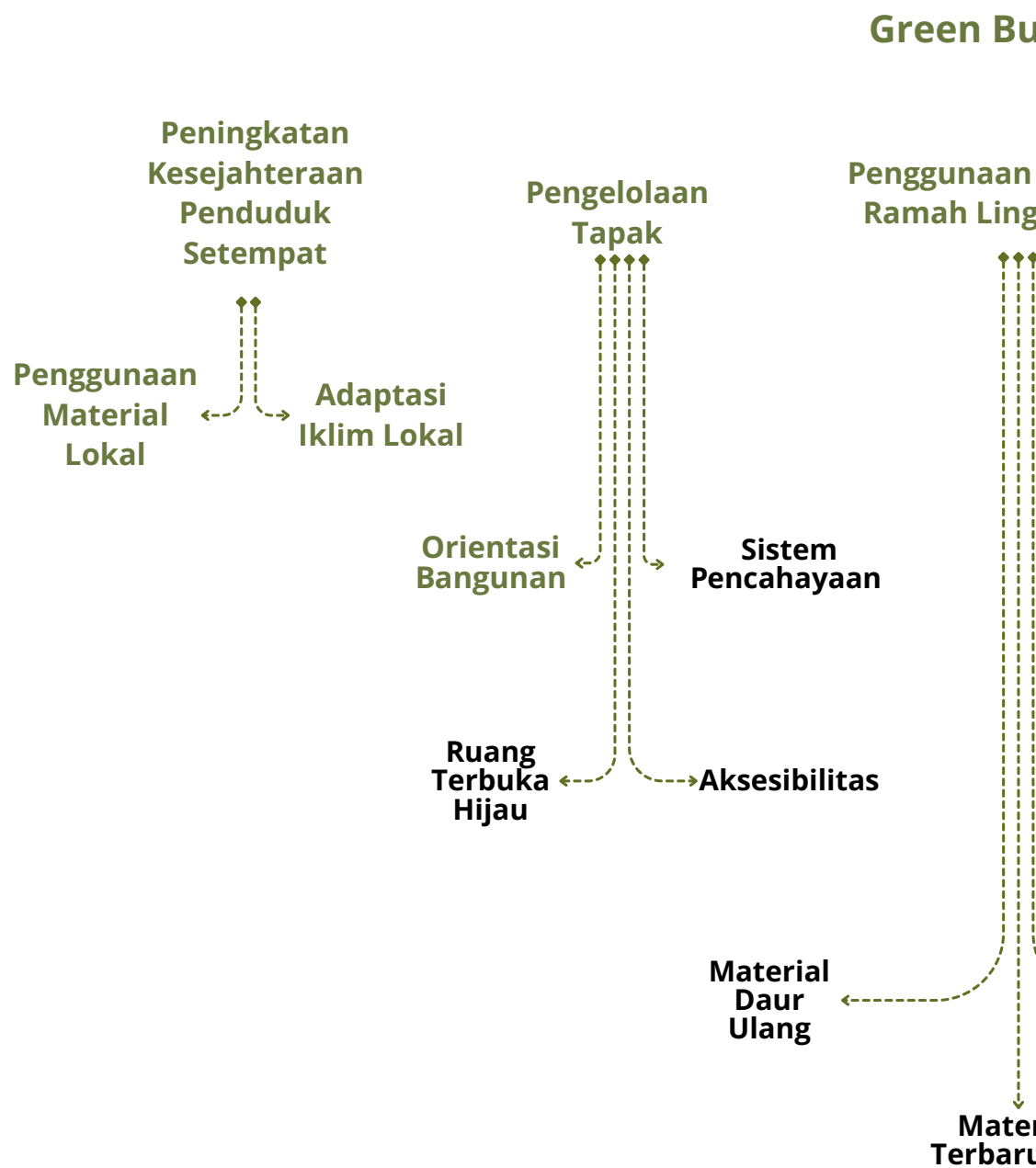
Dari standar standar penilaian tersebut akan diklasifikasikan lagi yang selanjutnya akan menjadi fokus dari redesain pondok pesantren ini. klasifikasi ini berfokus pada prioritas Standart yang akan di implementasikan. Mulai dari kawasan, gedung baru hingga bangunan yang sudah ada berdasarkan isu yang telah di bahas pada latar belakang.

PENILAIAN PARAMETER

- 1.Kawasan pondok pesantren akan dibuat lebih menyatu dengan lingkungan sekitar termasuk elemen masyarakat. Hal ini bertujuan untuk membangun hubungan dengan lingkungan sehingga dapat memberikan dampak yang positif, baik dari sektor ekonomi maupun sektor lainnya.
- 2.Perancangan Gedung yang baru akan lebih banyak menggunakan material yang ramah lingkungan dibandingkan dengan bangunan yang sudah dan juga dikawasan
- 3.bangunan yang sudah ada akan di redesain dengan mengoptimalkan penggunaan energi dan juga pengelolaan sampah.
- 4.Pada Redesain akan mengupayakan menggunakan standart penilaian yang berlaku namun terdapat fokus utama yang harus diselesaikan sebagai jawaban dari permasalahan baik pada tapak maupaun permasalahan secara umum.

1.6 STRATEGI PERANCANGAN

Redesain Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholuth Green Building



Studi Kasus: Gedung Tholabah di Lamongan dengan Green Building

Green Building







BAB 2

PENELUSURAN KONSEP

Analisis Fungsi

Analisis Pengguna

Analisis Aktivitas

Analisis Ruang

Penilaian Kondisi Eksisting

Analisis Tapak

Analisis Struktur

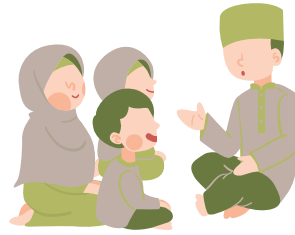
Hasil Redesain

Konsep Perancangan

2.1 ANALISIS FUNGSI

2.1.1 Fungsi Utama

Fungsi utama pondok pesantren adalah sebagai pusat pendidikan dan pembinaan karakter berbasis keislaman.



- **Pendidikan Umum (Formal)** di pondok pesantren biasanya meliputi pendidikan sekolah dari tingkat dasar hingga menengah, sesuai kurikulum nasional.
- **Pendidikan Agama Islam (Non Formal)** Pengajaran agama Islam yang intensif, seperti tafsir Al-Qur'an, hadits, fikih, dan akhlak.



Masjid			Madrasah Diniyah
Madrasah Ibtidaiyah	Madrasah Tsanawiyah	Madrasah Aliyah	Sekolah Menengah Kejuruan



2.1.2 Fungsi sekunder

Fungsi sekunder mendukung kegiatan utama dengan menyediakan fasilitas dan kegiatan pendukung untuk kehidupan sehari-hari santri,

Asrama	Kantin
Auditorium	Klinik
Perpustakaan	Halaqah

- **Asrama dan Fasilitas Tempat Tinggal** Menyediakan tempat tinggal yang aman, nyaman, dan mendukung proses pembelajaran yang kondusif bagi santri.
- **Layanan Kesehatan** Menyediakan klinik atau layanan kesehatan untuk memenuhi kebutuhan kesehatan dasar santri.
- **Pembinaan Karakter** untuk menanamkan karakter keagamaan, kedisiplinan, dan kemandirian pada santri melalui kegiatan seperti dzikir, kajian kitab kuning, dan praktek ibadah.

2.1.3 Fungsi Penunjang

Fungsi Penunjang berperan dalam Mendukung Fasilitas pesantren.



Fungsi penunjang Adalah fasilitas tambahan untuk Menunjang Kegiatan di pondok pesantren seperti Tempat Kunjungan, Taman, KM / WC, parkir, Pos Satpam, dan lain sebagainya.

Tempat Kunjungan	Taman	Lapangan	Parkir
Pos Satpam	Kamar Mandi	Tempat Cuci Pakaian	Jemuran

2.2 ANALISIS PENGGUNA



NO	PENGGUNA	WAKTU	AKTIVITAS
1	Santri Putra	Setiap Hari	Tidur - Mandi - Sholat - Mengaji Al-Quran - Sekolah - Makan - Minum - Mengaji Kitab - Belajar - olahraga - mencuci pakaian - Beristirahat
	Santri Putri	Setiap Hari	
2	Pelajar	Jam Sekolah	Memarir - Sekolah - Sholat - Belajar - Olahraga
3	Kyai / Ustadz	Setiap Hari	Tidur - Mandi - Sholat - Mengajar - Makan - Minum - Belajar - mencuci pakaian - Beristirahat
5	Guru	Jam Sekolah	Sholat - Mengajar - Makan - Minum - Belajar - - Beristirahat.
6	Wali Santri	Jam Kunjungan Santri (Jum'at)	Sholat - Bercengkrama - Makan - Minum - Beristirahat.
7	Tamu	tidak menentu	Sholat - Bercengkrama - Makan - Minum - Beristirahat.
8	Tenaga Kerja	Setiap hari	Sholat - Bercengkrama - Makan - Minum - Menjaga, Mengawasi, Membersihkan MemperbaikiMembangun dll.

2.3 ANALISIS AKTIVITAS

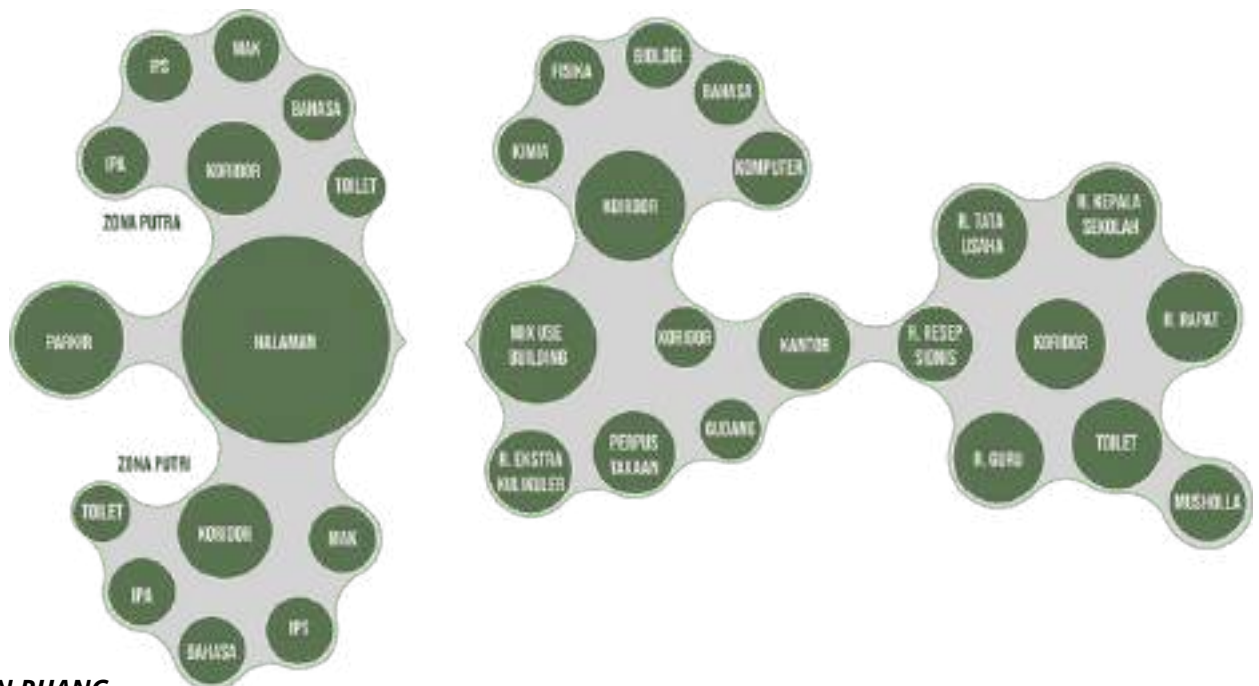
AKTIFITAS	SIFAT	DURASI	WAKTU	RUANG
SANTRI				
Tidur	Private	6 Jam	Setiap Hari	Asrama
Istirahat		Tidak tentu	Tidak tentu	
Belajar		1-2 Jam	Setiap Hari	
Mandi		10 menit	2 kali Sehari	Kamar Mandi
Makan dan minum		10 - 15 menit	2 kali Sehari	Kantin
Mencuci Pakaian		10 - 30 menit	2 - 5 kali seminggu	Tempat Cuci Pakaian
Sholat	Public	5 - 10 menit	5 kali Sehari	Masjid
Berdzikir		10 - 30 menit	5 ali sehari	
Mengaji		1 jam	2 kali Sehari	Masjid dan Ruang Kelas
KBM		6 Jam	6 kali seminggu	Ruang Kelas
		Tidak Tentu	tidak tentu	Kantor
		2 jam	3 - 4 kali seminggu	Labolatorium
		Tidak tentu	Tidak tentu	Perpustakaan
Olahraga		Tidak tentu	Tidak tentu	Ruang Ekstrakulikuler
		2 jam	3 - 4 kali seminggu	Lapangan Basket
				Lapangan Volly
				Lapangan Futsal
PELAJAR				
Memarkir	Private	5 menit	2 kali Sehari	tempat parkir
Buang Air besar/Kecil		10 menit	tidak tentu	Kamar Mandi
Makan dan minum		30 menit	1 kali Sehari	Kantin
Istirahat		30 Menit	1 kali Sehari	Kantin
KBM	Public	6 Jam	6 kali seminggu	Ruang Kelas
		Tidak Tentu	tidak tentu	Kantor
		2 jam	3 - 4 kali seminggu	Labolatorium
		Tidak tentu	Tidak tentu	Perpustakaan
		Tidak tentu	Tidak tentu	Ruang Ekstrakulikuler
KYAI / USTADZ / KELUARGA				
Tidur	Private	6 Jam	Setiap Hari	Kamar
Istirahat		Tidak tentu	Tidak tentu	
Mandi		10 - 15 menit	2 kali Sehari	Kamar mandi
Buang air besar/kecil kecil		10 menit	2 kali Sehari	Kamar Mandi
Mencuci pakaian		10 - 30 menit	2 - 3 kali seminggu	Tempat Cuci Pakaian
Memasak		10 - 60 menit	2 kali sehari	Dapur
Memarkir Kendaraan		Tidak tentu	Tidak tentu	Tempat Parkir
Makan dan Minum		10 - 15 menit	2 kali sehari	Ruang Makan
Sholat	Public	5 - 10 menit	5 kali Sehari	Masjid
Mengaji		1 jam	2 kali Sehari	Masjid dan Ruang Kelas
Menerima Tamu		Tidak tentu	Tidak tentu	Ruang Tamu

AKTIFITAS	SIFAT	DURASI	WAKTU	RUANG
GURU				
Memarkir	Private	5 menit	2 kali Sehari	tempat parkir
Beristirahat		30 menit	1 kali Sehari	Kantor
Buang Air besar/Kecil		10 menit	2 kali Sehari	toilet
Makan dan minum		10 - 15 menit	1 kali Sehari	Kantin
KBM	Public	6 Jam	6 kali seminggu	Ruang Kelas
		Tidak Tentu	tidak tentu	Kantor
		2 jam	3 - 4 kali seminggu	Labolatorium
		Tidak tentu	Tidak tentu	Perpustakaan
Tidak tentu		Tidak tentu	Ruang Ekstrakulikuler	
Sholat		5 - 10 menit	2 kali Sehari	Masjid / Musholla
Rapat		Tidak tentu	Tidak tentu	Ruang Rapat
		Tidak tentu	Tidak tentu	Auditorium
Acara	Tidak tentu	Tidak tentu		
WALI SANTRI				
Memarkir	Private	5 menit	2 kali Sehari	tempat parkir
Buang Air besar/Kecil		2 - 15 m	Tidak tentu	Toilet
Makan dan minum		10 - 30 m		Kantin
Bertamu	30 menit	Rumah Keluarga Pondok		
Sholat	5 - 10 menit	Masjid		
berkunjung	30 menit	tempat kunjungan		
Acara	Tidak tentu		Auditorium	
PENGUNJUNG				
Memarkir	Private	5 menit	2 kali Sehari	tempat parkir
Buang Air besar/Kecil		5 - 10 menit	Tidak Tentu	Toilet umum
Makan dan Minum		10 - 15 menit		Kantin
Sholat	5 - 10 menit	Masjid		
Berkunjung	30 menit	Kantor		
Bertamu	Tidak tentu	Kantor		
Rapat	Tidak tentu	Ruang Rapat		
acara	Tidak tentu	Auditorium		
TENAGA KERJA				
Menjaga	Public	12 Jam	Setiap Hari	pos satpam
Kasir		1 Jam	Setiap Hari	Ruang Kasir
Memasak		2 jam	2 kali sehari	Dapur
Berjualan		3 jam	3 kali sehari	Kantin
Makan dan minum		10 - 15 menit	1 kali sehari	Kantin
Istirahat		1 Jam	Setiap Hari	Servis area
Buang air besar/ kecil		10 - 15 menit	Sekali Sehari	Toilet
Menyimpan barang		Tidak tentu	Tidak tentu	Gudang
Sholat		5 - 10 menit	Tidak tentu	Masjid

2.3.3 Kawasan Sekolah

Kebutuhan ruang pada kawasan sekolah meliputi kelas yang nyaman, ruang guru, dan ruang kepala sekolah. laboratorium IPA, komputer, dan bahasa untuk praktikum, serta perpustakaan yang lengkap. Untuk kegiatan sekolah, ada aula serbaguna, kantin, ruang OSIS, dan toilet terpisah. Gudang menyimpan peralatan, sementara lapangan olahraga mendukung aktivitas fisik siswa.

DIAGRAM BUBBLE



BESARAN RUANG

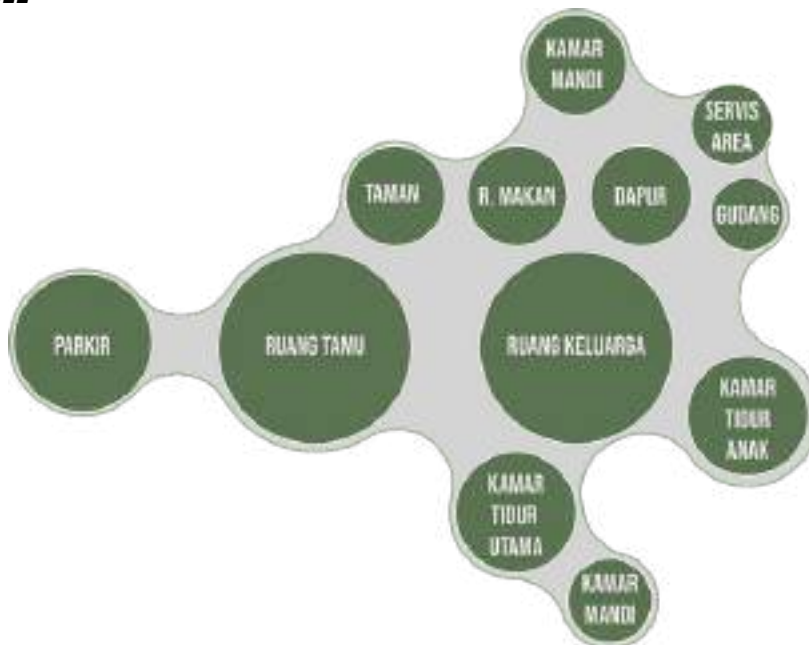
Ruang	Ukuran (m)	Luas (m2)	Jumlah	Total
Kantor				
Ruang Kepala Sekolah	3 x 4	12	1	12
Ruang Guru	8 x 7	56	1	56
Ruang Tamu / Resepsionis	4 x 4	16	1	16
Ruang Tata Usaha	3 x 6	18	1	18
Ruang Rapat	3 x 8	24	1	24
Musholla	2 x 3	6	1	6
Toilet	3 x 2	6	1	6
Lab. Komputer	7 x 6	42	4	168
Lab. Kimia	7 x 6	42	1	42
Lab. Biologi	7 x 6	42	1	42
Lab. Fisika	7 x 6	42	1	42
Lab. Bahasa	7 x 6	42	1	42
Ruang Ekstrakurikuler	2 x 4	8	9	72
Ruang kelas	6 x 9	54	48	2592
Toilet	2 x 2	4	8	32
Gudang	5 x 2	10	1	10
Perpustakaan	10 x 10	100	1	100
TOTAL KESELURUHAN				3280

Ruang-ruang ini memberikan fasilitas yang lengkap untuk mendukung pembelajaran dan pengembangan siswa SMA.

2.3.4 Kawasan Asatidz

Kebutuhan berupa hunian untuk keluarga pondok pesantren yang didalamnya merupakan bangunan rumah 2 lantai untuk mrnjalani kehidupan sehari hari didalam pondok pesantren

DIAGRAM BUBBLE



BESARAN RUANG

RUANG	UKURAN (M)	LUAS (M2)	JUMLAH	TOTAL
Kamar Tidur Utama	4 x 5	20	1	20
Kamar tidur anak	3 x 4	12	1	12
Ruang Tamu	6 x 4	24	1	24
Ruang Makan	3 x 3	9	1	9
Dapur	3 x 3	9	1	9
Taman	1 x 2	2	1	2
Parkir	3 x 5	15	1	15
Kamar mandi	2 x 2	4	1	4
Ruang Keluarga	4 x 3	12	1	12
Service Area	3 x 3	9	1	9
Gudang	2 x 2	4	1	4
TOTAL KESELURUHAN				120 x 15 = 1.800

2.5 Penilaian Kondisi Eksisting



LOKASI TAPAK

- **Lokasi** : Desa Kranji, Kec. Paciran, Kabupaten Lamongan, Jawa Timur 62264
- **Luas** : 35,276.17 m² / 3,5 ha
- **Keliling** : 1,086.83 m

REGULASI TAPAK

- **KDB** : 60%
- **KDH** : 30%
- **GSB** : 1/2 Lebar Jalan

FASILITAS UMUM

Tapak Berada Dekat dengan beberapa **fasilitas umum** yang sering dikunjungi



Pelabuhan Paciran (5,2 km)



Terminal Paciran (4,8 Km)

Kampus IAI Tabah (1,2km)

Pasar Kranji (2,1km)

GOR Kemantren (5,2 Km)

Makan Maulana Ishaq (5,1 km)

Ponpes Sunan Drajad (2,4km)

Makam Sunan Drajad (2,7km)

BATAS TAPAK



Perbatasan antara tapak dalam dan luar berupa pagar beton dengan tinggi rata-rata 2,4 meter selain itu juga terdapat bangunan yang sekaligus menjadi batas tapak.

Batas Utara : Rumah Warga.

Batas Barat: Semak Belukar, Rumah Warga dan juga Pondok Pesantren Al - Mizan.

Batas Selatan: Kebun dan Hutan.

Batas Timur: Rumah Warga

VIEW IN dan OUT



Kebisingan

Kebisingan digunakan untuk menentukan zoning lokasi yang efisien untuk belajar. kebisingan yang berasal dari dalam berupa Masjid dan aula sedangkan dari luar berasal dari perumahan warga dan juga pondok pesantren di sebelahnya



Kebauan

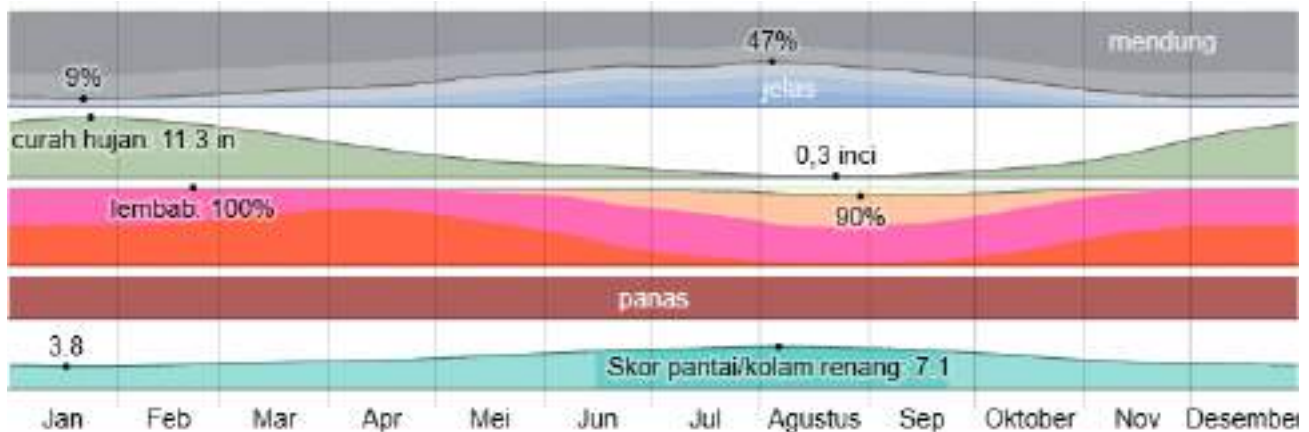
Kebauan digunakan untuk menentukan zoning lokasi yang efisien untuk belajar. Kebauan dapat mengganggu kenyamanan seseorang. Kebauan berasal dari Tempat Pembuangan Sampah dan juga Septic Tank



Iklm

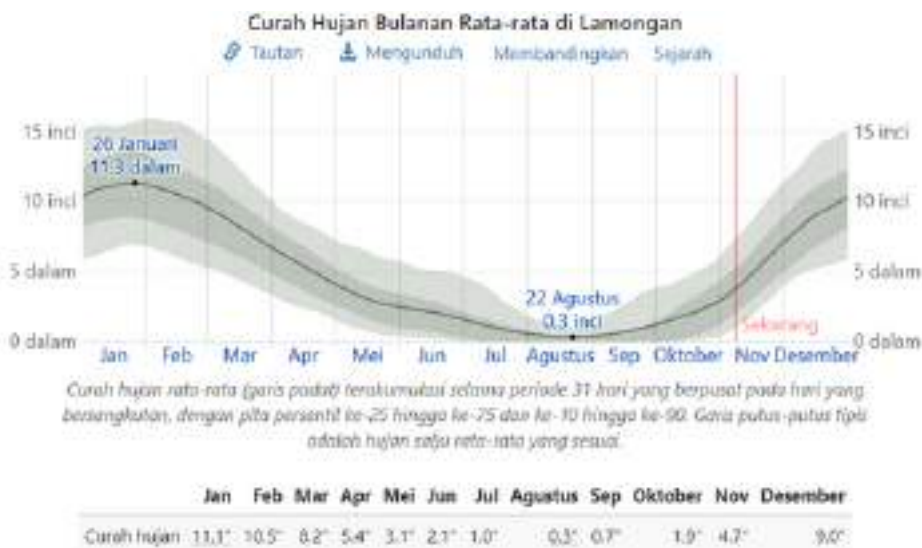
Iklm dan Cuaca Rata-Rata Sepanjang Tahun di Lamongan Indonesia

Di Lamongan, musim hujan mendung, musim kemarau sebagian berawan, dan panas dan menindas sepanjang tahun. Sepanjang tahun, suhu biasanya bervariasi dari 75°F hingga 93°F dan jarang di bawah 71°F atau di atas 96°F.



Respon arsitektural utama terhadap iklim ini berfokus pada pendinginan pasif dan manajemen air/kelembaban, diwujudkan melalui desain atap yang menggunakan overhang atap yang sangat lebar untuk memberikan naungan penuh pada fasad dan perlindungan dari hujan lebat, sistem atap berventilasi atau berlapis untuk mengurangi transfer panas ke dalam ruangan, serta penggunaan bentuk atap bertingkat (seperti monitor roof atau clerestory) dengan kemiringan curam untuk memaksimalkan aliran udara panas ke atas melalui efek cerobong (stack ventilation) dan memastikan drainase air hujan yang cepat.

Hujan



Lamongan memiliki variasi musiman curah hujan yang cukup Tinggi, dengan hujan turun sepanjang tahun.

- Bulan Terbasah: Januari, dengan rata-rata curah hujan 11,1 inci.
- Bulan Terkering: Agustus, dengan rata-rata curah hujan 0,3 inci.

Respon

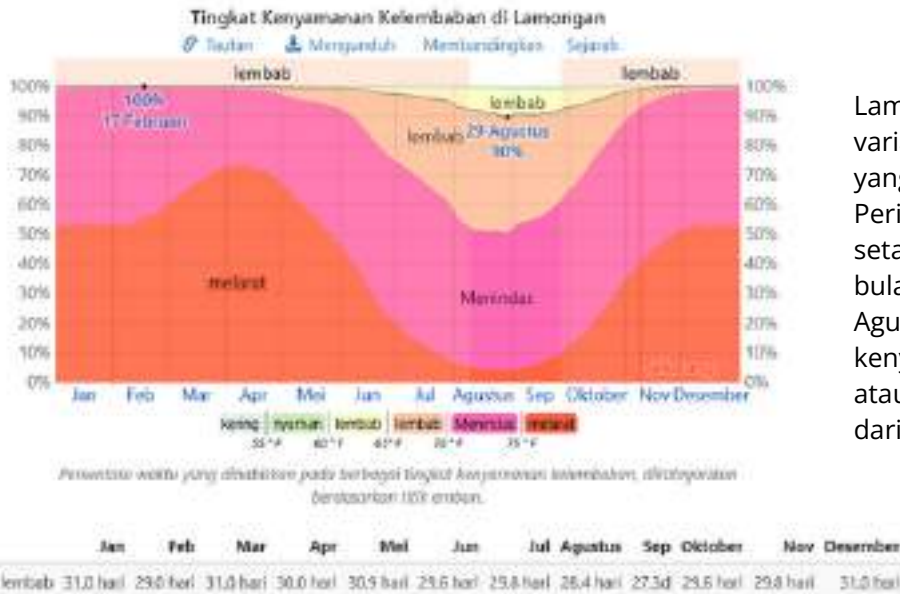


Menggunakan atap segitiga ganda Untuk memudahkan pengumpulan air pada 1 titik



Fasad di tambahkan secondary skin sebagai penutup bangunan yang tahan air

Kelembapan



Lamongan mengalami beberapa variasi musiman dalam kelembaban yang dirasakan.

Periode yang lebih lembab dalam setahun berlangsung selama 10 bulan, dari 27 September hingga 9 Agustus, selama waktu itu tingkat kenyamanannya lembab, menipis, atau menyedihkan setidaknya 92% dari waktu.

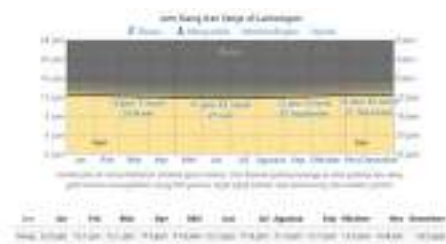
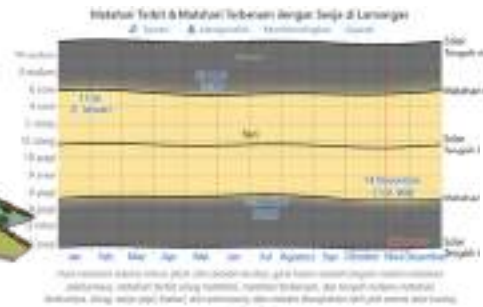
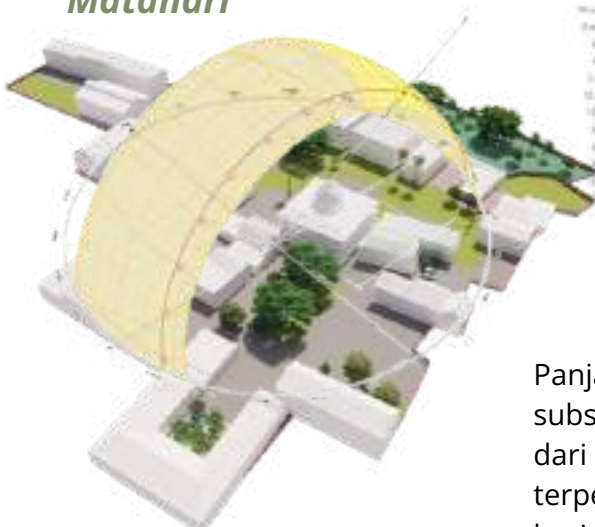
Bulan dengan hari lembab paling sedikit di Lamongan adalah September, dengan 27,3 hari yang lembab atau lebih buruk.

Suhu



Respon arsitektural pada Suhu dan Kelembapan pada tapak dengan pemanfaatan material berlapis, berongga, dan reflektif untuk menangkal panas dan mengelola kelembaban, yang di Lamongan diwujudkan dengan penggunaan dinding berongga dengan warna cerah untuk memantulkan radiasi matahari dan menunda transfer panas. Lebih lanjut, strategi ini mencakup desain atap berventilasi menggunakan material reflektif dan insulasi untuk secara aktif menghalangi panas masuk, serta penggunaan material massa termal tinggi seperti keramik atau teraso untuk lantai—sering kali ditinggikan (kolong)—guna memberikan pendinginan kontak yang nyaman bagi penghuni.

Matahari



Panjang hari di Lamongan tidak bervariasi secara substansial sepanjang tahun, tinggal dalam waktu 32 menit dari 12 jam sepanjang tahun. Pada tahun 2024, hari terpendek adalah 21 Juni, dengan 11 jam, 43 menit siang hari; hari terpanjang adalah 21 Desember, dengan 12 jam, 32 menit siang hari.

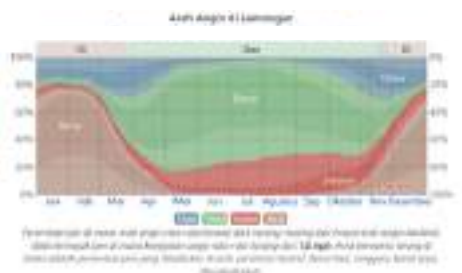
Respon

Fasad di tambahkan Secondary skin sebagai pengontrol intensitas cahaya yang masuk



Fasad Bangunan diberi kanopi pada sisi barat bangunan sebagai penghalang matahari

Angin



Angin paling sering dari timur selama 7,7 bulan, dari 25 Maret hingga 15 November, dengan persentase puncak 76% pada 13 Mei. Angin paling sering dari utara selama 1,3 minggu, dari 15 November hingga 24 November, dengan persentase puncak 31% pada 20 November. Angin paling sering dari barat selama 4,0 bulan, dari 24 November hingga 25 Maret, dengan persentase puncak 69% pada 1 Januari.

Respon

Barat & Utara : Bukaan dibuat lebih Banyak agar suhu panas ruangan bisa keluar dengan mudah.



Bangunan di buat dengan aerodinamis dan dapat mengalirkan udara ke dalam ruangan

Kondisi Bangunan



KETERANGAN

-  *Bangunan Baru*
-  *Pembangunan/renovasi*
-  *Kurang Layak*
-  *Tidak Layak / Rusak*

Prinsip Redesain

Bangunan yang Masih baru akan dilakukan redesain pada bagian fungsinya dan juga fasad dari bangunannya saja

Bangunan yang sedang dalam tahap renovasi akan dilakukan redesain pada fungsi, ruang dan fasadnya.

Bangunan yang kurang layak akan dilakukan redesain pada massa, struktur, fungsi hingga fasadnya

Bangunan yang tidak layak akan dilakukan redesain secara keseluruhan.

Prinsip Green Building

Mengurangi penghancuran pada bangunan dan memanfaatkan Bangunan yang sudah ada

Integrasi Islam

Mengurangi penghancuran pada bangunan dan memanfaatkan bnagunan yang sudah ada

Bangunan Baru merupakan bangunan yang di selesai di bangun / baru di renovasi dalam kurun waktu kurang dari 3 tahun

Bangunan Renovasi merupakan bangunan yang sedang dalam tahap pembangunan maupun dalam tahap renovasi.

Bangunan Kurang Layak merupakan bangunan yang sudah lama dan terdapat sedikit masalah dalam bangunan nya.

Bangunan tidak Layak / Rusak meupakan bangunan yang memiliki kerusakan atau dalam kondisi kurang terawat dan juga kurang difungsikan.

Problem

Bangunan yang kurang layak dapat mengganggu kenyamanan para santri yang ada didalamnya

Bangunan yang kurang layak dan tidak layak dapat menurunkan kualitas dari pondok Pesantren

Respon



Zoning Berdasarkan Fungsi



KETERANGAN

- Bangunan Pondok
- Sekolah MA ● Keluarga Pondok
- Sekolah MI ● Sekolah Mts
- Umum / Yayasan

Bangunan Memiliki fungsi yang berbeda dan di kelola oleh beberapa pihak. Rumah Keluarga Pondok di kelola oleh pribadi dari keluarga sedangkan secara umum bangunan dikelola oleh yayasan.

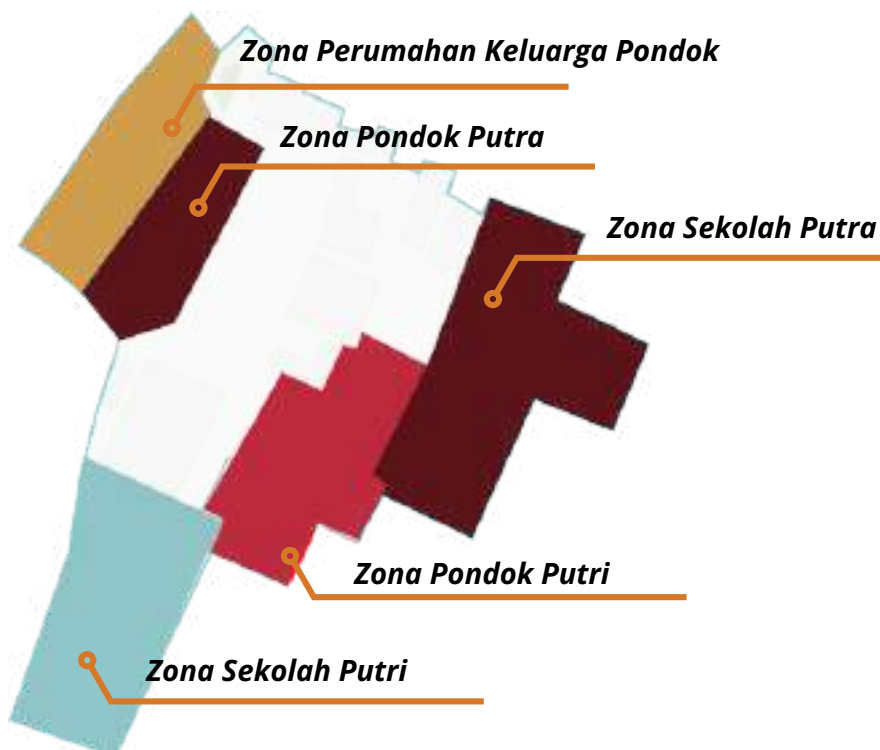
Namun Sekolah dan pondok punya pengelolaan tersendiri berdasarkan fungsi utama bangunan.

Bangunan Sekolah Merupakan bangunan yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar secara formal, seperti ruang kelas, kantor sekolah dan juga fasilitas KBM lainnya

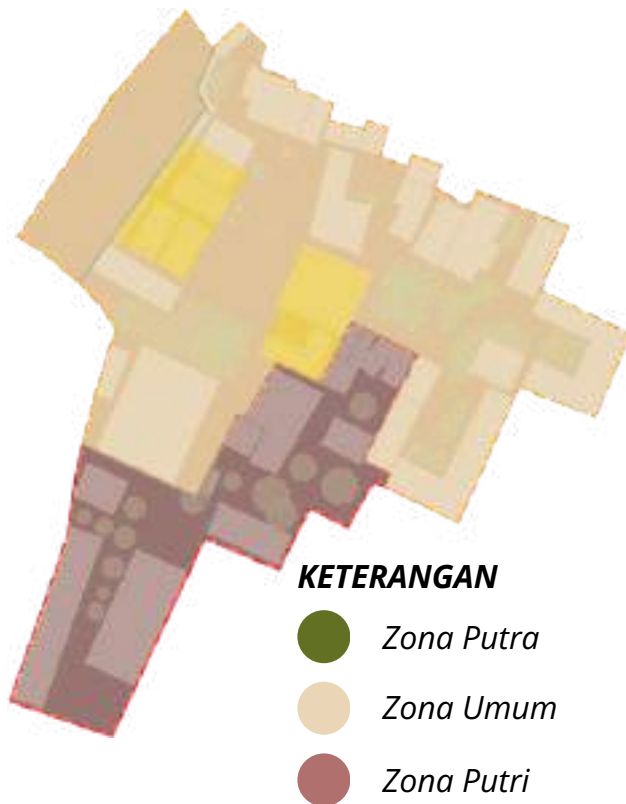
Bangunan Pondok merupakan bangunan yang digunakan untuk kegiatan secara nonformal seperti Diniyah dan juga kegiatan pondok sehari hari.

Belum ada zoning tertentu untuk area sekolah dan pondok sehingga tata ruang kurang efektif. Sehingga Perlu Zoning yang baru

Respon



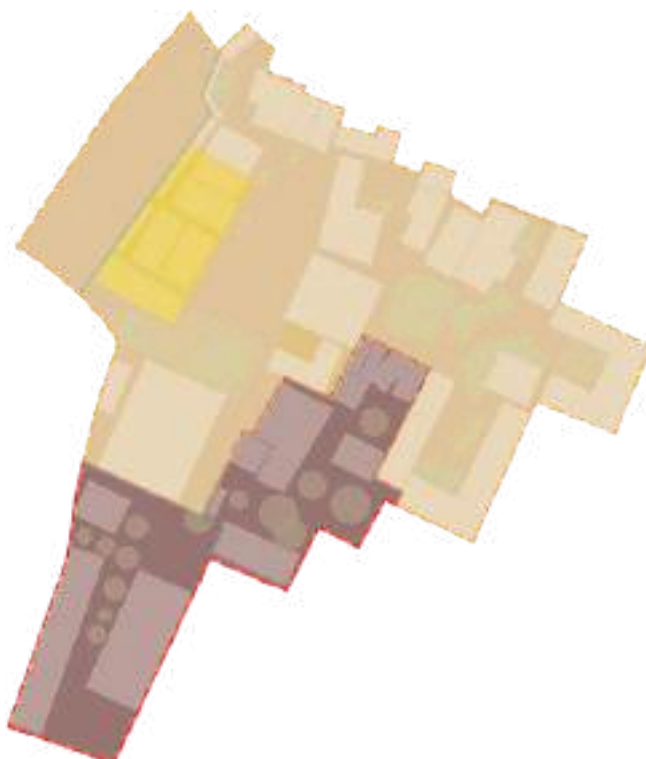
Zoning berdasarkan Gender



Zona putri merupakan zona yang sangat privasi dan hanya ustadz dan kyai tertentu yang bisa masuk kedalam. area ini dikelilingi bangunan dan juga pagar yang membatasinya. sedangkan **zona putra** lebih terbuka dengan pembatas berupa pagar yang tetap bisa terlihat.

Zona Umum Merupakan Area yang biasanya dilalui oleh keduanya (Santri iputra dan putri) termasuk pengunjung dan orang tua santri.

Respon



Prinsip Arsitektur Islami

Pemisahan Zona Putra dan Putri

Menjaga Privasi antara Zona Umum dengan Zona Khusus

Zona putra di fokuskan pada satu tempat agar mudah di akses dan tetap dalam privasi yang sama

Persebaran Area Parkir



Hanya terdapat sedikit Lahan yang menyediakan tempat **parkir** secara **khusus** sehingga kebanyakan para pengunjung memarkirkan kendaraan nya di halaman dan juga di tepi taman.

Parkir Umum merupakan tempat yang biasanya digunakan untuk parkir, tempat ini tidak memiliki peneduh dan keamanan tertentu sehingga kurang dalam hal keamanan dan kenyamanan.

Respon



Prinsip Redesain

*Membuat Parkir Khusus yang lebih memadai, Baik dari keamanan
Maupun kenyamanan*

Parkir Khusus

- *Pengajar dan Keluarga Pondok*

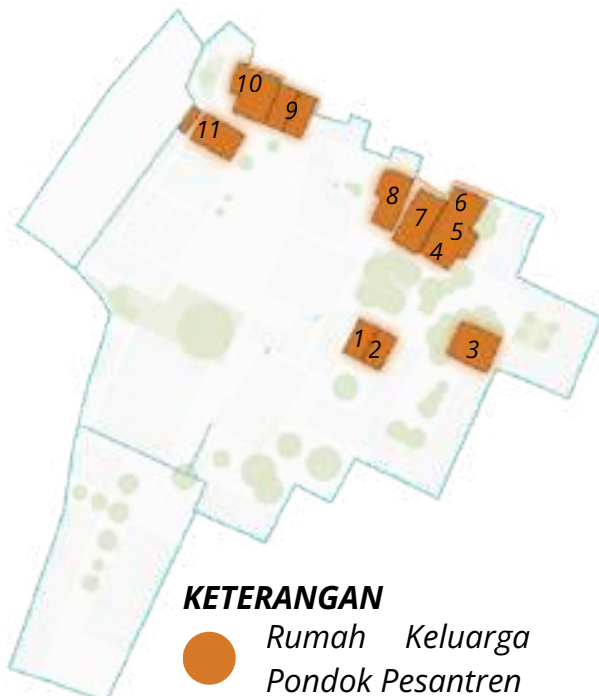
Parkir Umum

- *Pelajar dari luar pondok dan
Pengunjung/ wali santri*

KETERANGAN

-  *Parkir Khusus*
-  *Parkir Umum*

Persebaran Area Rumah Keluarga Pondok



Respon

Prinsip redesain

Memindahkan Bangunan Secara Keseluruhan ke area barat yang masih kosong



Prinsip Islami

Desain dibuat setara seperti pada QS Al-Hujurat ayat 13 menegaskan bahwa seluruh manusia memiliki asal-usul yang sama, sehingga tidak ada dasar bagi seseorang atau kelompok untuk merasa lebih unggul.

Persebaran Area Hijau



Area hijau ini mencakup taman, kebun, jalur hijau, dan lahan-lahan vegetatif yang berfungsi untuk menjaga keseimbangan lingkungan dan mendukung kesehatan ekosistem.

Area Hijau: 1,2 Ha

Area perkerasan mencakup lahan yang permukaannya ditutupi oleh material keras, seperti beton, aspal, paving, atau bahan sejenisnya yang tidak menyerap air.

Area Perkerasan : 1,0 Ha

lahan yang digunakan untuk **Area bangunan** atau struktur fisik lainnya. Area ini meliputi semua ruang yang tertutup oleh bangunan,

Area Bangunan : 1,3

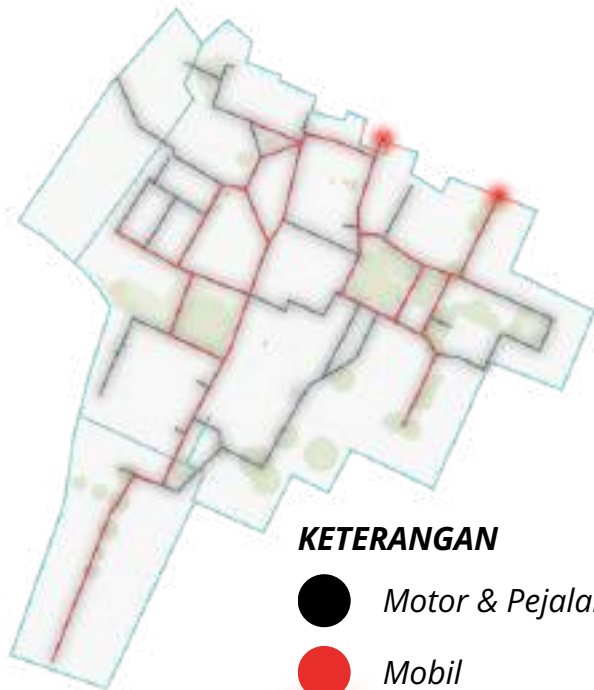
Total : 3,5 Ha

Respon

Prinsip Green Building

Lahan terbuka Hijau Kurang dimanfaatkan sehingga perlu dibuat sebuah taman, maupun ruang yang lebih bermanfaat

Sirkulasi dan Aksesibilitas



KETERANGAN

- Motor & Pejalan Kaki
- Mobil
- Pintu Masuk & keluar

Sirkulasi Masih kurang tertata karena tidak ada akses jalan yang khusus. Hal ini Kerap Mengganggu Terutama ada kegiatan / Acara - Acara Besar pondok pesantren seperti Wisuda maupun Haul

Akses jalan masih di dominasi perkerasan berupa paving, batu kapur dan beberapa masih berupa tanah. sirkulsi jalan 2 arah dan tidak ada akses jalan khusus.

Akses Pintu Masuk dan keluar Berukuran 4m dan di tutup dengan pagar.

Respon

Prinsip Redesain

Diperlukan Jalan Sehingga dapat Mengontrol Sirkulasi Kendaraan Maupun Pengunjung

Persebaran Bangunan dengan Orientasi Timur - Barat



KETERANGAN

- Bangunan dengan Orientasi Timur - Barat

dinding terpanjang menghadap Timur-Barat, ada tantangan karena:

- Sinar matahari pagi (Timur) dan sore (Barat) langsung mengenai dinding dan jendela, sehingga bangunan menjadi lebih panas.
- Untuk mengatasi ini, diperlukan rekayasa fasad atau bukaan seperti:
 - Kanopi atau kisi-kisi: Menghalangi sinar matahari langsung.
 - Material isolasi: Membantu dinding menahan panas.
 - Desain bukaan kecil atau kaca khusus: Mengurangi efek panas di pagi dan sore hari.

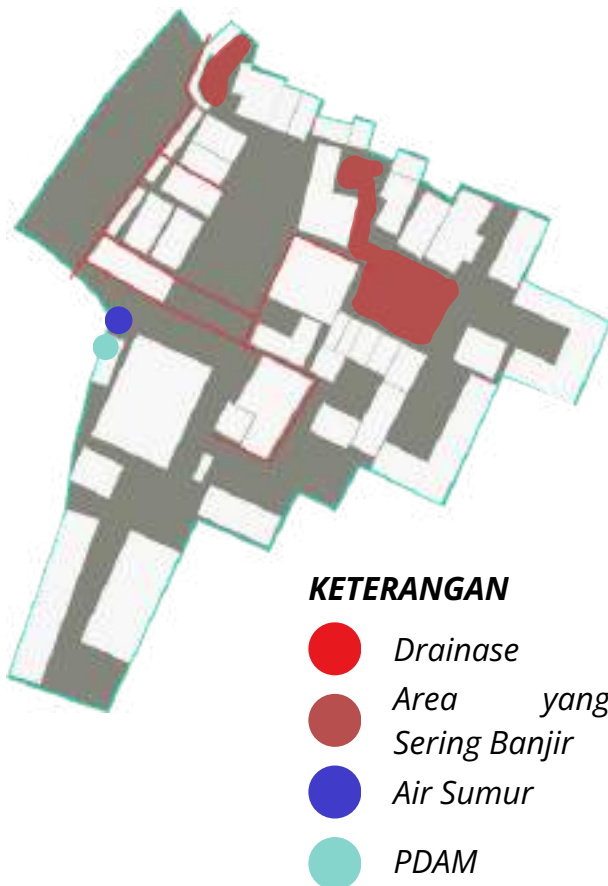
Respon

Prinsip Green Building

Bangunan yang berpotensi untuk dilakukan redesain pada fasad dengan menambahkan selubung bangunan

Untuk mengontrol cahaya matahari pada tapak

Utilitas Air



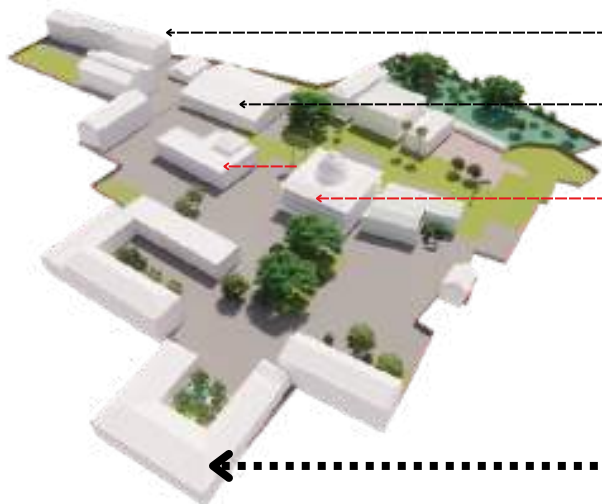
terdapat sistem drainase namun urang menjangau di seluruh tapak

sering terjadi genangan banjir di sekitar tapak ketika hujan deras

Sumber Air

- Sumur
- PDAM

Respon



Prinsip Green Building

Memanfaatkan atap Bangunan sebagai sistem pemanenan Air Hujan

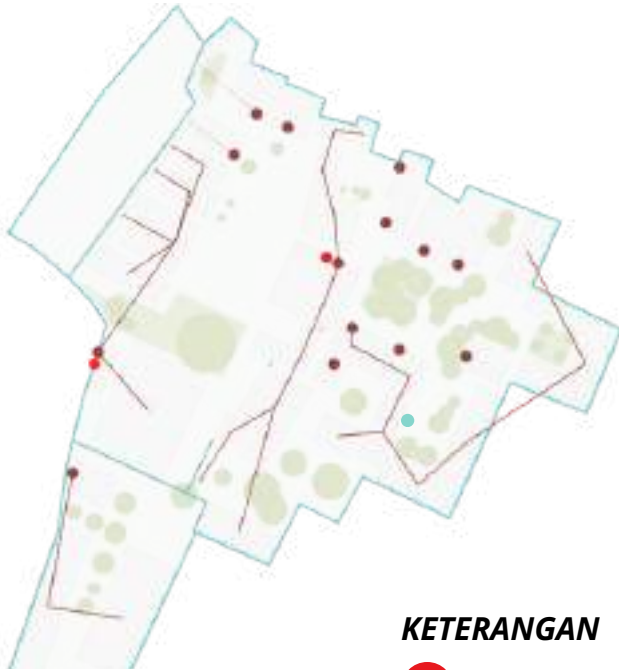
Prinsip Arsitektir Islam

Mengurangi penggunaan Air yang berlebihan dengan menggunakan sistem daur ulang untuk air wudhu dan kolam cuci kaki

Prinsip Redesain

Memperluas jaringan drainase secara merata untuk meminimalisir genangan banjir

Utilitas Listrik



KETERANGAN

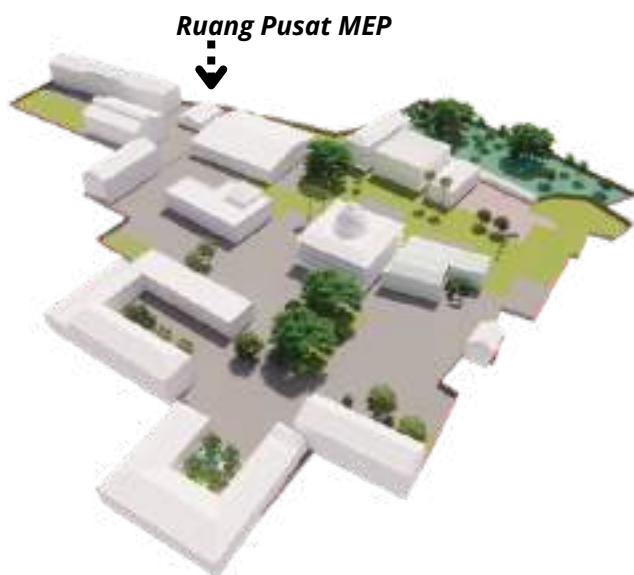
- Genset
- PLN
- Panel Surya

Utilitas Listrik masih terbagi dan didominasi dengan PLN milik pribadi keluarga Pondok. Namun tetap ada penggunaan listrik khusus pondok.

Sumber Listrik

- Genset
- PLN
- Panel Surya

Respon



Prinsip Green Building

Menambah Kapasitas Panel Surya sebagai alternatif energi listrik.

Mengurangi Penggunaan listrik berlebihan dengan menggunakan smart lighting yang bisa Otomatis.

Prinsip Redesain

Membuat struktur utilitas yang lebih kompleks dengan 1 titik pusat sehingga mudah di kontrol.

2.6 ANALISIS STRUKTUR

Struktur bangunan dibuat berbeda yang mengikuti kebutuhan ruang yang ada di dalamnya. Struktur bangunan dikategorikan menjadi 3 skala, yakni: bangunan makro (auditorium, masjid, dan mix use building), bangunan mid-range (sekolah dan pondok pesantren), dan bangunan mikro (bangunan pendukung dan rumah keluarga pondok).



2.6.1 Bangunan Skala Makro

Bangunan skala besar, seperti auditorium, masjid, dan gedung serbaguna, Menggunakan struktur yang kuat dan kompleks karena beban yang ditanggung sangat besar.

- **Struktur Bawah (Pondasi):**
 - Pondasi Dalam (Deep Foundation):
 - Menggunakan pondasi tiang pancang atau bor pile untuk menembus lapisan tanah yang lebih lembek dan memastikan kestabilan beban besar yang ada di atasnya.
 - Pondasi pile cap untuk menghubungkan tiang pancang dan mendistribusikan beban.
- **Struktur Tengah (Kolom, Balok, Lantai):**
 - Kolom: Menggunakan kolom beton bertulang atau baja dengan ukuran besar, yang mampu menahan beban vertikal dari struktur atas.
 - Balok: Balok beton bertulang atau baja yang kuat, digunakan untuk menyalurkan beban dari lantai atau atap ke kolom.
 - Lantai: Menggunakan Dak beton bertulang, dengan material yang tahan lama dan mampu menahan beban besar.
- **Struktur Atas (Atap):**
 - Atap Rangka Baja:
 - Rangka baja digunakan untuk atap yang memiliki desain yang lebih kompleks, seperti pada auditorium atau gedung serbaguna.

2.6.2 Bangunan Skala Mid - Range

Bangunan skala menengah, seperti sekolah dan pondok pesantren, memiliki struktur yang sederhana, namun tetap memiliki kekuatan untuk menahan beban dari aktivitas sehari-hari.

- **Struktur Bawah (Pondasi):**

- Pondasi Dangkal (Shallow Foundation):
 - Menggunakan pondasi sloof yang terbuat dari beton bertulang untuk mendistribusikan beban ke tanah.

- **Struktur Tengah (Kolom, Balok, Lantai):**

- Kolom: Kolom beton bertulang dengan ukuran lebih kecil dari kolom pada bangunan besar, namun tetap cukup kuat untuk mendukung struktur atas.
- Balok: Menggunakan balok beton bertulang.
- Lantai: Dak beton bertulang atau beton precast yang terpasang pada sistem balok dan kolom untuk membentuk ruang kelas atau area lainnya.

- **Struktur Atas (Atap):**

- Atap Rangka Kayu atau Baja:
 - Pada atap bangunan menengah seperti sekolah, menggunakan rangka kayu atau baja ringan cukup dan atap

2.6.3 Bangunan Skala Mikro

Bangunan kecil seperti rumah keluarga pondok atau bangunan pendukung memiliki struktur yang lebih sederhana, dengan beban yang lebih ringan.

- **Struktur Bawah (Pondasi):**

- Pondasi Dangkal (Shallow Foundation):
 - Pondasi setempat atau pondasi sloof yang terbuat dari beton bertulang.

- **Struktur Tengah (Kolom, Balok, Lantai):**

- Kolom: Kolom beton bertulang yang lebih kecil.
- Balok: Balok beton bertulang.
- Lantai: Lantai yang terbuat dari beton. Pada bangunan mikro, lantai bisa lebih ringan & mudah dipasang.

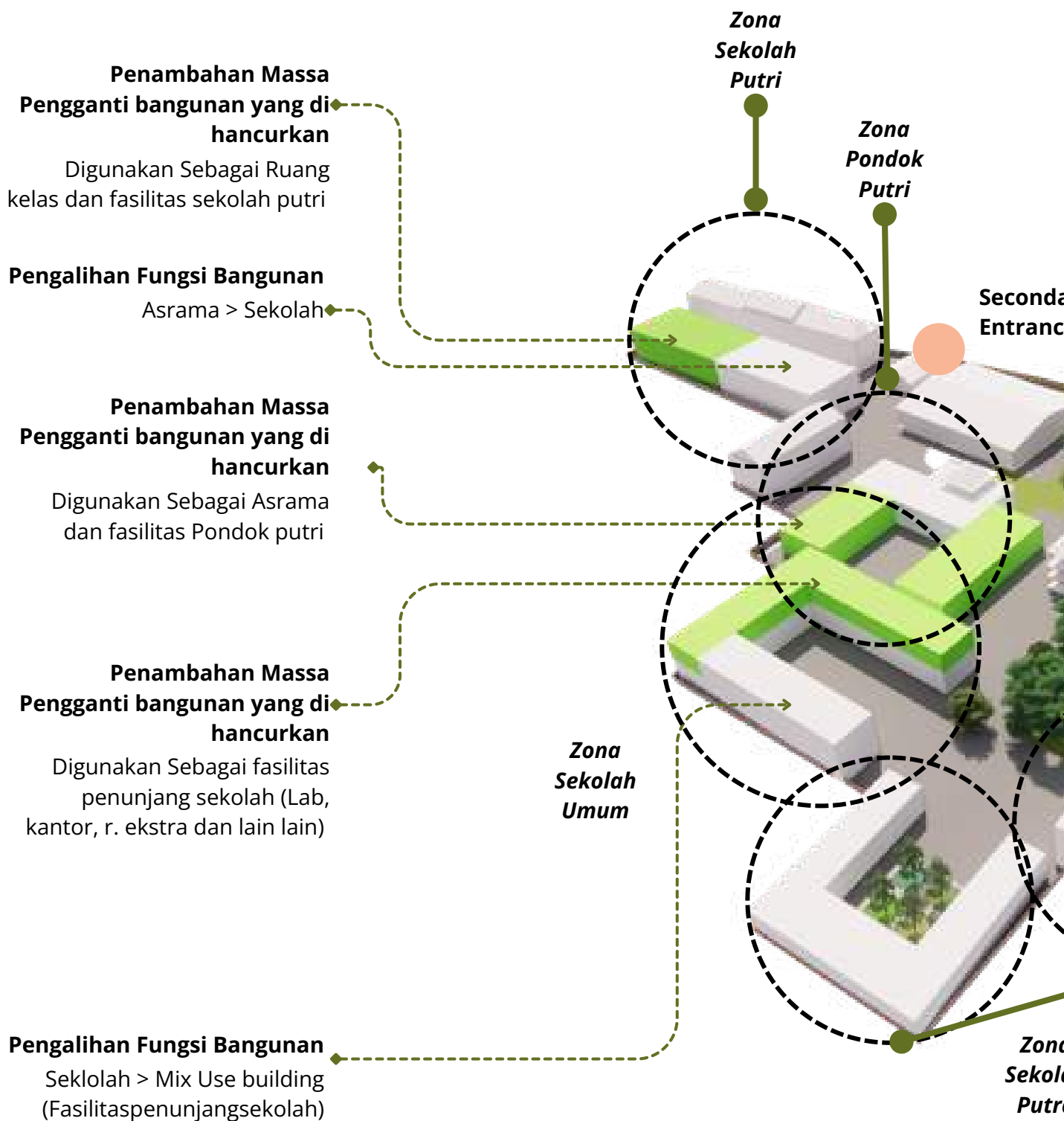
- **Struktur Atas (Atap):**

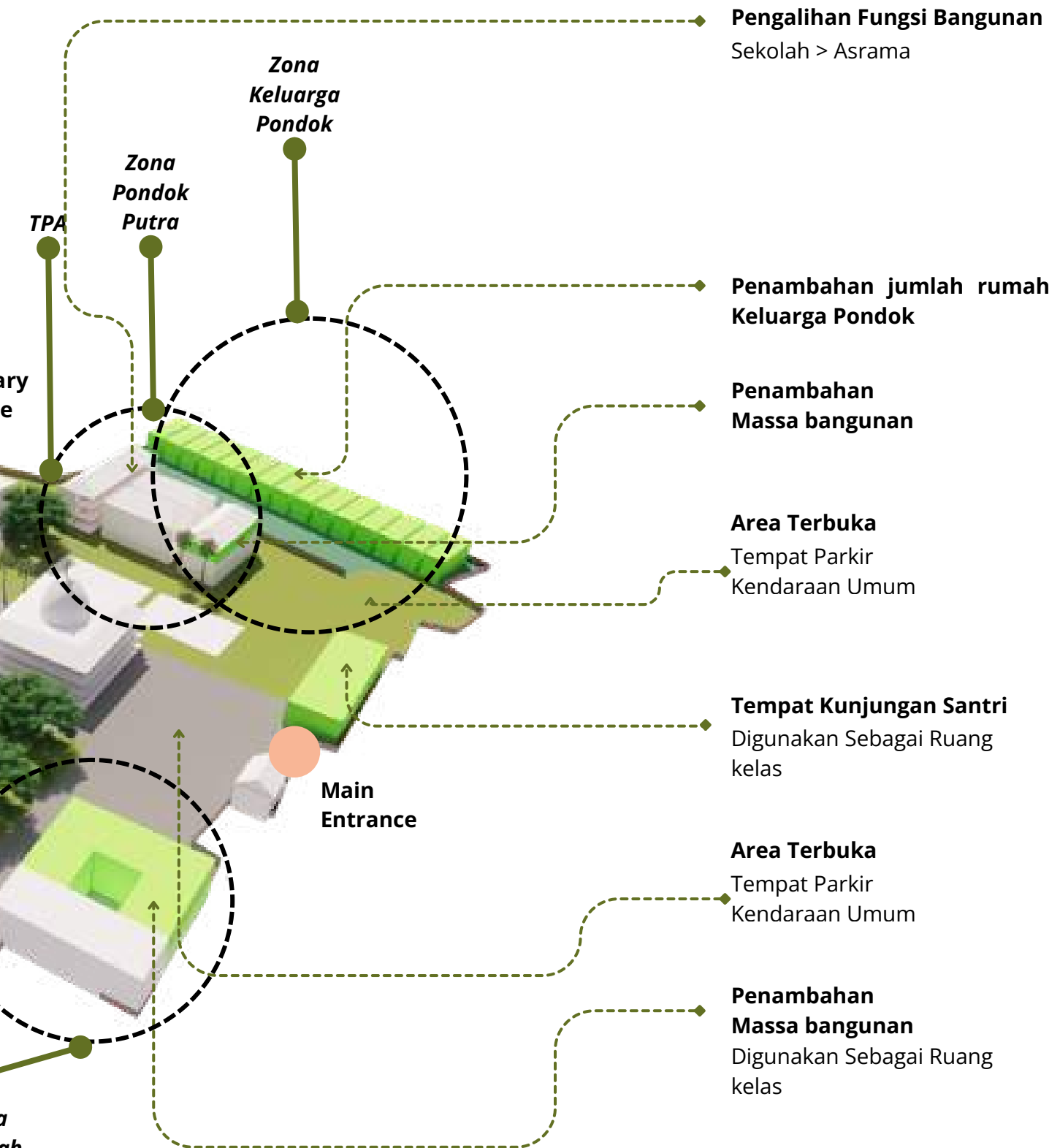
- Atap Rangka Kayu: Atap menggunakan baja ringan yang lebih murah dan lebih mudah dipasang untuk bangunan kecil, terutama pada rumah tinggal atau bangunan pendukung.
- Atap Genteng: Menggunakan genteng beton, tanah liat, atau seng.

2.1.4 Redesain

NO	KEBUTUHAN	ALASAN	TUJUAN
1	Perbaikan Zona Pondok dan Sekolah	Belum ada zoning tertentu untuk area sekolah dan pondok sehingga tata ruang kurang efektif	Untuk mengontrol pengunjung yang datang seligus mengakomodasi wali santri lebih mudah
2	Lahan Parkir	Di perlukan Parkir Khusus yang lebih memadai, Baik dari keamanan Maupun kenyamanan	Pondok Pesantren Memiliki lahan parkir yang khusus dan juga memiliki peneduh baik buatan maupun alami.
3	Perbaikan Privasi Zona Putra	Zona Putra kurang memiliki privasi sehingga perlu zoning yang lebih baik	Agar privasi dari santri putra
4	Toilet Umum	Wali santri terkadang masuk ke zona santri putra	Agar Memisahkan antara toilet santri dan toilet pengunjung untuk tetap menjaga privasi para santri
5	Ruang Hijau	Lahan terbuka Hijau Kurang dimanfaatkan sehingga perlu dibuat sebuah taman, maupun ruang yang lebih bermanfaat	Memberikan Suasana ruang hijau serta
6	Perbaikan Privasi Zona Putra	Diperlukan Jalan Sehingga dapat Mengontrol Sirkulasi Kendaraan Maupun Pengunjung	Agar privasi dari santri putra
7	Tempat Kunjungan Santri	Pengunjung Sering Membludak ketika hari jumat	Untuk mengontrol pengunjung yang datang seligus mengakomodasi wali santri lebih mudah
8	Signage di Gerbang Utama	Belum Ada	Agar Lebih mudah untuk di tandai
9	Perpustakaan	Pengunjung Sering Membludak ketika hari jumat	Untuk mengontrol pengunjung yang datang seligus mengakomodasi wali santri lebih mudah

2.1.4 Respon Secara Keseluruhan





2.7 KONSEP DESAIN

2.7.1 Konsep Dasar



Syajarotul Ma'arif

"Shading Like a Tree, Steadfast Like a Faith"
(Teduh bagaikan pohon, Kokoh Bagaikan Iman)

Shading Like a Tree

Menggambarkan sebuah bangunan, konsep, atau desain yang memberikan manfaat, kenyamanan, dan perlindungan kepada manusia dan lingkungan, seperti pohon yang memberikan keteduhan. Sebagai simbol keberlanjutan (sustainability) dalam green building.

Steadfast Like Faith

Menekankan bahwa prinsip atau fondasi desain tersebut harus kokoh, kuat, dan berdasarkan nilai-nilai spiritual yang tidak tergoyahkan, seperti iman dalam ajaran Islam.

Green Building	Islamic Architecture
Pengolahan Tapak	Keselarasan dengan Syariat
Efisiensi Energi dan Air	Kesederhanaan
Pengelolaan Sumber Daya	Keseimbangan Manusia dengan Alam
Kualitas Udara	
Pengolahan Limbah dan Sampah	

Integrasi Islamic dan Green Architecture

Pengolahan Tapak

Desain pondok pesantren dirancang dengan orientasi ke kiblat, memperhatikan pencahayaan alami dan ventilasi silang untuk kenyamanan. Atap menggunakan material yang memantulkan panas guna mengurangi suhu ruangan.

Efisiensi energi dan air

Efisiensi energi dan air adalah inti green building, melalui penggunaan energi terbarukan, pencahayaan alami, dan penghematan air. Sistem daur ulang dan Pemanenan Air Hujan diterapkan untuk penggunaan air. Prinsip ini sesuai dengan kesederhanaan, yaitu tidak berlebihan (tidak israf) dalam penggunaan sumber daya.

Pengelolaan Sumber Daya (Material)

Green Building mengatur penggunaan material yang ramah lingkungan, dapat diperbarui, dan minim polusi. hal ini sejalan dengan ajaran amanah dalam menggunakan nikmat Allah dan menghindari kerusakan.

Kualitas Udara

Green Building menekankan ventilasi alami, tanaman, dan material rendah emisi untuk menjaga kualitas udara sehat. Dalam Arsitektur Islam, ini sejalan dengan keseimbangan manusia dengan alam, yang mengajarkan manusia untuk hidup selaras dengan ciptaan Allah dan menjaga lingkungan.

Prinsip Kesederhanaan

Green Building mengolah limbah agar minim pencemaran melalui daur ulang dan manajemen sampah. Konsep ini kembali selaras dengan prinsip Islam tentang menjaga kebersihan dan menciptakan lingkungan yang seimbang dan tidak merusak alam.

2.7.2 Konsep Tapak

Orientasi Bangunan

Penggunaan Selubung bangunan pada bangunan yang orientasi terpanjangnya menghadap barat dan timur

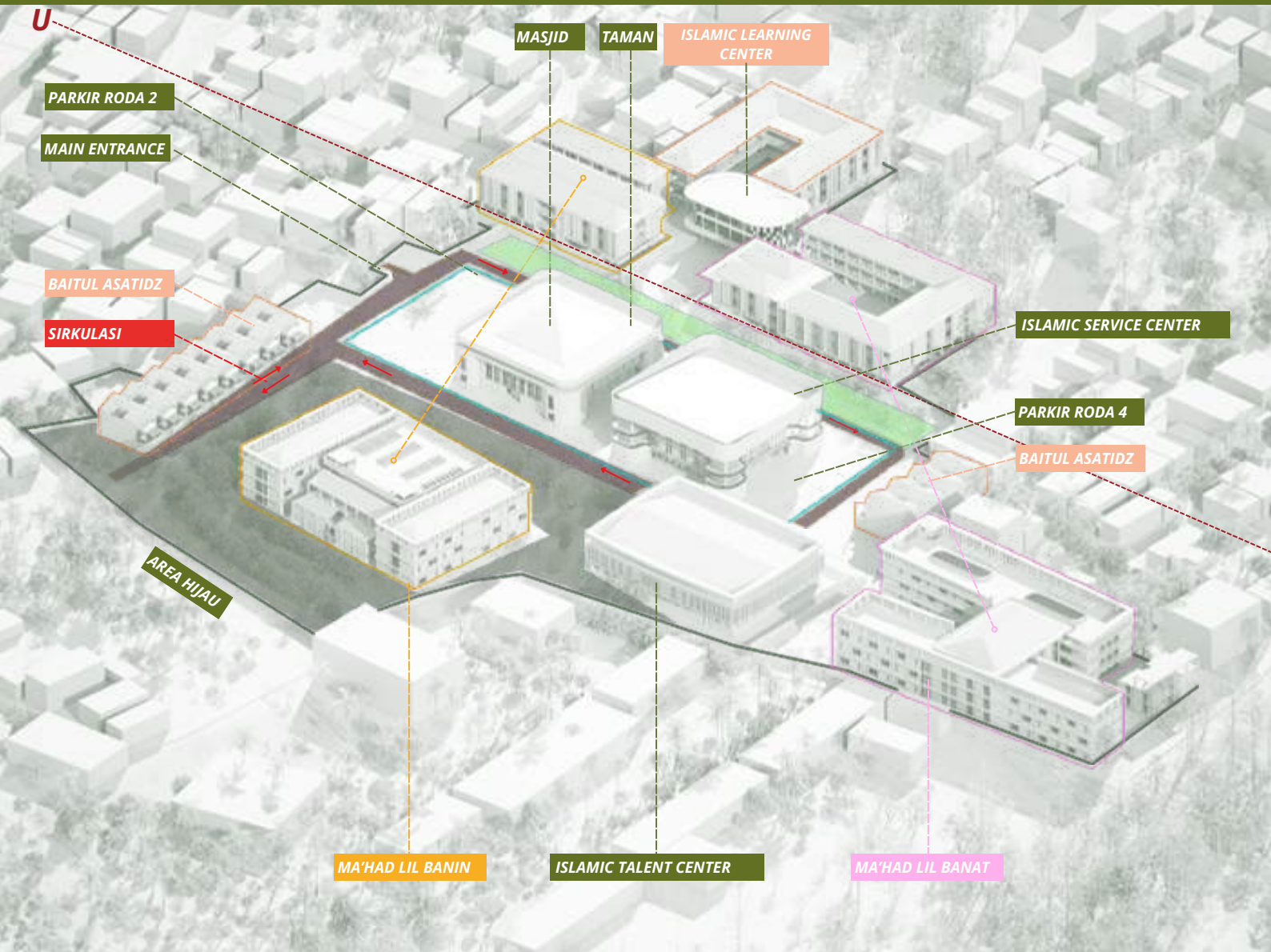
Area Hijau

Nilai jumlah tajuk vegetasi dibanding area tapak paling sedikit 20%

Zonasi

Pemisahan antara zona laki laki, perempuan dan Pengawas Serta Zona Sekolah dan Pondok Pesantren

LAKI - LAKI PENGAWAS PEREMPUAN



Aksesibilitas dan Sirkulasi

Sirkulasi dibuat Se-arah yang terhubung dari main entrance - Parkir - gedung publik dan Dua Arah Untuk Area Bangunan Private

Akses berupa jalan utama dan pedestrian way

Public Area

Area yang dapat di akses langsung oleh public seperti ketika kunjungan dan acara

Parkir

Area yang dapat di akses langsung oleh public seperti ketika kunjungan dan acara

Area Taman

Tapak Menyediakan area taman yang juga berfungsi sebagai area transisi dari fasilitas public ke kawasan sekolah

Perancangan akses cepat bertujuan untuk memudahkan para pejalan kaki dalam menempuh perjalanan dari area public masuk ke dalam kawasan. Adanya kemudahan konektivitas dalam jalur internal memberikan kenyamanan bagi pengguna sehingga mereka tidak ragu untuk berjalan kaki dan menciptakan gaya hidup yang sehat.

Parkir

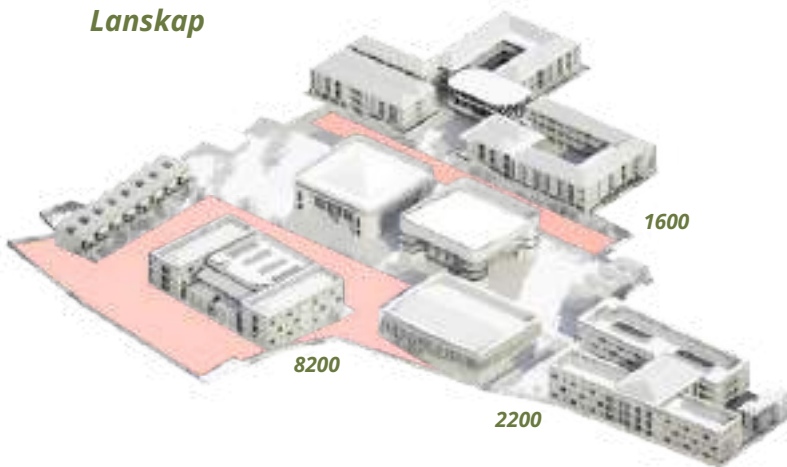


Menyediakan EV station pada area parkir. sebagai pendukung prinsip green building



Menyediakan Parkir untuk sepeda untuk mengajak perilaku sehat

Lanskap



**Tapak memiliki Ruang terbuka hijau
Lebih dari 30%**

Softscape

Vegetasi pada tapak berfungsi sebagai peneduh, peredam suara, penyaring bau, atau penyaring debu:

Hardscape

Hardscape menggunakan material Ramah Lingkungan dan memiliki albedo rendah



Pohon
Palem



Rumput
Gajah



Pohon
Ketapang

Paving
Grass Block



Permeable
aspalt

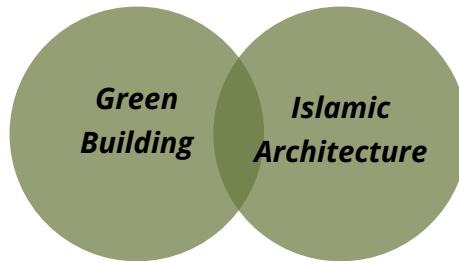


Composite
Wood



2.7.3 Konsep Ruang

Konsep Ruang



Reference :



Green Building

Pada interior diterapkan unsur warna alam dari kayu, batu dan tanaman dengan sentuhan khas tropical architecture



Islamic Architecture

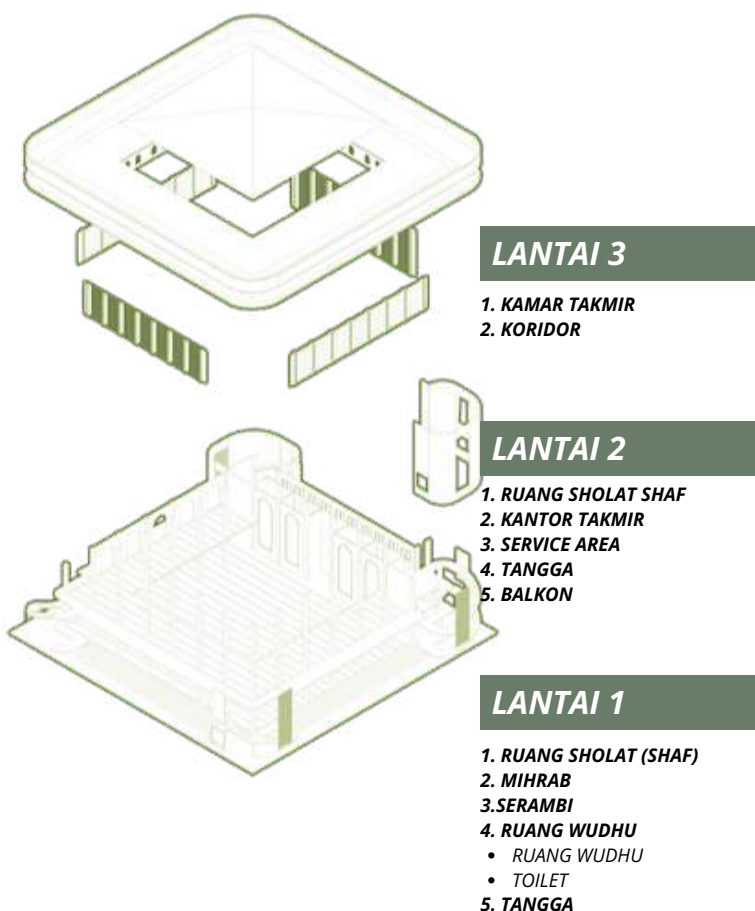


Memisahkan ruang antara laki laki dan perempuan untuk menghindari ikhtilat

Menggunakan tampilan yang sederhana dalam ruang

Secara Umum Ruang di buat terbuka untuk memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan alami

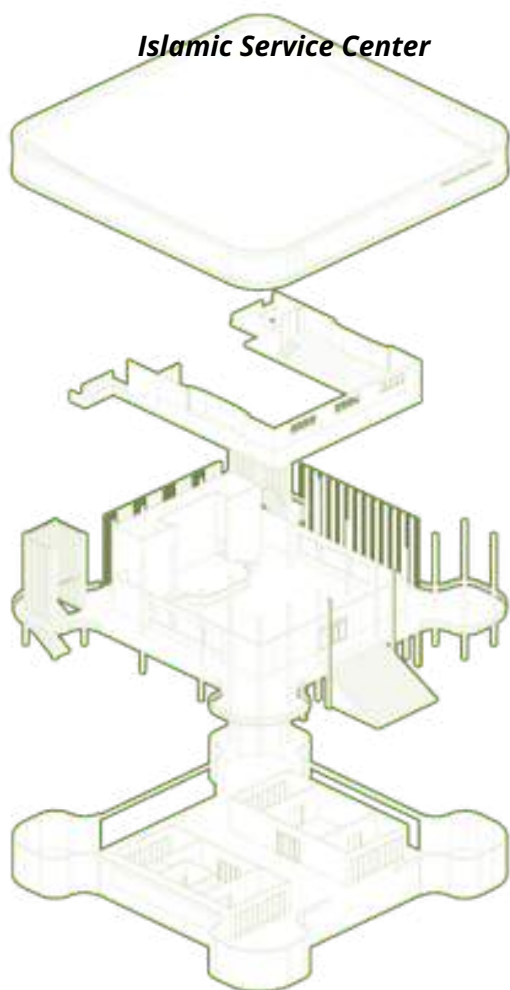
Masjid Al Ikhsan



Islamic Talent Center



Islamic Service Center



LANTAI 3

1. KAMAR TAKMIR
2. KORIDOR

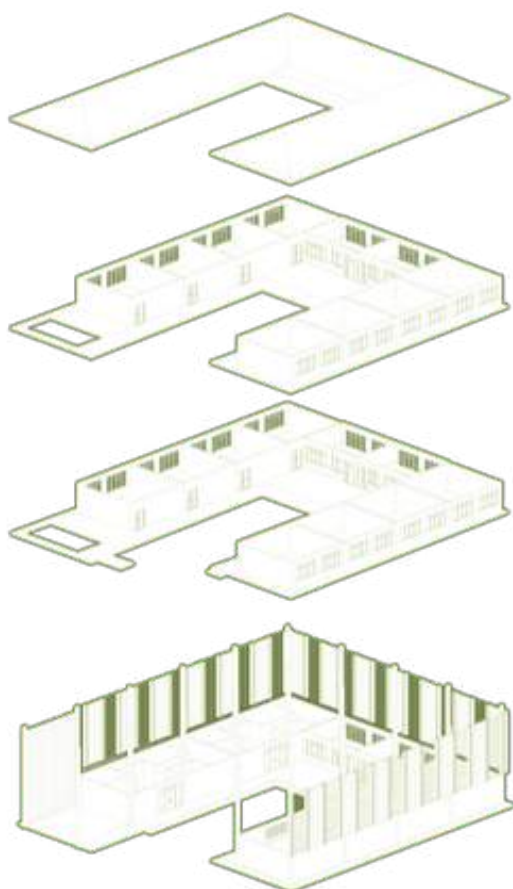
LANTAI 2

1. RUANG SHOLAT SHAF
2. KANTOR TAKMIR
3. SERVICE AREA
4. TANGGA
5. BALKON

LANTAI 1

1. KANTOR YAYASAN
2. KLINIK
3. SERAMBI
4. RUANG WUDHU
 - RUANG WUDHU
 - TOILET
5. TANGGA

ACADEMIC SUPPORT CENTER



LANTAI 3

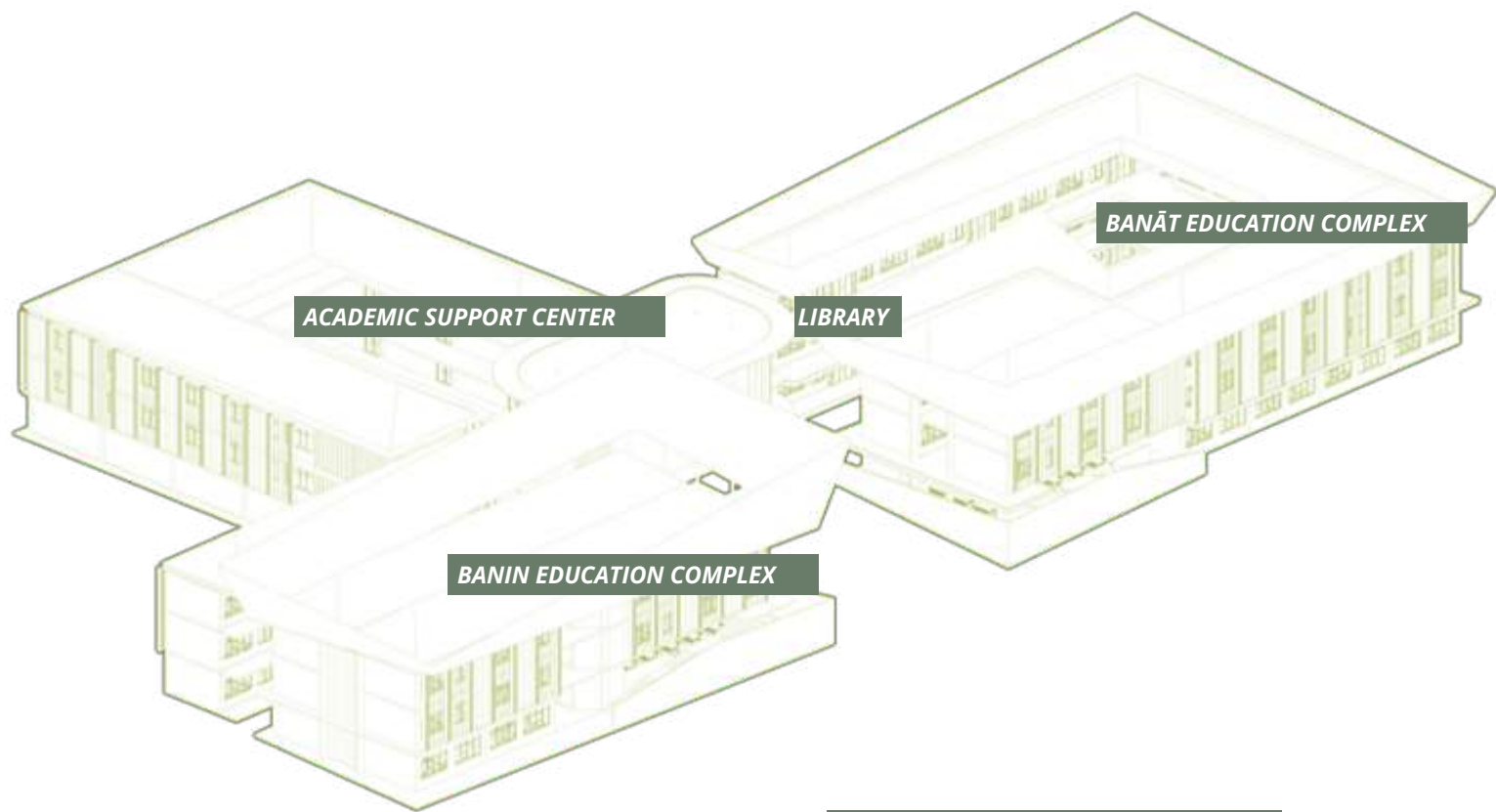
1. LABORATORIUM KOMPUTER
2. LABORATORIUM IPA
3. LABORATORIUM BAHASA
4. RUANG KOMUNAL
5. KORIDOR
6. TANGGA

LANTAI 2

1. LABORATORIUM KOMPUTER
2. LABORATORIUM IPA
3. LABORATORIUM BAHASA
4. LABORATORIUM KEJURUAN
5. KORIDOR
6. TANGGA

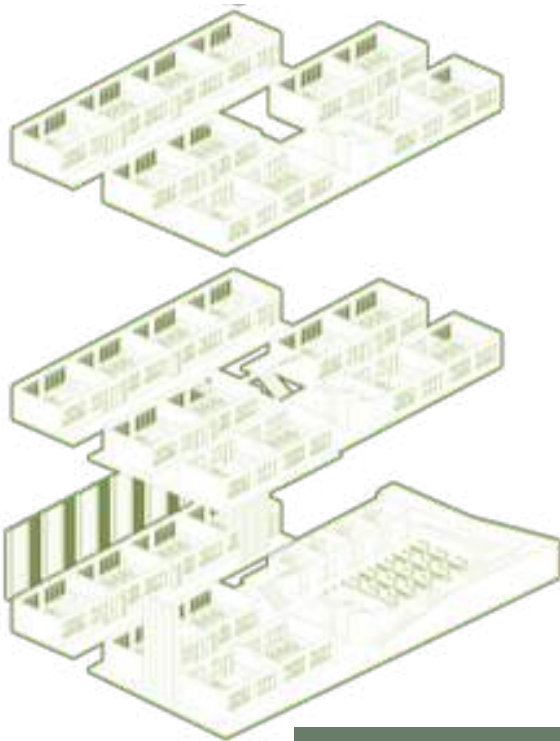
LANTAI 1

1. KANTOR MADRASAH ALIYAH
 - RUANG TAMU / LOBBY
 - RUANG GURU
 - RUANG RAPAT
 - RUANG KEPALA SEKOLAH
 - RUANG TATA USAHA
 - RUANG IT
 - MUSHOLLA
 - KAMAR MANDI
2. KANTOR SMK
 - RUANG TAMU / LOBBY
 - RUANG GURU
 - RUANG RAPAT
 - RUANG KEPALA SEKOLAH
 - RUANG TATA USAHA
 - RUANG IT
 - MUSHOLLA
 - KAMAR MANDI
3. KANTOR MADRASAH TSANAWIYAH
 - RUANG TAMU / LOBBY
 - RUANG GURU
 - RUANG RAPAT
 - RUANG KEPALA SEKOLAH
 - RUANG TATA USAHA
 - RUANG IT
 - MUSHOLLA
 - KAMAR MANDI
4. KANTOR MADRASAH IBTIDAIYAH
 - RUANG TAMU / LOBBY
 - RUANG GURU
 - RUANG RAPAT
 - RUANG KEPALA SEKOLAH
 - RUANG TATA USAHA
 - RUANG IT
 - MUSHOLLA
 - KAMAR MANDI
5. KANTOR DINIYAH
6. RUANG RAPAT BERSAMA
7. KORIDOR
8. TANGGA



BANIN EDUCATION COMPLEX

BANĀT EDUCATION COMPLEX



LANTAI 2

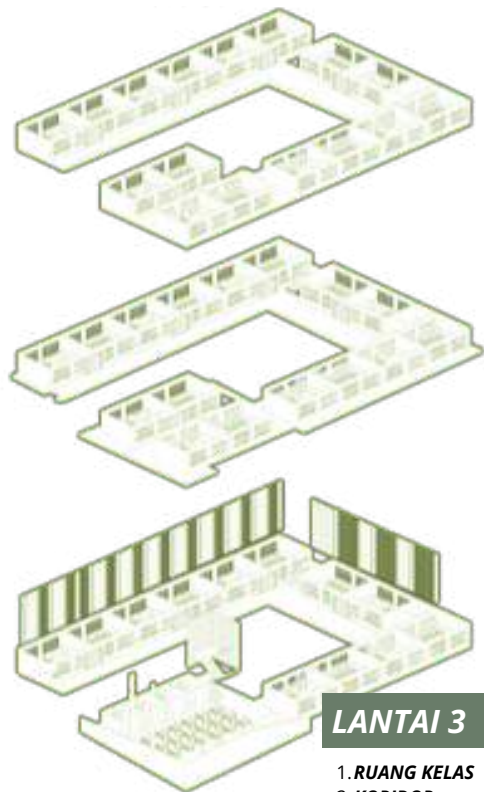
1. RUANG KELAS
2. KORIDOR
3. TANGGA
4. BALKON
5. KAMAR MANDI

LANTAI 3

1. RUANG KELAS
2. KORIDOR
3. TANGGA
4. BALKON
5. KAMAR MANDI

LANTAI 1

1. RUANG KELAS
2. KORIDOR
3. TANGGA
4. KANTIN
- KAMAR MANDI



LANTAI 2

1. RUANG KELAS
2. KORIDOR
3. TANGGA
4. BALKON
5. KAMAR MANDI

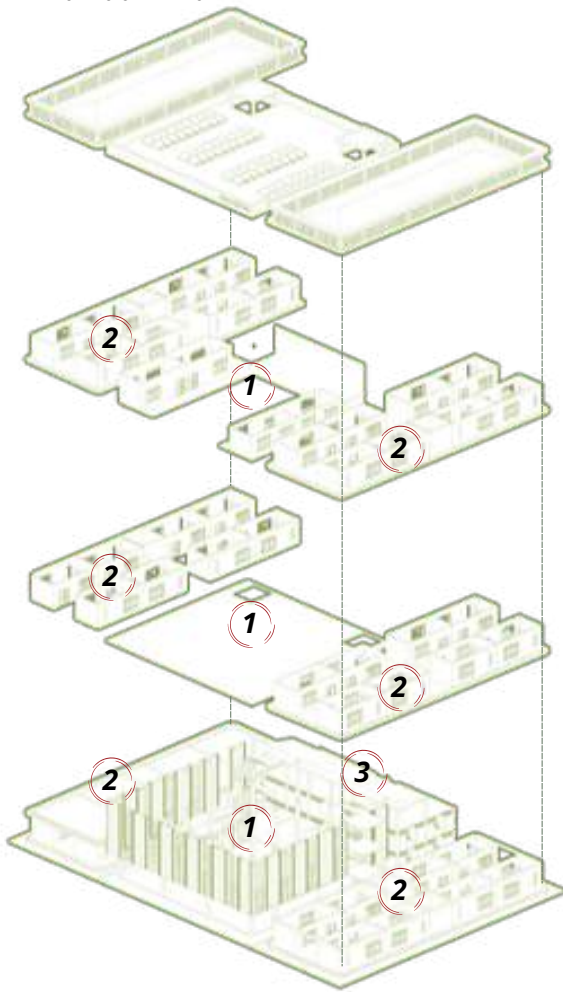
LANTAI 3

1. RUANG KELAS
2. KORIDOR
3. TANGGA
4. BALKON
5. KAMAR MANDI

LANTAI 1

1. RUANG KELAS
2. KORIDOR
3. TANGGA
4. KANTIN
- KAMAR MANDI

Ma'had lil Banin



LANTAI 3

1. **HALAQOH**
 - RUANG SERBAGUNA
 - KAMAR MAHASANTRI
 - TANGGA
2. **ASRAMA**
 - KAMAR SANTRI
 - POSKO PENGURUS
3. **KAMAR MANDI**
 - KAMAR MANDI
 - SERVICE AREA
 - TANGGA

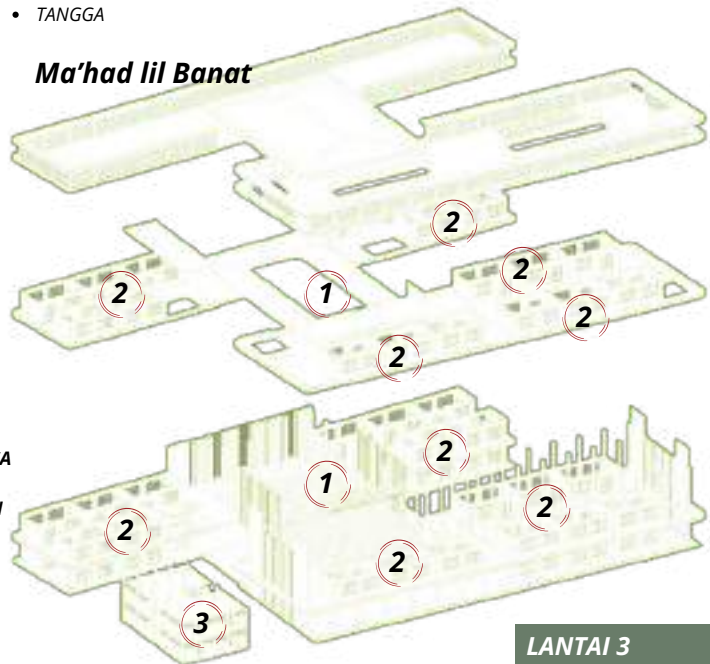
LANTAI 2

1. **HALAQOH**
 - RUANG SERBAGUNA
 - KANTOR PENGURUS PUTRA
 - PERPUSTAKAAN
 - KAMAR PENGURUS
 - TANGGA
2. **ASRAMA**
 - KAMAR SANTRI
 - POSKO PENGURUS
3. **KAMAR MANDI**
 - KAMAR MANDI
 - KORIDOR
 - TANGGA

LANTAI 1

1. **HALAQOH**
 - KANTIN
 - LOBBY
 - RUANG MAKAN
 - RUANG KOMUNAL
 - TANGGA
2. **ASRAMA**
 - KAMAR SANTRI
 - POSKO PENGURUS
3. **KAMAR MANDI**
 - KAMAR MANDI
 - KORIDOR
 - TANGGA

Ma'had lil Banat



LIBRARY

LANTAI 2

1. RUANG LAYANAN UTAMA / BACA
2. RUANG KOLEKSI / RAK BUKU
3. RUANG LAYANAN PEMINJAMAN
4. RUANG PETUGAS
5. SERVICE AREA

LANTAI 1

1. **HALAQOH**
 - KANTIN
 - LOBBY
 - RUANG MAKAN
 - RUANG KOMUNAL
 - TANGGA
2. **ASRAMA**
 - KAMAR SANTRI
 - POSKO PENGURUS
3. **KAMAR MANDI**
 - KAMAR MANDI
 - KORIDOR
 - TANGGA

LANTAI 2

1. **HALAQOH**
 - MUSHOLLA PUTRI
 - KANTOR PENGURUS PUTRA
 - PERPUSTAKAAN
 - KAMAR PENGURUS
 - TANGGA
2. **ASRAMA**
 - KAMAR SANTRI
 - POSKO PENGURUS
3. **KAMAR MANDI**
 - KAMAR MANDI
 - KORIDOR
 - TANGGA

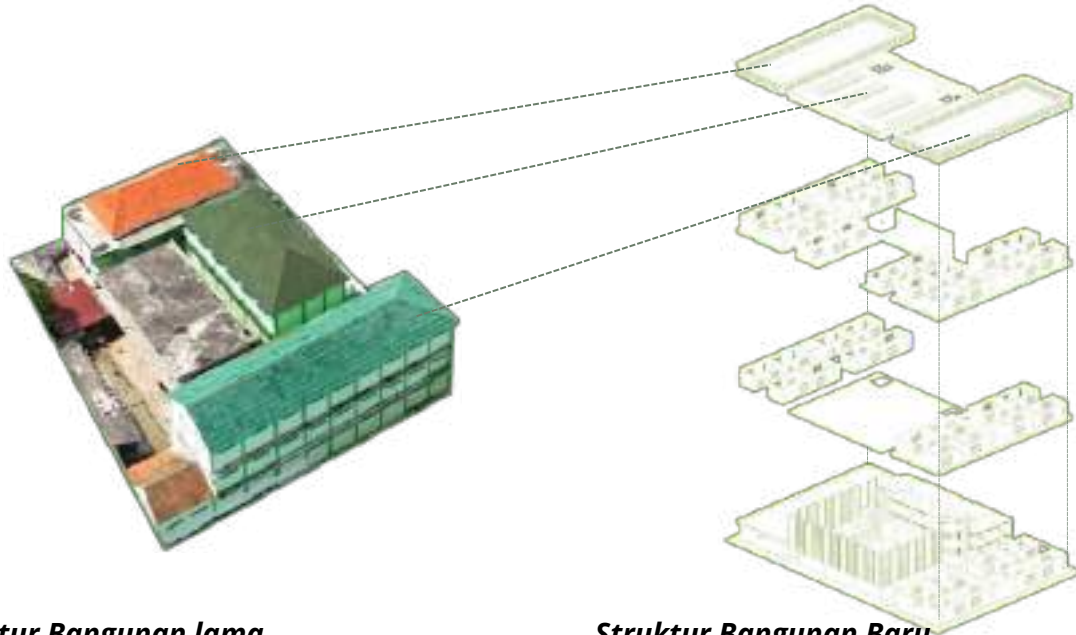
LANTAI 3

1. **HALAQOH**
 - MUSHOLLA
 - KAMAR MAHASANTRI
 - TANGGA
2. **ASRAMA**
 - KAMAR SANTRI
 - POSKO PENGURUS
3. **KAMAR MANDI**
 - KAMAR MANDI
 - SERVICE AREA
 - TANGGA

LANTAI 1

1. TAMAN

2.7.4 Konsep Bentuk



Struktur Bangunan lama

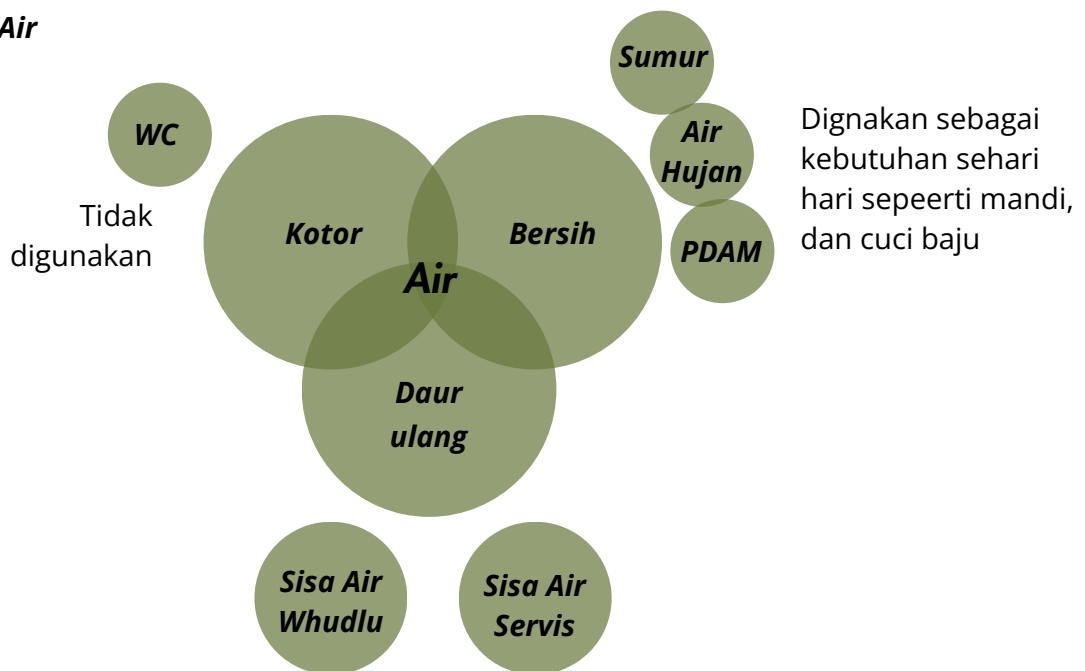
Struktur Bangunan Baru

Konsep bentuk bangunan ini berangkat dari strategi adaptive reuse, yaitu memanfaatkan struktur dan massa bangunan lama sebagai dasar pembentukan massa baru. tanpa merobohkan seluruh bangunan eksisting, massa lama dipertahankan, diperkuat, dan dikembangkan menjadi platform pertumbuhan vertikal maupun horizontal. Dari pendekatan ini, massa baru tidak hadir sebagai bentuk yang asing, tetapi sebagai lanjutan evolutif dari struktur sebelumnya, sehingga tercipta kontinuitas ruang, bentuk, dan fungsi yang baru.



2.7.5 Konsep Utilitas

Skema Utilitas Air



Air

Akan digunakan untuk kolam cuci kaki
, Urinoir dan WC

Sumur

Sebagai pasokan utama air

Tampungan > Pompa > Filter

Air hujan

Sebagai Cadangan
air

V

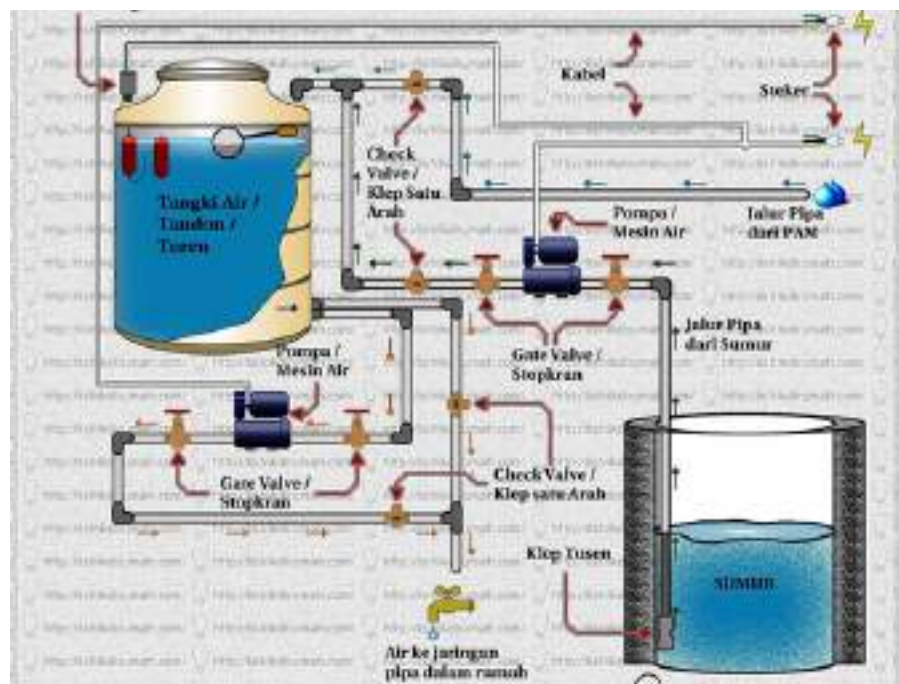
Meteran > Stop Kran > Tandon > Distribusi

PDAM

Sebagai pasokan
Cadangan

Pada bangunan akan memiliki Ground Water Tank sebagai penampung yang terletak seperti gambar disamping. Kemudian dari torren akan dialirkan menuju toilet, kamar mandi, dapur dan area lapangan

Air kotor dan air hujan akan dialirkan melalui pipa pembuangan menuju selokan di sisi bagian tapak

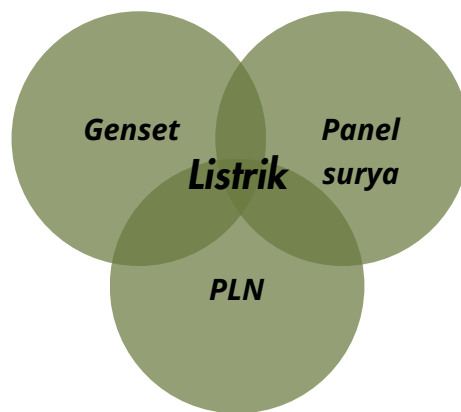


Skema Utilitas Air

Pembagian sumber listrik menjadi tiga ini bertujuan untuk meminimalisir gangguan jika terjadi konsleting (arus pendek) atau kegagalan pada salah satu sumber.

Sumber listrik pada bangunan utama dibagi menjadi tigayakni :

- ⚡ Genset (Generator Set): Sumber daya cadangan, biasanya menggunakan bahan bakar.
- ⚡ PLN (Perusahaan Listrik Negara): Sumber daya utama dari jaringan listrik nasional.
- ⚡ Panel Surya (PLTS - Pembangkit Listrik Tenaga Surya): Sumber daya terbarukan, memanfaatkan energi matahari.



Listrik

PLN

Sebagai pasokan utama Listrik

MPD

✓

✓

> **Distribusi**

Meteran

Panel Surya

Sebagai Cadangan

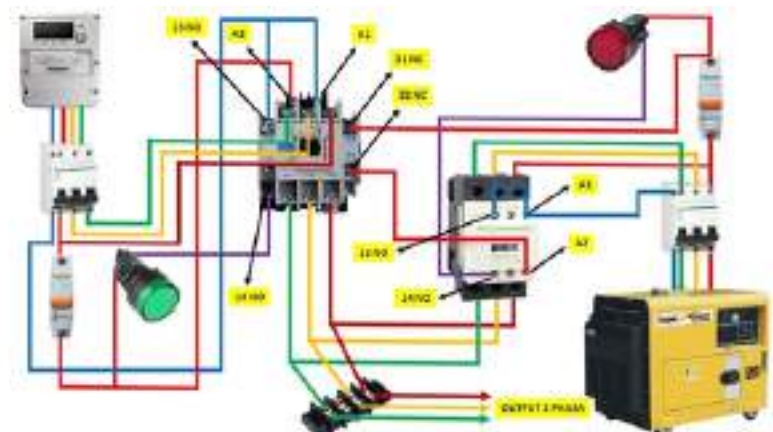
SPD

Genset

Sebagai Cadangan

MCB

Skema listrik pada tapak diatur dengan sistem terpusat: energi listrik dari ketiga sumber dialirkan terlebih dahulu menuju satu bangunan pusat yang kemungkinan berfungsi sebagai panel kontrol atau stasiun distribusi utama sebelum akhirnya listrik tersebut disebarkan secara merata ke tiap-tiap bangunan lainnya yang berada dalam area tapak.







BAB 3

PENGEMBANGAN KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

Hasil Redesain Tapak

Hasil Redesain Bentuk Bangunan

Hasil Redesain Ruang Bangunan

Hasil Redesain Struktur Bangunan

Hasil Rancangan Skema Utilitas

Detail Arsitektural

3.1 HASIL REDESAIN TAPAK

*"SHADING LIKE A TREE, STEADFAST LIKE A FAITH"
(Teduh bagaikan pohon, Kokoh Bagaikan Iman)*

Green Building	Islamic Architecture
Pengolahan Tapak	Keselarasannya dengan Syariat
Efisiensi Energi dan Air	Kesederhanaan
Pengelolaan Sumber Daya	
Kualitas Udara	Keseimbangan Manusia dengan Alam
Pengolahan Limbah dan Sampah	

grid taman merupakan konfigurasi grid lingkaran yang berpusat pada masjid sebagai point utama perancangan

Prinsip Green Building

Tapak mengoptimalkan orientasi bangunan, pemilihan material beralbedo 0,32 untuk mengurangi panas, serta penataan ruang luar yang menghadirkan 60% area hijau dan 47% tajuk vegetasi. Jalur pedestrian dirancang terhubung dengan fasilitas publik untuk mendukung mobilitas ramah lingkungan sehingga tapak mampu menciptakan kualitas lingkungan yang lebih sejuk, sehat, dan berkelanjutan

Prinsip Islami

Keseimbangan Manusia dengan Alam. Menegaskan bahwa manusia wajib menjaga keseimbangan alam, tidak boleh membangun yang menyebabkan polusi, limbah, atau kerusakan ekologi.

"Janganlah kamu berbuat kerusakan di bumi setelah diatur dengan baik. Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut dan penuh harap. Sesungguhnya rahmat Allah sangat dekat dengan orang-orang yang berbuat baik."
(QS. Al-A'raf · Ayat 56)

عَوَّة



Pedestrian way melingkar menciptakan kenyamanan mobilitas dari berbagai bangunan yang rapi, aman, dan saling terhubung. sehingga meningkatkan kualitas lingkungan dengan menghadirkan lebih banyak ruang hijau serta mengurangi ketergantungan pada kendaraan. Dan memperkuat estetika kawasan dan membentuk identitas ruang publik yang lebih menarik serta tertata.



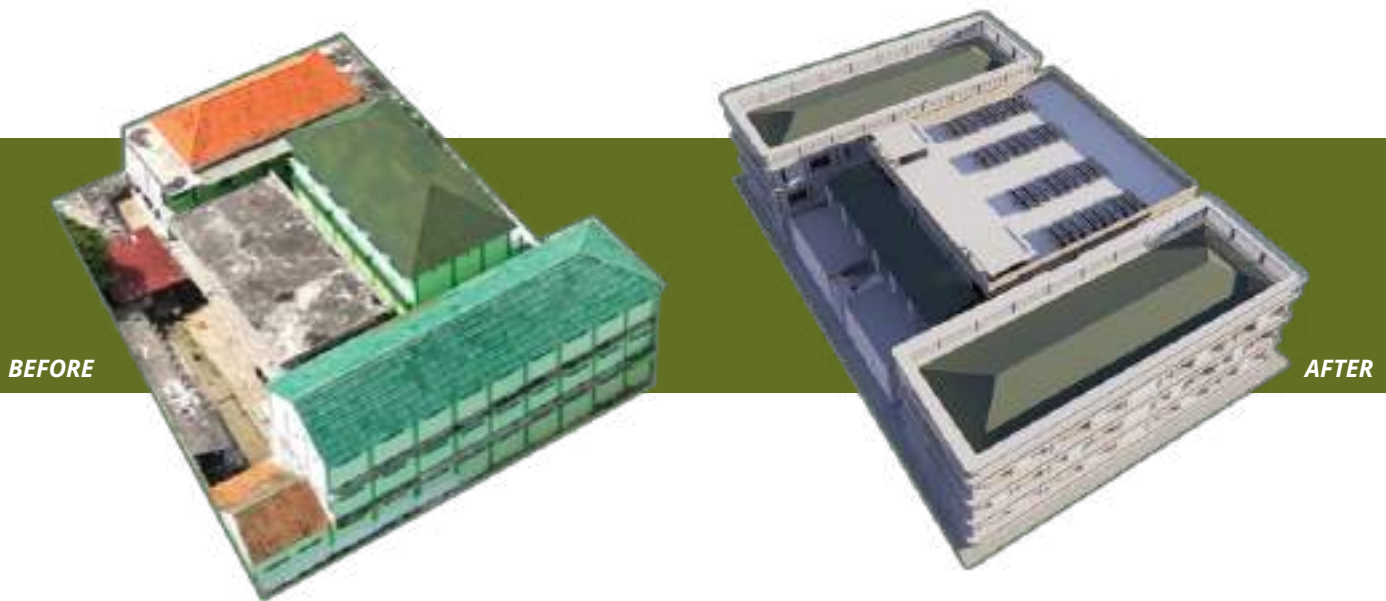
Fasilitas Publik saling terhubung (Masjid - ITC dan ISC) dan mudah di akses



Tapak menyediakan **vegetasi** yang berfungsi sebagai peneduh, peredam suara dan penyaring debu

3.2. HASIL REDESAIN BENTUK BANGUNAN

Redesain bentuk bangunan mengambil dari bentuk bangunan yang lama dan dilakukan penambahan serta rekayasa pada selubung bangunan. perubahan bentuk juga memperngaruhi fungsi ruang yang awalnya mix use menjadi satu kesatuan bangunan



FASAD

Penambahan secondary skin yang berfungsi sebagai estetika sekaligus pengaman untuk service bagian atas bangunan

KANOPI

Kaca menggunakan kaca low-E. Penggunaan kaca Low-E untuk mengurangi silau dan panas cahaya matahari masuk ke dalam Ruangan.

BUKAAN

bukaan menggunakan kaca low-E. Penggunaan kaca Low-E untuk mengurangi silau dan panas cahaya matahari masuk ke dalam Ruangan.



Redesain bentuk bangunan mengambil dari bentuk bangunan yang lama dan dilakukan penambahan serta rekayasa pada selubung bangunan.

**WINDOW WALL
RATIO (WWR)**

bukaan dengan **WWR 28%** sesuai dengan BGH PUPR yakni di bawah 30%

**WOOD
SECONDARY SKIN**

lapisan luar bangunan berbahan kayu sebagai pengontrol cahaya dan Panas, tanpa menutup aliran udara alami.

Prinsip Islami

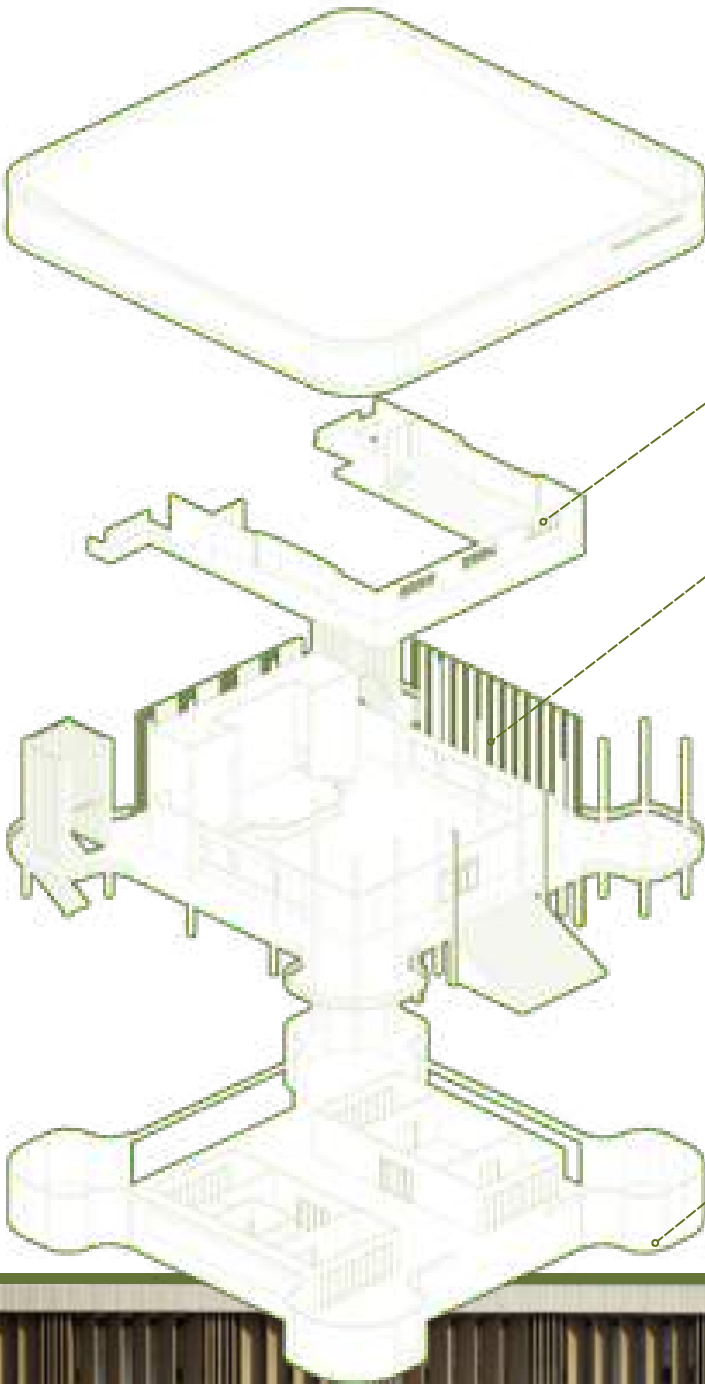
Kesederhanaan dalam Tampilan dan tidak berlebihan

إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

"Sesungguhnya Dia tidak menyukai orang-orang yang berlebihan." (QS. Al-A'raf · Ayat 31)

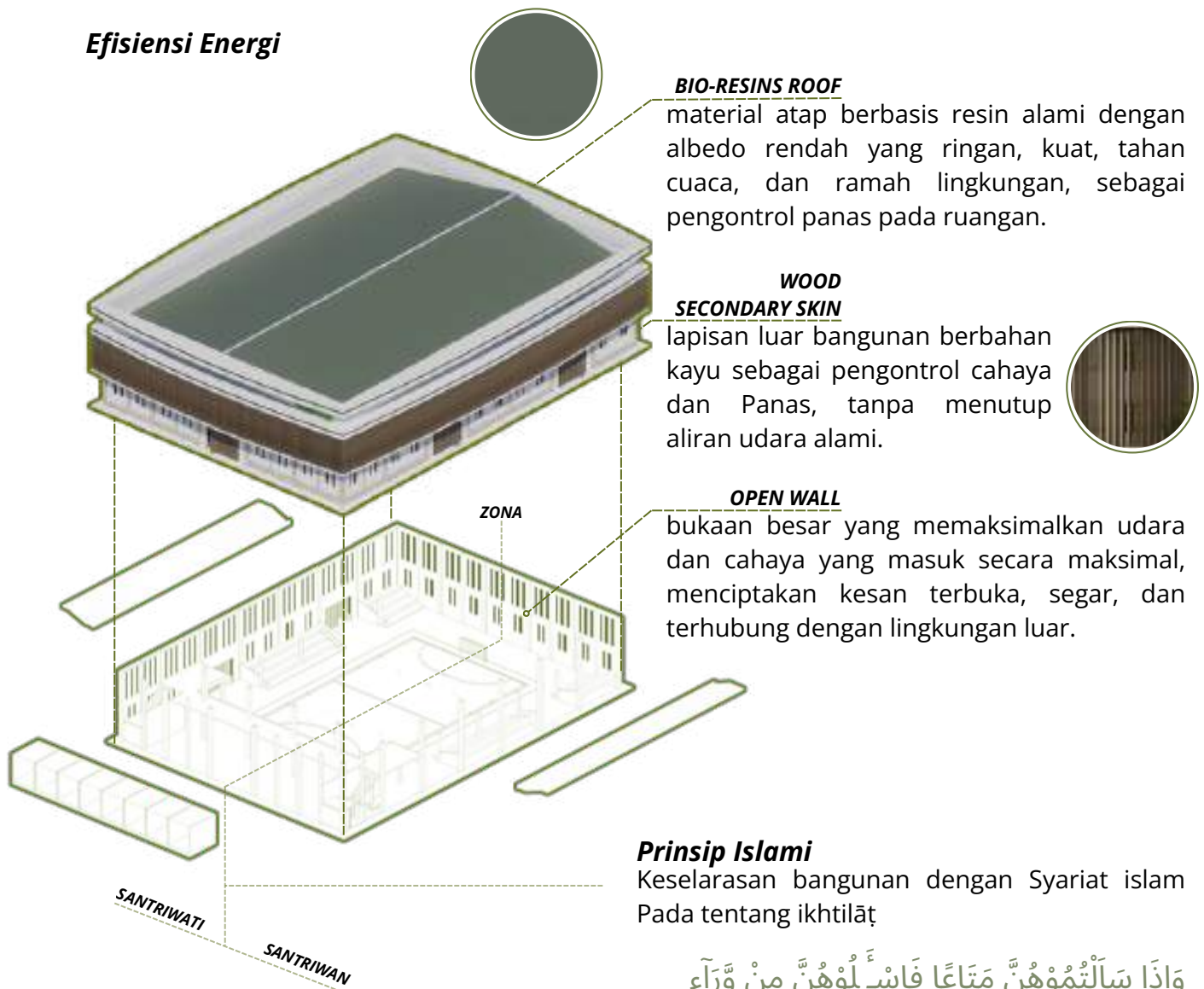
BUILDING ENVELOP

Penambahan Selubung Bangunan sebagai penutup sirkulasi vertikal



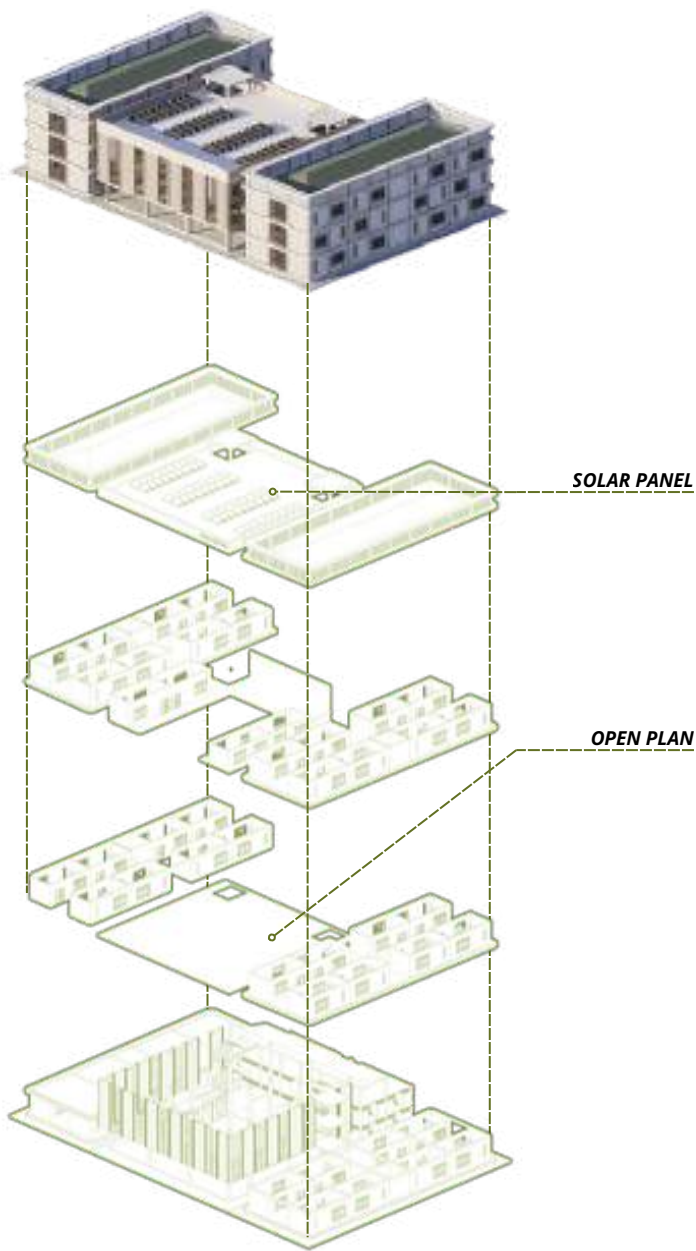
3.3. HASIL REDESAIN RUANG BANGUNAN

Efisiensi Energi



وَإِذَا سَأَلْتُمُوهُنَّ مَتَاعًا فَاسْأَلُوهُنَّ مِنْ وَرَاءِ حِجَابٍ

Apabila kamu meminta sesuatu (keperluan) kepada mereka (istri-istri Nabi), mintalah dari belakang tabir. (QS. Al-Ahzab · Ayat 53)



Energi listrik alternatif ramah lingkungan, mengurangi biaya energi, menurunkan emisi karbon, serta meningkatkan efisiensi dan kemandirian energi bangunan.



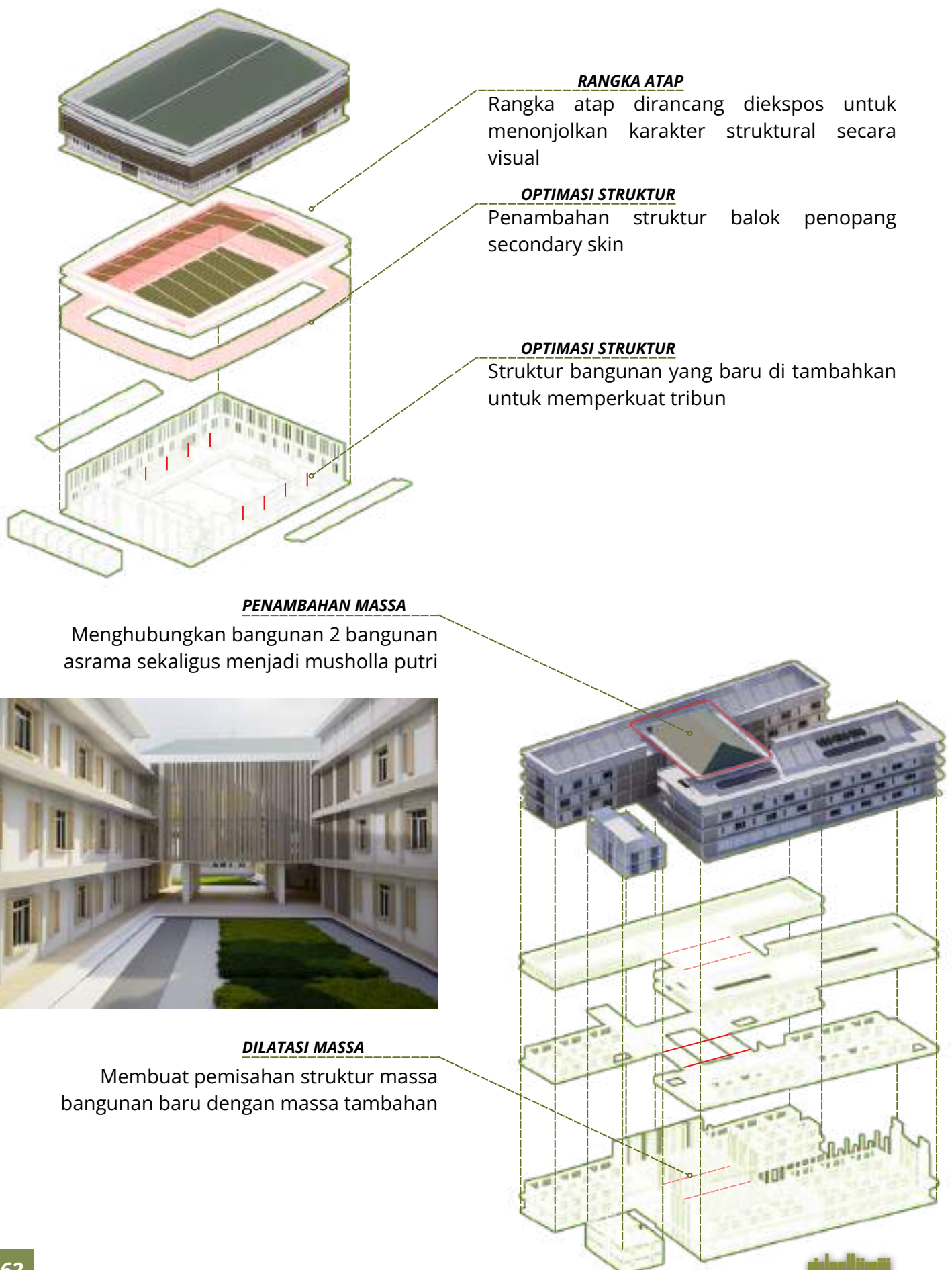
Tata ruang tanpa sekat menggabungkan beberapa fungsi dalam satu area terbuka untuk menciptakan kesan luas, fleksibel, dan mudah diakses.



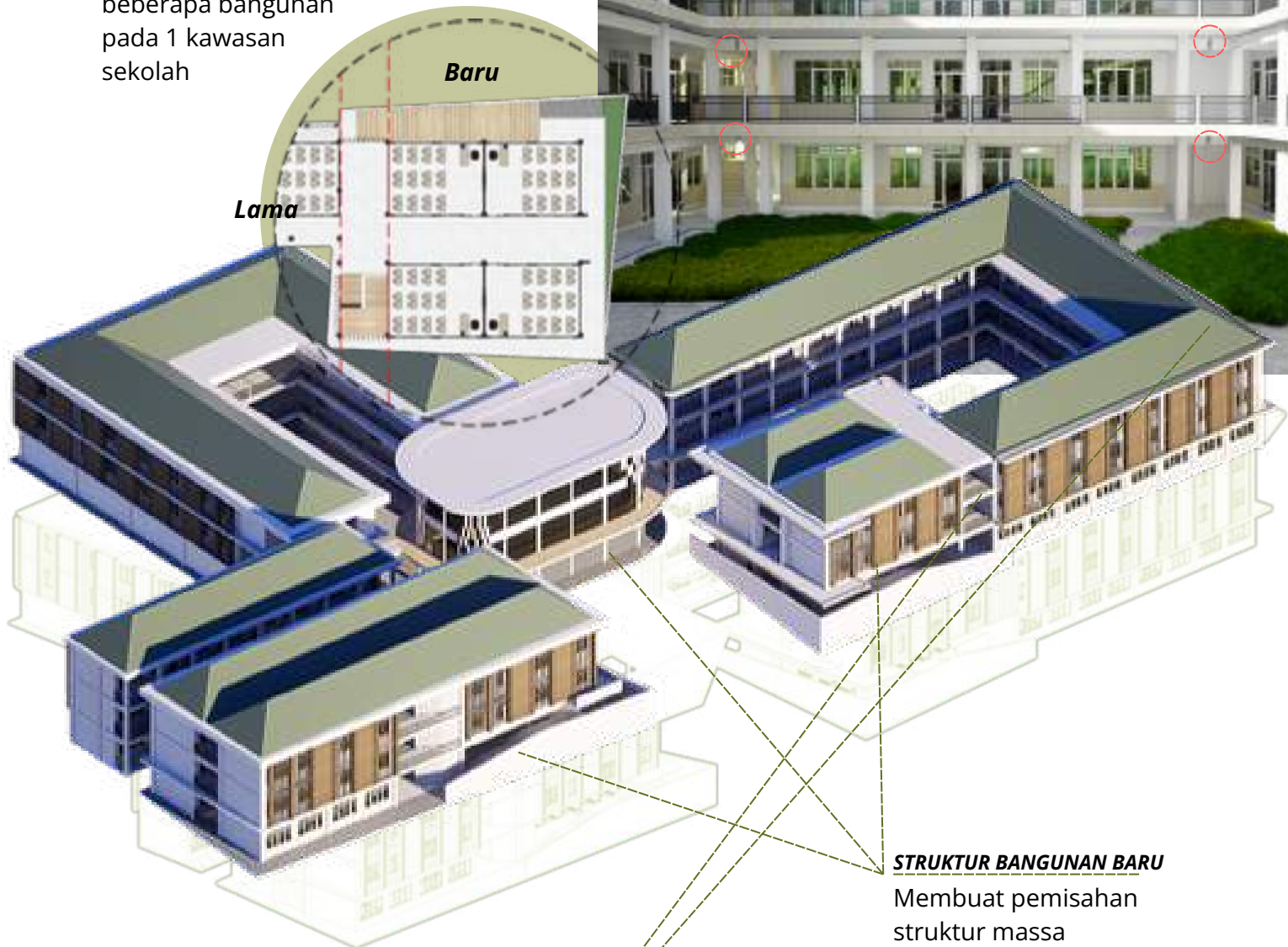
Penggunaan material ramah lingkungan dan optimalisasi pencahayaan alami untuk membangun karakter ruang yang efisien energi, sehat, dan selaras dengan prinsip green building.



3.4. HASIL REDESAIN STRUKTUR BANGUNAN



pada bangunan Islamic learning Center terdapat beberapa bangunan dengan struktur dilatasi karena menghubungkan beberapa bangunan pada 1 kawasan sekolah



Lama

Baru

STRUKTUR BANGUNAN BARU

Membuat pemisahan struktur massa bangunan baru dengan massa tambahan

DILATASI MASSA

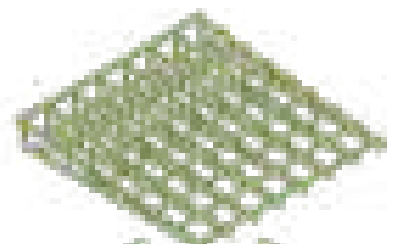
Membuat pemisahan struktur massa bangunan baru dengan massa tambahan



STRUKTUR ATAP

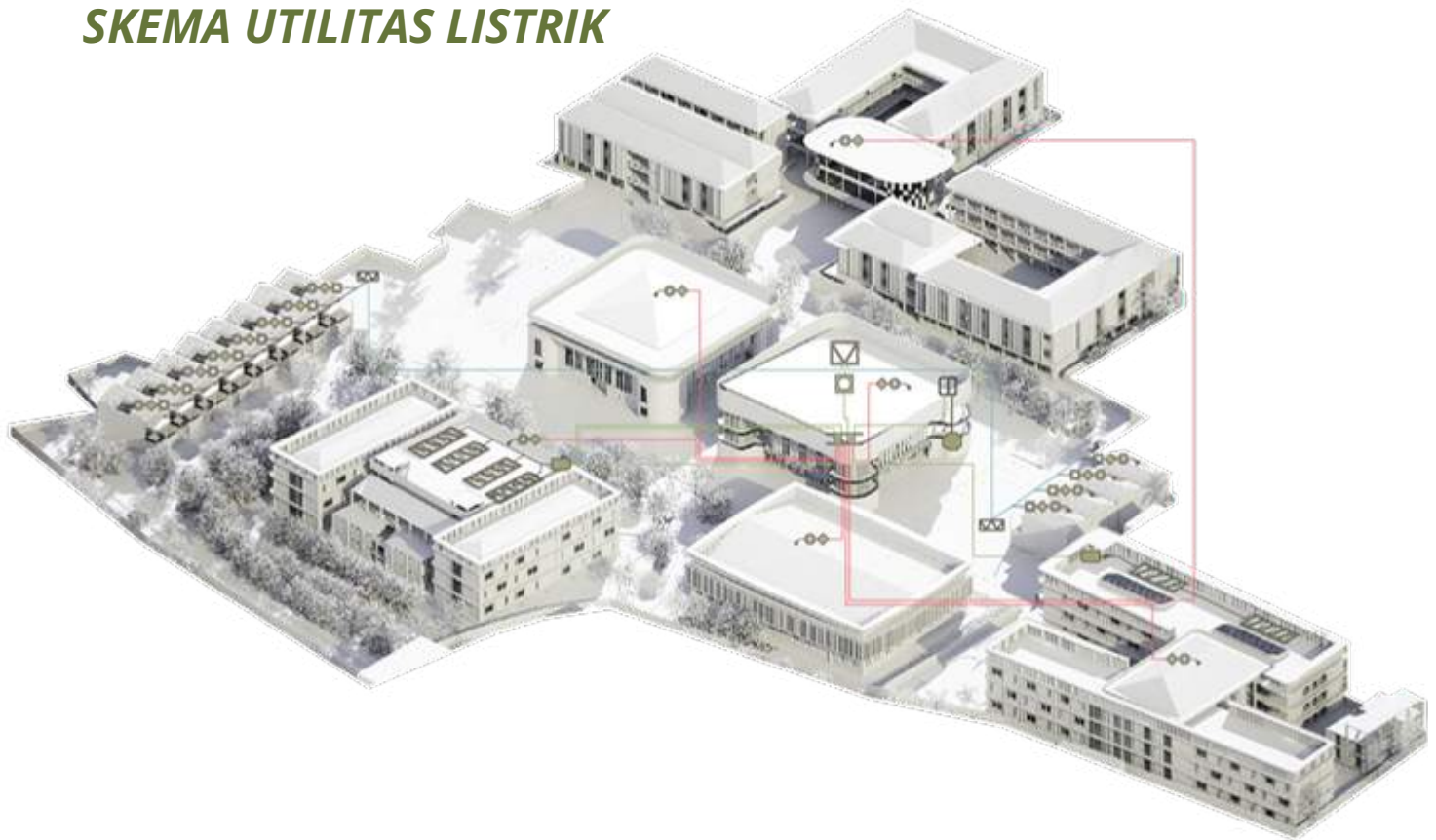
pada bagian atap di tambahkan bilah bilah aluminium sebagai estetika bangunan dan juga keamanan ketika perawatan pada atap

adapun bangunan yang memiliki struktur ini adalah mahat baik putra maupun putri



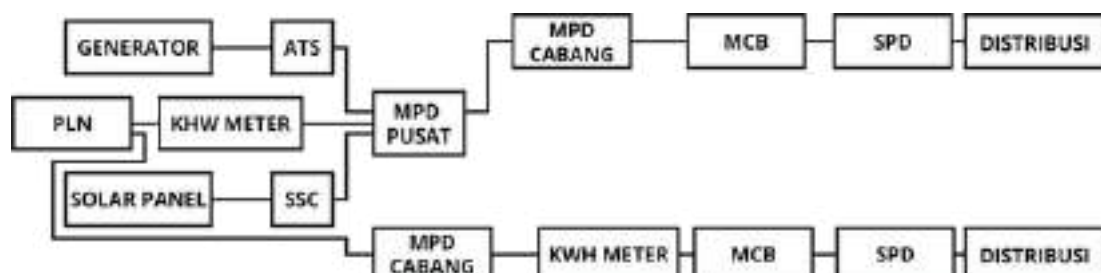
3.5. HASIL RANCANGAN UTILITAS

SKEMA UTILITAS LISTRIK

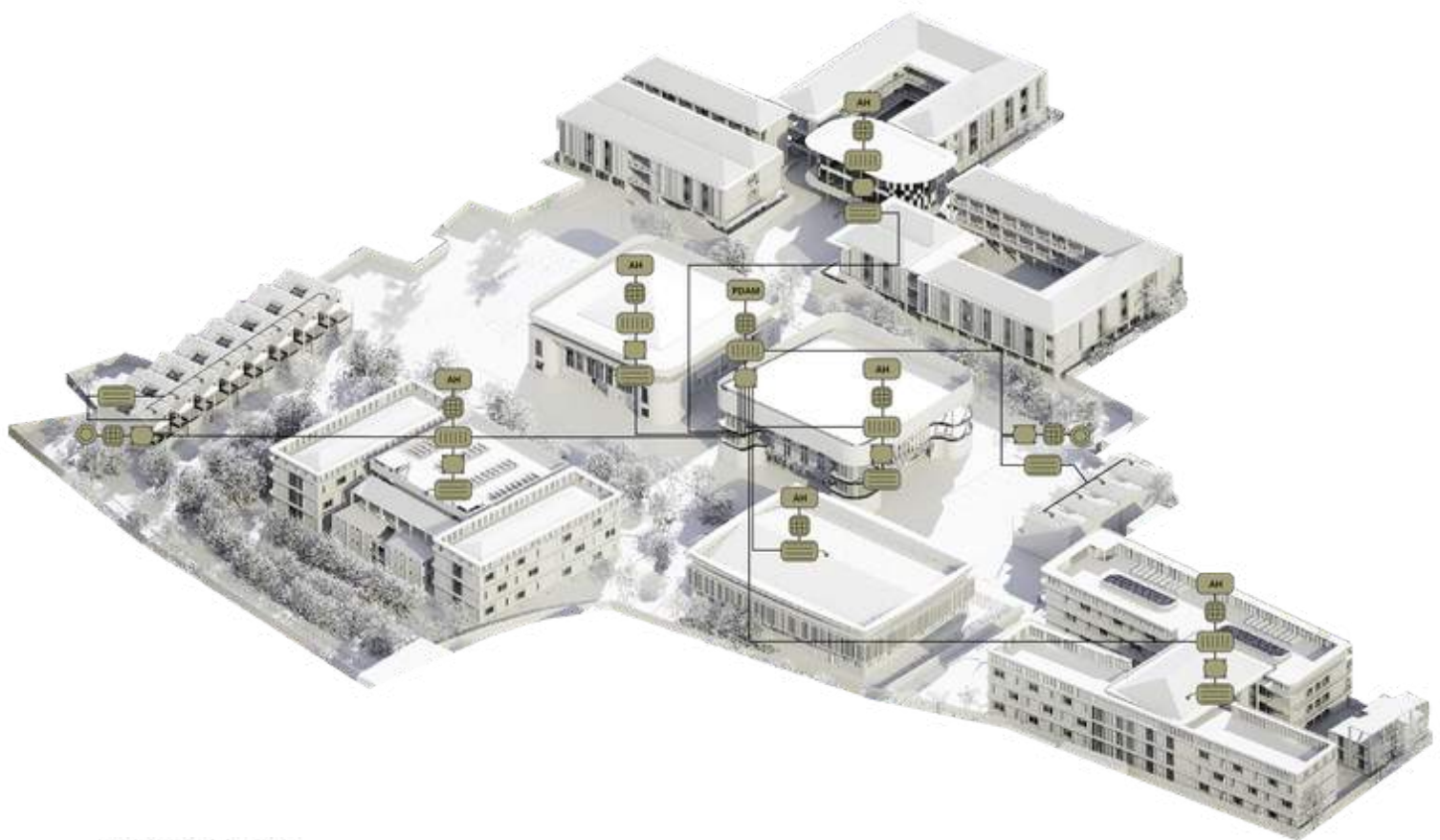


KETERANGAN :

-  Perusahaan Listrik Negara (PLN)
-  Main Panel Distribution (MPD) Pusat
-  KWH Meter
-  Surge Protection Device (SPD)
-  Miniature Circuit Breaker (MCB)
-  Main Panel Distribution (MDP) Cabang
-  Solar Panel
-  Automatic Transfer Switch (ATS)
-  Solar Charge Controller (SCC)
-  Generator

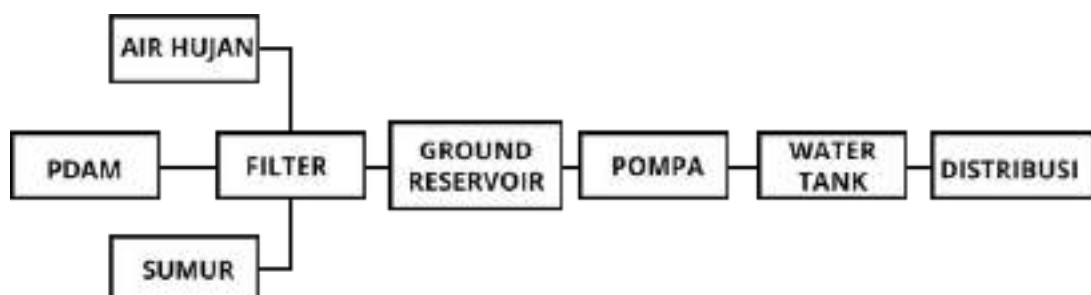


SKEMA UTILITAS AIR BERSIH (CLEAN WATER)

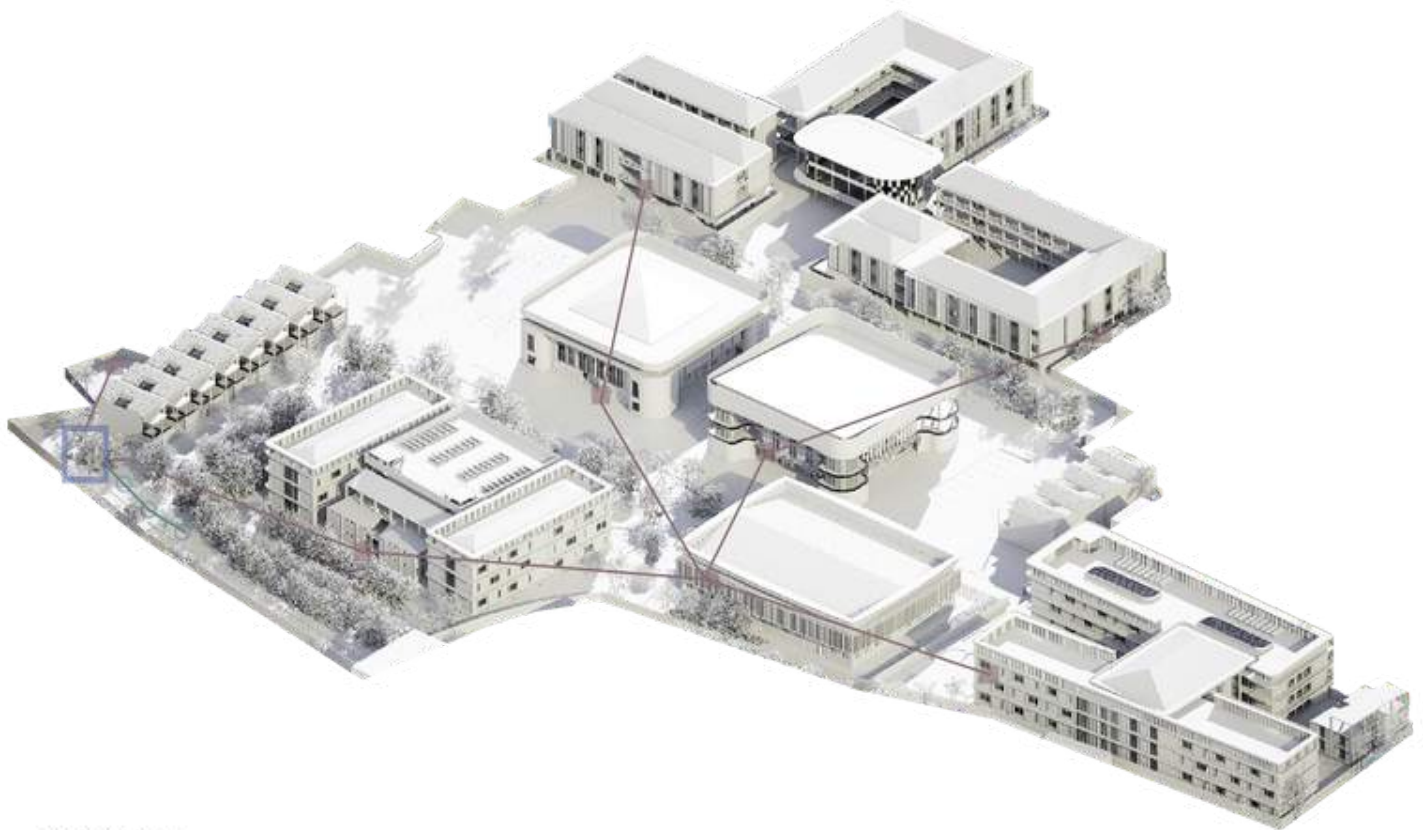


KETERANGAN :

-  PDAM
-  SUMUR
-  GROUND RESERVOIR
-  WATER TANK
-  FILTER
-  AIR HUJAN
-  POMPA



SKEMA UTILITAS AIR KOTOR (DARK WATER)

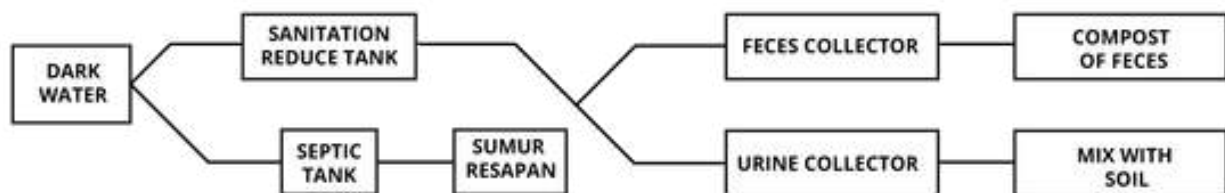


KETERANGAN :

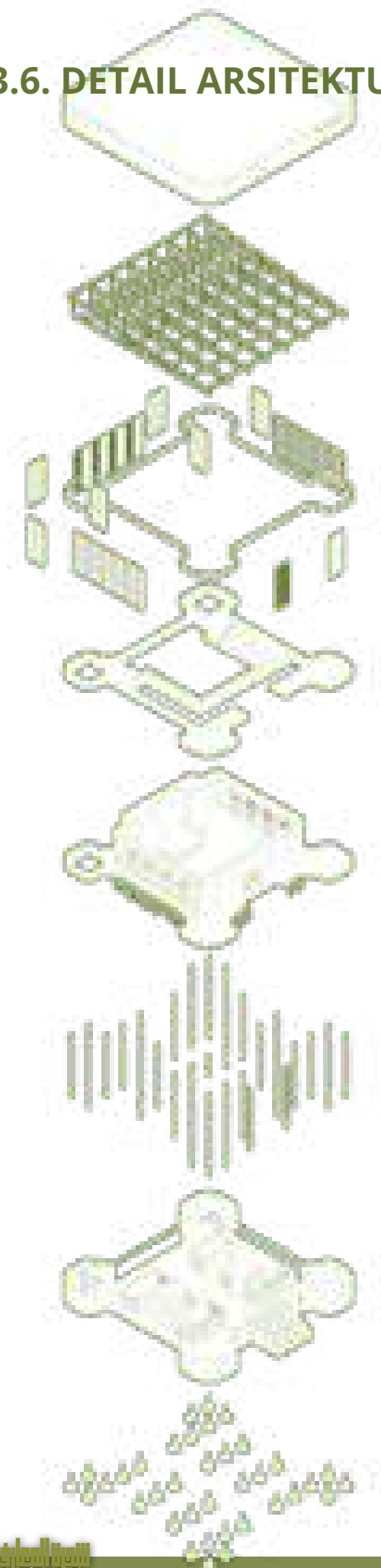
□ SEPTIC TANK

○ SUMUR RESAPAN

FACES / URINE COLLECTOR



3.6. DETAIL ARSITEKTURAL



ROOF

Atap dirancang dengan sistem rangka baja ringan dan penutup atap insulatif yang mampu mereduksi panas berlebih. Bentuk atap dibuat aerodinamis untuk memaksimalkan aliran angin dan mengurangi beban angin pada struktur.

UPPER STRUCTURE

Rangka atap baja ringan dengan kuda-kuda modular yang efisien. Pemilihan baja ringan dilakukan karena bobotnya yang rendah, sehingga mengurangi beban struktur dan memungkinkan fondasi yang lebih hemat.

SECONDARY SKIN

pelindung dari radiasi matahari langsung sekaligus memberikan identitas fasad. Material yang digunakan berupa elemen panel vertikal berlubang (perforated), yang memungkinkan ventilasi alami, pencahayaan tidak menyilaukan, dan pengurangan panas pada dinding utama.

TRIBUNE

Desain lantai bertingkat memungkinkan pandangan bebas tanpa terhalang. Struktur tribun terintegrasi dengan podium utama untuk menciptakan alur pergerakan yang jelas antara area publik, semi publik, dan area servis.

LAYOUTING FLOOR 2

Pengaturan ruang memperhatikan jarak pandang, kenyamanan pergerakan, serta akses yang ramah bagi semua pengguna. Plat lantai menggunakan granite motif kayu untuk memberikan suasana hangat

MIDDLE STRUCTURE

Struktur tengah merupakan Struktur Rigid Frame. Sistem kolom dan balok beton bertulang dimanfaatkan karena memiliki ketahanan tinggi terhadap beban gravitasi dan lateral. Desain struktur mempertimbangkan fleksibilitas tata ruang dengan jarak antar kolom yang efisien.

LAYOUTING FLOOR 1

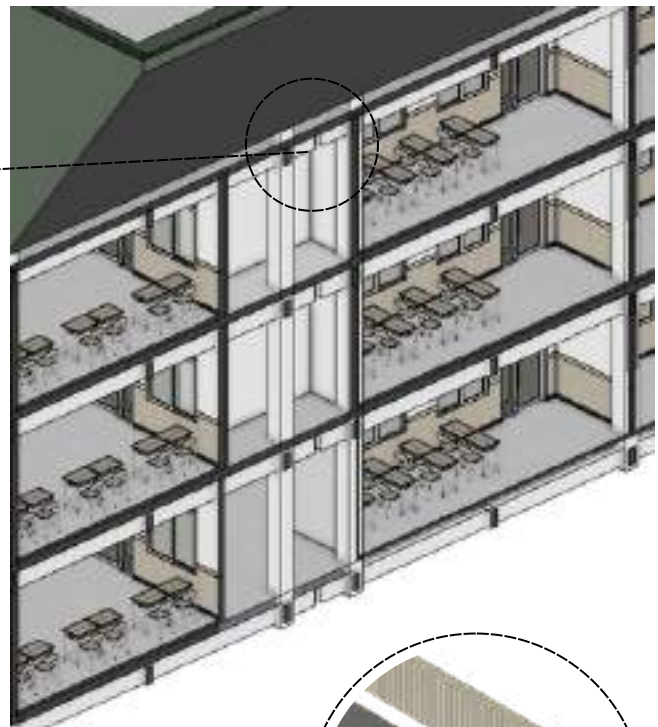
Tata ruang dibuat terbuka (open plan) untuk mendukung aliran sirkulasi yang mudah dan mengurangi penggunaan dinding masif. Penempatan tangga serta jalur sirkulasi dirancang berdasarkan standar keselamatan dan kemudahan evakuasi.

UNDER STRUCTURE

Pondasi footplate digunakan sebagai pondasi utama, di mana setiap kolom berdiri di atas pelat beton bertulang yang menyebarkan beban ke tanah secara merata.

DETAIL DILATASI

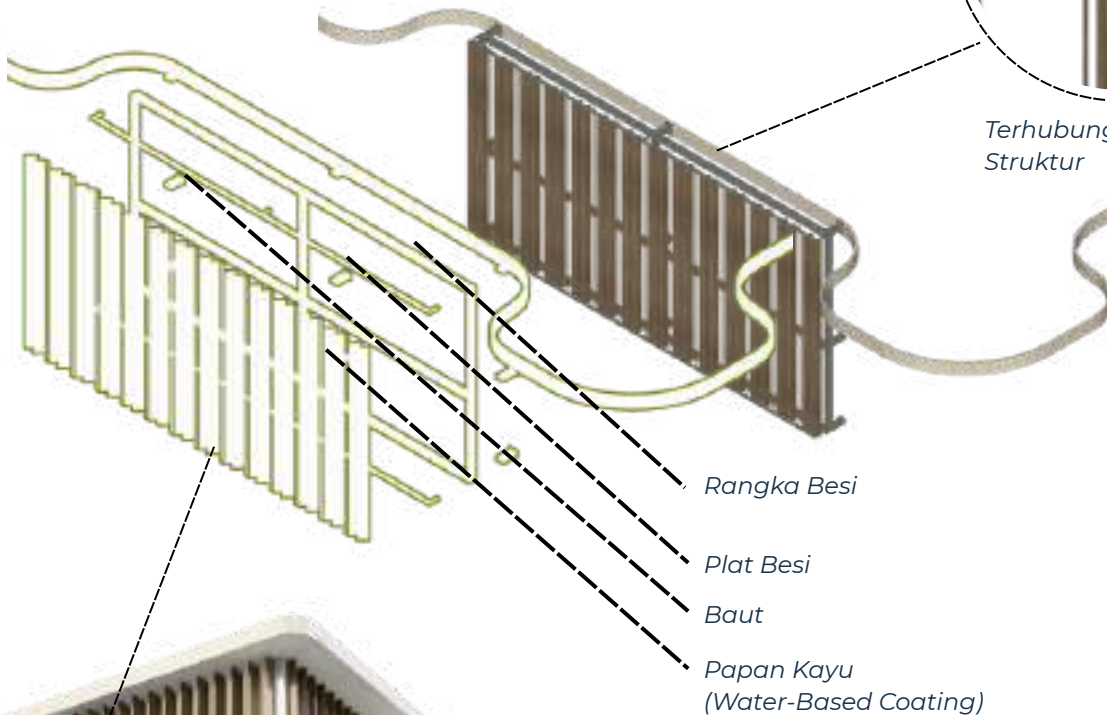
Dilatasi Menggunakan balok gerber untuk sambungan antara struktur bangunan baru dan lama



Sistem ini memungkinkan ruang di bawah bentang balok menjadi lebih lega karena dimensi balok dapat dibuat lebih ramping, sehingga plafon lebih tinggi atau bahkan dapat dibiarkan terekspos untuk menonjolkan estetika struktur. sehingga ruang tetap terasa Luas dan terbuka

DETAIL SECONDARY SKIN

Secondary skin ini berada pada hampir setiap bangunan dan di gunakan secara masif



Terhubung ke balok Struktur

Rangka Besi

Plat Besi

Baut

Papan Kayu
(Water-Based Coating)

Secondary skin yang terbuat dari kayu dengan rangka besi memberikan kombinasi fungsi, estetika, dan ketahanan yang saling melengkapi. Kayu berperan sebagai panel penyaring cahaya dan panas, sehingga menghasilkan suasana fasad yang lebih humanis serta memberikan permainan bayangan yang dinamis di dalam ruang





BAB4

EVALUASI HASIL PERANCANGAN

PERUBAHAN MASSA BANGUNAN



Perubahan penataan Massa bangunan

- baitul asatidz - di ganti dan di tambah pada bagian tengah
- Islamic Learning Center - Penambahan Ruang
- Islamic Service Center - Perubahan adaptasi bangunan

PERUBAHAN ORIENTASI RUANG



Perubahan Orientasi denah pada bangunan baru



orientasi dibuat dengan memperhatikan arah datang cahaya sehingga tetap nyaman saat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar

PERUBAHAN FUNGSI BANGUNAN

bangunan mengalami perubahan fungsi yang semula merupakan auditorium berdasarkan eksisting di ganti menjadi area serbaguna

perubahan ini mempengaruhi interior berupa penambahan struktur tribune dan penyediaan ruang ruang lainnya



PERUBAHAN LANDSCAPE

Lanskap ini menggunakan geometri lingkaran dan jalur organik untuk menciptakan ruang luar yang natural, terstruktur, dan efisien secara ekologis. Vegetasi berfungsi sebagai elemen kunci untuk pengendalian iklim mikro, kenyamanan, dan identitas ruang, sekaligus memperkuat konsep tapak yang berorientasi pada green building.



Landscape area belakang mahad



Landscape Taman Utama

PERUBAHAN BENTUK ATAP BANGUNAN



Atap awal memiliki fungsi untuk memperluas sistem rainwater harvesting namun massanya justru menambah beban struktur sehingga kurang efisien dan mempengaruhi ruang di bawahnya

perubahan atap di kurangi sehingga lebih sederhana namun tetap fungsional hal ini juga memperkuat prinsip kesederhanaan dalam bangunan



Marina Bay Sands

The background of the slide features a large, vibrant green palm tree in the foreground, with its fronds creating a dense, textured pattern. In the background, a modern building with a curved, metallic facade is visible, partially obscured by the tree's branches. The overall scene is set outdoors, with a clear sky and other greenery in the distance.

BAB 5

PENUTUP

Kesimpulan
Saran

5.1 KESIMPULAN

Perancangan ulang (redesain) Pondok Pesantren Tarbiyatut Tholabah di Lamongan dilakukan sebagai upaya peningkatan kualitas lingkungan pesantren melalui penerapan konsep Green Building yang selaras dengan nilai-nilai Islam. Berdasarkan analisis kondisi eksisting, ditemukan beberapa permasalahan utama, antara lain: tata zoning yang tidak teratur, kepadatan asrama, kurangnya fasilitas kebersihan, minimnya ruang terbuka hijau (RTH), sistem utilitas yang tidak efisien, dan belum optimalnya pengelolaan limbah pesantren.

Melalui pendekatan Bangunan Gedung Hijau (BGH) berdasarkan Permen PUPR No. 21 Tahun 2021, redesain dilakukan dengan fokus pada:

1. Pengolahan tapak dan zonasi berbasis pemisahan fungsi dan gender, sehingga meningkatkan kenyamanan, keamanan, serta efektivitas aktivitas pondok.
2. Penerapan efisiensi energi dan air, melalui penggunaan penghawaan alami, pemanenan air hujan, pencahayaan alami, sanitasi hemat air, serta integrasi solar panel.
3. Pengelolaan limbah terpadu, dan sistem filtrasi air wudhu yang dapat didaur ulang.
4. Optimalisasi ruang hijau, berupa taman edukatif, jalur hijau, dan ruang interaksi religius berbasis lanskap islami.
5. Penerapan material ramah lingkungan, terutama material lokal, material rendah VOC, dan struktur adaptif terhadap iklim pesisir Lamongan.
6. Integrasi nilai arsitektur Islam, berupa prinsip kesucian, kesederhanaan, keseimbangan, dan keberlanjutan yang diwujudkan dalam konsep Syajarotul Ma'arif "Teduh bagaikan pohon, kokoh bagaikan iman".

Dengan demikian, redesain ini tidak hanya meningkatkan kualitas lingkungan fisik pesantren, tetapi juga menguatkan nilai spiritual, sosial, dan edukatif, serta dapat menjadi prototipe bagi pengembangan pesantren berkelanjutan di Indonesia.

5.2 SARAN

Untuk mewujudkan desain yang telah dirancang, beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan ke depan antara lain:

1. Implementasi bertahap perlu dilakukan sesuai urgensi bangunan, dimulai dari fasilitas vital seperti: asrama, sanitasi, pengelolaan limbah, dan sistem utilitas.
2. Diperlukan kerja sama antara pesantren, pemerintah daerah, dan lembaga profesional agar desain dapat terealisasi sesuai standar bangunan hijau.
3. Pelibatan masyarakat dan santri harus menjadi prioritas, terutama dalam edukasi kebersihan, konservasi air, manajemen sampah, dan pemeliharaan ruang hijau.
4. Perlu dilakukan monitoring berkala setelah pembangunan, untuk menjamin kinerja energi, air, kualitas udara, dan kebersihan tetap terjaga sesuai standar Bangunan Gedung Hijau.
5. Penelitian lanjutan diperlukan, khususnya terkait perancangan struktur adaptif pesisir, efisiensi energi solar panel pada kawasan padat, serta model pengelolaan limbah pesantren skala besar.
6. Pengembangan konsep arsitektur Islam berkelanjutan dapat dilanjutkan melalui desain furnitur, interior, dan lanskap yang mengedepankan nilai-nilai tauhid, kesederhanaan, dan kebermanfaatan.
7. Perlu dilakukan perhitungan pada bangunan bangunan yang belum terhitung secara detail agar dapat mendapatkan parameter secara akurat.

Melalui rekomendasi tersebut, diharapkan pesantren tidak hanya menjadi pusat pendidikan Islam, tetapi juga teladan dalam mewujudkan lingkungan yang sehat, hijau, dan berkelanjutan bagi generasi mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] World Meteorological Organization, "Earth experiences warmest day in recent history," World Meteorological Organization, Jul. 24, 2024. Accessed: Sep. 19, 2024.
- [2] A. Wicaksono, "Anomali Suhu Udara Bulan Juli 2024"
- [3] "Upaya Mewujudkan Lamongan Green Energy"
- [4] "LGC Reborn, Spirit Baru Membawa Lamongan Megilan"
- [5] H. Khalid, "Penerapan Green Building di Indonesia," Indonesia Environment & Energy Center, Feb. 11, 2021. Accessed: Sep. 19, 2024.
- [6] Y. Şekerci and M. U. Kahraman, "Dreaming of Better Spaces: Environmental Psychology in Students' Redesign of Interior Architecture Studios," J. Design Studio (Online), vol. 6, no. 1, pp. 5-30, Jul. 2024, doi: 10.46474/jds.1427149.
- [7] J. Martins, "Memahami Proses Iteratif, beserta Contoh [2024] • Asana," Asana, Jan. 14, 2024. Accessed: Sep. 19, 2024.
- [8] "Pangkalan Data Pondok Pesantren," ditpdpontren.kemenag.go.id. Accessed: Sep. 19, 2024.
- [9] Admin IAI TABAH, "Sejarah Singkat IAI TABAH," IAI TABAH, Feb. 02, 2017. Accessed: Sep. 19, 2024.
- [10] ArchDaily, "Dormitories for ITRI Southern Taiwan Campus / Bio-Architecture Formosana," ArchDaily, Dec. 28, 2012. Accessed: Sep. 19, 2024.
- [11] ArchDaily, "Rose des Vents Student Housing / ADHOC architectes," ArchDaily, Sep. 02, 2024. Accessed: Sep. 19, 2024.
- [12] amnadmin123, "Asrama Mahasiswa Nusantara – Asrama Mahasiswa Nusantara," Amnsurabaya.id, Mar. 14, 2024. Accessed: Sep. 19, 2024.