TUGAS AKHIR

PERANCANGAN FASILITAS SEKOLAH MENENGAH ATAS DAN ASRAMA SEKOLAH DENGAN PENDEKATAN DESIGN BIOPHILIC

SUB DISTRIK LAUTEM

DISUSUN OLEH :
JORFARICIO RUSILIANO CARVEIRO LOPES
61.16.0018

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2021 / 2022

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN FASILITAS SEKOLAH MENENGAH ATAS DAN ASRAMA SEKOLAH DENGAN PENDEKATAN DESIGN BIOPHILIC

SUB DISTRIK LAUTEM

DISUSUN OLEH :
JORFARICIO RUSILIANO CARVEIRO LOPES
61.16.0018

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2021 / 2022

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes
NIM	: 61160018
Program studi	: Program Studi Arsitektur
Fakultas	: Fakultas Arsitektur dan Desain
Jenis Karya	: Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

"Perancangan Fasilitas Sekolah Menengah Atas Dan Asrama Sekolah Dengan Pendekatan Design Biophilic, Sub Distrik Lautem"

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 24 januari 2022

Yang menyatakan

(Jorfaricio Rusiliano carveiro Lopes)
NIM. 61160018

TUGAS AKHIR

PERANCANGAN FASILITAS SEKOLAH MENENGAH ATAS DAN ASRAMA SEKOLAH DENGAN PENDEKATAN DESIGN BIOPHILIC SUB DISTRIK LAUTEM

Diajukan kepada Fakultas Arsitektur dan Desain
Perogram Studi Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Disusun Oleh :
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes
61.16.0018

Diperikasa di : Yogyakarta
Tanggal : 24-01-2022

Dosen Pembimbing I

Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc.

Dosen Pembimbing II

Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T.,M.Sc

Mengetahui
Ketua Program Studi

Dr.-Ing. Sita Y. Amijaya, S.T., M.Eng.

LEMBAR PENGESAHAN

Judul	: Perancangan Fasilitas Sekolah Menengah Atas Dan Asrama SekolahDengan Pendekatan Design Biophilic, Sub Distrik Lautem		
Nama Mahasiswa	:Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes		
Nim	: 61.16.0018		
Mata Kuliah	: Tugas Akhir	Kode	: DA8888
Semester	: Genap	Tahun	: 2021/2021
Faultas	: Arsitektur dan Desain	Prodi	: Arsitektur
Universitas	: Universitas Kristen Duta Wacana		

Telah dipertahan didepan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Arsitektur Universitas Kristen Duta Wacana
Dan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuni salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana Arsitetur pada tanggal :14 - 01 - 2022

Yogyakarta, 24 - 01 - 2022

Dosen Pembimbing I

Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc.

Dosen Pembimbing II

Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T.,M.Sc

Dosen Penguji I

Parmonangan Manurung, ST., MT.

Dosen Penguji II

Irwin Panjaitan., S.T., M.T.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir

PERANCANGAN FASILITAS SEKOLAH MENENGAH ATAS DAN ASRAMA SEKOLAH DENGAN PENDEKATAN DESIGN BIOPHILIC SUB DISTRIK LAUTEM

Adalah benar - benar karya saya sendiri.
Pernyataan, Ide, kutipan langsung maupun tidak langsung
yang bersumber dari tulisan ide orang lain dinyatakan tertulis dalam Tugas Akhir ini
pada lembaran yang bersangkutan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi
sebagian atau seluruh dari Tugas Akhir ini,
maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan dibatalkan
dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana, Yogyakarta

Yogyakarta, 24 - 01 - 2022

Jorfaricio Rusliano Carveiro Lopes
61.16.0018

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan yang Maha Ehsa Karena atas perkenan-nya saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **Perancangan Fasilitas Sekolah Menengah Atas Dan Asrama Sekolah Dengan Pendekatan Design Biophilic Sub Distrik Lautem**. Penyusunan Tugas Akhir ini selain merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan pendidikan Tingkat Sarjana pada Fakultas Arsitektur Dan Desain Program Studi Arsitektur Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta, dengan baik.

Laporan Tugas Akhir ini berisi tahap Programing serta tahap Studio.Hasil pada programing berupa grafis yang berfungsi sebagai pedoman untuk masuk ke tahap Studio. Kemudian hasil dari Tahap Studio berupa Poster yang berisi permasalahan dan Konsep, Gambar Kerja dan Animasi.

Pada kesempatan penulis tidak mengucapkan terima kasih dan rasa hormat atas segala bantuan yang telah diberikan kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Tuhan yang telah memberikan penyertaan dan kasih karuniaNya kepada penulis dalam Menyelesaikan Tugas Akhir
2. Keluarga Penulis yang selalu memberikan dukungan doa dan moral bagi penulis,
3. Bapak Christian Nindyaputra Octarino, S.T., M.Sc. Selaku Koordinator Tugas, Dosen Pembimbing yang membimbing selama Proses pengerjaan Tugas Akhir dan Dosen Wali Penulis,
4. Bapak Yohanes Satyayoga Raniasta, S.T.,M.Sc. Selaku Dosen Pembimbing yang membimbing Selama proses pengerjaan Tugas Akhir
5. Bapak Alm. Dwi Atmono Gregorius, M. T. Selaku Dosen Pembimbing Terdahulu yang membimbing Selama Proses Pengerjaan Tugas Akhir
6. Bapak Parmonangan Manurung, ST,MT, Selaku Dosen Penguji
7. Bapak Irwin Panjaitan., S. T., M. T. Selaku Dosen Penguji
8. Bapak / Ibu Dosen UKDW yang telah berdedilasi mengajar, membimbing, dan berbagi ilmu serta pengalaman kepada penulis,
9. Rekan - Rekan Arsitektur 2016
10. Rekan - Rekan Sekelompok yang selalu bersama dan salin mendukung sampai saat ini
11. Bapak / Ibu di Seluruh Staff Universitas Kristen Duta Wacana

Dalam Tugas Akhir ini penulis menyadari bawah masih banyak kekurangan dalam pelaksanaan Tugas Akhir sehingga penulis menerima kritik dan saran yang membangun untuk kedepannya.
Atas perhatiannya, penulis ucapkan terimakasih.

Yogyakarta, 24 - 01 - 2022

Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes
61.16.0018

Daftar Isi:

Halaman Judul i
Lembar Persetujuan.....ii
Lembar Pengesahan iii
Pernyataan Keaslian iv
Kata Pengantar v
Daftar isi vi
Abstrak vii
Abstract viii

BAB I PENDAHULUAN 1
Kerangka Berpikir 2
Arti Judul 3
Latar Belakang 4
Fenomena 5
Permasalahan 6
Ide Solusi 7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA 8
Studi Literatur 9
Studi Preseden 15

BAB III ANALISIS SITE 20
Profil Site 20
Konteks Site 21
Analisis Penerapan Dasain Bhiopholic.24

BAB III ANALISIS SITE 20
Profil Site 20
Konteks Site 21
Analisis Penerapan Dasain Bhiopholic....24

BAB IV PROGRAMING 26
Tinjauan Ruang.....26
Kebutuhan Ruang 27
Aktivitas Ruang 29
Kebutuhan Ruang 31
Aktivitas Ruang 37

BAB V KONSEP 38
Penataan Massa Bangunan.....38
Konsep Transformasi 39
Konsep Sirkulasi 42
Zonasi 43
Konsep Pendekatan Desain Biophilic....44
Konsep Landskap 45
Konsep Kawasan 46
Konsep Bangunan 48

DAFTAR PUSTAKA 38

DUTA WACANA

PERANCANGAN FASILITAS SEKOLAH MENENGAH ATAS DAN ASRAMA SEKOLAH DENGAN PENDEKATAN DESIGN BIOPHILIC

SUB DISTRIK LAUTEM

ABSTRAK

Fasilitas sekolah adalah salah satu sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pembelajaran. Fasilitas pendidikan sangat penting salah satunya adalah sekolah menengah atas SMA,tampa fasilitas yang baik juga mempengaruhi kegiatan pembelajaran tidak dapat berjalan secara optimal. SMA 1 Sub Distrik Lautem memiliki kendala yaitu kurangnya fasilitas pembangunan sekolah yang mengakibatkan sebagian siswa memili umtuk melanjutkan pendidikanmya kota lain atau SMA lain. Sehingga diperlukan fasilitas bangunan yang mewadahi pembelajaran sekolah SMA Lutem.

Berdasarkan permasalahan berikut, dengan menganalisa site di Sub Distrik Lautem mendapatkan 2 fungsi yaitu perancangan fasilitas sekolah dan asrama yang mewadahi para siswa untuk pembelajaran dan memberikan dampak positif pada para siswa selama di masa pendidikannya di SMA 1 Sub Distrik Lautem. Perancangan fasilitas Sekolah Menengah Atas SMA untuk melayani para siswa di Sub distrik Lautem yang baik dan menembangkan potensi di Sub Distrik Lautem dan mewujudkan tujuan perancangan.

Kata Kunci : Fasilitas Sekolah SMA, Fasilitas Asrama, Desain, Biophilic

DESIGN OF HIGH SCHOOL AND SCHOOL DORMITORY FACILITIES WITH THE APPROACH OF BIOPHILIC DESIGN

IN LAUTEM SUB-DISTRICT.

ABSTRACT

School facilities are one of the facilities and infrastructure that support learning activities. Educational facilities are very important, one of which is high school senior, without good facilities also affect learning activities can not run optimally. 1 District High School Lautem has a problem, namely the lack of school construction facilities which resulted in some students choosing to continue education in another city or another high school. So that we need building facilities that accommodate learning at the Lutem High School.

Based on the following problems, by analyzing the site in Lautem Sub-district, we get 2 functions, namely the design of school and dormitory facilities which accommodates students for learning and has a positive impact on students during their education at SMA 1 Lautem District. Design of high school senior high school facilities to serve students in Lautem Sub-district well and develop potential in Sub-District Lautem and realize the design goals.

Keywords: High School Facilities, Dormitory Facilities, Design, Biophilic

PROGRAMING TUGAS AKHIR

PERANCANGAN FASILITAS SEKOLAH MENENGAH ATAS DAN ASRAMA SEKOLAH DENGAN PENDEKATAN DESIGN BIOPHILIC

SUB DISTRIK LAUTEM

DISUSUN OLEH :
JORFARICIO RUSILIANO CARVEIRO LOPES
61.16.0018

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
2021

KERANGKA BERPIKIR

Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

Perancangan Fasilitas Sekolah Menengah Atas Dan Asrama Sekolah Dengan Pendekatan Arsitektur Design Biophilic

Latar Belakang

- Pendidikan Di Sub Distrik Lautem
- Fasilitas Sekolah Menengah Atas Sub Distrik Lautem dan Pennigkatan Pendidikan di Sub Distrik Lautem
- Kondisi Fasilitas Sekolah SMP yang dipinjamkan
- Terdapat 10 desa sebagai potensi penerbangan dan akses pendidikan di Sub Distrik Lauem.
- Pendekatan arsitektur desain biophilic sebagai peningkatan dan efectivitas bangunan

Fenomena

- Kurangnya fasilitas Pendidikan Sub Distrik Lautem yang menyebabkan kurangnya mutu pendidikan
- Kurangnya fasilitas Asrama atau Tempat tinggal sementara untuk mendapatkan pembelajaran dengan maksimal
- Banyak Murid lulusan SMP sub Distrik Lautem yang memili untuk tidak melanjutkan, di SMA Sub distrik Lautem karena kurang adanya fasilitas sekolah dan Waktu yang terbatas

Permasalahan

- Kurangnya fasilitas pendidikan yang mendukung untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Sub Distrik Lautem
- Fasilitas Sekolah dan asrama sekolah yang kurang maksimal untuk murid yang jauh dari sekolah, karena sekolah SMA tidak Memiliki fasilitas bangunan dan asrama.

Pendekatan Solusi

- Menyediakan fasilitas pendidikan sekolah yang mewadahi
- Meningkatkan Pendidikan di Sub Distrik Lautem dengan menyediakan fasilitas yang terjangkau.
- Fasilitas sekolah menengah atas dan asrama sekolah Dengan pendekatan arsitektur design biophilic menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kurangnya fasilitas sekolah dan Asrama

Metode

Pengumpulan Data

Primer
> Wawancara
> Observasi
> Dokumentasi
> Software

Sekunder
> Peraturan daerah
> Program pemerintah Pendidikan daerah
> Badan Statistik Sub Distrik Lautem
> literatur buku, jurnal dan Internet

Tinjauan Pustaka

Studi Literatur

Teoritis
Sekolah Menengah atas

Arsitektural
Kebutuhan Ruang

Tinjauan Umum pendidikan di Sub Distrik Lautem.

Fasilitas (Sekolah)

Tinjauan umum Sekolah

Desain Ruang Sekolah

Design Interior Sekolah

Design Biophilic

Studi Preseden

Extension To Secondary School

Sandy High School

T Am3's Prize – Winning Boarding School

Analisis

Kriteria Pemilihan Site

Profile Site
- Kondisi Eksisting
- Potensi Site

Konteks Site
- Fisik
- Lingkungan
- Fungsional

- Tipologi Bangunan

Program Ruang

Performasi Ruang

Kebutuhan Ruang | Besaran Ruang

Kebutuhan Ruang Pengelola

Kebutuahan ruang Sekolah dan Asrma

Besaran Ruang | Buble Diagram

Penguna | Aktivitas

Ide Desain

Zonasi
- Konsep Penataan Massa
- Grasif Besaran Ruang dan gubahan Massa
- Proses Gubahan Massa

Lanscape
- Skema Sirkulasi Pembentuk Intereaksi
- Vegetasi Kawasan
- Kawasan

Utilitas
- Hunian / Bangunan

Fisik
- MAterial
- Struktur

Transformasi Desain

01 PENDAHULUAN

DUTA WACANA

PENDAHULUAN

PROGRAMING TUGAS AKHIR
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

ARTI JUDUL

Perancangan

Menurut (Zainun, 1999) Perancangan Adalah Suatu Kreasi untuk mendapatkan suatu hasil akhir dengan mengambil suatu indakan yang jelas, atau suatu kresi atas suatu kreasi atas sesuatu yang mempunyai kenyataan fisik.

Fasilitas

Fasilitas merupakan sarana dan prasarana yang mendukung aktivitas pembelajaran seperti bangunan sekolah, dan lingkungan sekolah,tanpa fasilitas yang baik kegiatan pembelajaran tidak dapat berjalan secara optimal.

Sekolah

Sekolah adalah lembaga pendidikan yang sifatnya, Non formal dan informal, dimana pendirian dilakukan oleh negara maupun swasta dengan tujuan untuk memberikan pengajaran, mengelola, dan mendidik para murid melalui bimbingan yang diberikan oleh para pendidik atau guru. (@maxmanroe.com)

Asrama

Asrama merupakan tempat tinggal sementara atau salah satu alternatif tempat tinggal sementara untuk menampung anak anak siswa pelajar yang tinggal jauh dari sekolah sehingga bisa menggikuti aktivitas pembelajaran dengan maksimal.

Biophilic

Biophilic digunakan sebagai sebuah pendekatan untuk merancang dan mengembangkan sebuah lingkungan yang bergantung langsung pada alam dan lingkungan yang semaking terbuka dan nyaman untuk memenuhi kebutuhan anak anak sekolah. Sub Distrik Lautem juga merupakan salah satu wilayah yang masih alami, sehingga mengajak kita untuk untuk meningkatkan sumber daya alam.

Pengembangan fasilitas sekolah di Sub Distrik Lautem

Pengembangan fasilitas sekolah menengah atas merupakan salah program pemerintah pada tahun 2007 – 2012 dan mendapat dukungan dari pemerintah melalui kementrian pendidikan dan budaya. Namun demikian program yang diterapkan pemerintah, tidak merespon lebih lanjut, sehingga mengakibatkan Peningkatan pendidikan SMA Sub Distrik Lautem menjadi rendah. Dari hal ini dapat disimpulkan bawah perlu disediakannya wadah yaitu perancangan fasilitas sekolah dan asrama sekolah.

Sub Distrik Lautem

Lautem merupakan salah satu Sub Distrik di antara 5 sub Distrik yang ada di Distrik Lautem yang terletak di timor – Leste, dengan luas wilayah 448.38 km², Memiliki populasi sebanyak 17.195 jiwa, dengan batas wilayah antara Distrik Lautem, berikuk batas wilayah Distrik Lautem, Distrik Lautem di Sebelah Timur Indonesia, Distrik Baucau di sebelah barat, Weter di sebelah utara, Autralia di sebelah selatan.

Kesimpulan

Abstrak

Fasilitas sekolah adalah salah satu sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan pembelajaran. Fasilitas pendidikan sangat penting salah satunya adalah sekolah menengah atas SMA,tampa fasilitas yang baik juga mempengaruhi kegiatan pembelajaran tidak dapat berjalan secara optimal. SMA 1 Sub Distrik Lautem memiliki kendala yaitu kurangnya fasilitas pembangunan sekolah yang mengakibatkan sebagian siswa memili umtuk melanjutkan pendidikanmya kota lain atau SMA lain. Sehingga diperlukan fasilitas bangunan yang mewadahi pembelajaran sekolah SMA Lutem.

Berdasarkan permasalahan berikut, dengan menganalisa site di Sub Distrik Lautem mendapatkan 2 fungsi yaitu perancangan fasilitas sekolah dan asrama yang mewadahi para siswa untuk pembelajaran dan memberikan dampak positif pada para siswa selama di masa pendidikannya di SMA 1 Sub Distrik Lautem.

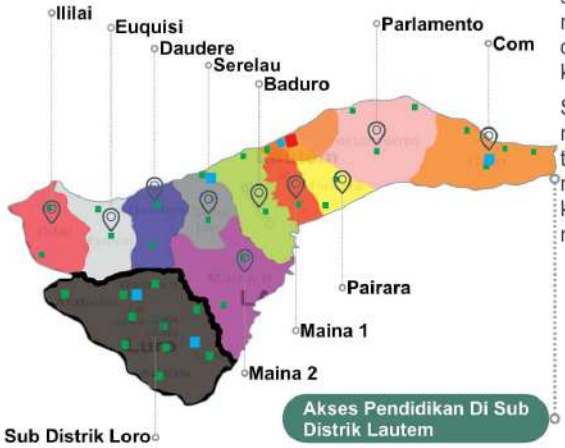
Perancangan fasilitas Sekolah Menengah Atas SMA untuk, melayani para siswa di Sub distrik Lautem yang baik dan menembangkan potensi di Sub Distrik Lautem dan mewujudkan tujuan perancangan.

PENDAHULUAN

PROGRAMING TUGAS AKHIR
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

LATAR BELAKANG

PENDIDIKAN DI SUB DISTRIK LAUTEM



Akses Pendidikan Di Sub Distrik Lautem

Pendidikan di Sub Distrik Lautem merupakan salah satu sarana untuk mendidik anak – anak, menginstruksi, disiplin dalam arti luasnya, pendidikan di lingkungan di mana kebiasaan dan nilai – nilai komunitas dari satu generasi kegenerasi berikutnya.

Sub Distrik Lautem memiliki satu SMA (Sekolah menengah atas) yang melayani 10 desa, dibuka pada tahun 2007, namun pada awal pembukaan SMA tidak memiliki fasilitas pembangunan di antaranya ruang kelas, kantor dan fasilitas lainnya sehingga harus meminjam gedung SMP.

Menurut wawancara kepala sekolah SMA bawah pemerintah sudah mempunyai rencana untuk membangun sekolah SMA Sub Distrik Lautem.

Namun

- Lambatnya respon dari Pemerintah
- Sejak Pemerintahan 2007 - 2012 sampai sekarang.
- SMA Lautem saat ini menunjukan bawah jumlah siswa terus meningkat.

Sehingga yang megakibatkan

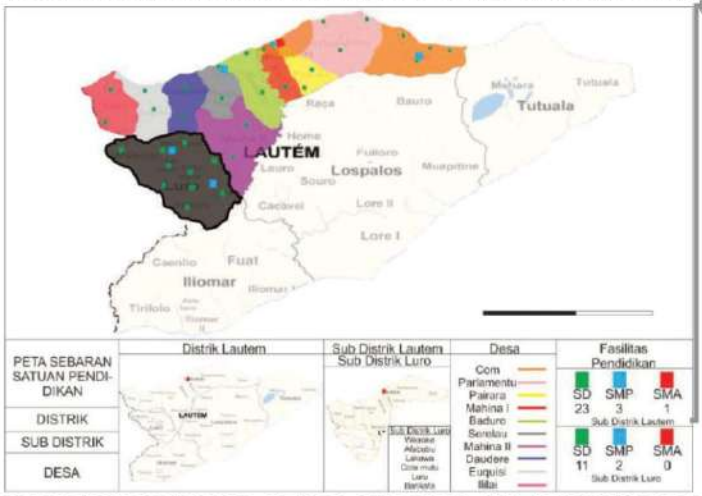
- Kebanyakan Siswa lulusan SMP memilih untik tidak melanjutkan di SMA Lautem.
- Tidak Memiliki Fasilitas bangunan yang memadai
- Meminjamkan Fasilitas bangunan SMP Sementara
- Kurangnya fasilitas Ruangan

- Kapasitas tidak Sebanding dengan jumlah siswa yang banyak
- Kapasitas ruang yang tidak cukup
- Kegiatan belajar kurang efektif
- Waktu Belajar Yang terbatas
- Kegiatan belajar mengajar tidak dapat dilakukan bersama

Menurut wawancara kepala sekolah SMA Sub Distrik Lautem. Jeri Freitas,(Maret 2020) beliau menjelaskan bawah pemerintah Timor – Leste sudah mempunyai rencana untuk membangun fasilitas sekolah, dan pemimpin komunitas atau kepala desa dan Administrator/Camat Sub Distrik Lautem sudah menediakan tempat 2 hektar untuk SMA tersebut sejak tahun 2015.

sumber : Google map

FASILITAS PENDIDIKAN SMA DI SUB DISTRIK LAUTEM

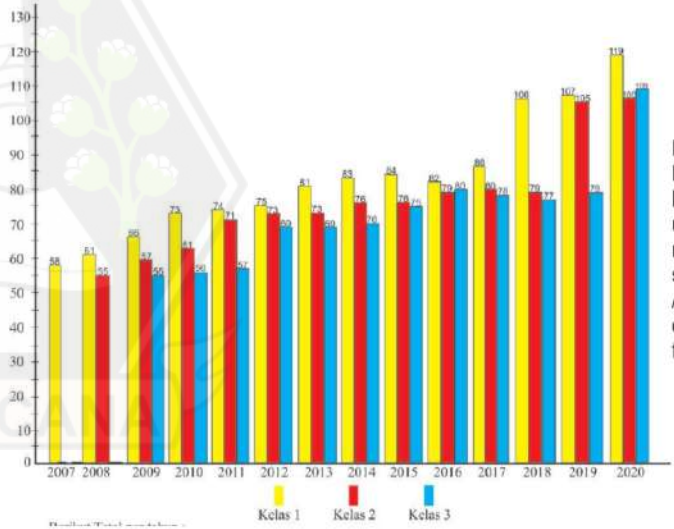


Menurut stimasi Sub Distrik Lautem memiiki fasilitas pendidikan SMA yang hanya satu satunya yang diakses oleh 10 desa yang berawal pada tahun 2007 sampaisekarang. Selain itu ada salah satu Sub Distrik yang mengakses yaitu Sub Distrik Luro yang berpotensi dapat mengakses fasilitas SMA tersebut karena berada pada akses jalur Sub Distrik Luro yang berdekatan dan sejalur akses ke Kota dan juga alasan lain karena tidak memiliki fasilitas SMA

Berdasarkan hasil wawancara kepala sekalah, Jeri Freitas, beliau menyatakan, bahwa setiap tahun terus menyigkat.

jumlah siswa/i SMA sub distrik lautem mencapai **100 – 350** murid dari kelas 1 - 3 → berasal dari 10 desa

Grafik peningkatan siswa di setiap tahun → Sehingga perlu meningkatan pendididikan sub Distrik Lautem



sumber : Data statistik SMA Sub Distrik Lautem

Berikut Total per tahun :

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
58	116	178	190	202	217	223	229	235	241	244	262	291	334

Peningkatan pendidikan di Sub Distrik Lautem merupakan faktor penting bagi masyarakat Sub Distrk Lautem untuk perkembangan sumber daya manusia Lautem ke depannya, sehingga fasilitas untuk pembelajaran / sekolah di sub distrik Lautem sangat diperlukan supaya anak anak dapat fasilitas dan pelajaran yang baik.

Sehingga yang akan mendorong peningkatan anak anak dan pendidikan di sub distrik lautem

maka perlu ada

- Perancangan fasilitas bangunan sekolah
- Mendukung kegiatan belajar mengajar

KONDISI FASILITAS SEKOLAH SMP LAUTEM YANG DIPINJAMKAN

- Kondisi Gedung
- Kondisi Fasilitas Ruang
- Kondisi Lingkungan

Kondisi ruang kelas yang dipinjamkan SMP saat ini kurang mendukung secara fasilitas belajar, fasilitas ruang dan tingkat kebersihan untuk menciptakan kenyamanan sehingga mengakibatkan anak anak tidak nyaman dalam belajar. Dari fasilitas bangunan yang tidak memungkingkan untuk melakukan aktivitas pembelajar, kondisi ruang yang sudah mulai roboh, tidak memilki pintu dan jendela sehingga mengakibatkan anak anak tidak nyaman untuk belajar.

sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

PENDAHULUAN

PROGRAMING TUGAS AKHIR
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

LATAR BELAKANG

TERDAPAT 10 DESA SEBAGAI POTENSI PENGEMBANGAN DAN AKSES PENDIDIKAN DI SUB DISTRIK LAUEM.

Di sekitar lingkungan sekolah dan masyarakat anak anak dari desa lain juga memiliki tempat tinggal di tengah tengah permukiman masyarakat SubDistrik Lautem agar dapat tinggal sementara tanpa harus pulang sehingga tidak terlambat ke sekolah.

- Fasilitas Tempat tinggal kurang mendukung
- Kapasitas ruang yang kecil
- Aktivitas ruang yang padat
- Fasilitas Ruang Yang kecil
- Fasilitas Tempat tinggal kurang mendukung
- Sehingga belajar yang kurang efektif

sumber : Dokumentasi Pribadi, 2020

Jarak antara setiap desa dengan sekolah SMA Sub Distrik Lautem

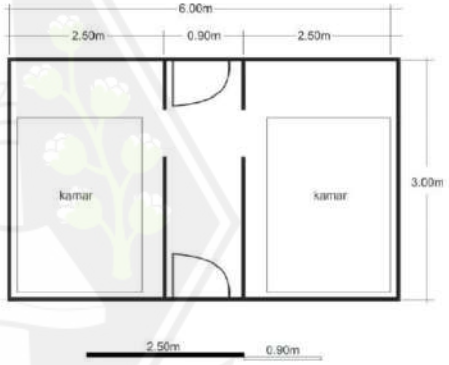
Desa	Jarak	Waktu	
		Kendaraan	Jala kaki
Com	± 20,5km	29min	4h :9min
Parlamentu	± 18km	24min	± 18km
Pairara	± 7,9km	12min	12min
Mahina 1	± 4,6km	7min	7min
Baduro	± 20,7km	26min	26min
Serelau	± 18,7km	24min	24min
Mahina 2	± 32km	48min	48min
Daudere	± 16,1km	20min	20min
Euquisi	± 18km	24min	24min
Ililai	± 21,8km	23min	23min
Sub Distrik Lautem	± 32,1km	48min	48min

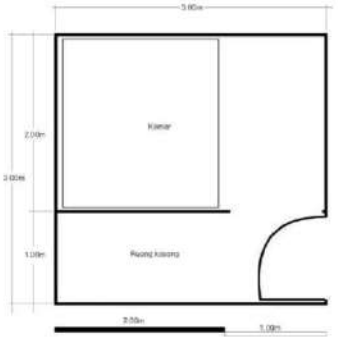
Tempat tinggal sementara atau biasa di sebut asrama di sekitar masyarakat dan sekolah Sub Distrik Lautem merupakan tempat hunian bersama anak anak pelajar di antara 10 desa yang jahu dari sekolah ,agar dapat akses dekat sekolah dengan penyediaan yang terbatas.

- tempat tingal yang di tempati kurang lebih 29 bangunan
- Dari anak - anak 60 - 80 0rang yang menghuni
- Dari segi keamanan yang kurang diperhatikan
- setiap unit hunian diisi oleh 3-4 orang.

Unit hunian terdiri dari

- Ruang Tidur dan tempat penimpanan
- yang mana ruangan tersebut dipakai bersama
- yang mana ruangan tersebut dipakai bersama
- Tidak Memiliki ruang pribadi
- Ruangan dalam tanpa ruang antara seperti teras.
- Penutup cinding mengunakan bambu belah
- Utilitas seperti listrik dan air diperoleh dari rumah sekitar dengan jumlah dan waktu pakai yang terbatas.





PENDAHULUAN

PROGRAMING TUGAS AKHIR
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

LATAR BELAKANG

Kurangnya fasilitas sekolah Menengah atas (SMA)

Kurangnya fasilitas sekolah yang menyediakan fasilitas sekolah SMA Sub Distrik Lautem

- Fasilitas ruang Kelas
- Kapasitas ruang terbatas
- Waktu belajar terbatas

Kurangnya memiliki lingkungan sekolah dan lingkungan belajar yang layak

- Area Parkiran
- Taman Sekolah
- lingkungan sekolah

Memerlukan

- Fasilitas Sekolah
- Fasilitas Ruang
- Lingkungan Sekolah

Agar mendapatkan fasilitas Sekolah dan pendidikan yang layak, dan meningkatkan pen - didikan di sub Distrik Lautem

Memerlukan fasilitas ruang yang luas agar dapat memberi- kan pelayanan belajar menga- jar, dengan baik

Memerlukan ligkungan sekolah yang luas, sehingga dapat mela- kukan aktivitas belajar, rekreasi, dan aktivitas sekolah lainnya.

Dari permasalahan tersebut saat ini melihat keadaan di sekolah SMA Sub Distrik Lautem, masalah pendidikan Timor – Leste memang saat ini harus lebih diperhatikan oleh kementintrian Pendidikan. Oleh karena itu menyediakan fasilitas sekolah dengan kondisi yang memadai merupakan salah satu cara untuk memfasilitasi kegiatan mendidik anak anak generasi muda agar mampu meningkatkan anak anak untuk memperbaiki kualitas pendidikan dari sekolah dasar, sekolah menengah atas hingga tingkat universitas agar anak anak generasi muda bisa berdaya ke depanya.

Kurangnya fasilitas tempat tinggal sementara atau Asrama yang layak

Perlu diperhatikan tempat tinggal terhadap anak - anak murid, karenajahu dari sekolah, sehingga sering kali terlambat sekolah yang membuat waktu anak - anak sekolah lebih sedikit untuk belajar, hal ini adalah salah satu permasalahan bagi anak - anak sekolah yang sanggat memerlukan tempat tinggal yang memadai untuk melakukan aktivitas pembelajaran dengan maksimal

diperlukan

- Fasilitas Asram
- Unit hunian yang layak
- Ruang Tidur yang luas
- Ruang belarjar yang nyaman
- Fasilitas dapur yang layak
- Fasilitas Sanitasi

Selain menyediakan ruang belajar yang mendukung kegiatan belajar, perlu adanya perancangan tempat tinggal sementara berupa asrama bagi anak-anak siswa yang tidak dapat pulang ke rumah setiap hari. Asrama adalah salah satu alternatif tempat tinggal sementara untuk menampung anak anak pelajar yang tinggal jauh dari sekolah, sehingga bisa dapat waktu yang cukup untuk menimbah pendidikan sekolah dan belajar yang baik tanpa harus pulang ke rumah.

Pendekatan Permasalahan

Kondisi Lingkungan site

perancangan sekolah dan asrama memiliki lingkungan alam yang masih luas disekitar site, namun mengalami kerusakan alam yang cukup signifikan. Di site tersebut terlihat pohon dan halan yang semakin tidak teratur, dan juga kurang di perhatikan oleh masyarakat sekitar sehingga mengalami kerusakan lingkungan alam dan di sekitarmya.

kerusakan lingkungan yang di antaranya kerusakan eko sistem, pencemaran air, tahan dan juga faktor oleh manusia yang tidak bertanggun jawab,

kesadaran masyarakan untuk menjaga alam semakin rendah dan akibat peristiwa alam, sehingga linggkungan alam tidak dapat berfungsi sebagai mestinya, terlihat dari segi kesehatan, dan keselamatan di sekitarnya.

Respon dengan desain biophilic

Menghadirkan penerapan desain biophilic pada perancangan sekolah dan asrama adalah salah alternatif untuk merespon kondisi lingkungan.

Penerapan desain biophilic pada perencangan fasilitas sekolah dan asrama, untuk mengenalkan melalui desain perancangan sekolah yang ramah lingkungan dan memberikan edukasi pada generasi muda akan sadar dan juga menggetahuyi atau mengerti melalui desain yang berdampingan antara manusia dengan alam.

Desain biophilic memperjelas hunbungan manusia dengan alam dan juga mencip- takan lingkungan buatan untuk meningkatkan intereaksi manusia dengan alam.

Esensi dari dari desain biopihilic ini untuk menciptakan ruangan yang terjalin intereaksi dengan alam dan kebutuhan manusia.

Pendekatan solusi

Memberi akses kepada manusia dengan pemandangan alam, sistem kehidupan, dan proses alami.

Koneksi dengan alam yang diberikan melalui indra pendengaran, penciuman,peraba dan perasa yang mengingatkan manusia kepada alam, sistem kehidupan dan proses alami.

Memberi variasi dalam perubahan sistem suhu, kelembaban dan gerakan angin di dalam ruangan kepada manusia yang meniru lingkungan alami.

Menggunakan material atau elemen alam dengan meminimalkan proses pengolahan untuk mempertahankan bentuk alami dan karakteristik yang sama dengan alam.

PENDAHULUAN

PROGRAMING TUGAS AKHIR
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

FENOMENA

Kurangnya fasilitas Pendidikan Sub Distrik Lautem yang menyebabkan kurangnya mutu pendidikan

Fasilitas Sekolah SMA Lautem

Tidak memiliki fasilitas sekolah yang digunankan untuk belajar mengajar oleh murid dan guru, sehinga meminjamkan fasilitas sekolah SMP Sub Distrik Lautem.

Kondisi Fasilitas Seklah SMP juga tidak memadahi

Tidak memiliki pintu dan jendela, sehingga tutup dengan seng, dan bangunan juga udah roboh

Fasilitas ruang sekolah

Kondisi fasilitas ruang yang dipinjamkan, saat ini kurang Mendukung secara fasilitas belajar faslitas ruang dan tingkat kebersihan untuk menciptakan, kenyamanan sehingga mengakibatkan anak anak tidak nyaman dalam belajar

Kondisi Fasilitas ruangan yang dipinjamkan

Tidak memiliki Plafond didalam ruang

Lantai di ruangang udah mulai rusak

akses untuk mendapat pelayanan sekolah di SMA Sub Distrik Lautem pun akan terbatas, sehingga akan menghambat partisipasi anak anak dalam kegiatan sekolah.

Kurangnya fasilitas Asrama atau Tempat tinggal sementara untuk mendapatkan pembelajaran dengan maksimal

Asrama atau tempat tinggal saat ini kurang memadai

Fasilitas tempat tinggal yang disediakan kurang mendukung, dan anak anak harus tinggal bersama 3 – 4 orang dengan ukuran tempat tinggal 2,5 x 2,5m – 3 x 3/4m

Kondisi tempat tinggal saat ini

Selain itu dari segi keamanan yang kurang yang perhatian sehingga sebagian orang tua kurannya rasa kepercayaan pada anak anak untuk tingal di sekitar masyarakat dengan alasan kurang nyaman untuk anak anaknya menimba ilmu di sekolah SMA Sub Distrik Lautem

Banyak Murid lulusan SMP sub Distrik Lautem yang memili untuk tidak melanjutkan di SMA Sub distrik Lautem

Pembelajaran dan aktivitas sekolah yang berkurang akibatnya mereka harus membagi waktu untuk melakukan belajar mengajar selain itu juga karena SMA memulai pembelajar dari siang

Waktu yang terbatas

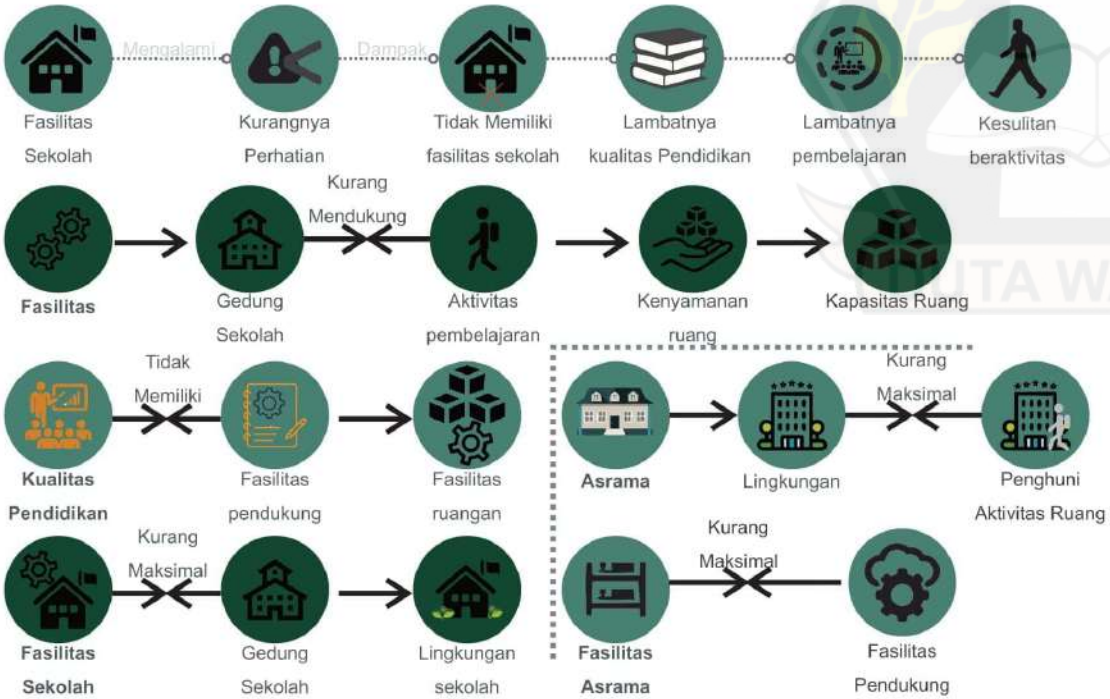
tidak memiliki gedung sekolah

Akses sekolah yang jauh

SMA Sub Distrik Lautem melayani 10 desa, namun pada awal pembukaan SMA tidak memiliki fasilitas pembangunan sehingga harus meminjam gedung SMP. Akibatnya mereka harus membagi waktu untuk melakukan aktivitas pembelajaran sekolah

PERMASALAHAN

ALUR PERMASALAHAN



SOLUSI

Fasilitas Sekolah dan Asrama

Lingkungan sekolah dan Asrama sesuai Untuk penguna

Fasilitas untuk SMA Sub Distrik lautem

Mewadahi Kebutuhan SMA Sub Distrik Lautem

Mendesain Fasilitas sekolah dan Asrama yang mewadahi kebutuhan sekolah dan murid dan Lingkungan yang nyaman bagi semua orang

Metode pendekatan Arsitektur desain Biophilic

Kebutuhan Ruang
Menyediakan Fasilitas yang layak agar dapat proses pembelajaran yang maksimal

Lingkungan sekolah dan Asrama
menciptakan lingkungan sekolah yang alami yang dapat mendukung suasana belajar yang baik bagi peserta didik nantinya.

Pengelolahan Ruang
untuk menghasilkan rancangan perancangan sekolah natural yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran di dalamnya.

Dalam buku 14 Patterns of Biophilic (Terrapin, 2014), di poin satu
Identifikasi respon dan hasil yang diinginkan (Identifying desired responses and outcomes) Karena respon biologis beragam dan banyak kombinasi pada pola desain, maka diperlukan mengutamakan prioritas dan memfokuskan desain bangunan yang dapat memberikan efek jangka panjang bermanfaat.

PENDAHULUAN

PROGRAMING TUGAS AKHIR
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

Penerapan pendekatan Pada Proses desain dan prinsip desain biophilic

Berdasarkan hasil rancangan, bahwa sebenarnya fasilitas sekolah dan asrama yang mewadahi aktivitas-aktivitas lingkungan sekolah. Dalam merancang ruang fasilitas sekolah dan asrama ini telah mengutamakan kenyamanan penguna dan pengunjung untuk melakukan aktivitas dengan nyaman.

Dalam buku 14 patterns of biophilic (Terrapin, 2014), desain biofilik memiliki prinsip dalam penerapannya, keseluruhan prinsip tersebut dikelompokkan dalam tiga kelompok utama dengan 14 pola yaitu :

- Nature in the Space
  - Hubungan secara visual
  - Hubungan non visual dengan alam
  - Stimulus sensor tidak beritme
  - Variasi perubahan panas & udara
  - Kehadiran air
  - Cahaya dinamis dan menyebar
  - Hubungan dengan sistem alami
- Natural analogues
  - Bentuk dan pola biomorfik
  - Hubungan bahan dengan alam
  - Kompleksitas dan keteraturan
- Nature of the space
  - Prospek
  - Tempat perlindungan
  - Mister
  - Resiko dan Bahaya

→Membantu atau memberikan

Pengetahuan umum desain biophilic yang membantu dan memberikan edukasi di lingkunagan sekolah yang menyesuaikan pada kurikulum yang diterapkan pada sekolah tersebut yang akan memberikan informasi dan konsep edukasi terkait penerapan desain biophic di lingkungan sekolah.

Penerapan desain biophilic pada ruang dapat ditunjukkan dengan membuat penerangan dan ventilasi udara alami dan adanya unsur air serta tumbuhan dalam ruang.

Interaksi sekolah dengan lingkungan semakin sedikit dan pembelajaran menghabiskan sebagian besar aktivitas keseharian di dalam ruangan, yang menyebabkan gangguan kesehatan fisik dan berbagai gangguan psikologis. Peran desain biophilic adalah dengan membawa unsur alam masuk pada ruang dan lingkungan sekolah

PENDEKATAN SOLUSI

- **Menyediakan fasilitas pendidikan sekolah yang mewadahi**
- **Meningkatkan Pendidikan di Sub Distrik Lautem dengan menyediakan fasilitas yang terjangkau.**
- **Fasilitas sekolah menengah atas dan asrama sekolah Dengan pendekatan arsitektur design biophilic menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan kurangnya fasilitas sekolah dan Asrama. Dan juga memberikan konsep edukasi yang menyeluruh.**

Perancangan fasilitas sekolah menengah atas dan asrama sekolah

Fasilitas Sekolah Dan Asrama

Fasilitas ruang

Kenyamanan Ruang

Fasilitas Ruang belajar

Faslitas Sanitasi

Lingkungan Sekolah dan Asrama

Sistem Penerapan biophilic

Wadah Edukasi

Tujuan

Meracang sebuah fasilitas sekolah SMA dan Asrama dengan pendekatanbiophilic sehingga dapat digunakan dengan baik dan lingkungan yang nyamanuntuk berintereaksi anak – anak siswa

Rumusan Masalah	Pendekatan	Pengumpulan data
Bagaimana rancangan sekolah Menengah atas dengan asrama di Sub Distrik Lautem dengan pendekata arsitektur Biophilic	Pendekatan arsitektur design biophilic	**Primer** **> Wawancara** **> Observasi** **> Dokumentasi** **> Software** **Sekunder** **> Peraturan daerah** **> Program pemerintah Pendidikan daerah** **> Badan Statistik Sub Distrik Lautem** **> literatur buku, jurnal dan Internet**

05 IDE DESAIN

Ide Desain

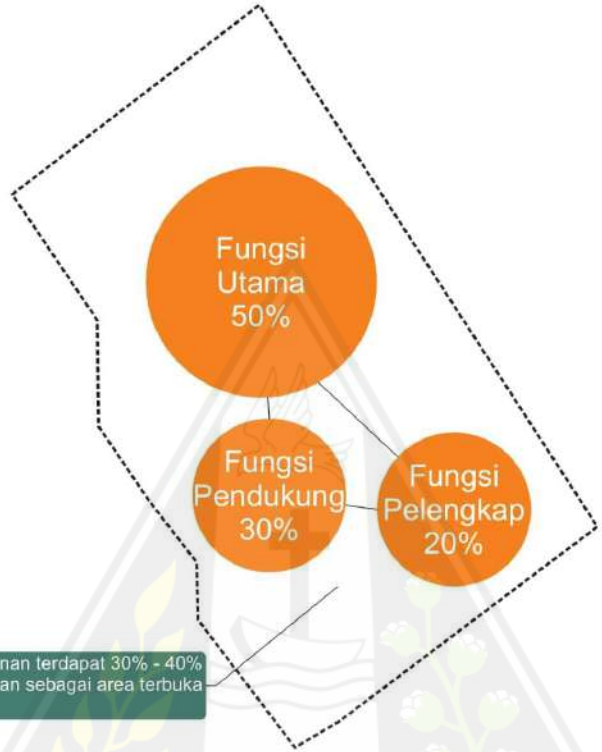
Transformasi desain

Konsep Kawasan

Konsep Bangunan

DUTA WACANA

KONSEP PENATAAN MASSA BANGUNAN



Konsep utama

Potensi

Potensi site yang memiliki sanggat besar untuk merancang fasilitas pendidikan untuk meningkatkan pendidikan di Sub Distrik Lautem, masyarakat, dan kualitas lingkungan dengan mendesain fasilitas sekolah dan asrama dengan pendekatan arsitektur biophilic pada desain.

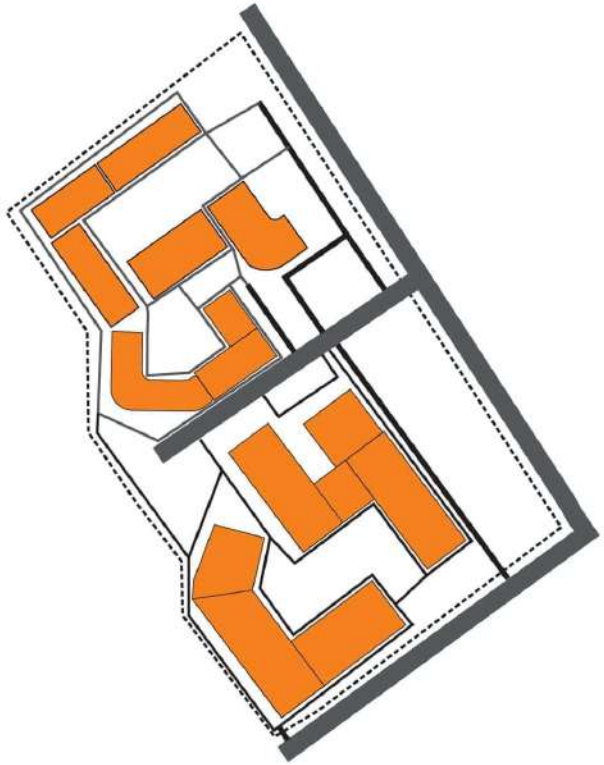
Respon

Desain yang akan merespon kondisi eksisting pada site yang menyesuaikan lingkungan sekitasnya sehingga menciptakan desain atau perancangan yang baik , selain mewadahi kebutuhan penguna dengan lingkungan yang berwawasan dengan meningkatkan londisi sekitarnya akan lebih optimal dan memenuhi fungsi.

Respon Penghijauan

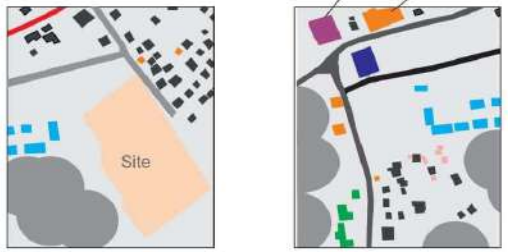
Elemen desain bangunan yang dapat perhatian adalah tata pencahayaan dan penghawaan yang dilakukan dengan benar, tujuan agar ruangan didalam bangunan dapat pencahayaan dan penghawaan agar kenyamanan penguna yang melakukan aktivitas dengan baik, dengan mengunakan penerapan arsitektur biophilic sehingga memilki kelembapan udara yang cukup dan kesehatan lingkungan tetap terjaga.

● Zoning Penataan massa dan Sirkulasi



● Pola sirkulasi

Jenis sirkulasi yang digunakan adalah pola sirkulasi linear, dan campuran yaitu pola sirkulasi/Jalan yang lurus dan jalan yang campur dapat menjadi unsur pengorganisir utama padaderetan ruang



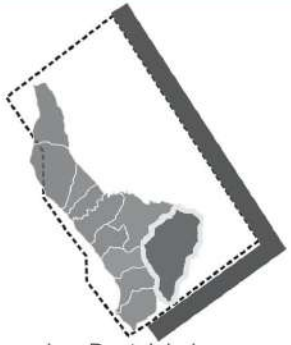
Hirarki massa bangunan

Penentuan hirarki penataan massa bangunan berdasarkan arah masuk jalan dan sirkulasi kendaraan.

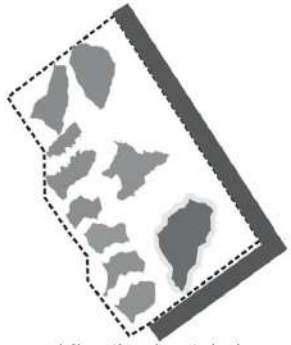
DUTA WACANA

KONSEP TRANSFORMASI

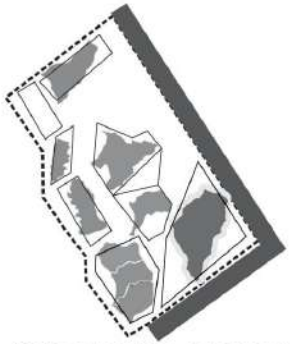
Bentuk Sub Distrik Lautem



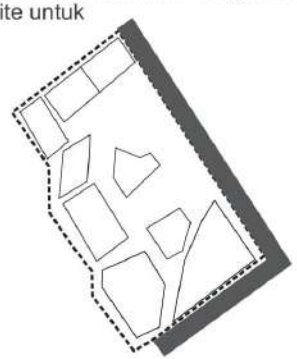
Memasukan Bentuk Lahan Sub Distrik Lautem kepada site yang dimiror .



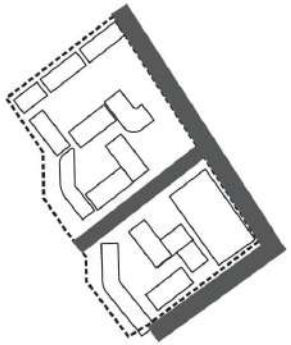
Mengambil setiap bentuk desa dan dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan.



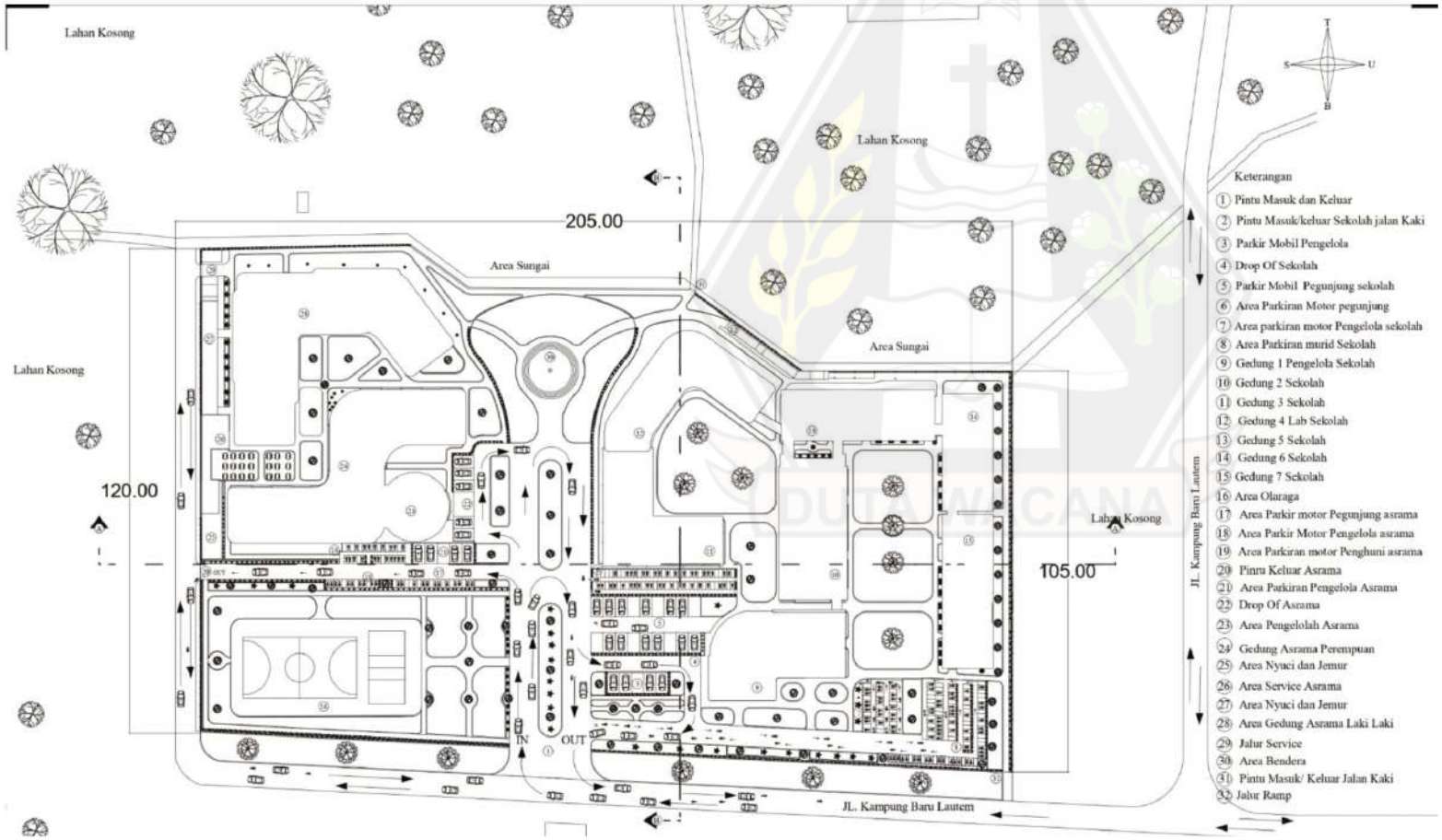
Menggabungkan dan mengubah beberapa setiap bentuk desa dan disusun sesuaikan dengan kondisi s ite untuk



Menggabungkan dan mengubah beberapa setiap bentuk desa dan disusun sesuaikan dengan kondisi s ite untuk merespon sirkulasi kendaraan, dan penghawaan.



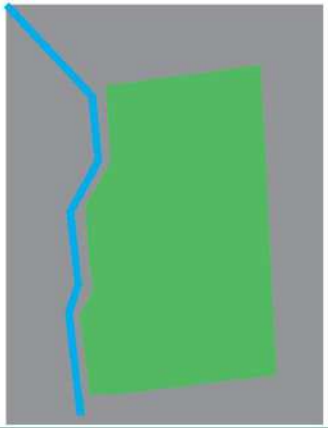
Massa akhir dan susunan massa bangunan yang yang dipecakan Terbagi Menjadi Dua Funggsi menyesuaikan kepada site, Dengan Menyediakan Akses utama ke dalam Site



KONSEP TRANSFORMASI PADA DESAIN BIOPHILIC

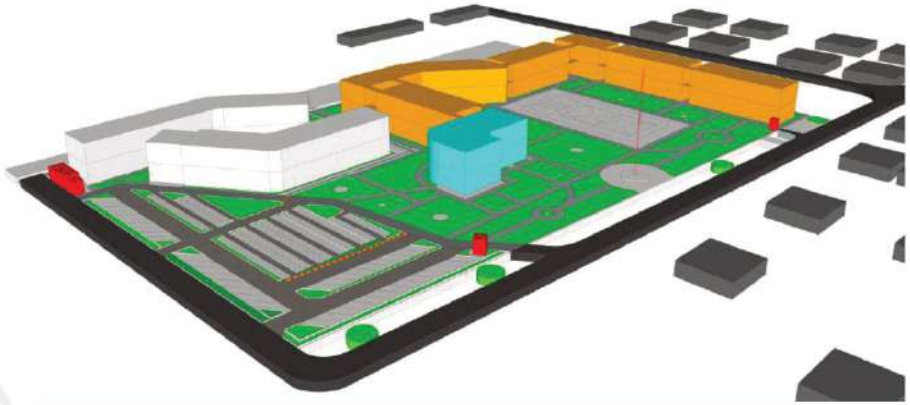
- **Ilustrasi**

Berdasarkan kondisi eksisting mengenai pandangan ke site, dan juga iklim di sub distrik lautem yang lembab, dan lainnya



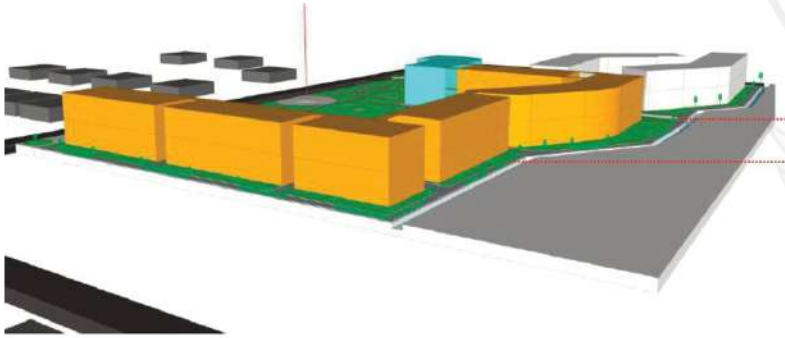
Bentukan dasar site atau tapak yang cenderung persegi dengan potensi view yang alami berupa pegunungan dan bersebelahan dengan sungai

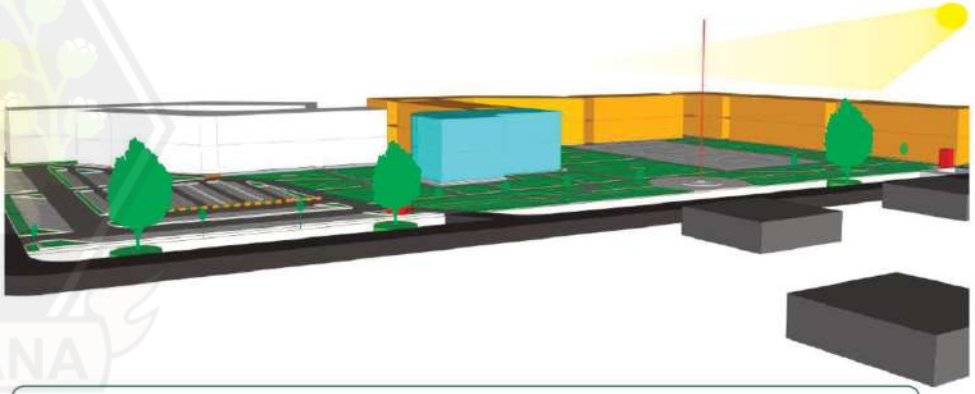
Mengalami perubahan bentuk akibat dari arah angin, orientasi matahari dan lainnya



Walaupun bangunan terpisa antara bangunan tetap terhubung bangunan antara satu sama yang lain

Kebisingan yang ditimbulkan oleh site maupun diluar site dapat mengangu oleh aktivitas dalam site sehingga memberikan pohon dan koridor untuk menggurangi kebisingan aktivitas di luar.





Membuat Lanskape buatan di bagian depan dengan memberikan tanaman agar view dari luar ke dalam site.

Dan terdapat jalan atau entrance pada site sehingga membrikan view dari luar dapat terliahat suasana dalam site

Memberikan pembatas, berupa vegetasi dari koridor yang dapat menyerap kebisingan dari aktivitas sekirarnya.(sekolah SMP dan lainnya

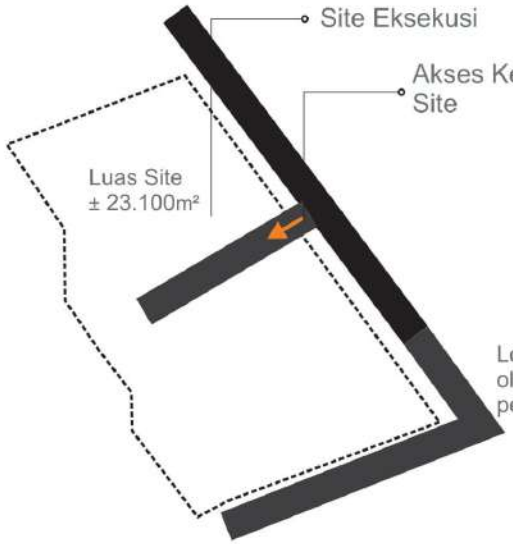
Mengunakan media taman atau koridor dikelilinggi untuk menangkap pandangan aktivitas penguna di dalam site, mengurangi stres dan memunculkan perasaan yang nyaman untuk beraktivitas

DUTA WACANA

IDE DESAIN

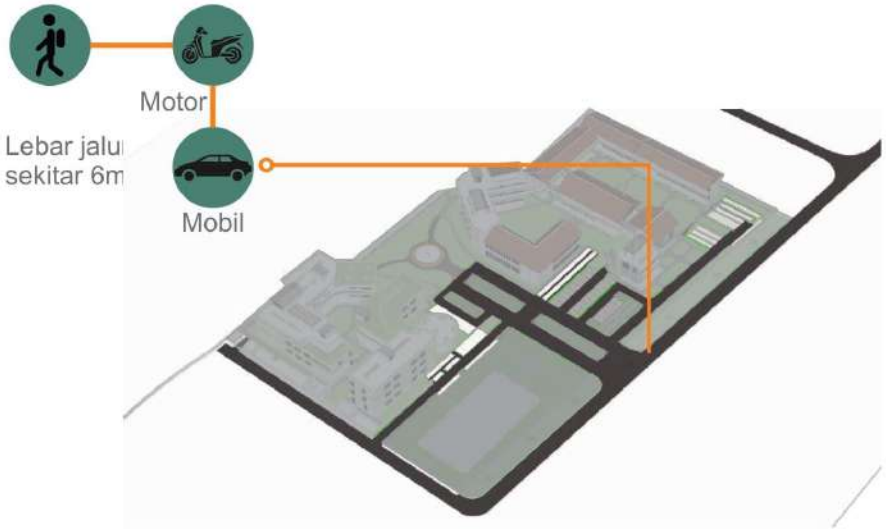
KONSEP TRANSFORMASI

- Transformasi kawasan



Mendefinisikan Lahan

Lokasi site merupakan lahan kosong yang disediakan oleh pihak kementrian pendidikan yang berada di arae permukiman dengan luas 23.100m²



Sirkulasi Utama

Membuat jalan utama pada site untuk memudah-kan, akses dan mobilitas penguna.

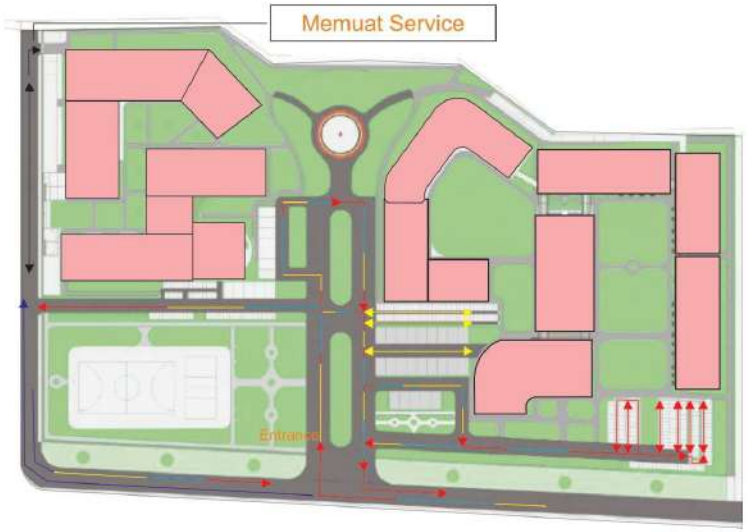
Penataan massa bangunan menyesuaikan dengan pola penataan dan fungsi dari bangunan untuk fasilitas sekolah dan asrama.

Sirkulasi sekunder digunakan untuk jalur penghubung setiap bangunan dan aktivitas penguna untuk Sekolah dan asrama.

DUTA WACANA

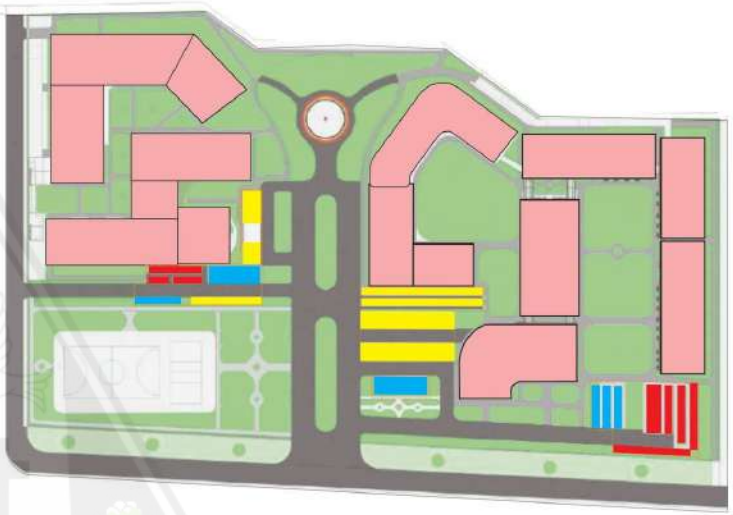
KONSEP SIRKULASI

Sirkulasi Kendaraan



Keterangan :
- Pegunjung
- Pengelola
- Siswa/ Penguna

Zona Parkiran

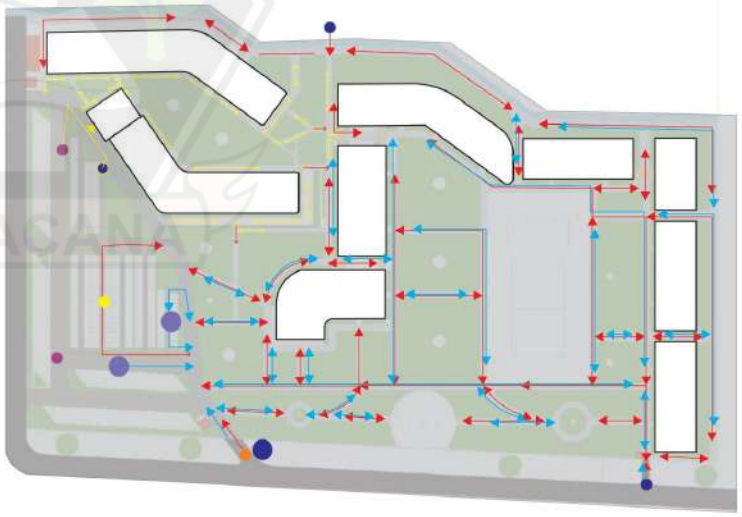


Keterangan :
- Zona Parkiran
- Pegunjung
- Pengelola
- Siswa/ Penguna

Sirkulasi Zona Pegunjung

Keterangan :
- Dari mobil
- Dari motor
- Pejalan khaki dar sekitar bangunan/ dari luar

Sirkulasi Zona Pengelola dan Penguna / siswa



Keterangan : Pengelola
- Dari Parkiran mobil
- Dari parkiran motor
- Pejalan khaki dar sekitar bangunan/ dari luar

Keterangan : Siswa
- Dari parkiran motor
- Pejalan khaki dar sekitar bangunan/ dari luar

ZONASI

- **Konsep Penataan Ruang**

Gedung Asrama Laki - Laki

14 kamar unit Lt1
Ruang Ruang Makan Lt1
7 Toilet/ KM Lt 1
Ruang Berkumpul Lt1

14 kamar unit Lt2,
7 Toilet/ KM Lt 2
Ruang Belajar BersamaLt2

8 kamar unit Lt3,
4 Toilet/ KM Lt 2
Ruang Balkon / Area Tanaman

Rooftop

Genset
Ruang Eletrikal

Area Sanitasi
Area menyuci
Tank Air bersi

Area Service
Gudang Lt1
2 Toilet
Dapur
Janitor

Gedung Asrama Perempuan

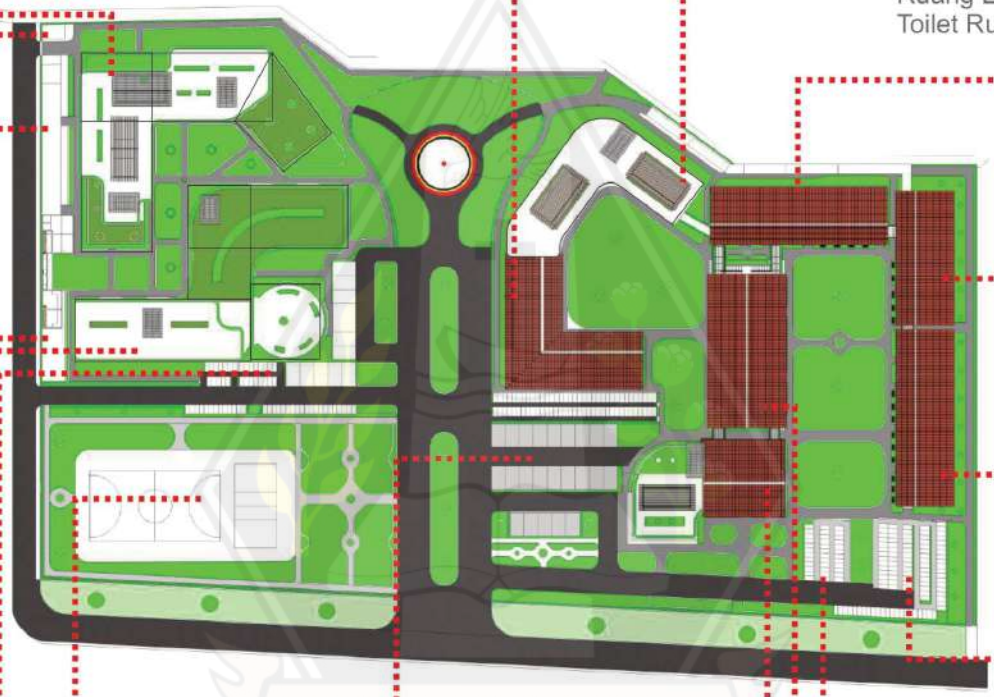
13 kamar unit Lt1
ruang belajar bersama Lt1
7 Toilet/ KM Lt 1
Lobbi Lt1
Ruang tunggu Lt1
Ruang Informasi Lt1
Ruang Kepala Asrama Lt1
CCTV/ Keamanan Lt1
14 kamar unit Lt2
ruang belajar bersama Lt2
7 Toilet/ KM Lt 2
balkon / Area Terbuka
8 kamar unit Lt3
4 Toilet/ KM Lt 3
balkon / Area Terbuka
Rooftop

Area Parkiran
Parkir Motor Siswa
Parkir Motor Pegunjung
Parkir Mobil Pegunjung
Parkir Mobil Pengelola
Parkir Motor Pengelola

Area Olaraga
Lapangan Basket
Lapangan Volli

Gedung Sekolah 3

Ruang Kelas3 IPS Lt1 A,B,C
Toilet, 1 Ruang Kelas Cadangan
Ruang Kelas3 IPA A,B,C
Toilet, 1 Ruang Kelas Cadangan



Area Parkiran
Parkir Mobil Pengelola,
Parkir Motor Pegunjung
Parkir Mobil Pegunjung

Pengelola
Lobbi Lt 1
Ruang Tunggu Lt 1- 2
Admin Lt1
Ruang Lounge
Ruang kepala sekolah Lt 2
Ruang Wakil Wakakes kurikulum Lt2
Staff Lt 1
Ruang Guru Lt 2
Ruang Rapat Lt2
Cctv/ Keamanan Lt1
Toilet

Gedung Sekolah 4

Ruang Lab IPA Lt1 A, B, C,D
Toilet, Ruang Kumpul
Ruang Lab Komputer Lt2 A, B, C, D
Toilet Ruang Kumpul
Ruang Lab Bahasa Lt3 A, B, C, D
Toilet Ruang Kumpul

Gedung Sekolah 5

Ruang Kelas2 IPS Lt1 C
Toilet, 2 Ruang Cadangan
Ruang Kelas2 IPA Lt 2, C
Toilet, 2 Ruang Cadangan

Gedung Sekolah 6

Ruang Kelas2 IPS Lt1 A, B
Toilet
Ruang Kelas2 IPA Lt2 A, B
Toilet

Gedung Sekolah 7

Ruang Kelas1 IPS Lt1 A, B, C
Toilet
Ruang Kelas1 IPA Lt2 A, B, C
Toilet

Area Parkiran
Parkir Motor Siswa

Area Parkiran
Parkir Motor Pengelola

Gedung Sekola 2

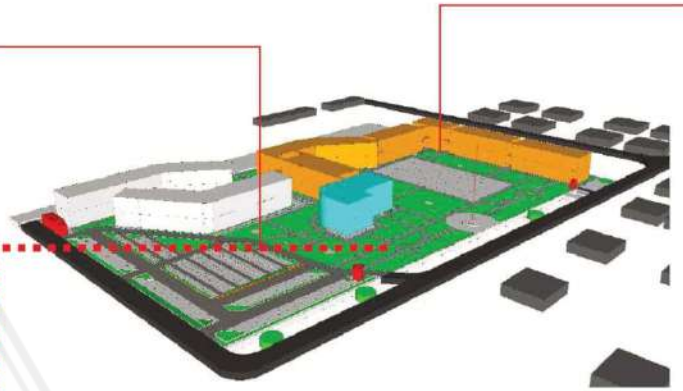
Ruang Rapat Umum Lt 2
Gudang Lt 1- 2
Janitor Lt1 - 2
Pantri Lt1 - 2
Koperasi Sekolah Lt1
Perpustakaan Lt1
Toilet Lt1 - 2

DUTA WACANA

KONSEP SIRKULASI

- **Konsep Sirkulasi Pedestrian (Penerapan Biophilic)**

Pengangkatan jalur pedestrian atau penambahan penahanpada samping jalur sebagai penanda batas dan jalur aktivitas Penguna



Konsep konsep rancangan pola Sirkulasi pada pedestrian, dengan parameter yang terbagi tiga (2) lategori

- P1, Visual connection with nature — Desain landscape, Aplikasi unsur alam pada jalur sirkulasi kendaraan maupun **pedestrian way** (Pejalan Khaki)
- P8, Biomorphic forms & pattern — Pola Sirkulasi menganut bentuk sifat dasar air sebagai elemen alam
- (P4) thermal & Airflow Variability — Penggunaan material atau bahan, warna, motif alami pada elemen ruang luar

Contoh Pedestrian yang digunakan

Rumput Manila (2b)

Rumput Jepang (2a)

Bougainvillea (11)

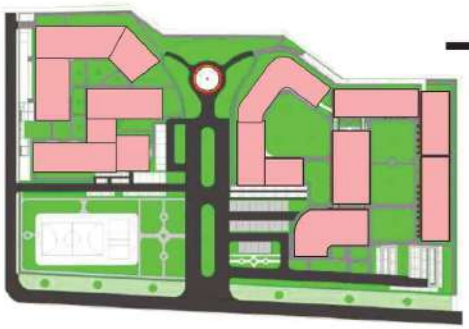
Tanaman untuk Desain Biophilic yang diterapkan

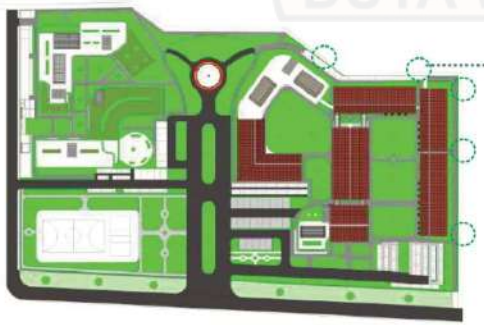
(Menyesuaikan tanamana di pembahasan tinjauan pustaka hlmn 12)

Rumput Jepang (2a)

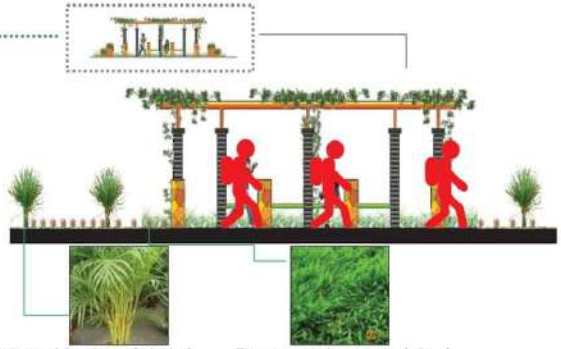
Rumput Manila (2b)

- **Konsep Sirkulasi Pedestrian (Penerapan Biophilic)**



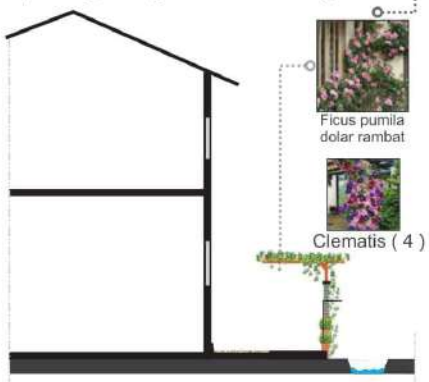


Berikut ini adalah salah satu alternatif desain pergola hijau pada pedestrian KawasanSekolah berlandaskan konsep hijau atau Biophilic, yaitu menerapkan gabungan fisik dan vegetasi sesuai gambar titik fasilitas koridor hijau:



Palem Kuning (10c)

Rumput Jepang (2a)



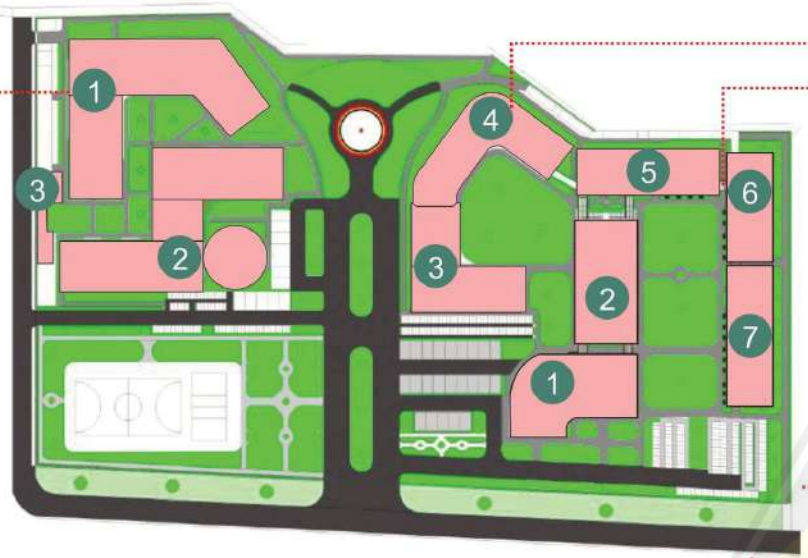
Ficus pumila dolar rambat

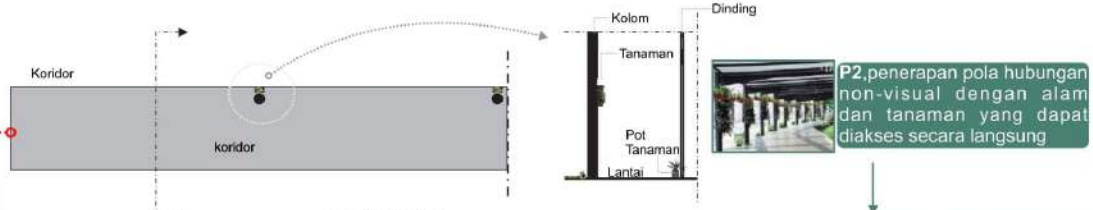
Clematis (4)

IDE DESAIN

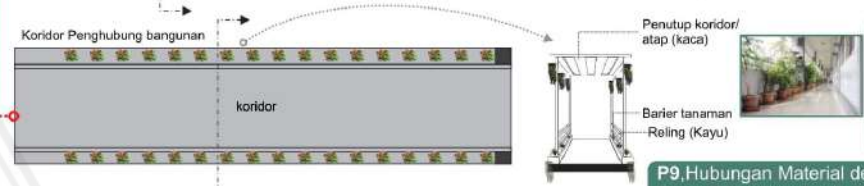
PROGRAMING TUGAS AKHIR
Jorfaricio Rusiliano Carveiro Lopes_61160018

KONSEP PENERAPAN PENDEKATAN



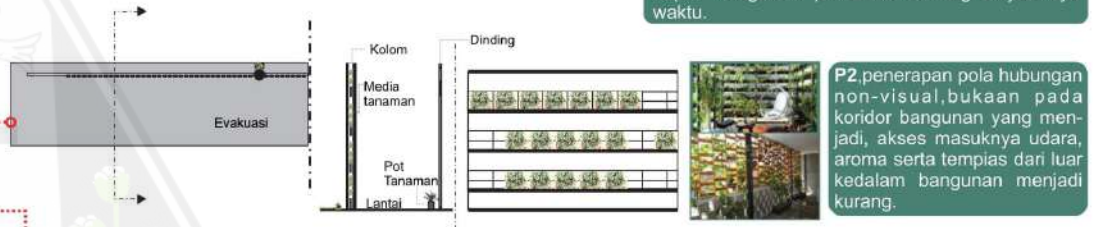


P2,penerapan pola hubungan non-visual dengan alam dan tanaman yang dapat diakses secara langsung



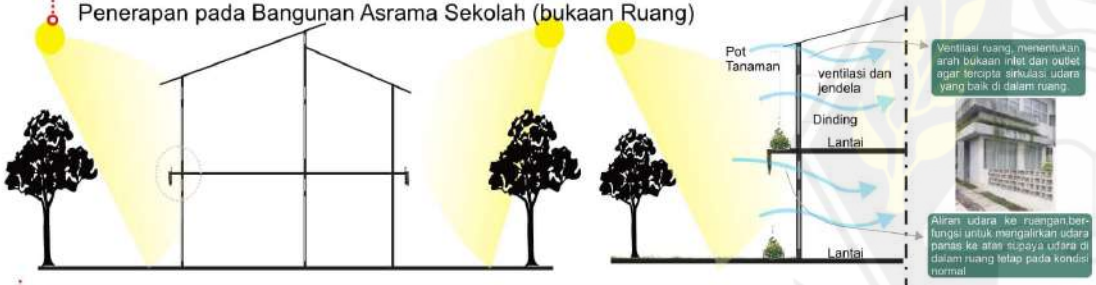
P1,Identifikasi pola Hubungan Visual dengan Alam, Penerapan ini pada koridor yang mengarah ke lansekap alam buatan maupun dalam ruangan yang sengaja diciptakan untuk menciptakan suasana seperti berada di dalam taman.

P9,Hubungan Material dengan Alam, Material yang dapat diterapkan pada pola ini misalnya kayu, dan berkombinasi dengan marial modern alami yang dapat mengalami perubahan seiring berjalannya waktu.



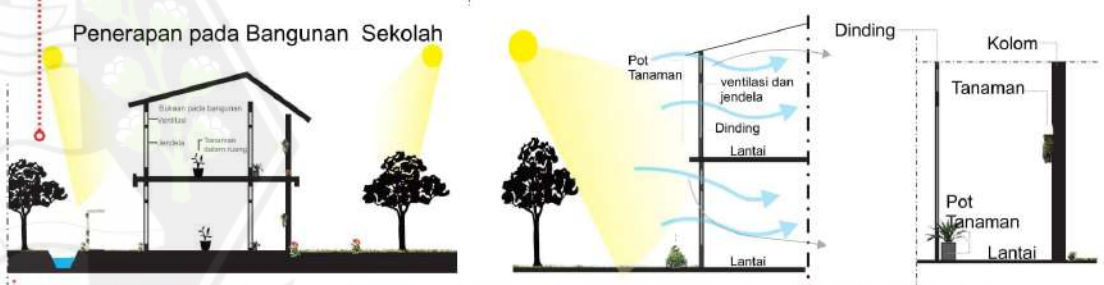
P2,penerapan pola hubungan non-visual,bukaan pada koridor bangunan yang menjadi, akses masuknya udara, aroma serta tempias dari luar kedalam bangunan menjadi kurang.

Penerapan pada Bangunan Asrama Sekolah (bukaan Ruang)



P1,Koneksi visual dengan alam, **P2**,Koneksi non-visual dengan alam, Sinar matahari langsung dari timur maupun barat akan ditahan oleh dinding, untuk mengatasi perambatan panas melalui dinding maka dinding dapat dibuat, bahan peredam panas atau mengurangi panas, sehingga panas matahari tidak dapat masuk secara kedalam ruangan

Penerapan pada Bangunan Sekolah



P1,Koneksi visual dengan alam, Pola ini menekankan pada pemandangan atau view dari dalam ruang fasilitas pendidikan tinggi baik secara langsung maupun tidak langsung. Kehadiran alam secara langsung dalam ruang dilakukan misalnya memanfaatkan taman dalam ruang.

Penerapan Alternatif ruangan

P11 Prospect, dalam Asrama yang menunjukkan pandangan yang luas dan terbuka ke arah alam maupun bangunan luar Lingkungan Asrama dapat memberikan efek yang baik dan nyaman

P3,Stimuli Sensorik Non-rhytmic, Contoh penerapan ini pada Bangunn asrama adalah melalui hadirnya bukaan pada ruangan yang mengakses langsung ke luar bangunan.

P7Hubungan dengan Sistem Alami,penerapan ini pada bukaan asrama juga dapat menunjukkan perubahan sistem yang terjadi pada alam contonya perubahan siang dan malam

P4, Variabilitas termal dan aliran udara,Penerapan pola ini menghadirkan dengan pegerakan udara, suhu, dan kelembapan dengan sifat dinamis dan bervariasi di ruang kelas yang menyerupai kondisi asli di alam. Bukaan jendela dan ventilasi memungkinkan udara mengalir dengan baik.

P9,Hubungan Material dengan Alam, Material yang dapat diterapkan pada dinding ruang kelas ini kayu alami,Dinding ruang kelas menggunakan bukaan kayu sebagai bagian dari sistem sirkulasi udara

P7,Koneksi dengan Sistem Alami, Koneksi secara langsung seperti hadirnya tanaman pada ruang guru ini menghubungkan interior dengan sistem alam yang selalu berubah agar pengguna ruang dapat berinteraksi dengan alam

KONSEP PENERAPAN PENDEKATAN

- Kajian implementasi desain biophilic

Kajian penerapan desain biophilic yang akan mengunakan parameter atau 14 pola dari desain biophilic Untuk perancangan sekolah dan asrama

Bangunan / Gedung dan Lanskap

Pola yang mengunakan dari desain biophilic	
Pola desain biophilic	**Keterangan**
P1, Koneksi Visual dengan Alam.	Menciptakan pandangan alam, dengan memberi bukaan pada bangunan ventilasi dan atap sebagai keluar masuknya chahay maupun udara alami, sehingga meminimalisir penguna cahaya buatan, dan terdapat pada ruangan sekolah dan asrama yang mengunakan tanaman atau pohonan yang berfungsi sebagai pengaruh terhadap suhu ruangan di dalamnya sehingga penguna merasakan dengan nyaman
P2, Koneksi Non-Visual dengan Alam.	Menciptakan fasad atau interior pada bangunan yang memberikan sentuhan alami (kayu). dengan memanfaatkan material alami, sehingga menguranggi pengunaan material yang berpotensi merusak alam dan Tanaman di dalam ruangan maupun di luar yang menggunakan media pot maupun langsung ke tanah, yang membentuk sebuah aroma khas yang sangat alami dan nyman.
P3, Stimulus Sensorik Non-ritmik.	Matahari dan tanaman pada ruangan asrama dan sekolah yang mengintip dari jendela perpaduan dengan material kayu yang memberikan kesan monokrom sehingga penguna menikmati pandangan tersebut dan rilex.
P4,Variabilitas Termal & Aliran Udara.	penempatan bukaan pada ruangan serta ukuran bukaan dengan mengunakan partisi kaca membuat pandangan dari luar terekspos, sehingga menimbulkan penghawaan yang nyaman kombinasi dari unsur -unsur tersebut menimbulkan ruang yang nyaman dan tidak hanya mengandalkan penghawaan buatan.

Pola yang mengunakan dari desain biophilic	
Pola desain biophilic	**Keterangan**
P11 dan 12, Prospek & Perlindungan	Penghijauan pada setiap reling yang berfungsi sebagai penghasil oksigen membuat kualitas di dalam ruangan meningkat sehingga menimbulkan kesan sejuk, meminimalisir cahaya matahari dan angin kedalam ruangan. Vegetasi juga melindungi ruang interior dari polusi kebisingan dan debu dari laktivitas didalam lingkungan sekolah.
P5,Variabilitas Termal & Aliran Udara.	Kehadiran air di sekitar yang bersebelahan saat ini namun tidak diurus sehingga mengakibatkan kerusakan sehingan menerapkan desain biophilik untuk merespon kondisi yang akan menambah pengalaman ruang melalui mmelihat mendegar maupun berintereaksi dengan hadirnya elemen air sehingga menciptakan ketenangan selain itu juga tidak merusak lingungan
P7, Koneksi dengan Sistem Alami	Memasukan cahaya alami serta udara kedalam ruang selain mengunakan jendela, dengan membuat bukaan pada atap atau transparan/ skylight nerupa material kaca
P9, Hubungan Material dengan Alam.	Mengunakan material alami yaitu kayu sebagai fasad bangunan bukaaan, struktur maupun furnitu, Desain interior modern akan membuat pengguna ruang merasa tempat berbeda dan nyaman.

Kesimpulan

biophilic merupakan konsep arsitektur yang berhubungan antar alam dengan manusia. Penerapan konsep biophilic diharap dapat menciptakan kondisi atau suasana dimana penguna sekolah tidak merasa stress serta mengurangi tingkat kesetresan penguna. dan rama lingkungan

Konsep biophilic dapat diterapkan dengan cara: membuat taman hijau atau perkarangan di lingkungan sekolah dan asrama, memperbanyak bukaan agar penghawaan dan pencahayaan alami, menanam tanaman di lingkungan dan ruangan, penggunaan material alam (seperti: kayu dan batu ekspose).

DUTA WACANA

KONSEP LANDSKAP KAWASAN

- Konsep penataan vegetasi (Penerapan Biophilic)

Data Elsisting Vegetasi

Mangga

Pohon Asam

- Penambahan dan pemanfaat vegetasi

Palem Kuning (10b)

Palem Merah (10b)

Lavender (21)

Pohon Tanjung

Palmer Palem raja (10a)

Manila

Mawar rambat

Grevillea (13)

Mangga

Mawar rambat

Glandangan

Poligala lidah ayam

- Pola Desain biofilik

NATURE IN THE SPACE

[P1] Koneksi visual dengan alam: Aplikasi pada taman bermain.
[P2] Koneksi non-visual dengan alam, [P3] Sensor stimuli non-ritmik. : menggunakan tanaman yang memiliki bau, suara air yg terdapat pada taman
[P5] Kehadiran Air : Adanya kehadiran air pada taman bermain.
[P7] Koneksi antar system natural : posisi tapak yang masih dikelilingi lahan kosong/hutan

NATURAL ANALOGUES

[P9] Koneksi material dengan alam : Penggunaan batu alam pada jalur taman.

NATURAL ANALOGUES

[P9] Koneksi material dengan alam : Penggunaan batu alam pada jalur taman.

NATURE OF THE SPACE

[P11] Prospect : pandangan yang terjadi pada jalur sirkulasi taman

[P14] Resiko/bahaya : adannya jalur sirkulasi yang menggunakan atap kubah yang tampak seperti bukit batu yang besar

Respon Vegetasi untuk Penguna Sekolah (biophilic)

Kemampuan tanaman yang mereduksi kebisingan di pengaruh oleh ketebalan dan kelenturandaun. berkaitan dengan kemudahan daun untuk bergerak karena angin dan energi suara.

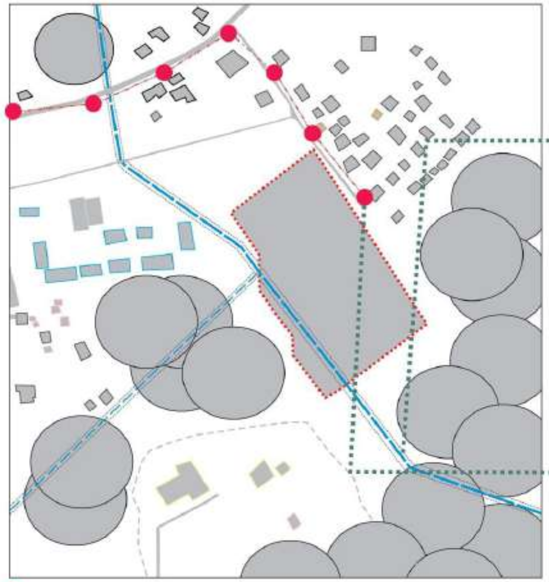
Untuk menyatukan alam sebagai estetika dan membawa pengaruh fisiologis dan psikologis yang baik bagi manusia sebagai pengguna.

Sebagai media tekstur pada dinding untuk tanaman rambat, dan sebagai tanaman yang mereduksi radiasi cahaya matahari

DUTA WACANA

KONSEP KAWASAN

- **Konsep Utilitas Kawasan**

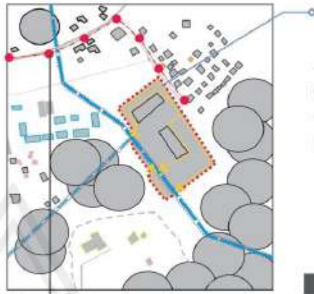


● Tiang Listrik

Saluran Air Eksisting

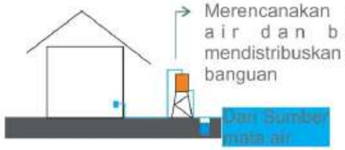
Jaringan Listrik

Penataan Sistem Utilitas Bamgunan



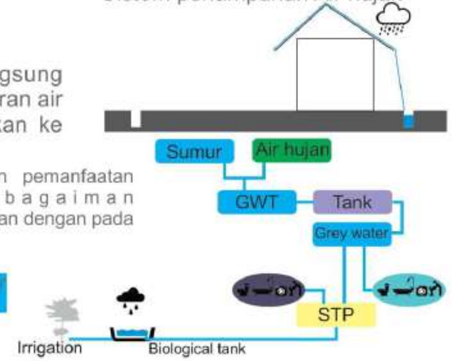
Skema saluran drainase

Saluran air pada site langsung di arahkan ke sungai atau saluran air di site untuk langsung lanjutkan ke pembuangan

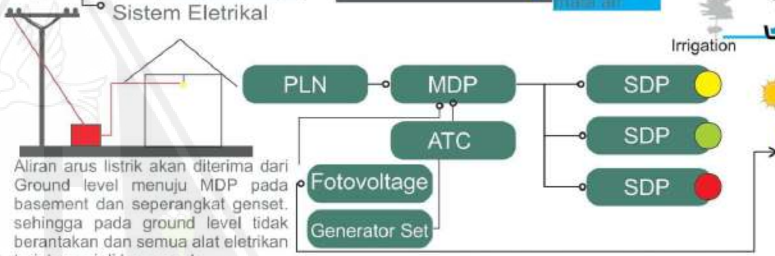


Merencanakan pemanfaatan air dan bagaiman mendistribuskan dengan pada banguan

Sistem penampunan Air hujan



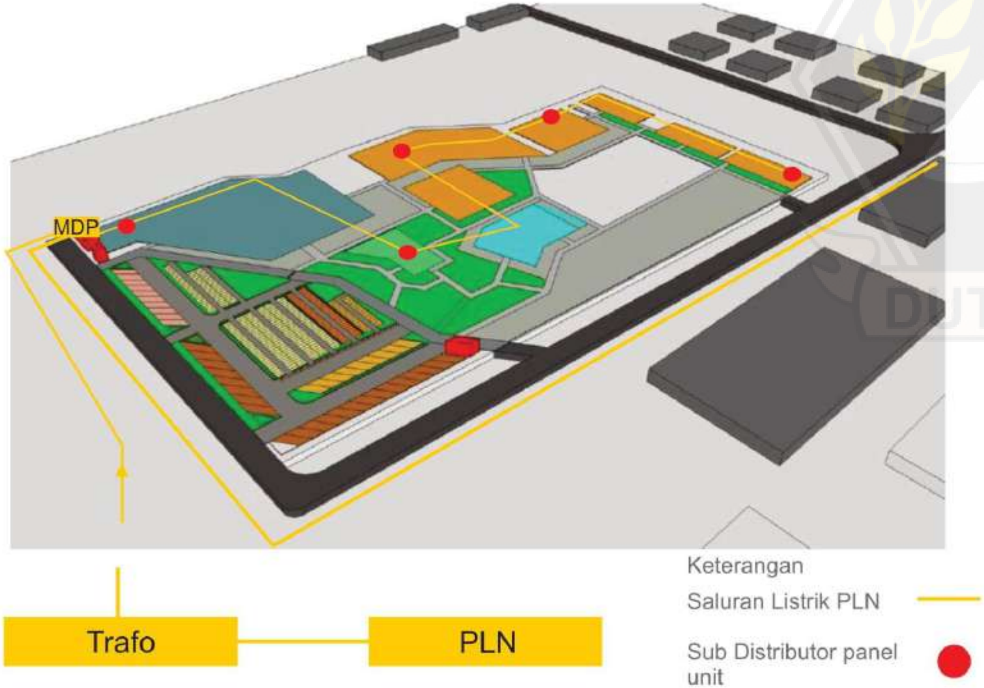
Sistem Eletrikal



Aliran arus listrik akan diterima dari Ground level menuju MDP pada basement dan seperangkat genset. sehingga pada ground level tidak berantakan dan semua alat eletrikan terintegrasi di basement.

Sumber Utama listrik dari PLN, Panel surya yang digunakan untuk menyimpan energi listrik sebelum genset aktif sehingga listrik tetap mengalir jika tidak ada battre maka listrik akan mati dalam beberapa detik baru genset menyala

- **Mekanika Eletrikal**

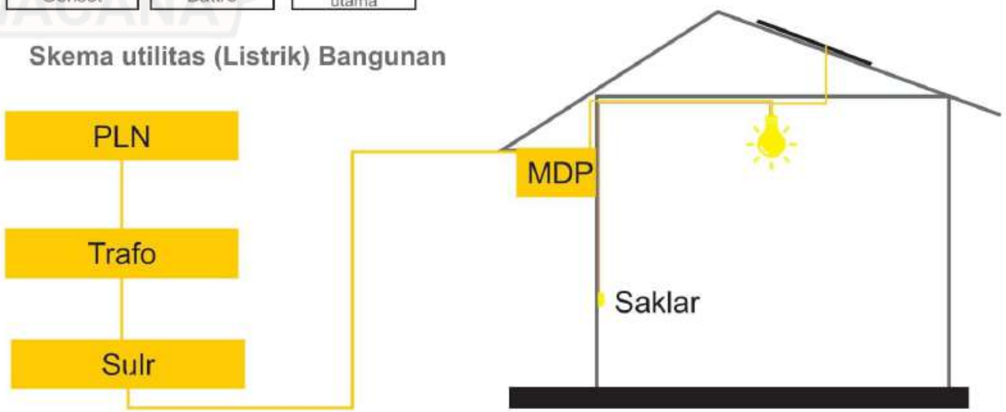


Keterangan

Saluran Listrik PLN

Sub Distributor panel unit

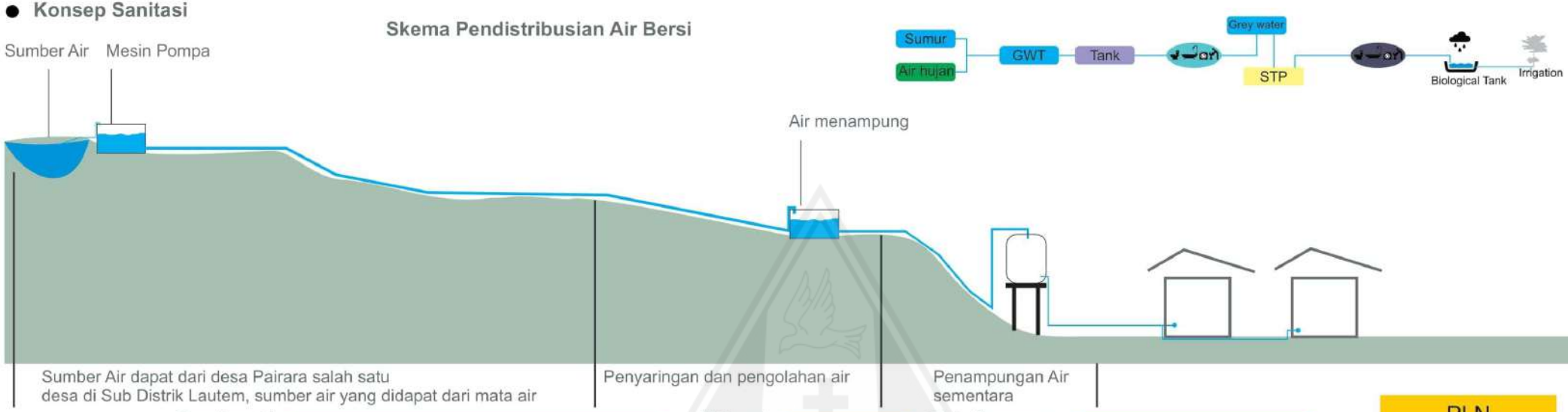
Skema utilitas (Listrik) Bangunan

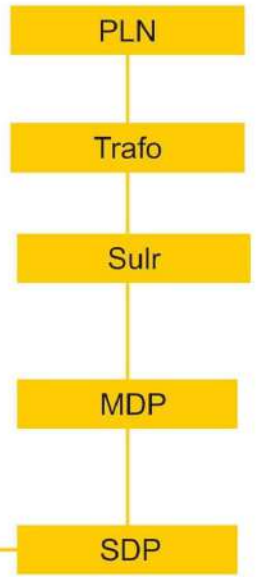


KONSEP KAWASAN

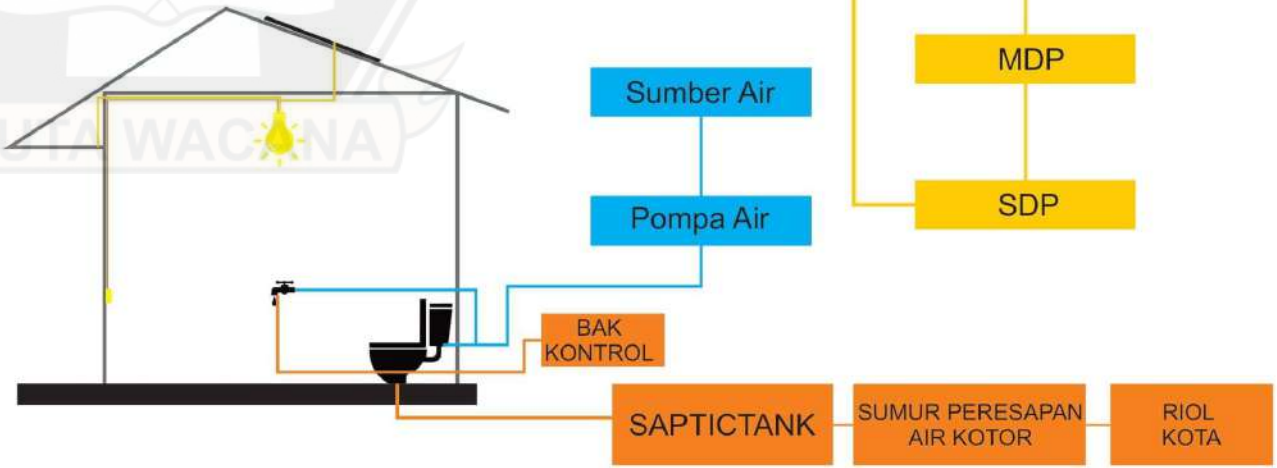
Konsep Sanitasi

Skema Pendistribusian Air Bersi





Skema utilitas (Air Bersi) Bangunan



Sistem pembuangan air kotor dari KM/WC

Sistem pembuangan air koto dari dapur

Sistem pembuangan air Hujan

KONSEP BANGUNAN

- **Konsep Material**

Material Landskap

Grass

Paving block

Paving grass

Dindin kayu dengan tekstur

Batu Alam tektur

Batu kali

polycarbonate

Kerikil

Batu bata

Papan Kayu

Kayu

Keramik

Cor beton

Material Struktur

Struktur atap kayu di kombinasikan dengan kayu

Kolom bulat

Kolom kotak

Struktur Atap

Menggunakan struktur atap baja ringan dengan kombinasi struktur atap kayu

Struktur tenggah

Struktur kolom pada bangunan menggunakan struktur kolom beton

Struktur bawah

Stuktur pondasi adalah seluruh bagian struktur gedung atau bangunan yang berada di bawah permukaan tanah.

Tahan Gempa

Kokoh

Pengikat Lantai

Ramah Lingkungan

Tahan roboh

Dari keseluruhan bangunan sekolah dan asrama di Karanganya ini akan menggunakan elemen alam yang juga menjadi potensi daerah disekitar site,Elemen alam seperti kayu, bata merah, dan batuan alam akan menjadi elemen utama dari desain Sekolah dan asram ini sesuai dengan karakteristik teori Biophilic Design yang digunakan. Selain material alam tersebut di dalam perancangan sekolah alam ini akan menggunakan material pabrikan seperti kaca, rangka baja ringan, dan genteng metal pasir.

DAFTAR PUSTAKA

- Raisa Benaya Ranti . (2019). Apa itu Desain Biophilic dan Bagaimana Penerapannya? *Logo Casa Indonesia*, 1.
- Kalonica, K., Kusumarini, Y., & Rakhmawati, A. (2019). Identifikasi Penerapan Biophilic Design pada Interior Fasilitas. Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra, Surabaya,
- Crisogno Soares Freitas Pereira. (2013). Edukasaun no fiar mak xave atu responde ba krizi umanidade iha mundu umana. *Edukasaun no fiar mak xave atu responde ba krizi umanidade iha mundu umana.*, 3 - 5.
- Manuel Soares Pereira;Elias dos Santos Ferreira;Silvino Lopes;Helder Henriques Mendes. (2013). Lautem Em Números. Estatística Municipio De Lautem, 14.
- Admin. (2018). 3-faktor-yang-wajib-dipertimbangkan-saat-memilih-sma-boarding-school-terbaik. Smadwiwarna. Pamela Buxton. (2015). METRIC HANDBOOK. Journalsales@Tandfindia.Com, 634.
- Dr.Eng. Ir. Ahmad Sarwadi, M.Eng. (2011). Gedung Asrama Siswa Putra. *Jurusan Teknik Arsitektur Dan Perencanaan*, 3-4.
- Siti Rosimah;Sally Octaviana. (2012). Desain Ruang Belajar. *Sosiohumanitas, Xiv*, 95-96.
- Rio Hendra Saputra, B. T. (2019). PENERAPAN DESAIN BIOPHILIK PADA RANCANGAN RUMAH SUSUN. SENTHONG, Vol. 2, No.1, Januari 2019, 91-96.
- Wijaya, G.-F. (2019). PERANCANGAN ECO-OFFICE PADA KANTOR PT. PAN GRAFIK . Seminar Nasional Infrastruktur Berkelanjutan 2019 Era Revolusi Industri 4.0, 49-53.
- Green, T. B. (2014). 14 patterns of biophilic design Improving Health & Well-Being in the Built Environment. Terrapin Bright Green LLC New York NY | Washington DC, 3-50.
- PERANCANGAN INTERIOR ISLAMIC BOARDING SCHOOL SMPIT INSANTAMA MAGELANG DENGAN PENDEKATAN BIOPHILIC DESIGN . (2019). e-Proceeding of Art & Design , 4-11. Kellert, S. R. (n.d.). The Theory of Biophilic Design. Restorative Environmental and Biophilic Design, 4-18.

DUTA WACANA