

**PERANCANGAN ASRAMA dan UNIT SEKOLAH BARU (USB)  
SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN  
LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR**



Disusun Oleh :

Rani Annisa Putri 1804056003

**PROGRAM STUDI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI WALISONGO SEMARANG**

**2022**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**LAPORAN PENGEMBANGAN KONSEP TUGAS AKHIR**  
**PRODI ILMU SENI DAN ARSITEKTUR ISLAM**

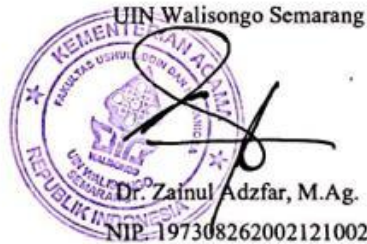
Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana  
dalam Ilmu Seni dan Arsitektur Islam  
Disusun Oleh :  
**RANI ANNISA PUTRI**  
NIM 1804056003

Menyetujui,  
Dosen Pembimbing Laporan Pengembangan Tugas Akhir  
Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam  
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora  
UIN Walisongo Semarang



Alifiano Rezka Adi, M.Sc.  
NIP 1991 0919 2019 031016

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam  
Fakultas Ushuluddin dan Humaniora  
UIN Walisongo Semarang



Dr. Zainul Adzfar, M.Ag.  
NIP. 197308262002121002

## HALAMAN PENGESAHAN

Naskah tugas akhir berikut ini:

Judul : Perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri Tanjung Pelanduk Karimun dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi

Penulis : RANI ANNISA PUTRI

NIM : 1804056003

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Telah di ujikan dalam sidang tugas akhir oleh dewan penguji Fakultas Ushuluddin dan Humaniora UIN Walisongo Semarang dan dapat di terima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana dalam bidang keilmuan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam.

## DEWAN PENGUJI

Semarang, 3 Januari 2023

Penguji I



Dr. Zainul Adzfar, M.Ag.  
NIP. 197308262002121002

Penguji II



Abdullah Ibnu Thalbah, M.Pd.  
NIP.....

Penguji III



Shofiyah Nurmasari, MT.  
NIP. 198406282019032006

Penguji IV



Muhammad Afiq, ST. MT  
NIP. 198405012019031007

Pembimbing I



Alifiano Rezka Adi, M.Sc.  
NIP: 199109192019031016

Pembimbing II

.....  
NIP. ....

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : RANI ANNISA PUTRI

NIM : 1804056003

Judul Skripsi : Perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri Tanjung  
Pelanduk Karimun

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penulisan tugas akhir ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari saya sendiri, sebagai bagian dari tugas akhir ini. Jika terdapat karya orang lain, saya akan mencantumkan sumber yang jelas.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Semarang, 13 Desember 2022

Yang membuat pernyataan,

**RANI ANNISA PUTRI**

NIM. 1804056003



## NOTA PEMBIMBING

Lampiran : -

Hal : Persetujuan Naskah Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora

UIN Walisongo Semarang

Di Semarang

*Assalamualaikum wr.wb*

Setelah membaca, mengadakan koreksi dan perbaikan sebagaimana mestinya, maka bersama ini saya kirimkan naskah skripsi saudara :

Nama : Rani Annisa Putri

Nim : 1804056003

Jurusan : Ilmu Seni dan Arsitektur Islam

Judul Skripsi : Perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri  
Tanjung Pelanduk Karimun dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi

Dengan ini saya mohon dengan hormat agar skripsi tersebut dapat segera di munaqosahkan.

Demikian yang dapat saya sampaikan. Atas perhatiannya saya sampaikan terimakasih.

*Wassalammualaikum wr. Wb*

Semarang, 16 Desember 2022

Pembimbing



Alifiano Rezka Adi, M. Sc

NIP. 199109192019031016

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji syukur dihaturkan kepada kehadiran Tuhan Yang Maha Esa Allah SWT untuk segala limpahan rahmat serta karunia yang diberikan Oleh-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir berjudul “Perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri Tanjung Pelanduk Karimun” ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam dihaturkan kepada baginda besar Nabi Muhammad SAW, yang memberikan penulis petunjuk mana yang hak dan yang batil.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa jurusan Ilmu Seni dan Arsitektur Islam Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang untuk menempuh sarjana strata satu. Penulis sadar saat melakukan penulisan ini tidak luput dari support dukungan dari orang yang ada disekitar sehingga kesulitan dan hambatan dapat teratasi. Dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih sebanyak-banyaknya kepada:

1. Allah SWT, atas begitu banyaknya rahmat dan Inayah-Nya
2. Rasulullah Muhammad SAW sebagai tauladan umat islam
3. Rektor Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Prof. Dr. Imam Taufiq, M.Ag.
4. Dekan Fakultas Ushuluddin dan Humaniora, Dr. H. Hasyim Muhammad, M.Ag.
5. DR. Zainul Adzfar, M.Ag. selaku Ketua Jurusan Prodi Ilmu Seni dan Arsitektur Islam, UIN Walisongo Semarang.
6. Shofiyah Nurmasari, S.T, M.T. Bapak Alifiano Rezka Adi, M.Sc. selaku dosen pembimbing yang telah membantu dan memberikan arahan dalam penyusunan tugas akhir ini.
7. Kedua Orang Tua yang ada dirumah, yang selalu percaya dan berdo'a bahwa penulis bisa menyelesaikan sampai akhir.
8. Terimakasih dari penulis kepada Ibu Shofiyah Nurmasari, S.T, M.T. dan Seluruh Dosen Ilmu Seni dan Arsitektur Islam UIN Walisongo Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk membuat penulisan laporan konsep tugas akhir ini.
9. Pak Bobby yang sudah memberikan kesempatan proyek desainnya menjadi salah satu contoh gambaran penulis saat membuat tugas akhir.
10. Sobatku Nurul Mardiah Siregar, Nurul Fitriani, dan Gendhewa makhluk penunggu ict selama satu bulan terimakasih sudah menjadi alarm untuk melaksanakan Tugas Akhir ini.
11. Teman-teman ISAI angkatan 18 maaf semuanya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari banyaknya keterbatasan dan juga kekurangan selama pembuatan Tugas Akhir ini sehingga jauh dari kata sempurna. Akhir kata semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang memerlukannya.

Semarang, 13 Desember 2022

Rani Annisa Putri

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul.....</b>	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan.....</b>	<b>ii</b>
<b>Lembar Pernyataan Keaslian .....</b>	<b>iv</b>
<b>Nota Pembimbing .....</b>	<b>v</b>
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>viii</b>
<b>Daftar Gambar dan Tabel.....</b>	<b>ix</b>
<b>Abstrak.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 Pendahuluan.....</b>	<b>13</b>
1.1 Pengertian Judul.....	13
1.2 Latar Belakang.....	13
1.3 Rumusan Masalah.....	15
1.4 Tujuan dan Sasaran .....	15
1.5 Lingkup Pembahasan .....	16
1.6 Sistematika Penulisan .....	16
1.7 Keaslian Penulisan .....	18
<b>BAB 2 Tinjauan Pustaka.....</b>	<b>20</b>
2.1 Pengertian SMK.....	20
2.1.1 Macam-macam Jurusan SMK .....	20
2.2 Pengertian Boarding School.....	29
2.2.1 Macam-macam Boarding School .....	29
2.2.2 Pelaku SMK N Tanjung Pelanduk Karimun .....	30
2.2.3 Aktivitas di SMK .....	32
2.2.4 Fasilitas Sekolah .....	33
2.3 Standar Bangunan .....	39

2.3.1 Satuan Pendidikan.....	39
2.3.2 Lahan .....	39
2.3.3 Bangunan.....	40
2.4 Tinjauan dari Pendekatan Tema Judul.....	42
2.4.1 Pengertian Arsitektur Ekologis.....	42
2.4.2 Unsur-unsur Pokok Arsitektural Ekologis .....	44
2.4.3 Asas Pembangunan Arsitektur Ekologis.....	45
2.4.4 Cakupan dan Sifat Arsitektur Ekologis.....	46
2.4.5 Pedoman Desain Arsitektur Ekologis .....	46
2.4.6 Membangun Bangunan Ekologis pada Iklim Tropis.....	47
2.4.7 Klasifikasi Bahan Bangunan Ekologis .....	48
2.4.8 Tata Ruang Ekologis .....	49
2.5 Studi Kasus .....	55
<b>BAB 3 Metode Perancangan .....</b>	<b>59</b>
3.1 Ide Dasar Perancangan.....	59
3.2 Identifikasi Masalah .....	60
3.3 Penentuan Lokasi Perancangan .....	60
3.4 Pengumpulan Data .....	60
3.5 Pengolahan Data/Analisis .....	60
3.6 Sintesis / Konsep.....	62
<b>BAB 4 Analisa dan Pembahasan.....</b>	<b>65</b>
4.1 Lokasi Eksisting Site.....	65
4.2 Pemilihan Site .....	65
4.3 Analisis Site .....	68
4.3.1 Analisis Peraturan Site .....	68
4.3.2 Analisis Kebisingan .....	69

4.3.3 Analisis View.....	70
4.3.4 Analisis Bangunan Sekitar .....	71
4.3.5 Analisis Aksesibilitas .....	71
4.3.6 Analisis Pencahayaan Alami .....	72
4.3.7 Analisis Penghawaan Alami.....	73
4.3.8 Analisis Vegetasi .....	73
4.3.9 Analisis Kontur .....	74
4.3.10 Analisis Pengguna.....	75
4.4 Analisis Program Ruang .....	78
4.4.1 Analisis Hubungan Ruang.....	78
4.4.2 Analisis Besaran Ruang .....	79
4.5 Analisis Tema .....	81
4.5.1 Konsep Fasad.....	81
4.5.2 Konsep Interior .....	82
4.5.3 Konsep Landscape .....	84
4.5.4 Konsep Struktur .....	85
4.5.5 Konsep Utilitas .....	86
<b>BAB 5 Draft Konsep Perancangan .....</b>	<b>97</b>
5.1 Tahap Awal Pengembangan.....	97
5.2 Kesimpulan dan Saran .....	100
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>107</b>
<b>BAB 6 The Preliminary Design Drawing .....</b>	<b>108</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang Kelas .....	34
Gambar 2.2 Laboratorium.....	34
Gambar 2.3 Auditorium .....	35
Gambar 2.4 Perpustakaan .....	35
Gambar 2.5 Kantin.....	36
Gambar 2.6 Dimensi Kendaraan Standar .....	37
Gambar 2.7 Satuan Ruang Parkir .....	37
Gambar 2.8 Pola Parkir 90` .....	38
Gambar 2.9 Pola Parkir 45` .....	38
Gambar 2.10 Pola Pikir Desain Arsitektur Ekologis .....	43
Gambar 2.11 Ekosistem .....	44
Gambar 2.12 Konsep Eko-Arsitektur yang Holistik .....	46
Gambar 2.13 Arah Angin di Indonesia.....	47
Gambar 2.14 Masa Pakai Bangunan .....	49
Gambar 2.15 Hubungan Antar Ruang .....	50
Gambar 2.16 Pohon Peneduh.....	51
Gambar 2.17 Klasifikasi Jenis Akar.....	51
Gambar 2.18 Ruang Mati.....	51
Gambar 2.19 Plaza dan Pedestrian sebagai ruang terbuka .....	52
Gambar 2.20 Ruang Positif dan Negatif.....	52
Gambar 2.21 Penataan Massa Bangunan Terkait Sirkulasi.....	52
Gambar 2.22 Saluran Air dan Resapan pada Tanah .....	53
Gambar 2.23 Site Plan The British School in Amsterdam.....	53
Gambar 2.24 Tampak Depan The British School in Amsterdam .....	55
Gambar 2.25 Potongan The British School in Amsterdam .....	56

Gambar 2.26 Potongan Binus School in Bekasi .....	56
Gambar 2.27 Denah Binus School in Bekasi.....	57
Gambar 2.28 Perspektif Binus School in Bekasi .....	57
Gambar 4.1 Analisis Peraturan Site.....	67
Gambar 4.2 Analisis Kebisingan.....	68
Gambar 4.3 Analisis View .....	69
Gambar 4.4 Analisis Bangunan sekitar .....	70
Gambar 4.5 Analisis Aksesibilitas .....	71
Gambar 4.6 Analisis Pencahayaan Alami .....	72
Gambar 4.7 Analisis Penghawaan Alami .....	73
Gambar 4.8 Analisis Vegetasi.....	74
Gambar 4.9 Analisis Kontur .....	74
Gambar 4.10 Analisis Hubungan Ruang .....	78
Gambar 4.11 Fasad .....	82
Gambar 4.12 Sun Shading .....	82
Gambar 4.13 Roof Top .....	82
Gambar 4.14 Buka-an Jendela.....	83
Gambar 4.15 Kelas .....	83
Gambar 4.16 Ruang Komputer .....	84
Gambar 4.17 Keramik Granit.....	84
Gambar 4.18 Keramik tile 40x40.....	84
Gambar 4.19 Keramik Teraso .....	85
Gambar 4.20 Plafon .....	85
Gambar 4.21 Bangku Dudukan Taman .....	86
Gambar 4.22 Pohon Ketapang .....	86
Gambar 4.23 Tiang Pancang.....	87

Gambar 4.24 Pondasi Tiang Pancang .....	87
Gambar 4.25 Struktur Atap .....	87
Gambar 4.26 Emergency Lamp.....	89
Gambar 4.27 Exit Lighting .....	89
Gambar 4.28 Lampu LED.....	89
Gambar 4.29 Lampu TL LED .....	90
Gambar 4.30 Kipas Angin Dinding.....	90
Gambar 4.31 Exhaust Fan.....	91
Gambar 4.32 Kipas Angin Gantung .....	91
Gambar 4.33 Up Feed.....	92
Gambar 4.34 Penampungan Greywater.....	92
Gambar 4.35 Septic Tank.....	93
Gambar 4.36 Saluran Air Hujan dan Roof Drain.....	93
Gambar 4.37 Biogas .....	94
Gambar 4.38 Smoke Detector .....	94
Gambar 4.39 APAR dan Hydrant.....	95
Gambar 4.40 Sound System.....	95
Gambar 4.41 Ramp .....	96
Gambar 4.42 Tangga.....	96
Gambar 4.43 Penangkal Petir.....	97
Gambar 4.44 CCTV .....	97
Gambar 4.45 Genset .....	97
Gambar 5.1 Lebah dan Gubahan Massa .....	98

## **GAMBAR TABEL**

Gambar Tabel 1.1 .....	18
Gambar Tabel 2.1 .....	44
Gambar Tabel 4.1 .....	64
Gambar Tabel 4.2 .....	75
Gambar Tabel 4.3 .....	79

## ABSTRAK

Tulisan ini menjelaskan tentang perencanaan dan perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri Tanjung Pelanduk Karimun dengan konsep arsitektur ekologi. Karena di era saat ini sangat dibutuhkan lulusan dengan kemampuan dan keterampilan yang siap untuk terjun ke dunia pekerja. Tujuan dalam perencanaan dan perancangan ini adalah Lembaga Pendidikan yang dapat menjadi wadah untuk kegiatan belajar mengajar yang menghasilkan siswa yang dapat mengembangkan potensi alam daerah desa tanjung pelanduk dan sekitar. Dan kemungkinan banyak dari daerah sekitar tidak memiliki tempat tinggal sehingga dirancang asrama dengan program *boarding school*. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yang diambil lewat wawancara dari masyarakat dan pejabat Desa Tanjung Pelanduk Karimun.

Arsitektur ekologi dalam konsep penulisan ini dipandang menjadi suatu bentuk yang utuh yang terdiri dari 2 butir aspek penting, yaitu aspek lingkungan manusia dan lingkungan alam. Perancangan sekolah SMK N Tanjung Pelanduk Karimun yang diharapkan bisa menunjukkan keselarasan 2 butir arus tadi, yaitu pengalaman kecanggihan teknologi yang selaras dengan lingkungan alam dan akibatnya bisa mengurangi angka pencemaran lingkungan akibat pembangunan yang kurang bertanggungjawab.

*Keyword* : Arsitektur, Ekologi, Sekolah, *Boarding School*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. PENGERTIAN JUDUL**

Judul Pra-TA ini adalah “Perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri Tanjung Pelanduk Karimun” dengan tema Arsitektur ekologis. Alasan mengapa penulis memilih tema tersebut karena Desa Tanjung Pelanduk memiliki begitu banyak Sumber Daya Alam (SDA) yang mana dapat mencetak generasi penerus yang nantinya mampu mengelola daerah Desa Tanjung Pelanduk dengan maksimal, serta untuk meningkat kualitas daerah Desa Tanjung Pelanduk. Dan pendekatan arsitektur ekologis juga untuk mengupayakan kesadaran kepedulian manusia terhadap keberlanjutan alam.

### **1.2. LATAR BELAKANG**

Indonesia termasuk dari pada negara berkembang yang pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi yang dibarengi dengan tingkat pendidikan yang masih rendah. Adapun gambaran masih rendahnya pendidikan di Indonesia dapat dinyatakan dalam rata-rata pendidikan tertinggi yang ditamatkan oleh pekerja di Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik (2017) bahwa pendidikan terakhir penduduk indonesia terbanyak adalah Sekolah Dasar, disusul SMP, SMA/SMK Sederajat dan seterusnya. Banyaknya lulusan Sekolah Dasar dikhawatirkan dapat menghambat produktivitas pekerja akibat rendahnya tingkat pendidikan/pengetahuan yang mereka peroleh karena lulusan Sekolah Dasar masih belum memiliki keterampilan kerja yang berkualitas sehingga dikhawatirkan menganggur atau jika bersaing akan kalah dengan jenjang yang lebih baik pengetahuannya. Salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian sehingga nantinya menjadi lulusan yang mampu memajukan dan melebarkan kinerja apabila turun langsung dalam dunia kerja, kalimat yang dimaksud merupakan pengertian dari SMK.

Tanjung Pelanduk merupakan desa yang ada di Desa Tanjung Pelanduk. Tanjung pelanduk memiliki luas wilayah 8km<sup>2</sup> dengan penduduk kurang lebih 300 KK yang 90% masyarakatnya bermata pencaharian sebagai nelayan. Adapun jenjang pendidikan yang ada di daerah tanjung pelanduk adalah PAUD, TK, SDN-SMPN 5 SATU ATAP MORO. Setiap tahunnya anak yang



melanjutkan kejenjang SMA/SMK Sederajat sekitar 1-2 orang. Catatan terbanyak anak yang melanjutkan SMA/SMK Sederajat berjumlah 15 orang dan anak yang melanjutkan ketingkat perguruan tinggi berjumlah 5 orang.

Arsitektur dipandang menjadi suatu bentuk yang utuh yang di dalamnya dijalin sebuah tenunan yang terdiri dari 2 butir aspek penting, yaitu aspek lingkungan manusia dan lingkungan alam. Pada awalnya dulu, seluruh makhluk hidup memenuhi kebutuhannya dengan memanfaatkan lingkungan alam. Yang sama-sama diketahui bahwa hewan liar, salah satu makhluk yang memiliki kehidupan yang sangat bergantung pada alam. Jika tidak ada alam, hewan liar tak memiliki makanan. Tidak sama dengan manusia, manusia menjadi makhluk hidup di dunia ini dengan memiliki kecerdasan yang tinggi dan bisa hidup tanpa harus bergantung pada alam. Inilah yang membuat manusia berbuat bengis dalam memperlakukan alam, termasuk juga saat membangun bangunan tidak memperhatikan bagaimana kondisi lingkungan alam di sekitar kawasan.

Kehidupan manusia dipengaruhi oleh 2 buah arus, yaitu pengalaman teknik serta alam. Teknik artinya alat bantu yang diciptakan manusia untuk meningkatkan kecepatan suatu proses bila kondisi biologis dirasa terlalu lamban. Tapi, penerapan teknik menyebabkan efek samping baik secara psikologis, biologis, juga ekologis. Penggunaan teknik yang disertai dengan konsumsi energi yang tidak bisa diperbarui mengakibatkan pencemaran serta kerusakan terhadap sirkulasi kehidupan. Krisis yang berasal dari energi tak terbaru mendorong arsitek untuk semakin peduli terhadap energi dengan cara beralih ke sumber tenaga yang terbaru serta merancang bangunan yg ekonomis. Di era ini, adapun tanggapan tentang arsitek ekologis belum mengenal teknologi bahan serta lingkungan bangunan yang canggih. namun demikian, pembangunan sekolah ini yang diharapkan bisa menunjukkan keselarasan 2 butir arus tadi, yaitu pengalaman kecanggihan teknologi yang selaras dengan lingkungan alam dan akibatnya bisa mengurangi angka pencemaran lingkungan akibat pembangunan yang kurang bertanggungjawab.

Alasan penulis memilih didaerah ini untuk dibangun asrama dan sekolah menengah kejuruan (SMK) Tanjung Pelanduk Karimun dengan pendekatan arsitektur ekologi, pertama karena kurangnya kesadaran dan dukungan dari masyarakat tentang pendidikan yang didasari oleh pola pikir masyarakat bahwa menjadi nelayan tidak memerlukan pendidikan. Urgensi potensi daerah tanjung pelanduk adalah potensi SDA melingkupi pariwisata, perikanan, kebaharian dan kelautan. Kedua karena belum adanya sekolah tingkat SMA/SMK Sederajat didaerah tanjung pelanduk

sehingga anak-anak dari tanjung pelanduk yang ingin melanjutkan pendidikan setelah tingkatan Sekolah Menengah Pertama (SMP) harus keluar dari pulau tersebut. Dan ketiga bila kedepannya ada dari daerah di sekitar pulau tanjung pelanduk yang juga ingin bersekolah di tanjung pelanduk tapi tidak memiliki rumah tinggal di daerah tersebut ini yang menjadikan penulis merancang sekolah berasrama atau boarding school. Dari ketiga alasan tersebutlah yang mendasari penulis merasa perlu merancang pembangunan asrama dan SMK Negeri Tanjung Pelanduk guna sebagai tempat melakukan penelitian dibidang kebaharian dan peternakan serta mencetak generasi penerus daerah tanjung pelanduk yang mampu mengelola potensi daerah dengan maksimal untuk meningkatkan kualitas masyarakat setempat.

### 1.3. RUMUSAN MASALAH

- 1.3.1 Bagaimana cara merancang pembangunan Asrama dan SMK Negeri tanjung Pelanduk Karimun dengan pemanfaatan sumber daya alam di kawasan tanjung pelanduk?

### 1.4. TUJUAN DAN SASARAN

#### 1.4.1 Tujuan

Untuk merancang pembangunan Asrama dan SMK Negeri tanjung Pelanduk Karimun dengan pemanfaatan sumber daya alam di kawasan tanjung pelanduk yang dapat menjadi wadah untuk kegiatan pendidikan, belajar mengajar untuk siswa dan pengajar.

#### 1.4.2 Sasaran

- a. Merencanakan dan merancang konsep Asrama dan SMK Tanjung Pelanduk Karimun yang sesuai dengan peraturan pembangunan gedung dan kawasan di wilayah Kabupaten Karimun dengan memaksimalkan pemanfaatan Sumber Daya Alam dan aspek-aspek perencanaan/perancangan arsitektur.
- b. Menentukan desain tapak kawasan Asrama dan SMK Negeri Tanjung Pelanduk Karimun yang direncanakan dapat menampung seluruh kegiatan belajar dan mengajar di sekolah dan mengatasi permasalahan yang ada.

## 1.5. LINGKUP PEMBAHASAN

### 1.5.1 Pembahasan Arsitektural

Merencanakan dan merancang Asrama dan SMK Negeri Tanjung Pelanduk Karimun dengan pendekatan Arsitektur Ekologis untuk memaksimalkan Potensi yang ada di daerah tersebut. Pertama Jurusan Pariwisata karena pulau tanjung pelanduk dikelilingi oleh lautan ada pula selat indah yang berada diantara pulau ke pulau, dan juga air terjun yang berada di tengah pulau tanjung pelanduk. Kedua Jurusan Perikanan dan Kelautan dikarenakan masyarakat yang 90% berprofesi sebagai nelayan sehingga begitu dekat dengan dunia laut. Dan yang tentunya dengan segala fasilitas serta sarana dan prasarana yang disediakan oleh sekolah yaitu asrama, tempat penelitian dan pengembangan daerah, musholah, tempat budidaya pelanduk, serta berbagai ruang yang mampu menunjang kegiatan ekstrakurikuler siswa seperti pariwisata, perikanan, dan kelautan.

### 1.5.2 Pembahasan Non-Arsitektural

Lingkup pembahasan bukan hanya pada topik yang mendukung perencanaan dan perancangan fisik bangunan, tetapi juga non-fisik, untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan diberlakukannya sistem pembelajaran Boarding School dan juga meningkatkan kualitas masyarakat setempat yang dapat mengelola daerah secara maksimal.

## 1.6. SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan yang digunakan dalam menyusun Penulisan Laporan Pengembangan Konsep Tugas Akhir ini, yaitu:

### BAB I PENDAHULUAN

Bab Pendahuluan berisi tentang uraian dan penjelasan secara umum isi keseluruhan karya tulis ini yakni latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran, lingkup pembahasan, sistematika penulisan, serta keaslian penulisan. Selain itu juga terdapat pengertian atau penjelasan judul yang menjelaskan secara singkat tentang konsep perancangan ini.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab Tinjauan Pustaka berisi dasar atau teori dasar atau teori yang relevan dengan obyek dan permasalahan perancangan. Teori-teori yang akan diuraikan meliputi pengertian objek bangunan, standar bangunan, tinjauan dari pendekatan judul, studi kasus terkait fungsi bangunan atau tema yang sama.

### BAB III METODE PERANCANGAN

Bab Metode Perancangan berisi uraian pola pikir dan langkah kerja yang ditempuh dalam menyusun konsep tugas akhir. Hal ini meliputi dasar pemikiran atau alasan pemilihan tema/pendekatan, alur perancangan alur pola pikir hingga cara mensistesisnya.

### BAB IV ANALISA DAN PEMBAHASAN

Bab Analisa dan Pembahasan berisi proses analisa dan sintesa untuk menemukan konsep. Pada bagian ini diuraikan lokasi eksisting site, pemilihan site, analisa program ruang, dan analisa tema.

### BAB V DRAFT KONSEP PERANCANGAN

Pada Bab Draft Konsep Perancangan akan diuraikan tahap awal pengembangan sebagai hasil akhir dari bab analisa dan pembahasan, berupa gambar gubahan massa, organisasi ruang makro dan mikro, serta penentuan konsep atau penekanan perancangan. Selain itu ada kesimpulan dan saran.

Secara singkat, alur berfikir dalam penulisan konsep perancangan desain asrama dan SMK Tanjung Pelanduk Karimun ini digambarkan sebagai berikut:

## 1.7. KEASLIAN PENULISAN

**Tabel 1.1 Keaslian Penulisan**

NO	JUDUL	SUBSTANSI	PERBEDAAN
1	SMK Mesin dan Otomotif Berstandar Internasional di Solo	- Merespon permasalahan yang terjadi disekitar, dengan banyaknya jumlah industri tetapi sekolah yang memfasilitasi untuk	- Pendekatan penekanan pada arsitektur bioklamatik

	<p><b>Penulis :</b>  <b>Muchammad Adha</b>  <b>Yuliatmoko</b></p>	<p>tenaga kerja di industri tersebut kurang dari jumlah yang semestinya.</p> <p>-berkonsep penekanan arsitektur bioklimatik</p>	<p>- Latar belakang proses perencanaan dan pemilihan tema pendekatan</p> <p>-Lokasi Site</p> <p>- sekolah kejuruan</p>
2	<p>Redesain SMK Otomotif di Semarang</p> <p><b>Penulis : Ganang Heruanto</b></p>	<p>-konsep desain bangunan yang menggunakan pendekatan <i>green architecture</i></p> <p>-merespon permasalahan pada lingkungan dikarenakan angka pengangguran usia produktif mengalami peningkatan.</p>	<p>- latar belakang proses perencanaan</p> <p>- Lokasi site</p> <p>- Sekolah kejuruan</p>
3	<p>Sekolah Islam Terpadu di Peureulak.</p> <p><b>Penulis : Marisa Hajrina</b></p>	<p>- merespon permasalahan pada lingkungan karena kemerosotan kualitas pendidikan, sehingga dibuat berkesinambungan SD SMP dan SMA.</p>	<p>- pendekatan regionalism dalam arsitektur</p> <p>-Latar belakang proses perencanaan dan pemilihan tema pendekatan</p> <p>- Lokasi Site</p> <p>- sekolah kejuruan</p>

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 PENGERTIAN SMK**

Sekolah Menengah kejuruan (SMK) ialah salah satu forum pendidikan yang ada di Indonesia yg sederajat dengan SMA (Sekolah Menengah Atas), tidak selaras menggunakan Sekolah Menengah Atas yg artinya jenjang yang memang dipersiapkan untuk melanjutkan ke Universitas, akan tetapi SMK lebih mempersiapkan siswa-siswanya agar bisa bekerja sehabis lulus sekolah. SMK sering disebut juga STM (Sekolah Teknik Menengah).

PP No 29 tahun 1990 berisi mengenai bahwa pendidikan menengah kejuruan yaitu pembelajaran yang mengedepankan peningkatan kemampuan siswa untuk praktik pekerjaan tertentu.

Dikutip dari Arif Rifai dan Barnawi (2012:13) SMK ialah lembaga yang mengajarkan ilmu pengetahuan yang memiliki kewajiban membina sumber daya manusia yg memiliki kemampuan serta keterampilan dan juga keahlian sehingga nantinya ketika lulus mampu menciptakan kinerja yang hebat jika terjun di dalam pekerjaan.

#### **2.1.1 MACAM-MACAM JURUSAN SMK**

Jurusan-jurusan SMK yang ada di Indonesia. Jurusan SMK diatur oleh Peraturan Direktur Jenderal (Perdirjen) Pendidikan Dasar dan Menengah (Dikdasmen) Kemdikbud No 6 Tahun 2018 tentang Spektrum Keahlian SMK/MAK<sup>1</sup>. Untuk saat ini terdapat 9 bidang keahlian yaitu:

##### **1. Bidang Keahlian Teknologi Rekayasa**

Program Keahlian:

- 1.1 Teknologi Konstruksi dan Properti
  - 1.1.1 Konstruksi Gedung, Sanitasi dan Perawatan
  - 1.1.2 Konstruksi Jalan, Irigasi dan Jembatan
  - 1.1.3 Bisnis Konstruksi dan Properti

---

<sup>1</sup> <https://berqas.com/jurusan-jurusan-smk-di-indonesia/>



- 1.1.4 Desain Permodelan dan Informasi Bangunan
  
- 1.2 Teknik Geomatika dan Geospasial
  - 1.2.1 Teknik Geomatika
  - 1.2.2 Informasi Geospasial
  
- 1.3 Teknik Ketenagalistrikan
  - 1.3.1 Teknik Pembangkit Tenaga Listrik
  - 1.3.2 Teknik Jaringan Tenaga Listrik
  - 1.3.3 Teknik Instalasi Tenaga Listrik
  - 1.3.4 Teknik Otomasi Industri
  - 1.3.5 Teknik Pendinginan dan Tata Udara
  - 1.3.6 Teknik Tenaga Listrik
  
- 1.4 Teknik Mesin
  - 1.4.1 Teknik Permesinan
  - 1.4.2 Teknik Pengelasan
  - 1.4.3 Teknik Pengecoran Logam
  - 1.4.4 Teknik Mekanik Industri
  - 1.4.5 Teknik Perancangan dan Gambar Mesin
  - 1.4.6 Teknik Fabrikasi Logam dan Manufaktur
  
- 1.5 Teknik Pesawat Udara
  - 1.5.1 *Airfram Power Plant*
  - 1.5.2 *Aircraft Machining*
  - 1.5.3 *Aircraft Sheet Metal Forming*
  - 1.5.4 *Airframe Mechanic*
  - 1.5.5 *Aircraft Electricity*
  - 1.5.6 *Aviation Electronics*
  - 1.5.7 *Electrical Avionics*
  
- 1.6 Teknik Grafika

- 1.6.1 Desain Grafika
- 1.6.2 Produksi Grafika
  
- 1.7 Teknik Instrumentasi Industri
  - 1.7.1 Teknik Instrumentasi Logam
  - 1.7.2 Instrumentasi dan Otomatisasi Proses
  
- 1.8 Teknik Industri
  - 1.8.1 Teknik Pengendalian Produksi
  - 1.8.2 Teknik Logistik
  
- 1.9 Teknik Tekstil
  - 1.9.1 Teknik Pemintalan Serat Buatan
  - 1.9.2 Teknik Pembuatan Benang
  - 1.9.3 Teknik Pembuatan Kain
  - 1.9.4 Teknik Penyempurnaan Tekstil
  
- 1.10 Teknik Kimia
  - 1.10.1 Analisis Pengujian Laboratorium
  - 1.10.2 Kimia Industri
  - 1.10.3 Kimia Analisis
  - 1.10.4 Kimia Tekstil
  
- 1.11 Teknik Otomotif
  - 1.11.1 Teknik Kendaraan Ringan Otomotif
  - 1.11.2 Teknik dan Bisnis Sepeda Motor
  - 1.11.3 Teknik Alat Berat
  - 1.11.4 Teknik Bodi Otomotif
  - 1.11.5 Teknik Ototronik
  - 1.11.6 Teknik dan Manajemen Perawatan Otomotif
  - 1.11.7 Otomotif Daya dan Konversi Energi

- 1.12 Teknik Perkapalan
  - 1.12.1 Konstruksi Kapal Baja
  - 1.12.2 Konstruksi Kapal Non Baja
  - 1.12.3 Teknik Pemesinan Kapal
  - 1.12.4 Teknik Pengelasan Kapal
  - 1.12.5 Teknik Kelistrikan Kapal
  - 1.12.6 Desain dan Rancang Bangun Kapal
  - 1.12.7 Interior Kapal
  
- 1.13 Teknik Elektronika
  - 1.13.1 Teknik Audio Video
  - 1.13.2 Teknik Elektronika Industri
  - 1.13.3 Teknik Mekatronika
  - 1.13.4 Teknik Elektronika Daya dan Komunikasi
  - 1.13.5 Instrumentasi Medik
  
- 2 Bidang Keahlian Energi dan Pertambangan
  - 2.1 Teknik Perminyakan
    - 2.1.1 Teknik Produksi Minyak dan Gas
    - 2.1.2 Teknik Pemboran Minyak dan Gas
    - 2.1.3 Teknik Pengolahan Minyak, Gas dan Petrokimia
  
  - 2.2 Geologi Pertambangan
    - 2.2.1 Geologi Pertambangan
  
  - 2.3 Teknik Energi Terbarukan
    - 2.3.1 Teknik Energi Surya, Hidro dan Angin
    - 2.3.2 Teknik Energi Biomassa
  
- 3 Bidang Keahlian Teknologi Informasi dan Komunikasi
  - 3.1 Teknik Komputer dan Informatika
    - 3.1.1 Rekayasa Perangkat Lunak

- 3.1.2 Teknik Komputer dan Jaringan dan Aplikasi
- 3.2 Teknik Telekomunikasi
  - 3.2.1 Teknik Transmisi Telekomunikasi
  - 3.2.2 Teknik Jaringan Akses Telekomunikasi
- 4 Bidang Keahlian Kesehatan dan Pekerja Sosial
  - 4.1 Keperawatan
    - 4.1.1 Asisten Keperawatan
  - 4.2 Kesehatan Gigi
    - 4.2.1 Dental Asisten
  - 4.3 Teknologi Laboratorium Medik
    - 4.3.1 Teknologi Laboratorium Medik
  - 4.4 Farmasi
    - 4.4.1 Farmasi Klinis dan Komunitas
    - 4.4.2 Farmasi Industri
  - 4.5 Pekerjaan Sosial
    - 4.5.1 *Social Care* (Keperawatan Sosial)
    - 4.5.2 *Caregiver*
- 5 Bidang Keahlian Agribisnis dan Agroteknologi
  - 5.1 Agribisnis Tanaman
    - 5.1.1 Agribisnis Tanaman Pangan dan Hortikultura
    - 5.1.2 Agribisnis Tanaman Perkebunan
    - 5.1.3 Pemuliaan dan Pembenihan Tanaman
    - 5.1.4 Lanskap dan Pertamanan
    - 5.1.5 Produksi dan Pengelolaan perkebunan
    - 5.1.6 Agribisnis Organik Ekologi

- 5.2 Agribisnis Ternak
  - 5.2.1 Agribisnis Ternak Ruminansia
  - 5.2.2 Agribisnis Ternak Unggas
  - 5.2.3 Industri Peternak
  
- 5.3 Kesehatan Hewan
  - 5.3.1 Keperawatan Hewan
  - 5.3.2 Kesehatan dan Reproduksi Hewan
  
- 5.4 Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian
  - 5.4.1 Agribisnis Pengolahan Hasil Pertanian
  - 5.4.2 Pengawasan Mutu Hasil Pertanian
  - 5.4.3 Agroindustri
  
- 5.5 Teknik Pertanian
  - 5.5.1 Alat Mesin Pertanian
  - 5.5.2 Otomatisasi Pertanian
  
- 5.6 Kehutanan
  - 5.6.1 Teknik Inventarisasi dan Pemetaan Hutan
  - 5.6.2 Teknik Konservasi Sumber Daya Hutan
  - 5.6.3 Teknik Rehabilitasi dan Reklamasi Hutan
  - 5.6.4 Teknologi Produksi Hasil Hutan
  
- 6 Bidang Keahlian Kemaritiman
  - 6.1 Pelayaran Kapal Penangkapan Ikan
    - 6.1.1 Nautika Kapal Penangkapan Ikan
    - 6.1.2 Teknika Kapal Penangkapan Ikan
  
  - 6.2 Pelayaran Kapal Niaga
    - 6.2.1 Nautika Kapal Niaga

6.2.2 Teknika Kapal Niaga

6.3 Perikanan

6.3.1 Agribisnis Perikanan Air Tawar

**6.3.2 Agribisnis Perikanan Air Payau dan Laut**

6.3.3 Agribisnis Ikan Hias

6.3.4 Agribisnis Rumput Laut

6.3.5 Industri Perikanan Laut

6.4 Pengolahan Hasil Perikanan

6.4.1 Agribisnis Pengolahan Hasil Perikanan

7 Bidang Keahlian Bisnis dan Manajemen

7.1 Bisnis dan Pemasaran

7.1.1 Bisnis Daring dan Pemasaran

7.1.2 Retail

7.2 Manajemen Perkantoran

7.2.1 Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran

7.3 Akuntansi dan Keuangan

7.3.1 Akuntansi dan Keuangan Lembaga

7.3.2 Perbankan dan Keuangan Mikro

7.4 Logistik

7.4.1 Manajemen Logistik

8 Bidang Keahlian Pariwisata

8.1 Perhotelan dan Jasa Pariwisata

8.1.1 Usaha Perjalanan Wisata

8.1.2 Perhotelan

**8.1.3 Wisata Bahari dan Ekowisata**

8.1.4 Hotel dan Restoran

8.2 Kuliner

8.2.1 Tata Boga

8.3 Tata Kecantikan

8.3.1 Tata Kecantikan Kulit dan Rambut

8.3.2 Spa dan *Beauty Therapy*

8.4 Tata Busana

8.4.1 Tata Busana

8.4.2 Desain Fesyen

## 9 Bidang Keahlian Seni dan Industri Kreatif

9.1 Seni Rupa

9.1.1 Seni Lukis

9.1.2 Seni Patung

9.1.3 Desain Komunikasi Visual

9.1.4 Desain Interior dan Teknik Furnitur

9.1.5 Animasi

9.2 Desain dan Produk Kreatif Kriya

9.2.1 Kriya Kreatif Batik dan Tekstil

9.2.2 Kriya Kreatif Kulit dan Imitasi

9.2.3 Kriya Kreatif Keramik

9.2.4 Kriya Kreatif Logam dan Perhiasan

9.2.5 Kriya Kreatif Kayu dan Rotan

9.3 Seni Musik

9.3.1 Seni Musik Klasik

9.3.2 Seni Musik Populer

- 9.4 Seni Tari
  - 9.4.1 Seni Tari
  - 9.4.2 Penataan Tari
  
- 9.5 Seni Karawitan
  - 9.5.1 Seni Karawitan
  - 9.5.2 Penataan Karawitan
  
- 9.6 Seni Pedalangan
  - 9.6.1 Seni Pedalangan
  
- 9.7 Seni Teater
  - 9.7.1 Pemeranan
  - 9.7.2 Tata Artistik Teater
  
- 9.8 Seni Broadcasting dan Film
  - 9.8.1 Produksi dan Siaran Program Radio
  - 9.8.2 Produksi dan Siaran Program Televisi
  - 9.8.3 Produksi Film dan Program Televisi
  - 9.8.4 Produksi Film

Pembelajaran yang nantinya ada di SMK Negeri Tanjung pelanduk Karimun

1. Jurusan Pariwisata (Wisata Bahari dan Ekowisata)
2. Jurusan Perikanan dan Kelautan (Agribisnis Air Payau dan Laut)

## 2.2 PENGERTIAN BOARDING SCHOOL

*Boarding School* merupakan salah satu bentuk alternatif pendidikan yang memungkinkan para peserta didik tinggal di asrama yang berada dilingkungan sekolah.<sup>2</sup> Penjelasan yang ada di *Oxford Dictionary* ialah *Boarding School is School where pupils*

---

<sup>2</sup> (<https://ejournal.upi.edu/index.php/civicus/article/view/25929>)



*live during the them*<sup>3</sup>. Sekolah yang memiliki asrama, yang dimaksud yaitu para pelajarnya melakukan proses pendidikan juga tinggal bersama selama masa pendidikan.

## **2.2.1 MACAM-MACAM BOARDING SCHOOL**

### **A) Macam-macam Boarding School menurut Sistem Bermukim Siswa:**

#### 1) All Boarding School

Ialah tipe sekolah berasrama yang mewajibkan seluruh siswa bermukim di asrama yang disediakan oleh sekolah.

#### 2) Boarding day School

Ialah tipe sekolah berasrama yang sebagian besar siswanya bermukim di asrama yang disediakan oleh sekolah dan sebagian yang lain bisa tinggal dilingkungan sekitar sekolah.

### **B) Menurut Jenis Siswa :**

#### 1) Junior Boarding School

Ialah tipe sekolah berasrama yang menyetujui pemberlakuan boarding school dari tingkat SD hingga SMP. Tapi umumnya hanya dimulai dari tingkat SMP.

#### 2) Co-Education School

Ialah sekolah berasrama yang menyetujui siswa yang bersekolah asrama adalah perempuan dan laki-laki.

#### 3) Boys / Girl School

Ialah sekolah berasrama yang menyetujui siswanya hanya khusus laki-laki saja jika di boys school, dan sebaliknya.

#### 4) Pre-Profesional Arts School

Ialah tipe boarding school yang berfokus pada seni saja, jadi dibangun khusus untuk seniman.

#### 5) Religious School

Ialah tipe sekolah berasrama yang mengacu khusus pada agama.

### **C) Menurut Jenis Siswa**

#### 1) Military School

---

<sup>3</sup> <https://www.smadwiwarna.sch.id/apa-itu-boarding-school/>

Ialah tipe sekolah berasrama yang meneladani aturan dari militer. Biasanya menggunakan seragam khusus.

## 2) 5 Days Boarding School

Ialah tipe sekolah berasrama yang memberikan independensi pada siswa untuk bisa menentukan bermukim di asrama atau dirumah tinggal sendiri saat libur sekolah. Jadi hanya diharuskan berada diasrama selama lima hari, jika hari libur di perbolehkan memilih tinggal diasrama atau pulang ke rumah.

Jadi, penerapan boarding school yang akan diterapkan pada SMK Negeri Tanjung pelanduk Karimun adalah tipe 5 days Boarding School. Dengan memilih menerapkan tipe boarding tersebut diharapkan mampu meningkatkan kreatifitas dan motivasi pembelajaran peserta didik yang ada di SMK tersebut.

## **2.2.2 PELAKU SMK N TANJUNG PELANDUK KARIMUN**

### **a. Pelaku Tetap**

#### 1) Peserta Didik

Pelaku utama dalam sekolah adalah para murid atau sering disebut peserta didik yang merupakan salah satu dari komponen pendidikan yang tidak bisa ditinggalkan, karena dengan adanya peserta didik yang menjadikan terjadinya proses pembelajaran.

#### 2) Staff Sekolah

Ialah masyarakat sekolah yang bertanggung jawab terkait bidang pengelolaan kegiatan sekolah yaitu sebagai informator, fasilitator, mediator dan lain lain.

Staff sekolah terdiri dari :

- Yayasan Pusat : Bertanggung jawab terhadap seluruh kegiatan yang ada baik di sekolah maupun asrama, membawahi kepala sekolah dan bertanggung jawab terhadap kerjasama dengan pihak yayasan.
- Kepala Sekolah : Bertanggung jawab penuh atas kegiatan sekolah yang dilaksanakan oleh para staff serta guru pengajar, memberikan komando atas kegiatan sekolah kepada para staff dan guru.

- Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum : Bertanggung Jawab dalam bidang kurikulum yang berlaku di sekolah termasuk jadwal pelajaran serta lokasi ruang kelas.
  - Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan : Bertanggung Jawab dalam bidang baik dalam kegiatan siswa bisa dalam kegiatan perlombaan, OSIS, pramuka, dll.
  - Wakil Kepala Sekolah Bidang Humas : Bertanggung Jawab dalam bidang Hubungan sekolah dengan pihak luar seperti permintaan perusahaan untuk lulusan sekolah maupun kunjungan-kunjungan yang bersifat khusus.
  - Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana dan Prasarana : Bertanggung Jawab atas segala fasilitas serta menginventaris seluruh perlengkapan yang dibutuhkan oleh sekolah.
- 3) Staff Pengajar / Guru  
Bertugas untuk memberikan pelajaran bagi para peserta didik yang memiliki jenis pelajaran yang berbeda yakni mata pelajaran kejuruan yang berdasar pada pembelajaran praktek langsung dan pembelajaran mata pelajaran umum yang diatur oleh kurikulum yang berlaku.
  - 4) Staff Perpustakaan  
Bertugas penuh atas kegiatan serta fasilitas pada perpustakaan.
  - 5) Staff Laboratorium  
Bertugas penuh atas kegiatan serta fasilitas laboratorium.
  - 6) Staff Tata Usaha  
Bertugas penuh atas keperluan administrasi dan keuangan sekolah.
  - 7) Staff Kantin  
Bertugas menjaga dan melayani kebutuhan konsumsi peserta didik ketika mereka berada di kantin.
  - 8) Staff Koperasi  
Bertugas menjaga dan melayani kebutuhan konsumsi peserta didik ketika mereka berada di koperasi.
  - 9) Staff Kebersihan

Bertugas menjaga dan memastikan bahwa seluruh sekolah dan asrama dalam keadaan bersih dan rapi.

10) Staff Keamanan

Bertugas menjaga keamanan seluruh lingkungan sekolah dan asrama.

11) Staff Ekstrakurikuler

Bertugas untuk memberikan materi dan praktek tambahan mengenai kesenian, keterampilan, serta kegiatan ekstrakurikuler.

**b. Pelaku Tidak Tetap**

1) Orang Tua Murid

Merupakan orang tua dari murid yang bersekolah dan mengikuti kegiatan belajar sekolah, kegiatan orang tua yang dilakukan mengambil rapor serta melakukan diskusi dengan guru terkait perilaku anak.

2) Tamu

Pihak luar yang memiliki keperluan tertentu dengan pihak sekolah maupun keperluan lain seperti : promosi, seminar, proyek, dll.

3) Pengajar Tidak Tetap (Honorar)

Bisa disebut dengan guru tidak tetap yang bertugas mendidik para murid (seperti staff pengajar), namun yang membuat berbeda hanya sifat sementara.

**2.2.3 AKTIVITAS di SMK**

a) Belajar Mengajar

Belajar ialah suatu usaha yang dilakukan oleh siswa dan guru untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas dari pada diri mereka untuk menjadi pribadi yang lebih baik. Mengajar juga sering diartikan sebuah kumpulan kegiatan untuk menata suatu tempat pembelajaran sehingga nantinya peserta didik mampu belajar dengan baik. Kegiatan belajar mengajar bisa dicontohkan seperti guru yang melakukan pengajaran dengan melakukan komunikasi ke peserta didik, lalu peserta didik menulis dan mempraktikkannya hingga akhirnya peserta didik bisa giat dalam belajar. Adapun terkait pembelajaran biasa dilakukan dengan penyampaian teori dilanjutkan dengan praktek yaitu mengoperasikan sesuatu untuk memudahkan penjelasan teori yang telah disampaikan. Adapun cara yang digunakan dalam pembelajaran ada yang

dilakukan diluar ruangan seperti olahraga, ikut berpartisipasi di masyarakat akan bermanfaat bagi lingkungan sekitar.

b) Kejuruan

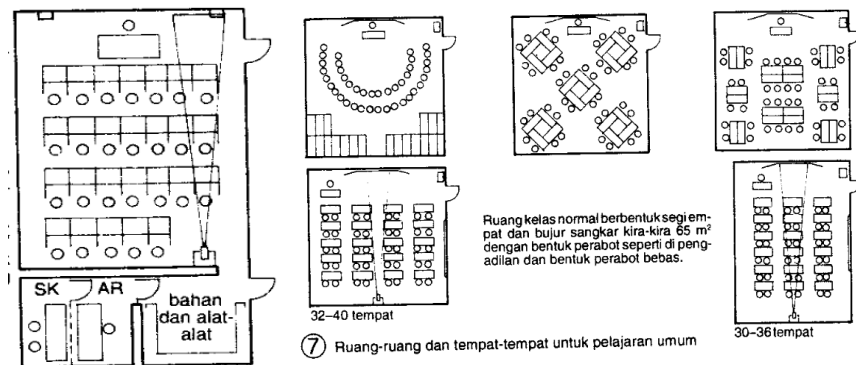
Penjelasan Sistem Pendidikan Nasional yang terdapat pada UU RI No.20 Tahun 2003 yang berisi tentang pendidikan juruan dimaksud ialah mempersiapkan siswa-siswi untuk pekerjaan bidang tertentu. Realitas yang ada dilapangan menunjukkan bahwa lulusan yang lulus dari SMK tidak hanya mampu bekerja di bidang tertentu, lulusan SMK juga dapat melanjutkan ke jenjang selanjutnya yaitu perkuliahan atau disebut perguruan tinggi.

c) Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler merupakan wadah untuk peserta didik mengembangkan potensi yang ada pada diri peserta didik. Diharapkan dengan adanya ekstrakurikuler mampu mengembang bakat dan minat pada peserta didik. Seperti pertanian, budidaya ikan, perternakan dan juga pemberdayaan potensi wisata di pulau tanjung pelanduk.

## 2.2.4 FASILITAS SEKOLAH

### a. Ruang Kelas



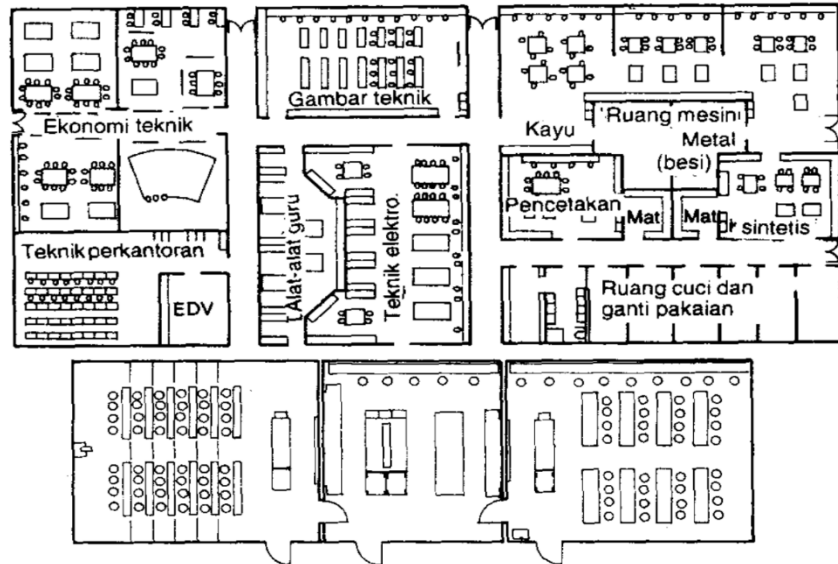
Gambar 2. 1 Standar Ruang Kelas & Pembelajaran Umum

Sumber : Architect data - edisi 33 : 258

Ruang kelas ialah area atau ruangan tempat untuk melakukan proses pembelajaran. Mebel dalam ruangan ini terdiri dari meja siswa, kursi siswa, meja guru, kursi guru, papan tulis, serta aksesoris ruangan lainnya yang sesuai. Ukuran yang umum adalah 9 meter x 8 meter. Adapun beberapa syarat yang terdapat pada ruang kelas seperti, mulai dari ukuran ruang, bagian pencahayaan

alami, bagian sirkulasi udara dan nada pula persyaratan lainnya yang telah dibakukan oleh suatu pihak yang berwenang dan terkait.

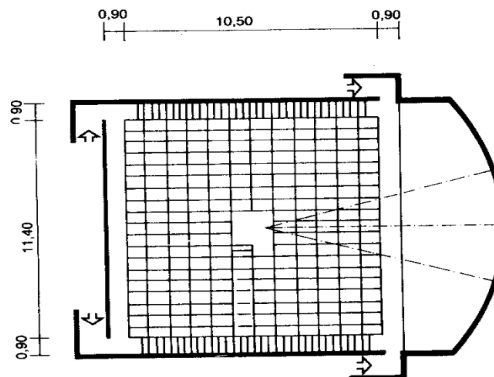
### b. Laboratorium



Gambar 2. 2 Standar Ruang Laboratorium Jurusan Teknik & Laboratorium Ilmiah  
Sumber : (Architect data - edisi 33 : 259)

Laboratorium merupakan tempat riset ilmiah, eksperimen, pengukuran ataupun pelatihan ilmiah dilakukan untuk memungkinkan dilakukannya kegiatan-kegiatan tersebut secara terkendali.

### c. Auditorium

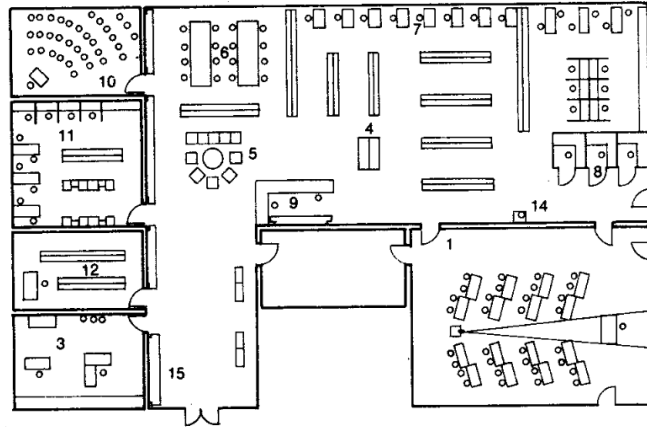


Gambar 2. 3 Standar Auditorium / Teater  
Sumber : (Architect data - edisi 33 : 266)

Salah satu fasilitas utama yang biasa ada di sekolah ialah auditorium. Auditorium yaitu sebuah ruang besar yang mampu memuat orang

yang banyak dengan manfaat yang beragam mulai dari acara perpisahan (wisuda), pertemuan, rapat, pertunjukan kesenian dll.

**d. Perpustakaan**



② Contoh untuk perpustakaan sekolah dan ruang komunikasi

Gambar 2.4 Standar Ruang - Perpustakaan

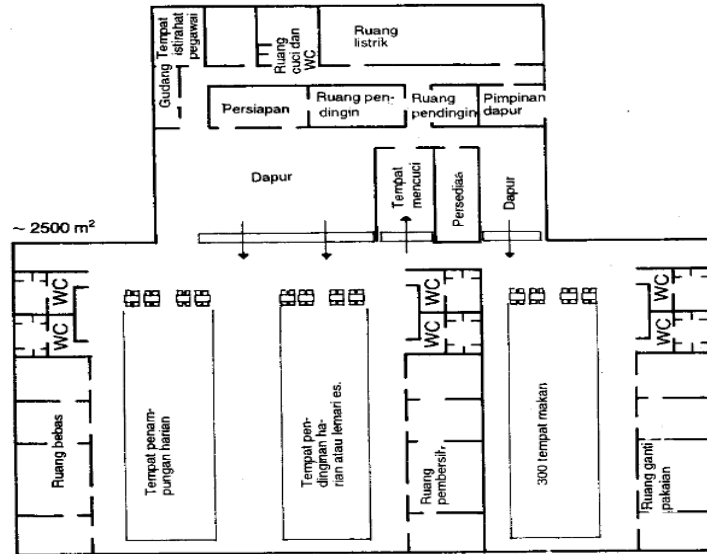
Sumber : (Architect data - edisi 33 : 260)

Penjelasan dalam UU Perpustakaan pada Bab I pasal 1 menjelaskan bahwa perpustakaan merupakan lembaga yang menghimpunkan pengetahuan yang terekam dan dicetak, dan cara pengelolaannya dengan metode khusus yang nantinya berfungsi untuk memenuhi keperluan kecerdasan ilmu pengetahuan bagi orang yang menggunakannya.

**e. Taman**

Taman ialah kebun atau tempat yang didalamnya ada elemen material yang berisi bunga dan tumbuhan.

**f. Kantin**



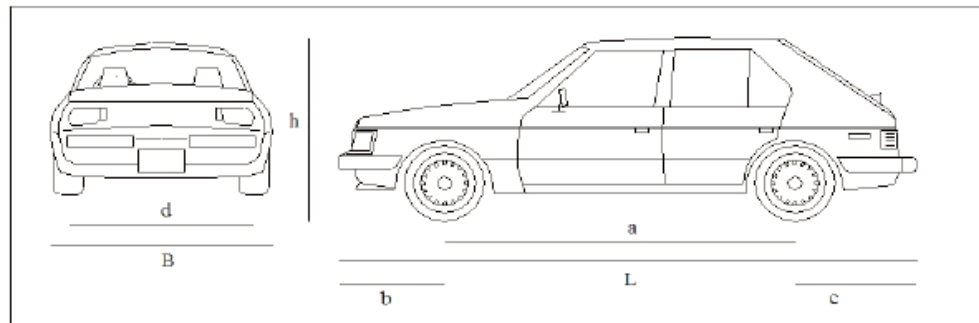
④ Tempat pembagian hidangan, tempat pembagian barang pecah-belah dan tempat makan.

Gambar 2. 5 Standar Ruang – Kantin

Sumber : (Architect data - edisi 33 : 260)

Kantin sekolah tempat yang menjual makanan dan minuman untuk diperdagangkan.

**g. Area Parkir**



Gambar 2. 6 Dimensi kendaraan standar

Sumber : Abubakar dkk, 1996

Keterangan :

a : Jarak Gandar

b : Depan Tergantung (*Front Overhang*)

c : Belakang Tergantung (*Rear Overhang*)

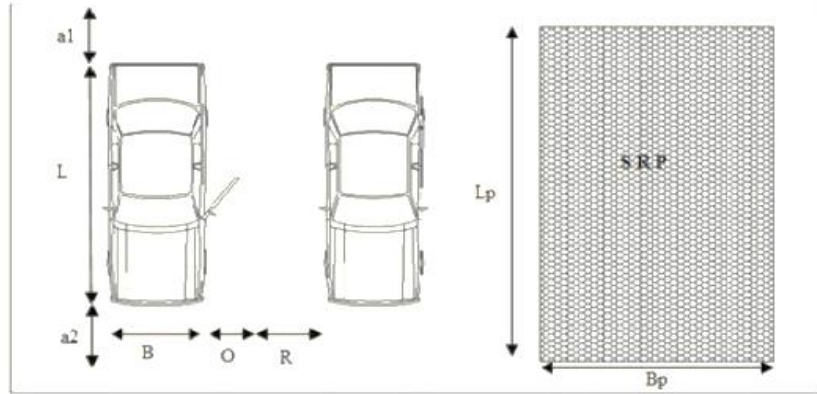
d : Lebar Jarak

L : Panjang Total

h : Tinggi Total

B : Lebar Total

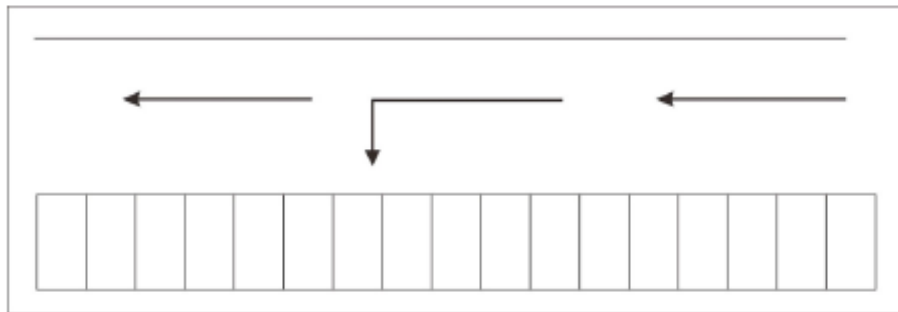




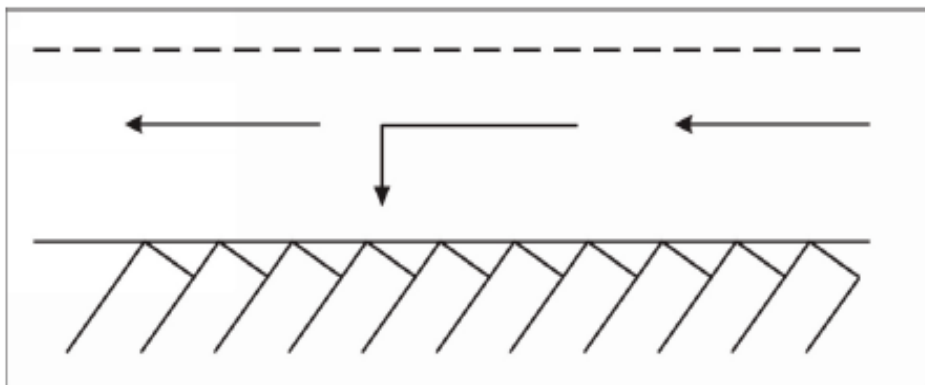
Gambar 2. 7 Satuan Ruang Parkir  
 Sumber : Abubakar dkk,1996

Keterangan :

- |                                   |                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| B : Lebar total kendaraan (cm)    | Lp : Panjang total ruang parkir (cm) |
| O : Lebar bukaan pintu (cm)       | L : Panjang total kendaraan (cm)     |
| R : Jarak bebas arah lateral (cm) | Bp : Lebar total ruang parkir (cm)   |



Gambar 2. 8 Pola pada satu sisi dengan sudut 90°.  
 Sumber : Abubakar dkk,1996



Gambar 2. 9 Pola pada satu sisi dengan sudut 30°,45°,60°  
 Sumber : Abubakar dkk,1996

Area parkir area yang ditempatkan oleh kendaraan roda dua dan roda empat dalam waktu yang sementara<sup>4</sup>.

Fasilitas yang ada di SMK Negeri Tanjung Pelanduk

**a. Administrasi**

1. Ruang Kepala Sekolah
2. Ruang Wakil Kepala Sekolah
3. Ruang Guru
4. Ruang Kesiswaan
5. Ruang Konseling (BK)
6. Ruang Tunggu
7. Ruang TU
8. Ruang Pengadaan (Peletakan Dokumen)

**b. Kegiatan Belajar**

1. Ruang Kelas
2. Ruang Laboratorium Bahasa
3. Ruang Praktek/ Bengkel
4. Ruang Praktek Komputer

**c. Penunjang Pendidikan**

1. Auditorium/Ruang Serba Guna
2. Ruang Perpustakaan
3. Ruang UKS
4. Ruang Ibadah
5. Ruang Koperasi
6. Ruang Olahraga
7. Kantin
8. Lavatory

## **2.3 STANDAR BANGUNAN**

### **2.3.1 SATUAN PENDIDIKAN**

---

<sup>4</sup> <https://smk.kemdikbud.go.id/kategori/panduan-pengelolaan-sarpras-smk>

Tiap Sekolah Menengah Kejuruan paling tidak terdapat alat prasarana yang paling tidak bermanfaat untuk membantu paling tidak 3 rombongan belajar dan paling banyak 48 rombongan belajar.

### **2.3.2 LAHAN**

- a) Paling tidak tempat atau lahannya minimal mampu untuk menampung dari sarana dan prasarana proses pembelajaran rombongan
- b) Lahan yang efektif ialah lahan yang mampu untuk membangun tempat olahraga, upacara, dan praktik.
- c) Lahan sangat diusahakan bebas dari potensi berbahaya seperti berakibat tidak baik untuk kesehatan serta keselamatan jiwa, dan wajib mempunyai akses jalan untuk menyelamatkan siapapun nantinya jika dalam keadaan darurat.
- d) Yang menjadi pertimbangan dari kemiringan lahan tidak memicu potensi rusaknya alat prasarana.
- e) Lahan terhindar dari gangguan-gangguan berikut:
  - Pencemaran air
  - Kebisingan
  - Pencemaran udara
- f) Lahan yang diperuntukan lokasinya biasa sudah diatur dalam PERDA yaitu RTRW yang ada di Kabupaten/Kota yang didalamnya ada peraturan zonasi, dan lain-lain yang lebih mendetail dan terikat.
- g) Status dari kepemilikan yaitu hak atas tanah dipastikan bahwa tidak berada dalam sengketa serta mendapatkan izin.

### **2.3.3 BANGUNAN**

1. Banyaknya rombongan belajar dan banyaknya program keahlian nantinya yang akan menjadi perhitungan untuk luas lantai bangunan
2. Bangunan memenuhi ketentuan tata bangunan berikut:

KDB biasanya turut dalam PerDa dengan paling tidak max 30 persen dari luas kawasan;

- a. KLB dari ketinggian maksimal di konstruksi juga ditetapkan oleh PerDa;

- b. Koefisien lantai bangunan dihitung berdasarkan luas lahan efektif;
  - c. Bagian renggang konstruksi yang berupa garis batas konstruksi bangunan dengan poros jalan, bagian renggang antara konstruksi dengan batas kapling, dan batas renggang dari poros jalan dan batas halaman yang ada di PerDa.
  - d. Bagian renggang konstruksi di bagian sebelah kanan dan kiri juga belakang dalam PerDa yaitu paling sedikitnya 5m.
3. Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan berikut:
- a. Pada bangunan yang stabil, kaku, dan mampu menampung beban hidup, beban mati dan beban lain seperti angin dan gempa.
  - b. Disediakan proteksi yang mampu menangkal dan mengendalikan jika tiba-tiba terjadi kebakaran dan penangkal petir
4. Bangunan memenuhi persyaratan kesehatan berikut:
- a. Fasilitas yang mumpuni yaitu dengan sirkulasi udara yang cukup dan penghawaan yang baik.
  - b. Terdapat sanitasi untuk mengalirkan air bersih dan air kotor. Berada didalam dan luar konstruksi disediakan tempat pembuangan sampah dan tempat air hujan mengalir.
  - c. Material konstruksi yang tidak berbahaya jika nantinya dipakai oleh pengguna dan tiberdampak baik untuk lingkungan sekitar.
5. Konstruksi juga memudahkan dan memberikan keamanan kepada pengguna disabilitas.
6. Bangunan memenuhi persyaratan kenyamanan berikut:
- a. Konstruksi diharapkan bisa menekan suara dan getaran yang dapat berdampak negative bagi pengguna.
  - b. Setiap ruangan memiliki pengaturan penghawaan yang baik.
  - c. Ruang difasilitasi yang tujuan untuk memberikan ruang dengan cahaya yang cukup dan ruang dengan hawa yang nyaman.
7. Bangunan bertingkat memenuhi persyaratan berikut:
- a. Maksimum terdiri dari tiga lantai.
  - b. Memiliki tangga di tiap lantai untuk memudahkan pengguna berpindah dari lantai satu ke lantai lain.
8. Bangunan dilengkapi sistem keamanan berikut:

- a. Disediakan alarm sebagai pengingat ketika ada hal yang mengancam pengguna, dengan pintu dan jalan untuk pengguna mengungsi besarnya paling sedikitnya 1,2 m. disertai dengan rambu-rambu yang jelas
  - b. Alat pemadam kebakaran pada area yang rawan kebakaran.
  - c. Memastikan semua ruang dalam kondisi baik walau tidak digunakan.
9. Konstruksi wajib menggunakan paling sedikit 2.200 watt. Instalasi memenuhi ketentuan Peraturan Umum Instalasi Listrik (PUIL).
10. Konstruksi yang harus dilaksanakan serta dilakukan pengecekan/ *controlling* yang cakap sesuai peraturan yang berlaku.
11. Konstruksi sekolah unit baru paling tidak kuat konstruksinya paling sedikit 20 tahun.
12. Pemeliharaan bangunan SMK/MAK adalah sebagai berikut:
- a. konservasi ringan yang dilakukan paling sedikit 5 tahun sekali.
  - b. konservasi berat yang dilaksanakan kurun waktu 20 tahun sekali.
13. Konstruksi sudah memperoleh izin pembangunan dan juga lahan sesuai peraturan yang berlaku.

## **2.4 TINJAUAN DARI PENDEKATAN TEMA JUDUL**

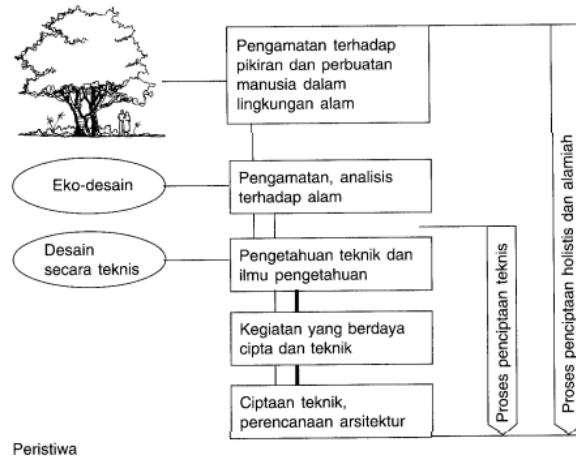
### **DEFINISI FASILITAS SEKOLAH**

#### **2.4.1 PENGERTIAN ARSITEKTUR EKOLOGIS**

Ekologi berasal dari bahasa Yunani `oikos` dan `logos`. *Oikos* berarti tempat yang ditnggali, dan `logos` maknanya disiplin pengetahuan. Sehingga dapat dipetik bahwa ekologi atau ekologis paham yang menjelaskan hubungan mutualisme antar makhluk hidup dan alam. Cara untuk mengetahui arsitektur ekologis bisa dengan :

- a. Memperhatikan dan memastikan bahwa bakal objek dari alam untuk produksi dipergunakan secukupnya, tidak berlebihan sambil penunggu pertumbuhannya kembali artinya tidak boleh serakah atau egois menggunakan sesuatu dari alam.
- b. Menggunakan energi terbarukan secara optimal.
- c. Sampah bisa didaur ulang bahkan menjadi modal utama untuk hal yang lain, walau sudah menjadi sampah namun masih bermanfaat pada hal lainnya.

Arsitektur ekologis memikirkan hal yang terjadi kedepannya dimulai dari melihat bahwa lingkungan sangat terbatas pada sumber alam yang dihasilkan. Jadi bisa sedikit pahami arsitektur ekologis berupaya menciptakan lingkungan yang tidak tamak memaki sumber dari alam yaitu hemat dalam memakai apa-apa yang ada di alam. Bagaimana pun tidak dapat dipungkiri bahwa pasti sebagai makhluk hidup pasti merusak alam, tetapi arsitektur ekologis berusaha untuk sesedikit mungkin dalam memanfaatkan alam agar dapat berproduksi sebesar mungkin. Hal yang dapat dilakukan yaitu dengan memperhitungkan material apa yang baik saat konstruksi, bagaimana cuaca daerah tersebut.



Gambar 2. 10 Pola Pikir Desain Arsitektur Ekologis  
 Sumber : Frick, H (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis.  
 Yogyakarta: Kanisius

Gambar : Pola Pikir Desain Arsitektur Ekologis

Sumber : Frick, H (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius

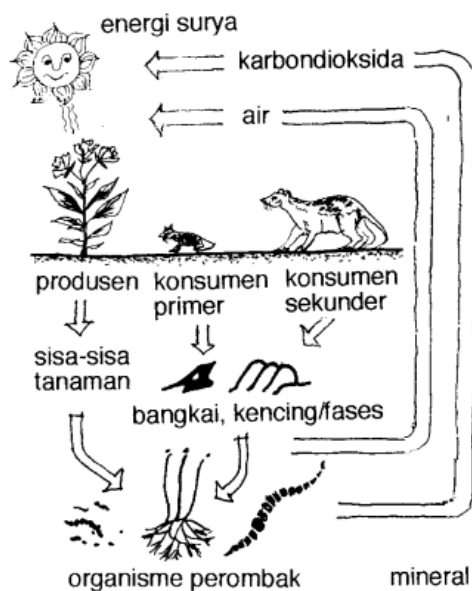
Arsitektur ekologis sangat memikirkan terkait ekosistem pada alam, antara makhluk dan lingkungan memiliki ikatan yang harmonis dan saling bergantung yang membentuk suatu sistem yang berulang. Ekologi dibagi menjadi populasi dan kawasan yang saling bekerja sama dalam ikatan yang harmonis yang menciptakan ekosistem. Jadi ekosistem dibagi kembali menjadi empat :

- 1) Lingkungan abiotik

- 2) Organisme produsen
- 3) Organisme konsumen
- 4) Organisme perombak

Lingkungan abiotik terdiri atas tanah, iklim, dan air. Tanah memiliki kandungan unsur hara, menyimpan air, dan terdapat pH. Iklim agar mudah dipahami terdiri atas angin, suhu, dan kelembaban. terakhir air berisi mineral paling utama bagi makhluk hidup di bumi.

Organisme produsen ialah tumbuhan yang memiliki klorofil yang diproduksi dengan sebutan fotosintesis. Sedangkan Organisme konsumen merupakan makhluk yang sangat membutuhkan produsen. Dan terakhir organisme perombak adalah bakteri yang mengurai organisme produsen dan konsumen yang telah mati.



Gambar 2. 11 Ekosistem

Sumber : Frick, H (2007). *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

## 2.4.2 UNSUR-UNSUR POKOK ARSITEKTUR EKOLOGIS

Udara (angin), air, tanah (bumi), dan api (energi) dianggap sebagai unsur awal hubungan timbal balik antara bangunan dan lingkungan. Arsitektur ekologis memperhatikan siklus yang terjadi di alam dengan udara, air, tanah, dan energi sebagai unsur utama yang perlu untuk diperhatikan.

Udara yang alami mengandung dari berbagai gas (nitrogen 79%, oksigen 20%, gas-gas mulia, karbondioksida, dll.). Udara memiliki hubungan yang erat dengan kehidupan manusia. Jika bumantara tercemar, maka akan sangat menyulitkan untuk melakukan pernapasan dan kualitas hidup manusia menurun. Air merupakan elemen yang mendukung keberlangsungan hidup manusia. Banyak hal yang dilakukan oleh manusia menggunakan media air dan juga bagi makhluk hidup lain, air sangatlah penting. Tanah (bumi) ialah bagian dari bumi yang terstruktur oleh mineral dan organik dari makhluk hidup. Tanah biasa dipergunakan manusia untuk mendirikan sebuah bangunan, bertani, melakukan aktivitas diatasnya, serta menjadi bahan baku daripada sebuah konstruksi bangunan. Energi (Api) ialah kekuatan atau sebagai alat bantu bagi manusia untuk memproduksi sesuatu dari peralatan dan juga pangan.

### 2.4.3 ASAS PEMBANGUNAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

Ada dua asas yang terkandung dalam arsitektur ekologis yaitu, asas yang mendesain situasi yang menerus berlanjut dan memberikan penjelasan hal yang menantang pada ekologi yang tidak bisa dilanjutkan. Adapun empat asas pembangunan yang ekologis disusun sebagai berikut:

Tabel 2.1 Asas Pembangunan Arsitektur Ekologis

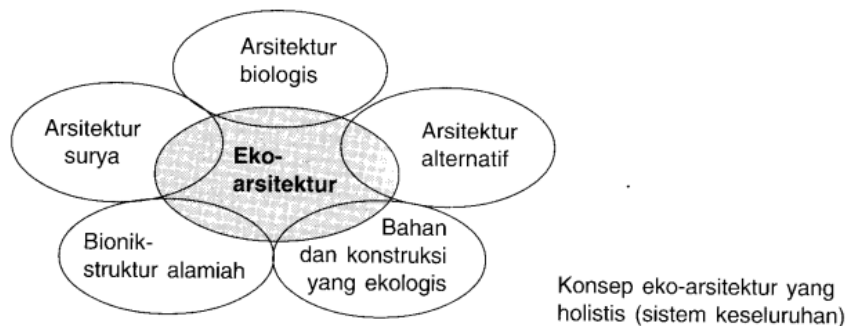
1.	Asas 1	Memakai sumber dari alam secukupnya, tidak tamak sampai dengan bahan dari alam memiliki pengganti.
	Prinsip-prinsip	Meminimalkan penggunaan bahan baku. Memilih sumber dari alam yang dapat diolah kembali secara berulang Memaksimalkan bahan baku yang ada
	Asas 2	Menciptakan sistem yang menggunakan sebanyak mungkin energi terbarukan
	Prinsip-prinsip	Menggunakan energi surya. Memakai energi dengan skala banyak yang kecil, bukan dalam skala besar tapi sedikit



		Meminimalkan pemnborosan.
	Asas 3	Memperbolehkan hasil dari sisa makanan atau dari bahan mentah untuk diolah kembali.
	Prinsip-prinsip	Meniadakan pencemaran. Menggunakan kembali, mengolah kembali bahan-bahan yang digunakan. Menggunakan bahan organic yang dapat dikomposkan.
	Asas 4	Meningkatkan penyesuaian fungsional dan keanekaragaman biologis.
	Prinsip-prinsip	Memperhatikan peredaran, rantai bahan, dan prinsip pencegahan. Melestarikan dan meningkatkan keanekaragaman biologis.

#### 2.4.4 CAKUPAN DAN SIFAT ARSITEKTUR EKOLOGIS

Arsitektur ekologis memiliki ciri yaitu sifatnya holistik (menyeluruh) bukan hanya sekedar sebuah kumpulan. Arsitektur ekologis dibagi menjadi beberapa yaitu



Gambar 2. 12 Konsep Eko-arsitektur yang Holistik

Sumber : Frick, H (2007). *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

Arsitektur ekologis memberikan kesinambungan antar makhluk hidup dan alam disekitarnya. Adapun sifat yang ada pada arsitektur ekologis adalah sebagai berikut. f

1. Holistik (keseluruhan).

2. Menggunakan pengetahuan sebagai pembelajaran dari melakukan aktivitas konstruksi sebelumnya dan menggunakan pengetahuan yang dapat dipetik dari efek yang diberikan oleh alam terhadap manusia.
3. Konstruksi ialah proses; berjalan untuk konstruksi yang lain kedepannya bukan hanya diam ditempat saja.
4. Kolaborasi antar makhluk hidup dan juga lingkungan saling bergantung untuk saling menyelamatkan, menciptakan hubungan saling membutuhkan.

#### **2.4.5 PEDOMAN DESAIN ARSITEKTUR EKOLOGIS**

Yang menjadi pusatnya konstruksi yang ekologi yaitu:

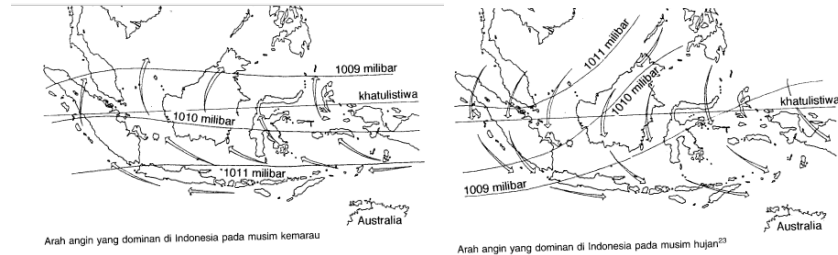
1. Saat melakukan pekerjaan konstruksi, berikan lah ruang hijau agar tercipta saling ketergantungan bangunan terhadap alam.
2. Mencari lahan konstruksi yang sangat minim gangguan.
3. Mempertimbangkan rantai bahan dan menggunakan bahan bangunan alamiah,
4. Menggunakan ventilasi alam untuk menyejukkan udara dalam bangunan
5. Mengutamakan sistem bangunan kering dan meminimkan sekali konstruksi bangunan dalam keadaan tanah yang lembab.
6. Bertanggung jawab atas keberlangsungan pada struktur bangunan.
7. Mempertimbangkan bentuk/proporsi ruang.
8. Bertanggung jawab penuh atas konstruksi pada lahan yang memberikan manfaat yang baik pada lingkungan sekitar dengan seminim mungkin memakai energi tak terbarukan dan fokus pada enenrgi terbarukan.
9. Menciptakan konstruksi yang ramah untuk segala kalangan hingga difabel.

Konstruksi dalam arsitektur ekologis selalu mengikuti apa yang dilakukan oleh alam, seperti:

1. Seminim mungkin menggunakan energi tak terbarukan saat melakukan konstruksi dan pada masa penggunaannya.
2. Bagian tubuh bangunan terluar (dinding dan atap) menjadi pelindung dari teriknya matahari dan angin yang berlebihan serta ketika hujan turun.
3. Saat melakukan konstruksi dipastikan bahwa bangunan memanjang dari timur ke barat agar tidak terlalu berlebihan cahaya yang masuk pada konstruksi.

## 2.4.6 MEMBANGUN BANGUNAN EKOLOGIS PADA IKLIM TROPIS

Arsitektur yang ada di daerah satu belum tentu sama dengan daerah yang lain sehingga didapatkanlah perbedaan pada perencanaan bentuk bukaan, bagaimana penempatan bangunannya, dan konstruksi yang berbeda-beda. Indonesia merupakan daerah beriklim tropis panas lembap.



Gambar 2. 13 Arah Angin di Indonesia Musim Kemarau dan Penghujan  
Sumber : Frick, H (2007). *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

Secara keseluruhan, konstruksi di daerah tropis menggunakan proteksi dari serangga, hujan, angin kencang, dan radiasi. Adapun langkah langkah yang dapat digunakan pada konstruksi sesuai masuk sebagai arsitektur ekologi.

### a) Bentuk fisik bangunan

Saat melakukan proses konstruksi memilih material yang bisa menimbulkan suhu yang berlebihan serta mendesain ruang yang memudahkan suhu mengalir, tidak terperangkap pada bangunan dengan bukaan dan ventilasi yang memudahkan udara lewat.

### b) Struktur dan konstruksi

Menggunakan konstruksi dan struktur yang cocok untuk konstruksi tersebut. Adapun jenis struktur ada 3 jenis, yaitu :

1. Struktur bangunan massif
2. Struktur pelat dinding sejajar
3. Struktur bangunan rangka

Pada konstruksi Lantai yang ada dibangun, lantai menghantarkan panas pada bangunan yang berpengaruh pada ruangan yang ada didalamnya, hal ini juga berlaku pada pelat beton mengalami hal yang sama. Sehingga konstruksi pada dinding disarankan menggunakan proteksi tambahan dari vegetasi dan atap.

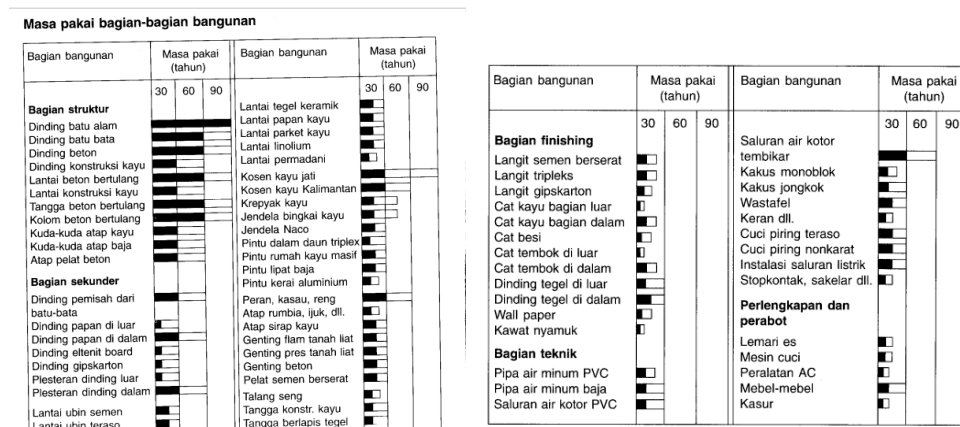
- c) Bangunan yang melindungi pengguna dari panas matahari dan rasa nyaman segar di dalam bangunan.

### 2.4.7 KLASIFIKASI BAHAN BANGUNAN EKOLOGIS

Syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengklasifikasian bahan bangunan yaitu:

- a) Pemakaian dan produksi material konstruksi yang seminim mungkin memakai energi tak terbarukan.
- b) Material dalam keadaan baik dan tidak merugikan jika kembali ke alam.
- c) Dari proses pemakaian material dalam konstruksi sampai pada tahap konservasi harus sangat diusahakan memakai energi yang sedikit dari alam.
- d) Material konstruksi diambil dari material yang ada disekitar lokasi konstruksi.

Di zaman yang canggih seperti ini sangat memungkinkan segala sesuatu menggunakan teknologi terbaru. Tetapi akankah lebih baik dalam proses konstruksi haruslah balance antara lingkungan dan teknologi. Menyusun data masa pakai material agar menyesuaikan masa baik material tersebut.



Gambar 2. 14 Masa Pakai Bangunan

Sumber : Frick, H (2007). *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

### 2.4.8 TATA RUANG EKOLOGIS

Ruang ialah tempat maya yang dapat dirasakan tergantung persepsi orang. Ruang memiliki panjang, lebar, dan tinggi; bentuk; permukaan; orientasi; serta

posisi. Ruang itu tidak hanya ada di dalam tapi juga ruang yang di luar seperti tanaman yang mengelilingi sebuah kawasan terbuka.. rasa nyaman yang tercipta dalam suatu ruang sangat mempengaruhi bagaimana perasaan pengguna di dalamnya.

#### A) Tata Ruang Dalam (interior) Ekologis

Sebelum mendesain ruang terlebih dahulu mengenali apa itu ruang dan sifatnya. Desain dibuat melalui indra pada manusia yaitu perasa, pengecap, penciuman, pendengaran, dan penglihatan. Dalam buku karangan berjudul “Tata Ruang” karya Fritz Wilkening di tuliskan ruang letaknya sesuai fungsi, seperti di dalam gambar denah dijelaskan dimana saja letak bukaan dan disesuaikan dengan besarnya. Penataan interior juga tidak kalah penting untuk ruang yang ideal. Serta furniture yang ada didalam denah bersifat fungsional.

Susunan pada denah dirancang berdasarkan analisis yang dilakukan pengguna didalamnya dari kegiatan dan kebutuhan ruang yang di klasifikasikan menurut sifat ruang. Hal ini lakukan agar ruang yang didesain optimal. Ruang yang multiguna ialah yang desainnya fleksibel, yang dapat digunakan multifungsi dan dapat diubah sewaktu-waktu jika dibutuhkan untuk aktivitas yang berbeda.

#### B) Elemen Dasar Ruang Interior

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi desain interior. Saat merancang interior perlu menhandel permasalahan ruang utnuk mendapatkan hasil yang harmonis, efisien dan indah. Ada beberapa jenis dari elemen keseimbangan pada ruang yaitu tekstur, pola, cahaya, warna, ruang, bidang, bentuk dan garis.

#### C) Hubungan Ruang

Model hubungan antar ruang akan dijabarkan sebagai berikut :

##### 1. Ruang di dalam ruang

Ialah ruang yang letaknya berada didalam ruang lain yang jauh lebih besar.

##### 2. Ruang-ruang yang saling berkaitan (*interlocking*)

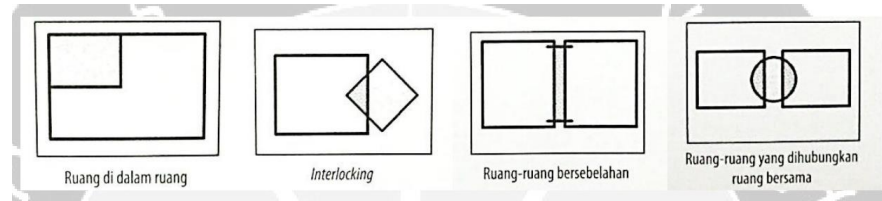
Ialah ruang yang saling terkait dengan menggabungkan salah satu sisi dari masing masing sisi ruang tersebut.

3. Ruang-ruang yang bersebelahan

Ialah ruang yang berada disebelah ruang yang satu dengan ukuran yang realtif sama.

4. Ruang-ruang yang dihubungkan oleh sebuah ruang bersama

Ialah ruang yang menjadi penghubung bagi dua ruang lainnya.



Gambar 2. 15 Hubungan Antar Ruang

Sumber : Frick, H (2007). *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

D) Tata Ruang Luar (eksterior) Ekologis



Ruang luar ialah ruang yang dibatasi dari bagian bawah dan samping saja karena bagian atas tidak ada batasannya. Penjelasan yang dijabarkan oleh Imanuel Kant, Ruang luar itu tidak terlihat secara factual dan rasional, tapi ia adalah hal yang khusus dari hasil pemikiran dan rasa dari manusia. Saat kita mendirikan sebuah bangunan, perlu diperhatikan kondisi tanah yang ada dibawahnya apakah dengan membangun bangunan, kondisi tanah menjadi tidak baik. Maka dari itu pentingnya vegetasi yang berada di sekitar bangunan. berikut beberapa vegetasi yang bisa digunakan disekitar lahan :

- Penutup tanah, contoh vegetasi ialah rerumputan yang berguna melindungi tanah dari debu dan matahari agar tidak mudah kering.
- Semak belukar, dan
- Pohon-pohon.

Adapun jenis pohon dibedakan dari tujuan dan jenis akarnya.

Pohon yang digolongkan menurut peneduhan



Pohon peneduh sedikit, faktor menyejukan 2%		Kelapa, Aren, Sagu, Palem kipas (Iontar), Palem raja
---	--	--

Pohon peneduh rindang, faktor menyejukkan 14%		Flamboyan, Kapuk
Pohon peneduh gelap faktor menyejukkan 26%		Beringin, Waru

Gambar 2. 16 Pohon Peneduh

Sumber : Frick, H (2007). *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

Pohon yang digolongkan menurut akarnya

Akar tunjang (pohon yang tumbuh di tanah yang kurang subur dan kering bisa menahan tanah longsor)		Nimba, Akasia (mengganggu tumbuhan tanaman lainnya), ekaliptus (menghisap banyak air tanah)
Akar serabut		Kelapa, Cemara
Akar serabut (menahan tanah longsor juga)		Trembesi, Kayu ambon
Pohon yang tumbuh di tanah yang subur dan lembap		Melijo, Sengon

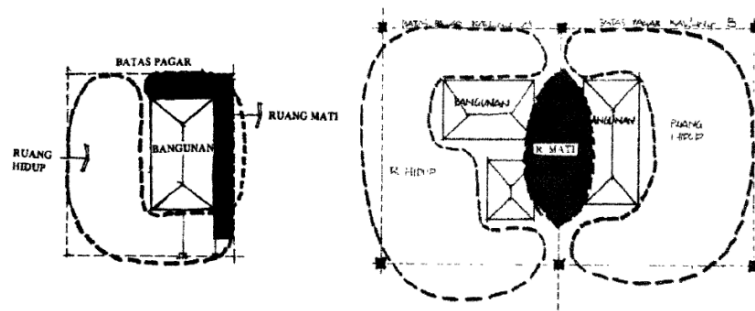
Gambar 2. 17 Klasifikasi Jenis Akar

Sumber : Frick, H (2007). *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta: Kanisius

Terdapat 3 jenis ruang luar yaitu:

1) Ruang Mati (*death space*)

Ialah ruang sisa yang tidak direncanakan keberadaannya dan tidak dimanfaatkan secara baik.



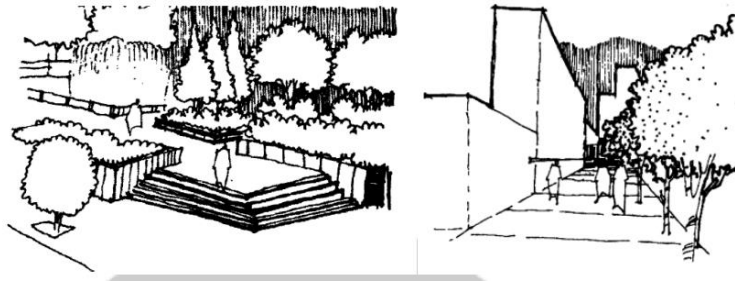
Gambar 2. 18 Ruang Mati

Sumber : Prabawasari, V. W. (n.d). *Tata Ruang Luar 1*. Retrieved November 22, 2016, from Seri Diktat Kuliah.

## 2) Ruang terbuka

Ialah ruang yang mewadahi aktivitas dari pengguna yang sifatnya publik (terbuka untuk umum) yang dikelilingi bangunan sehingga terbentuklah ruang terbuka yang mengikuti bangunan disekelilingnya. Batasan pola umum ruang terbuka :

- Bentuk dasar dari ruang terbuka di luar bangunan
- Dapat digunakan oleh publik (semua orang)
- Memberikan kesempatan terjadinya beberapa macam kegiatan



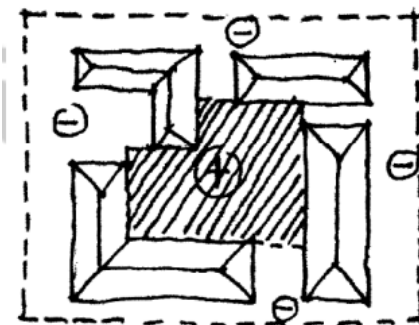
Gambar 2. 19 Plaza dan Pedestrian sebagai ruang terbuka

Sumber : Prabawasari, V. W. (n.d). *Tata Ruang Luar 1*. Retrieved November 22, 2016, from Seri Diktat Kuliah.

## 3) Ruang positif dan negatif

Ialah ruang yang dilihat dari kesan yang tergambar.

- Ruang positif ialah ruang yang dikelilingi bangunan yang memiliki kepentingan untuk bisa digunakan sebagai aktivitas didalamnya.
- Ruang negatif ialah ruang yang tidak disengaja terencana tapi tidak memiliki fungsional untuk sebuah aktivitas.





Gambar 2. 20 Ruang Positif dan Negatif

Sumber : Prabawasari, V. W. (n.d). Tata Ruang Luar 1. Retrieved November 22, 2016, from Seri Diktat Kuliah.

Dapat dianalisis bahwa ruang terluar terbentuk dari tatanan antar ruang dan memiliki dua sifat yaitu negatif dan positif dilihat dari kegunaannya. Jika kita hubungkan dengan arsitektur ekologis, ruang terbuka baiknya diberi peneduh dengan vegetasi, juga siapkan daerah resapan dan jalur untuk air lewat serta lahan yang diperkeras. Sediakan 30% lahan untuk lahan hijau.



Gambar 2. 21 Penataan Massa Bangunan Terkait Sirkulasi

Sumber : Frick, H (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius



Gambar 2. 22 Saluran Air Hujan dan Resapan pada Tanah

Sumber : Frick, H (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius

Gambar : Saluran Air Hujan dan Resapan pada Tanah

Sumber : Frick, H (2007). Dasar-dasar Arsitektur Ekologis. Yogyakarta: Kanisius

a. Jenis-Jenis Ruang Terbuka

Ruang terbuka ialah kawasan yang melingkupi alam dan manusia dibagi menjadi:

1. Ruang terbuka yang menjadi bahan baku utama untuk manusia yang ingin mengolah sesuatu dari alam, seperti: pertanian, perikanan, kehutanan, perairan dll.
2. Ruang terbuka yang bertugas melindungi kekayaan hayati dan non hayati.
3. Ruang terbuka yang berguna bagi kesehatan, serta menciptakan kenyamanan, seperti:
  - untuk melindungi kualitas air tanah
  - pengaturan, pembuangan air, sampah, dll
  - memperbaiki dan mempertahankan kualitas udara
  - rekreasi, taman lingkungan, taman kota, dst.

Ruang terbuka jika ditinjau berdasarkan jenis kegiatan yang diwadahnya dapat dikategorikan ke dalam 2 jenis berikut :

1. Ruang Terbuka Aktif

Ialah ruang untuk mewadahi aktivitas manusia, seperti : bermain, upacara, olahraga, berjalan-jalan, berkomunikasi.

2. Ruang Terbuka Pasif

Ialah ruang yang tidak ada aktivitas pada manusia.

- b. Fungsi Ruang Terbuka dari Segi Ekologis

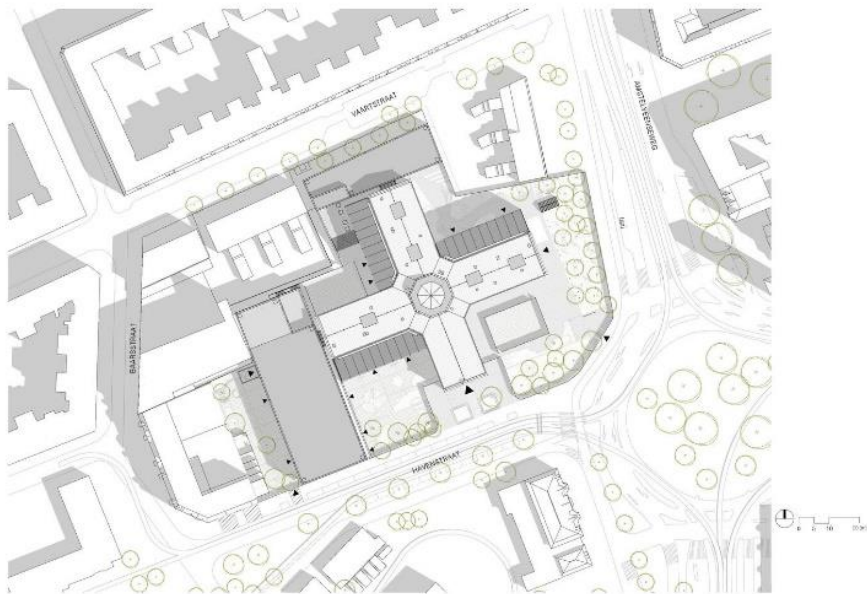
Dibagi menjadi segi kegunaan dan segi ekologis. Dapat dijelaskan sebagai berikut.

- Fungsi ruang terbuka dilihat dari segi kegunaan:
  - a) Tempat bermain dan olahraga
  - b) Tempat berinteraksi sosial
  - c) Tempat bersantai
  - d) Ruang untuk mendapatkan udara segar
  - e) Penghubung antara suatu tempat dengan tempat lain
  - f) Pembatas atau jarak diantara bangunan
  - g) Tempat peralihan dan menunggu

- Fungsi ruang terbuka dilihat dari segi fungsi ekologis
  - a) Pelembut arsitektur bangunan
  - b) Memelihara ekosistem tertentu
  - c) Menyerap air hujan dan pengendalian banjir
  - d) Penyegaran udara

## 2.5 STUDI KASUS

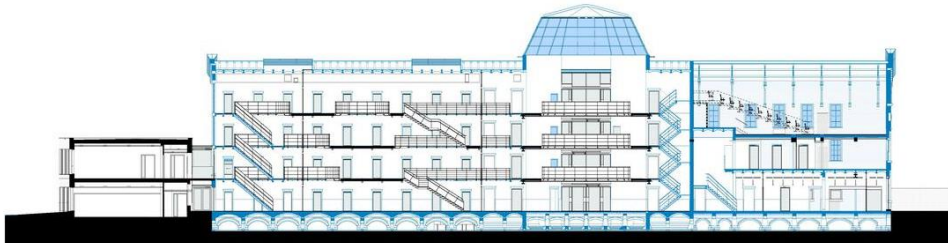
### 2.5.1 The British School in Amsterdam



Gambar 2. 23 *Site Plan The British School in Amsterdam*  
Sumber : ArchDaily

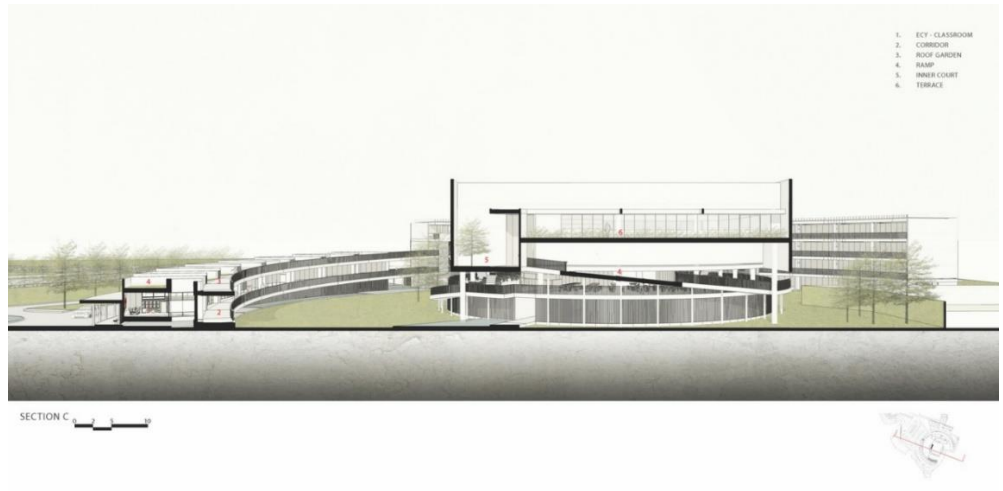


Gambar 2. 24 *Tampak Depan The British School in Amsterdam*  
*Sumber : ArchDaily*

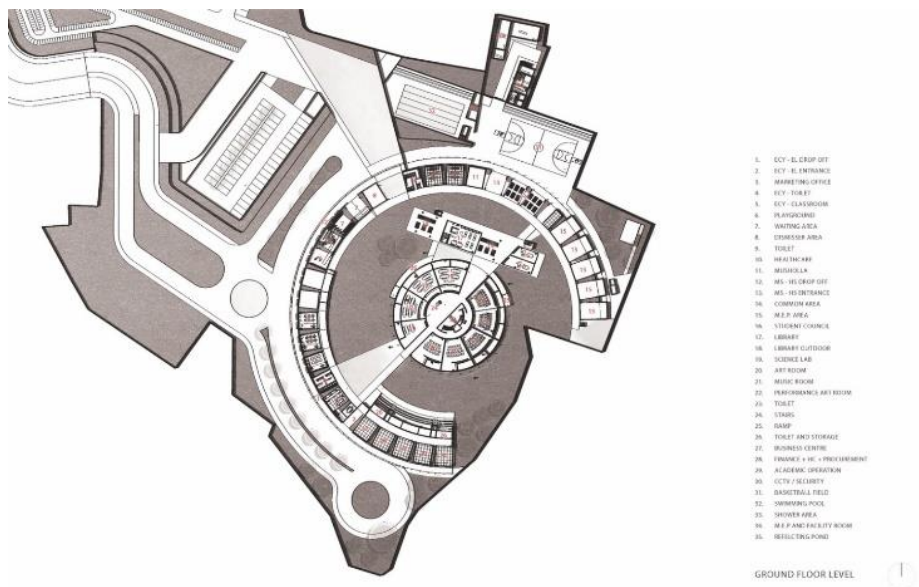


Gambar 2. 25 *Potongan The British School in Amsterdam*  
*Sumber : ArchDaily*

## 2.5.2 Binus School di Bekasi



Gambar 2. 26 Potongan Binus School in Bekasi  
 Sumber : ArchDaily



Gambar 2. 27 Denah Binus School in Bekasi  
 Sumber : ArchDaily





Gambar 2. 28 *Perspektif Binus School in Bekasi*  
*Sumber : ArchDaily*

## **BAB III**

### **METODE PERANCANGAN**

Metode perancangan merupakan proses dalam merancang sebuah bangunan, mulai dari melakukan pengumpulan data, melakukan analisis, sehingga memudahkan dalam mengembangkan perancangan. Adapun tahapan dalam melakukan metode perancangan adalah dengan mengidentifikasi masalah, menentukan lokasi, mengumpulkan dan mengolah data, melakukan sintesis konsep sampai dengan desain. Hal yang harus dilakukan sebelumnya adalah mengumpulkan data dalam bentuk data primer dan juga data sekunder.

Data menurut sumbernya dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Data yang diperoleh atau yang dikumpulkan oleh peneliti langsung berdasarkan sumbernya disebut data primer. Sedangkan data yang didapat atau diperoleh peneliti dari berbagai sumber yang sudah ada disebut dengan data sekunder. Adapun cara untuk mendapatkan data primer yaitu dilakukanlah sebuah kuisisioner, melakukan wawancara, observasi, survey dan juga diskusi terfokus (focus grup discussion – FGD). Sedangkan mencari dari berbagai sumber seperti Biro Pusat Statistik (BPS), juga pada sumber buku, laporan, tugas akhir jurnal dan lain-lain merupakan contoh data sekunder.

Menurut Marzuki, (2002) “Data primer merupakan data yang langsung saat itu kita dapati saat melakukan penelitian untuk pertama kalinya, data yang langsung diperoleh”. Sedangkan “Data Sekunder itu adalah data yang sudah ada sehingga kita hanya tinggal mencari dan melakukan pengumpulan data”, itu merupakan buah hasil pemikiran dari Umi Narimawati (2008).

Kajian yang dipakai dalam perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) SMK Negeri Tanjung Pelanduk Karimun diuraikan sebagai berikut :

#### **3.1. IDE DASAR PERANCANGAN**

Ide rancangan dalam perancangan ini muncul dari permasalahan inti, yaitu anak- anak yang ingin melanjutkan jenjang pendidikan setelah SMP dan Sederajat harus keluar dari pulau tersebut bahkan kampung-kampung di sekitar pulau tersebut mengalami hal yang sama. Adapun selain dari harus keluar dari pulau tersebut masyarakat kesulitan dari segi keuangan, karena harus mengeluarkan uang lebih untuk biaya sekolah, biaya sehari-hari dan juga biaya menyewa rumah tinggal, padahal kebutuhan dirumah sudah cukup sulit.

Dan dari ide perancangan di angkatlah menjadi Perancangan Asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) Tanjung Pelanduk Karimun.

### **3.2. IDENTIFIKASI MASALAH**

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) merupakan salah satu lembaga pendidikan di Indonesia yang Sederajat dengan SMA (Sekolah Menengah Pertama), berbeda dengan SMA yang merupakan jenjang yang memang dipersiapkan untuk melanjutkan ke Universitas, tapi SMK lebih mempersiapkan siswa-siswanya untuk dapat bekerja setelah lulus dari sekolah ini. Masyarakat Desa Tanjung Pelanduk memiliki sedikit permasalahan yaitu kurangnya kesadaran dan dukungan dari masyarakat tentang pendidikan, dan juga tidak adanya sekolah lanjutan setelah menempuh pendidikan SMP/SLTP Sederajat yang berada di Desa Tanjung Pelanduk dan sekitarnya. Jadi karena belum adanya sekolah tingkat SMA/SMK Sederajat didaerah tersebut. Dan bila kedepannya adapun dari daerah di sekitar Desa Tanjung Pelanduk yang juga ingin bersekolah di Desa Tanjung Pelanduk tapi tidak memiliki rumah tinggal didaerah tersebut. Oleh karena itu identifikasi masalah pada perancangan ini yaitu bagaimana terbangunnya asrama dan Unit Sekolah Baru (USB) Tanjung Pelanduk Karimun sekaligus mempunyai andil dalam menjaga kelestarian alam sekitar.

### **3.3. PENENTUAN LOKASI PERANCANGAN**

Hal yang juga penting dalam sebuah perancangan adalah penentuan lokasi. Setiap lokasi juga memiliki fungsi peruntukan yang berbeda. Mengambil lokasi yang berada di Desa Tanjung Pelanduk, Kecamatan Moro, Kabupaten Karimun, Kepulauan Riau.

### **3.4. PENGUMPULAN DATA**

Dalam pengumpulan data ini hanya menggunakan beberapa cara untuk mendapatkan data yaitu wawancara, dokumentasi, studi literature yaitu dari buku dan situs internet.

### **3.5. PENGOLAHAN DATA / ANALISIS**



Analisis merupakan proses pengamatan yang berdasarkan kriteria-kriteria yang menghasilkan penyelesaian yang tepat, solutif berdasarkan obyek, tapak dan juga tema yang ilmiah. Adapun beberapa analisis yang dikenal dalam ilmu arsitektur sebagai berikut.

1. Analisis Tapak

Analisis tapak dimaksud adalah tentang hal yang berkaitan dengan tapak, dicari solusi terbaik dan pada akhirnya menghasilkan solusi-solusi desain yang baik. Adapun diantaranya yang termasuk dalam analisis tapak yaitu bentuk dan dimensi, topografi, iklim (matahari, hujan, angin), batas, potensi yang ada pada tapak, view pada daerah tapak, aksesibilitas, sirkulasi dan kebisingan.

2. Analisis Fungsi Bangunan

Analisis fungsi bangunan dimaksud adalah analisis yang membahas fungsi-fungsi bangunan yang akan dirancang, termasuk fungsi primer dan juga sekunder.

3. Analisis Pengguna

Analisis pengguna dimaksud adalah analisis yang membahas pengguna yang akan menempati dan melakukan aktivitas di bangunan asrama dan sekolah. Mulai dari murid, guru, dan tamu serta siapapun yang berkunjung, melakukan aktivitas di asrama dan sekolah.

4. Analisis Ruang

Analisis ruang dimaksud adalah analisis yang membahas keadaan ruang dari asrama dan sekolah yang akan dirancang, meliputi kebutuhan ruang, besaran ruang, karakteristik ruang serta keadaan dalam ruang baik pencahayaan dan penghawaannya.

5. Analisis Bentuk

Analisis bentuk dimaksud adalah analisis yang menjelaskan mengenai bagaimana bentuk fisik dari bangunan asrama dan sekolah yang disesuaikan dengan konsep yang penulis pilih yaitu arsitektur ekologis.

6. Analisis Struktur

Analisis struktur dimaksud adalah analisis yang menjelaskan solusi-solusi terbaik pada struktur yang nantinya sesuai dengan tema, fungsi dan bentuk bangunan asrama dan sekolah yang akan dirancang.

7. Analisis Utilitas

Analisis utilitas yang digunakan pada perancangan asrama dan sekolah ditata sedemikian rupa yang tidak akan ditampakkan secara gamblang atau tersembunyi pada bangunan guna memperindah bentuk rancangan asrama dan sekolah. Nantinya analisis akan mengacu pada nilai-nilai konsep yang digunakan yaitu arsitektur ekologis.

### 3.6. **SINTESIS / KONSEP**

Pengertian yang dijelaskan pada Kamus Besar Bahasa Indonesia terkait pengertian dari konsep yaitu apa-apa saja gambaran dari objek serta proses apapun yang dilakukan yang kemudian berfungsi sebagai cara mencerna, mengerti maksud hal-hal lain. Agar lebih mudah dipahami penjelasan tentang konsep yaitu tentang merumuskan sebuah persoalan menjadi satu kesatuan. Adapun cara yang digunakan untuk memperoleh suatu konsep yang baik, ada baiknya dapat menggunakan beberapa sumber, diantaranya:

1. Melakukan studi banding dengan bangunan yang serupa.
2. Membaca sumber-sumber buku yang terkait dengan tema dan juga terkait dengan bangunan.
3. Melakukan analisis tentang permasalahan yang ada.

Perancangan asrama dan sekolah ini terdapat beberapa sub konsep, yaitu konsep dasar, konsep tapak, konsep ruang, konsep bentuk, konsep struktur, konsep utilitas. Berikut dijabarkan:

1. Asrama dan sekolah yang akan dirancang ini menggunakan konsep dasar tema arsitektur ekologis, adapun didalamnya akan digunakan aspek yang berkaitan dengan ekologis ke dalam bangunan sekolah dan asrama, di mulai dari bentuk tapak, sirkulasi, material yang digunakan pada bangunan, sistem struktur, pencahayaan dan juga sirkulasinya.
2. Konsep pada tapak yaitu penataan massa, konsep batas tapak, aksesibilitas, sirkulasi pada tapak (parkir, jalan untuk pejalan kaki), ruang terbuka, dan penghawaan dan pencahayaannya.
3. Konsep bentuk yaitu bentuk dari bangunan asrama dan sekolah yang akan dirancang sesuai konsep yang diangkat.

4. Konsep ruang itu ada empat yaitu, material pada ruang sekolah dan asrama, suasana yang ada pada ruang asrama dan sekolah, sirkulasi yang terdapat pada bangunan yang dirancangan dan juga paling penting adalah hubungan antar ruang.
5. Konsep struktur dalam perancangan asrama dan sekolah terdapat yang paling awal adalah struktur pondasi, kemudian dilanjutkan struktur kolom, lalu struktur dinding, dan terakhir struktur atap.
6. Konsep utilitas seperti yang diketahui dibagi menjadi sistem penyediaan air bersih, sistem pembuangan air kotor, sistem elektrikal, sistem penanggulangan dan pencegahan kebakaran, dan sistem pengolahan kotoran ternak.

Semua konsep diatas harus berlandaskan pada prinsip yang terdapat di arsitektur ekologis.

# AYAT AL-QURAN DAN AS-SUNAH

## QURAN SURAH AL-A'RAF AYAT 56

### JUDUL

PERANCANGAN ASRAMA DAN  
UNIT SEKOLAH BARU (USB) SMK  
NEGERI TANJUNG PELANDUK

### TEMA

ARSITEKTUR EKOLOGIS

### IDENTIFIKASI MASALAH

- KURANGNYA KESADARAN DAN DUKUNGAN DARI MASYARAKAT TENTANG PENDIDIKAN.
- BELUM ADANYA SEKOLAH TINGKAT SMA/SMK SEDERAJAT DI DESA TANJUNG PELANDUK.
- BILA KEDEPANNYA ADA DARI DAERAH DI SEKITAR DESA TANJUNG PELANDUK YANG INGIN MELANJUTKAN PENDIDIKAN DI PULAU INI, TAPI TIDAK MEMILIKI RUMAH TINGGAL DI PULAU INI.

### KAJIAN PUSTAKA

- ANALISIS TAPAK
- ANALISIS FUNGSI
- ANALISIS PENGGUNA
- ANALISIS RUANG
- ANALISIS BENTUK
- ANALISIS STRUKTUR
- ANALISIS UTILITAS

### KAJIAN PUSTAKA

- KAJIAN OBYEK
- KAJIAN ARSITEKTURAL
- KAJIAN TEMA
- STUDI BANDING
- GAMBARAN UMUM LOKASI

FEED BACK

### KONSEP

- KONSEP DASAR
- KONSEP TAPAK
- KONSEP BENTUK
- KONSEP STRUKTUR
- KONSEP STRUKTUR
- KONSEP UTILITAS

### PERANCANGAN

## BAB IV

### ANALISA DAN PEMBAHASAN


#### 4.1 Lokasi Eksisting Site

Lokasi yang dipilih terletak di Desa Tanjung Pelanduk Kecamatan Moro. Karakteristik site yang dipilih adalah dengan luasan 20.000 m<sup>2</sup>. Dekat dengan pemukiman dan jalan utama. Ada beberapa hal yang menjadi penilaian saat mendesain sekolah SMK Tanjung Pelanduk Karimun :

- Rasa nyaman dari penghawaan di dalam konstruksi dengan menggunakan penghawaan alami dan penghawaan buatan yang hemat energi
- Sirkulasi dan ruang beraktifitas yang cukup.

#### 4.2 Pemilihan Site

Tabel 4.1 Pemilihan Site

Site	
Lokasi	Desa Tanjung Pelanduk Kecamatan Moro
Luas Site	20.000 m <sup>2</sup>
Batas dan View	- Barat : hutan



- Timur : hutan



- Selatan : hutan



- Utara : SMP 1 Atap Moro



### 4.3 Analisis Site

### 4.3.1 Analisis Peraturan Site



Gambar 4. 1 *Analisis Peraturan Site*  
Sumber :Penulis

Lokasi site yang berada di Desa Tanjung Pelanduk Kecamatan Moro Kabupaten Karimun. Pada lahan garis berwarna kuning yang menjadi lokasi site berukuran  $\pm 20.000\text{m}^2$ . Dapat terlihat pada gambar bahwa garis sempadan bangunan jika berada di daerah pantai adalah minimal 100 meter dari tinggi air ketika pasang diambil dari RTRW Kabupaten Karimun. Dan diambil dari peraturan pemerintah karimun terkait peraturan site bahwa KDH minimal 25%. Sehingga dapat dihitung sisanya maksimal dari KDB.

Koefisien Dasar Bangunan = 75%

Koefisien Dasar Hijau = 25%

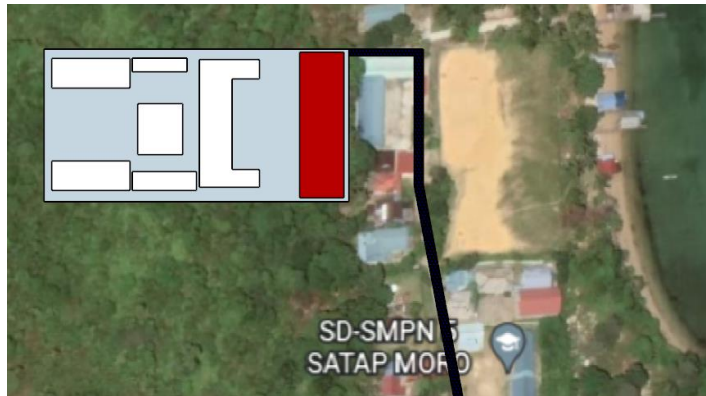
Koefisien Lantai Bangunan = 0,30-0,45 (3-4 Lantai)

Garis Sempadan Bangunan pada bagian samping kanan kiri dan belakang bangunan minimal 5 meter.

#### **Solusi:**

Memaksimalkan luas konstruksi dan lahan hijau sesuai aturan yang berlaku pada KDB dan KDH. Memaksimalkan GSB dengan cara memaksimalkan ruangan yang akan dibangun.

### 4.3.2 Analisis Kebisingan



Gambar 4. 2 *Analisis Kebisingan*  
Sumber :Penulis

**Analisis :**

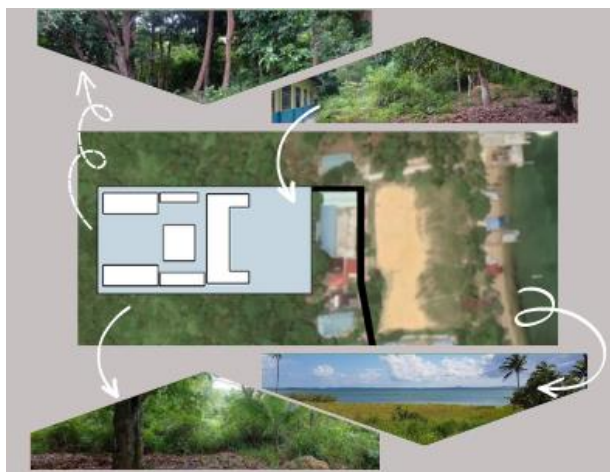
Sumber kebisingan utama pada site berasal dari jalan setapak menuju lokasi. Tanda berwarna hitam adalah jalan setapak tersebut yang menjadi puncak kebisingan tertinggi karena jalan utama masuk ke site sekolah. dan yang berwarna merah adalah area kebisingan yang tinggi karena dekat jalan utama dan sekolah lain. Area selebihnya dengan kebisingan rendah karena masih area hutan.

**Solusi:**

Menggunakan vegetasi sebagai solusi mereduksi kebisingan dan ruangan yang membutuhkan area yang nyaman jangan diletakkan didekat sumber kebisingan.

**4.3.3 Analisis View**





Gambar 4. 3 *Analisis View*  
 Sumber :Penulis

**Analisa :**

View yang ditampilkan jika bangunan berada di site tersebut. Bisa dilihat dibagian utara bangunan terdapat view pantai lepas. Dan dibelakang sekolah SMP Moro serta samping kanan dan kiri site adalah hutan.

**Solusi:**

Menggunakan jendela besar untuk menampilkan view terbaik dari arah utara dan membatasi tinggi vegetasi pada arah utara untuk memaksimalkan view yang ada. Membuat bagian outdoor untuk memaksimalkan view.

**4.3.4 Analisis Bangunan Sekitar**



Gambar 4. 4 *Analisis Bangunan Sekitar*  
 Sumber :Penulis

**Analisis:**

Bangunan sekitar site dapat dilihat pada gambar. Bagian A adalah SD 012 Moro. Dan pada gambar B adalah SMP 1 Atap Moro yang berada di kecamatan Moro.

**4.3.5 Analisis Aksesibilitas**



Gambar 4. 5 Analisis Aksesibilitas  
Sumber :Penulis

**Analisis :**

Akses menuju site hanya ada satu jalur setapak yaitu yang berada di depan SMP 1 Atap Moro. Bisa dilihat pada jalur berwarna hitam. Site bisa mudah dikenali karena bangunan disekitar site belum begitu banyak pembangunan, hanya ada sekolah dasar dan sekolah menengah pertama. Jalan setapak ini hanya bisa digunakan untuk kendaraan pribadi roda dua 2 arah dan juga pejalan kaki.

**Solusi:**

Menghindari pintu akses untuk masuk dan keluar sama atau dekat agar tidak terjadi kesulitan saat melakukan akses perjalanan saat datang dan pulang dari sekolah. Memikirkan untuk kemungkinan 10-20 tahun kedepan, jadi dibuat lah akses jalan keluar dan kedatangann berbeda bisa dilihat pada jalur warna biru.

**4.3.6 Analisis Pencahayaan Alami**



Gambar 4. 6 *Analisis Pencahayaan Alami*  
*Sumber :Penulis*

**Analisis:**

Pencahayaan pada site untuk sekolah dapat dilihat langsung pada gambar yang dekat dengan arah mata angin adalah matahari terbit menuju matahari tenggelam di sebelah barat. Ditunjukkan pada gambar panah merah.

**Solusi:**

Dengan membangun konstruksi memanjang dari arah timur ke barat untuk menghindari sinar berlebihan masuk pada bangunan yang menyebabkan ruangan menjadi tidak nyaman karena panas dan silau. Jika nanti ada bangunan yang memanjang dari utara ke selatan solusi terbaik adalah dengan memakai sun shading atau menggunakan jendela berbelok.

**4.3.7 Analisis Penghawaan Alami**



Gambar 4. 7 *Analisis Penghawaan Alami*  
Sumber :Penulis

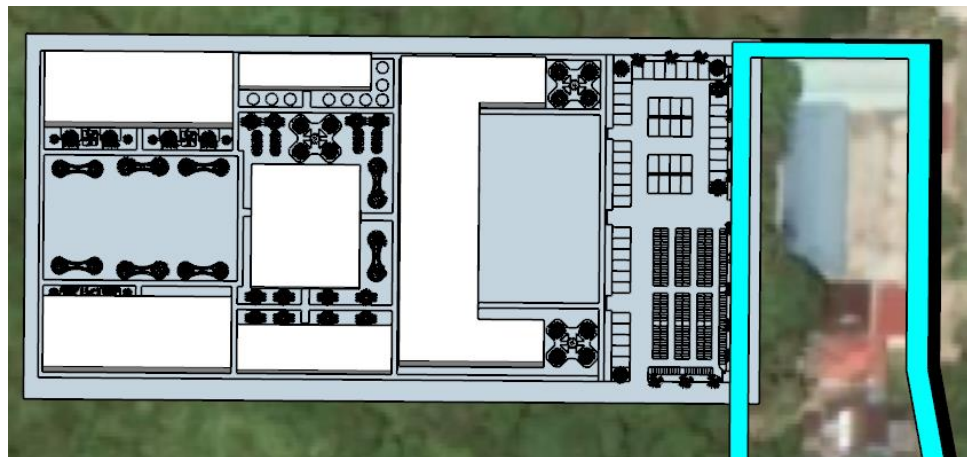
**Analisis:**

Angin yang berhembus di sekeliling area site ada dua yaitu angin laut dan angin darat. Bisa dilihat angin laut datang dari arah utara ke selatan yang terjadi pada siang hari dan angin darat sebaliknya. Dan juga penghawaan alami dikarenakan dari segala arah masih area hutan.

**Solusi:**

Memperbanyak bukaan untuk memaksimalkan udara yang masuk kedalam bangunan sehingga kondisi pergantian udara dalam bangunan baik dan nyaman. Serta mengurangi penggunaan listrik yang berlebihan.

**4.3.8 Analisis Vegetasi**



Gambar 4. 8 *Analisis Vegetasi*  
Sumber :Penulis

**Analisis:**

Pada area site terdapat banyak vegetasi yang berguna mengurangi tingkat kebisingan dan meningkatkan kualitas udara yang ada di site dan sekitarnya. Dapat dilihat pada item berwarna hitam dan disekeliling bangunan merupakan area vegetasi untuk pohon dan bunga serta daerah resapan air.

**4.3.9 Analisis Kontur**



Gambar 4. 9 Analisis Kontur  
Sumber :Penulis

**Analisis:**

kontur tanah yang berada di site yang dipilih relative rata. Sehingga memudahkan untuk didirikan bangunan sekolah. Seperti yang diketahui untuk membangun sebuah bangunan sekolah diberi syarat tanah maksimal dengan kemiringan 15%. Tanah yang berada di daerah site adalah jenis tanah liat.

**4.3.10 Analisis Pengguna**

**Tabel 4.2 Analisis Pengguna**

Pengguna	Aktivitas	Lokasi	sifat
Siswa	Memarkirkan kendaraan	Ruang parkir	publik
	Belajar, praktek, pertemuan	Ruang kelas, Laboratorium, auditorium, ruang praktek, ruang ekskul, lapangan, ruang BK, koperasi	Semi privat
	Makan dan minum	Kantin dan Asrama	Semi privat
	Buang air	Toilet	privat
	Ibadah	Ruang Ibadah	Semi privat
	Istirahat	Kantin, perpustakaan, kelas, ruang outdoor	Semi privat
	Tidur	Asrama	Privat
	sakit	Ruang UKS	Semi privat

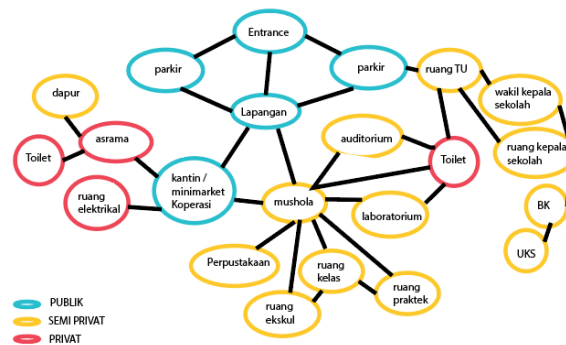
	Bersih-bersih	Asrama	Privat
Kepala Sekolah, wakil kepala sekolah	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir	publik
	Pertemuan, rapat guru	Ruang kepala sekolah dan wakil kepala sekolah, auditorium, ruang guru	Privat, semi privat
	Kebutuhan administrasi	ruang TU	Semi privat
	Makan dan minum	Kantin	Semi privat
	Buang air	Toilet	Privat
	Ibadah	Mushola	Semi privat
	Istirahat	Ruang kepala sekolah dan wakil sekolah, kantin, ruang outdoor	Privat, Semi Privat
Guru	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir	publik
	Pertemuan, rapat guru, mengajar, konseling	Ruang kelas, Laboratorium, auditorium, ruang praktek, ruang ekskul, lapangan, ruang BK	Privat, Semi Privat
	Makan dan minum	Kantin	Semi privat
	Buang air	Toilet	Privat
	Ibadah	Mushola	Semi privat
	Istirahat	Ruang guru, kantin, ruang outdoor	Privat, Semi Privat
	Staff TU	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir
Seluruh Administrasi dan data keperluan sekolah		Ruang TU, Koperasi	Semi privat
Makan dan minum		Kantin	Semi privat
Buang air		Toilet	Privat
Ibadah		Mushola	Semi privat
Istirahat		Ruang TU, Kantin, ruang Outdoor	Privat, Semi Privat

Keamanan (Satpam)	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir,	publik
	Berkeliling untuk berjaga	Seluruh ruang sekolah	Publik, Semi privat, privat
	Melihat situasi	pos satpam, ruang cctv	Privat
	Makan dan minum	Kantin	Semi privat
	Buang air	Toilet	Privat
	Ibadah	Mushola	Semi privat
	Istirahat	Pos satpam, kantin, ruang outdoor	Privat, Semi Privat
Kebersihan (OB)	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir	publik
	Bersih-bersih	Seluruh lingkungan sekolah	Publik, Semi privat, privat
	Makan dan minum	Kantin	Semi privat
	Buang air	Toilet	Privat
	Ibadah	Mushola	Semi privat
	Istirahat	Ruang OB, kantin, ruang outdoor	Privat, Semi Privat
Pegawai kantin	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir	publik
	Menjual makanan dan minuman	kantin	publik
	Makan dan minum	Kantin	Semi privat
	Buang air	Toilet	Privat
	Ibadah	Mushola	Semi privat
	Bersih-bersih	Kantin	Semi privat
	istirahat	Kantin	Semi privat
Pegawai penjaga asrama, pembimbing asrama	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir	publik
	mengecek jika tamu datang	Lobby	Publik

	Makan dan minum	Ruang Pegawai dan ruang pembimbing asrama, ruang outdoor	Semi privat
	Buang air	Toilet	Privat
	Ibadah	Mushola	Semi privat
	istirahat	Ruang pegawai dan ruang pembimbing asrama	Privat
Pengunjung / tamu	Memarkirkan kendaraan	Ruang Parkir	publik
	Rapat orang tua, kunjungan	Ruang kepala sekolah, auditorium, lobby asrama, lobby sekolah	Publik, Semi privat, privat
	Makan dan minum	kantin	Semi privat
	Buang air	Toilet	Privat
	Ibadah	Mushola	Semi privat
	istirahat	Kantin, ruang outdoor	Semi privat

#### 4.4 Analisis Program Ruang

##### 4.4.1 Analisis Hubungan Ruang



Gambar 4. 10 Analisis Hubungan Ruang  
Sumber :Penulis

#### Analisis:

Dari diagram diatas merupakan diagram yang akan dedesain oleh penulis. Pada diagram tersebut, Entrance adalah kedatangan masuk diarahkan ke parkir,



kemudian bisa langsung mengakses lapangan upacara. Didepannya terdapat bangunan utama 3 Lantai yg terdiri dari ruang keperluan guru, kelas, perpustakaan, labotarorium dan auditorium.

Gedung selanjutnya setelah melewati bangunan utama tepat dibelakang terdapat kantin masjid dan RPS. Dan yang paling belakang ada area privat yaitu bangunan asrama dan lapangan olahraga. Untuk lingkaran berwarna biru menandakan ini adalah ruang yang public, warna kuning artinya semi privat dan merah adalah ruang privat.

#### 4.4.2 Analisis Besaran Ruang

#### 4.3 Analisis Besaran Ruang

no	ruang	kapasitas	jumlah	Luas satuan	total
1.	Kelas	36	8 unit	3m <sup>2</sup>	864m <sup>2</sup>
2.	Uji Kompetensi Pariwisata	36	1 unit	459 m <sup>2</sup>	459 m <sup>2</sup>
3.	Uji Kompetensi APAPL	36	1 unit	459 m <sup>2</sup>	459 m <sup>2</sup>
4.	Parkir	544	544	-	3115m <sup>2</sup>
5.	Taman	-	1	4000m <sup>2</sup>	4000m <sup>2</sup>
6.	Perpustakaan	30	1 unit	120m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>
7.	Laboratorium Biologi	32	4 unit	80m <sup>2</sup>	320 m <sup>2</sup>
8.	Laboratorium Komputer	32	3 unit	80m <sup>2</sup>	240 m <sup>2</sup>
9.	Laboratorium Bahasa	32	1 unit	80m <sup>2</sup>	80 m <sup>2</sup>
10.	lapangan	±344	1 unit	1000m <sup>2</sup>	1000 m <sup>2</sup>
11.	Auditorium	±330	1 unit	3m <sup>2</sup>	990m <sup>2</sup>
12.	Kepala Sekolah	6	1 unit	18 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>

13.	Wakil Kepala Sekolah	6	1 unit	18 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>
14.	Guru	30	1 unit	4 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>
15.	Tata Usaha (TU)	8	1 unit	4 m <sup>2</sup>	32 m <sup>2</sup>
16.	Mushola	150	1 unit	1,5m <sup>2</sup>	225m <sup>2</sup>
17.	Bimbingan Konseling (BK)	6	1 unit	12 m <sup>2</sup>	12m <sup>2</sup>
18.	Unit Kesehatan Sekolah (UKS) dan Palang Merah Remaja (PMR)	8	1 unit	20m <sup>2</sup>	20m <sup>2</sup>
19.	Toilet sekolah	1	22 unit	2 m <sup>2</sup>	44 m <sup>2</sup>
20.	Kamar mandi + toilet asrama	1	72 unit	3 m <sup>2</sup>	216 m <sup>2</sup>
21.	Gudang dan janitor	3	1 unit	24 m <sup>2</sup>	24m <sup>2</sup>
22.	Office Boy	8	1 unit	2 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
23.	Musik	32	1 unit	72m <sup>2</sup>	72m <sup>2</sup>
24.	Kesiswaan (OSIS)	10	1 unit	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
25.	Seni	32	1 unit	72 m <sup>2</sup>	72 m <sup>2</sup>
26.	Pramuka	10	1 unit	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>
27.	Olahraga	3	1 unit	16 m <sup>2</sup>	16 m <sup>2</sup>
28.	Pos Satpam	4	2 unit	3 m <sup>2</sup>	9 m <sup>2</sup>
29.	Listrik	10	1 unit	30 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>
30.	Pompa air	3	1 unit	8 m <sup>2</sup>	8 m <sup>2</sup>
31.	TPS	2	1 area	4m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
32.	Lobby Sekolah	12	1 area	32m <sup>2</sup>	32m <sup>2</sup>

33.	Lobby Asrama	12	1 area	32m <sup>2</sup>	32m <sup>2</sup>
34.	Kamar Asrama, penjaga asrama, pembimbing asrama	4	74 unit	24m <sup>2</sup>	1776 m <sup>2</sup>
35.	Dapur Asrama	4	1 unit	8m <sup>2</sup>	8m <sup>2</sup>
36.	Parkir	100	1 area	150m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>
37.	Area jemur	36	1 area	324m <sup>2</sup>	324m <sup>2</sup>
38.	Kantin dan minimarket	72	2 unit	150m <sup>2</sup>	150m <sup>2</sup>
39.	Koperasi	10	1 unit	36m <sup>2</sup>	36m <sup>2</sup>
Jumlah					15.139 m <sup>2</sup>
Sirkulasi 30%					4541,7 m <sup>2</sup>
Total					19.680,7 m <sup>2</sup>

#### 4.5 Analisis Tema

Tema yang akan diangkat dalam mendirikan asrama dan SMK N Tanjung Pelanduk Karimun adalah arsitektur ekologis, karena dengan memilih tema tersebut diharapkan sekolah mampu menciptakan masyarakat sekolah yang peduli pentingnya lingkungan, sehingga menggunakan produksi dari alam sekitar dengan seminimal mungkin untuk hasil yang semaksimal mungkin.

##### 4.5.1 Konsep Fasad

- a. Konsep fasad yang diambil dengan bentuk yang sederhana yaitu bergelombang seperti daerah pantai yang berombak



Gambar 4. 11 *Fasad*  
Sumber :Pinterest

- b. Menggunakan tambahan sun shading sebagai penghalau sinar matahari yang masuk kebangunan secara berlebihan.



Gambar 4. 12 *Sun Shading*  
Sumber :Pinterest

- c. membuat area rooftop untuk menikmati view yang ada di arah utara sekolah



Gambar 4. 13 *Fasad*  
Sumber :Pinterest

#### 4.5.2 Konsep Interior

- a) Menggunakan konsep interior yang diusung dari Scandinavia. Konsep ini bercirikan bukaan yang banyak, sederhana rapi dan fungsional. Warna bangunan yang dibuat identik warna putih dan krem menambah kesan indah dipandang, simpel dan sederhana.



Gambar 4. 14 *Bukaan Jendela*  
Sumber :Penulis



Gambar 4. 15 *Ruang Kelas*  
Sumber :Penulis



Gambar 4. 16 *Ruang Komputer*  
*Sumber :Pinterest*

<https://id.pinterest.com/pin/500321839862893947/>

b) Penutup Lantai

- menggunakan lantai granit pada ruangan



Gambar 4. 17 *Keramik Granit*  
*Sumber :Google*

- pada koridor menggunakan lantai tile 40x40cm antislip



Gambar 4. 18 *Keramik Tile 40x40t*  
*Sumber :Google*

- pada toilet menggunakan lantai keramik teraso



Gambar 4. 19 *Keramik Teraso*  
*Sumber :Google*

c) plafon

menggunakan plafon gypsum



Gambar 4. 20 *Plafon*  
*Sumber :Google*

### 4.5.3 Konsep Landscape

- a. Membuatkan bangku didepan kelas untuk tempat beristirahat untuk masyarakat sekolah ketika jam istirahat, juga bisa untuk pengunjung/tamu yang datang saat ada keperluan di sekolah, cocok untuk tempat menunggu.



Gambar 4. 21 *Bangku Dudukan Taman*  
*Sumber :Pinterest*

<https://id.pinterest.com/pin/17662623528770263/>

<https://id.pinterest.com/pin/754001162618249672/>

- b. mempertahankan vegetasi yang ada disekitar site dan juga menambah menanam pohon ketapang sebagai peneduh.



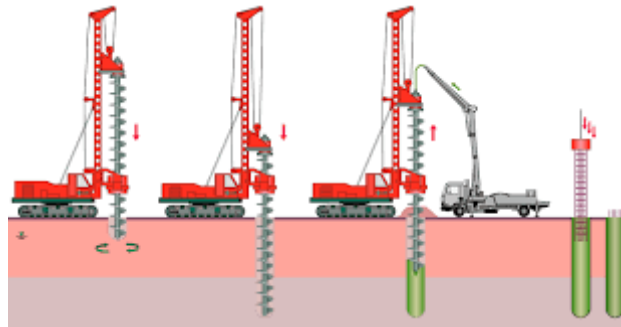


Gambar 4. 22 *Pohon Ketapang*  
*Sumber :Pinterest*

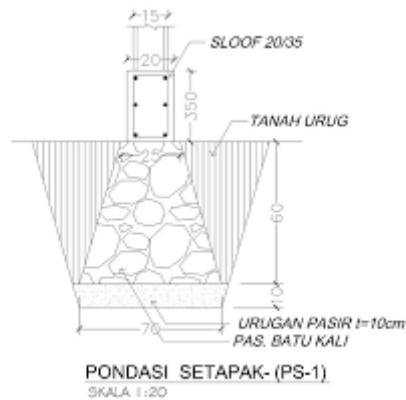
<https://id.pinterest.com/pin/808044358131692851/>

#### 4.5.4 Konsep Struktur

- a. Menggunakan pondasi borepile pada bangunan 2-3 lantai. Dan pondasi batu kali pada bangunan masjid



Gambar 4. 23 *borepile*  
*Sumber :Google*





Gambar 4. 24 *Pondasi Batu kali*  
*Sumber : Google*

- b. Menggunakan struktur atap baja konvensional dan baja ringan pada konstruksi.



Gambar 4. 25 *Struktur Atap*  
*Sumber :Google*

#### 4.5.5 Konsep Utilitas

##### 4.5.5.1 sistem pencahayaan

- Alami

Mengandalkan sinar matahari sebagai pusat penerangan, bukaan-bukaan yang berada di arah utara dan selatan agar hanya cahaya yang masuk ke dalam bangunan tidak bersama dengan panasnya. Dan masuk lewat sun shading bagi bagian bangunan yang memanjang ke arah timur ke barat.

- Buatan

Mengandalkan lampu dan listrik. Contohnya adalah:

- a) Emergency lamp ( lampu dalam keadaan darurat)



Gambar 4. 26 *Emergency Lamp*  
*Sumber :Pinterest*

- b) Lampu TL LED pada ruang laboratorium dan perpustakaan



Gambar 4. 29 *Lampu TL LED*  
*Sumber :Pinterest*

#### 4.5.5.2 sistem penghawaan

- Alami

Mengandalkan angin laut dan angin darat dan juga hasil produksi dari vegetasi di sekitar site. Nantinya diberikan bukaan yang banyak untuk memaksimalkan kualitas udara yang berada di site. Bukaan tersebut adalah jendela, pintu dan ventilasi.

- Buatan

Mengandalkan bantuan dari peralatan yang membantu mendorong udara untuk disebar kan di seluruh ruangan.

- a) Kipas angin dinding



Gambar 4. 30 *Kipas Angin Dinding*  
*Sumber : Google*

b) Exhaust fan



Gambar 4. 31 *Exhaust Fan*  
Sumber :Google

c) Kipas angin gantung



d) Gambar 4. 32 *Bangku Dudukan Taman*  
Sumber : Google

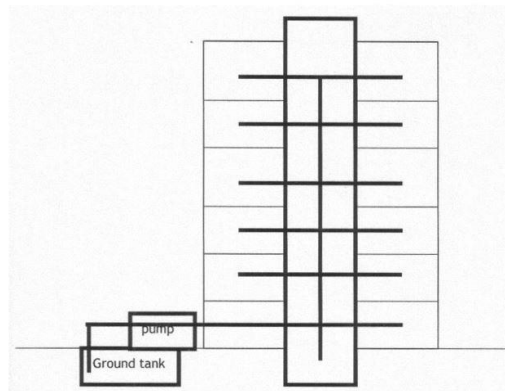
e) AC



Gambar 4. 32 AC  
Sumber : Google

#### 4.5.5.3 sistem utilitas air bersih

karena konstruksi yang dibangun ada maksimal 3 lantai maka digunakan up feed untuk mengalirkan air bersih ke dalam bangunan. Yaitu mendistribusikan air bersih langsung dari tangki yang ada dibawah.

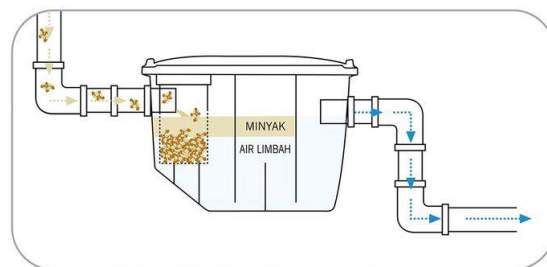


Gambar 4. 33 *Up Feed*  
Sumber :Google

#### 4.5.5.4 sistem utilitas limbah

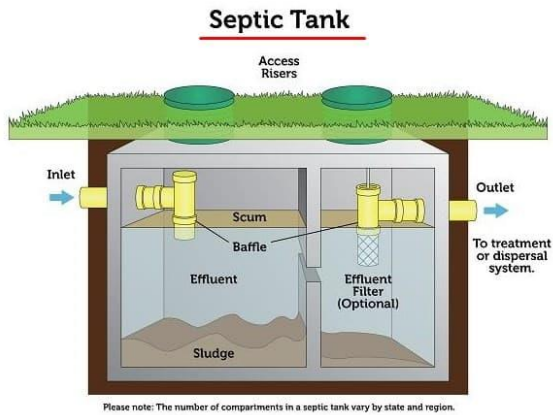
- limbah cair (greywater)

limbah cair biasanya berasal dari kantin karena mencuci dan juga air dari floordrain kamar mandi. Cara mengolahnya dengan dibuat bak untuk menampungnya yang tidak jauh dari lokasi pembuangan agar tidak terjadi penyumbatan karena lemak yang terkandung. Lalu air hasil saringan atau filtrasi dipakai menyiram tanaman atau dibuang pada saluran kota.



Gambar 4. 34 *Penampungan Greywater*  
Sumber :Google

- limbah padat (blackwater)  
limbah padat biasanya disalurkan dari WC ke septic tank berupa kakus.



Gambar 4. 35 *Septic Tank*  
Sumber :Google

- sistem pembuangan air hujan  
menggunakan pipa air hujan dibuat saluran roof drain dan juga talang air di ujung atap.



Gambar 4. 36 *Saluran Air Hujan dan Roof drain*  
Sumber :Google

#### 4.5.5.5 sistem pencegahan kebakaran

- a) menyediakan smoke detector



Gambar 4. 38 *Smoke Detector*  
Sumber :Pinterest

- b) menyediakan sistem APAR dan Hydrant



Gambar 4. 39 *APAR dan Hydrant*  
Sumber :Pinterest

#### 4.5.5.6 sistem informasi

menyediakan sound system di tiap kelas dan juga sound system untuk ruang khusus seperti Auditorium, juga dilapangan saat upacara.





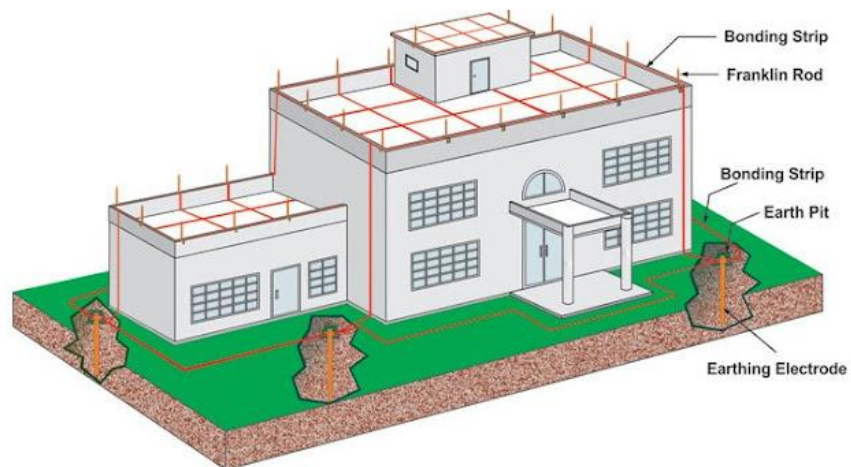
b) Tangga



Gambar 4. 42 Tangga  
Sumber :Pinterest

4.5.5.8 sistem penangkal petir

menggunakan sistem penangkal petir sesuai standar dari IEC 62305 dan NFC 17



Gambar 4. 43 Penangkal Petir  
Sumber :Pinterest

4.5.5.9 sistem keamanan



selain mengandalkan satpam sebagai penjaga di lingkungan sekolah juga menggunakan bantuan dari CCTV untuk mengurangi terjadinya kejahatan.



Gambar 4. 44 *CCTV*

*Sumber :Pinterest*

#### 4.5.5.10 sistem jaringan listrik

menyediakan sistem jaringan listrik dari PLN dari pemerintah. Jika terjadi mati listrik mendadak disediakan genset sebagai cadangan sementara.



Gambar 4. 41 *Genset*

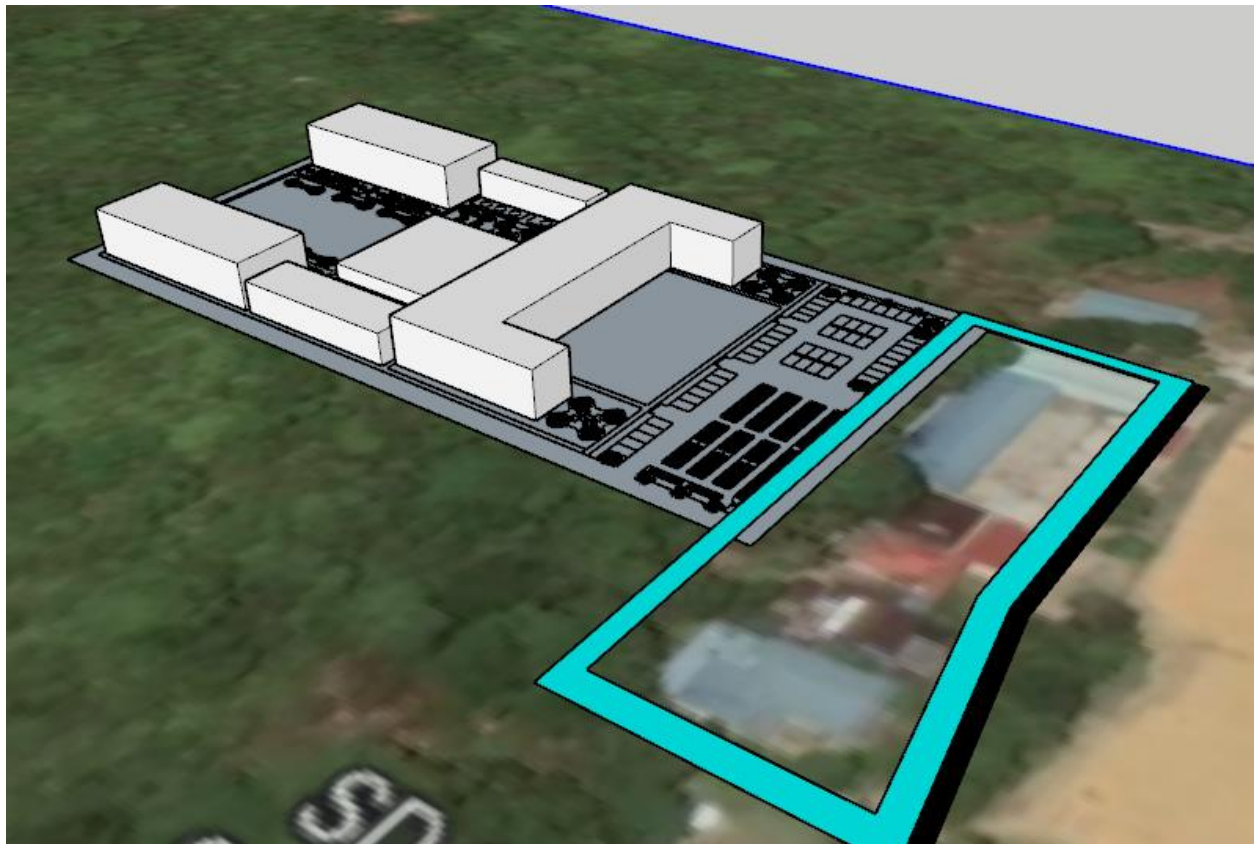
*Sumber :Pinterest*

## BAB V

### DRAFT KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1 TAHAP AWAL PENGEMBANGAN

Konsep massa bangunan sekolah terinspirasi dari balok yang dibagi menjadi enam bagian dan disesuaikan ketinggiannya menurut keperluan masing-masing bangunan. Konsep bangunan Asrama dan SMK N Tanjung Pelanduk Karimun akan di desain dengan bangunan yang ramah dengan lingkungan. Sehingga memberikan ruang terbuka hijau yang luas pada lahan yang akan dirancang.



Gambar 5. 1 *Gubahan Massa*

*Sumber :Penulis*

Konsep bangunan Asrama dan SMKN Tanjung Pelanduk Karimun akan di desain dengan bangunan yang ramah dengan lingkungan. Sehingga memberikan ruang terbuka hijau yang luas pada lahan yang akan dirancang. Dan ada bangunan yang tingginya berbeda agar sirkulasi udara tiap bangunan maksimal dan memaksimalkan view yang ada di arah utara bangunan.

#### 5.2 KESIMPULAN DAN SARAN

Alasan mengapa penulis memilih tema tersebut karena Desa Tanjung Pelanduk memiliki begitu banyak Sumber Daya Alam (SDA) yang mana dapat mencetak generasi penerus yang nantinya mampu mengelola daerah Desa Tanjung Pelanduk dengan maksimal, serta untuk meningkatkan kualitas daerah Desa Tanjung Pelanduk.

Indonesia termasuk dari pada negara berkembang yang pertumbuhan penduduk yang sangat tinggi yang dibarengi dengan tingkat pendidikan yang masih rendah. Banyaknya lulusan Sekolah Dasar dikhawatirkan dapat menghambat produktivitas pekerja akibat rendahnya tingkat pendidikan/pengetahuan yang mereka peroleh karena lulusan Sekolah Dasar masih belum memiliki keterampilan kerja yang berkualitas sehingga dikhawatirkan menganggur atau jika bersaing akan kalah dengan jenjang yang lebih baik pengetahuannya. Salah satu lembaga pendidikan yang bertanggung jawab menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian sehingga nantinya menjadi lulusan yang mampu memajukan dan melebarkan kinerja apabila turun langsung dalam dunia kerja yaitu SMK.

Arsitektur dipandang menjadi suatu bentuk yang utuh yang di dalamnya dijalin sebuah tenunan yang terdiri dari 2 butir aspek penting, yaitu aspek lingkungan manusia dan lingkungan alam. Perancangan sekolah SMK N Tanjung Pelanduk Karimun yang diharapkan bisa menunjukkan keselarasan 2 butir arus tadi, yaitu pengalaman kecanggihan teknologi yang selaras dengan lingkungan alam dan akibatnya bisa mengurangi angka pencemaran lingkungan akibat pembangunan yang kurang bertanggungjawab. Alasan penulis memilih didaerah desa tanjung pelanduk untuk dibangun asrama dan sekolah menengah kejuruan (SMK) Tanjung Pelanduk Karimun dengan pendekatan arsitektur ekologi, pertama karena kurangnya kesadaran dan dukungan dari masyarakat tentang pendidikan yang didasari oleh pola pikir masyarakat bahwa menjadi nelayan tidak memerlukan pendidikan. Kedua urgensi potensi daerah tanjung pelanduk adalah potensi SDA melingkupi, pariwisata dan perikanan. Dan ketiga bila kedepannya ada dari daerah di sekitar pulau tanjung pelanduk yang juga ingin bersekolah di tanjung pelanduk tapi tidak memiliki rumah tinggal didaerah tersebut ini yang menjadikan penulis merancang sekolah berasrama atau boarding school. Dari ketiga alasan tersebutlah yang mendasari penulis merasa perlu merancang pembangunan asrama dan SMK Negeri Tanjung Pelanduk guna sebagai tempat melakukan penelitian dibidang kebaharian dan peternakan serta mencetak generasi penerus daerah tanjung pelanduk yang mampu mengelola potensi daerah dengan maksimal untuk meningkatkan kualitas masyarakat setempat.

Sekolah Menengah kejuruan (SMK) ialah salah satu forum pendidikan yang ada di Indonesia yg sederajat dengan SMA (Sekolah Menengah Atas), tidak selaras menggunakan Sekolah Menengah Atas yg artinya jenjang yang memang dipersiapkan untuk melanjutkan ke Universitas, akan tetapi SMK lebih mempersiapkan siswa-siswanya agar bisa bekerja sehabis lulus sekolah. Dikutip dari Arif Rifai dan Barnawi (2012:13) SMK ialah lembaga yang mengajarkan ilmu pengetahuan yang memiliki kewajiban membina sumber daya manusia yg memiliki kemampuan serta keterampilan dan juga keahlian sehingga nantinya ketika lulus mampu menciptakan kinerja yang hebat jika terjun di dalam pekerjaan. Untuk saat ini terdapat 9 bidang keahlian dan 146 jurusan kompetensi keahlian yang ada di SMK.

Boarding School merupakan salah satu bentuk alternatif pendidikan yang memungkinkan para peserta didik tinggal di asrama yang berada dilingkungan sekolah. Jadi, penerapan boarding school yang akan diterapkan pada SMK Negeri Tanjung pelanduk Karimun adalah tipe 5 days Boarding School dan dapat menerima siswa laki-laki dan perempuan. Dengan memilih menerapkan tipe boarding tersebut diharapkan mampu meningkatkan kreatifitas dan motivasi pembelajaran peserta didik yang ada di SMK tersebut. Pelaku yang ada di SMK ada Pelaku tetap dan Tidak Tetap. Pelaku tetap adalah peserta didik, staff sekolah, staff pengajar/Guru, Staff Perpustakaan, staff laboratorium, staff tata usaha, staff kantin, staff koperasi, staff kebersihan, staff keamanan, dan staff ekstrakurikuler. Sedangkan pelaku tidak tetap adalah Orang tua murid, tamu, dan honorer. Adapun aktivitas yang umum berada di SMK yaitu Belajar Mengajar, Kejuruan dan Ekstrakurikuler.

Tiap Sekolah Menengah Kejuruan paling tidak terdapat alat prasarana yang paling tidak bermanfaat untuk membantu paling tidak 3 rombongan belajar dan paling banyak 48 rombongan belajar. Lahan yang efektif ialah lahan yang mampu untuk membangun tempat olahraga, upacara, dan praktik. Mampu menampung sarana dan prasarana pembelajaran rombongan belajar, yang bebas dari potensi berbahaya, bebas dari sengketa, dan dengan kemiringan lahan dibawah lima belas derajat.

Dalam standar bangunan memiliki kriteria berikut, Luas lantai bangunan ditentukan oleh banyaknya rombongan belajar dan banyaknya program keahlian, bangunan memenuhi ketentuan tata bangunan berikut:

-KDB biasanya turut dalam PerDa dengan palin tidak max 30 persen dari luas kawasan;

- KLB dari ketinggian maksimal di konstruksi juga ditetapkan oleh PerDa;
- Koefisien lantai bangunan dihitung berdasarkan luas lahan efektif
- Bagian renggang konstruksi 5 meter kanan kiri belakang.

Bangunan memenuhi persyaratan keselamatan berikut, Pada bangunan yang stabil, kaku, dan mampu menampung beban hidup, beban mati dan beban lain seperti angin dan gempa, dan disediakan proteksi kebakaran dan penangkal petir. Bangunan memenuhi persyaratan kesehatan berikut: Fasilitas yang mumpuni yaitu dengan sirkulasi udara yang cukup dan penghawaan yang baik.ada tempat sanitasi, dan material konstruksi yang aman. Bangunan memudahkan semua kalangan anak orangtua dan juga penyandang disabilitas. Bangunan yang nyaman dengan menekan kebisingan serta ruangan difasilitasi untuk memberikan ruang dengan cahaya yang cukup dan ruang dengan hawa yang nyaman. Bangunan dilengkapi sistem keamanan dengan menyediakan alarm peringatan, alat pemadam kebakaran dan memastikan ruangan dalam keadaan baik. Bangunan minimal instalasi listrik 2.200 watt, rajin melakukan controlling ringan 5 tahun dan berat 20 tahun sekali dan bangunan kuat minimal 20 tahun.

Arsitektur ekologis berupaya menciptakan lingkungan yang tidak tamak memaki sumber dari alam yaitu hemat dalam memakai apa-apa yang ada di alam. Arsitektur ekologis sangat memikirkan terkait ekosistem pada alam, antara makhluk dan lingkungan memiliki ikatan yang harmonis dan saling bergantung yang membentuk suatu sistem yang berulang. Ekologi dibagi menjadi populasi dan kawasan yang saling bekerjasama dalam ikatan yang harmonis yang menciptakan ekosistem. Ekosistem dibagi menjadi empat: lingkungan abiotik, organisme produsen, organisme konsumen dan perombak. Arsitektur ekologis pun memperhatikan siklus yang terjadi di alam dengan udara, air, tanah, dan energi sebagai unsur utama yang perlu untuk diperhatikan. Ada dua asas yang terkandung dalam arsitektur ekologis yaitu, asas yang mendesain situasi yang menerus berlanjut dan memberikan penjelasan hal yang menantang pada ekologi yang tidak bisa dilanjutkan.

Menggunakan pengetahuan sebagai pembelajaran dari melakukan aktivitas konstruksi sebelumnya dan menggunakan pengetahuan yang dapat dipetik dari efek yang diberikan oleh alam terhadap manusia. Bertanggung jawab penuh atas konstruksi pada lahan yang memberikan manfaat yang baik pada lingkungan sekitar dengan seminim mungkin memakai energi tak terbarukan dan fokus pada enenrgi terbarukan. Arsitektur yang ada di daerah satu belum tentu

sama dengan daerah yang lain sehingga didapatkanlah perbedaan pada perencanaan bentuk bukaan, bagaimana penempatan bangunannya, dan konstruksi yang berbeda-beda. Penilaian bisa berupa:

- a) Bentuk fisik bangunan, Saat melakukan proses konstruksi memilih material yang bisa menimbulkan suhu yang berlebihan serta mendesain ruang yang memudahkan suhu mengalir, tidak terperangkap pada bangunan dengan bukaan dan ventilasi yang memudahkan udara lewat.
- b) Struktur dan konstruksi Menggunakan konstruksi dan struktur yang cocok untuk konstruksi tersebut.
- c) Bangunan yang melindungi pengguna dari panas dan memberi rasa nyaman dan segar.

Adapun syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengklasifikasian bahan bangunan yaitu: Pemakaian dan produksi material konstruksi yang seminim mungkin memakai energi tak terbarukan, material baik jika kembali ke alam dengan memakai energi yang sedikit dari alam dan material diambil dari dekat lokasi.

Ruang itu tidak hanya ada di dalam tapi juga ruang yang di luar seperti tanaman yang mengelilingi sebuah kawasan terbuka. Rasa nyaman yang tercipta dalam suatu ruang sangat mempengaruhi bagaimana perasaan pengguna di dalamnya. Susunan pada denah dirancang berdasarkan analisis yang dilakukan pengguna didalamnya dari kegiatan dan kebutuhan ruang yang di klasifikasikan menurut sifat ruang. Ruang yang multiguna ialah yang desainnya fleksibel, yang dapat digunakan multifungsi dan dapat diubah sewaktu-waktu jika dibutuhkan untuk aktivitas yang berbeda. Ruang di dalam ruang ialah ruang yang letaknya berada didalam ruang lain yang jauh lebih besar. Ruang-ruang yang saling berkaitan (interlocking) ialah ruang yang saling terkait dengan menggabungkan salah satu sisi dari masing masing sisi ruang tersebut. Ruang-ruang yang bersebelahan ialah ruang yang berada disebelah ruang yang satu dengan ukuran yang relatif sama. Ruang-ruang yang dihubungkan oleh sebuah ruang bersama ialah ruang yang menjadi penghubung bagi dua ruang lainnya. Tata Ruang Luar (eksterior) Ekologis Ruang luar ialah ruang yang dibatasi dari bagian bawah dan samping saja karena bagian atas tidak ada batasannya. Penjelasan yang dijabarkan oleh Imanuel Kant, Ruang luar itu tidak terlihat secara factual dan rasional, tapi ia adalah hal yang khusus dari hasil pemikiran dan rasa dari manusia.

Ruang terbuka ialah ruang yang mewadahi aktivitas dari pengguna yang sifatnya publik (terbuka untuk umum) yang dikelilingi bangunan sehingga terbentuklah ruang terbuka yang mengikuti bangunan disekelilingnya. Batasan pola umum ruang terbuka :

- Bentuk dasar dari ruang terbuka di luar bangunan
- Dapat digunakan oleh publik (semua orang)
- Memberikan kesempatan terjadinya beberapa macam kegiatan

Ruang positif dan negatif ialah ruang yang dilihat dari kesan yang tergambar. Ruang positif ialah ruang yang dikelilingi bangunan yang memiliki kepentingan untuk bisa digunakan sebagai aktivitas didalamnya.

Analisis merupakan proses pengamatan yang berdasarkan kriteria-kriteria yang menghasilkan penyelesaian yang tepat, solutif berdasarkan obyek, tapak dan juga tema yang ilmiah. Analisis tapak dimaksud adalah tentang hal yang berkaitan dengan tapak, dicari solusi terbaik dan pada akhirnya menghasilkan solusi-solusi desain yang baik. Adapun diantaranya yang termasuk dalam analisis tapak yaitu bentuk dan dimensi, topografi, iklim (matahari, hujan, angin), batas, potensi yang ada pada tapak, view pada daerah tapak, aksesibilitas, sirkulasi dan kebisingan. Analisis Fungsi Bangunan Analisis fungsi bangunan dimaksud adalah analisis yang membahas fungsi-fungsi bangunan yang akan dirancang, termasuk fungsi primer dan juga sekunder. Analisis Pengguna Analisis pengguna dimaksud adalah analisis yang membahas pengguna yang akan menempati dan melakukan aktivitas di bangunan asrama dan sekolah. Analisis Ruang Analisis ruang dimaksud adalah analisis yang membahas keadaan ruang dari asrama dan sekolah yang akan dirancang, meliputi kebutuhan ruang, besaran ruang, karakteristik ruang serta keadaan dalam ruang baik pencahayaan dan penghawaannya. Analisis Bentuk Analisis bentuk dimaksud adalah analisis yang menjelaskan mengenai bagaimana bentuk fisik dari bangunan asrama dan sekolah yang disesuaikan dengan konsep yang penulis pilih yaitu arsitektur ekologis. Analisis Struktur Analisis struktur dimaksud adalah analisis yang menjelaskan solusi-solusi terbaik pada struktur yang nantinya sesuai dengan tema, fungsi dan bentuk bangunan asrama dan sekolah yang akan dirancang. Analisis Utilitas Analisis utilitas yang digunakan pada perancangan asrama dan sekolah ditata sedemikian rupa yang tidak akan ditampakkan secara gamblang atau tersembunyi pada bangunan guna memperindah bentuk rancangan asrama dan sekolah.

Asrama dan sekolah yang akan dirancang ini menggunakan konsep dasar tema arsitektur ekologis, adapun didalamnya akan digunakan aspek yang berkaitan dengan ekologis ke dalam bangunan sekolah dan asrama, di mulai dari bentuk tapak, sirkulasi, material yang digunakan pada bangunan, sistem struktur, pencahayaan dan juga sirkulasinya. Konsep bentuk yaitu bentuk dari bangunan asrama dan sekolah yang akan dirancang sesuai konsep yang diangkat. Konsep ruang itu ada empat yaitu, material pada ruang sekolah dan asrama, suasana yang ada pada ruang asrama dan sekolah, sirkulasi yang terdapat pada bangunan yang dirancang dan juga paling penting adalah hubungan antar ruang. Konsep struktur dalam perancangan asrama dan sekolah terdapat yang paling awal adalah struktur pondasi, kemudian dilanjutkan struktur kolom, lalu struktur dinding, dan terakhir struktur atap.

Lokasi site yang berada di Desa Tanjung Pelanduk Kecamatan Moro Kabupaten Karimun. Pada lahan garis berwarna kuning yang menjadi lokasi site berukuran  $\pm 20.000\text{m}^2$ . Dapat terlihat pada gambar bahwa garis sempadan jika berada di daerah pantai adalah minimal 100 meter dari tinggi air ketika pasang diambil dari RTRW Kabupaten Karimun. Dan diambil dari peraturan pemerintah karimun terkait peraturan site bahwa KDH minimal 25%. Sehingga dapat dihitung sisanya maksimal dari KDB. Koefisien Dasar Bangunan = 75%. Koefisien Dasar Hijau = 25%. Koefisien Lantai Bangunan = 3-4 Lantai. Garis Sempadan Bangunan pada bagian samping kanan kiri dan belakang bangunan minimal 5 meter. Dan Hasil Hitungan dari besaran ruang serta sirkulasi 30% didapatkan total luas lahan yang digunakan  $11.079\text{ m}^2$

Analisis Tema arsitektur ekologis, karena dengan memilih tema tersebut diharapkan sekolah mampu menciptakan masyarakat sekolah yang peduli pentingnya lingkungan, sehingga menggunakan produksi dari alam sekitar dengan seminimal mungkin untuk hasil yang semaksimal mungkin. Dengan menentukan konsep fasad, interior, landscape, struktur dan utilitas.

Konsep Utilitas ada dibagi menjadi beberapa yaitu sistem pencahayaan buatan (Lighting) dan alami (matahari), sistem penghawaan alami (angin) dan buatan (kipas), sistem utilitas air bersih, limbah, air hujan, sistem pengolahan sampah, pencegahan kebakaran, sistem informasi, sistem transportasi vertikal, penangkal petir, sistem keamanan dan listrik.



## DAFTAR PUSTAKA

1. Neufert, Ernst. "Data Arsitek Jilid II Edisi Kedua." *Erlangga, Jakarta* (1991).
2. Neufert, Ernst. "Data Arsitek jilid 1 dan 2." *Erlangga, Jakarta* (1996).
3. Hajrina, Marisa. *Sekolah Islam terpadu di Peureulak*. Diss. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2011.
4. Setiawati, Sulis. "Penggunaan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) dalam Pembelajaran Kosakata Baku dan Tidak Baku pada Siswa Kelas IV SD." *Jurnal Gramatika 2.1* (2016): 80391.
5. <http://smk.kemdikbud.go.id/>
6. [https://www.archdaily.com/926279/binus-school-bekasi-andramatin/5d9ecdeb284dd1297c000507-binus-school-bekasi-andramatin-section?next\\_project=no](https://www.archdaily.com/926279/binus-school-bekasi-andramatin/5d9ecdeb284dd1297c000507-binus-school-bekasi-andramatin-section?next_project=no)
7. <https://www.archdaily.com/968956/the-british-school-of-amsterdam-atelier-pro-architects>
8. <https://www.kppod.org/rtrw/index?sort=-rtrw>
9. Frick, Heinz, and Bambang Suskiyatno. "Dasar-dasar arsitektur ekologis." *Yogyakarta: kanisius* (2007).
10. Ching, Francis DK, and Hilarius W. Hardani. "Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatanan." (2000).
11. Suryono Herlambang, S. T. "Pengantar Perencanaan Tapak."
12. Crisfield, Eowyn. "Moving from "English Only" to Multilingual Empowered: The British School of Amsterdam." *Linguistic and Cultural Innovation in Schools*. Palgrave Macmillan, Cham, 2018. 159-183.
13. Utami, Amalia Dian, Sri Yuliani, and Ummul Mustaqimah. "Penerapan Arsitektur Ekologis Pada Strategi Perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Di Sleman." *ARSITEKTURA 15.2* (2017): 340-348.
14. Szuba, Thomas, and Roger Young. "Planning for Maintaining School Facilities? Help Is on the Way." *School Business Affairs 67.12* (2001): 34-35.
15. YULIATMOKO, MUCHAMMAD ADHA. *Sekolah Menengah Kejuruan Mesin dan Otomotif Berstandar Internasional di Solo Baru (Penekanan Pada Arsitektur Bioklimatik)*. Diss. Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2011.

16. Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 40 Tahun 2008 Tanggal 31 Juli 2008
17. Poerwanti, Endang. "Standar Penilaian Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP)." (2008).
18. *National Center for Education Statistics. 2003. Planning for Maintaining School Facilities. Washington D. NCE*
19. Indrawan, Irjus. *Pengantar manajemen sarana dan prasarana sekolah*. Deepublish, 2015.
20. Nurbaiti, Nurbaiti. "Manajemen Sarana dan Prasarana Sekolah." *Manajer Pendidikan* 9.4 (2015).
21. Vale, Brenda, and Robert Vale. "Principles of green architecture." *Sustainable Urban Development Reader* (2014): 318.
22. Soemarwoto, Otto. "Ekologi lingkungan hidup dan pembangunan." (1991).
23. Srikandi, Fardiaz. "Polusi Air dan Udara." *PT. Kanisius, Bogor* (1992).
24. Abdullah, Irwan. "Tantangan pembangunan ekonomi dan transformasi sosial: Suatu pendekatan budaya." *Humaniora* 14.3 (2002): 260-270.
25. Lubis, Mochtar. *Manusia Indonesia*. Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2013.
26. <http://www.smknasional.sch.id/2020/05/24/apa-itu-smk/>
27. <https://berqas.com/jurusan-jurusan-smk-di-indonesia/>
28. <https://ejournal.upi.edu/index.php/civicus/article/view/25929>
29. <https://www.smadwiwarna.sch.id/apa-itu-boarding-school/>
30. [http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR.\\_PEND.\\_GEOGRAFI/196006151988031-JUPRI/SUMBER\\_DAYA\\_ALAM\\_Drs.\\_Jupri%2C\\_MT.pdf](http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR._PEND._GEOGRAFI/196006151988031-JUPRI/SUMBER_DAYA_ALAM_Drs._Jupri%2C_MT.pdf)
31. Lehmann, Armin, D. 1999. *Travel and Tourism*. Bobbs Merrill Educational Publishing. Indianapolis.
32. Jurnal Potensi Pengembangan Wisata Bahari Pantai Pasia Tiku Kabupaten Agam Provinsi Sumatera Barat
33. <https://smkn2sekotong.sch.id/read/54/wisata-bahari-dan-ekowisata>
34. <tps://www.kajianpustaka.com/2019/12/ekowisata-pengertian-prinsip-karakteristik-dan-jenis.html>
35. [http://datapokok.ditpsmk.net/dashboard/kec?kode\\_prov=030000&kode\\_kab=036300](http://datapokok.ditpsmk.net/dashboard/kec?kode_prov=030000&kode_kab=036300)

36. [https://pmpk.kemdikbud.go.id/assets/docs/UU\\_2003\\_No\\_20 -  
\\_Sistem Pendidikan Nasional.pdf](https://pmpk.kemdikbud.go.id/assets/docs/UU_2003_No_20_-_Sistem_Pendidikan_Nasional.pdf)
37. Salim, Emil. "Pembangunan berwawasan lingkungan." (1986).
38. Odum, Eugene P. "Dasar-dasar ekologi." (2019).
39. Paulo, Paula L., et al. "Natural systems treating greywater and blackwater on-site:  
Integrating treatment, reuse and landscaping." *Ecological Engineering* 50 (2013): 95-100.

**BAB VI**  
**THE PRELIMINARY DESIGN DRAWING**



PERANCANGAN ASRAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU  
(USB) SMK NEGERI TANJUNGPONDOK  
KARIMUN

DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

RANI ANNISA PUTRI | 1804056003

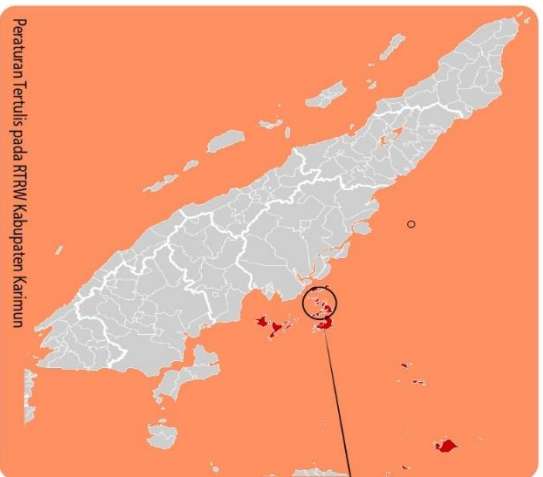


# PERANCANGAN ASRAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU(USB) SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKAITAN

## LATAR BELAKANG



- \*Tidak adanya sekolah tingkat SMA/SMK Sederajat di sekitar Pulau Moro
- \*Potensi Alam pulau yang dikelilingi laut dan 90% penduduk berprofesi sebagai nelayan
- \*Tidak memiliki rumah tinggal, jika melanjutkan pendidikan diluar pulau harus mengontrak/kos



Peraturan Tertulis pada RTRW Kabupaten Karimun



- Kriteria Site:
- ` Luas site 20.000m<sup>2</sup> dengan Regulasi : ....
  - KDB : .75% >> 15.000m<sup>2</sup>
  - KDH: 25% >> 5000m<sup>2</sup>

- KLH: 0.30-0.45 (3-4 Lantai)
- GSB mendirikan bangunan minimal 100m dari tinggi air ketika pasang
  - GSB samping bangunan kanan kiri belakang 5meter dari sisi site.



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GASUL 2022/2023

PERANCANGAN ASRAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU (USB)  
SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN  
DENGAN PENDEKAITAN ARSITEKTUR HILAU

IDENITITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA RANI ANNISA PUTRI	LATAR BELAKANG	1	
N I M 1804056003	SKALA		
TTD			



Lokasi Site yang Area kanan kiri belakangnya adalah hutan dan view area depan adalah pantai lepas

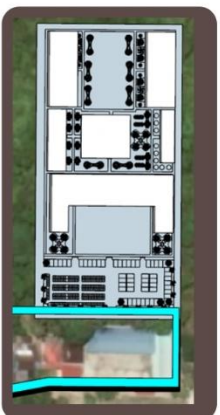


Aksesibilitas ke Site



Lokasi Site yang dipilih

Gambar Denah pada Site



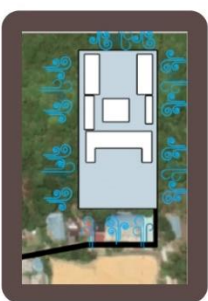
Letak Vegetasi pada Site



Kebisingan terletak pada area berwarna merah



Arah Lintas Matahari



Penghawaan sekitar Site



Lokasi pada sekitar site hanya ada sedikit rumah warga sekitar dan sekolah SD dan SMP Moro



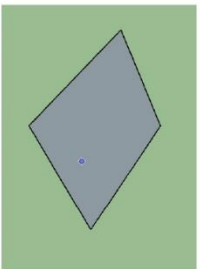
PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GASAL 2022/2023

PERANCANGAN ASRAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU (USB)  
SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU

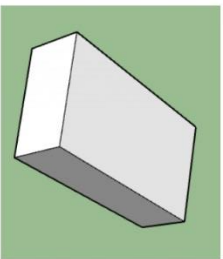
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA RAVI ANNISA PUTRI	ANALISA SITE	2	
N I M 1804056003	SKALA		
TTD			



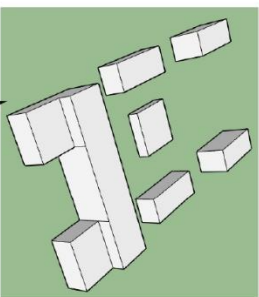
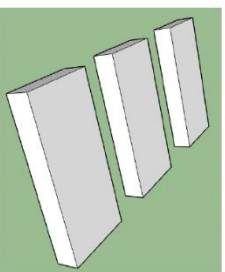
# TRANSFORMASI BENTUK



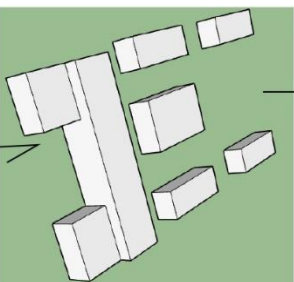
Awal bentuk adalah persegi panjang seperti bentuk site di SMK N Tanjung Pelanduk Karimun



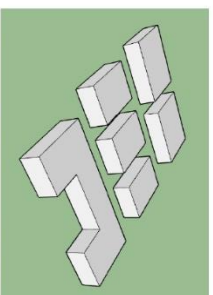
lalu ditarik keatas untuk memunculkan gubahan massa dari site tersebut dan dibagi menjadi tiga bagian seperti gambar site bagian yang paling kebelakang makin menjadi area yang privat



dinaik dan turunkan gubahan massanya sesuai kebutuhan ruang

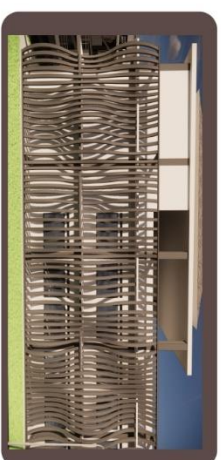


bangunan di depan dinaikkan bagian kedua dan ketiga ditarik agar ramping kebutuhan untuk variasi dan kebutuhan melihat view lebih maksimal



bagian dipotong persegi didorong kebawah, bagian tengah dibagi dua, dan bagian belakang dibagi jadi dua

# TRANSFORMASI ORNAMEN



FASAD YANG TERINSPIRASI OLEH AIR DAN DILETAKKAN DI BANGUNAN UTAWA, RPS DAN KANTIN



BENTUK DASAR DAN HIASAN YANG DIJADIKAN POLA SECARA BERULANG-ULANG, PILUH MOTIF TUMBUHAN LALU DI MIRROR JADILAH MOTIF YANG BERULANG-ULANG



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GASAL 2022/2023

PERANCANGAN ASPAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU (USB)  
SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA N I M RANI ANNISA PUTRI 1804056003	TRANSFORMASI BENTUK SKALA	3	

LEMBAR KE  
3



PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
 FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
 UIN WALUYO SEMARANG  
 STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

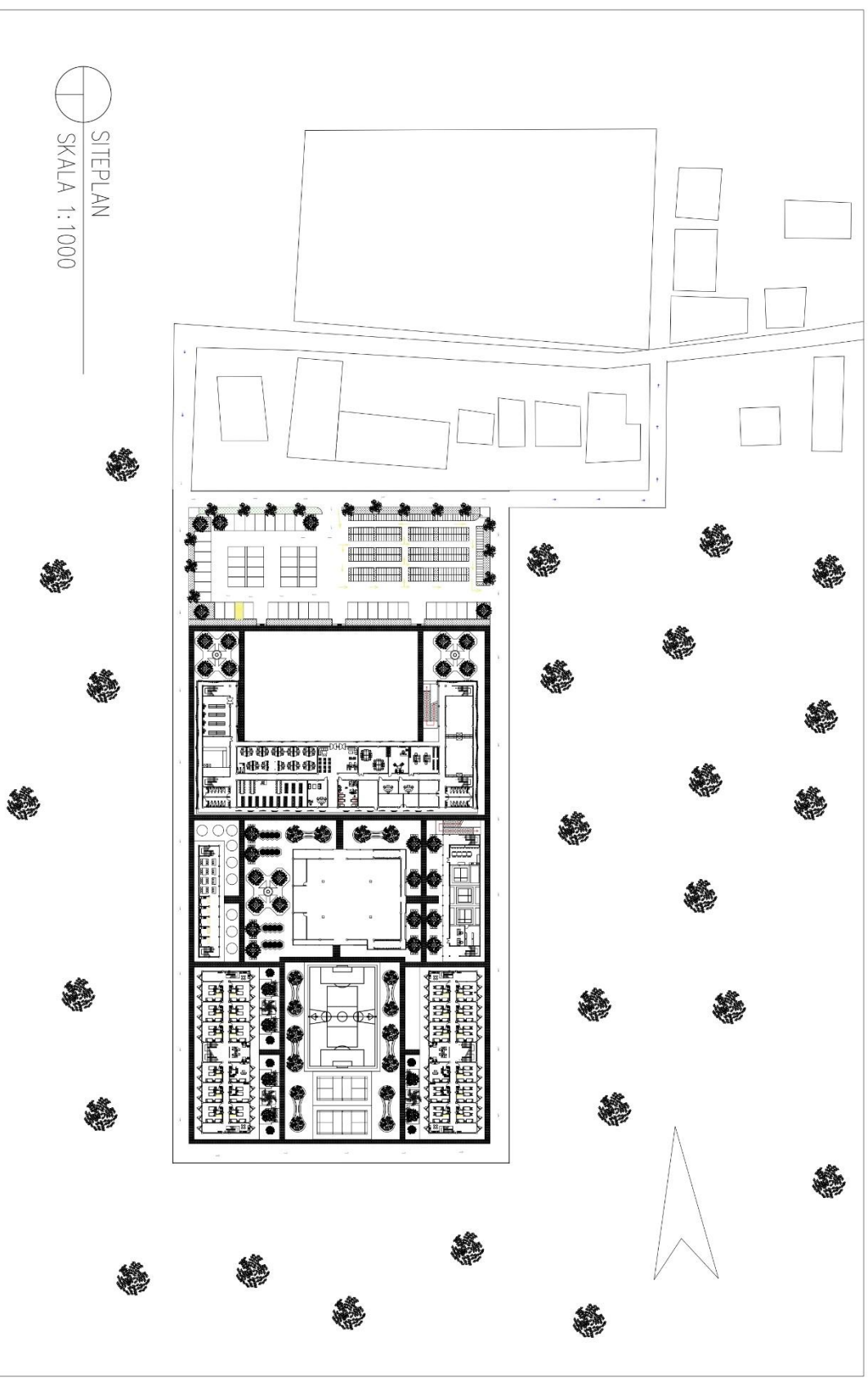
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
 TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
 ARSITEKTUR EKOLOGI

IDENTITAS MAHASISWA  
 NAMA RANI ANNISA P  
 N I M 1804056003

JUDUL GAMBAR  
 SITEPLAN  
 SKALA 1:1000

LEMBAR KEDISAHKAN  
**4**

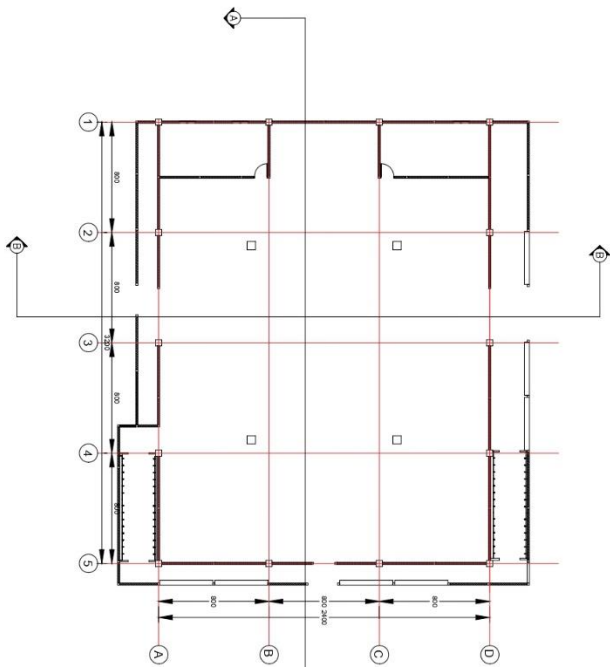
SITEPLAN  
 SKALA 1:1000



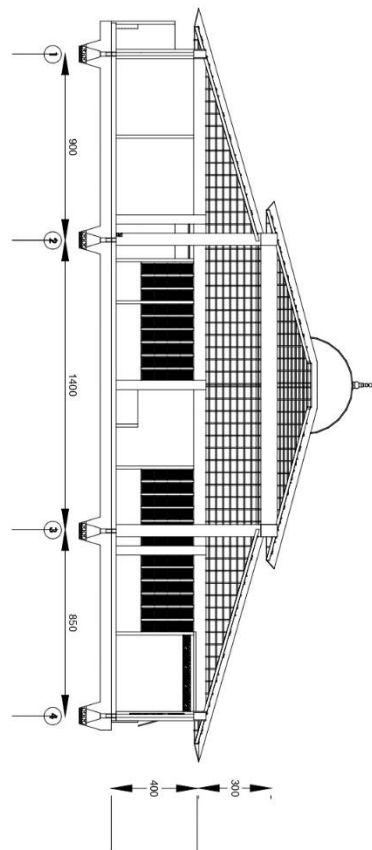






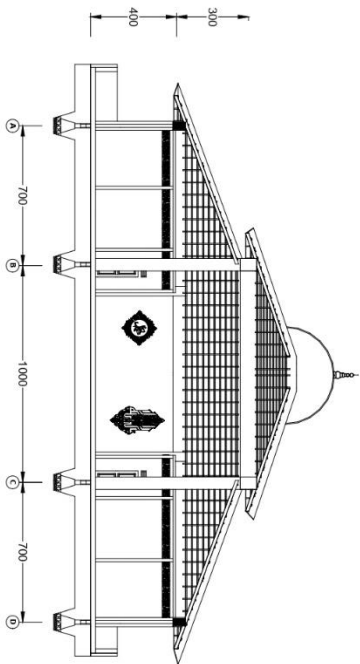


DENAH MASJID KIRI  
SKALA 1:600



POT A-A MASJID  
SKALA 1:125

POT B-B MASJID  
SKALA 1:125





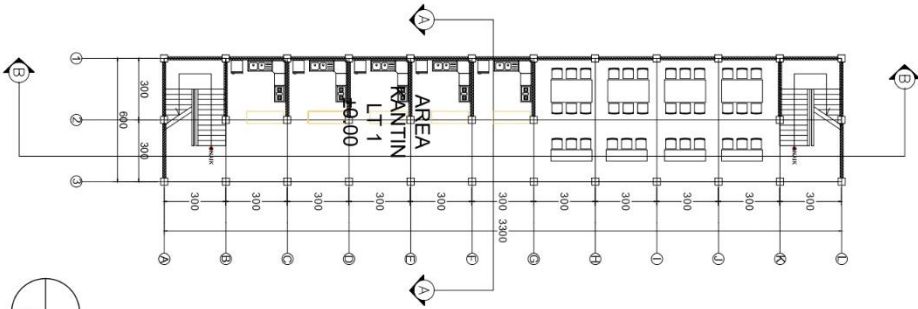
PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR EKOLOGI

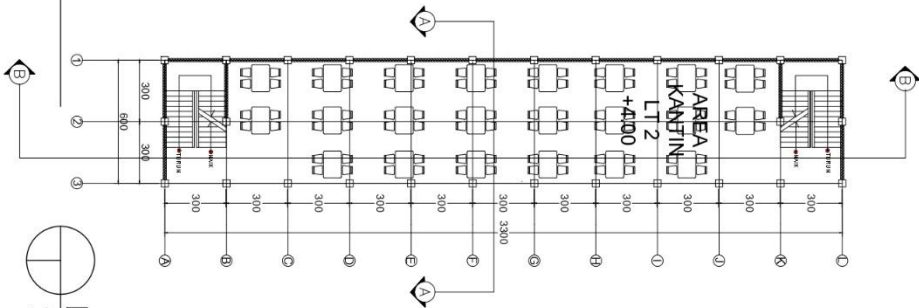
IDENTITAS MAHASISWA  
NAMA RANI ANNISA P  
N I M 1804056003

JUDUL GAMBAR  
DENAH KANTIN  
SKALA 1:200

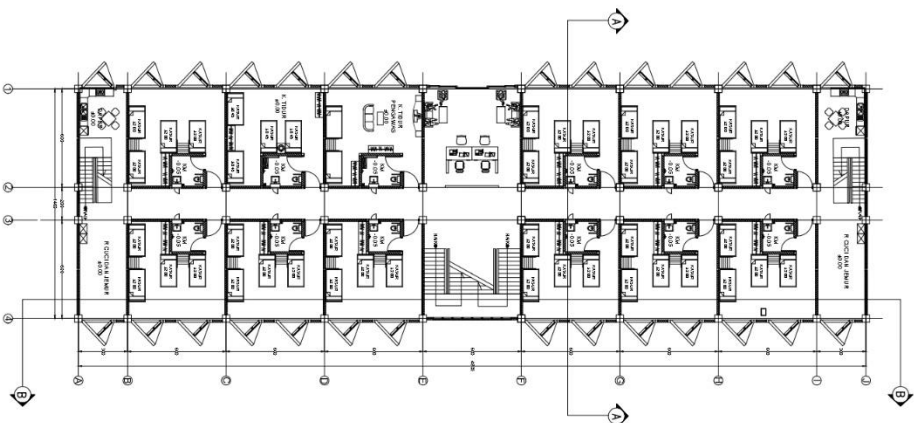
LEMBAR KE  
**8**  
DISAHKAN



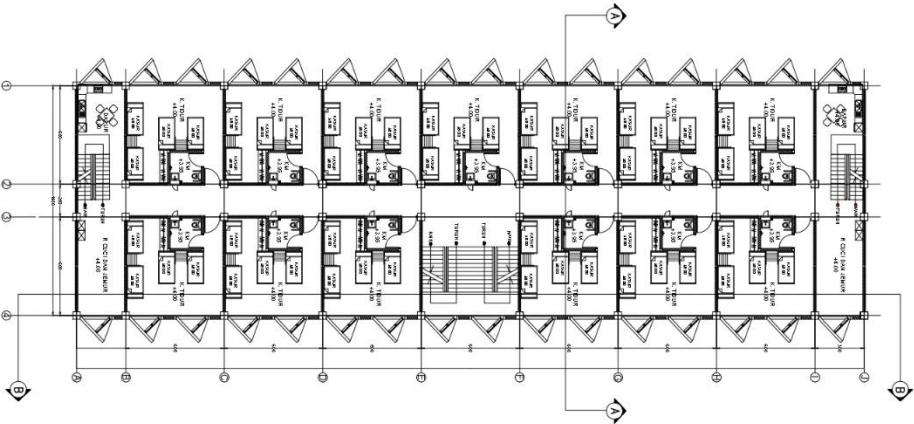
DENAH LANTAI 1 KANTIN  
SKALA 1:200



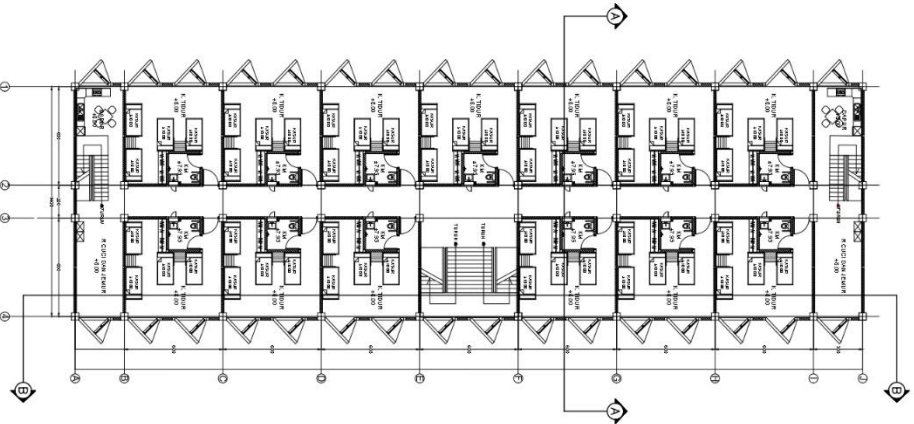
DENAH LANTAI 2 KANTIN  
SKALA 1:200



○ DENAH LANTAI 1 ASRAMA  
SKALA 1:250



○ DENAH LANTAI 2 ASRAMA  
SKALA 1:250



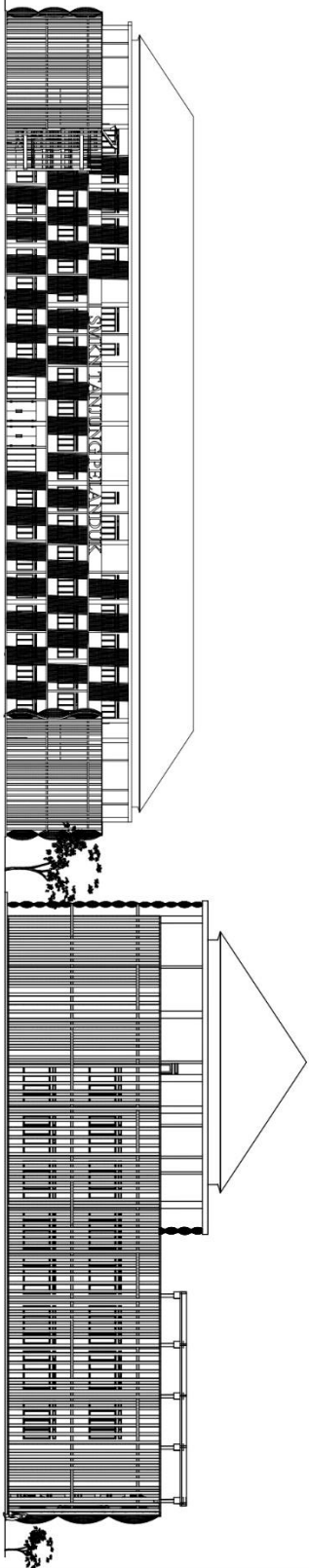
○ DENAH LANTAI 3 ASRAMA  
SKALA 1:250

  
 PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
 FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
 UIN WALISONGO SEMARANG  
 STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
 TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
 ARSITEKTUR EKOLOGI

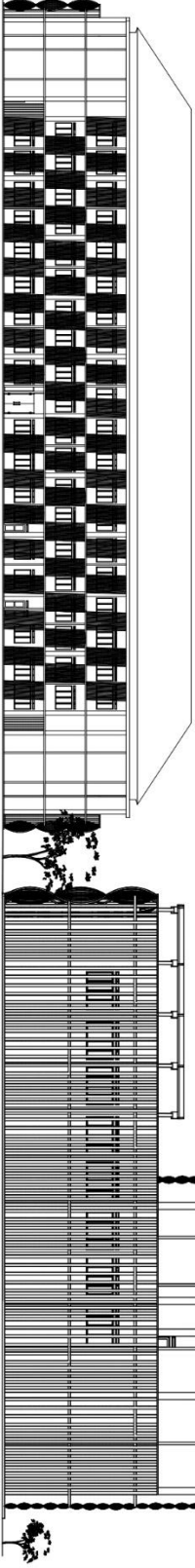
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KEDISAIKAN
NAMA N I M TTD	SKALA	
RANI ANNISA P 1804056003	DENAH ASRAMA 1:250	<b>9</b>





⊕ TAMPAK DEPAN BANGUNAN UTAMA  
SKALA 1:400

⊕ TAMPAK SAMPING KANAN BANGUNAN UTAMA  
SKALA 1:250



⊕ TAMPAK BELAKANG BANGUNAN UTAMA  
SKALA 1:400

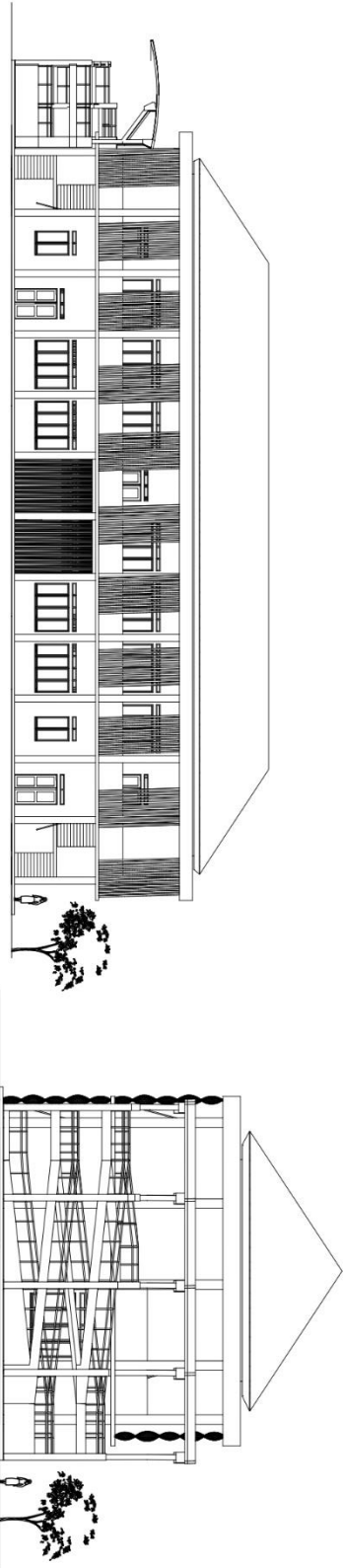
⊕ TAMPAK SAMPING KIRI BANGUNAN UTAMA  
SKALA 1:250



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

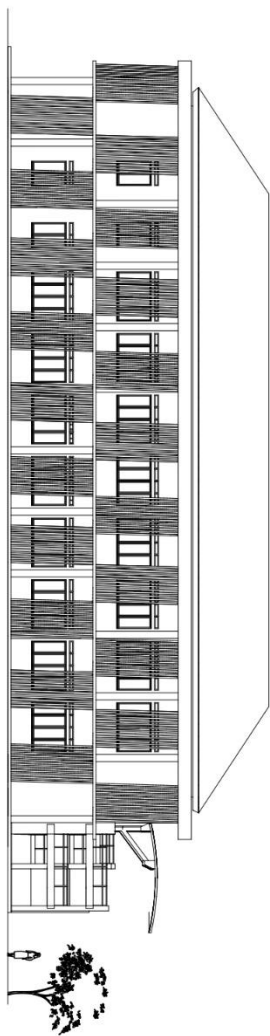
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR EKOLOGI

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE/DISAHKAN
NAMA RANI ANNISA P	TAMPAK BU	10
N I M 1804056003	SKALA	
TTD		

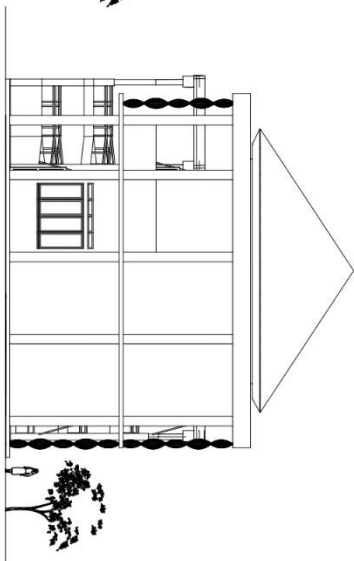


TAMPAK DEPAN RPS  
SKALA 1:200

TAMPAK SAMPING KANAN RPS  
SKALA 1:150



TAMPAK BELAKANG RPS  
SKALA 1:200

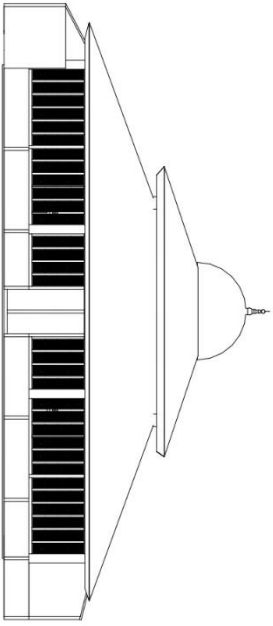


TAMPAK SAMPING KIRI RPS  
SKALA 1:150

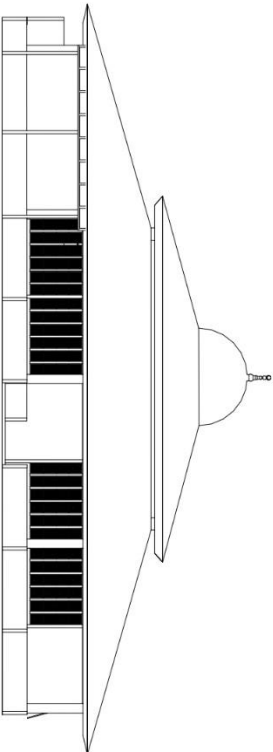
  
 PROGRAM STUDI MUJIBAH & ARSITEKTUR ISLAM  
 FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
 UIN WALISONGO SEMARANG  
 STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
 TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
 ARSITEKTUR EKOLOGI

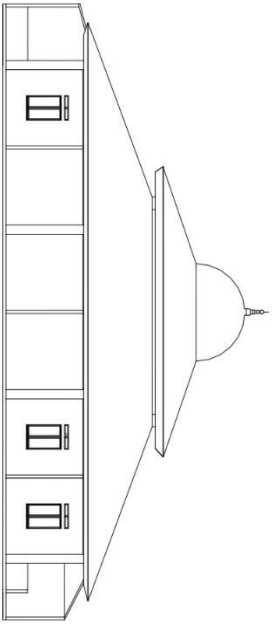
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KEDISAHKAN
NAMA N I M	TAMPAK RPS SKALA	
RANI ANNISA P 1804056003		11
TTD		



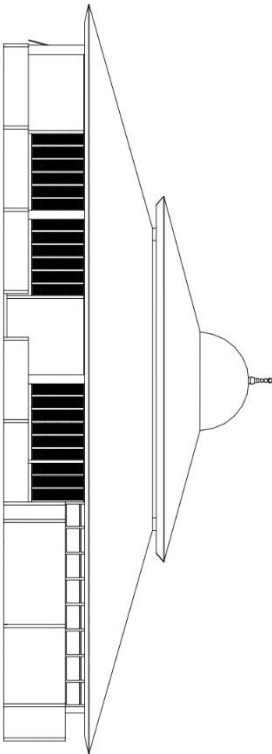
TAMPAK DEPAN MASJID  
SKALA 1:200



TAMPAK SAMPIING KANAN MASJID  
SKALA 1:200



TAMPAK BELAKANG MASJID  
SKALA 1:200



TAMPAK SAMPIING KIRI MASJID  
SKALA 1:200

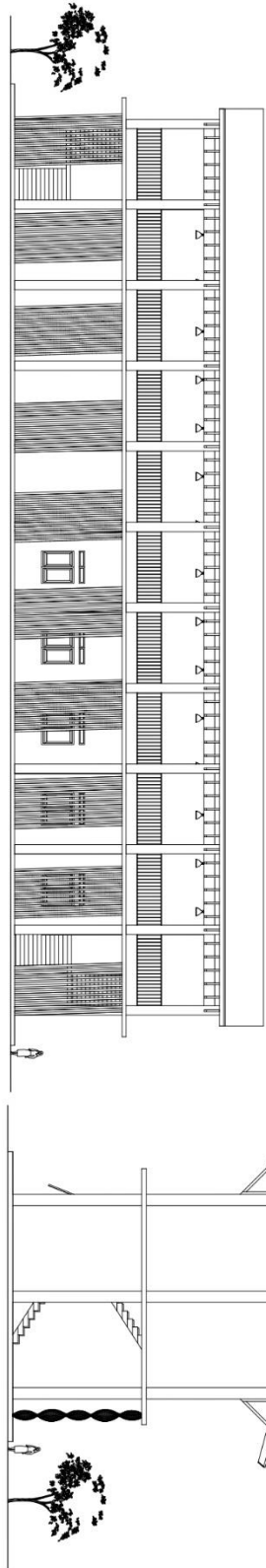


PROGRAM STUDI ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR EKOLOGI

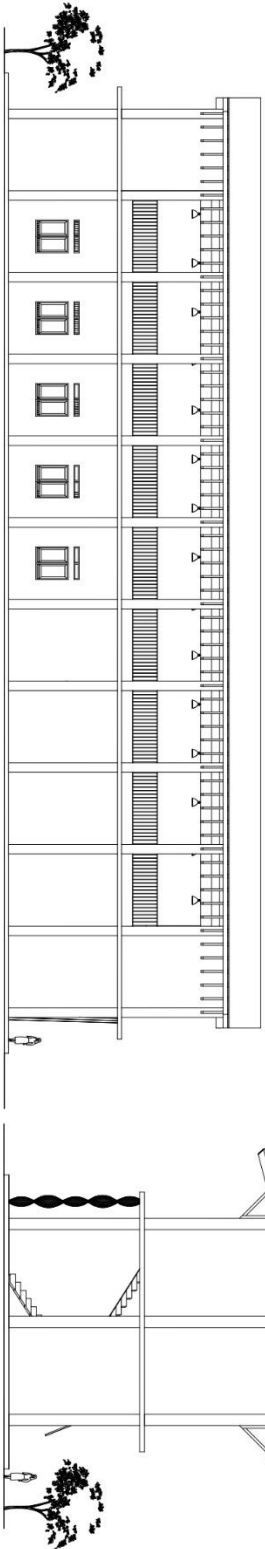
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KEDISAHKAN
NAMA RANI ANNISA P N I M 1804056003	TAMPAK MASJID SKALA 1:200	12
TTD		





TAMPAK DEPAN KANTIN  
SKALA 1:150

TAMPAK SAMPIING KANAN KANTIN  
SKALA 1:125



TAMPAK BELAKANG KANTIN  
SKALA 1:150

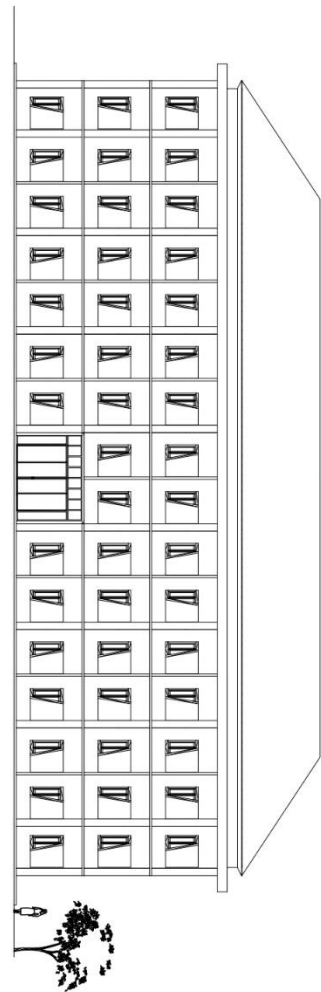
TAMPAK SAMPIING KIRI KANTIN  
SKALA 1:125



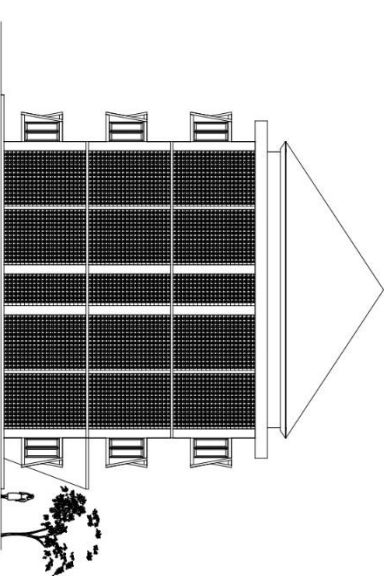
PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
TANJUNGG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR EKOLOGI

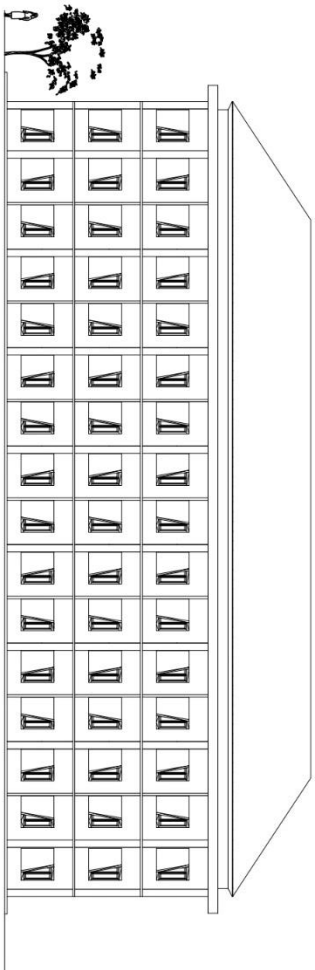
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA RANI ANNISA P	TAMPAK KANTIN	13	
N I M 1804056003	SKALA		
TTD			



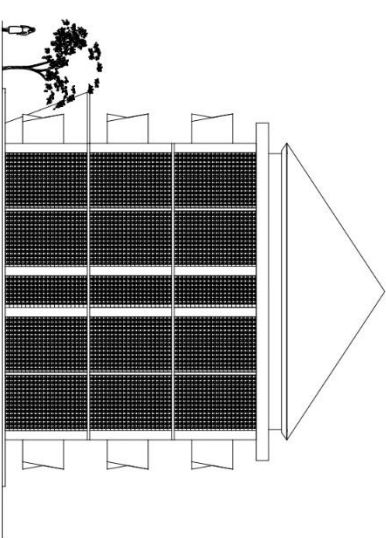
TAMPAK DEPAN ASRAMA  
SKALA 1:250



TAMPAK SAMPING KANAN ASRAMA  
SKALA 1:200



TAMPAK BELAKANG ASRAMA  
SKALA 1:250



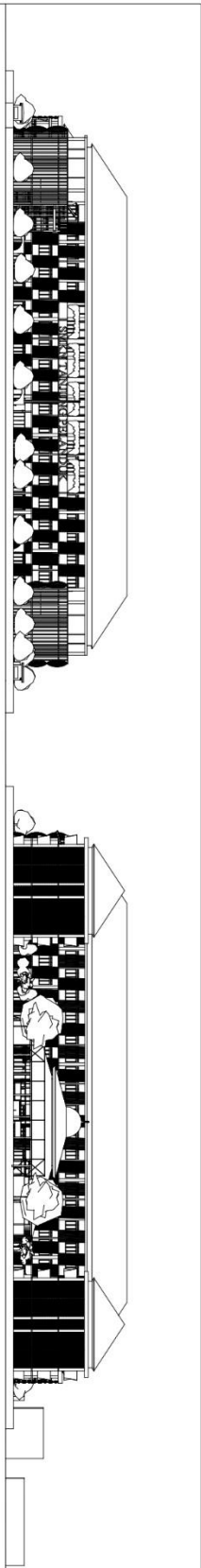
TAMPAK SAMPING KIRI ASRAMA  
SKALA 1:200



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

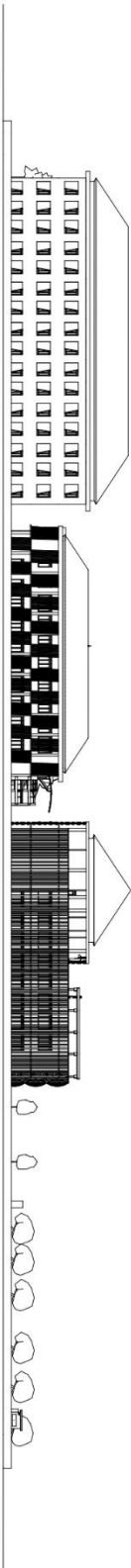
PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR EKOLOGI

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KEDISAHKAN
NAMA N I M TTD		
RANI ANNISA P 1804056003	TAMPAK ASRAMA SKALA	14

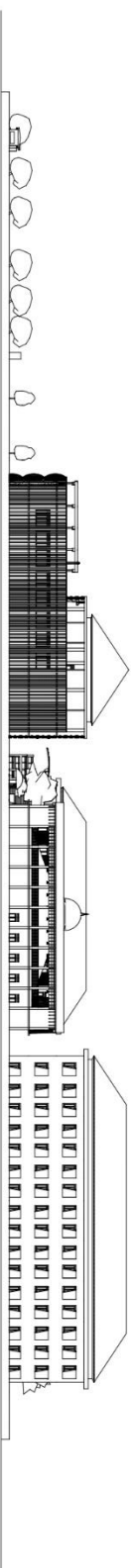


TAMPAK DEPAN KAWASAN  
SKALA 1:600

TAMPAK BELAKANG KAWASAN  
SKALA 1:600



TAMPAK SAMPIING KANAN KAWASAN  
SKALA 1:600



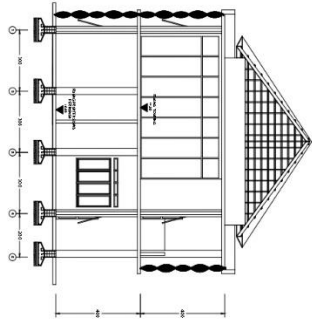
TAMPAK SAMPIING KIRI KAWASAN  
SKALA 1:600



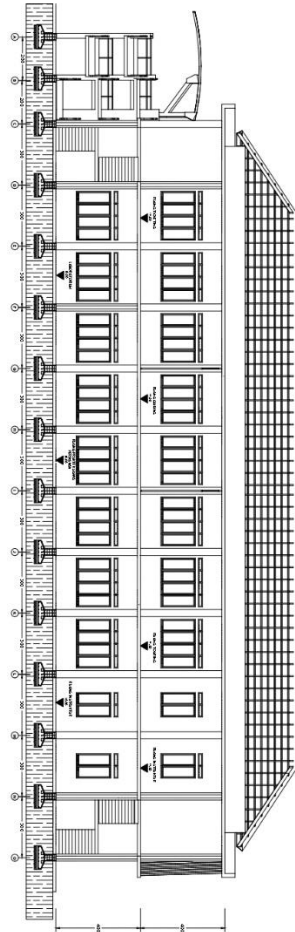
PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ASRAMA DAN SMK  
TANJUNG PELANDUK KARIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR EKOLOGI

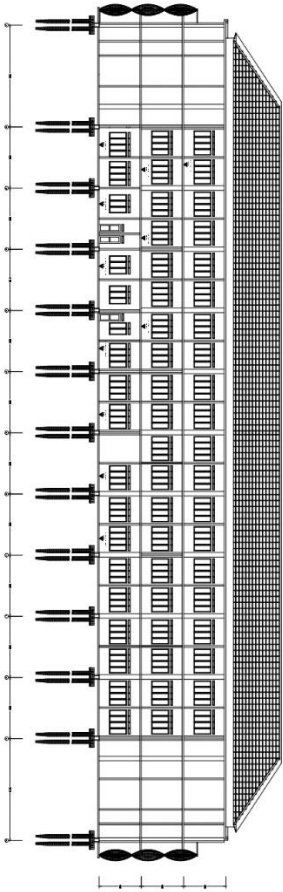
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA RANI ANNISA P N I M 1804056003	TAMPAK SITE SKALA 1:600	15	



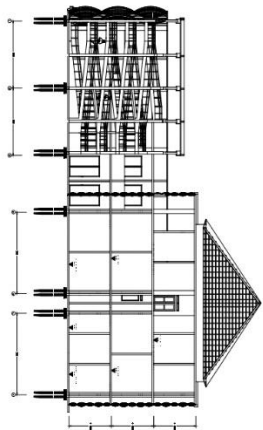
POTONGAN A-A RPS  
SKALA 1:200



POTONGAN B-B RPS  
SKALA 1:200



POTONGAN A-A BANGUNAN UTAMA  
SKALA 1:400



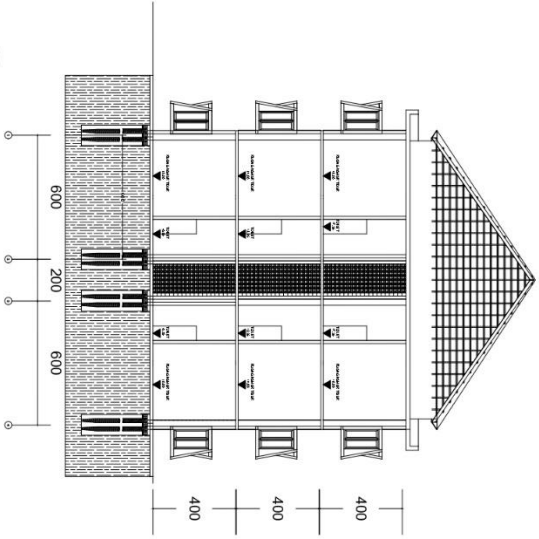
POTONGAN B-B BANGUNAN UTAMA  
SKALA 1:400



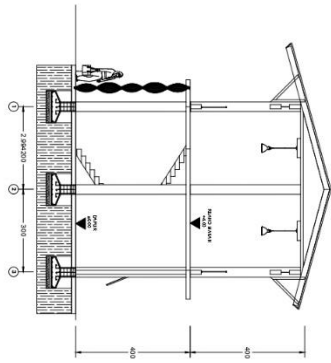
PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERANCANGAN ASRAMA DAN USB SMK TANJUNGG PELANDUK  
KARIMUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

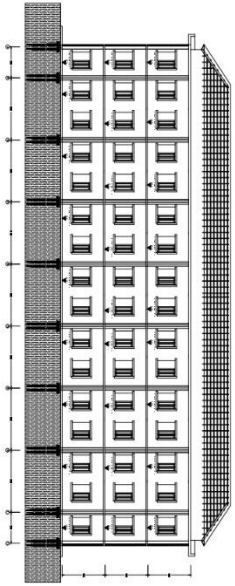
IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA RANI ANNISA P N I M 1804056003	POT BU DAN RPS SKALA	16	



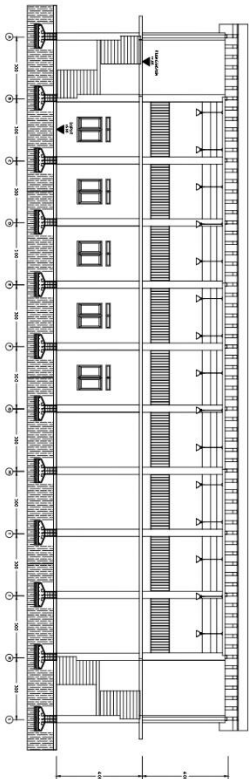
POTONGAN A-A ASRAMA  
SKALA 1:200



POTONGAN A-A KANTIN  
SKALA 1:150



POTONGAN B-B ASRAMA  
SKALA 1:250



POTONGAN B-B KANTIN  
SKALA 1:200



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHUUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GANJIL 2022/2023

PERANCANGAN ASRAMA DAN USB SMK TANJUNGP PELANDUK  
KARIMUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA RANI ANNISA P	POT ASRAMA KANTIN	17	
N I M 1804056003	SKALA		
TTD			



# INTERIOR DAN EKSTERIOR SMK

LOBBY BANGUNAN UTAMA



RUANG KELAS



KANTIN



MASJID



RUANG PRAKTEK PERIKANNAN



RUANG PRAKTEK EKOWISATA



ASRAMA



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GASAL 2022/2023

PERANCANGAN ASRAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU (USB)  
SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA N I M	INTERIOR EKSTERIOR SKALA	18	
RANI ANNISA PUTRI 1804056003			
TTD			

## DETAIL ARSITEKTURAL



Bentuk bukaan jendela yang mengarah ke arah utara didesain agar tidak mengenai sinar matahari secara langsung dan dibuat bentuk ada yang maju dan mundur untuk menambah kesan estetik.



bentuk rooster yang terdapat pada masjid sebagai bukaan dan diberi jarak 10cm untuk angin lewat lebih banyak dan mencegah hewan besar memasuki masjid corak diambil dari kain melalui lalu dimirror menjadi empat



Air memiliki peran penting bagi masyarakat Tanjung Belanduk dikarenakan masyarakat 90% adalah nelayan, jadi lah fasad terinspirasi dari air laut yang bergelombang. Fasad gelombang terletak pada bangunan utama, ruang praktek siswa dan kantin. fasad aspek yang menjadi unity pada bangunan kawasan sekolah dan juga warna yang senada pada seluruh bangunan menggunakan warna earth tone.



karena lokasi site bangunan sekolah berada di daerah beriklim tropis sehingga menggunakan atap bitumen dan jenis atap yaitu atap pelena pada no 2 dan selebihnya menggunakan atap limasan



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERIODE SEMESTER GASAL 2022/2023

PERANCANGAN ASRAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU (USB)  
SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HIJAU

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA N I M TTD	DETAIL ARSITEKTURAL SKALA	19	
RANI ANNISA PUTRI 1804056003			





ROOF TANK  
GROUND TANK  
SAURAN AIR



GENSET  
PANEL UTAMA  
INSTALASI LISTRIK  
SUB PANEL



BANK SAMPAH ORGANIK DAN NONORGANIK  
HYDRANT BOX DAN UNIT PENURUNAN TEKANAN  
BANK SAMPAH



PROGRAM S1 ILMU SENI & ARSITEKTUR ISLAM  
FAKULTAS USHULUDDIN DAN HUMANIORA  
UIN WALISONGO SEMARANG  
STUDIO AKHIR PERODE SEMESTER GASAL 2022/2023

PERANCANGAN ASRAMA DAN UNIT SEKOLAH BARU (USB)  
SMK NEGERI TANJUNG PELANDUK KARIMUN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR HILAU

IDENTITAS MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	LEMBAR KE	DISAHKAN
NAMA RANI ANNISA PUTRI	UTILITAS SKALA	20	
N I M 1804056003			
TTD			