

REDESAIN BANGUNAN PENDIDIKAN YPKM, DI KOTA MANADO Arsitektur Ekologi

Farry Dony Rompas¹
Arsitoteles E. Tungka²
Steven Lintong³

Abstrak

Salah satu sarana dalam meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui pendidikan. Karena pendidikan setiap individu dapat memiliki pengetahuan, berkarakter, kompeten, dan memiliki mental persaingan yang positif. Memberikan tempat yang layak juga membuat siswa lebih nyaman dan semangat untuk melakukan proses belajar dan mengajar. Sebaliknya, bangunan Yayasan Pendidikan Kristen Manado (YPKM) belum bisa memberikan kenyamanan dalam proses belajar dan mengajar, baik itu di dalam kelas maupun di luar ruang kelas. Dikarenakan yayasan ini belum bisa memberikan tempat belajar dan mengajar, maka perlu adanya me-redesain bangunan untuk memberikan kenyamanan dalam proses belajar dan mengajar. Sebagai proses atau metode Pada perancangan Yayasan Pendidikan Kristen Manado (YPKM) akan berfokus pada penggunaan tema Arsitektur Ekologi. Hal ini di lakukan sebagai bentuk edukasi kepada siswa dan mengajak siswa akan peduli terhadap lingkungan.

Kata kunci : Yayasan Pendidikan Kristen Mando (YPKM), Arsitektur Ekologi, Redesain

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu sarana dalam meningkatkan sumber daya manusia. Salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan sumber daya manusia adalah melalui pendidikan. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no. 15 tahun 2005 tentang standar nasional Pendidikan. Menjelaskan “Pendidikan dapat memperkuat keutuhan bangsa dalam negara kesatuan republik Indonesia (NKRI), memberikan kesempatan yang sama bagi setiap warga negara untuk berpartisipasi dalam pembangunan, dan memungkinkan warga negara untuk mengembangkan potensi yang dimilikinya secara optimal”. Yayasan Pendidikan Kristen Manado (YPKM) merupakan lembaga pendidikan yang di dirikan oleh pihak swasta, yang didalamnya terdiri dari SMP, SMA, SMK. YPKM di khususkan untuk siswa Kristen dan menerapkan Pendidikan Kristen sebagai bahan ajar utama tanpa menyimpang dari kurikulum yang berlaku secara nasional.

YPKM di dirikan pada tahun 1960 dan ditetapkan pada tahun 1985 dan terus ada hingga sekarang ini, dan berlokasi Kota Manado, Kecamatan Wenang, Kelurahan Pinaesaan, di Jl. S. Parman no. 15.

Saat ini YPKM mempunyai beberapa ruang yaitu; parkir, ruang kelas, ruang guru, ruang tata usaha, ruang kepala sekolah, ruang perpustakaan, laboratorium, aula, UKS, lapangan olahraga yang juga di gunakan sebagai tempat upacara, dan kantin. Secara keseluruhan kondisi bangunan sudah bagus namun masih memiliki kekurangan dari segi letak bangunan yang tidak tepat sehingga cahaya matahari dan udara yang masuk ke dalam ruangan tidak merata, formasi dan perancangan ruang kelas yang juga kurang tepat sehingga mengganggu aktivitas belajar dan mengajar serta beberapa ruangan tidak di fungsikan, ketersediaan fasilitas kantin yang kurang memadai sehingga ruang kelas menjadi tempat makan siswa, serta drainase dan ruang terbuka hijau yang kurang baik sehingga pada waktu hujan dengan intensitas yang tinggi bisa terjadi genangan air. Di tahun 2014 bangunan pendidikan YPKM mengalami bencana banjir dengan ketinggian 2 m.

Melihat peraturan menteri Pendidikan nasional republik Indonesia no. 33 tahun 2008 tentang standar sarana dan prasarana untuk sekolah dasar luar biasa (SDLB), sekolah menengah pertama luar biasa (SMPLB), dan sekolah menengah atas luar biasa (SMALB). Ketersediaan fasilitas pendidikan sarana dan prasarana yang baik akan sangat menunjang untuk meningkatkan pendidikan, serta untuk memberikan ruang gerak serta fasilitas yang cukup pada lahan yang terbatas, bangunan hanya perlu di rancangan dengan memeberikan fasilitas yang unggul untuk unit pendidikan SMP dan SMA.

Oleh karena hal ini perlu adanya perancangan dan pembangunan kembali Yayasan Pendidikan Kristen

¹ Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat

² Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat

³ Dosen PS S1 Arsitektur Unsrat

Manado (YPKM) untuk memberikan kenyamanan dalam proses belajar dan mengajar, serta membantu mengembangkan potensi siswa.

Dalam perancangan Yayasan Pendidikan Kristen Manado (YPKM) akan menggunakan tema Arsitektur Ekologi yang di harapkan memberi kesan yang berbeda, dengan memperhatikan keselarasan antara bangunan dan lingkungan sekitar

1.1. Rumusan Masalah

-) Bagaimana meredesain bangunan pendidikan YPKM untuk memberikan kenyamanan dalam proses belajar dan mengajar, serta mebanu mengembangkan potensi siswa?
-) Bagaimana implementasi dari tema arsitektur ekologi pada objek perancangan

1.2. Tujuan Perancangan

-) Memberikan kenyamanan dalam proses belajar dan mengajar, serta membantu mengembangkan potensi siswa.
-) Memberikan dan menjaga keselarasan antara bangunan dengan alam

2. METODE PERANCANGAN

2.1. Pendekatan Tipologi

Pendekatan tipologi dibedakan menjadi 2 tahap, yakni tahap identifikasi tipologi dan tahap pengelolaan tipologi dengan cara melakukan studi literatur dan studi komparasi.

2.2. Pendekatan Lokasi

Pada Tahap pendekatan ini dilakukan kajian terhadap tapak dan melakukan analisis pada tapak terhadap lingkungan.

2.3. Pendekatan Tematik

Objek bangunan menggunakan tema “arsitektur ekologi”. Pada pendekatan tematik adalah tahap uraian penegasan topik sehingga dapat memperjelas esensi dari pengertian dan perancangan bangunan.

3. KAJIAN OBJEK RANCANGAN

3.1. Deskripsi Objek Rancangan

Kata Redesain di adopsi dari Bahasa Inggris “*Redesign*”. Terdiri dari dua unsur kata “*re*” yang berarti mengulang dan “*design*” atau desain yang berarti rancangan. Jadi kata redesign dapat di artikan sebagai perancangan kembali. Dalam konteks redesign atau perancangan kembali suatu bangunan ini memiliki klasifikasi, di antaranya:

) Rehabilitasi

Memperbaiki bangunan yang telah rusak sebagian dengan maksud menggunakan sesuai dengan fungsi tertentu yang tetap, baik arsitektur maupun struktur bangunan gedung tetap dipertahankan seperti semula, sedang utilitas dapat berubah.

) Renovasi

Memperbaiki bangunan yang telah rusak berat sebagian dengan maksud menggunakan sesuai fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah, baik arsitektur, struktur maupun utilitas bangunannya

) Restorasi

Memperbaiki bangunan yang telah rusak berat sebagian dengan maksud menggunakan untuk fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah dengan tetap mempertahankan arsitektur bangunannya sedangkan struktur dan utilitas bangunannya dapat berubah.

) Revitalisasi

Revitalisasi adalah suatu proses atau cara dan perbuatan untuk menghidupkan kembali suatu hal yang sebelumnya terberdaya.

Bedasarkan klasifikasi yang ada dalam me-Redesain bangunan pendidikan YPKM adalah pada konteks me-Renovasi bangunan, dengan maksud untuk memberikan kenyamanan dalam belajar dan mengajar serta aktivitas lainnya yang nyaman, juga menambahkan beberapa fasilitas untuk membantu mengembangkan potensi siswa.

3.2. Prospek

Melihat pada jumlah siswa YPKM memang memiliki penurunan, namun, kota manado adalah kota yang memiliki masyarakat dengan mayoritas agama kristen sehingga Yayasan Pendidikan Kristen Manado (YPKM) ini masih di butuhkan oleh masyarakat, dan perancangan objek ini diperuntukan kepada pemimpin yayasan, guru, dan pegawai Yayasan dan terlebih khusus untuk siswa Kristen yang akan menempuh pendidikan di Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA).

| Tahun | SMP | SMA |
|-----------|-----|-----|
| 2014/2015 | 104 | 100 |
| 2015/2016 | 133 | 105 |
| 2016/2017 | 95 | 96 |
| 2017/2018 | 90 | 85 |
| 2018/2019 | 67 | 64 |

Tabel 1. Jumlah Siswa YPKM
 Sumber. Yayasan Pendidikan Kristen Manado

| Agama | Tahun | |
|----------|---------|---------|
| | 2010 | 2015 |
| Islam | 128.483 | 130.517 |
| Kristen | 254.912 | 289.530 |
| Khatolik | 20.603 | 36.816 |
| Hindu | 692 | 2.309 |
| Budha | 2.244 | 14.327 |
| Lainnya | 499 | 532 |

Tabel 2. Jumlah Penduduk Berdasarkan Agama di Manado
 Sumber. BPS Kota Manado, "Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Agama tahun 2010" BPS Kota Manado, "Manado Dalam Angka tahun 2016"

3.3. Fisibilitas

Dalam meredesain bangunan pendidikan YPKM ini di harapkan akan memberikan kenyamanan dalam beraktivitas di lingkungan sekolah sehingga meningkatkan kualitas dalam proses belajar dan mengajar, serta memberikan sumber daya manusia yang cerdas, kreatif, dan berkarakter yang mampu berdaya saing.

3.4. Lokasi Dan Tapak

Tapak berlokasi di Jl. Dr. Sutomo. No. 12, yang berada di wilayah utara di kelurahan pinaesaan, kota manado. Yang adalah daerah pertokoan dan beberapa bangunan usaha lainnya.



Gambar 1. Peta Situasi Tapak

4. TEMA RANCANGAN

4.1. Pengertian Tema Rancangan

Menurut Heinz Frick (1998), Eko diambil dari kata ekologi yang didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhlukhidup dan lingkungannya.

Sebagai kesimpulannya arsitektur ekologi adalah proses desain yang memperhatikan unsur-unsur timbal balik antara makhluk hidup dengan lingkungannya serta bangunan dengan lingkungannya. Menurut Heinz Frick arsitektur ekologi memiliki beberapa beberapa prinsip diantaranya sbg.

-) Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat,
-) Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui dan menghemat penggunaan energi,
-) Memelihara sumber lingkungan (udara, tanah, air), Memelihara dan memperbaiki peredaran alam,
-) Mengurangi ketergantungan kepada sistem pusat energi (listrik, air) dan limbah (air limbah dan sampah),
-) Kemungkinan penghuni menghasilkan sendiri kebutuhannya sehari-hari.
-) Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun untuk utilitas bangunan (sumber energi, penyediaan air).

4.2. Strategi Implementasi Tema

Implementasi tema ekologi pada bangunan didasarkan pada teknologi lokal dan tuntutan ekologi (hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya) itu sendiri. Prinsip Arsitektur Ekologi pada dasarnya merupakan bagian yang *holistis* (saling berhubungan). Dalam strategi implementasi tema dari konsep arsitektur yang holistis dapat di lihat pada tabel.

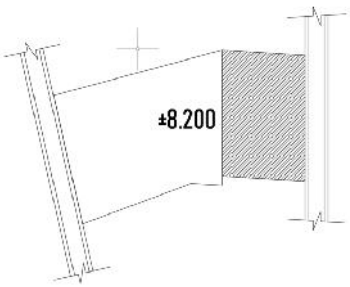
| No | Asas-asas Tematik | Prinsip-prinsip Rancangan |
|----|--------------------------------|---|
| 1 | Arsitektur Biologis | <ul style="list-style-type: none"> • Memperhatikan situasi/lingkungan perletakan ruang • Memperhatikan jarak ruang • Memperhatikan hubungan antar ruang |
| 2 | Arsitektur Alternatif | <ul style="list-style-type: none"> • Memaksimalkan bahan/material lokal • Menggunakan teknologi sederhana (<i>intermediate technology</i>) |
| 3 | Arsitektur Surya | <ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan energi surya • Meminimalisir pemborosan penggunaan energi |
| 4 | Bahan Konstruksi yang Ekologis | <ul style="list-style-type: none"> • Meniadakan pencemaran • Menggunakan bahan organik yang dapat di komposkan • Menggunakan bahan daur ulang • Melestarikan dan meningkatkan keanekaragaman biologis |
| 5 | Bionik Struktur Alamiah | <ul style="list-style-type: none"> • Mengontrol akustik dalam ruangan • Melindungi kebisingan dari luar ke dalam ruangan • Mengontrol pencahayaan dalam ruangan |

Tabel 3. Strategi Implementasi Arsitektur Ekologi

5. KONSEP PERANCANGAN

5.1. Pemanfaatan Besaran Ruang

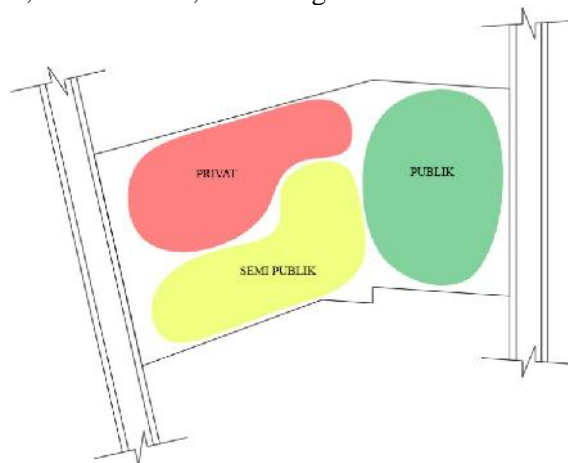
Dalam hal ini luas lahan sebenarnya adalah $5.400 m^2$ namun, dikarenakan kondisi lahan yang terlalu kecil dan kebutuhan ruang dalam yang besar maka perlu adanya perluasan lahan. Untuk kondisi ini lahan ditambahkan pada arah atas tapak, ditambahkan sampai ke Jl. Sugiono sehingga membuat kondisi tapak memiliki luas lahan $8.200 m^2$.

| Gambar Tapak | Besaran Ruang |
|---|---|
|  | KDB = $8.200 \text{ m}^2 \times 63,5\%$ = $5.205,59 \text{ m}^2$ Total ruang luar = 3.280 m^2 |
| | KLB = $8200 \text{ m}^2 \times 130,57 \%$ = $10.706,93 \text{ m}^2$ |
| | KBM = $10.706,93 / 5.205,59$ = $2,05$ |
| | KDII = $2994,41 \text{ m}^2 \times 30 \%$ = $898,32 \text{ m}^2$ |
| | |

Tabel 4. Pemanfaatan Besaran Ruang

5.2. Rancangan Zonasi Tapak

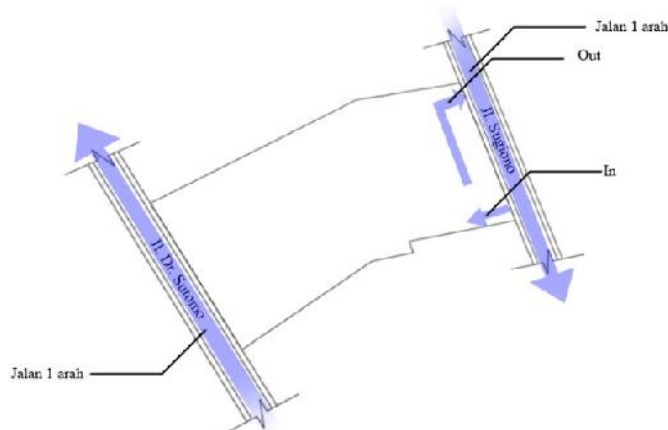
Pada zonasi lahan bangunan dapat di lihat pada gambar disamping. pada bagian zonasi publik di fungsikan sebagai zona yang bisa di akses oleh berbagai pengguna misalnya pedestrian, loby, cafetaria, auditorium, ruang tamu dsg. Zonasi bagian semi publik di fungsikan sebagai zona yang bisa di akses oleh berbagai pengguna tetapi tidak bisa bebas menggunakannya ruang pertemuan, ruang fitness, ruang olahraga dsg. Zonasi bagian Privat di fungsikan sebagai tempat yang tidak bisa di akses sembarang orang misalnya, ruang kelas, laboratorium, studio dsg.



Gambar 2. Rancangan Zonasi Tapak

5.3. Rencana Aksesibilitas Masuk Keluar Tapak

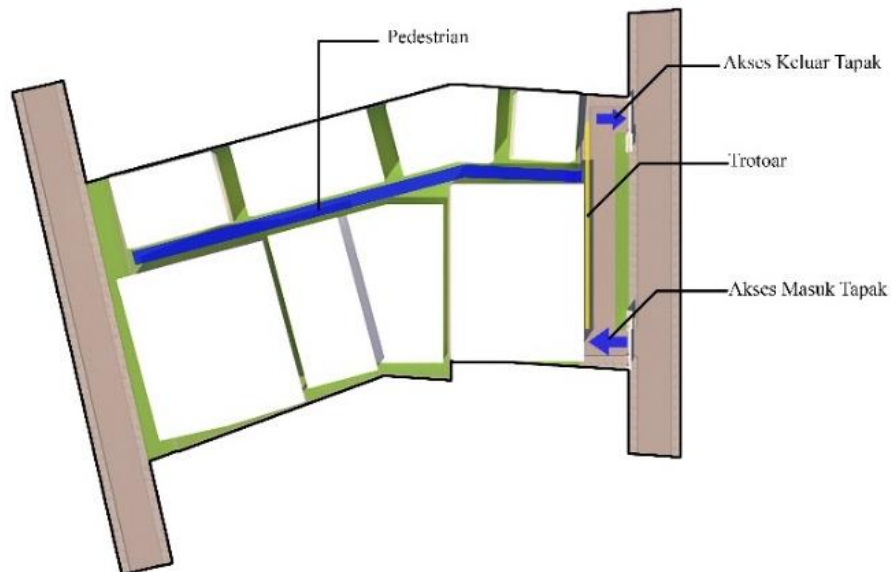
Rencana aksesibilitas masuk-keluar tapak diakses dari Jl. Sugiono yang merupakan jalur kendaraan umum dan hal ini menjadikan jalan utama tapak. akses masuk pada tapak di rancang pada sisi kanan tapak dengan pertimbangan untuk mengurangi kemacetan pada jalan di depan tapak.



Gambar 3 Rencana aksesibilitas masuk-keluar tapak

5.4. Rencana Sistem dan Jalur Pergerakan di Dalam Tapak

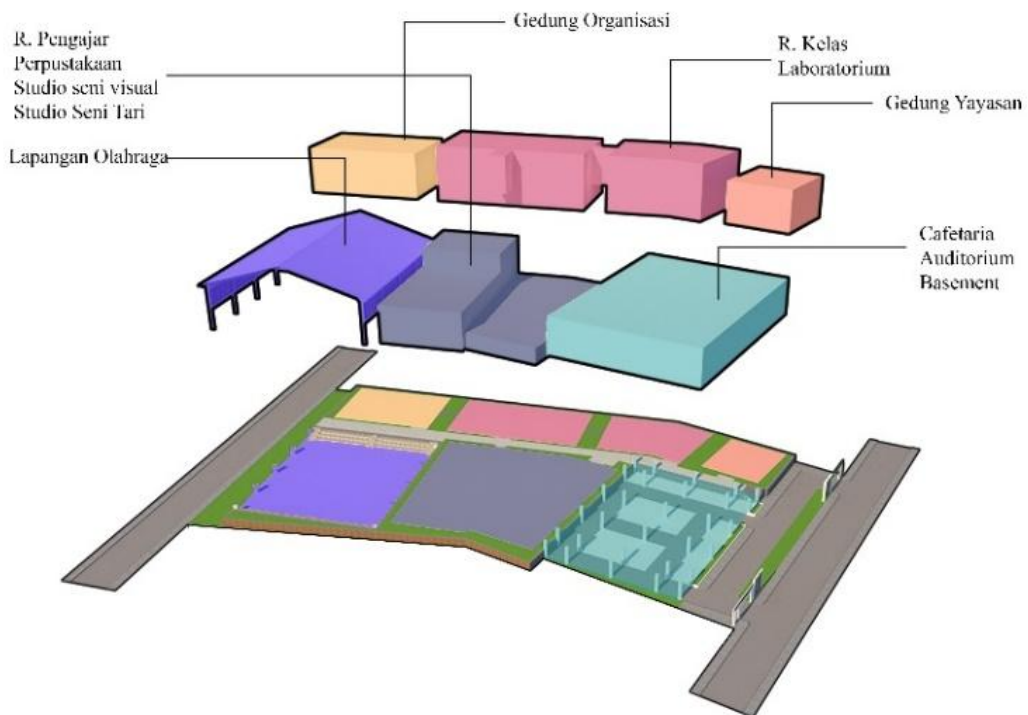
Rencana sistem dan jalur sirkulasi di dalam tapak menggunakan pola sirkulasi linear. Hal ini dilakukan untuk mempermudah akses dan aktifitas di dalam tapak.



Gambar 4. Rencana sistem dan jalur pergerakan di dalam tapak

5.5. Perletakan Relatif Massa Bangunan

Perletakan relatif massa bangunan pada tapak berada di area tertinggi pada tapak hal ini untuk menantisipasi air hujan yang akan masuk ke dalam bangunan. Sebagai gantinya pada posisi yang rendah dapat di fungsikan sebagai area rekreasi, basement, dsg.

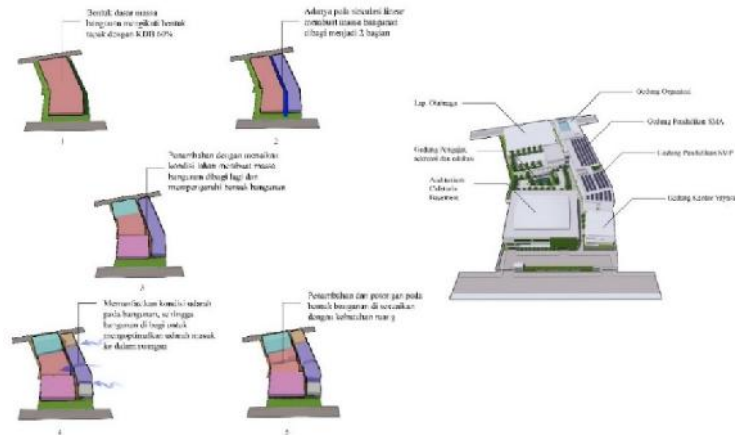


Gambar 5. Perletakan relatif massa bangunan pada tapak

5.6. Konfigurasi Bentuk Bangunan

Konfigurasi geometrik pada massa bangunan bermula dari bentuk dasar persegi panjang dan di sesuaikan mengikuti bentuk tapak. Memanfaatkan pola sirkulasi linear, kontur lahan, arah angin dan

kebutuhan ruang yang mempengaruhi bentuk akhir dari bangunan. Secara visual dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 6. Rancangan konfigurasi geometrik dan besaran massa bangunan

5.7. Interior

Desain Interior pada bangunan dapat di lihat pada gambar. Selain untuk kenyamanan dalam beraktifitas, desain setiap ruangan di upayakan untuk tetap hemat energi dengan memanfaatkan pencahayaan alami dan pengawaan alami. Juga untuk material-material yang digunakan di sesuaikan dengan prinsip-prinsip ekologis.



Gambar 7. Interior ruang kelas, ruang guru, cafeteria, studio seni visual

5.8. Eksterior

Rancangan ruang luar disesuaikan kondisi ekologis dan diharapkan memberikan kesan yang berbeda pada luar ruangan dengan membuat taman vertical pada bangunan, juga vegetasi di setiap sisi pedestrian.



Gambar 8. Entrance, pedestrian, kolam, rooftop

6. HASIL RANCANGAN



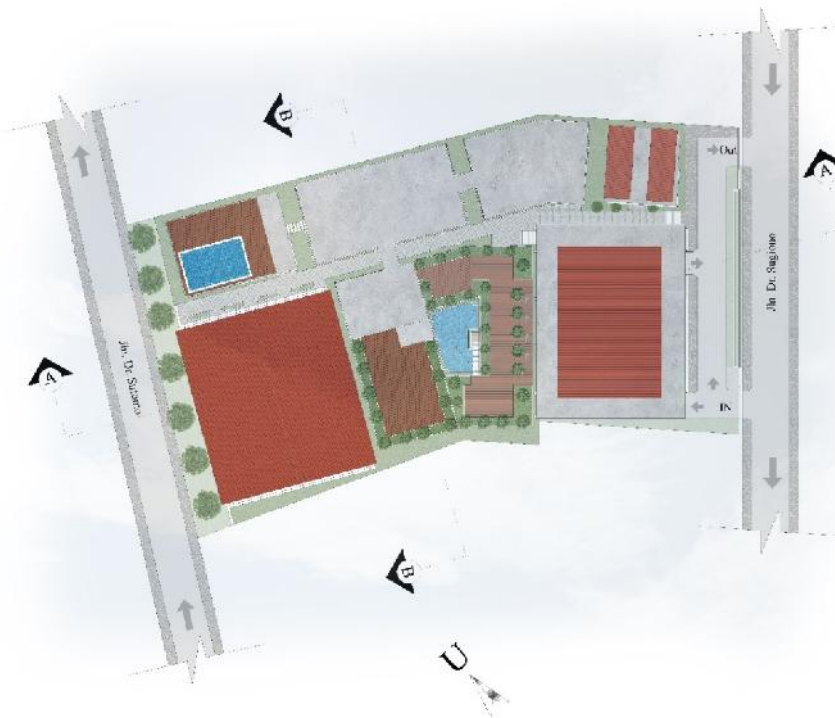
Gambar 9. Tampak Tapak Bangunan



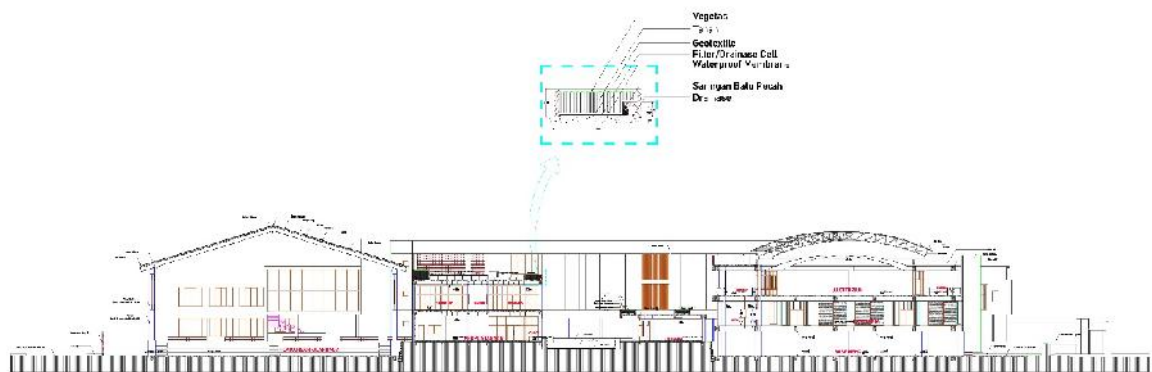
Gambar 10. Perspektif Mata burung, Perspektif Mata Manusia



Gambar 11. Layout Plan
249



Gambar 12. SitePlan



Gambar 13. Potongan Tapak A-A

7. PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Sebagai kesimpulan pada perancangan tugas akhir ini bangunan di rancang dengan tema arsitektur ekologi. Dalam penerapannya pada perancangan redesain bangunan pendidikan YPKM, bangunan sebisa mungkin menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami pada ruangan sehingga hemat dalam penggunaan energi, penggunaan material juga di upayakan lebih ramah terhadap lingkungan dan *Sustainable* untuk di gunakan. Dan untuk hasil desain di harapkan setiap aktifitas belajar dan mengajar dapat berjalan dengan nyaman.

7.2. Saran

Sebagaimana penulis menyadari akan kekurangan pada hasil rancangan, penulis akan terus menerima setiap kritik dan saran dari siapapun dan terus mengembangkan diri untuk membuat rancangan-rancangan yang lebih baik berikutnya. Juga terus memperhatikan kondisi lingkungan di setiap rancangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Laksito, Boedhi, “Metode Perencanaan dan Perancangan Arsitektur”, Griya Kreasi (Penebar Swadaya Grup), Jakarta, September 2014
- Frick Heinz, Suskiyanto FX. Bambang, “Dasar-dasar arsitektur ekologi, Konsep pembangunan berkelanjutan dan ramah lingkungan”, Seri Eko-Arsitektur 1, PT KANISIUS (Anggota IKAPI), Yogyakarta, 2007
- Soemarwoto, Otto, “Ekologi, Lingkungan Hidup dan Pembangunan”, Perpustakaan Nasional Katalog Dalam Terbitan (KDT), Jakarta, 2004
- Neufert, Ernst, penerjemah Sunarto Tjahjadi, “Data Arsitek, jilid 1”, Perpustakaan Nasional, Katalog Dalam Terbitan (KDT), Jakarta, 1996
- Neufert, Ernst, penerjemah Sunarto Tjahjadi, “Data Arsitek, jilid 2”, Perpustakaan Nasional, Katalog Dalam Terbitan (KDT), Jakarta, 2002
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 24 tahun 2008, tentang pedoman pemeliharaan dan perawatan bangunan gedung.
- BPS Kota Manado, “Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan dan Agama tahun 2010”.
- BPS Kota Manado, “Manado Dalam Angka tahun 2016”.