

# **CHRISTIAN COMMUNITY CENTER DI MANADO**

## **BIOMIMICRY ARCHITECTURE**

**Vincent Dwight John Pasla<sup>1</sup>**

**Alvin J. Tinangon<sup>2</sup>**

**Poli Hanny<sup>3</sup>**

### **ABSTRAK**

*Kehidupan antara umat beragama di Manado sangatlah kondusif dan memiliki toleransi yang tinggi. Khususnya pada umat beragama Kristen pusat informasi dan pelayanan kekristenan di Manado tergolong tidak optimal dan tidak diketahui secara jelas informasi yang didapat dari mana sumbernya, serta pusat kegiatan kerohanian khususnya agama Kristen sangatlah tidak memadai dan tidak optimal, sehingga perlu adanya suatu wadah kegiatan pelayanan sekaligus pusat informasi kekristenan di Manado untuk lebih mempererat hubungan horizontal antara masyarakat manado khususnya agama Kristen.*

*Penerapan tema pada rancangan adalah berupa konsep desain arsitektural yang memerhatikan kondisi lingkungan sekitar dan desain yang mengikuti alam yaitu Biomimicry Architecture. Dalam penerapan Biomimicry Architecture diharapkan memberikan dampak positif bagi manusia maupun lingkungan sekitar yang semakin hari semakin tidak bersahabat lagi. Sehingga dengan desain Biomimicry Architecture yang fleksibel dan representatif dapat membuat kondisi lingkungan dan bangunan dapat stabil dan pengguna memiliki kesan santai tenang dan nyaman. Dari tema ini diharapkan dapat mempengaruhi manusia untuk tidak merusak alam melainkan menjaga dan melestarikan sebagai warisan untuk keberlangsungan kehidupan manusia di masa mendatang, dan menjadi inspirasi untuk perancangan-perancangan bangunan di masa depan.*

*Kata Kunci : Kristen, Manado, Christian Community Center, Biomimicry Architecture*

### **1. PENDAHULUAN**

Kota Manado yang merupakan kota yang memiliki penduduk sekitar 425.634 jiwa (Jumlah Penduduk Kota Manado dari BPS Manado tahun 2015) terletak di Provinsi Sulawesi Utara. Secara administratif Kota Manado merupakan Ibukota Provinsi Sulawesi Utara yang berbatasan dengan Kabupaten Minahasa Induk dan Kabupaten Minahasa Utara. Kota Manado merupakan jantung kehidupan Provinsi Sulawesi Utara yang dinamis dan berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan Provinsi ini, hampir semua kegiatan masyarakat Sulawesi Utara terpusat di kota Manado. Layaknya yang terjadi di pusat-pusat kota, kota Manado tidak hanya menjadi pusat kegiatan produktif kota tetapi juga menjadi tempat kegiatan keagamaan, sosial, budaya, administrasi dan tempat berkembang kegiatan perdagangan karena secara ekonomi pusat kota sangat menguntungkan dan mampu memberikan sumbangan terbesar bagi struktur perekonomian kota. Melihat kota Manado yang memiliki suku dan agama yang beragam, meskipun begitu heterogennya namun masyarakat Manado sangat menghargai sikap hidup yang toleran, rukun, terbuka dan dinamis, sehingga kota Manado memiliki lingkungan sosial yang relatif kondusif dan dikenal sebagai kota yang realtif aman di Indonesia.

Mayoritas penduduk di Manado yaitu agama Kristen Protestan yaitu sekitar 289.530 jiwa dan Kristen Katolik sekitar 36.816 jiwa (Perincian Penduduk menurut Kabupaten/Kota dan Agama di Sulawesi Utara 2015, Kantor Wilayah Kementerian Agama Provinsi Sulawesi Utara) yang setiap tahunnya mengalami pertumbuhan. Seiring berkembangnya kota Manado banyak pendatang yang berkunjung ataupun menetap,

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi S1 Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

<sup>2</sup> Staf Pengajar Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

<sup>3</sup> Staf Pengajar Arsitektur Universitas Sam Ratulangi

khususnya yang beragama Kristen. Melihat itu perlu adanya fasilitas-fasilitas yang mewadahi kegiatan-kegiatan ataupun rekreasi dan edukasi dalam hal rohani juga sekaligus sosialisasi dan mempererat hubungan antara umat Kristiani di Manado dan dengan para pendatang. Kurangnya pusat informasi mengenai kekristenan juga belum optimal di daerah kota Manado sehingga kurangnya informasi berakibat kurangnya pengetahuan dan keterampilan tentang kekristenan. Jika dilihat dari latar belakang sejarah kota Manado yang memiliki mayoritas suku Minahasa beragama Kristen, sudah sejak dulu mereka membuat suatu pusat sosialisasi yaitu balai desa namun seiring perkembangan waktu diperlukan sebuah pusat yang dalam lingkup skala besar karena penambahan penduduk dan teknologi yang semakin pesat. Seiring berkembangnya teknologi tidak semua orang yang mengetahui atau mahir dalam hal ini misalnya para penduduk menengah kebawah yang berpendapatan cukup, karena maraknya kriminal dan pornografi dalam teknologi internet tidak bisa dibiarkan sehingga perlu adanya dampingan suatu pusat sosialisasi, juga kasus-kasus seperti kekerasan dalam rumah tangga, pelecehan seksual, penculikan dan kekerasan terhadap perempuan dan anak, dan beberapa kasus yang bersifat privasi ataupun tidak juga perlu adanya dampingan dan arahan. Hal ini menyebabkan perlu adanya fasilitas pusat komunitas sosialisasi Kristen yang mewadahi dan sebagai pusat informasi terpercaya untuk seluruh penduduk Kristen di Manado.

Beberapa kecamatan di kota Manado menurut RTRW kota Manado 2014-2034 menyediakan lahan untuk pusat pelayanan umum dan sosial budaya untuk masyarakat dan lingkungan terdapat di kecamatan Wanea, kecamatan Wenang, kecamatan Malalayang, dan kecamatan Tuminting. Lahan atau lokasi yang bersifat private yang tinggi dan lingkungan yang asri akan menjadi salah satu syarat utama untuk wadah pusat sosialisasi dan informasi kristen ini, karena kota Manado adalah kawasan pesisir pantai dan daerah sekitarnya masih terbilang asri dengan pohon-pohon kelapanya terkesan relax, tenang dan teduh. sehingga pusat sosialisasi Kristen ini cocok berada sebagai wadah kegiatan Kristen di kota Manado.

Melihat perlu adanya suatu wadah dan pusat informasi kristen yang dapat memfasilitasi kegiatan-kegiatan rohani khususnya kristen, perancangan objek *Christian Community Center* di harapkan akan meningkatkan keakraban antara umat Kristen dan mewadahi segala aktivitas kerohanian mulai dari anak-anak sampai usia lanjut. dan juga mempertimbangkan berbagai aspek perancangan terutama dalam hal fungsi yang tentu tidak mengabaikan estetika sebagai penonjolan nilai arsitektur. Dalam hal ini juga penggunaan serta pengaplikasian tema yakni "*Biomimicry Architecture*" akan menciptakan sebuah wadah yang bersifat religius namun rekreatif dan representatif yang memiliki karakteristik khusus, yaitu desain bangunan yang menirukan atau meminjam karakteristik alam hayati seperti buah anggur yang akan menjadikan pusat sosialisasi kekristenan yang hidup dan sejahtera dalam bersosialisasi dan bertukar informasi, dan desainnya tidak terkesan formal dan "membosankan". Dengan konsep perancangan ini yakni "*Biomimicry Architecture*" ini dapat meminimalisir kerusakan lingkungan yang ada karena desain yang fleksibel dan konsep ini lebih terarah pada kegiatan yang bersifat rekreatif.

## **2. METODE PERANCANGAN**

Adapun metode perancangan yang digunakan dalam perencanaan ini adalah :

- *Studi literature*, yakni mempelajari atau mengkaji bahan-bahan literatur yang berhubungan dengan objek, atau teori-teori yang bisa digunakan untuk dijadikan konsep perancangan.
- *Survey Lapangan*, pengamatan langsung tentang situasi dan kondisi lapangan.

- *Data Sekunder*, yakni mengumpulkan data-data dari instansi-instansi terkait, seperti Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Manado.
- Mengikuti acuan proses desain John Zeisel yang melihat proses perancangan sebagai tahapan spiralistik yang berulang-ulang menuju kepada satu penajaman sebagai metode perancangan arsitektur.

### 3. DESKRIPSI OBJEK PERANCANGAN

#### 3.1 *Community Center*

Pada dasarnya *Community Center* adalah ungkapan serapan yang diambil dari kata-kata dalam bahasa Inggris yaitu : *Community Center* menurut *Dictionary of Architecture and Construction* adalah sebuah bangunan suatu komunitas dari bangunan publik untuk sosial, budaya, dan aktivitas edukasi dari masyarakat dan atau suatu komunitas.

*Community Center* dipahami dari arti per kata yaitu *Community* dan *Center*. *Community* (masyarakat) merupakan bagian kelompok dari masyarakat (*society*) dalam lingkup yang lebih kecil, serta mereka lebih terkait oleh tempat (teritorial). Sedangkan kata *center* berasal dari bahasa Inggris yang artinya pusat (John M, Echols dan Hassan Shadilly, Kamus Inggris-Indonesia, 1996). Kata pusat dalam bahasa Indonesia mengandung pengertian, sesuatu yang menjadi pangkal atau yang menjadi pempunan dari berbagai macam urusan, hal dan sebagainya.

#### 3.2 *Christian Community Center*

Fasilitas kegiatan Kristiani yang dirancang untuk aktivitas umum (terbuka) untuk aktivitas khusus dari umat/jemaat Kristen, kegiatan-kegiatan Kristiani seperti ibadah, doa dan pertunjukkan rohani serta kegiatan kegiatan umum, baik olahraga, seni, organisasi/komunitas, tempat pembinaan-pelatihan, pertunjukan-pertunjukan dan kegiatan sosial serta berbagai kegiatan yang sifatnya bersama.

Peran dan Fungsi *Christian Community Center* :

- Sebagai Pusat Informasi Masyarakat Kristen  
Sebagai sumber terpercaya mengenai informasi kekristenan dan masyarakat dapat mengetahui informasi yang paling baru dan lama mengenai kekristenan, sehingga kebutuhan informasi masyarakat terpenuhi.
- Sebagai Pusat Kegiatan Masyarakat Kristen  
Menjadi wadah yang menampung kegiatan-kegiatan rekreasi dan edukasi mengenai kekristenan serta acara-acara yang penting seperti hari-hari besar kekristenan dan kegiatan-kegiatan kekristenan lainnya.
- Sebagai Pendamping Masyarakat Kristen  
Melayani masyarakat yang mengalami kesulitan yang memerlukan konsultasi dari pihak *Christian Community Center*, dan pihak *Christian Community Center* dapat memberi solusi yang baik, dan juga memfasilitasi masyarakat yang tidak memiliki tempat tinggal dan dapat memberi arahan untuk mengembangkan potensi diri masing-masing individu masyarakat.

Fasilitas-Fasilitas *Christian Community Center*

Fasilitas utama pada *Christian Community Center* :

*Hall dan Stage, Meeting Hall, Meeting Room, Multifunction Class, Sports Hall, Recreation Hall, Christian Library*

Fasilitas penunjang dari *Christian Community Center* :

*Information Room, Chapel, Cafeteria and Kitchen, Medical Room, Consultant Room, Toilet, Recreation Park, Parking Area*

### 3.3 Biomimicry Architecture

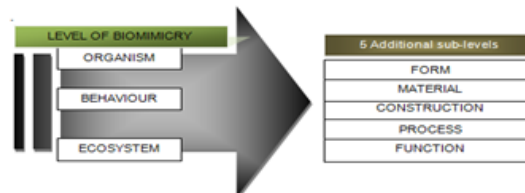
*Biomimicry Architecture* disini merupakan sebuah solusi dimana memiliki masalah dalam beberapa aspek yang dituntaskan melalui solusi yang natural berangkat dari masalah yang ada yaitu dalam hal mengidentifikasi masalah dan memilah beberapa masalah dalam aspek-aspek tertentu *Biomimicry Architecture* mencari solusi yang bersifat biological dalam hal beranalogi bentuk alam yang akan dipelajari dan diidentifikasi menurut masalah yang ada. Dan munculah solusi yang bersifat natural yang menghasilkan desain *Biomimicry Architecture* yang sukses (*Bioinspired Solution*)

#### 3.3.1 Interpretasi Arsitektural

Dengan dua pendekatan yang telah didiskusikan sebelumnya, ada tiga tingkatan dari *Biomimicry* yang dapat diaplikasikan kedalam sebuah desain yaitu bentuk, proses, dan ekosistem (*Biomimicry Guild, 2007*) suatu organisme atau ekosistem, bentuk dan proses adalah aspek-aspek yang dapat dipelajari dan ditiru (*mimic*).

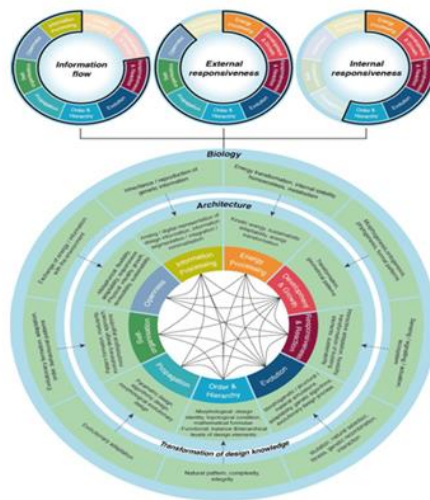
Proses *Mimicry*; "Tiga Tingkat *Mimicry*"

*Biomimicry* dapat bekerja dan dikategorikan dalam tiga tingkatan yakni tingkat organisme, tingkat interaksi/perilaku dan tingkat ekosistem. Pada tingkat organisme, bangunan meniru hanya pada konteks organisme tersebut. Pada tingkat perilaku, bangunan meniru organisme juga proses perilaku dari organisme. Pada tingkat ekosistem, bangunan meniru proses alami dan siklus lingkungan yang lebih besar. Prinsip dari ekosistem mengikuti ekosistem itu sendiri yakni bergantung pada sinar matahari, mengoptimalkan sistem daripada aspek bentuknya, selaras dengan dan bergantung pada kondisi sekitar, beragam dalam komponen, hubungan dan informasi, menciptakan kondisi yang menguntungkan untuk hidup berkelanjutan, beradaptasi dan berkembang pada tingkat yang berbeda dan pada laju yang berbeda.



Gambar 1. Tingkatan dari *Mimicry*  
Sumber : Google search level of mimicry

*Biomimicry Architecture* menggunakan alam sebagai model, acuan dan pedoman untuk memecahkan masalah dalam arsitektur. Hal ini tidak sama dengan arsitektur biomorfik, yang menggunakan unsur-unsur yang ada pada alam sebagai sumber inspirasi untuk komponen estetika bentuk. Sebaliknya, *Biomimicry Architecture* melihat alam sebagai contoh model dan inspirasi dalam meniru desain alam dan di proses juga diterapkan menjadi konsep buatan manusia. Menggunakan alam sebagai acuan, berarti *Biomimicry* juga menggunakan standar lingkungan alam dalam menilai efisiensi dalam berinovasi. Menggunakan alam sebagai pedoman dan mentor, berarti bahwa *Biomimicry* tidak mencoba untuk mengeksploitasi alam dengan mengekstraksi barang-barang atau material alam itu, tetapi menghargai alam sebagai sesuatu yang manusia dapat pelajari.



Gambar 2. *Biomimicry Theoretic Model*  
 Sumber: *Google search biomimicry theoretic model*  
 (<http://hdl.handle.net/11343/111995>)

### 3.4 Lokasi dan Tapak

Lokasi tapak terletak di Kecamatan Wenang, Kelurahan Bumi Beringin, Manado Sulawesi Utara dengan batas-batas sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Jalan Katamso, dan Pemukiman Warga
- Sebelah Timur : Perkantoran, dan Jalan 17 Agustus
- Sebelah Selatan : Jalan Sam Ratulangi II dan Pertokoan
- Sebelah Barat : Jalan Sam Ratulangi I dan Pertokoan



Gambar 3. Eksisting tapak  
 Sumber : *Google earth*

### 3.4 Analisis Perancangan

#### 3.4.1 Analisis Program Dasar Fungsional

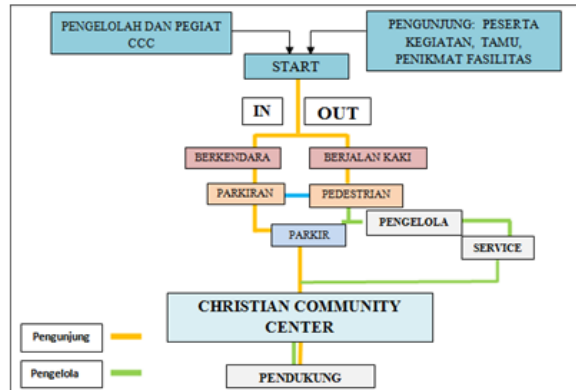
Berdasarkan studi terhadap kedalaman pemahaman objek perancangan, maka *Christian Community Center* ditetapkan sebagai bangunan mix-use, sebagai fasilitas utama yaitu sebagai wadah bagi aktivitas rekreasi dan edukasi serta sebagai pusat pelayanan Kristen.

Kegiatan pengunjung yang dilakukan dalam objek *Christian Community Center* pastilah berbeda-beda, karena *Christian Community Center* sebagai objek yang memiliki fungsi rekreasi dan edukasi. Untuk itu diperlukan identifikasi jenis kegiatan yang terjadi dalam objek lewat skenario kegiatan.

### 3.4.2 Identifikasi Pemakai dan Kegiatan Pemakai

Pemakai dalam objek perancangan ini dikelompokkan menjadi:

- Pengelola
- Pengunjung
- Pegiat *Christian Community Center*



Skema 4. Skema konsep kegiatan *Christian Community Center*  
Sumber : Analisis penulis

### 3.4.2 Besaran Ruang

FUNGSI	FASILITAS	LUASAN (m <sup>2</sup> )
KOMERSIAL	Market Souvenir & Toko Buku	480
	Foodcourt & Cafétaria	875,8
EDUKASI dan REKREASI	Ruang Kelas	520
	Exhibition	2595,6
	Museum Mini	283,4
	Mini Aphiteather	684
	Ruang Anak-Anak	199,2
	Perpustakaan	253,8
	Lapangan Olahraga	892,8
	Ruang Olahraga	638,4
	Kolam Renang	166,4
	Competition Hall	1625
	Ruang Konsultasi	100
Coffee & Bakery	205	
PENDUKUNG	Guest House	1.011,4
	Chapel	506,8
PENGELOLA	Kantor Pengelolah	208,2
	Pegiat	78,2
	Service	636,7
<b>TOTAL</b>		<b>11.960.7 m<sup>2</sup></b>

Tabel : Total besaran ruang

### 3.4.2 Analisis Lokasi dan Tapak

Diketahui :

BCR (building cover ratio)	: 20 %
TLS (total luas site)	: 38.456m <sup>2</sup> (±3,8 ha)
Sempadan Jalan	: 3,5 m
Sempadan Bangunan	: 5
FAR	: 40 %
LLD max (luas lantai dasar) site	: BCR x Total luas site
	: 20 % x 38.456m <sup>2</sup>
	: 7.691 m <sup>2</sup> (Max)
TLL max (total luas lantai)	: 40% x 38.456 m <sup>2</sup>
	: 15.382 m <sup>2</sup>
	: $\frac{FAR}{BCR} = \frac{15.382}{7.691} = 2$
	Lantai Tipikal



Gambar 5 Peta lokasi site  
Sumber :Google earth

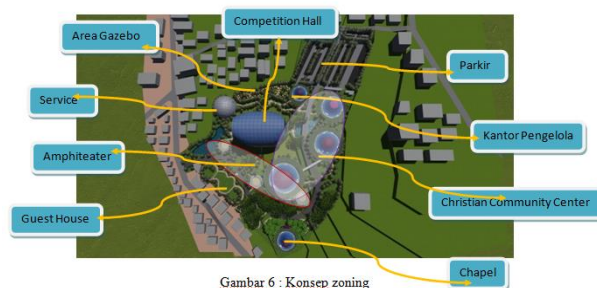
## 4. KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

### 4.1 Konsep Site Development

Konsep *site development* menggunakan pola sistem radial, dengan mengatur tata letak massa bangunan pada area *Christian Community Center* berdasarkan jenis fungsi ruang dan kegiatan pada massa bangunan. Pola sistem Radial yang dicirikan dengan titik pusat/*focal point* yang menjadi tujuan awal atau asal pergerakan untuk menuju ke seluruh bangunan/massa. Pola seperti ini biasanya bersifat resmi dan dominan selaras dengan pola sirkulasi ruang luar.

#### a. Konsep zoning (perletakan massa)

Konsep analisa zoning didasari pada hasil analisis tapak berdasarkan data-data yang ada di lokasi



Gambar 6 : Konsep zoning  
Sumber : Penulis

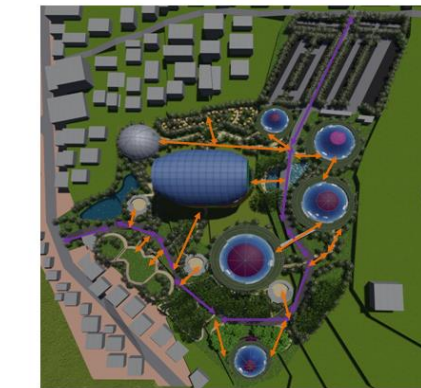
#### b. Konsep perletakan sirkulasi dan entrance

Berdasarkan analisis eksisting tapak, dan pola aktifitas pada objek, maka perletakan sirkulasi site *main entrance*, dan akses keluar akan ditunjukkan pada gambar dengan alasan pertimbangan sebagai berikut:

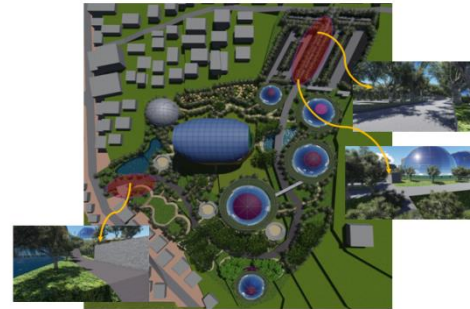
- **Main entrance:** Diletakan pada bagian utara dan barat tapak dimaksudkan untuk mempermudah akses masuk kedalam area site karena merupakan akses keluar masuk site yang seharusnya sejak awal.
- **Akses keluar:** Diletakan di bagian utara pada bagian *main entrance* dan pada bagian barat berdekatan dengan guest house dan sekaligus lebih cepat untuk mengakses jalan utama jalan Sam Ratulangi.



- **Sirkulasi kendaraan** site dibuat mengikuti alur jalan yang sebenarnya dan menuju pada bagian barat layaknya sirkulasi jalan sebelumnya.
- **Sirkulasi pejalan kaki** site dibuat untuk mengakses bangunan-bangunan untuk memudahkan mengakses ke bagian fasilitas lain dengan mudah dan dekat.



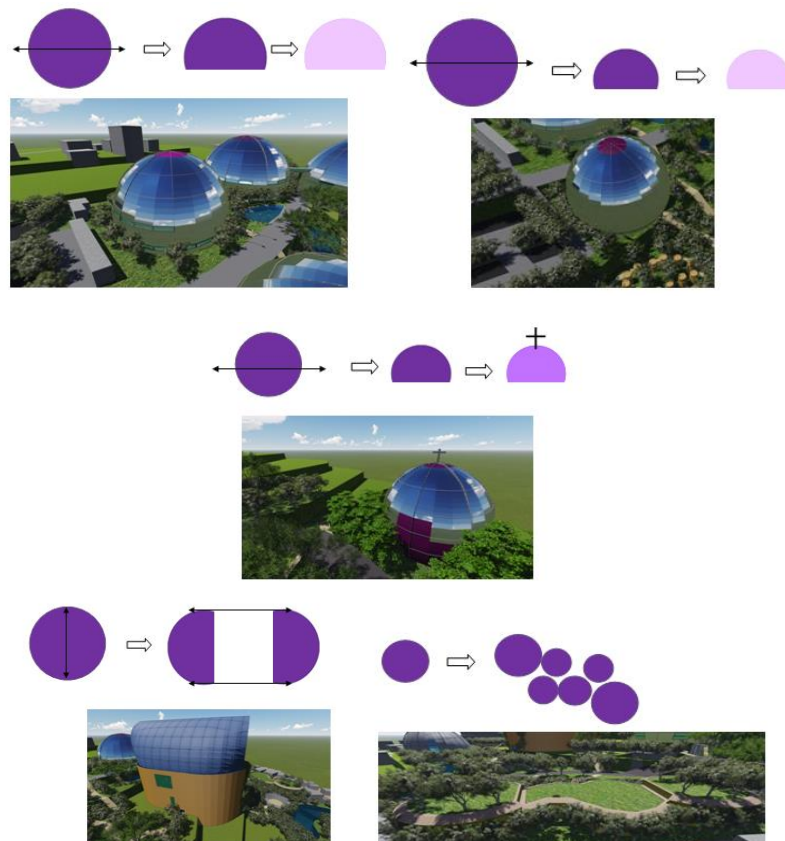
Gambar 7 : Konsep sirkulasi  
Sumber : Penulis



Gambar 8 : Konsep entrance  
Sumber : Penulis

#### 4.2 Gubahan Massa Bangunan

Bentuk dasar massa *Christian Community Center* yaitu berbentuk bulat seperti anggur. Yang kemudian mengalami pengurangan dari setengah bulat menjadi berbentuk kubah. dibuat terlihat terbuka layaknya pengabaran injil yang diekspos ke seluruh dunia. yang terbagi menjadi 3 bagian berfilosofi dari tri tunggal Kristen.

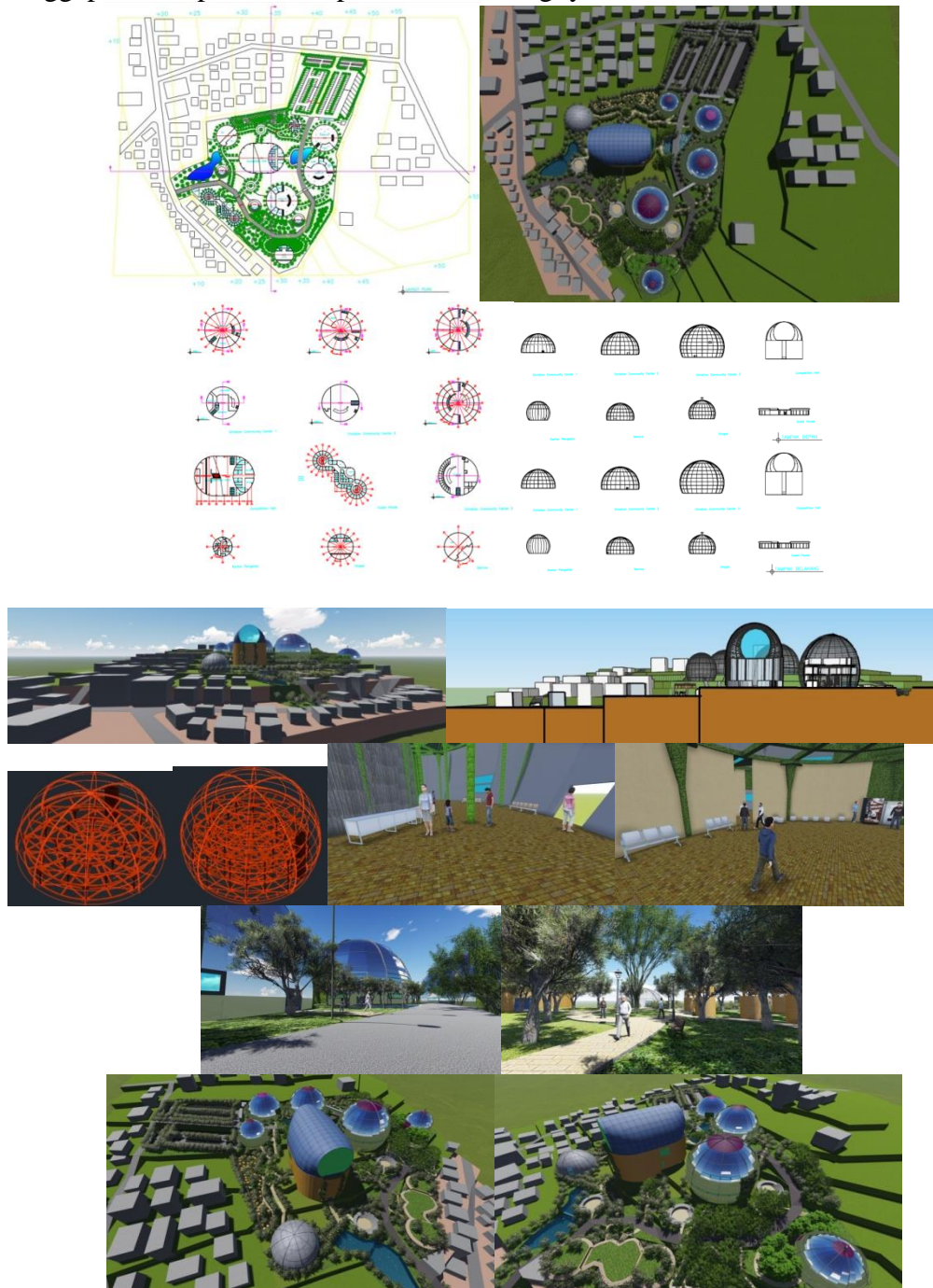


Gambar 9 Gubahan Massa  
Sumber : Penulis



### 4.3 Hasil Perancangan

Aplikasi tematik dalam desain *Christian Community Center* ini berangkat dari pengolahan tipologi dasar *Community Center* yang sederhana berbentuk persegi maupun persegi panjang yang dimodifikasi dengan tema *Biomimicry Architecture* yang merupakan peniruan dari alam dalam hal ini pada bangunan kristen yakni buah anggur yang mengalami proses pengurangan dan penambahan bentuk dan memiliki sirkulasi yang layaknya tanaman anggur yang merambat secara horizontal maupun vertikal. Namun selain itu desain bangunan ini tetap tanggap terhadap kondisi tapak dan sekelilingnya.



Gambar 10 Hasil Perancangan  
Sumber : Penulis

## 5. PENUTUP

Dengan menghadirkan *Christian Community Center* di Manado diharapkan dapat mawadahi sekaligus menjadi pusat pelayanan kristen yang memiliki fasilitas yang memadai dan mempererat toleransi antara umat kristen di Manado. Perancangan *Christian Community Center* ini mengangkat tema *Biomimicry Architecture* berangkat dari isu-isu pusat kegiatan dan belum memadainya fasilitas pelayanan dan rekreasi umat kristen di Manado sehingga menghasilkan suatu rancangan arsitektur (*Christian Community Center*) yang berorientasi pada kebutuhan wadah fasilitas kota Manado dalam pusat pelayanan kristen di Manado saat ini.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

- Antoniades C. Anthony (2003) *Poetics Of Architecture*, Van Nostrand Reinhold, New York
- Benyus, Janine (2009) *Biomimicry : Inovation Inspired by Nature*, Harper Collins
- Deloitte MCS Lintied (2015) *Belfast City Council Community Centre Typology*, London
- Gruber, Petra, (2011) *Biomimetics in architecture of life and building*, Springer Verlag/Wien, Germany
- Hart D. Archibald, (1992) *Me, Myself, & I*, Servant Publications, Ann Arbor, Michigan. Hal 149-151
- Kahn's I. Louis, (2000) *Trenton Jewish Community Center*, Princeton Architectural Press
- Khoshtinat, Shiva, 2015, *Algorithms in Nature & Architecture (Biomimetics Architecture)*, Italy, University of Florence
- Park Jong Jin, (2016) *Adaptive Biomimetic Facade (Compound Bio-inspired Design Strategy dor Multi-functional Stadiums)*, Melbourne : University library Minerva Access
- Sumardjo, Jakob, (2000) *Filsafat Seni*, Penerbit ITB, Bandung. Hal 128-131
- Tsui, Eugene (1999), *Evolutionary Architecture : Nature as a Basic of Design*, New York : John Wiley & Sons