

# RUMAH KOMIK DI MANADO

## *PENEKANAN PADA KONSEP ILLUSION SPACE*

Mayang Pratiwi<sup>1</sup>

Ir. Herry Kapugu. M. Ars<sup>2</sup>

Suryadi Supardjo ST, M.Si<sup>3</sup>

### ABSTRAK

*Berkembangnya jaman membuat industry komik semakin maju pula. Berkembangnya komik di Kota Manado tidaklah terlalu buruk, terlihat dari banyaknya komik yang beredar baik untuk anak-anak maupun dewasa dan peminatnya tidaklah sedikit. Hampir setiap waktu selalu bermunculan komik-komik baru dengan beragam judul dan tema misalnya komik Jepang, dan Amerika yang telah dibuat animasinya dan banyak ditonton anak-anak di televise.*

*Hal ini tentu saja membuat semakin banyaknya pencinta dan peminat komik baik yang baru maupun yang lama menjadi terpacu untuk membuat komik sesuai dengan keinginan mereka. Ini mendasari akan munculnya sebuah gagasan baru untuk merancang suatu wadah kegiatan yang menyediakan segala sesuatu yang berhubungan dengan komik yang lengkap dan terpusat dimana seluruh kebutuhan akan komik baik itu penciptanya, pembelajaran, penyewaan, penjualan, promosi dan sekaligus juga tempat bersosialisasi bagi para pencinta komik di Manado bisa diperoleh dalam suatu wadah. Wadah yang dimaksud yaitu Rumah Komik yang merupakan sarana untuk penikmat komik untuk menyalurkan bakat dan hobi mereka. Objek ini dirancang dengan menggunakan tema "Penekanan Pada Konsep Illusion Space", agar tercipta suasana ruang yang berbeda dengan adanya penambahan efek yang mampu membangkitkan daya imajinasi dan kreativitas.*

*Proses desain objek ini menggunakan proses desain generasi II dari Jhon Zeisel yang prosesnya terdiri dari 2 (dua) tahap yaitu tahap pengembangan wawasan komprehensif perancangan dan tahap pengembangan konsep rancangan.*

*Dari proses diatas dihasilkan desain bangunan bermasa tunggal dengan berbagai fungsi dan kegiatan dindalamnya. Penataan ruang dan penggunaan material yang disesuaikan dengan tema menghasilkan desai Rumah Komik dengan bentuk yang sedrhana tetapi terkesan luas dan megah. Fasilitas pada objek ini meliputi : loby, galeri, perpustakaan, kelas gambar, kelas editing, mini teater, took, cafeteria.*

**Kata kunci : *pengaruh komik jepang dan amerika, rumah komik, illusion space***

### PENDAHULUAN

Sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta perkembangan infrastrukturnya sudah sedemikian pesat memberikan dampaknya pada kegiatan bisnis di perusahaan industry dan pemerintahan. Bidang yang berkembang sangat pesat dan menjadi pemicu dari perkembangan yang ada adalah teknologi, komunikasi, multimedia, dan informasi. Kota Manado memiliki potensi yang besar terhadap perkembangan pertumbuhan disegala bidang Karena mempunyai letak yang strategis dan geografis, di mana secara langsung terletak di bibir Pasifik dan merupakan pintu gerbang bagian utara di kawasan Indonesia Timur. Kondisi demikian menjadikan Kota Manado yang serba dimensi dan merupakan pusat dari berbagai kegiatan pemerintahan, perdagangan dan jasa, industri, pariwisata dan pendidikan akan mengalami peningkatan dan perkembangan pembangunan yang pesat. Hal-hal secara fisik dapat kita lihat dengan bertambahnya luas Kota Manado, jumlah penduduk meningkat, pertumbuhan ekonomi, penyediaan fasilitas dan sarana kota yang perkembangannya cukup signifikan.

Hal ini mendasari munculnya gagasan baru untuk merancang suatu wadah kegiatan yang menyediakan segala sesuatu yang berhubungan dengan komik yang lengkap dan terpusat di mana seluruh kebutuhan akan komik baik itu penciptaan, percetakan, penyewaan, penjualan, promosi dan sekaligus juga tempat bersosialisasi bagi para pencipta komik di Manado bias diperoleh dalam satu wadah.

---

<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

*Rumah Komik di Manado* coba dihadirkan dengan konsep yang menarik dan berbeda agar masyarakat bisa mengenal terlebih khusus komik Indonesia, juga agar dapat menarik minat para pemuda-pemudi berbakat untuk bergabung dan mengembangkan bakatnya di fasilitas ini.

#### **METODE PERANCANGAN**

Metode perancangan yang digunakan dalam perancangan Rumah Komik di Manado melalui 3 aspek pendekatan perancangan, yaitu :

- **Pendekatan Tipologi Objek**, pengidentifikasian dan pendalaman pada objek perancangan. Memahami lebih mendalam mengenai kasus agar tak keluar dari pemahaman judul objek, fungsi, tujuan dan sasaran. metode ini juga meliputi studi komparasi.
- **Pendekatan Tapak dan lingkungan**, meliputi analisa lokasi, tapak, dan lingkungan serta eksistensinya terhadap kawasan kemudian diolah sesuai dengan kebutuhan perancangan objek. Metode dalam pendekatan ini yaitu *Observasi dan surveying*.
- **Pendekatan Tematik**, bertujuan untuk mendalami pemahaman tema untuk bisa mengoptimalkan penerapan konsep Illusion Space

#### **KAJIAN PERANCANGAN**

##### **1. Deskripsi Objek Perancangan**

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa Rumah Komik merupakan Wadah atau tempat yang menyediakan segala macam jenis komik, yang di desain se nyaman mungkin sehingga masyarakat dapat merasakan kenyamanan seperti berada di rumah sendiri.

###### **a. Tinjauan Khusus Rumah Komik Di Manado**

Sesuai Rancangan Peraturan Daerah Provinsi Sulawesi Utara tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Manado Tahun 2012-2031 menetapkan tatanan keberadaan di Kota Manado Sebagai daerah Pusat Pendidikan olahraga dan Kawasan bisnis menengah yang berada di Kecamatan Winangun II.

##### **2. Prospek dan Fisibilitas Objek Rancangan**

###### **a. Prospek Objek Rancangan**

Kota Manado yang serba dimensi dan merupakan pusat dari berbagai kegiatan pemerintahan, perdagangan dan jasa, industri, pariwisata dan pendidikan akan mengalami peningkatan dan perkembangan pembangunan yang pesat. Hal-hal secara fisik dapat kita lihat dengan bertambahnya luas kota Manado, jumlah penduduk meningkat, pertumbuhan ekonomi, penyediaan fasilitas dan sarana kota yang perkembangannya cukup signifikan. Dengan adanya kecenderungan perkembangan tersebut, maka pola kehidupan manusia akan berkembang sesuai dengan sifat dan ciri reformasi dan globalisasi. Di Kota Manado sendiri seperti halnya kota-kota lain di Indonesia, keberadaan sarana-sarana yang bersifat apresiatif semakin diprlukan untuk mengantisipasi lompatan-lompatan budaya yang sedang akan dialami. Berkembangnya jaman membuat industry komik semakin maju pula. Komik semakin dikemas dengan baik dan cara penyampaian pesan dalam komik semakin dewasa yang dengan pengertian mempunyai beban cerita semakin berat untuk hanya dinikmati anak-anak SD.

Sementara perkembangan komik di Eropa, Jepang, Amerika yang sudah sangat pesat, dari cerita, gambar serta media komputerisasi yang digunakan membuat komik menjadi sebuah lahan pekerjaan yang membutuhkan banyak tenaga dengan sasaran konsumen yang tidak terbatas baik anak-anak sampai orang dewasa, baik dalam negeri maupun luar negeri. Ini merupakan sebuah lahan pekerjaan yang besar dan cukup menjanjikan yang patut diperhitungkan.

###### **b. Fisibilitas Objek Rancangan**

Objek Rancangan merupakan eksperimental design sebagai bentuk dari eksplorasi arsitektur, yang sebagai arahan desain dipakai pendekatan konseptual dengan tema *illusion space* dalam bentuk imajinasi desain ( ruang dan waktu) yang mungkin terbangaun dalam prediksi waktu 2020 ke atas di Indonesia dan Kota Manado secara khusus.

Perkembangan pembangunan Kota Manado yang maju pesat yang dapat kita lihat dari pembangunan yang tengah berlangsung sekarang ini, proyek reklamasi, pembangunan pusat perdagangan dan jasa di kawasan boulevard pembangunan infrastruktur lainnya yang memperlihatkan grafik peningkatan yang terus melambung tinggi dapat memberikan jaminan dan menjadi acuan bagi kondisi perkembangan Kota Manado di masa yang akan datang (waktu yang diprediksikan). Dari gambaran di atas maka sudah dapat dibayangkan kondisi Kota Manado dalam hal kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, kualitas sumber daya manusia, system perekonomiannya di tahun 2020 yang pastinya sudah

jauh lebih baik dan lebih canggih dari sekarang. Sehingga objek rancangan Rumah Komik di Manado dengan pendekatan konseptual *illusion space architecture* sebagai bentuk imajinasi yang pada masa sekarang masih bersifat eksperimental desain namun dapat dipastikan bahwa keberadaan objek ini sebagai “*Real Project*” dapat terealisasi dan terwujud di Kota Manado pada masa depan.

### 3. Lokasi dan Tapak Keterangan :

Kota Manado sebagai ibu kota Propinsi Sulawesi Utara secara geografis terletak antara 1°25'88" - 1°39'5" LU dan 124°56'00" BT. Secara administratif batas-batas kota Manado adalah sebagai berikut :

- Sebelah utara dengan : Kec. Wori (Kab. Minahasa Utara) & teluk Manado.
- Sebelah Timur dengan : Kecamatan Dimembe.
- Sebelah Selatan dengan: Kecamatan Kecamatan Pineleng
- Sebelah Barat dengan : Teluk Manado/Laut Sulawesi

Luas wilayah Kota Manado berdasarkan peraturan pemerintah Nomor 22 Tahun 1995, maka luas daratan Kota Manado telah menjadi 15.802 atau bertambah 76ha. Berdasarkan hasil pengukuran dari Peta Rupa Bumi Bakosurtanal skala 1:50.000, panjang garis pantai Kota Manado 57.092m



Gambar 1 . Letak Kota Manado  
Sumber: Penulis, 2016

KDB : Koefisien Dasar Bangunan  
 TLS : Total Luas Lantai  
 TLSE : Total Luas Site Efektif  
 LLD : Luas Lantai Dasar

$\begin{aligned} \text{KDB/BCR} &= 40\% \text{ max} \times \text{TLS} \\ \text{kotor} & \\ &= 0,4 \times 155854 \text{ m}^2 \\ &= \mathbf{62341,6 \text{ m}^2} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{FAR} &= 1,5 \text{ max} \\ \text{FAR} &= \text{TLL/TLS efektif} \\ 1,5 &= \text{TLL/ TLS efektif} \\ \text{TLL} &= 1,5 \times 143858 \\ \text{TLL} &= \mathbf{215787 \text{ m}^2 (21.5 \text{ Ha})} \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{KDH} &= 70\% \times \text{TLS kotor} \\ &= 0,7 \times 155854 \text{ m}^2 \\ &= 109097,8 \text{ m}^2 \end{aligned}$	<p>Ketinggian Bangunan</p> $\begin{aligned} \text{TLL/BCR} &= 215787 \text{ m}^2 / 62341,6 \text{ m}^2 \\ &= \mathbf{3,4 \approx 4 \text{ Lantai}} \end{aligned}$
$\begin{aligned} \text{TLS kotor} &= 155854 \text{ m}^2 \\ \text{TLS sempadan} &= 11996 \text{ m}^2 \\ \text{TLS efektif} &= 143858 \text{ m}^2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{TLL ( yang dicari)} &= 30585,17 \text{ m}^2 \\ \text{TLL ( yang diuji)} &= 215787 \text{ m}^2 \end{aligned}$

Table 1. Rencana Penentuan BCR dan FAR  
Sumber. Penulis, 2016

### 4. Kajian Tema Objek Rancangan

Untuk menghadirkan objek rancangan Rumah Komik Manado digunakan strategi desain oleh ruang, dengan pendekatan tema “Penekanan pada Konsep Illusion Space”. Tema dapat dikatakan sebagai titik berangkat dalam proses perancangan. Tema dalam hal ini sebagai acuan dasar dalam perancangan arsitektural, serta sebagai nilai keunikan yang mewarnai keseluruhan hasil rancangan.

Pada proses perancangan Rumah Komik ini, ditarik suatu tema yang menjadi salah satu tolak ukur dalam proses desain yaitu “*Penekanan pada Konsep Illusion Space*” maka Rumah Komik ini mengacu pada konsep ruang ilusi sehingga pemaknaan pada seni menggambar komik ini terus berjalan seiring dengan konsep arsitektural yang akan tertuang dalam objek desain yang dihasilkan.

#### 1. Ilusi/Illusion

Ilusi jika kita tinjau dari segi pengertian secara umum maka dapat diartikan dengan sesuatu yang dapat menipu atau pengamatan yang tidak sesuai dengan pengindraan kita. Ada juga yang mengartikan ilusi sebagai suatu hayalan, sesuatu yang hanya ada dalam angan-angan, dan ilusi juga diartikan sebagai suatu imajinasi.

Pada pengertiannya ilusi diambil dari bahasa inggris dengan pengertian sebagai berikut:

1. *A False idea or conception, belief or opinion not in accord with the facts* Sebuah ide atau konsep yang salah, kepercayaan atau opini yang tidak sesuai dengan kenyataan.
2. *an unreal, deceptive and misleading appearance or image.* suatu gambaran yang tidak nyata, palsu dan salah arah.
3. *a false perception, conception, or interpretation of what one sees, where on is.* Sebuah persepsi yang salah, konsep, interpretasi dari sebuah cara pandang, di mana sesuatu itu berbeda.

Dalam pengertian lain ilusi juga dapat diartikan dalam pengertian yang di ambil dari kamus filsafat.

Ilusi yang di ambil dari bahasa Inggris dapat didefinisikan dari bahasa lain yang berarti *illuso* (kesan atau keyakinan yang salah; delusi; persepsi atau konsepsi yang salah atas objek indera), atau dari kata kerja Latin *illudere* (menipu, memperdaya, menghindari).

Dari pengertian ilusi di atas yang ditinjau dari beberapa teori, dapat diambil suatu kesimpulan bahwa ilusi merupakan suatu yang menipu penginderaan melalui suatu hayalan yang terjadi melalui proses imajinasi kita sendiri sehingga di anggap sesuatu yang tidak sesuai dengan fakta menurut persepsi seseorang yang melihat atau yang menilai objek tersebut. Ilusi ini sering terjadi terutama pada saat pandangan atau kesan pertama dimana kita menilai sebuah objek hanya dari penglihatan mata kita sesaat.

## **2. Ruang/Space**

Secara garis besar ruang (space) terbentuk oleh susunan bidang-bidang Ruang (space) terjadi atau dapat diciptakan karena adanya bidang dasar/lantai (the based), bidang pembatas/dinding (the vertical), bidang langit-langit/atap (the overhead). Ruang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia di manapun dia berada, baik secara psikologi dan emosional (persepsi), maupun dimensional. Manusia selalu berada dalam ruang, bergerak serta menghayati, berpikir dan juga menciptakan ruang untuk menyatakan bentuk dunianya.

### **3. Bidang alas/lantai (the based)**

Bidang alas/dasar (the based) pengaruhnya terhadap pembentukan ruang sangat besar. Bidang ini erat hubungannya dengan fungsi ruang. Bentuk, warna, pola dan teksturnya akan menentukan sejauh mana bidang secara visual unsur-unsur lain di dalam ruang dapat dilihat.

### **4. Bidang pembatas/dinding**

Bidang pembatas/dinding (the vertical), sebagai unsur perancangan bidang dinding dapat menyatu dengan bidang lantai atau dibuat sebagai bidang yang terpisah. Bidang tersebut bisa sebagai latar belakang yang netral untuk unsur-unsur visual yang aktif di dalamnya.

### **5. Bidang langit-langit/atap (the overhead)**

Bidang atap/penutup (The overhead), bidang atap adalah unsur perlindungan utama dari suatu bangunan dan berfungsi untuk melindungi dari pengaruh iklim. Bentuknya ditentukan oleh geometris dan jenis material yang digunakan pada strukturnya serta caramelakannya dan cara melintas atas ruang di atas penyangganya. Secara visual bidang atap merupakan 'topi' dari suatu bangunan dan memiliki pengaruh yang kuat terhadap bentuk bangunan dan pembayangannya.

### **6. Figur (figure) dan latar belakang (Ground)**

Teori persepsi yang paling banyak berpengaruh dalam bidang seni dan arsitektur adalah teori Gestalt, yang mengungkapkan berbagai fenomena visual. Tiga hal yang menjadi pokok teori ini, yaitu konsep form, insomorphism, dan field forces. Bentuk (Form) dianggap sesuatu yang fundamental, berdiri sendiri sebagai suatu elemen tertutup dan struktur dalam dunia visual.

## **5. Analisa Perancangan**

- Kebutuhan Ruang dan Fasilitas

### **1. Fasilitas Penerima**

Adalah fasilitas-fasilitas yang mengakomodasi aktifitas-aktifitas penerima dan aktifitas pendukung. Fasilitas ini juga menyediakan Fasilitas-fasilitas yang berhubungan dengan objek, sebagai suatu sarana publik, ruang-ruang yang dibutuhkan adalah : Loby, Ruang Informasi, Toilet, ATM Galery

### **2. Fasilitas Utama**

Adapun fasilitas-fasilitas yang mengakomodasi aktifitas-aktifitas dalam Rumah Komik ini ruang-ruangnya adalah : Loby, Ruang kelas Gambar Pemula, Ruang kelas Gambar Menengah, Ruang Kelas Gambar Atas, Ruang Kelas Editing pemula, Ruang Kelas Editing Menengah, Ruang Kelas Editing Atas, Reading Area, Perpustakaan Khusus, Perpustakaan Umum, Laboratorium Animasi, Mini Teater, Ruang Audio Visual.

### **3. Fasilitas Pengelola**

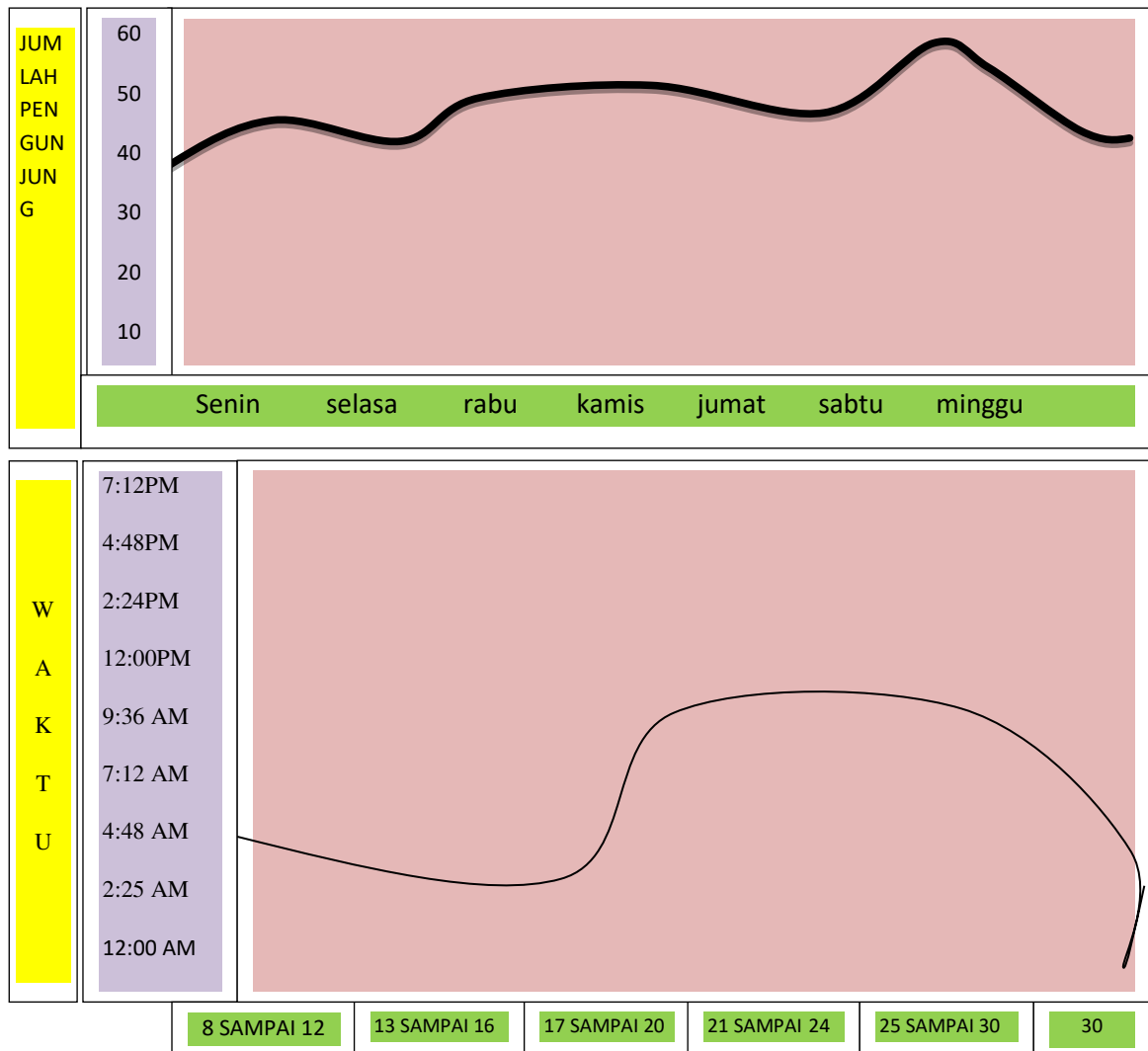
Adapun Fasilitas-fasilitas yang mengakomodasi aktifitas-aktifitas pengelola objek, baik yang menyangkut managerial, operasional maupun service dan maintenance. Ruang-ruangnya adalah : Ruang kepala penanggung jawab, Ruang sekretaris, Ruang staf/karyawan, Ruang kantor pengajar, Ruang arsip, Toilet.

- Fasilitas Operasional: Genset Storage, Ruang security Digital

#### 4.Fasilitas penunjang

Adalah fasilitas penunjang yang menampung aktifitas pendukung objek sebagai objek pendidikan, rekreasi dan objek wisata. Ruang-ruangnya adalah : Cafeteria, Toko, Game center, Ruang kesehatan.

- Studi Kapasitas



Tabel 4.1 Kurve perkembangan pengunjung setiap hari Sumber: tempat penyewaan komik "BUMA"

#### PARKIR

- Pengelola : 45 orang  
Asumsi yang membawa mobil 50% yaitu ± 23 mobil  
 $2,4 \times 5 = 12 \text{ m}^2$   
 $12 \times 23 = 276 \text{ m}^2$
  - Pengunjung  
Prediksi pengunjung yang membawa mobil/hari adalah 30% dari total pengunjung  $1336 \times 30\% = 400$   
Prediksi banyak mobil untuk tempat parkir yaitu 1 mobil/2 orang (data Arsitek tempat parkir 5-6 orang)  
 $400 : 2 = 200 \text{ mobil}$   
 $200 \times 12 \text{ m}^2 = 2400 \text{ m}^2$
- Asumsi pengunjung yang membawa motor adalah 50% dari total pengunjung  
 $1336 \times 50\% = 668$   
 $1 \text{ m} \times 2 \text{ m}^2 = 2 \text{ m}^2/\text{motor}$   
 $668 \times 2 \text{ m}^2 = 1336 \text{ m}^2$
- Asumsi kendaraan servis adalah sebanyak 5 mobil  
 $5 \times 12 \text{ m}^2 = 60 \text{ m}^2$
- Total luasan parkir adalah  $4072 \text{ m}^2$
- Sirkulasi =  $4072 \text{ m}^2 \times 50\%$

= 2036 m<sup>2</sup>

Jadi kebutuhan besaran lantai untuk area parker adalah 6108 m<sup>2</sup>

Dari Rekapitulasi perhitungan kebutuhan ruang di atas maka Total luas fasilitas :

No	Fasilitas	Luasan Lantai (m <sup>2</sup> )
1	Fasilitas penerima	674,44
2	Fasilitas utama	7731,62
3	Fasilitas penunjang	2369,575
4	Fasilitas pengelola	123,864
5	Fasilitas service	97,5
6	Ruang luar	6108
Total		17104,999

Tabel 4.2 Rekapitulasi total luas lantai

Sumber : penulis

Jadi TTL(Total luas lahan)=10996,999 m<sup>2</sup> = 1 Ha

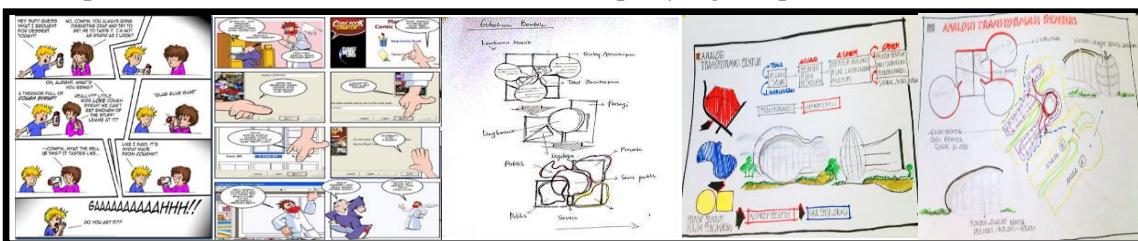
## KONSEP-KONSEP PERANCANGAN

### 1.Konsep Perancangan Tapak

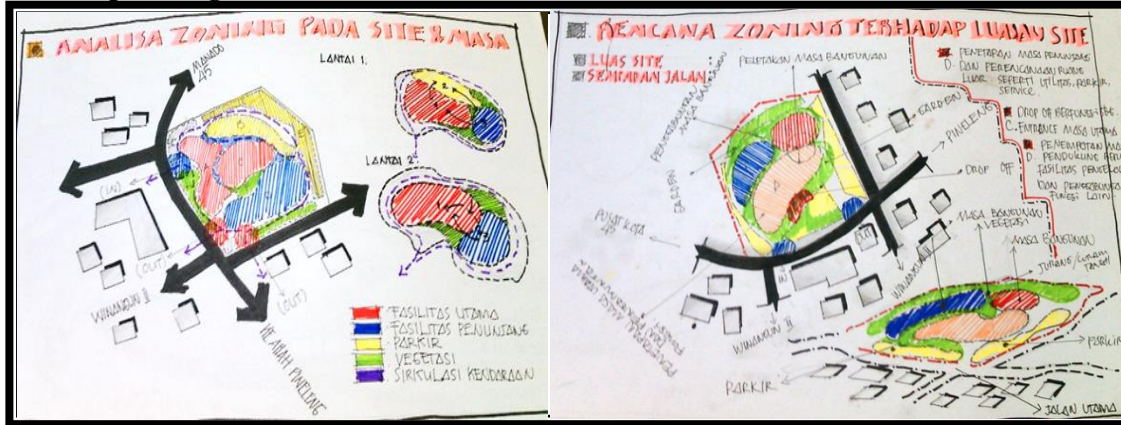


### 2. Konsep Analogi Bentuk

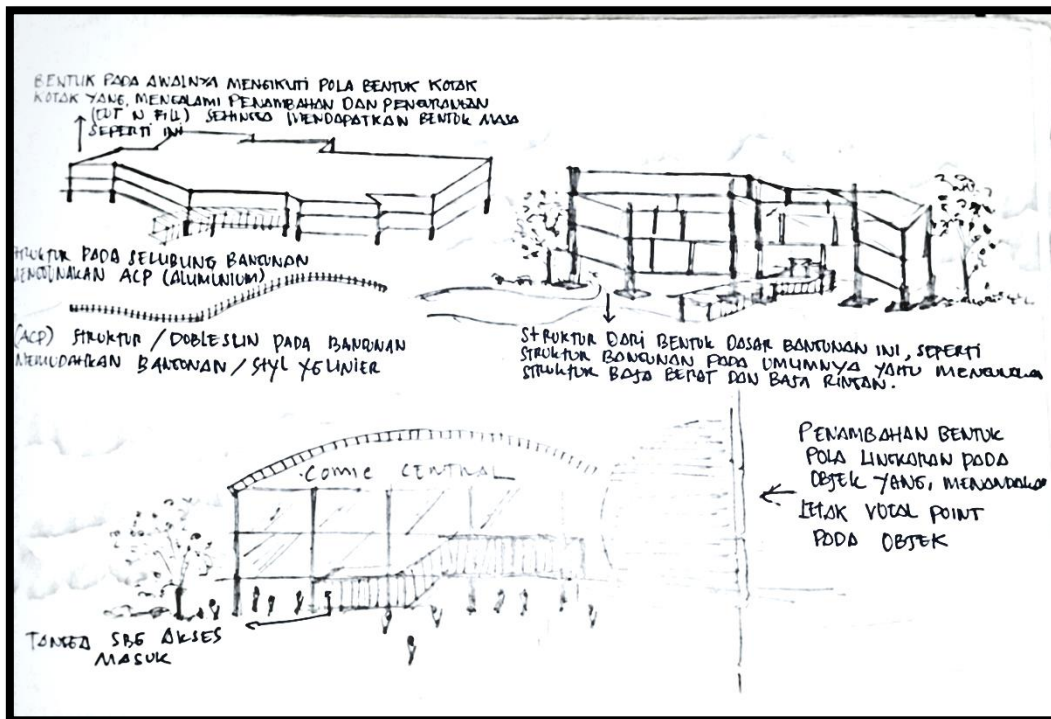
- Analogi Bentuk Zoning  
Acuan bentuk analogi penzoningan massa terinterpretasi dari tipologi konfigurasi bentuk konfigurasi Massa menggunakan pola Linear.
- Konsep Bentuk Zoning Massa  
Konsep bentuk diambil dari Bentuk Kolom Percakapan yang ada pada komik



- **Konsep Zoning dan Massa**



- **Konsep Transformasi Bentuk**



Konsep transformasi bentuk ini terjadi karena adanya penyesuaian dan perubahan-perubahan yang terjadi pengaruh tema, mengikuti perkembangan jaman yang ada seperti terlihat berada di dimensi atau dunia yang berbeda, ketika manusia berimajinasi.

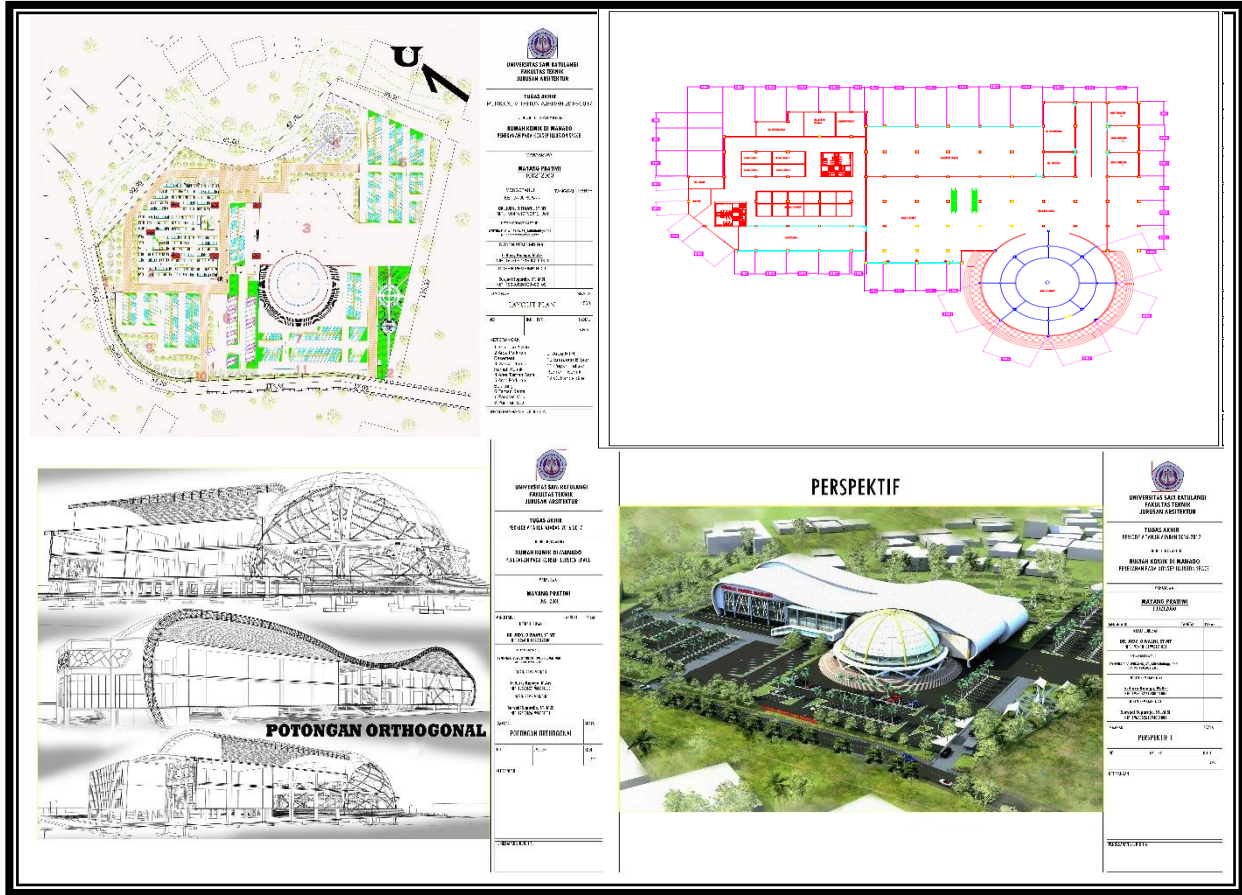
Gambar 9. konsep ruang dalam dan ruang luar  
Sumber: Analisi pribadi

Konsep perancangan ruang luar, terdapat Taman baca yang disediakan agar memudahkan pengunjung untuk melakukan aktifitas membaca, di suasana alam terbuka



**Konsep Ruang Dalam dan Ruang Luar**

## HASIL PERANCANGAN



## PENUTUP

### A.Kesimpulan

Rumah Komik ini adalah salah satu bentuk sarana yang mewadahi serta memfasilitasi setiap elemen masyarakat yang tertarik dengan dunia seni komik dan manual dan komik visual. Hal ini bias dilihat dari semakin berkembangnya teknologi dan komunikasi di Dunia, khususnya di Indonesia dan di Kota Manado, yang memiliki banyak potensi potensi seniman maupun penikmat Komik. Dengan demikian wadah yang disediakan ini di sesuaikan dengan perkembangan yang semakin terjadi setiap waktu. Rumah Komik di Manado hadir dengan Tampilan dan suasana yang berbeda, yang di desain sebagaimana mestinya sehingga membuat semua pengunjung dan penikmat komik merasa seperti berada di Rumah sendiri yang nyaman.



Konsep perancangan yang digunakan disesuaikan dengan tema yaitu *Penekanan Pada Konsep Illusion Space*, Konsep ini di anggap mampu menciptakan suasana yang membuat pengunjung mampu berimajinasi.

## **B. Saran**

Penggunaan tema *Penekanan Pada Konsep Illusion Space* pada Rumah komik ini, diharapkan akan semakin membuat pengunjung mengerti dan memahami bahwa imajinasi manusia tidak hanya selalu terpusat pada daerah ruang luar saja, sehingga space pada objek ini harus semakin di buat realistis/nyata/bergerak/hidup.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Anonimous. 2000. **Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Manado 2006-2017**

4. Dep. PU. Manado

Ching, F. D. K. 2000. **Arsitektur Bentuk, Ruang dan Tatanan.**

Erlangga. Jakarta.

Egon, S. 1988. **Gagasan, Bentuk dan Arsitektur** . Intermatra. Bandung.

Kekung, J h. 2009. **Perpustakaan di Manado**. Tugas Akhir Program SI Jurusan

Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi, Manado.

**Walt Disney Studio**--<https://www.disneyanimation.com/studio/ourstudio> Maret 2017

**Warner Bros**--<https://www.wbstudiotour.co.uk/> Maret 2017

<https://thewaltdisneycompany.com/> Maret 2017

**Komik**---<https://id.wikipedia.org/wiki/Komik> Maret 2017

**visual phenomena & optical illusions by michael bach**

<http://www.michaelbach.de/ot/> Maret 2017