

ARENA X – GAMES DI MANADO (Unfolding Architecture)

Claudy Sanyang¹
Luther Betteng²
Papia J. C. Franklin³

ABSTRAK

Kota Manado merupakan salah satu kota besar di Indonesia bagian timur, tak terlepas dari itu perkembangan komunitas extreme sport atau extreme games semakin sering terlihat di kalangan anak muda pada umumnya. Walaupun sering disebut sebagai olahraga yang berbahaya, Extreme games ternyata mampu menyatakan diri sebagai salah satu olahraga alternatif dan berprestasi.

Berangkat dari hal tersebut maka diperlukan suatu sarana atau wadah yang dapat menampung dan mengembangkan kegiatan dalam bidang olahraga dan pariwisata serta bisnis di kota Manado, maka dihadirkan Arena X-Games sebagai wadah yang dapat menampung, menunjang, mengimbangi dan mengembangkan kegiatan anak muda khususnya olahraga extreme atau action sport dan sarana hiburan juga rekreasi di kota Manado. Tema Unfolding Architecture akan dipakai sebagai acuan dan strategi perancangan. Diharapkan dengan hadirnya Unfolding Architecture sebagai tema, maka objek dapat hadir lebih atraktif dengan wujud irregular form.

Kata kunci : Arena, X-Games, Unfolding.

¹ Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat

² Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

³ Staf Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

1. PENDAHULUAN

Semakin maju dan berkembangnya olahraga yang bersifat extreme merupakan gaya hidup atau lifestyle anak muda jaman sekarang. X-Games adalah ajang olahraga tahunan yang berfokus pada olahraga aksi Skateboard dan Bmx. Termasuk di tanah air yang semakin tidak terlepas dari pengaruh globalisasi modern yang mempengaruhi semua aspek kehidupan. Terlepas dari ini munculnya permainan extreme yang menyebar dan membentuk komunitas-komunitas baik di daerah maupun kota-kota

Di Manado sendiri event-event X-Games sudah ada dan berkembang sejak tahun 2003 di mulai dengan adanya kompetisi-kompetisi local yang dilaksanakan mulai dari kompetisi skateboard, inline (sepatu roda) dan bmx. Event – event yang diadakan di kota Manado sendiri mendapat perhatian khusus dari pemerintah dan swasta, ini dibuktikan dengan adanya sponsor-sponsor bermerek Internasional, event berskala daerah atau lokal biasanya sering diadakan di Gelanggang Olahraga Koni Sario untuk indoor dan Outdoor biasanya dilaksanakan di Bay

Eksis-nya komunitas-komunitas extreme games baik Skateboard (papan luncur), Aggressive skate/ inline (sepatu roda), Sepeda bmx di kota Manado telah mendorong pihak-pihak pemerhati permainan ini baik dari luar maupun dalam negeri membangun arena khusus dan

Oleh karena itu perlu adanya sarana yang representatif dan berkualitas dari segi arsitektural untuk menyelenggarakan kegiatan seperti eksibisi dan tournament atau setidaknya dapat berfungsi sebagai wadah untuk menyalurkan minat dan bakat masyarakat atau anak muda untuk mendalami dan berbagi pengetahuan tentang olahraga extreme games. Sebagai inisiatif, diangkat *Arena X-Games di*

2. METODE PERANCANGAN

Pendekatan perancangan meliputi metode pengumpulan data, analisa, sintesa, dan hasil desain. Kerangka Pikir diawali dengan menemukan masalah-masalah yang ada kemudian menemukan potensi yang ada setelah itu mencari tema yang cocok untuk dipakai, kemudian melakukan kajian melalui studi objek

Proses perancangan adalah proses dari awal desain sampai akhir desain. Pada tahap awal adalah dengan menghubungkan studi objek, lokasi, dan tapak dengan tema yang digunakan sehingga menghasilkan dua program yaitu, optimalisasi sistem dan optimalisasi

besar di Indonesia. Komunitas-komunitas extreme games yang ada berupa komunitas Skateboard (Papan luncur), Aggressive skate/ inline (Sepatu roda), dan Sepeda bmx. Pergelaran, pertandingan dan eksibisi terus di gadang-gadang pemerintah dan pihak swasta untuk memajukan olahraga extreme ini. Pergelaran X-Games di Indonesia pada kurun waktu tujuh tahun ini terus mengalami peningkatan dan kemungkinan akan terus berkembang hingga beberapa tahun ke depan.

Street Bahu Mall. Pada tahun 2007 di bawah naungan ISA (Indonesian Skateboarding Association) Sulut menggelar event besar tahunan berskala Nasional yang diikuti oleh beberapa Skater (pemain Skateboard) ternama Indonesia dan lokal, event ini diselenggarakan di lap. Basket megamas dan mendapat antusias meriah dari warga masyarakat dan penggemar olahraga extreme sport ini. ISA tercatat sebagai bagian dari Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI).

menyediakan segala fasilitas, arena eksibisi, toko dan merchandise yang menjual dan memperkenalkan permainan extreme ini, bahkan toko-toko yang merupakan bagian dari industri extreme games telah ada di Manado.

Manado yang bertema *Unfolding Architecture*. Melalui penerapan metode Unfolding ke dalam proses perancangan, dipastikan Karakteristik Arena X-Games dapat tercermin atau di ibaratkan sebagai suatu karya arsitektural yang memiliki nilai-nilai estetika yang sesuai dengan fungsinya.

dan studi tapak sehingga dapat menemukan asosiasi yang logis untuk memecahkan masalah yang ada, setelah itu dievaluasi kemudian ditransformasikan namun harus melewati proses feed back ke bagian awal barulah kemudian sampai diproses akhir yaitu hasil desain.

model dengan adanya dua program ini menghasilkan empat konsep yang akan dikaji yaitu, konsep bentuk dan ruang, konsep tapak dan ruang luar, konsep utilitas, dan konsep struktur kemudian setelah melewati kajian

konsep-konsep tersebut barulah tiba pada tahap

akhir yaitu hasil desain.

3. KAJIAN PERANCANGAN

a. Deskripsi Objek

Definisi “*Arena X - Games di Manado*” secara etimologi dapat dijabarkan sebagai berikut:

- *Arena* menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah Gelanggang atau bidang yang menjadi tempat bersaing, berjuang, dsb. Gedung tempat kegiatan resmi.
- *Extrem* menurut wikipedia adalah Sesuatu yang paling keras, paling tinggi, dsb. Sangat keras dan fanatik

- -*di* menurut kamus besar Indonesia adalah kata depan yang menunjukkan tempat.

- *Manado* menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah Ibu kota dari Sulawesi Utara.

Berdasarkan pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengertian dari “*Arena X-Games di Manado*” merupakan Gelanggang atau tempat kegiatan permainan ekstrim, yang akan ditempatkan di Kota Manado Provinsi Sulawesi Utara.

b. Prospek dan Fisibilitas Objek Perancangan

- Prospek Perancangan

Perancangan Arena X - Games ini adalah sebagai wujud untuk menghadirkan tempat atau sebuah wadah baru yang representatif bagi penggemar olahraga Extreme Games khususnya olahraga Skateboard, Sepeda BMX, Inline Skate yang masih terbatas di Manado. Membantu

pemerintah terlebih khusus dalam meningkatkan nilai investasi yang dengan sendirinya menambah pendapatan daerah di Manado yang menunjang akan pariwisata daerah juga serta menjadikan Arena X-Games sebagai bentuk atau ciri khas bangunan yang ada di Kota Manado.

- Fisibilitas Objek Perancangan

Diharapkan dengan hadirnya Arena X - Games di Manado dapat menjawab akan kebutuhan anak muda dan penggemar olahraga action sport di Kota Manado dan sekitarnya yaitu tersedianya suatu wadah bagi kegiatan Extreme Sport, ikut

meramaikan kegiatan perekonomian di Kota Manado, dapat memberikan pemasukan bagi pemerintahan daerah, menjadi tempat kunjungan wisatawan domestic maupun mancanegara.

c. Kajian Tema Secara Teoritis

- Asosiasi Logis Tema dan Objek Perancangan

Dalam ilmu arsitektur tema merupakan suatu acuan dasar atau konsep di dalam perancangan untuk menghasilkan suatu identitas khusus pada objek, sehingga membedakan objek tersebut dengan objek yang lain. Tema yang diangkat dalam

Objek rancangan adalah objek dengan orientasi aktivitas permainan/ olahraga extreme dan hiburan. Yang menjadi dasar pertimbangan dalam mengambil tema *Unfolding Architecture* sebagai pendekatan dalam desain objek rancangan adalah sifat *pliancy* (sesuatu yang liat) dari *Unfolding*, memiliki fleksibilitas yang tinggi, baik dalam lingkup geometri maupun konsep, sehingga objek rancangan dapat hadir dengan wujud yang lebih dinamis diantara keseragaman geometri objek serupa di Kota Manado. Secara filosofi objek

perancangan ‘*Arena X-Games*’ adalah *Unfolding Architecture*, yang merupakan suatu tema dalam arsitektur dimana konsep strategi desain pada bidang yang ditekuk dan dilekuk untuk menghasilkan bentuk desain yang dinamis dan eksploratif.

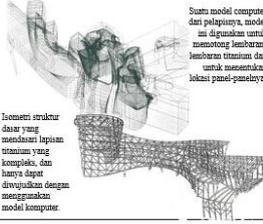
rancangan dirasa cukup sinkron dengan sifat-sifat yang terkandung di dalam tema, seperti halnya sifat objek yang mempunyai tingkat kedinamisan dan fleksibilitas, dirasa cukup berkaitan dengan sifat tema yang *pliancy*. Serta objek yang terus-menerus akan melakukan ‘proses’ baik dalam proses desain, *output*, maupun aktivitas yang ada di dalamnya, memiliki sinkronisasi dengan tema yang lebih menitik beratkan pada ‘proses’ bukan hasil akhir.

- Kajian Tema secara Teoritis

Strategi tematik yang akan dibahas terkait dengan cara yaitu bagaimana menerapkan tema dalam objek dan melalui cara tersebut dapat menghasilkan ide atau konsep yang dapat digunakan secara arsitektural namun tetap memperhatikan prinsip-prinsip yang ada untuk mencapai tujuan. “Arsitektur Tanpa Tekukan atau *Unfolding Achitecture*, merupakan suatu proses menghasilkan bentuk desain atau pembentukan ruang dalam arsitektur. Dimana bentuk atau ruang (*object*) yang konsep dasarnya telah jelas, memiliki banyak cara untuk bertransformasi dalam memperoleh atau menghasilkan bentuk desai

n
akhir
yang
nanti
nya
akan
hadir
di

dalam dunia nyata (aktual). Objek tersebut memiliki keterkaitan dengan waktu (*event*) sehingga terjadi sebuah proses yang nantinya akan menimbulkan suatu peristiwa desain. Dan bentuk akhir yang diperoleh mengandung makna *event* dan *process* yang dinamis (liat). Dalam unfolding ‘objek’ bukan satu-satunya hal terpenting, tapi lebih kepada proses dalam melakukan pencarian bentuk sehingga tercipta suatu kekompleksitan yang berkesinambungan dalam mendapatkan hasil akhir.”

Karakteristik Unfolding	Implementasi terhadap Arsitektural Building Design	
<p>Memiliki kecenderungan bentuk yang fleksibel, berlekuk tak beraturan, tanpa pola, dinamis, melebur sebagai satu kesatuan.</p>	 <p>Ekspresi garis-garis abstrak yang muncul pada Guggenheim merupakan ekspresi yang dinamis, aktif dan hidup dengan garis-garis lengkung bersudut (<i>curvilinear fold</i>) sehingga membuat setiap bagian melebur satu dengan yang lain.</p>	<div data-bbox="821 750 1220 952"> <p>Bentuk yang dihasilkan mengandung makna event dan process yang dinamis (liat).</p>  <p>Dalam transformasi bentuk, objek memiliki keterkaitan dengan waktu (<i>event</i>) sehingga terjadi sebuah proses yang nantinya akan menimbulkan suatu peristiwa desain.</p> </div> <div data-bbox="821 952 1220 1198"> <p>Berkaitan erat dengan proses digitalisasi yang kompleks.</p>  <p>Isometri struktur dasar yang memiliki lapisan transisi yang kompleks, dan hanya dapat diwujudkan dengan menggunakan model komputer.</p> <p>Suatu model komputer dari palapunya, model ini digunakan untuk memotong lambang-lambarnya titanium dan untuk menentukan lokasi panel-panelnya.</p> </div>

Gambar 1 : Karakteristik Unfolding
Sumber : Museum BilbaoGuggenheim,
https://en.wikipedia.org/wiki/Guggenheim_Museum_Bilbao

4. ANALISIS PERANCANGAN

a. Analisis Program Dasar Fungsional

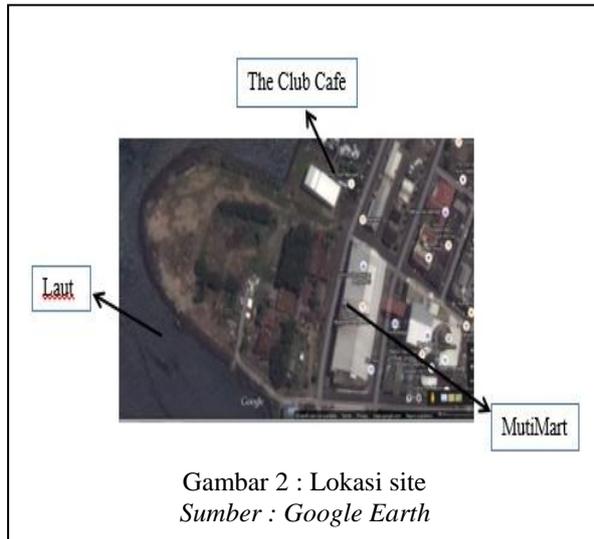
Fasilitas utama pada Arena X – Games ini adalah Bangunan Utama yang terdiri dari 2 lantai yaitu kantor pengelolah dan Arena ruang dalam serta fasilitas ruang luar termasuk arena

ruang luar dan amphiteater. Total luasan fasilitas utama, amphitheater, fasilitas ruang luar 9.512m2 dan 10.643m2 untuk sirkulasi dan parkir.

b. Analisa Lokasi dan Tapak

Lokasi perencanaan *Arena X-Games* berada di Kawasan Megamas.

- **Pencapaian:** Site terletak di Kawasan Megamas yang merupakan daerah pengembangan kawasan ke arah pusat hiburan dan kuliner, dimana kawasan ini masuk dalam zona kawasan BOB (Boulevard on Business), berada



Gambar 2 : Lokasi site
Sumber : Google Earth

(sumber: analisa pribadi + survey lap)

FAR = maks. 300%

KDH = min. 40%

Dengan luas site efektif 25.474 m²

Max BCR 50 % x 33.272 m² = 16.636 m²

Yang terbangun hanya sekitar terbangun = 9512.38 m²

pada grid jalan utama sehingga dapat dicapai dengan menggunakan angkutan umum maupun angkutan pribadi. Dan mempunyai system keamanan yang baik dari pihak pengelolah.

- **Topografi:** Site tidak berkontur, berada pada ketinggian 3 m di atas permukaan laut dan merupakan tanah reklamasi.
- **Kebisingan:** Intensitas kebisingan kurang karena terletak dibagian belakang kawasan megamas
- **Utilitas:** Memiliki ketersediaan jaringan listrik, air bersih, dan saluran pembuangan air yang telah disediakan oleh pengelolah mangemen megamas.
- **Vegetasi:** Pohon Kayu dan terdapat semak pada daerah tertentu

Analisis daya dukung tapak

Luas site = ± 4.2 Ha

TLS (efektif) = 33.272 m²

KDB/BCR = maks. 50%

c. Analisis Zoning dasarkan Sirkulasi

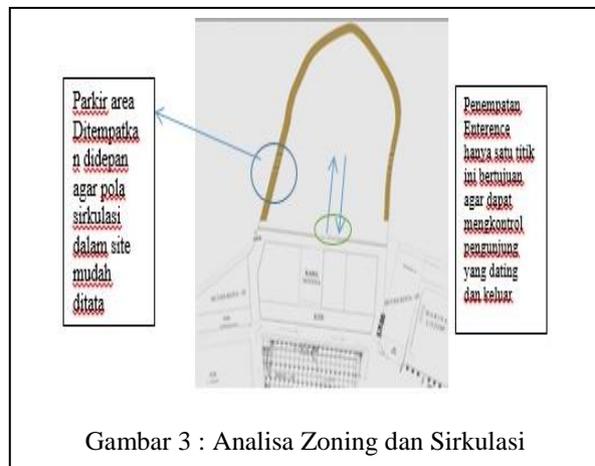
Kajian Analisa sirkualsi disekitar site tidak perlu dikaji lagi karena pola sirkulasi sudah direncanakan dan ditetapkan oleh pengelolah managemen megamas, sehingga hanya pola penempatan sirkulasi pada site yang di analisa. Sirkulasi yang direncanakan untuk masuk dan keluar site adalah satu titik sirkulasi. Dimana mempertimbangkan pola penempatan massa

Zoning dibuat berdasarkan fungsi ruang, sesuai dengan sirkulasi yang terjadi di dalam site. Terdiri dari beberapa massa dengan aktivitas yang berbeda namun saling berdialog dan cenderung memanfaatkan view pada masing-masing aktivitas.

Tanggapan rancangan:

Perletakan zoning area fasilitas sudah dijelaskan pada penempata entrance dimana pola penataan lebih di utamakan kemana serta sirkulasi yang efisien.

sehingga diharapkan bisa lebih efisien. Untuk penempatan pola Area parkir dapat dilihat pada gambar disamping, dimana parkir ditempatkan berdekatan dengan area sirkulasi utama agar lebih mudah dalam mengatur alur dan pola sirkulasi dalam tapak. site



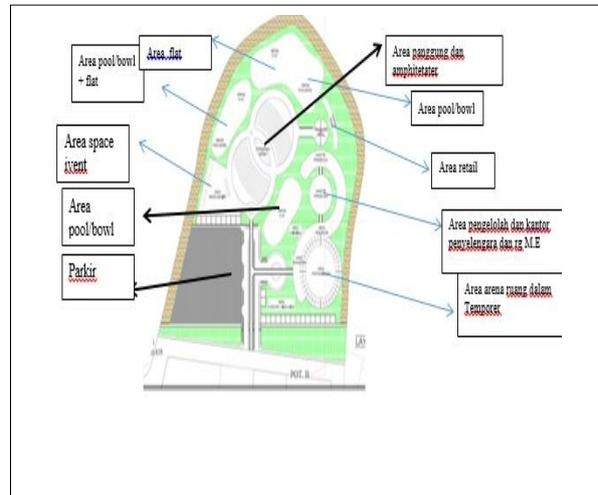
Gambar 3 : Analisa Zoning dan Sirkulasi

- Perletakan zoning area fasilitas penunjang berdasarkan view dan kondisi site.
- Perletakan zoning area fasilitas pelengkap (kantor pengelola)
- Perletakan area M.E berdekatan dengan fasilitas pengolah agar memudahkan proses pengawasan.
- Penempatan fasilitas arena ruang dalam di depan site agar menjadi penarik pengunjung serta landmark untuk kawasan megamas.

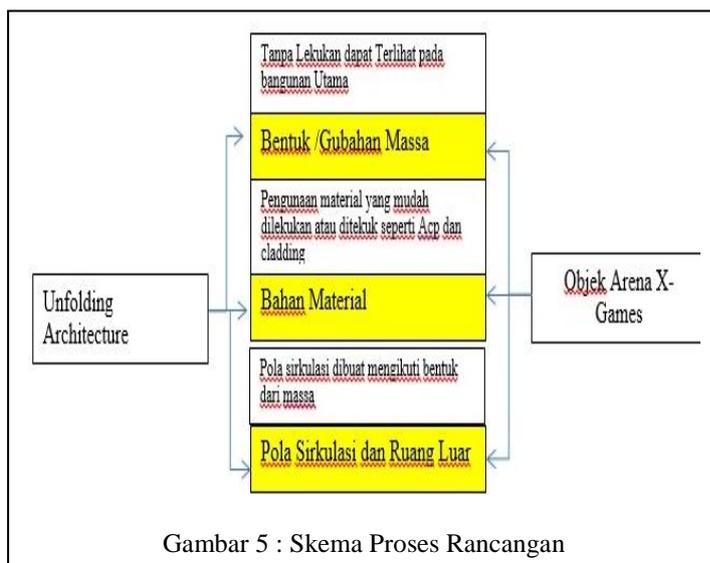
berdasarkan sifatnya yang mengatur, mengawasi dan bertanggung jawab setiap fasilitas yang ada didalam site sehingga diletakan ditengah.

d. Analisa Gubahan Bentuk dan Ruang Arsitektur

Estetika mempengaruhi daya tarik sebuah objek, untuk mendapatkan estetika yang berkarakter, teknik-teknik gubahan bentuk pada unfolding architecture seperti menggandakan atau melipat (*to become double or pleated*), meletakkan suatu bagian di atas bagian yang lain (*to lay one part over another part*) dan teknik lainnya, akan dilakukan pada objek rancangan untuk memperoleh komposisi bentuk, dan akan disesuaikan dengan fungsi



ruang yang ada pada bangunan.

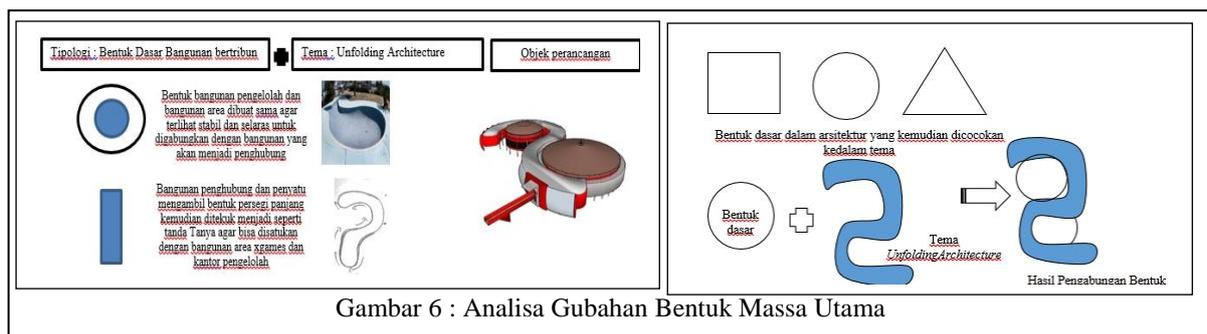


Gambar 5 : Skema Proses Rancangan

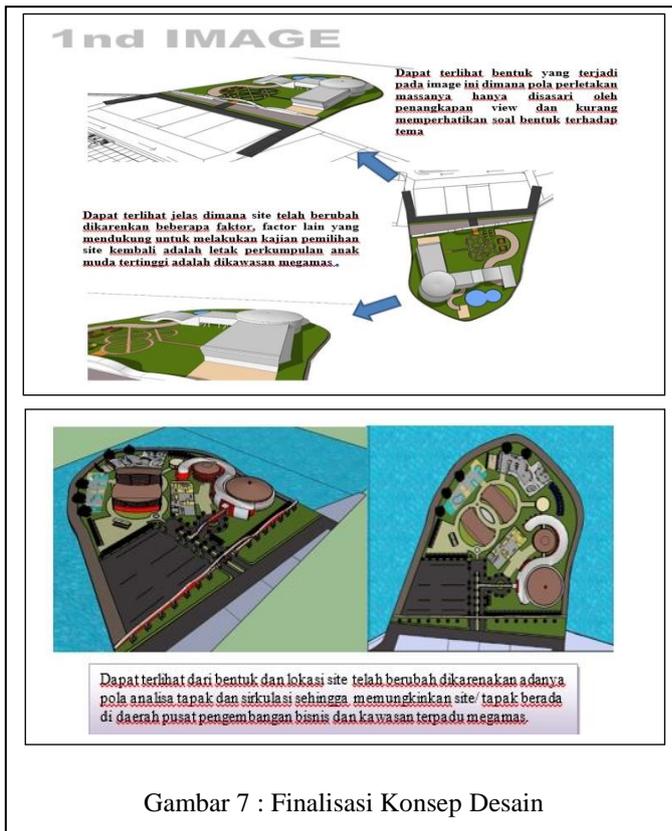
Tema perancangan unfolding yang digunakan dalam membentuk ruang-ruang dengan nilai estetika, dipastikan mampu untuk memberikan kesan dinamis baik interior maupun eksterior, sehingga untuk mendapatkan kesan yang dinamis, bentuk objek perancangan akan dibuat berlekuk-lekuk, dalam hal ini *curvilinear fold*. Ruang dalam dari objek akan mengikuti alur dari proses menghasilkan bentuk objek rancangan. Untuk memenuhi fungsi dari objek rancangan, ruang-ruang dan massa bangunan diatur sedemikian rupa untuk membentuk satu kesatuan dan saling berhubungan satu sama lain sesuai fungsi masing-masing ruang maupun

massa. Bentuk objek rancangan juga dipengaruhi oleh bentuk tapak dan lingkungan sekitar site.

Gubahan Massa pada image pertama merupakan gubahan massa yang telah dibahas sebelumnya pada laporan propolsal, dimana bentuk tercipta dikarenakan kondisi lingkungan dan tema yang ada seperti terlihat pada gambar diatas. Dapat terlihat bentuk yang terjadi pada image ini dimana pola perletakan massanya hanya didasari oleh penangkapan view dan kurang memperhatikan soal bentuk terhadap tema.



Gambar 6 : Analisa Gubahan Bentuk Massa Utama



Dapat terlihat jelas dimana image telah berubah dikarenakan beberapa faktor, faktor lain yang mendukung untuk melakukan kajian pemilihan site kembali adalah letak perkumpulan anak muda tertinggi adalah dikawasan megamas. Dapat terlihat dari bentuk telah berubah dikarenakan adanya pola analisa tapak dan sirkulasi sehingga memungkinkan site/ tapak berada di daerah pusat pengembangan bisnis dan kawasan terpadu megamas.

Bentuk bangunan pengelolah dan bangunan area dibuat sama agar terlihat stabil dan selaras untuk digabungkan dengan bangunan yang akan menjadi penghubung. Bangunan penghubung dan penyatu mengambil bentuk persegi panjang kemudian ditekuk menjadi seperti tanda tanya agar bisa disatukan dengan bangunan area x - games dan kantor pengelolah.

5. KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

a. Konsep Perancangan

Arena X-Games adalah suatu rancangan massa yang terdiri dari ruang dalam dan ruang luarbangunan yang dapat menampung dan bertujuan untuk mengadakan seluruh kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan Permainan Extreme atau Extreme Sport. Arena X-Games tentunya dibangun dengan tujuan untuk meningkatkan animo masyarakat terhadap Olahraga Extreme yang dalam beberapa tahun

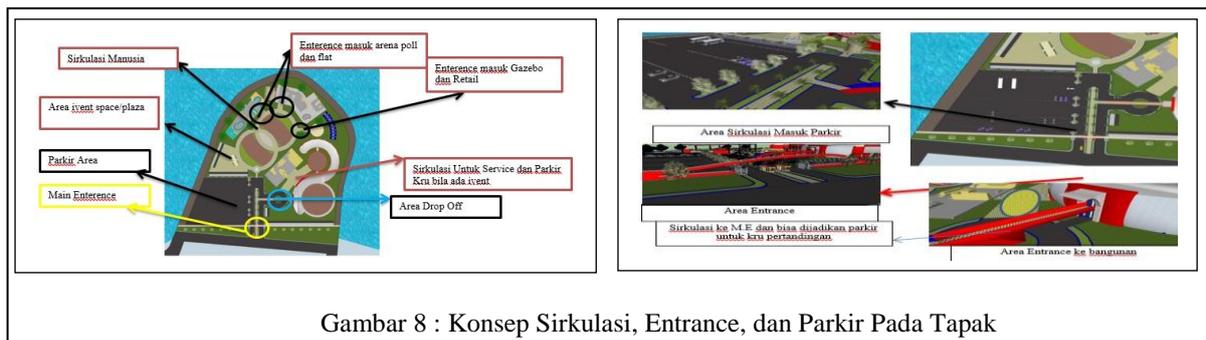
terakhir sudah mulai mendapat perhatian khusus oleh masyarakat kota Manado khususnya di kalangan anak muda. Sebagai sebuah tempat khusus pertunjukan musik dan hiburan, maka perlu di buat desain yang menarik dengan bentuk-bentuk yang unik dan memiliki nilai-nilai estetika untuk menarik perhatian pengunjung dan pengelola

b. Konsep Site Development

- Konsep Parkir, Entrance, dan Sirkulasi Tapak

Terdapat 1 titik entrance untuk keluar dan masuk kedalam site yang dipisahkan oleh pos keamanan dan penempatan area parkir

disamping entrance agar tidak terjadi kemacetan waktu drop

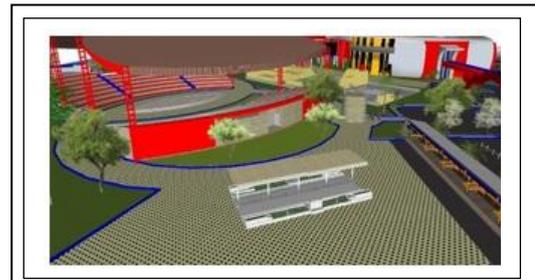


off para official dan kru peserta pertandingan bila ada ivent pertandingan.

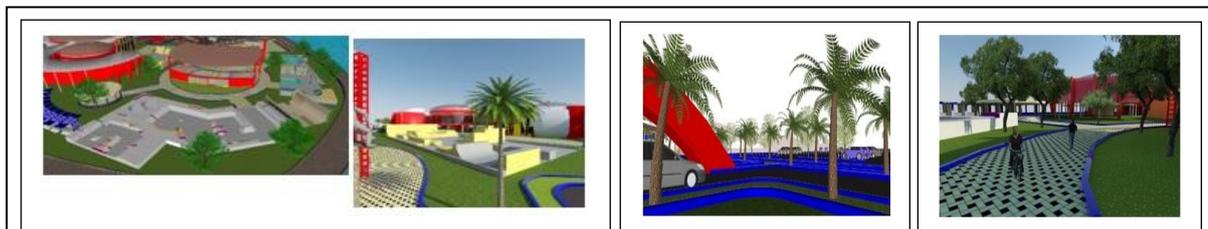
- **Konsep Ruang Luar (Pedestrian Way, Sculpture, Pembatas Ruang, Screened vista, Occupied territory)**

Adapun yang menjadi pertimbangan terhadap penggunaan konsep ruang luar yaitu kenyamanan dan keamanan beraktivitas di luar gedung, hubungan antara fungsi elemen ruang luar dan pengaruh objek terhadap bangunan sekitar. Elemen-elemen ruang luar yang dijadikan dasar perancangan ruang luar, yaitu:

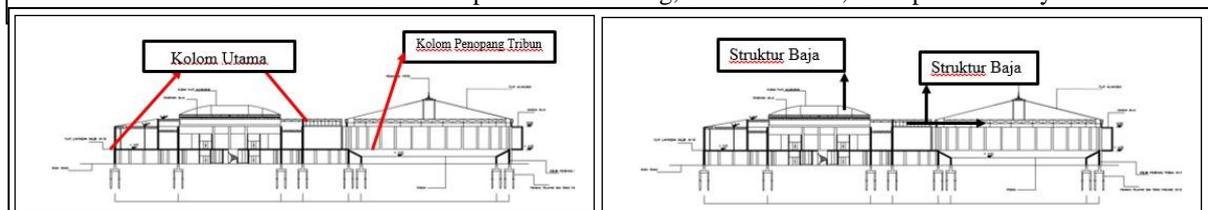
- Pedestrian Way (tempat jalan kaki) : Pedestrian way adalah tempat yang diperuntukkan oleh para pejalan kaki dengan pola tertentu untuk menghubungkan suatu tempat dengan tempat lain. Pedestrian way dapat berupa tanggantangga, batu pijakan atau lantai dengan pola-pola tertentu.
- Sculpture : Sculpture adalah simbol penangkap pandangan dari luar untuk menerangkan keberadaan dalam tapak, dapat berupa tugu, patung, dan air mancur.
- Pembatas ruang : Pembatas Ruang yang dibuat walaupun secara visual terjadi hubungan, biasanya berupa pagar jeruji, tanaman, air dan perbedaan tinggi lantai.
- Screened vista : Dengan adanya pohon penghalang, pandangan menuntun kesadaran orang terhadap keadaan disini terpisah dengan keadaan di luar sana.
- Occupied territory (daerah yang dikuasai) : Keadaan rindang, teduh, kosong dan nikmat pada suatu tempat yang diciptakan melalui penataan pepohonan.



Gambar 9 : Konsep Pedestrian Way dan Sculpture



Gambar 10 : Konsep Pembatas Ruang, Screened vista, Occupied territory



Gambar 11 : Konsep Sistem Struktur Tengah dan Atas Massa Utama

Dalam penerapan konsep struktur dan material aspek utama yang dibahas adalah yang menyangkut tentang teknologi dalam konsep tersebut. Inovasi selanjutnya dari sebuah teknologi adalah material – material yang digunakan dapat menunjang objek, bisa dalam hal visual ataupun dalam hal kenyamanan. Contohnya seperti, material alami: Kayu dan rotan memberikan kesan lunak, alami, hangat, dan menyegarkan dan material modern

(pabrikasi pabrik) seperti Semen memberikan kesan unik, artistik, dan natural, Baja memberikan kesan keras, kokoh, kasar, Kaca memberikan kesan – ringkih, dingin, dinamis, Aluminium memberikan kesan ringan, dingin, dan Marmer memberikan kesan - mewah, kuat, formil ,agung. Pada Perancangan Arena X – Games ini menggunakan beberapa sistem struktur yaitu :

- Struktur Bawah (lower structure)
Pondasi yang akan dipakai adalah pondasi Tiang Pancang pada fasilitas Utama Gedung X – Games, agar menahan bentangan yang begitu besar dan kondisi tanah dari megamas yang merupakan tanah reklamasi, dan pondasi batu kali pada bangunan retail atau dalam skala kecil.
- Struktur Tengah (main structure)
Sistem struktur tengah pada umumnya digunakan kolom dan balok sebagai

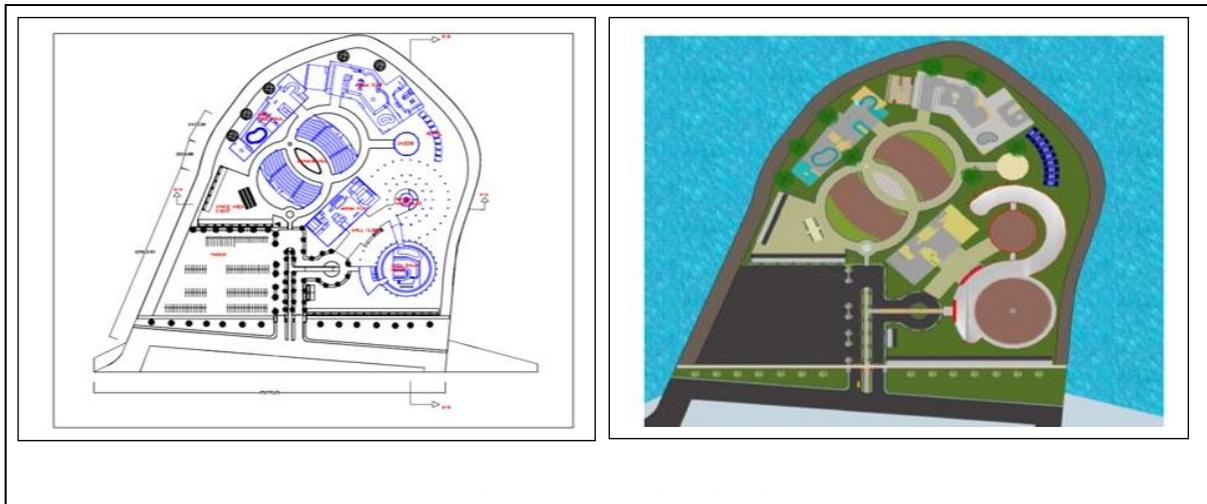
penopang dan dinding sebagai pembatas. Struktur utama bangunan Utama ini akan menggunakan sistem struktur Baja dan rangka kaku beton bertulang.

- Struktur Atas (upper structure)
Untuk struktur atas, yaitu atap akan digunakan struktur rangka ruang pada bangunan penghubung, dan bangunan utama menggunakan system atap Rangka Baja.

c. HASIL PERANCANGAN

Berikut ini merupakan gambar gambar perwakilan dari hasil rancangan dengan melalui

kajian serta analisa yang sudah dijelaskan pada konsep - konsep sebelumnya :



Bentuk penataan massa utama dan sirkulasi mengikuti bentukan site dimana mengacu pada tema unfolding yang dikaitkan dengan berlekuk

atau ditekuk, dan juga memanfaatkan space yang ada untuk memaksimalkan fungsi ruang luar.



Gambar 13 : Tampak Kawasan



PENUTUP

Kesimpulan

Fasilitas olahraga X – Games menurut sudut pandang dari penulis, akan menjadi wadah sebagai pengembangan bakat dan minat terhadap berbagai cabang olahraga Extreme Games sekaligus menjadi sarana olahraga yang baru di Kota Manado.

Proyek pembangunan X - Games Arena dengan Tema *Unfolding Architecture* merupakan proyek yang sangat baik dimana tema yang digunakan merupakan tema yang

sangat cocok dengan objek perancangan namun dibalik kecocokan tema tersebut Arena X - Games terdiri dari bangunan utama dan terdapat banyak ruang-ruang yang memiliki prasyarat yang sudah ditetapkan. Namun penulis telah mengupayakan sebisa mungkin yang dapat dilakukan. Dan hasil perancangan ini masih dapat dikembangkan lebih jauh untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Lyall, Sutherland. 2006, *Master of Structure*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta
- Lynn, Greg. 1993, *Folding in Architecture*. Architectural Design. London
- Lynn, Greg. 2004, *Folding in Architecture*. John Wiley and Sons. London
- Nesbitt, Kate. *Theorizing a New Agenda for Architecture: An Anthology of Architectural Theory, 1965-1995*. Princeton Architectural Press. New York: 1996.
- Neufert, Ernst. *Data Arsitek Jilid II Edisi Kedua*. Erlangga. Jakarta: 1991.
- RTRW, Provinsi Sulawesi Utara, 2014 – 2034.
- Widyarta, Mohammad Nanda. *Virtualitas Dan Realitas Refleksi Singkat Atas Arsitektur Diagramatik Pada Dekade 1990-An*. Universitas Tarumanagara. Jakarta.
- Sinuraya, Elda Siska. *Arsitektur Tanpa Tekukan (Unfolding Architecture)*. Media Matrasain. Vol 8 no 1. Universitas Sam Ratulangi. Manado: 2011
- <http://groundfloorny.com/backyard-skate-park-in-use/building-backyard-skatepark/>
- http://www.skateparkguide.com/design_basics.html