

# GELANGGANG REMAJA DI MANADO

## FOLDING ARSITEKTUR

Disusun oleh:

**Billy Christofel Bakarbesy<sup>1)</sup>**

### ABSTRAK

*Remaja merupakan satu identitas yang potensial sebagai penerus cita-cita, perjuangan dan pembangunan bangsa. Pendidikan para remaja sangat berpengaruh atas kualitas edukasi para remaja, yang berdampak pada pembentukan karakter suatu daerah dalam pengembangannya. Kota Manado merupakan pusat Kota di daerah Sulawesi Utara. Masyarakat Kota Manado mempunyai permasalahan tersendiri atas pengembangan dan pembentukan karakter para remajanya. Maraknya kasus tawuran antar pelajar, penggunaan senjata tajam, narkoba dan minuman keras, menjadi hal yang tidak lasim lagi dalam lingkungan pergaulan muda mudi di Kota Manado. Kurangnya perhatian pada remaja menjadi dampak permasalahan tersebut. Untuk meminimalisir berkembangnya hal – hal negatif yang dilakukan para remaja, kiranya perlu di hadirkan suatu sarana sebagai penyaluran aktivitas minat dan bakat dan mampu mengalihkan kegiatan remaja pada hal-hal yang lebih positif. Fasilitas dan sarana yang bergerak di bidang olahraga, seni, iptek dan pengembang diri atau mutu bagi remaja sebagai wadah yang merupakan fasilitas pembinaan dan pengembangan fisik dan mental para remaja dalam bentuk edukatif, kreatif, dan rekreatif. Rancangan Gelanggang remaja di Manado ini dengan penerapan tema “Folding Architecture” diharapkan mampu menghadirkan sebuah icon yang mampu mewadahi para remaja dengan fasilitas-fasilitas penunjang yang layak Pemenuhan kebutuhan sarana dan prasaran gelanggang remaja sebagai tempat olahraga dan kesenian mampu membantau para remaja mengembangkan bakatnya dengan baik sehingga para remaja menjadi lebih berprestasi.*

**Kata Kunci : Penyalur Minat Bakat, Remaja, Folding Architecture**

### PENDAHULUAN

Sebagai pusat kegiatan, perkembangan Kota Manado mencakup setiap bidang, baik itu bidang pembangunan, ekonomi ataupun bidang pendidikan. Untuk menjamin keberlanjutan tersebut, maka Kota Manado dibutuhkan generasi-generasi muda yang memiliki nilai atau tingkat pendidikan yang tinggi dan berkualitas secara rohani maupun jasmani. Banyaknya jumlah anak-anak remaja yang tidak bisa menyalurkan minat dan bakat secara utuh, menyebabkan kemunduran mutu dan nilai pada generasi muda di daerah tersebut, sehingga anak-anak remaja dan pemuda yang memiliki kemampuan atau potensi dalam minat dan bakat memiliki kendala dalam mengembangkan minat dan bakat tersebut, disebabkan kurangnya fasilitas publik yang menunjang dalam pengembangan minat dan bakat bagi para remaja dan pemuda di Kota Manado. Seperti contoh banyak remaja yang menggunakan jalan umum sebagai tempat berolahraga, tembok-tembok bangunan umum sebagai wadah seni melukis atau graffity dan lainnya. Padahal sebenarnya hal ini dipandang sebagai hal-hal yang positif namun karena wadah atau tempat yang mereka gunakan tidak sesuai maka hal ini menjadi suatu perilaku yang mengganggu di dalam masyarakat.

Oleh karena itu para remaja memerlukan wadah eksklusif seperti Gelanggang Remaja yang mampu mewadahi semua kegiatan remaja yang tidak bisa mereka lakukan di dalam sekolah, serta bisa menjadi wadah yang mengimbangi sekolah sebagai sarana pendidikan bagi kalangan remaja dan menjadi tempat edukasi khusus bagi remaja yang memiliki minat dan bakat dalam bidang olahraga dan kesenian. Begitu banyaknya kegiatan yang mampu menarik animo masyarakat terhadap para remaja melalui perlombaan seni tari(dance), graffiti, seni lukis, paduan suara, dan sebagainya. Untuk menjawab kekurangan ini maka di butuhkanlah **“Gelanggang Remaja di Manado”** dimana objek diharapkan mampu memenuhi kebutuhan akan suatu gedung dengan fasilitasnya, dan juga mampu memberikan daya tarik bagi pengunjung dari bentukan geometri bangunan dengan tema perancangan **“Folding Arsitektur”** yang diharapkan dapat menjadi ciri khas tersendiri sehingga dapat juga menjadi salah satu identitas kota Manado.

---

<sup>1)</sup> Mahasiswa Jurusan Arsitektur UNSRAT

<sup>2)</sup> Staf Pengajar Jurusan Arsitektur UNSRAT

## METODE PERANCANGAN

- Metode Pengumpulan Data  
Data yang akan dikumpul adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang dikumpulkan melalui survei lapangan (melakukan observasi lapangan untuk mendapatkan data-data mengenai tapak). Data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui studi komparasi studi literatur (melakukan studi komparasi objek maupun tema rancangan yang sejenis. Juga melakukan studi dengan bersumber kepada berbagai literatur baik dari media cetak maupun media elektronik).
- Metode Analisis Data  
Hasil data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisa dan diambil hasil yang terbaik untuk diteruskan ke proses transformasi konsep. Analisis data yang dilakukan terhadap kedua jenis pengumpulan data yang dilakukan : Analisis data lapangan/tapak (Analisis terhadap berbagai elemen tapak yaitu ukuran dan pola tapak, batasan dan view tapak, topografi tapak, kondisi klimatologis, hidrologis, kondisi vegetasi dan unsur ruang luar, serta kondisi fasilitas pada lingkungan) dan analisis data studi komparasi - studi literatur (Analisis studi komparasi - studi literatur diharapkan untuk mencapai hasil berupa pengetahuan tentang fungsi obyek, kebutuhan fasilitas dan pola ruang dalam, ruang luar, serta fasad bangunan dan elemen dekoratif pada bangunan. Hasil analisis data ditransformasikan ke dalam konsep desain. Konsep desain dilanjutkan lagi pada kegiatan studio perancangan dan asistensi pada dosen pembimbing 1 dan 2. Proses transformasi memperhatikan terhadap 3 faktor utama : olahan tipologi objek, olahan tapak, serta olahan tema perancangan.

## KAJIAN PERANCANGAN

### 1. Deskripsi Objek

Perancangan *Gelanggang Remaja* di Manado pada dasarnya sebagai tempat pemusatan latihan olahraga permainan seperti Futsal, Basket, Tenis, Voli, Bulutangkis, maupun Beladiri dengan skala Nasional dan juga Internasional dan juga sebagai tempat pementasan seni, pembelajaran budaya dan juga sebagai penyediaan fasilitas-fasilitas pendukung lainnya yang mampu menampung pengunjung sesuai dengan kapasitas yang disediakan. Dengan perkembangan kesenian dan olahraga saat ini, telah banyak menghadirkan kompetisi-kompetisi dan pameran tingkat nasional yang diselenggarakan di tiap daerah yang membutuhkan tempat yang memadai, mulai dari segi penonton sampai fasilitas penunjang. Perencanaan perancangan *Gelanggang Remaja*, tidak hanya untuk meningkatkan prestasi melainkan juga mendorong pengembangan pariwisata dan juga rekreasi/hiburan di Kota Manado.

### 2. Lokasi dan Tapak

Sesuai dengan judul dan fungsi, maka lokasi lokasi terletak di Kota Manado. Letak geografis Kota Manado berada pada 1°29'35" LU dan 124°50'29" BT.



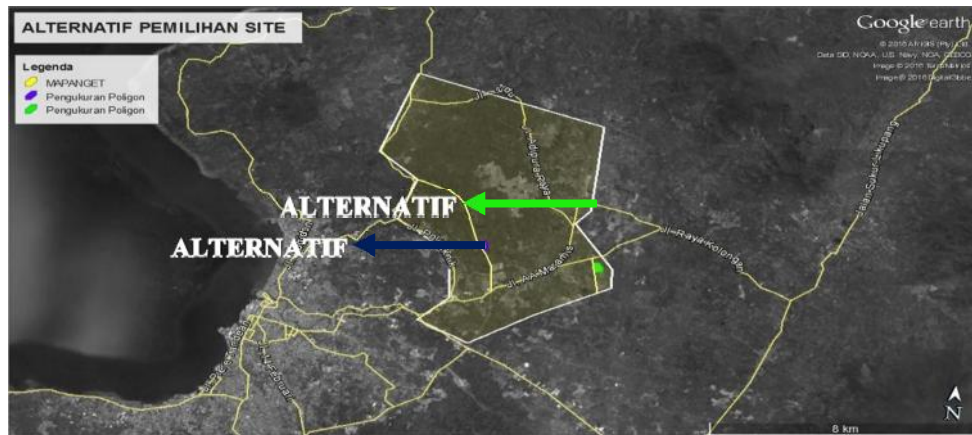
Berdasarkan Kriteria diatas maka lokasi yang termasuk kriteria adalah **Kecamatan Mapanget** yang merupakan rencana pengembangan kawasan olahraga di wilayah kota, meliputi pengembangan

kawasan kesenian dan olahraga terpadu. Dibawah ini merupakan daftar alternatif pemilihan site untuk perencanaan pembangunan Gelanggang Remaja di Manado.



**Gambar 3.2** Peta Administratif Kota Manado

Sumber : Google search dan RTRW Kota



**Gambar 3.3** Peta Kecamatan Mapanget

Sumber : Google Earth

Berdasarkan pembobotan nilai pada 2 alternatif maka lokasi yang terpilih adalah **alternatif 1** dengan lokasi berada di Jl. Raya Manado-Dimembe (Kompleks Karpet Biru) Kel. Paniki Atas, Kec. Mapanget

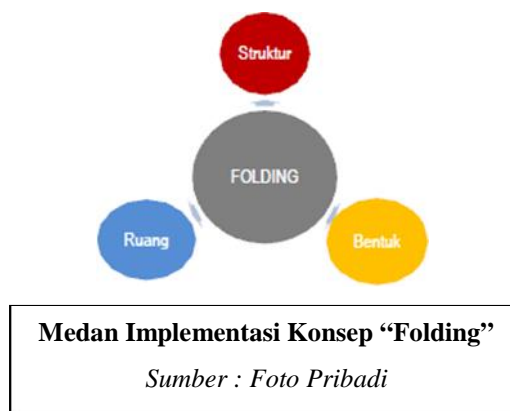


**Tabel 3.8** Keadaan Lokasi Terpilih

Sumber : Foto Pribadi

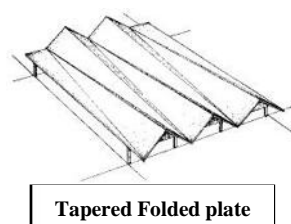
## TEMA PERANCANGAN

Dalam sebuah proses perancangan tema adalah salah satu faktor yang menjadi inti sekaligus dasar perancangan. Tema perancangan menjadi sarana untuk mengarahkan proses perancangan objek berangkat dari latar belakang, konsep dan analisa menjadi suatu hasil yang lebih spesifik. Dengan adanya tema juga dapat memberikan ciri khas tersendiri bagi sebuah objek yang membedakannya dengan objek lain yang serupa, terlepas dari kesamaan tipologi - tipologi yang ada. Dalam perancangan arsitektur, *Folding* diterapkan pada tiga bagian dasar perancangan yaitu struktur, ruang dan fasade. Dalam struktur, *Folding* lebih dikenal sebagai struktur lipat yang merupakan struktur yang terbentuk dari lipatan-lipatan, semakin banyak lipatan maka semakin kuat struktur yang menopang beban. Sistem permukaan bidang lipat membentuk unit dasar permukaan dua dimensi dan tiga dimensi. Dalam desain yang dikembangkan melalui proses *folding*, obyek bukan hal utama yang harus diraih. Namun, bagaimana caranya kita tahu dan mengenal suatu cara, material, serta mengembangkan proses pencarian spasial, struktural, dan pengorganisasian suatu desain menuju sebuah hasil akhir keterbangunan. Kemudian kelengkapan arsitektural tersebut dapat kita kenal sebagai diagram spasial, struktural, atau organisasional, dan proses ini pun nantinya dapat dijadikan sebagai strategi dalam mengatur kekompleksitasan dengan mengintegrasikan elemen-elemen yang terbagi-bagi ke dalam suatu kesinambungan.



Bentuk struktur yang memiliki kekuatan satu arah yang diperbesar dengan menghilangkan permukaan pelanar membuat deformasi besar pada plat sehingga tinggi struktural pelat semakin besar. Karakteristik suatu struktur dengan penggunaan konsep *folding* sebagai dasar dalam perancangan memiliki masing – masing elemen plat berukuran relatif rata (merupakan sederetan elemen tipis yang saling dihubungkan sepanjang tepinya). Bentuk -bentuk yang dapat dijadikan dasar perkembangan bentuk konstruksi dengan tekukan, yaitu bentuk – bentuk dasar seperti piramid, prisma dan lain lain. Salah satu material yang banyak digunakan untuk struktur lipat adalah beton bertulang. Material lain yang sering digunakan adalah baja, plastik, dan kayu. Beberapa contoh struktur lipat dari konsep *folding*:

### 1. **Folded plate yang meruncing ke ujung (Tapered Folded plate)**



Tapered Folded plate

Struktur ini dibentuk oleh elemen-elemen runcing. Berat plat di tengah bentang merupakan dimensi kritis untuk kekuatan tekukan. Struktur ini tidak efisien dan tidak cocok untuk bentang lebar karena kelebihan beban untuk bentang lebar.

### 2. **Folded plate penyangga tepi (edge supported folded plate)**



Edge supported folded plate

Pada struktur ini, plat tepi dapat dikurangi dan struktur atap dapat dibuat terlihat sangat tipis jika plat tepi ditopang oleh rangkaian kolom. Struktur ini cocok digunakan untuk bangunan dengan estetika tinggi dengan desain atap yang tipis.

### 3. Folded plate truss



Folded plate truss

Terdapat ikatan horizontal melintang di sisi lebar hanya di tepi bangunan. Hal ini memungkinkan folded plate digunakan pada bentang lebar dengan pertimbangan struktural yang matang.

### ANALISIS PERANCANGAN

No.	Ruangan	Luas (m <sup>2</sup> )
1.	<i>Indoor</i>	27.337,12
	<i>Lobby, Lounge dan Galeri</i>	
	<i>Restoran, &amp; Coffee shop</i>	
	Lapangan rangkap	
	Ruang ganti pemain	
	Fasilitas-fasilitas <i>Indoor</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Game station</i></li> <li>• <i>Gym</i></li> <li>• <i>Social network</i></li> <li>• Ruang Biliard</li> <li>• <i>Hall competition</i></li> <li>• <i>Galery art</i></li> </ul>	
	Studio kesenian	
	Ruang Pengelola	
	Area Penunjang	
2.	<i>Outdoor</i>	
	Paint Ball	
	Lapangan outdoor	
	Area Parkir	
	<i>Outdoor plaza</i>	
<b>TOTAL</b>		<b>45.909,52</b>

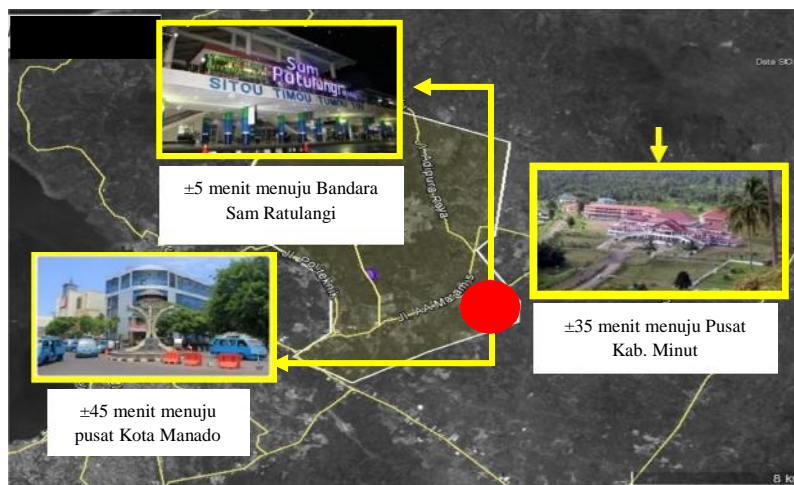
Kajian besaran tapak ini sesuai dengan arahan RTRW Kota Manado, dimana BCR, FAR dan KBM diatur didalamnya.



**Batasan Lokasi Tapak di Kec. Mapanget Kota Manado**  
*Sumber : Google Earth*

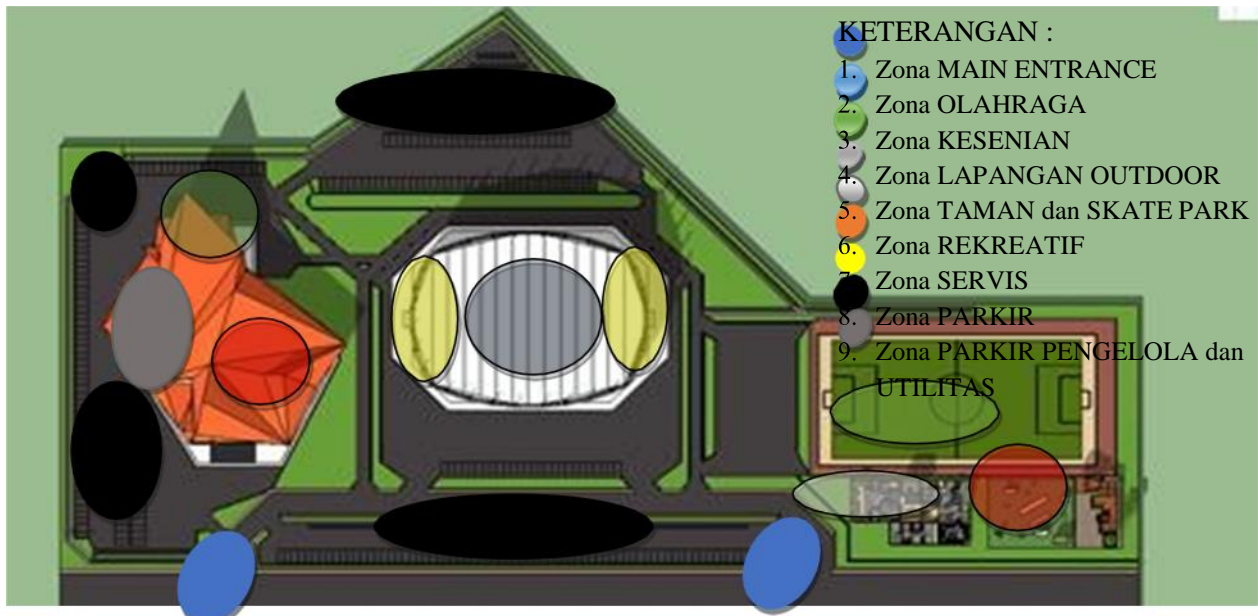
Dengan koefisien BCR (40%), FAR (160%) dan KBM (1-4lantai), maka perhitungan besaran tapak adalah :

- Total Luas Tapak : 56849 m<sup>2</sup> / 5,7 Ha
- Total kebutuhan luas lantai : 12.297,5 m<sup>2</sup>
- Lebar jalan : 8 m
- Sempadan Jalan :  $(\frac{1}{2} \cdot 8 + 1 = 5) 5 \times 394 = 1970 \text{ m}^2$
- Sempadan Bangunan :  $(\frac{1}{2} \cdot 20 + 1 = 11) 11 \times 739 = 8129 \text{ m}^2$
- Luas Sempadan :  $1970\text{m}^2 + 8129\text{m}^2 = 10.099 \text{ m}^2$
  
- Total Tapak Efektif : Total Luas Tapak – Luas Sempadan  
 $: 56849\text{m}^2 - 10099\text{m}^2 = 46750 \text{ m}^2 / 4.7 \text{ Ha}$
- BCR (40%) :  $40\% \times 46750\text{m}^2 = 18.700 \text{ m}^2$
- FAR (160%) :  $160\% \times 46750\text{m}^2 = 74.800 \text{ m}^2$
- KDH (10%) :  $10\% \times 46750\text{m}^2 = 4675 \text{ m}^2$
- Parkir & Outdoor (50%) :  $50\% \times 46750\text{m}^2 = 23.375 \text{ m}^2$

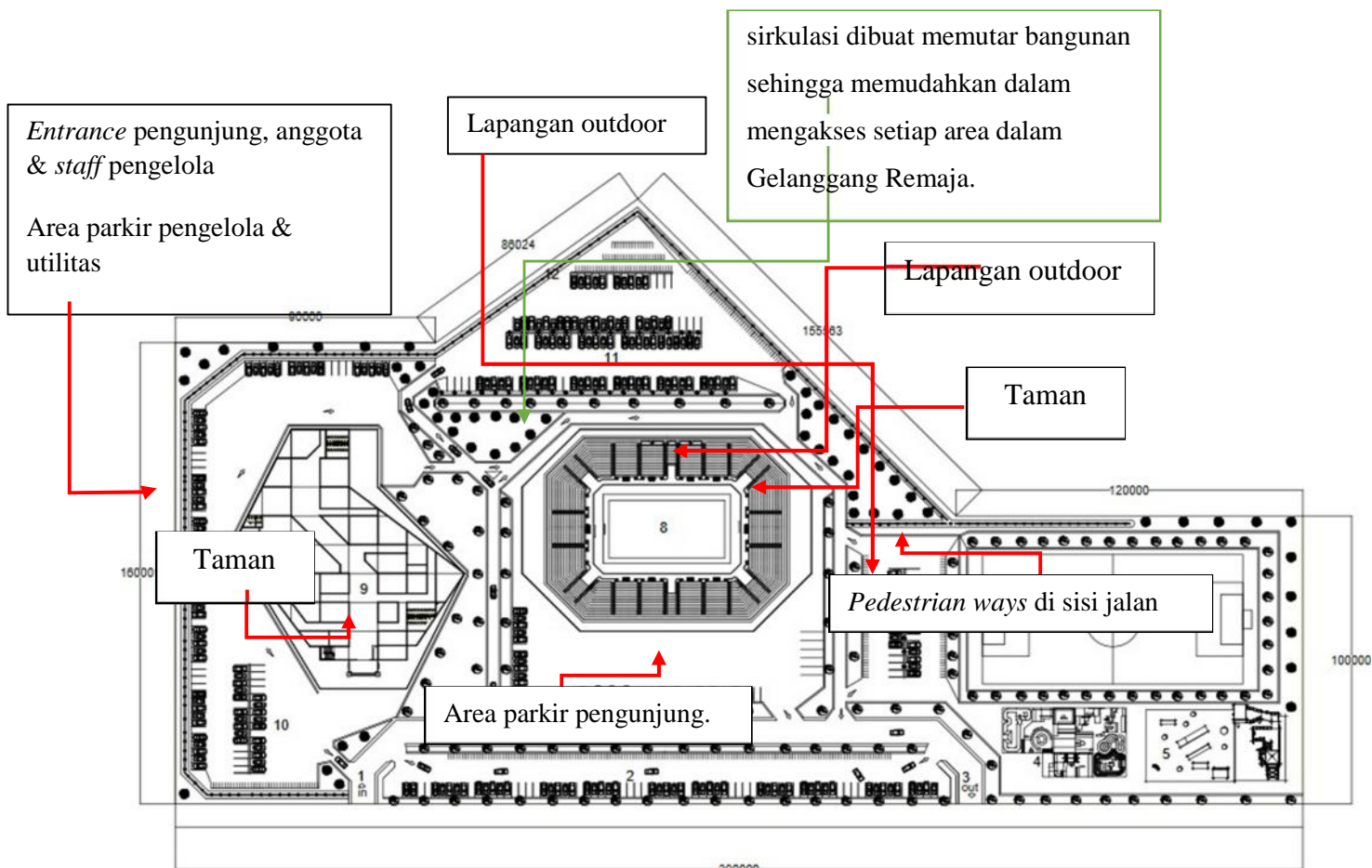


**Aksesibilitas Tapak**  
*Sumber : Google Earth*

# KONSEP-KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

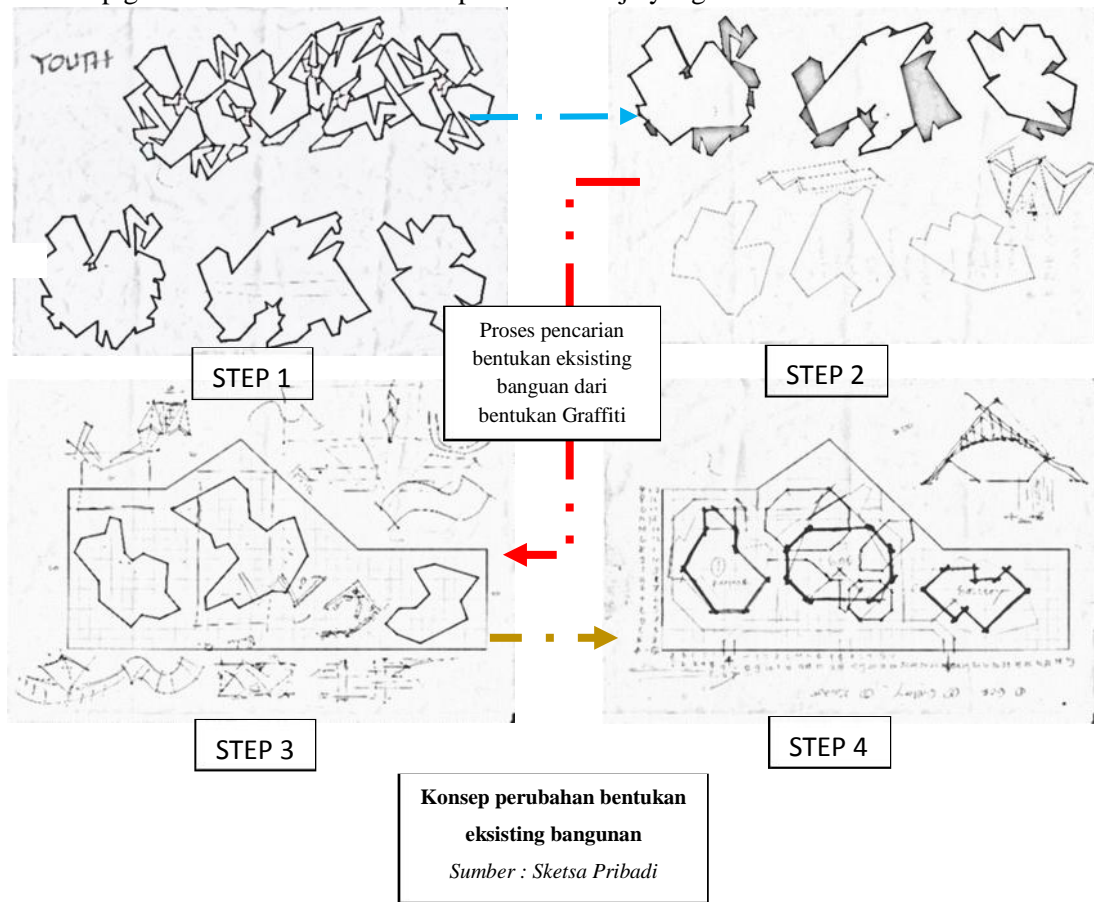


**Analisa Zonasi Tapak**  
 Sumber : Gambar Pribadi

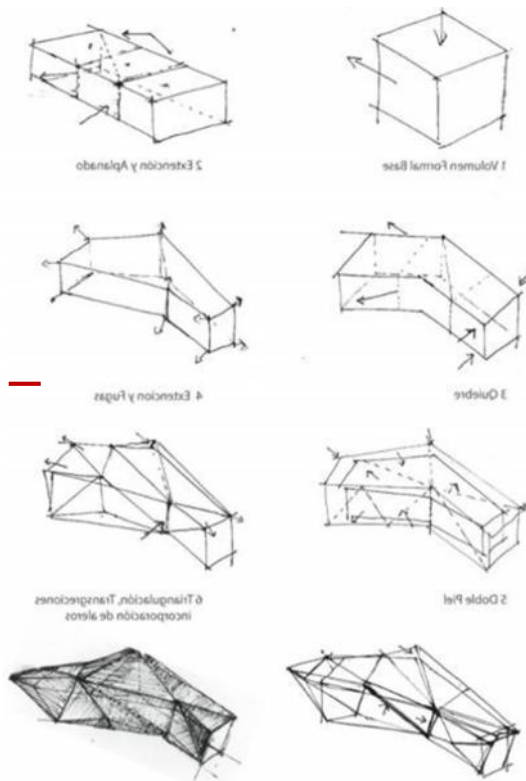


**Pola sirkulasi dan Konsep ruang luar**  
 Sumber : Gambar Pribadi

Berdasarkan kajian terhadap tema Behavior Architecture dan juga terhadap studi komparasi objek dengan judul yang sama maka perancangan terhadap gubahan massa bangunan didasari dari teknik *push and pull*. Berikut ini adalah konsep gubahan massa berdasarkan perilaku remaja yang dinamis :



**Konsep teknik Gubahan massa**  
Sumber : Arch20.com, 2017



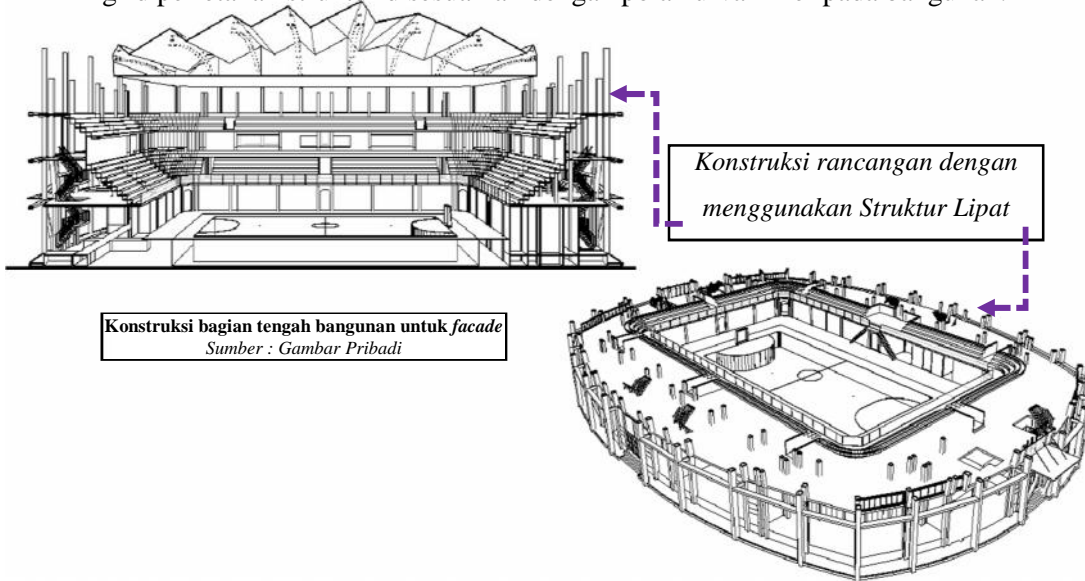
Tahap pencarian bentuk bangunan menggunakan pola pengurangan, penambahan dan pengulangan.

Transformasi bentuk Folding pada bangunan dengan menggunakan Proses Gramatika



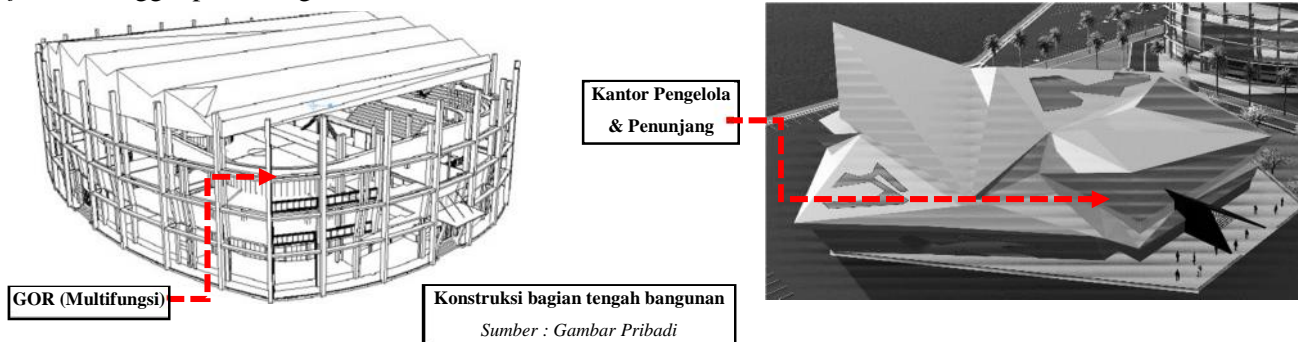


Untuk bagian dalam bangunan menggunakan struktur rangka beton dengan penulangan besi. Untuk grid perletakan struktur disesuaikan dengan pola kurva linier pada bangunan.



Konstruksi bagian tengah bangunan untuk facade  
Sumber : Gambar Pribadi

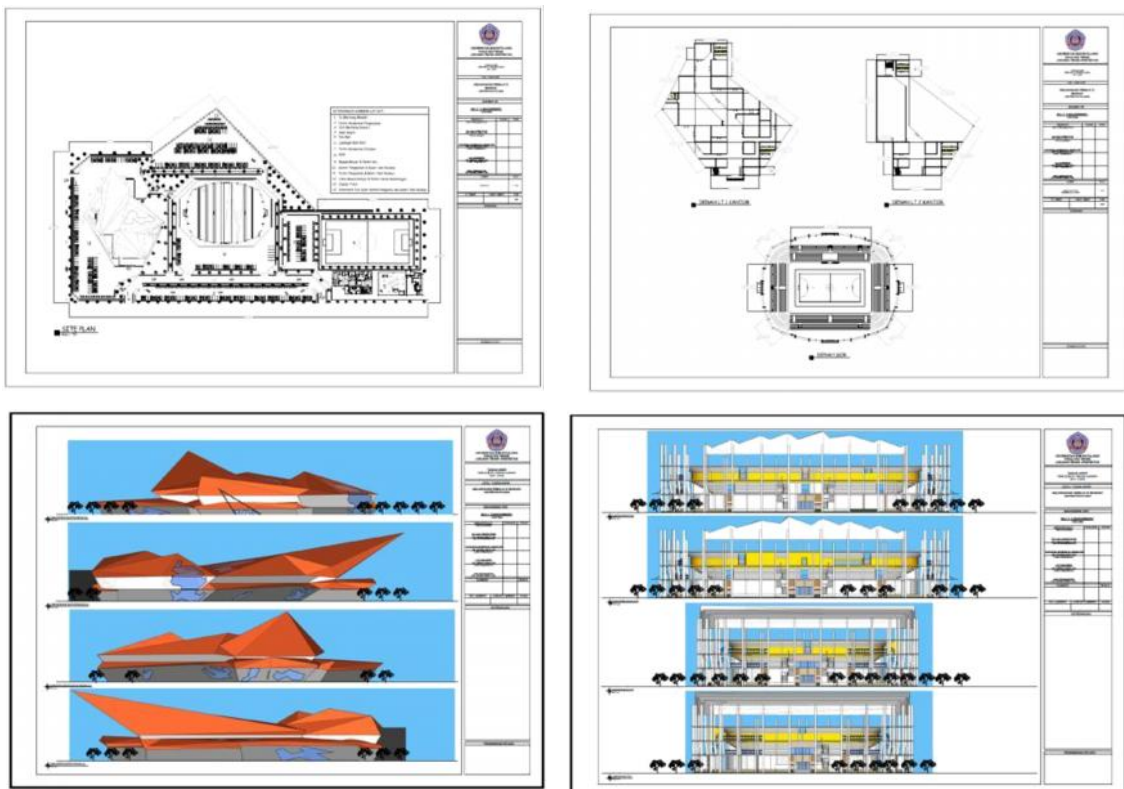
Struktur atap yang digunakan merupakan bagian dari struktur tengah, hal ini dimaksudkan untuk menciptakan facade tunggal pada bangunan.

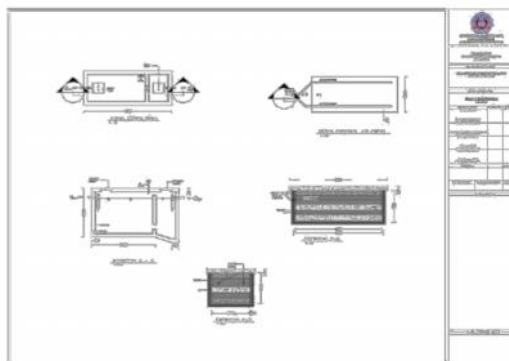
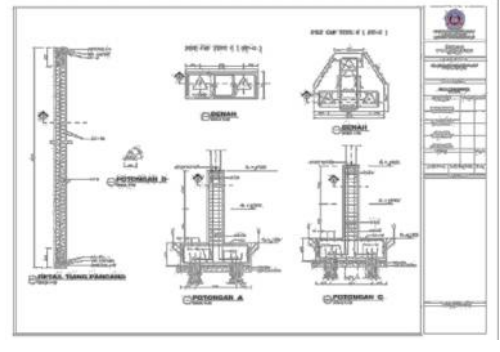
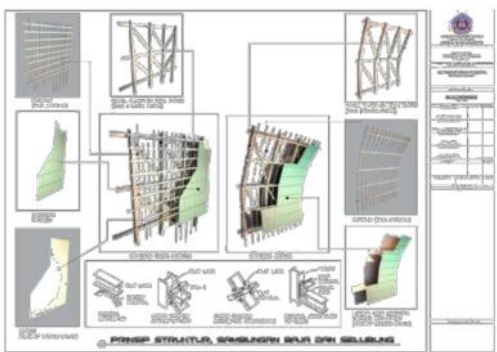
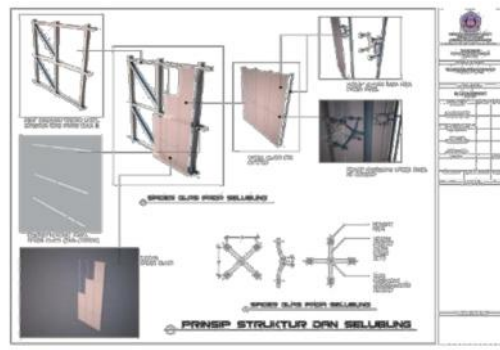
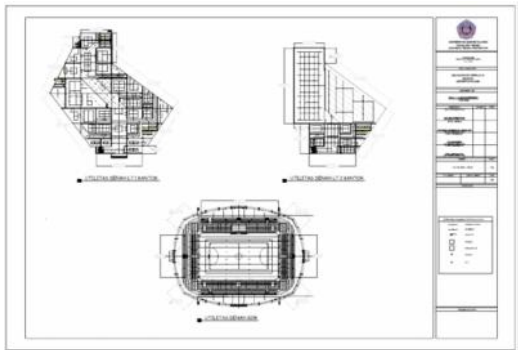
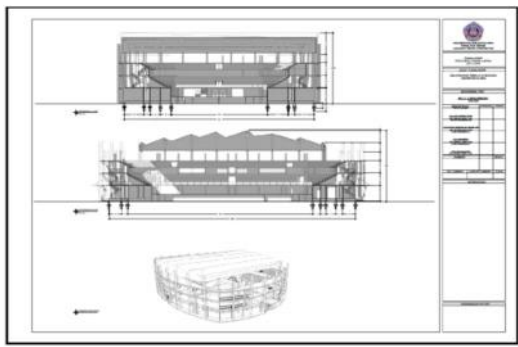
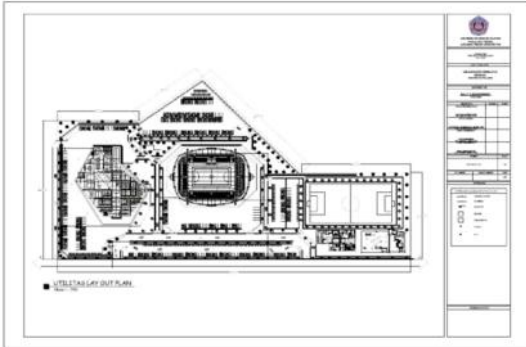
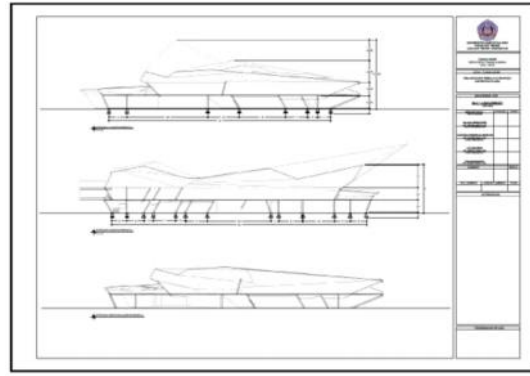
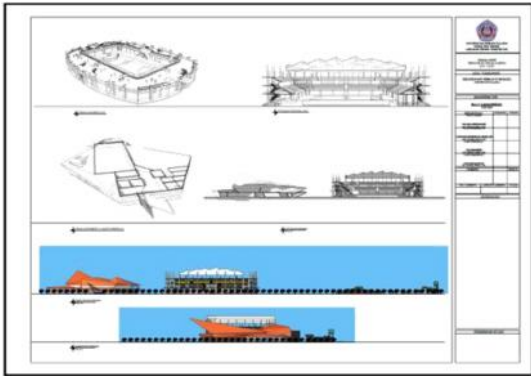


GOR (Multifungsi)

Konstruksi bagian tengah bangunan  
Sumber : Gambar Pribadi

## HASILPERANCANGAN





## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Folding dalam arsitektur secara sederhana diartikan sebagai sebuah gaya desain yang bermain-main dengan bidang yang dilipat, ditekuk, dipuntir, ditekan, dan lain sebagainya. Folding dalam arsitektur dipakai untuk mencari bentuk baik fasade bangunan maupun massa bangunan serta pembentukan ruangan-ruangan yang ada di dalamnya. Empat fase perancangan dalam Folding:

1. Materi dan Fungsi
2. Algoritme
3. Diagram Spasial, Struktural, dan Organisasional
4. Prototipe Arsitektur

Dari empat fase tersebut dapat disimpulkan bahwa kertas merupakan material yang memiliki karakteristik mempertahankan kesatuannya dengan membentuk struktur sehingga dapat berdiri sendiri. Bekas lipatan yang terbentuk di permukaannya dapat menjadi tekstur unik. Membuat lipatan atau tekukan pada permukaan akan menciptakan ruangan-ruangan yang memiliki volume. Berbeda dengan origami, dua buah proses Folding bisa saja memiliki tahap yang sama, tetapi menghasilkan bentuk yang berbeda. Hal ini terjadi karena sebuah proses dalam Folding tidak memiliki aturan tertentu dalam mengerjakannya. Kreatifitas dalam merancang memang tidak muncul dengan dipikirkan atau dikhayalkan saja, yang terpenting adalah aksi, berbuat. Dan proses lipatan (Folding) yang tersaji ini menjadi bukti nyatanya.

Penggunaan Folding sebagai pendekatan dalam arsitektur mendorong penggunaannya untuk bereksplorasi lebih jauh dan meningkatkan kreatifitas. Karena ribuan bentuk yang berbeda bisa diciptakan hanya dari satu lipatan. Tiap proses yang ada merupakan suatu potensi yang membuat pikiran menjadi terasah dalam menciptakan suatu kreatifitas. Bentuk yang dihasilkan dapat diperoleh dari model lipatan yang kacau balau namun tetap terkontrol.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- \_\_\_\_\_. 2014. *Garuda Bandung Arena (Struktur Sebagai Elemen Estetis)*. Universitas Komputer Indonesia. Bandung
- Ching D. K. Francis. 1985. *Arsitektur Bentuk Ruang dan Susunannya*. Erlangga. Jakarta.
- Sophia Vyzoviti, 2003, *Folding Architecture: Spatial Structural and Organizational Diagrams*, "Folding In Architecture" Architectural Design. Ed. Rev. Chichester: Willey Academy, 2004.
- Mario Carpo, 2004. "Ten Years Of Folding", *Folding in Architecture*, Architectural Design Ed Schodek L. Daniel. 1991. Struktur, Eresco, Bandung
- Neufert Ernest . 1989. *Data Arsitektur jilid 1*. Erlangga, Jakarta
- Neufert Ernest . 1990. *Data Arsitektur jilid 2*. Erlangga, Jakarta
- MacDonald Angus, J. 2001. *Struktur dan Arsitektur*, Edisi Kedua, Erlangga. Jakarta.
- Neufert, Ernst. 1991. *Data Arsitek Jilid II Edisi Kedua*. Erlangga. Jakarta
- RTRW, Pemkot Daerah Tkt II Manado, 2014 – 2034.
- Sutherland Lyall. 2006. *Master of Structure*. Terjemahan Lulu Fitri Rahman. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- <http://archdaily.com/255557/london-2012-basketball-arena-wilkinson-eyre-architects>
- <http://www.archdaily.com/562981/luanda-multisports-pavilion-berger-architectos>
- <http://www.archdaily.com/80556/arena-zagreb-upi-2m>
- <http://kamusbahasaindonesia.org/olahraga>
- <http://google.com/olahraga>