

**PUSAT OLAHRAGA EKSTREM DI KOTA MAKASSAR  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR FUTURISTIK**

**SKRIPSI**

**TUGAS AKHIR SARJANA STRATA 1  
SEBAGAI SYARAT MENCAPAI DERAJAT SARJANA TEKNIK (S1)  
PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**



**OLEH :**

**MUHAMMAD KIM ARFA C.**

**D511 14 306**

**DEPARTEMEN TEKNIK ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**2021**

**LEMBAR PENGESAHAN (TUGAS AKHIR)**

**PUSAT OLAHRAGA EKSTREM DI KOTA MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR FUTURISTIK**

Disusun dan diajukan oleh

**Muhammad Kim Arfa C.**  
**D511 14 306**

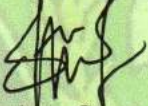
Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 10 Maret 2021

Menyetujui

Pembimbing I

  
**Dr. Ir. Moh. Mochsen Sir, ST., MT**  
NIP. 19690407 199603 1 003

Pembimbing II

  
**Syahriana Syam, ST., MT**  
NIP. 19751124 200604 2 032

Mengetahui

Ketua Program Studi Arsitektur

  
**Dr. Ir. H. Edward Syarif, MT.**  
NIP. 19690612 199802 1 001



## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Kim Arfa C.  
Nim : D511 14 306  
Program Studi : Teknik Arsitektur  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa skripsi yang saya berjudul :

Pusat Olahraga Ekstrem Di Kota Makassar Dengan Pendekatan Arsitektur  
Futuristik

ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila kemudian hari saya terbukti atau tidak dapat membuktikan atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sangsi atas perbuatan tersebut.

Gowa, 7 Maret 2021

Yang menyatakan,



3000  
RIBU RUPIAH

Muhammad Kim Arfa C.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah, dan karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan skripsi tugas akhir ini dengan judul “*Pusat Olahraga Ekstrem di Kota Makassar Dengan Pendekatan Arsitektur Futuristik*”. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian Sarjana Teknik Arsitektur.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang penulis miliki. Penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun ke arah perbaikan dan penyempurnaan skripsi ini.

Untuk itu dengan segala kekurangan dan kerendahan hati penulis sampaikan penghargaan, rasa hormat dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ayahanda Tercinta, **La Sij**, terima kasih atas segala pelajaran hidup yang sangat berharga yang engkau berikan kepada keluarga terkhusus saya pribadi. Dan juga Ibunda Tercinta, **Wa Bonde**, terima kasih atas segala kasih sayang, nasehat, dan doanya selama ini. Sungguh penulis tidak dapat membalas jasa-jasa **Ayah** dan **Ibu** tercinta.
2. Bapak **Dr. Eng. Rosady Mulyadi, ST., MT** selaku ketua Departemen Arsitektur sebelumnya dan **Bapak H. Edward Syarif, ST., MT** selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin sekarang, terima kasih atas bimbingan dan bantuannya selama ini.
3. Bapak **Dr. Moh. Mochsen Sir, ST., MT** dan Ibu **Syahrana Syam ST., MT** selaku pembimbing I dan pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran selama proses bimbingan tugas akhir.
4. Ibu **Afifah Harisah, ST., MT., Ph.D** selaku penasehat akademik, terima kasih atas arahan dan bimbingan selama proses perkuliahan.

5. Ibu **Ir. Ria Wikantari Rosali, M.Arch., Ph.D** selaku ketua Laboratorium Teori dan Sejarah Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Terima kasih atas bantuan dan arahnya.
6. **Seluruh Dosen dan Staff Departemen Arsitektur**, terkhusus Bu Anti, Pak Jhon, Pak Sawalli, terima kasih atas bantuannya selama ini.
7. Saudara saya **Mama oi, Bapak oi, kak Lukman, kak Amin, kak Jamal, kak Nita, dan Iky**, terima kasih atas dukungan dan bantuannya selama ini.
8. **Wahyu Dwi Abriani S.S** yang telah menjadi saksi perjuangan penulis, membantu, menyemangati, dan menemani penulis selama ini.
9. **Teman- teman Arsitektur 2014**, terkhusus penghuni **Kolmek Glaxy** terima kasih atas dukungan, doa dan bantuannya serta kebersamaanya selama ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan semoga amal baik yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah SWT.

Gowa 7 Maret 2020



**Muhammad Kim Arfa C.**

**NIM : D511 14 306**

## **PUSAT OLAHRAGA EKSTREM DI KOTA MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR FUTURISTIK**

Muhammad Kim Arfa C.<sup>1)</sup>, Dr. Moh. Mochsen Sir, ST., MT<sup>2)</sup>, Syariana Syam,  
ST., MT<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin, <sup>2)</sup>Dosen Departemen  
Arsitektur Universitas Hasanuddin  
Email kimarfa08@gmail.com

### **ABSTRAK**

Saat ini olahraga tidak hanya menjadi sebuah cara agar menjadikan tubuh menjadi sehat dan bugar tetapi juga menjadi tren (gaya hidup) bagi kebanyakan orang saat ini. Olahraga yang kemudian menjadi tren saat ini pun mengalami perkembangan yang pesat di berbagai cabang olahraga salah satunya, yaitu olahraga ekstrem.

Di kota Makassar, olahraga ekstrem mulai banyak diminati khususnya generasi muda Makassar yang menyatakan diri mereka untuk bergabung dalam berbagai komunitas olahraga ekstrim seperti, Matrac (Makassar Trail Adventure Community), Makassar Loser's (Komunitas Skateboard Makassar), BMX Makassar, dan sebagainya. Seiring dengan banyaknya peminat dari olahraga ekstrem yang tergabung dalam berbagai komunitas, ternyata belum didukung dengan kondisi wadah dan tidak adanya wadah untuk penyaluran bakat dan berkompetisi.

Pusat Olahraga Ekstrem di kota Makassar Dengan Pendekatan Arsitektur Futuristik merupakan sebuah wadah atau tempat (*indoor*) yang menyediakan fasilitas latihan, kompetisi dan lainnya untuk olahraga *skateboard* dan *Wall Climbing* yang memiliki tingkat bahaya yang tinggi dan dapat memacu adrenalin dengan melibatkan kecepatan, ketinggian, aktivitas fisik tingkat tinggi, dan peralatan yang sangat khusus yang berlokasi di kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia. Gaya futuristik yang di terapkan pada bangunan merupakan salah satu gaya desain dalam arsitektur yang mengarah pada masa depan dengan bentuk yang dinamis dengan penggunaan teknologi *sollar cell* sebagai sumber energi cahaya tambahan sehingga dapat menghemat energi dan ramah lingkungan.

Hadirnya pusat olahraga ekstrem di kota makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik diharapkan dapat menjadi tempat yang dapat mengembangkan kemampuan para atlet sehingga dapat berprestasi ditingkat nasional maupun internasional.

**Kata Kunci : Olahraga Ekstrem, *Skatepark*, *Wall Climbing*, Arsitektur Futuristi**



## **PUSAT OLAHRAGA EKSTREM DI KOTA MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR FUTURISTIK**

Muhammad Kim Arfa C.<sup>1)</sup>, Dr. Moh. Mochsen Sir, ST., MT<sup>2)</sup>, Syariana Syam,  
ST., MT<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>Mahasiswa Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin, <sup>2)</sup>Dosen Departemen  
Arsitektur Universitas Hasanuddin  
Email [kimarfa08@gmail.com](mailto:kimarfa08@gmail.com)

### ***ABSTRACT***

*Nowadays exercise is not only a way to make the body healthy and fit but also a trend (lifestyle) for most people today. Sports, which have become a trend today, are experiencing rapid development in various sports, one of which is extreme sports.*

*In the city of Makassar, extreme sports are starting to be in great demand, especially the younger generation of Makassar who declare themselves to join various extreme sports communities such as, Matrac (Makassar Trail Adventure Community), Makassar Losers (Makassar Skateboard Community), BMX Makassar, and so on. Along with the large number of enthusiasts from extreme sports who are members of various communities, it turns out that they have not been supported by the conditions of the forum and there is no place for channeling their talents and competing.*

*The Extreme Sports Center in Makassar City with a Futuristic Architectural Approach is a place (indoor) that provides training, competition and other facilities for skateboarding and Wall Climbing which have a high level of danger and can stimulate adrenaline by involving speed, altitude, physical activity. high level, and highly specialized equipment located in Makassar city, South Sulawesi, Indonesia. The futuristic style applied to buildings is one of the design styles in architecture that leads to a future with a dynamic shape with the use of Sollar cell technology as a source of additional light energy so as to save energy and be environmentally friendly.*



*The presence of an extreme sports center in the city of Makassar with a futuristic architectural approach is expected to be a place that can develop the abilities of athletes so that they can excel at both national and international levels.*

***Keywords : Extreme Sports, Skatemark, Wall Climbing, Futuristic Architecture***

## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan dan Sasaran Pembahasan .....	2
D. Ruang Lingkup dan Batasan Pembahasan.....	3
E. Metode dan Sistematika Pembahasan .....	3
BAB II .....	5
TINJAUAN UMUM.....	5
A. Pengertian Olahraga Ekstrem.....	5
B. Tinjauan Olahraga Ekstrem .....	5
1. <i>Skatepark</i> .....	5
2. <i>Skateboard</i> .....	8
3. <i>In Line Skate</i> .....	16
4. <i>BMX (Bicycle Motocross)</i> .....	19
5. <i>Wall Climbing</i> .....	22
C. Studi Banding .....	29
1. BASE Skatepark Bali, Indonesia .....	29
2. <i>Monster Skatepark Sydney, Australia</i> .....	30
3. <i>TRANSITION EXTREM skate park Aberdeen, UK</i> .....	31
4. Indoor Wall Climbing, Italy .....	32
5. <i>The Wall Climbing Gym</i> .....	34
6. <i>Indoor Rock Climbing</i> .....	36
D. Kesimpulan Studi Banding .....	38
<i>BASE Skatepark Bali, Indonesia</i> .....	38

<i>Monster Skatepark Sydney, Australia</i> .....	38
<i>TRANSITION EXTREM skate park Aberdeen, UK</i> .....	39
<i>Indoor Wall Climbing, Italy</i> .....	39
<i>The Wall Climbing Gym</i> .....	40
<i>Indoor Rock Climbing</i> .....	40
Kesimpulan .....	40
E. Arsitektur Futuristik .....	41
1. Sejarah Arsitektur Futuristik .....	41
1. Pengertian Arsitektur Futuristik .....	44
2. Ciri-ciri Arsitektur Futuristik .....	45
3. Konsep Bangunan dengan Desain Futuristik .....	46
F. Contoh Bangunan dengan Gaya Arsitektur Futuristik .....	47
1. Gardens By The Bay, Singapura .....	47
2. Bandara Internasional Beijing, Tiongkok .....	47
3. Hangzhou Waves, Tiongkok .....	48
4. Songjiang Hotel, Tiongkok .....	49
5. Nuragic & Contemporary Art Museum, Italia .....	50
6. Khan Shatyr, Kazakhstan .....	50
7. Infinity Tower .....	51
G. Kesimpulan Studi Banding .....	52
Infinity Tower/Dubai/2013 .....	53
BAB III .....	55
TINJAUAN KHUSUS .....	55
A. Analisis Kota Makassar Sebagai Lokasi .....	55
1. Keadaan Geografis dan Wilayah Administrasi .....	55
B. Analisa Pusat Olahraga Ekstrim di Makassar .....	60
1. Perkembangan di Makassar .....	60
2. Organisasi dan Komunitas di Makassar .....	62
3. Arena Olahraga Ekstrim di Makassar .....	63
4. Tujuan Pengadaan Pusat Olahraga Ekstrim di Makassar .....	66
BAB IV .....	67
PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN .....	67
A. Pendekatan Konsep Makro .....	67
1. Pemilihan Lokasi .....	67

2. Pemilihan Tapak.....	69
3. Pendekatan Analisis Tapak.....	72
B. Pendekatan Konsep Mikro .....	78
1. Konsep Kebutuhan Ruang.....	78
2. Konsep Besaran Ruang .....	85
3. Pendekatan Konsep Pola Tata Massa .....	95
4. Pendekatan Sistem Struktur.....	95
5. Pendekatan Sistem Pencahayaan .....	98
6. Pendekatan Sistem Penghawaan.....	99
7. Pendekatan Sistem Utilitas dan Perlengkapan .....	99
BAB V .....	102
KONSEP DASAR PERANCANGAN .....	102
A. Konsep Dasar Makro .....	102
1. Zonasi Tapak.....	102
2. Akses Masuk Tapak .....	102
3. Sirkulasi dan Parkir .....	103
4. Tata Massa Bangunan .....	104
B. Konsep Dasar Mikro .....	104
1. Pola Hubungan Ruang.....	104
3. Konsep Bentuk.....	109
4. Konsep Interior Bangunan.....	110
6. Konsep Lansekap .....	111
7. Konsep Pencahayaan.....	114
8. Konsep Penghawaan .....	114
9. Konsep Utilitas dan Perlengkapan.....	115
DAFTAR PUSTAKA .....	119

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Quarter Pipe.....	6
Gambar 2 : Half Pipe.....	6
Gambar 3 : Bowl.....	6
Gambar 4 : Spine.....	6
Gamabr 5 : Flat.....	7
Gambar 6 : Vert Wall.....	7
Gambar 7 : Bank.....	7
Gambar 8 : Hip.....	7
Gambar 9 : Pyramid.....	7
Gambar 10 : Roll In.....	7
Gambar 11 : Wall Box.....	7
Gambar 12 : Pool.....	7
Gambar 13 : Flat Rail.....	8
Gambar 14 : Sloped Rail.....	8
Gambar 15 : Kinked Rail.....	8
Gambar 16 : Strais.....	8
Gambar 17 : Hand Rail.....	8
Gambar 18 : Egg Bowl.....	8
Gambar 19 : Olahraga Skateboard.....	9
Gambar 20 : Olahraga BMX.....	19
Gambar 21 : Wall Climbing.....	21
Gambar 22 : Jalur Lead.....	26
Gambar 23 : Jalur Boulder.....	27
Gambar 24 : Jalur Boulder & speed.....	28
Gambar 25 : Arena BASE Skatepark Bali, Indonesia.....	29
Gambar 26 : Arena Monster Skatepark Sydney, Australia.....	30
Gambar 27 : TRANSITION EXTREM skate park Aberdeen, UK.....	31
Gambar 28 : Indoor Rock Climbing.....	33
Gambar 29 : suasana Indoor.....	34
Gambar 30 : fasilitas bouldering the wall climbing gym.....	36

Gambar 31 : Indoor Rock Climbing, Ny City.....	37
Gambar 32 : Timeline Sejarah Arsitektur Futuristik.....	41
Gambar 33 : Gardens By The Bay.....	47
Gambar 34 : Bandara Internasional Beijing, Tiongkok.....	48
Gambar 35 : Hangzhou Waves, Tiongkok.....	48
Gambar 36 : Songjiang Hotel, Tiongkok.....	49
Gambar 37 : Nuragic & Contemporary Art Museum, Italia.....	50
Gambar 38 : Khan Shatyr, Kazakhstan.....	51
Gambar 39 : Infinity Tower.....	51
Gambar 40 : Peta Wilayah Kota Makassar.....	55
Gambar 41 : grafik rata-rata suhu udara menurut bulan di Makssar.....	57
Gambar 42 : Peta rencana struktur ruang wilayah kota Makassar 2010 – 2030.....	59
Gambar 43. Skatepark Karebosi.....	64
Gambar 44 : Arena Skatepark Karebosi.....	64
Gambar 45 : Posisi Alternatif lokasi pusat olahraga ekstrim di makassar.....	68
Gambar 46 : Lokasi Terpilih.....	69
Gambar 47 : Rona Awal.....	72
Gambar 48 : Pandangan Luar.....	73
Gambar 49 : Pandangan dari Dalam.....	73
Gambar 50 : Klimatologi.....	74
Gambar 51 : Kebisingan.....	74
Gambar 52 : Rangka Ruang (space frame) dan struktur cangkang.....	96
Gambar 53 : Rangka Ruang (space frame) dan struktur cangkang.....	96
Gambar 54 : Struktur Balok dan Kolom beton.....	97
Gambar 55 : Pondasi Poer/Plat.....	97
Gambar 56 : Pondasi Tiang Pancang.....	97
Gambar 57 : Pondasi Batu Kali.....	98
Gambar 58 : Zonasi Tapak.....	102
Gambar 59 : Akses Masuk Tapak.....	103
Gambar 60 : sirkulasi tapak.....	103
Gambar 61 : Tata massa bangunan.....	104
Gambar 62 : Diagram Bubble skatepark lantai 1.....	107

Gambar 63 : Diagram Bubble skatepark lantai 2.....	108
Gambar 64 : Diagram Bubble Wall Climbing lantai 1.....	108
Gambar 65 : Konsep bentuk Skatepark.....	109
Gambar 66 : Perletakan Softscape.....	113
Gambar 67 : Konsep Pedestrian.....	113
Gambar 68 : Lampu Jalan Solar Cell.....	113
Gambar 69 : Skema Air Bersih.....	115
Gambar 70 : Skema Air Kotor.....	116
Gambar 71 : Skema Pengolahan Sampah.....	116
Gambar 72 : Skema Elektrikal.....	117



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jenis dan klasifikasi Skateboard.....	11
Tabel 2.2 Perlengkapan dan Peralatan Olahraga Skateboard.....	14
Tabel 2.3 Jenis dan Klasifikasi In-Line Skate.....	17
Tabel 2.4 Jenis dan Klasifikasi BMX.....	21
Tabel 2.5 Peralatan Olahraga Wall Climbing.....	23
Tabel 2.6 Kesimpulan studi banding.....	38
Tabel 2.7 kesimpulan studi banding.....	52
Tabel 3.1 Luas wilayah kecamatan di kota Makassar.....	56
Tabel 3.2 Daftar club FPTI.....	63
Tabel 4.1 penilaian lokasi terhadap kriteria yang ada.....	68
Tabel 4.2 Alternatif pemilihan tapak.....	69
Tabel 4.3 Kriteria penentuan tapak.....	71
Tabel 4.4 Kebutuhan ruang Skatepark.....	78
Tabel 4.5 Kebutuhan ruang Wall Climbing.....	80
Tabel 4.6 Kebutuhan ruang kantor pengelola.....	83
Tabel 4.7 Besaran ruang skatepark.....	85
Tabel 4.8 Parkir skatepark.....	88
Tabel 4.9 Besaran ruang Wall Climbing.....	89
Tabel 4.10 Besaran ruang parkir Wall Climbing.....	91
Tabel 4.11 Besaran ruang kantor pengelola.....	92
Tabel 4.12 Rekapitulasi besaran ruang.....	95
Tabel 5.1 Konsep interior bangunan.....	110
Tabel 5.2 Softscape material.....	111

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Olahraga adalah salah satu bagian penting dalam kehidupan manusia. Kondisi manusia baik fisik maupun mental dapat dibentuk dan dijaga melalui olahraga. Selain itu dengan olahraga dapat terjadi interaksi antar sesama juga dengan lingkungan sekitar.

Secara garis besar, olahraga terbagi dalam dua kelompok besar yaitu olahraga permainan dan olahraga ketangkasan. Pada perkembangannya mulai dikenal istilah *extreme game* atau olahraga ekstrem. Olahraga ini lebih mengarah kepada olahraga yang lebih modern dan lebih individualis yang memiliki tingkat kesulitan yang lebih tinggi dengan resiko kecelakaan lebih besar.

Olahraga ekstrem biasanya berupa permainan individual yang membutuhkan adrenalin tinggi dan berinteraksi dengan alam yang berfungsi sebagai arena. Sebagai contoh *sky surfing*, *paraceiling* dan *bungee jumping* adalah olahraga yang dilakukan pada tingkat ketinggian tertentu sehingga mendapatkan momen terbang atau melayang. *Surfing*, *wake boarding* dan *lake boarding* adalah olahraga dengan sebilah papan yang dilakukan di atas air dengan memanfaatkan ombak dan angin. *Moto-x*, *bmx*, *in-line skate* dan *skateboard* menggunakan media kendaraan seperti motor, sepeda dan papan atau sepatu beroda yang dilakukan di alam terbuka atau jalanan dengan memanfaatkan tinggi rendah permukaan dan gravitasi.

Masuknya olahraga ekstrem di kota Makassar tidak terbantahkan lagi, dengan banyaknya komunitas penggemar olahraga jenis tersebut. Namun yang menjadi persoalan adalah tak adanya tempat yang representatif dan memenuhi standar, baik kualitas maupun keamanan untuk menyalurkan hobi para peminatnya. Kebanyakan penggemar olahraga *skateboard* (papan luncur), *BMX*, dan *in-line skate* menyalurkan hobi mereka ini di tempat-tempat umum, seperti jalan raya atau daerah pemukiman penduduk, yang pasti akan sangat mengganggu aktifitas orang-orang disekitarnya, yang membuat olahraga ini kurang mendapat simpati dari warga pada umumnya. Hal ini berdampak pada prestasi para atlet olahraga ini sulit berkembang,

apalagi untuk menjadi atlet profesional olahraga ini, karena kurangnya apresiasi dari masyarakat umum dan pemerintah.

Dengan melihat kebutuhan masyarakat kota Makassar, maka perlu adanya perencanaan pusat olahraga ekstrem di Makassar yang multifungsi dengan sarana dan fasilitas yang lengkap sebagai wadah untuk menampung, mengarahkan, membina, dan mengembangkan secara positif kegiatan kepemudaan, dalam bidang kesenian, keterampilan, dan organisasi.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Non Arsitektural
  - a. Bagaimana cara meningkatkan minat berolahraga masyarakat dengan mengenalkan olahraga ekstrem?
2. Arsitektural
  - a. Bagaimana Menentukan konsep perencanaan dan perancangan pusat olahraga ekstrem di kota Makassar?
  - b. Bagaimana menerapkan konsep arsitektur futuristik pada bangunan?
  - c. Bagaimana cara pemilihan lokasi serta sarana dan fasilitas penunjang bagi atlet dan pengunjung?

## **C. Tujuan dan Sasaran Pembahasan**

### 1. Tujuan

Pembahasan ini bertujuan untuk merumuskan acuan perancangan “Pusat olahraga ekstrem di kota Makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik”, sehingga mampu menunjang peran dan fungsi kota makassar dalam pengembangan olahraga ekstrem.

### 2. Sasaran

Sasaran dari rencana perancangan “Pusat olahraga ekstrem di kota Makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik” adalah terciptanya kawasan yang menjadi wadah bagi para masyarakat yang tertarik untuk mengembangkan skill dan pengetahuan dibidang olahraga ekstrem.

## **D. Ruang Lingkup dan Batasan Pembahasan**

### 1. Lingkup Pembahasan

Lingkup pembahasan sesuai dengan disiplin ilmu arsitektur, hal-hal diluar disiplin ilmu arsitektur dibatasi dan disesuaikan dengan permasalahan yang muncul dalam mewujudkan pusat pelatihan olahraga ekstrim di kota Makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik.

### 2. Batasan Pembahasan

- a. Bangunan pusat olahraga ekstrem di kota Makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik merupakan suatu wadah dengan batasan pada kegiatan olahraga *skateboard*, *BMX*, dan *in line skate*, dengan berbagai fasilitas penunjang bagi atlet dan pengunjung.
- b. Skala pelayanan dibatasi untuk wilayah Makassar dan sekitarnya.
- c. Perancangan didasar pada standar-standar ruang yang telah di analisis dan dibahas pada acuan perancangan yang akan disesuaikan dengan perancangan fisik.

## **E. Metode dan Sistematika Pembahasan**

### 1. Metode

Metode pembahasan yang dilakukan adalah studi lapangan yang bertujuan untuk mengamati lokasi dan lingkungan sekitar yang menunjang perencanaan dan perancangan bangunan. Adapun data-data diperoleh dari studi pustaka/studi literatur dan studi banding terhadap bangunan bangunan lainya yang sudah ada, kemudian disesuaikan masalah, kebutuhan, dan tujuan.

### 2. Sistematika Pembahasan

BAB I	: PENDAHULUAN
	Memaparkan latar belakang, permasalahan, tujuan dan sasaran pembahasan, batasan dan lingkup pembahasan, metode dan sistematika pembahasan.
BAB II	: TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penjelasan umum mengenai pusat olahraga ekstrem di kota Makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik serta perbandingan dengan bangunan yang sudah ada sebelumnya.

**BAB III : TINJAUAN KHUSUS PUSAT OLAHRAGA EKSTRIM (SKATEBOARD, BMX, IN LINE SKATE, WALL CLIMBING)**

Berisi tentang penjelasan mendalam mengenai pusat olahraga ekstrem di kota Makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik.

**BAB IV : KONSEP PERANCANGAN**

Berisi tentang pembahasan tata ruang makro dan mikro dari site dan lokasi yang dipilih.

## **BAB II**

### **TINJAUAN UMUM**

#### **A. Pengertian Olahraga Ekstrem**

Olahraga ekstrem/*Extreme sport* adalah istilah populer untuk olahraga tertentu yang memiliki tingkat bahaya yang tinggi. Olahraga ini sering melibatkan kecepatan, ketinggian, aktifitas fisik tingkat tinggi, serta peralatan yang khusus. Olahraga ini tidak banyak memiliki peraturan didalamnya, setiap pemain dapat benar-benar mengekspresikan kreatifitasnya.

Pusat olahraga ekstrem di kota Makassar dengan pendekatan arsitektur futuristik merupakan bangunan yang memfasilitasi penggemar olahraga ekstrem di kota Makassar, yang terdiri dari olahraga *Skateboard*, *BMX*, *In-Line skate*, dan *Wall Climbing* dengan menggunakan konsep bangunan futuristik. Bangunan ini juga menyediakan tempat bagi berbagai macam kegiatan yang berhubungan dengan olahraga diatas, serta dapat menjadi tempat berkumpul bagi orang-orang yang ingin sekedar untuk melihat-lihat atraksi yang diperagakan oleh para pemain, sambil menikmati beberapa fasilitas lain yang disediakan seperti café dan restoran, retail, workshop dan sebagainya.

#### **B. Tinjauan Olahraga Ekstrim**

##### **1. *Skatepark***

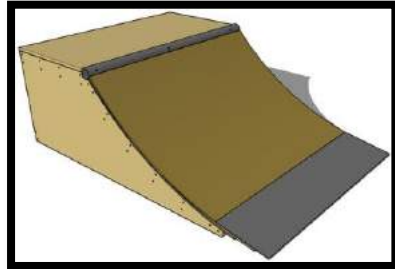
*Skatepark* adalah sebuah fasilitas olahraga, yang ancatan dan konstruksinya dibuat khusus untuk olahraga seperti *skateboard* papan luncur, *in-line skate* dan *BMX freestyle*.

Pada dasarnya semua *skatepark* harus mempunyai area untuk pemula. Area pemula adalah bagian dimana seseorang yang belum bisa main papan luncur atau belum berpengalaman dapat berlatih dalam lingkungan yang lebih terkontrol. Sangat penting bagi seorang pemula untuk berada di luar area untuk kelas menengah dan mahir demi keselamatan bersama. Ukuran untuk area pemula kirakira antara 464.51 sampai 743.22 m<sup>2</sup> dengan lereng landai yang memiliki hips kecil, moguls, banks, curbs dan rail slides dengan ukuran mulai dari 8 inch sampai 2.43 m.

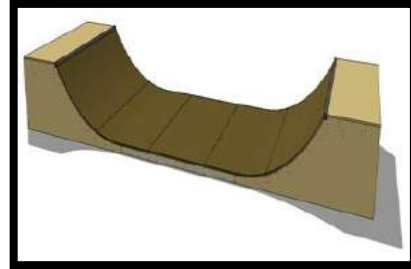
Semua skatepark harus memiliki elemen-elemen jalan yang membentuk sebuah *street course*. *Street course* dibuat sedemikian rupa sehingga menyerupai *obstacle* dan elemen-elemen yang dapat ditemukan di jalanan sebenarnya.

Elemen-elemen tersebut antara lain berupa *ledge*, tangga dan *rail* yang berupa pagar atau pegangan tangga. Ukuran *street course* kira-kira antara 929.03-1858.06 m<sup>2</sup>.. Sebuah *street course* yang dirancang dengan baik terdiri dari beberapa bagian dan memiliki *range* kecepatan dari lambat sampai sangat cepat. Bagian-bagian ini dapat terdiri dari *transition*, *vert walls*, *large banks* dan *banks* dengan permukaan rata yang memiliki *ledge*, tangga, *rail* dan *curbs*. Desain skatepark harus memiliki ruang yang cukup sehingga seorang skater dapat dengan leluasa untuk mulai melakukan manuver dan memiliki setidaknya 8-10 kemungkinan untuk mengakhiri manuver tersebut. Kesalahan yang paling sering terjadi dalam merancang *skatepark* adalah membangun terlalu banyak dalam luasan tempat yang terlalu kecil.

Berikut ini elemen pada sebuah *skatepark*:



Gambar 1 : *Quarter Pipe*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 2 : *Half Pipe*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 3 : *Bowl*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 4 : *Spine*  
(Sumber : <http://www.google.com>)

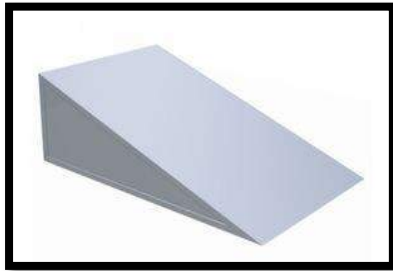




Gambar 5 : *Flat*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 6 : *Vert Wall*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 7 : *Bank*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 8 : *Hip*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 9 : *Pyramid*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 10 : *Roll In*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 11 : *Wall Box*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



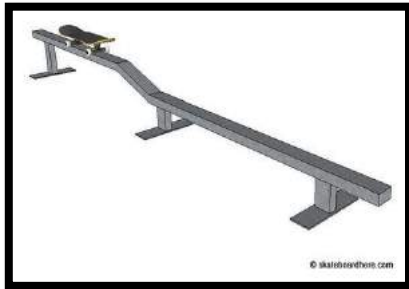
Gambar 12 : *Pool*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 13 : *Flat Rail*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 14 : *Sloped Rail*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 15 : *Kinked Rail*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 16 : *Strais*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 17 : *Hand Rail*  
(Sumber : <http://www.google.com>)



Gambar 18 : *Egg Bowl*  
(Sumber : <http://www.google.com>)

## 2. *Skateboard*

### a. *Pengertian Skateboard*

Papan luncur (bahasa Inggris: *skateboard*) adalah sebuah papan yang memiliki empat roda dan digunakan untuk aktivitas meluncur. Papan ini memiliki tenaga yang dipacu dengan mendorong menggunakan satu kaki sementara kaki yang satunya berada di atas papan. Bisa juga sang pengguna berdiri di atasnya sementara papan ini meluncur ke bawah pada sebuah turunan yang curam dan dengan

menggunakan gaya gravitasi sebagai pemacu. (Sumber : Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas)



Gambar 19 : Olahraga *Skateboard*  
(Sumber: <https://www.superadventure.co.id/>)

*Skateboard* bisa dikatakan olahraga juga bisa dikatakan sebagai permainan, sebab di dalam *skateboard* hampir tidak ada peraturan, yang ada hanya petunjuk cara memainkannya yang kemudian dikembangkan oleh masing-masing individu menjadi beberapa variasi yang atraktif dan sifatnya menghibur. Hal tersebut merupakan ciri khas dari permainan skateboard yang lebih kearah menghibur penonton.

#### **b. Sejarah Perkembangan Skateboard**

Permainan *skateboard* berawal pada tahun 1950an, ketika para *surfer* diseluruh California mencoba melakukan *surfing* di jalanan. Tidak diketahui pasti siapa yang menemukan *skateboard* pertama kali, bahkan mungkin ide ini muncul dari beberapa orang pada saat yang sama. Beberapa orang mengaku menjadi penemu yang pertama dari *skateboard* ini namun tidak ada bukti yang kuat yang dapat membuktikannya.

Pada tahun 1963, *skateboard* berada dipuncak popularitasnya, dan beberapa perusahaan seperti *Jack's*, *Hobie* dan *Makaha* mengadakan kompetisi *skateboard*. Pada tahun 1965, Popularitas *skateboard* menurun drastis, karena menurut banyak

orang, *skateboard* hanyalah sekedar permainan, seperti hula hop. Akibatnya perusahaan-perusahaan *skateboard* mulai tutup, dan para *skater* mulai mencoba membuat papannya sendiri dari roda tanah liat. Hal ini membuat papan sulit untuk dikendalikan dan berbahaya bagi para *skater*. Tetapi kemudian pada tahun 1972, Frank Maceworthy menemukan bahan untuk roda *skateboard*, dimana bahan tersebut mirip dengan yang digunakan sekarang ini. Perusahaannya disebut *roda Cadillac*, dan penemuannya kembali membangkitkan semangat para *skater* dan anak muda lainnya.


Pada tahun 1975, olahraga *skateboard* menjadi populer kembali. Di *Del Mar, California* perlombaan slalom dan gaya bebas diadakan kembali pada Festival pantai. Saat itu, grup *Zephyr* membuktikan bahwa *skateboard* bukan sekedar permainan biasa. Mereka mengendarai *skateboard* seperti yang belum pernah dilihat sebelumnya. Para *skater* dan anak muda pada saat itu mulai terpengaruh, dan ingin menjadi seperti tim *Zephyr*, namun kegiatan mereka ini kurang mendapat simpati dari masyarakat hingga saat ini. Pada 1978, hanya beberapa tahun disaat popularitasnya, peskater Alan Gelfand (dengan nick *Ollie*) menemukan manuver-manuver baru. Dia melompat dengan mengangkat *skateboardnya* dan terbang diangkasa. Melalui triktrik yang telah diperlihatkannya dia masuk dalam daftar *hall of fame* 2002.

Pada era 90an dunia *skateboard* kembali bangkit. Adalah Mike Vallely dan Natas Kaupas yang berperan dibelakang layar sehingga *skateboard* menjadi berkembang lebih lagi. Tahun 90an gerakan-gerakan yang dilakukan lebih gila dan berbahaya. Perkembangan ini bertepatan dengan berkembangnya musik-musik punk. Pada tahun 2000, media dan produk-produk seperti video game, iklan dan *skateboard* untuk anak-anak benar-benar membantu perkembangan dunia *skateboard* ini. Keuntungan lainnya dunia *skateboard* mulai dapat diterima dan pendapat bahwa *skater* adalah pelaku kriminal semakin berkurang. Kemudian mulai banyak perusahaan yang mendukung *skateboard*, banyak berdiri taman *skate* dan mulai banyak uang mengalir di dalam olahraga ini. Bagaimanapun juga ada beberapa orang yang merindukan saat-saat gerakan bawah tanah. Yang menjadi






daya tarik dari *skateboard* adalah kebebasan untuk berkreasi tanpa adanya aturan-aturan. Tidak ada yang benar dan salah dalam bermain *skateboard*. Dan hingga saat ini olahraga terus berkembang baik dalam gaya-gaya yang semakin menarik dan unik yang didukung juga oleh perusahaan-perusahaan besar. Olah raga asal Amerika Serikat ini mulai masuk dan berkembang di Indonesia, awalnya di Kota Bandung sekitar tahun 1975, dan berkembang pesat ketika pada 1978, *skatepark* disediakan di Taman Lalu Lintas, Jln. Belitung, Bandung. Sejak pagi hingga malam hari, para *skater* berkumpul dan bermain di skatepark Taman Lalu Lintas, tempat yang bisa dikatakan sebagai legenda *skateboard* Bandung. Tak heran jika kemudian, banyak komunitas *skateboard* mulai bermunculan. Beberapa pertandingan seperti liga *skateboard* juga mulai diselenggarakan pada 1984. *Skateboard* mulai menebarkan virus di Indonesia, melalui media video dan majalah luar negeri. Hal tersebut disebabkan terbatasnya informasi tentang dunia *skaterboard* di dalam negeri. Majalah yang kerap mendapat perhatian para *skater* misalnya *Action Sport*, dan berkembang menjadi majalah *skateboard* lain. Cara mendapatkannya pun tak mudah. Biasanya, mereka menitip dari teman atau keluarga yang tinggal atau bekerja di luar negeri.

### c. Jenis dan Klasifikasi Skateboard

Tabel 2.1 Jenis dan klasifikasi Skateboard

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
1	<i>Freestyle</i>	merupakan jenis gaya tertua dalam dunia <i>skateboard</i> dimana <i>skater</i> melakukan trik-trik pada permukaan yang datar. <i>Freestyle skateboard</i> sering digabungkan dengan musik koreografi dan menjadikannya sebagai bentuk seni	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>

Lanjutan tabel 2.1

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
2	<i>Slalom</i>	meluncur pada bidang turunan sebagai awalan, dan selanjutnya melalui berbagai rintangan, kadang dengan atraksi kadang tidak.	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>
3	<i>Downhill</i>	meluncur menuruni bukit, biasa dengan papanluncur ( <i>skateboard</i> ) besar, makin besar makin baik.	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>
4	<i>Street</i>	<i>skating</i> di jalan, trotoar, lapangan parkir, plaza, daerah dataran lapang, kadang mengg unakan reling tangga, dan tangga sebagai rintangan.	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>
5	<i>Vert</i>	singkatan dari " <i>vertical skateboarding</i> ", dilakukan pada <i>ramp</i> besar, pada umumnya pada <i>ramp</i> berbentuk setengah pipa raksasa dengan bagian datar di tengah, biasanya dari kayu.	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>
6	<i>Pool</i>	bermain skateboard di dalam kolam renang yang berbentuk bulat.	



			Sumber (www.laderaskateboards.com)
--	--	--	---------------------------------------



Lanjutan tabel 2.1

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
7	<i>Park</i>	bermain di <i>skatepark</i> , yang merupakan gabungan dari <i>pool</i> , <i>street</i> , dan beberapa bagian <i>vert</i>	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>
8	<i>Cruising</i>	biasanya dilakukan dengan <i>long boards</i> , merupakan berkendara <i>skateboard</i> dari satu tempat ke tempat lain, biasanya jarak menengah atau jauh, seperti melakukan perjalanan dengan <i>skateboard</i> , tanpa melakukan trik.	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>
9	<i>Off Road</i>	juga disebut " <i>dirtboarding</i> ", merupakan mengendarai papan besar dengan ban besar, dan kaki terikat pada papan, seperti pada <i>snowboard</i> , dan dilakukan di tempat yang tidak datar cenderung berkontur.	 <p>Sumber (www.laderaskateboards.com)</p>








#### d. Perlengkapan dan Peralatan Olahraga Skateboard


Tabel 2.2 Perlengkapan dan Peralatan Olahraga Skateboard

No.	Perlengkapan	Deskripsi	Gambar
1	Papan / <i>deck</i>	sebuah benda yang berbentuk persegi empat, lonjong, dan datar dan terbuat dari lapisan-lapisan kayu yang mana dibawahnya	 <p>Sumber : (google.com/ deck)</p>
2	Roda / <i>wheels</i>	Adalah roda yang terdapat pada <i>skateboard</i> ukuran <i>wheels</i> bermacam-macam sesuai dengan kebutuhan	 <p>Sumber : (google.com/)</p>
3	lahar/ <i>Bearings</i>	Bearing skateboard ialah benda kecil seperti cincin yang ada di <i>wheels</i> . Bearing biasanya diukur dengan sistem ABEC dengan skala ukuran 1,3,5,7,9	 <p>Sumber : (google.com/)</p>
4	<i>Trucks</i>	Berfungsi sebagai penyangga <i>deck</i> . Terbuat dari besi dan berguna untuk tempat pemasangan <i>wheel</i> atau roda.	 <p>Sumber : (google.com/)</p>
5	<i>Griptape</i>	<i>Griptape</i> adalah benda seperti ampelas, <i>Griptape</i> ditempelkan di bagian atas dan menutupi seluruh bagian atas <i>deck</i> . berfungsi sebagai perekat yang akan menambahkan daya cengkram sepatu skater dengan <i>deck</i>	 <p>Sumber : (google.com/)</p>

Lanjutan tabel 2.2

No.	Perlengkapan	Deskripsi	Gambar
6	<i>Risers</i>	Benda ini diletakkan antara <i>truck</i> dengan <i>deck</i> . <i>Risers</i> membantu dalam mengurangi efek hentakan <i>truck</i> terhadap <i>deck</i> , juga menjaga roda untuk tidak menggesek <i>deck</i> ketika menikung.	 <p>Sumber :(google.com/)</p>
7	Baut/ <i>Hardware</i>	berfungsi untuk menggabungkan <i>deck</i> dengan <i>truck</i> .	 <p>Sumber :(google.com/)</p>
8	<i>Pad up</i>	berfungsi sebagai bantalan pelindung untuk mengurangi efek benturan, dan melindungi dari cedera akibat gesekan. Digunakan pada siku dan lutut.	 <p>Sumber :(google.com/)</p>
9	<i>Helmet</i>	Berfungsi melindungi bagian kepala. Merupakan perlengkapan yang sangat penting.	 <p>Sumber :(google.com/)</p>
10	<i>shoes</i>	<i>Skateboarding shoes</i> berfungsi melindungi bagian kaki, dan membantu dalam keseimbangan, dengan bagian sol yang tebal untuk ketahanan dalam aksi-aksi yang berat.	 <p>Sumber :(google.com/)</p>

Lanjutan tabel 2.2

No.	Perlengkapan	Deskripsi	Gambar
11	<i>Wirst guard</i>	berfungsi melindungi bagian pergelangan tangan.	 <p>Sumber :(google.com/)</p>

### 3. *In Line Skate*

#### a. Pengertian *In Line Skate*

*In-line skates/Roller blade* adalah jenis *rollerskate* yang digunakan untuk *Inlineskating*. Tidak seperti “*quad skate*” yang memakai dua roda di depan dan dua roda di belakang, inline skate memiliki dua sampai lima roda yang tersusun dalam satu garis. Beberapa *inline skate*, khususnya untuk rekreasi memiliki rem untuk memperlambat, kebanyakan “rem tumit” dibanding “rem jempol” (wikipedia)

#### b. Sejarah Perkembangan *In-Line Skate* (Sepatu Roda)

*In-line skate* pada awalnya didesain untuk digunakan sebagai *skate es* selama masa musim panas, yang ditemukan oleh Louis Legrange dari Prancis pada 1849. Legrange mendesain *skate* untuk dipakai pada opera dimana para pemain akan tampak seperti sedang bermain di atas lapisan es. Namun dalam penerapannya, *skate* ini tidak sukses, karena mengalami masalah dalam kesulitan melakukan gerakan belok dan berhenti..




Pada 1980 sebuah grup hoki es di Minnesota berusaha mencari cara bagaimana mereka dapat berlatih di musim panas. Kemudian Scott dan Brennan Olson membentuk perusahaan Rollerblade, Inc, untuk menjual *skate* dengan empat roda berbahan poliretan, yang disusun sejajar lurus di bagian bawah sepatu. Pada 1988, Rollerblade, Inc memperkenalkan *Aggressive inline skate* untuk pertama kalinya, bernama *Rollerblade Lightning TRS*. *Aggressive inline skating* akhirnya berkembang menjadi olahraga yang terorganisasi, pada awal 1990-an. *Aggressive*

*Skaters Association (ASA)* dibentuk oleh beberapa *Aggressive inline skater* pada 1994 sebagai forum untuk membentuk peraturan mengenai pertandingan resmi dan perlengkapan.





Olahraga ini menjadi bagian dalam *X Games* yang pertama pada 1995 dan ikut serta dalam kompetisi *Vert ramp* dan *Street Event*. Walaupun *Aggressive inline skating* tidak lagi menjadi bagian dari *X Games* pada 2005, olahraga ini tetap menjadi bagian dari *Asian X Games*, *LG Action Sports Competitions*, *Montpellier Fise*, dll.

### c. Jenis dan Klasifikasi *In-Line Skate*

Tabel 2.3 Jenis dan Klasifikasi *In-Line Skate*

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
1	<i>Aggressive inline skating</i>	Adalah olahraga ekstrim yang dilakukan dengan <i>inline skate</i> desain khusus, dengan berfokus pada trik-trik, atraksi akrobatik, dan gaya.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
2	<i>Flow skating</i>	bertujuan menggabungkan beberapa trik dengan gerakan halus menjadi rangkaian gerakan yang mengalir yang mulus dan menarik.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
3	<i>Free skating</i>	Penekanan dari <i>free skating</i> adalah bergerak dari A ke B dengan kemungkinan rute yang tercepat, dengan bergerak cepat melewati jalan-jalan kota dan melewati semua rintangan.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>

Lanjutan tabel 2.3

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
4	<i>Freestyle skating</i>	<i>Freestyle skating</i> merujuk pada kolektivitas dan disiplin yang terdiri dari <i>freestyle slalom</i> , <i>speed slalom</i> , dan <i>free jump</i> . dan dua tambahan alternatif yaitu <i>high jump</i> , dan <i>jam</i> .	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
5	<i>Slide skating</i>	sering dilakukan di tempat datar dengan permukaan yang halus. Dilakukan dengan menempatkan kaki pada arah yang tegak lurus dengan arah ke mana mereka bergerak.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
6	<i>Group skating</i>	beberapa kelompok <i>skater</i> yang tidak terikat pada suatu aliran <i>skate</i> , dalam jumlah besar berkumpul secara rutin untuk ber- <i>skate</i> bersama	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
7	<i>Inline speed skating</i>	Adalah olahraga balapan dengan menggunakan <i>inline skates (roller sport)</i> seringkali disebut <i>inline racing</i> oleh para pesertanya	 <p>Sumber (www.google.com)</p>

#### d. Perlengkapan Olahraga In-Line Skate

Perlengkapan olahraga in line skate sama seperti perlengkapan yang ada pada olahraga skateboar. Bisa dilihat pada *tabel 2.2*.

#### 4. *BMX (Bicycle Motocross)*

##### a. Pengertian *BMX*

*Bicycle motocross* atau *BMX* merujuk pada olahraga dimana tujuannya adalah balapan Extrem dengan sepeda seperti gaya *motorcross* pada lintasan dengan start sejajar dengan rintangan yang menantang. (sumber : wikipedia)



Gambar 20 : Olahraga BMX

Sumber : (<https://www.elementmtb.com/asal-usul-sepeda-bmx-2/>)

##### b. Sejarah *BMX*

BMX dimulai pada awal tahun 1970 ketika banyak anak-anak mulai memakai sepeda untuk balapan di tanah berlumpur di California selatan, terinspirasi dari *superstar motorcross* pada masa itu. Ukuran dan ketersediaan dari sepeda *Schwinn Sting-Ray* membuat sepeda ini menjadi pilihan, karena mudah disesuaikan untuk pengendalian dan kemampuan yang lebih baik. Balapan *BMX* adalah fenomena pada pertengahan 1970-an. Dokumenter sepeda motor balap 1972 pada Setiap Minggu secara perlahan menjadi inspirasi gerakan nasional di AS; adegan pembukaan menunjukkan anak-anak mereka naik *Schwinn pari off-road*. Pada pertengahan dekade olahraga ini mencapai massa kritis, dan produsen mulai menciptakan sepeda yang dirancang khusus untuk olahraga.

George E. Esser mendirikan *National Motorcycle League* sebagai organisasi nirlaba sepeda *motorcross* pada tahun 1974. Sebelum mereka membuat NBL, George dan istrinya, Mary, mempromosikan balapan motor dengan AMA

(*American Motocross Association*), dan melalui "*National Motorcycle League*" atau NML. Dua anak mereka, Greg dan Bryan, merupakan pembalap motor, tetapi juga menikmati mengendarai dan balapan BMX dengan teman-teman mereka. Dengan tingginya minat anak-anak di daerah mereka terhadap olahraga ini, namun belum adanya organisasi NBL di belahan timur Amerika, mendorong George untuk memulai NBL di Florida.


Pada tahun 1977, *American Bicycle Association (ABA)* diangkat menjadi badan organisasi dalam pengembangan olahraga ini. Pada bulan April 1981, BMX Internasional Federasi didirikan, dan kejuaraan dunia pertama mereka diadakan pada tahun 1982. Sejak Januari 1993 BMX telah diintegrasikan ke dalam *Uni Cycliste Internationale (UCI)*.

*BMX Freestyle* (yang, hari ini, meliputi *Dirt, Vert, Taman, Street* dan disiplin *Flatland* diciptakan oleh mereka yang menikmati dan tertantang untuk mencoba sampai batas-batas dimana sepeda mereka dapat digunakan. Haro Bikes pendiri Bob Haro ini dikenal sebagai "Bapak Freestyle." BMX Freestyle sekarang salah satu acara pokok pada kompetisi tahunan *X Summer Games* Olahraga Ekstrim dan *ETNIES backtard jam* yang diselenggarakan di kedua belahan pantai Amerika Serikat. Popularitas olahraga telah meningkat karena relatif mudah dan kemudahan dalam hal lokasi bermain. Pada game, Latvia Maris Štrombergs dan Anne-Caroline Chausson dari Perancis, dimahkotai sebagai juara Olimpiade pertama masing-masing di cabang balapan BMX kelas pria dan wanita.



### c. Jenis dan Klasifikasi BMX

Tabel 2.4 Jenis dan Klasifikasi BMX

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
1	<i>Racing BMX bike</i>	Merupakan balapan super cepat mengitari lintasan berlumpur dengan tanjakan, tangul, dan sudut-sudut belokan	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
2	<i>Dirt Jumping BMX</i>	Dibutuhkan hanya ruang kosong dan sebuah <i>shovel</i> (tanjakan cekung) untuk melakukan sebuah loncatan.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
3	<i>Freestyle BMX</i>	Adalah nama yang diberikan kepada orang-orang yang melakukan trik-trik dan akrobatik dengan BMX. Seperti pada permainan <i>skateboard</i> , dan <i>inline skate</i> , <i>freestyle BMX</i> terdiri dari beberapa disiplin yaitu : " <i>street</i> ," " <i>park</i> ," " <i>vert</i> ."	 <p>Sumber (www.google.com)</p>

### d. Perlengkapan Olahraga BMX

Perlengkapan olahraga *BMX* sama seperti perlengkapan yang ada pada olahraga skateboar. Bisa dilihat pada *tabel 2.2*.

## 5. *Wall Climbing*

### a. *Pengertian Wall Climbing*



Gambar 21 : *Wall Climbing*

Sumber : (<https://pxhere.com/id/photo/928462>)

Adalah olahraga ekstrem memanjat dinding buatan menyerupai tebing-tebing dan dilengkapi dengan bebatuan buatan untuk pijakan kaki dan tangan. Olahraga ini merupakan cabang dari olahraga panjat tebing. Bedanya dari panjat tebing, *wall climbing* justru lebih sering dilakukan di dalam ruangan dengan dinding buatan. Konsep dinding buatan sendiri diciptakan pertama di Inggris. Dinding buatan pertama dibuat pada tahun 1946 oleh Don Robinson, seorang dosen dibidang pendidikan fisika, dengan meletakkan bebatuan segenggaman tangan menempel ke dinding koridor. Dinding buatan pertama kali dikomersilkan di Sheffield, Inggris. Kota tersebut juga merupakan pusat dari olahraga *Wall Climbing* di Inggris.

### b. *Sejarah Wall Climbing di Indonesia*

Perkembangan panjat tebing di Indonesia mulai pada sekitar tahun 1960, dimana tebing 48 di Citatah Bandung mulai dipakai sebagai ajang latihan Angkatan Darat kita. (Sumber : [http://id.wikipedia.org/wiki/Panjat\\_tebing](http://id.wikipedia.org/wiki/Panjat_tebing)).



Menurut Buku Materi Panjat Tebing Madawirna (2009: 2) Setelah saat itu mulai bermunculan komunitas-komunitas yang melakukan pemanjatan. Menurut Pendidikan Lanjut Rock Klimbing Madawirna (2005:3) Tahun 1988, kantor

Menpora berkerjasama dengan Kedubes Prancis mengundang empat pemanjat untuk memperkenalkan dinding panjat serta sempat memberikan kursus pemanjatan. Pada akhir acara, terbentuk Federasi Panjat Gunung dan Tebing Indonesia (FPTGI) yang diketuai oleh Harry Suliztiarto. Untuk pertama kalinya Indonesia mengirimkan atlet panjat tebing di kejuaraan Oceania- Australia pada tahun 1991, empat atlet yang dikirim hanya Andreas dan Deden Sutisna yang mendapat peringkat ke empat dan lima.




Korban tewas pertama panjat tebing Indonesia adalah Ahmad, salah satu pemanjat asal Bandung, saat memanjat tebing 48 di Citatah, pada tahun 1982 (Sumber : [http://id.wikipedia.org/wiki/Panjat\\_tebing](http://id.wikipedia.org/wiki/Panjat_tebing)).

### c. Peralatan Olahraga *Wall Climbing*

Tabel 2.5 Peralatan Olahraga *Wall Climbing*

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
1	<i>Harness</i>	Sebuah alat untung menopang tubuh. <i>Harness</i> berdasarkan bentuknya dibedakan menjadi tiga yaitu sit harness, chest harness, dan full body harness	 <p>Sumber (<a href="http://www.google.com">www.google.com</a>)</p>
2	Tali Karmantel	Berfungsi untuk melindungi pemanjat tebing dari kecelakaan seperti jatuh ke tanah. Secara umum tali karmantel dibedakan menjadi dua jenis yaitu elastis dan dinamis. Tali statis biasanya digunakan saat rappelling (turun dari ketinggian). Sedangkan tali dinamis biasanya digunakan saat menaiki atau memanjat tebing.	 <p>Sumber (<a href="http://www.google.com">www.google.com</a>)</p>

Lanjutan Tabel 2.5

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
3	<i>Carabiner</i>	Berfungsi untuk menghubungkan alat yang satu dengan alat yang lain. Carabiner biasa juga disebut cincin kait yang memang berguna sebagai pengait antar alat. Carabiner terbuat dari bahan logam yang sangat kuat.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
4	<i>Ascender</i>	adalah sebuah peralatan mekanis untuk melintasi sebuah tali saat naik atau memanjat	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
5	<i>Descender</i>	adalah Kebalikan dari ascender, adalah alat yang digunakan untuk menuruni lintasan tali.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
6	<i>Figure of 8</i>	Digunakan untuk menghambat jalannya tali karmantel saat <i>reppeling</i> . Terbuat dari partikel baja yang sangat kuat untuk menahan berat.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
7	<i>Webbing</i>	adalah sebuah tali yang membentuk pita yang sangat kuat dan memiliki multi fungsi seperti alat tali tubuh, pengganti harness, anchor dan lain-lain.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>

Lanjutan tabel 2.5

No.	Jenis	Deskripsi	Gambar
8	Sepatu panjat	adalah Sepatu khusus pemanjat tebing yang memiliki kelenturan karet sol yang sangat kuat yang sangat cocok digunakan pada tebing yang memilikipermukaan yang tidak beraturan dan kasar.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
9	<i>Chalk Bag</i>	berguna untuk tempat penyimpanan magnesium atau sering disebut tepung anti kerfingat, yang berguna agar tangan si pemanjat tidak basah oleh keringat.,	 <p>Sumber (www.google.com)</p>
10	<i>Malion Rapi</i>	bentuk dan fungsi seperti <i>carabiner</i> namun malion rapid hanya digunakan saat penelusuran goa. Terbuat dari aluminium alloy yang sangat ringan namun kuat.	 <p>Sumber (www.google.com)</p>

#### d. Faktor penyebab cedera

Ada beberapa factor yang dapat menyebabkan terjadinya cedera yakni factor intern dan ekstern. Factor intern seperti kelelahan, kurangnya peregangan, serta kelalaian. Dan factor ekstern antara lain fasilitas kurang memadai, peralatan panjat tidak sesuai standar, medan panjat yang rapuh.

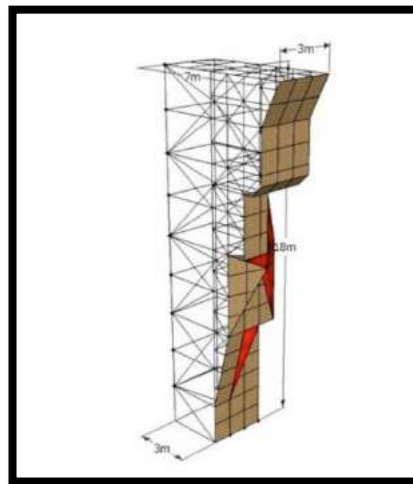
#### e. Standar Arena Wall Climbing

kompetisi LEAD unsur-unsur wajib yaitu :

Ø Tinggi dinding minimal = 12m.

Ø Tinggi dinding maksimal = 20 m.

- Ø Lebar masing-masing bagian dari dinding minimal = 5m (keadaan khusus akan berlaku).
- Ø Panjang jalur minimal = 15m.
- Ø Dinding harus mampu menampung setidaknya 2 jalur yang dijalankan secara serentak.
- Ø Dinding harus cukup miring untuk memungkinkan dibuatnya jalur-jalur 8b style-kompetisi.
- Ø Dinding panjat memiliki overhang minimal 20° dan memiliki roof minimal 2 m.
- Ø Karakter dinding harus mempunyai variasi yang signifikan dalam tinggi dan lebar dinding
- Ø Disain dinding dan kerangka harus memenuhi standar nasional yang relevan, di Eropa standar ini adalah EN 12572.
- Ø Karakter dinding tidak boleh hanya sebuah struktur 2 -D yang sederhana, beberapa unsur 3 - Dimensi dan variasi bentuk harus dibuat.
- Ø Dinding harus didesain sedemikian rupa sehingga memungkinkan digunakannya semua sisi dinding panjat dengan kata lain bagian-bagian samping dinding harus ditambahkan.
- Ø Untuk kompetisi LEAD, unsur-unsur bebas, Karakter dinding boleh dirubah pada malam hari atau bahkan diantara babak-babak kompetisi

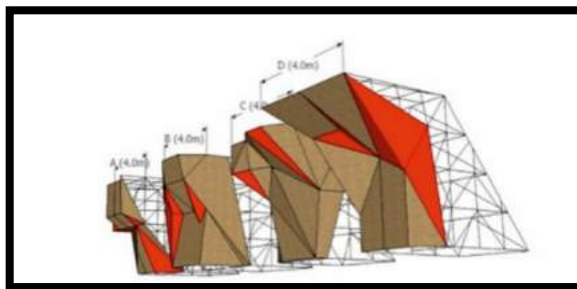


Gambar 22 : Jalur Lead

(Sumber: TA perancangan indoor wall climbing oleh Achmad Ritauddin)

Untuk kompetisi BOULDER, unsur-unsur wajib :

- Ø Harus ada cukup bagian-bagian dari dinding boulder yang berlainan untuk memungkinkan 6 problem dipanjat dengan serempak, masing-masing dinding boulder harus diantara dinding memiliki sebuah kadar perbedaan yang signifikan dari boulder yang lain.
- Ø Setidak-tidaknya untuk babak Final, semua problem harus bisa dilihat dari satu arah, dengan kata lain bahwa semua problem harus menghadap kearah yang sama.
- Ø Matras landasan jatuh harus disediakan dengan ketebalan minimal 30 cm.
- Ø Matras harus bersambungan, jika matras terdiri dari susunan terpisah harus di cover, sehingga tidak ada kemungkinan atlit jatuh diantara sambungan matras.
- Ø Tinggi maksimal seorang pemanjat di atas matras harus 3m, ini diukur dari titik terendah pada tubuh atlit.
- Ø Karakter dinding tidak boleh hanya sebuah struktur 2 -D yang sederhana, beberapa unsur 3 - Dimensi harus dibikin. Boulder seharusnya tidak didisain sedemikian rupa yang mendorong pemanjat untuk memanjat bagian atas boulder kecuali jika aturan tinggi maksimal tidak terlewati. Dinding harus didisain sedemikian rupa sehingga memungkinkan digunakannya sisi lain dinding panjat, dengan kata lain bagian -bagian samping harus ditambahkan.
- Ø Boulder-boulder harus ditinggikan dari lantai atau tempat duduk harus diatur untuk memberi sebanyak mungkin penonton dapat memperoleh sudut pandang yang bagus dari semua boulder.

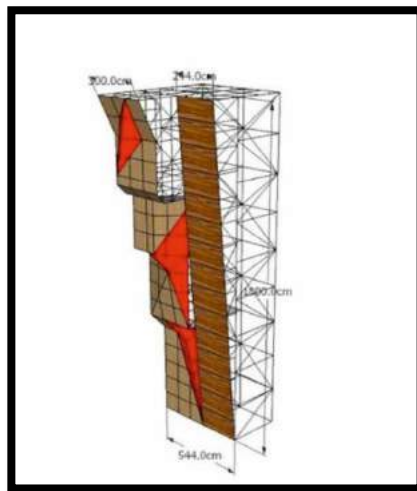


Gambar 23 : Jalur Boulder

(Sumber: TA perancangan indoor wall climbing oleh Achmad Ritauddin)

Untuk kompetisi SPEED, unsur -unsur wajib

- Ø Tinggi jalur harus 15-20m
- Ø Total overhang pada dinding maksimal 5 m
- Ø Lebar dinding speed harus 3 m
- Ø Dinding tidak boleh mempunyai roof yang lebih panjang dari 1m
- Ø Dinding harus didisain untuk menampung 2 jalur dengan panjang/kesulitan/style yang sama
- Ø Masing -masing jalur harus diamankan dengan 2 titik belay, dan diatur sedemikian rupa sehingga tali tidak mengganggu pemanjat
- Ø Jalur -jalur dan titik belay harus diatur sehingga para pemanjat jatuh menjauh satu sama lain
- Ø Untuk Speed Rekor :
- Ø - Tinggi jalur 15 m, lebar 3m dan overhang 5<sup>0</sup>- Topo jalur dan jenis tumpuan (hold), mengikuti ketentuan IFSC.



Gambar 24 : Jalur Boulder & speed  
(Sumber: TA perancangan indoor wall climbing oleh Achmad Ritauddin)



## C. Studi Banding

### 1. BASE Skatepark Bali, Indonesia

BASE Skatepark diklaim merupakan skatepark indoor terbesar dan terbaik di Indonesia, dengan fasilitas podium penonton. Dengan luas 5000 meter persegi, memiliki *obstacle* yang natural *street* dan terlihat lebih tinggi dari *obstacle* biasanya seperti *marmar hubba ledge*, *real handrails*, *big 4 stairs*, *euro gap*, *lollipop rail*, *the fat one ledge*, *Barcelona ledge*. Skatepark ini juga menjalankan program pelatihan mulai dari tingkat dasar, sampai ahli.



Gambar 25 : Arena BASE Skatepark Bali, Indonesia

Sumber : (<https://www.skateboard.com.au/skateparks/indonesia/base-skatepark/>)

Berikut adalah beberapa fasilitas yang dimiliki BASE skatepark :

#### a. Fasilitas

- 1) *community outreach program*
- 2) *pro shop, repairs*
- 3) *restaurants*
- 4) *events center*

#### b. Skatepark Ramps

- 1) *12ft high ramp w/13 ft expansion + 3ft vert*
- 2) *pool - 9ft deep end, 5.5ft deep shallow end*
- 3) *indoor/outdoor street courses*
- 4) *4 combi bowl 25x25*
- 5) *mini ramp snake run*
- 6) *Birch plywood ramps material*

## 2. *Monster Skatepark Sydney, Australia.*

Monster skatepark merupakan salah satu pusat kegiatan olahraga ekstrem dengan skatepark indoor, memiliki perencanaan dan pengelolaan yang terorganisir dengan baik, ditambah berbagai fasilitas yang lengkap, dan arena yang berkualitas baik dari segi desain maupun material. Pengelola skatepark juga memiliki berbagai program pengembangan dan pelatihan mulai dari usia dini, pemula sampai ahli.



Gambar 26 : Arena Monster Skatepark Sydney, Australia.  
Sumber : ([https://en.wikipedia.org/wiki/Monster\\_Skatepark](https://en.wikipedia.org/wiki/Monster_Skatepark))

### a. Fasilitas

- 1) *Monster Skate Shop*
- 2) *Parents Chill Out Lounge*
- 3) *Food and drinks (café)*
- 4) *Spectators area*
- 5) *First Aid trained staff member*
- 6) *Monster academy*

### b. Skatepark Ramps

- 1) *Vert ramp*

Tinggi 14 ½ kaki, lebar 68 kaki dengan perpanjangan di salah satu sisi, dan monster roll-ins di sisi yang lain. Merupakan vert dengan ukuran standar kompetisi internasional.

2) *Speed Mini – ramp*

*Mini ramp* yang bersebelahan setinggi 6 kaki yang terhubung dengan a spine, a street spine and a roll through. Diperuntukan untuk anak –anak atau pemula dengan bagian memanjang sepanjang 8 kaki, vert setinggi 10 kaki dan bagian tumpukan dengan rail.

3) *Indoor street*

Meiliki luas 1000 meter persegi, dengan gundukan datar setinggi 3 kaki serta *wall ride* setinggi 10 kaki, merupakan perpaduan dan peralihan yang menantang.

3. **TRANSITION EXTREM skate park Aberdeen, UK**



Gambar 27 : TRANSITION EXTREM skate park Aberdeen, UK  
Sumber : (<https://www.skatein.com/skateparks/>)

*Skatepark* ini dibangun di lahan lapangan tenis yang tak terpakai. Transition Extreme, dengan luas 1800 meter persegi adalah Indoor skatepark dan climbing adventure center, didesain untuk menarik para kaum muda yang menggemari olahraga extrem. Bangunan ini menarik banyak tenaga kerja dan menargetkan 160.000 pengunjung dari Inggris Raya dan eropa untuk menikmati setiap area. Berikut adalah beberapa fasilitas yang dimiliki Transition Extrem Skatepark :

a. Fasilitas

1. *Visitor centre*

Area penerimaan pengunjung, dimana pengunjung dapat mendapatkan informasi atau hiburan dari video-video aksi para *skaters* dan berbagai hal lain yang berhubungan dengan olahraga *extrem*.

2. *Info Points*

Dilengkapi fasilitas internet yang dapat diakses untuk mendapatkan berbagai info yang berhubungan dengan olahraga *extreme*

3. *Extrem sports retails*

4. *Recreation area*

5. *Meeting room*

b. Skatepark Ramps

1. *"Eureka" vert bowl incorporating a 9.5 ft deep section*

2. *a 5.5 ft shallow,*

3. *the "not-so" mini ramp, 60 ft long 6 ft deep*

4. *elbowed*

5. *loveseat*

6. *9.5 ft tombstone*

7. *bowled out with over vert cradle*

8. *street coarse with it's inspirational selection of movable*

9. *boxes, ledges, and adjustable rails.*

#### **4. Indoor Wall Climbing, Italy**

Architects : W. Meraner - M. Mutschlechner

Location : Brixen, South Tyrol, Italy

Project Year : 2012



Gambar 28 : Indoor Rock Climbing  
Sumber : <https://ck-projekt.it/Engineering/>

Aula panjat tebing dalam ruangan di Brixen muncul dekat dengan pusat bersejarah dan oleh karena itu dibandingkan dengan infrastruktur olahraga serupa lainnya dirancang dengan klaim estetika dan artistik yang tinggi. Alam dan lansekap di bawah masuk ke dalam bangunan melalui desain façade yang transparan.

Pada saat bersamaan, bagian dalam tetap terlihat ke luar. Fasad multilapisan menciptakan efek moiré, menghasilkan kesan baru bagi pengamat bergerak dan kedua pengguna di dalamnya juga sebagai penampil di luar dalam hubungan dinamis dengan penyediaan gym pendakian. Dalam perencanaan gedung Pendakian, aspek ekologi dan keberlanjutan sangat penting. Desain yang terbuka di dalam ruangan panjat tebing agar dapat melihat pemandangan ke arah luar taman dan alun-alun, dan dapat melihat seluruh area podium jika berdiri di menara pendakian. Konsep teknis pendakian membuat hal tersebut cocok untuk pendaki olahraga dan pemanjat rekreasi, untuk pelatihan dan kompetisi.



Gambar 29 : suasana Indoor  
Sumber : <http://www.archdaily.com>

Dengan penggunaan energi matahari, penutup facade dapat menyesuaikan dengan perubahan musim, ventilasi dan penghawaan alami, pendinginan mekanis tidak diperlukan dan menghasilkan penghematan biaya yang signifikan untuk biaya konstruksi dan operasional. Melihat ke ruang panjat menghadap ke selatan dari alun-alun kota baru, menghadap ke utara dari Taman Kota bagian atas, koneksi ke tempat parkir bawah tanah dan disediakan akses untuk pengguna yang cacat menjamin juga penggunaan untuk tujuan terapi/pengobatan.

##### **5. *The Wall Climbing Gym***

Adalah fasilitas seni gerak memanjat batu utama 10.000 kaki persegi yang terletak di North County San Diego. Memiliki 4.000 kaki persegi medan pendakian yang dirancang oleh legenda pendakian Timy Fairfield dari Futurist Climbing. Apa yang benar-benar membuat gedung olah raga kami spesial adalah medan dengan berbagai macam pilihan; kami memiliki 14 *slab climbing*, 18' *highball boulders*, sebuah atap horisontal raksasa dan segala sesuatu di antaranya. Jalurnya diatur ulang secara mingguan oleh tim kami dari pengatur nasional yang bersertifikat untuk memastikan pendakian yang menantang secara terus menerus dan pengalaman yang menarik bagi para tamu. Pada kunjungan pertama Anda, salah satu anggota staf kami yang berpengalaman akan membawa Anda mengelilingi gedung olahraga secara umum. Tur kami meliputi peraturan gym dan pengenalan

pada teknik jatuh yang benar dan masuk akal, untuk memperkenalkan sebuah pengalaman yang menyenangkan dan bebas cedera. Wall Climbing Gym mendesak batas-batas desain dan rekayasa untuk menciptakan sebuah fasilitas yang indah secara estetis dan teknis. Kami sangat bersemangat atas kesempatan untuk berbagi visi dengan San Diego dan komunitas panjat North County.

Berikut beberapa fasilitas dari The Wall Climbing Gym:

#### 1. Climbing / Pemanjatan

Menjaga agar pendaki bebas cedera merupakan keutamaan dari maksud kami ketika merancang gym. Dinding dipersiapkan untuk menghilangkan perpotongan zona jatuh dan memaksimalkan arus orang di seluruh fasilitas. Kami memiliki lantai yang dapat dikatakan paling aman di industri; itu merupakan busa pad ukuran 16 inchi dengan berbagai macam kepadatan tanpa kelim dengan penutup *vinyl* tebal yang dirancang oleh Climbing Futurist. Kami ingin pengalaman pendakian Anda untuk tidak hanya menjadi sesuatu yang sangat bagus tetapi juga paling bebas cedera.

#### 2. Training / Pelatihan

Lokasi training 1.200 kaki persegi kami dibagi menjadi dua bagian, pelatihan memanjat khusus dan fungsional. Area khusus memanjat kami meliputi papan campus, papan sistem, mesin retak, tali tambat, dan papan gantung. Rumah daerah pelatihan kami dibangun menara percobaan setinggi 12 meter dan 6'6 meter. Menara ini dirancang untuk memaksimalkan pengkondisian fungsional untuk pendaki. Menara memiliki 3 lingkaran pesenam dengan ketinggian berbeda, 3 daerah pelatihan yang bersifat skors, perangkat pelatihan Atom dan menarik jeruji dengan 5 ketinggian yang berbeda. Kami juga memiliki waktu penuh slackline (meniti tali), lonceng ketel, medicine ball, bola bosu, papan keseimbangan, melompat kotak dan banyak lagi. Jangan takut untuk bertanya kepada staf kami tentang salah satu peralatan. Kami senang untuk menyebarkan pengetahuan dan menyalakan api. Kami menawarkan berbagai kursus pelatihan mendaki khusus untuk semua tingkatan pendaki, tidak peduli dengan tujuan akhir Anda, kami ingin membantu Anda mencapai itu.

### 3. Yoga

Yoga di Wall Climbing Gym diarahkan untuk melengkapi gaya hidup aktif Anda, dan membantu Anda untuk menemukan keseimbangan sepanjang hari Anda. Kami menawarkan jadwal yang unik, menyenangkan, dan penuh, dengan kelas mulai dari tiga puluh menit sampai satu jam dan sedikit lebih lama. Loka karya akhir pekan dan pertunjukan seni akan diselenggarakan pada umumnya, menawarkan kesempatan bagi Anda untuk mempelajari lebih dalam latihan Anda dan terhubung dengan anggota gym lainnya. Guru-guru kami bersemangat, kreatif, dan benar-benar peduli. Kami terbuka untuk semua tingkatan dan lapisan masyarakat: datang sebagaimana anda, merasa didukung, dan bersenang-senang.



Gambar 30 : fasilitas bouldering the wall climbing gym  
Sumber : <http://www.archdaily.com>

### 6. *Indoor Rock Climbing*

*Indoor Rock Climbing* adalah salah satu rumah bagi gyms panjat tebing dalam ruangan yang terbesar di New York City, dan salah satu dinding batu yang paling menantang di negara ini Setinggi 14 meter dengan dinding utama selebar 30 meter , tinggi 4 meter, dengan lebar dinding pendakian 21 meter dan berdekatan tinggi 4.8 meter dengan gua pendakian selebar 5.5 meter lebih dari 3.352 meter persegi terpahat, tiga-dimensi jejak permukaan tebing dengan banyak, dan jalur pendakian yang terus berubah yang akan menantang pemula dan seperti pendaki ahli. Selain



itu, sama sekali telah di desain dengan atap kompetisi yang lebih sukar memberikan pendaki berpengalaman dengan tantangan utama.



Gambar 31 : Indoor Rock Climbing, Ny City  
Sumber : <http://www.archdaily.com>

#### D. Kesimpulan Studi Banding

Tabel 2.6 Kesimpulan studi banding

Objek	Sasaran Perancangan			
	Kondisi Tapak	Tata ruang luar	Tata ruang dalam	Struktur
<i>BASE Skatepark</i> Bali, Indonesia	Lokasih tapak berada di pinggir jalan utama, sehingga memudahkan akses untuk ke bangunan, bentuk tapak yang persegi panjang dengan penambahan vegetasi disekitar tapak	Bangunan berbentuk persegi panjang dengan material beton yang mendominasi, terdapat skatepark outdoor disebelah bangunan dan juga tempat parkir	Bagian dalam bangunan terdapat skatepark dengan material yang aman bagi atlet kurangnya bukaan pada bangunan sehingga lebih bnyak menggunakan pencahayaan buatan seperti lampu pada siang hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur atas menggunakan spaceframe</li> <li>- struktur tengah bangunan ini memakai struktur beton</li> <li>- struktur bawah menggunakan tiang pancang</li> </ul>
<i>Monster Skatepark</i> Sydney, Australia.	Lokasih tapak berada di pinggir jalan utama, sehingga memudahkan akses untuk ke bangunan, bentuk tapak yang persegi panjang dengan penambahan vegetasi disekitar tapak	Bangunan berbentuk persegi panjang dengan material beton yang mendominasi, terdapat skatepark outdoor disebelah bangunan dan juga tempat parkir	Bagian dalam bangunan terdapat skatepark dengan material yang aman bagi atlet kurangnya bukaan pada bangunan sehingga lebih bnyak menggunakan pencahayaan buatan seperti lampu pada siang hari	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur atas menggunakan spaceframe</li> <li>- struktur tengah bangunan ini memakai struktur beton</li> <li>- struktur bawah menggunakan tiang pancang</li> </ul>

<i>TRANSITION EXTREM skate park Aberdeen, UK</i>	Bentuk tapak persegi panjang, kurangnya vegetasi di sekitar tapak	Bangunan berbentuk persegi panjang dengan material baja yang mendominasi, terdapat skatepark outdoor di samping bangunan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki skatepaark dengan rintangan yang beragam</li> <li>- Kurangnya bukaan pada bangunan menyebabkan penggunaan pencahayaan buatan</li> </ul>	Struktur atap dan badan bangunan menggunakan rangka baja
--	---	--	---	--

*Lanjutan Tabel 2.6*

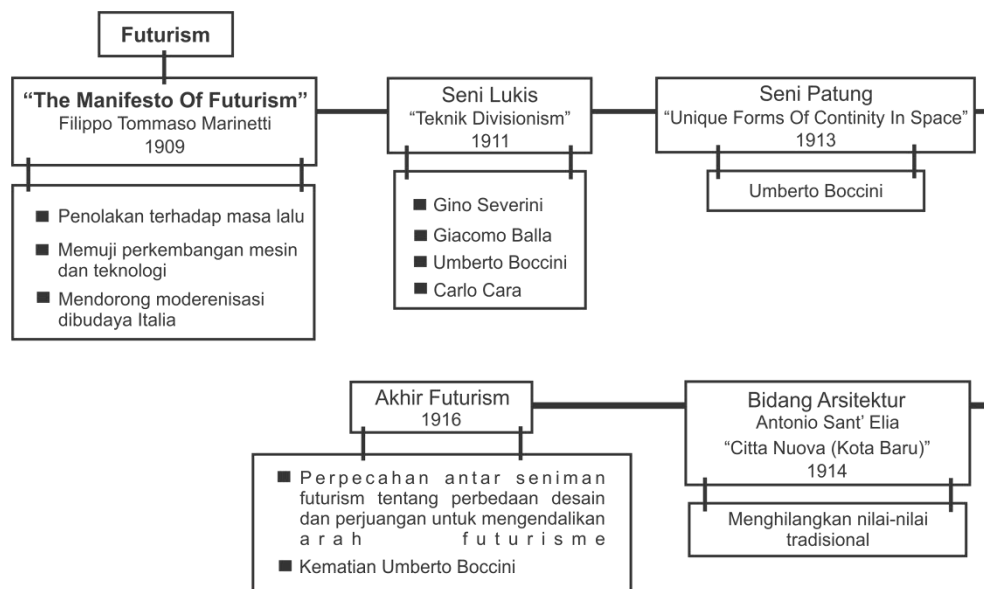
Objek	Sasaran Perancangan			
	Kondisi Tapak	Tata ruang luar	Tata ruang dalam	Struktur
<i>Indoor Wall Climbing, Italy</i>	Tapak berbentuk persegi dengan penambahan vegetasi di sekitar tapak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bangunan berbentuk persegi, menggunakan material dinding dari kaca sehingga memberikan kesan transparan pada bangunan. Ada bagian sisi bangunan yang dijadikan arena panjat tebing outdoor.</li> <li>- Terdapat 3 area parkir kendaraan yaitu disisi depan, belakang dan disisi kanan pada bangunan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pada bagian dalam bangunan terdapat wall climbing indoor yang terletak dibagian tengahdengan bentuk memanjang ke atas.</li> <li>- Penggunaan warna cerah pada wall climbing sehingga memudahkan dalam memanjat. Konsep dinding yang transparan memberikan pencahayaan alami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur atas menggunakan struktur plat</li> <li>- struktur tengah bangunan ini memakai struktur beton</li> <li>- struktur bawah menggunakan tiang pancang</li> </ul>

Lanjutan Tabel 2.6

<p><i>The Wall Climbing Gym</i></p>	<p>Bentuk tapak yang tidak beraturan memberikan kesan dinamis pada bangunan, dengan penambahan vegetasi pada tapak</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bentuk bangunan yang tidak teratur yang memberikan kesan dinamis pada bangunan</li> <li>- Penggunaan material kaca pada sisi bangunan memberikan kesan transparan dan pencahayaan alami</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan warna cerah yang beragam pada arena <i>wall climbing</i> seperti merah, orange, dan hijau.</li> <li>- Dinding-dinding bangunan di jadikan lintasan untuk wall climbing</li> </ul>	<p>Menggunakan struktur lipat pada bangunan</p>
<p><i>Indoor Rock Climbing</i></p>	<p>Bentuk tapak yang persegi panjang dengan penambahan vegetasi di sekitar tapak</p>	<p>Bangunan berbentuk persegi panjang dengan material beton yang mendominasi, terdapat wall climbing outdoor disebelah bangunan dan juga tempat parkir</p>	<p>Penggunaan warna cerah pada wall climbing sehingga memudahkan dalam memanjat. Kurangnya bukaan, hanya mengandaalkan pencahayaan buatan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Struktur atas menggunakan struktur plat</li> <li>- struktur tengah bangunan ini memakai struktur beton</li> <li>- struktur bawah menggunakan tiang pancang</li> </ul>
<p><b>Kesimpulan</b></p>	<p>Skatepark :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- memperhatikan kondisi sekitar yang mempengaruhi tapak seperti akses masuk dan keluar, penambahan vegetasi, bentuk tapak yang sesuai dengan fungsi bangunan.</li> <li>- Memperbanyak bukaan pada bangunan sehingga memberikan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan</li> <li>- Menggunakan material yang aman untuk arena skatepark</li> <li>-</li> </ul> <p>Wall climbing :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- memperhatikan kondisi sekitar yang mempengaruhi tapak seperti akses masuk dan keluar, penambahan vegetasi, bentuk tapak yang sesuai dengan fungsi bangunan.</li> <li>- Memperbanyak bukaan pada bangunan sehingga memberikan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan</li> <li>- Penambahan material kaca pada dinding bangunan dapat memberikan kesan terbuka sehingga para atlet bisa melihat kondisi disekitar bangunan</li> <li>- Penggunaan warna dinding yang kontras dengan warna pijakan tangan dan kaki agar para pendaki bisa membedakan warna</li> </ul>			

## E. Arsitektur Futuristik

### 1. Sejarah Arsitektur Futuristik



Gambar 32 : Timeline Sejarah Arsitektur Futuristik  
Sumber : Sketsa Penulis

Futurisme berasal dari bahasa Prancis, futur atau bahasa Inggris future yang keduanya berarti “masa depan” adalah aliran seni yang avant-garde, atau sebelum masanya, terutama pada tahun 1909 Masehi. Futurisme merupakan suatu paham dari beberapa orang atau sekelompok orang yang percaya atau yakin akan adanya masa mendatang yang lebih baik, dalam arti lebih modern, lebih konkret, bahkan diyakini bahwa manusia akan mampu menguasai jagad raya dengan teknologi yang dimilikinya nanti.

Gerakan Futuristik diproklamlirkan pada tahun 1909 oleh seorang penulis dan penyair Italia, Filippo Tommaso Marinetti. Futuristik adalah sebuah gerakan seni murni Italia dan sebuah pergerakan kebudayaan pertama dalam abad ke-20 yang diperkenalkan secara langsung kepada masyarakat luas. Bermula dari konsep dalam pergerakan sastra, kemudian merasuk ke dalam bidang kesenian seperti: seni lukis, seni patung, seni musik, desain dan arsitektur.

Arsitektur Futuristik atau futurisme ditandai dengan bentuk bangunan yang anti-historicism, garis panjang mendatar, kecepatan, emosi dan urgensi yang artistic. Gaya ini dimulai pada Italia, berlangsung pada tahun 1909 - 1944. Gaya ini dihidupkan oleh penyair Filippo Tommaso Marinetti, ia bekerja pada tokoh arsitektur terkemuka seperti arsitek Antonio Sant'Elia dan seniman Umberto Boccioni, Giacomo Balla, Fortunato Depero, Enrico Prampolini. Pendukung bangunan futuristic menyarankan kecepatan, teori pengaruh energi dan ekspresi yang kuat sebagai usahanya untuk membuat zaman arsitektur yang modern.

Setelah permulaannya, Futurism telah menjadi suatu kata yang lebih umum untuk mengangkat kecenderungan yang luas dalam disain modern yang sangat ingin menciptakan arsitektur dengan gaya masa depan ataupun sedikitnya gaya yang akan datang 10 tahun kemasa depan. Futurism modern sebagian besar mulai dengan gaya desain pada mobil ataupun kereta pada tahun 1950 di California. Futurism adalah bukanlah suatu gaya tetapi suatu pendekatan terbuka ke arsitektur, dan telah ditafsirkan kembali oleh generasi arsitek yang berbeda dari beberapa dekade, tetapi pada umumnya ditandai dengan membentuk ketajaman, bentuk dinamis, kontras kuat dan penggunaan material yang berguna. Futuristic mempunyai arti yang bersifat mengarah atau menuju masa depan.

Futuristik ini muncul dari situasi yang ditimbulkan akibat Perang Dunia I, dengan tujuan meninggalkan kenangan pahit, nostalgia, pesimistis, kemudian melepaskan materi-materi, elemen-elemen, dan nilai-nilai lama. Nilai-nilai dari kaum Futuris, dimaksudkan untuk mengiringi dan mengimbangi pergeseran kebudayaan, kekuatan dinamis pasar yang luas, era permesinan, dan komunikasi global yang menurut argumentasi mereka tengah merubah alam realitas dari kebudayaan dunia.

Maka khayalan-khayalan kaum Futuris memakai pola-pola geometris untuk mewakili arah gerak dan makna dari pergerakan itu sendiri. Para seniman dan desainer Futurisme biasanya memanfaatkan hari-hari petang untuk berkumpul, menuliskan manifesto, puisi dan musik. Sifat agresif dan perilaku

yang individualis dari kaum Futuris ini lambat laun dimanfaatkan untuk menyebarkan paham Fasisme.

Salah seorang Futuris mempublikasikannya dalam surat kabar Perancis, "le Figaro" bertanggal 20 Februari 1909, dengan membuat pencampuran atau perpaduan yang tidak mudah di dalam memenuhi kepentingan nasionalisme Italia, kemiliteran dan kepercayaan baru terhadap mesin yang selanjutnya dijemakan dalam produk mobil dan pesawat terbang. Sebelum Perang Dunia ke II, pergerakan para Futuris Italia yaitu mengantisipasi kemungkinan terjadinya kendala-kendala desain dalam kehidupan sehari-hari, melalui penyerapan dan penggambaran kualitas mekanisasi dan kecepatan, seperti yang telah dibahas oleh Banham dalam bukunya: "Theory and Design in The First Machine Age".

Era ini telah menginspirasi pelukis Futuris, penyair dan arsitek, diantaranya: Filippo Tommaso Marinetti, Giacomo Balla, Gino Severini, Fortunato Depero, Carra, dan Antonio Sant'Elia untuk menciptakan sebuah karya yang mencerminkan dunia mereka. Itu semua merupakan semangat baru yang mereka junjung tinggi dalam sebuah kelompok yang membawanya kepada politik Fasis, ketika ketergantungan akan keterlibatan emosi dengan gaya hidup kemodernan dan kebaruan di lingkungan masyarakat.

Falsafah yang dipakai oleh kaum Futuris hampir sebagian besar diambil dari latar belakang sejarah kemunculan Modernisme. Sebab kita mengetahui, bahwa Futurisme ini merupakan gerakan awal lahirnya Modernisme. Di samping itu, dengan terjadinya Revolusi Industri berpengaruh pula pada Futurisme ini. The Machine Aesthetics atau estetika mesin muncul mempengaruhi ciri-ciri penyusunan tipografi baik pada poster, sampul buku, dan aneka bentuk grafis lain.

## 1. Pengertian Arsitektur Futuristik

Citra futuristik pada bangunan berarti :

- a. mengesankan bahwa bangunan itu berorientasi ke masa depan atau citra bahwa bangunan itu selalu mengikuti perkembangan jaman yang ditunjukkan melalui ekspresi bangunan.
- b. Fleksibilitas dan kapabilitas bangunan adalah salah satu aspek futuristic bangunan. Fleksibilitas dan kapabilitas sendiri adalah kemampuan bangunan untuk melayani dan mengikuti perkembangan tuntutan dan persyaratan pada bangunan itu sendiri. Sedangkan kemampuan untuk melayani dan mengikuti perkembangan jaman hanya biasa diwujudkan atau diimplementasikan dalam penapilan dan ungkapan fisik bangunan. Menurut Haines (1950) dan Chiaradkk (1980) criteria diatas adalah :
  - Bangunan itu dapat mengikuti dan menampung tuntutan kegiatan yang senantiasa berkembang.
  - Bangunan tersebut senantiasa dapat melayani perubahan peradahan kegiatan, disini perlu dipikirkan kelengkapan yang menunjang proses berlangsungnya kegiatan.
  - Adanya kemungkinan penambahan ataupun perubahan pada bangunan tanpa mengganggu bangunan yang ada dengan jalan perencanaan yang matang.

Dari gambaran mengenai futuristik diatas, maka dapat diperoleh pengertian mengenai futuristik dari beberapa sumber dibawah ini :

- a. Futuristik adalah mengarah atau menuju ke masa depan (*WJS, Purwadarminta, Kamus Bahasa Indonesia, Penerbit Balai Pustaka, Jakarta, 1967*).
- b. Desain futuristik pada bangunan berarti desain yang berorientasi ke masa depan atau desain bahwa bangunan itu selalu dapat mengikuti perkembangan zaman yang selalu mengutamakan simplisitas waktu dan tempat atau ruang yang selalu memobilitas dan dinamis dalam semua aspek kegiatannya melalui ekspresi bangunan (*TGA, Devi Allina, Studio Produksi Audio Visual dengan Desain Futuristik di Surakarta , Jurusan Arsitektur UNS, Surakarta*).



- c. Futuristik merupakan kritik atas model-model arsitektur modern dan derivatifnya yang mengimplikasikan kondisi sosial budaya dalam bentuk-bentuknya dan mengulang-ulangnya tanpa memberikan interpretasi baru atas makna dan hakekat dari struktur dan konstruksi dalam arsitektur.
- d. Futuristik merupakan lambang perubahan, dinamis dan menembus ruang yang tidak nampak. (*Charles Jencks, The Architecture of The Jumping Universe, Academic Editions, ST. Martin's PRESS, New York, 1993*)
- e. Defenisi futuristik menurut haines (1950) dan Chiara dkk (1980) Arsitektur futuristik mengandung nilai-nilai dinamis, estetis, dan inovatif terutama dari segi teknologi yang dipakai (canggih dan ramah lingkungan) yang mengadopsi bentuk-bentuk bebas yang tidak terkait oleh bentuk-bentuk tertentu. (Syalam Haryadi dkk, Pekan Baru Compention Center Dengan Penekanan bangunan futuristik. Hal 4)
- f. Arsitektur futuristik menurut Siregar Argentino dalam tulisan *Medan Beach Amusement Part* adalah seni/gaya bangunan atau suatu lingkungan binaan yang di dalam perencanaan dan perancangannya tidak berdasarkan oleh sesuatu yang terkait dengan masa lalu akan tetapi mencoba untuk menggambarkan masa depan dengan bentukan yang mengejutkan dan pemakaian material yang maju.

Jadi arsitektur futuristik adalah seni atau gaya bangunan yang dinamis dan energik serta bentuk yang mengarah pada masa depan dengan material yang maju di dukung oleh sistem teknologi masa depan.

## **2. Ciri-ciri Arsitektur Futuristik**

- a. Bentuk dinamis
- b. Kontras
- c. Kuat
- d. Menggunakan material yang fungsional

Pada wujud fisik futuristik ini, fasad bangunan mempresentasikan bentuk-bentuk simple, geometris, kombinasi kotak maupun lengkung. Ruang di dalam

disusun berdasarkan pola mobilitas gerak user yang selalu berpindah. Bentuk dinamis dapat diterapkan melalui material kaca (kaca sebagai ruang tanpa batas) dan minim ornamen.

Sedangkan untuk pola dan bentuk ruang, sasaran utamanya adalah mobilitas dimana nantinya mampu mengakomodasi semua kebutuhan gerak yang sifatnya kontinuitas. Misalnya : ramp struktur, pemilihan warna, material (baja, kaca, kabel), gubahan dari bentuk geometri baru serta pemanfaatan teknologi baru melalui struktur dan konstruksinya.

### **3. Konsep Bangunan dengan Desain Futuristik**

Konsep bangunan yang menampilkan pendekatan desain futuristik memiliki beberapa standar dari segi performa bangunan diantaranya :

- a. Dari segi peruangan nilai fleksibilitas sangat diperhitungkan, bangun dengan pendekatan desain futuristik dituntut untuk memiliki ruang-ruang yang dapat menampung kegiatan yang senantiasa berkembang dan memungkinkan adanya perubahan.
- b. Ruang dalam dan ruang luar pada desain futuristik dibentuk dengan menggunakan asas kesederhanaan tanpa meninggalkan estetika dan kesain futuristik yang dihadirkan.
- c. Bentuk fisik dan fasad bangunan dari desain futuristik mengadopsi bentuk-bentuk sederhana, geometris, kombinasi kotak maupun lengkung.
- d. Konsep desain futuristik pada bangunan juga berimbas pada pola mobilitas user yang dinamis dan mengutamakan kemudahan.
- e. Terknologi-teknologi yang diterapkan pada konsep futuristik, merupakan teknologi terbaru.
- f. Bangunan dengan konsep futuristik mengadopsi nilai-nilai dinamis, berkembang, sederhana, dan transparan sebagai representasi pertumbuhan dan perkembangan masa depan.

## **F. Contoh Bangunan dengan Gaya Arsitektur Futuristik**

### **1. Gardens By The Bay, Singapura**

Siapa sangka negara kecil seperti Singapura bisa memberikan inovasi dan kemajuan teknologi yang begitu cepat.

Gardens By The Bay berlokasi di tepian Marina Bay dan hanya berjarak 5 menit dari pusat kota, tempat ini menjadi proyek pertamanan terbesar di Singapura. Dibangun pada area 101 hektar, pembangunan Gardens by The Bay sendiri dirancang oleh Wilkinson Eyre Architects. Tempat ini menyediakan pemandangan pantai yang memukau bagi siapa pun yang berkunjung ke sana. Tak mengherankan memang, bangunan futuristik di Asia Tenggara pun telah mendapatkan berbagai macam penghargaan di dunia, seperti The Landscape Institute Awards 2013 for Climate Change Adaptation *dan* World Building of the Year 2012.



Gambar 33 : Gardens By The Bay

Sumber : (<https://www.musement.com/singapore-gardens-by-the-bay>)

### **2. Bandara Internasional Beijing, Tiongkok**

Bangunan futuristik lain yang ada di Asia adalah Bandara Internasional Beijing, Tiongkok. Bandara Internasional Beijing awalnya dibangun pada tahun 1958 dengan dua terminal dan dua landasan pacu. Namun, pada tahun 2003, pembangunan besar-besaran terjadi di bandara tersebut untuk menyambut Olimpiade 2008 yang diadakan di Beijing.



Gambar 34 : Bandara Internasional Beijing, Tiongkok  
Sumber : (<https://www.99.co/10-desain-bangunan-futuristik-di-dunia/2/>)

Setelah pembangunan selesai, bandara internasional ini langsung menjadi bandara tersibuk nomor dua di dunia. Tidak hanya sampai di situ, Bandara Internasional Beijing juga menjadi bandara terbesar kedua di dunia dengan luas kompleks sekitar 986.000 meter persegi setelah Bandara Internasional Dubai yang memiliki luas 1.500.000 meter persegi.

### 3. Hangzhou Waves, Tiongkok

Hangzhou Waves adalah sebuah hotel dan kantor bintang lima yang terletak di Hangzhou, Tiongkok. Desain bangunan ini terdiri dari dua bangunan yang berbentuk kubus kecil.



Gambar 35 : Hangzhou Waves, Tiongkok  
Sumber : (<https://www.archdaily.com/195727/hangzhou-waves-jds>)

Jika Anda melihat dari bagian depan, bangunan ini nampak seperti dua bangunan yang berbeda dan terpisah, padahal sebenarnya menyatu. Keunikan lainnya berada pada profil bangunan yang miring ke bawah hingga memungkinkan pemandangan taman yang berdekatan dengan kanal. Teras bangunan juga menyediakan permukaan untuk vegetasi demi menghasilkan efek atap hijau dengan langit-langit berada di atrium tengah. Bangunan ini dirancang oleh arsitek JDS dan berhasil memenangkan hadiah pertama atas desainnya.

#### 4. Songjiang Hotel, Tiongkok

Bangunan ini merupakan hotel bintang lima yang didesain oleh kantor arsitek di Inggris, Atkins untuk Shimao Group. Menghabiskan dana investasi sebesar US\$555 dari Shanghai Shimao Property Group, tentunya menjadikan hotel ini benar-benar menakjubkan.



Gambar 36 : Songjiang Hotel, Tiongkok

Sumber : (<https://www.atlasobscura.com/places/shimao-wonderland-intercontinental>)

Hotel ini memiliki 400 kamar dan mempunyai fasilitas yang cukup lengkap seperti restoran bawah air, klab, pusat perbelanjaan, akuarium berkedalaman 10 meter, panjat tebing, dan *bungee jumping*. Sementara itu, hotel ini akan mendapatkan energi dari sumber panas bumi dengan beratapkan pepohonan hijau.

## 5. Nuragic & Contemporary Art Museum, Italia

Nuragic & Contemporary Art Museum adalah museum yang menjadi tempat pameran budaya peradaban *Nuragic* yang berada di Cagliari, Italia. Desainnya dirancang oleh arsitek bernama Zaha Hadid dan luasnya mencakup 12.000 meter persegi. Secara geometris, museum ini sejajar sepanjang pantai dan bertindak sebagai rambu laut di kota Cagliari. Jika Anda ingin mengunjunginya pun sangat mudah, karena ada akses museum dengan kota yang dibuat melalui jalur yang dapat diakses oleh publik. Struktur bangunan terlihat ikonik dengan warna putih gading.



Gambar 37 : Nuragic & Contemporary Art Museum, Italia

Sumber : (<https://thearchessence.wordpress.com/2018/02/27/the-nuragic-and-contemporary-art-museum-cagliari-italy/>)

## 6. Khan Shatyr, Kazakhstan

Khan Shatyr adalah bangunan unik yang menjadi pusat hiburan di Astana, Kazakhstan. Bangunannya berbentuk tenda besar yang terbuat dari bahan transparan dan ditanggguhkan pada jaringan kabel yang kemudian dirangkai dari puncak menara sentral setinggi 150 meter. Bahan bangunan tersebut memungkinkan sinar matahari masuk sebagai sistem pemanas ruangan dan dirancang untuk mempertahankan suhu di dalam ruangan. Struktur bangunan ini memiliki dasar berbentuk *elips* sebesar 200 meter yang melampirkan luas 140.000 meter persegi.



Gambar 38 : Khan Shatyr, Kazakhstan

Sumber : (<https://www.amusingplanet.com/2012/11/khan-shatyrthe-worlds-tallest-tent-in.html>)

## 7. Infinity Tower

Infinity Tower. Berlokasi di Dubai, Infinity Tower merupakan gedung pencakar langit tertinggi di dunia yang memiliki bentuk bangunan unik yang memutar hingga 90 derajat. Yang paling menarik, gedung ini didirikan tanpa pilar penyangga di dalam gedung.

Menara yang memiliki 75 lantai ini seluruhnya diperuntukan sebagai tempat tinggal yang menampung sekitar 500 apartemen dengan pemandangan tepi laut. Akibat dari bentuknya yang memutar, pemandangan yang disuguhkan oleh bangunan ini pun berbeda-beda bergantung pada di mana Anda berada. Penghuni di bagian bawah menara memiliki pemandangan yang mengarah ke Dubai Marina, sedangkan yang di lantai atas dapat menikmati pemandangan indah dari Teluk Persia.



Gambar 39 : Infinity Tower

Sumber : (<https://azeem.me/product/infinity-tower/>)



Bentuk memutar dari bangunan ini didapatkan dari sedikit rotasi pada tiap plat lantainya. Setiap plat lantai rata-rata diputar sekitar lebih dari satu derajat, yang membuat bangunan ini berputar 90 derajat setelah naik setinggi 307 meter.

## G. Kesimpulan Studi Banding

Tabel 2.7 kesimpulan studi banding

No.	Kasus / Lokasi / Tahun	Arsitek	Bentuk bangunan/material	Teknologi
1	Garden by the bay/singapura/2013	Wilkinson Eyre	Greenhouse berbentuk melengkung seperti tempurung, juga terdapat pohon-pohon seperti tower/sebagian besar menggunakan material kaca dan baja	Merupakan perpaduan alam dan teknologi. Pohon berbentuk tower yang berada disekitar green house memiliki tangki penampung air hujan dan memompkan udara sejuk disekitarnya
2	Bandara Internasional Beijing/Cina/2008	Norman Foster	Bangunan ini memiliki filosofi seperti naga dengan duri-duri yang menyerupai sisik naga di bagian atap bangunan yang berfungsi sebagai skylight/sunlight untuk pencahayaan alami di dalam terminal  Material yang digunakan berupa kaca dan baja	Teknologi yang digunakan pada bangunan ini yaitu teknologi tahan gempa.  Sistem scanning dalam bandara juga sangat mutahir yaitu dapat melakukan scanning 600



Lanjutan tabel 2.7

				koper sekaligus
3	Hangzhou Waves/Cina/2011	Julien De Smedt	Bangunan terlihat seperti gabungan kubus-kubus kecil dengan bentuk yang dinamis seperti anak tangga. Pada bagian teras juga menyediakan vegetasi	
4	Songjiang Hotel/Cina/	Atkins	Merupakan hotel yang dibangun dibekas galian tambang. Mempunyai bentuk cembung dan melengkung mengikuti bentuk dari bekas galian tambang sedalam 100 meter.  Menggunakan material baja, beton, dan kaca	Menggunakan sumber eenergi geotermal
5	Nuragic & Contemporary Art Museum/Italy/2006	Zaha Hadid	Memiliki bentuk yang tidak beraturan (dinamis) hanya beberapa bukan di beberapa sisi bangunan. Tanpa ornamen pada bangunan. (Polos)	
6	Khan Shatyr/Kazakhstan/2010	Linea Tusavul	Bangunan hiburan berbentuk tenda dengan bentuk dasar elips, dengan menggunakan struktur kabel yang diikat dari menara sentral setinggi 150 meter yang terbuat dari baja.	Menggunakan energi matahari sebagai sumber cahaya.
7	Infinity Tower/Dubai/2013	Skidmore, Owings	Merupakan bangunan berbentuk menara yang dapat memutar dengan tinggi 330	Rotasi pada tiap lantai lebih dari satu derajat

		and Merrill	meter. Kontruksi bangunan terbuat dari baja dan kaca.	sehingga membuat bangunan ini berputar 90 derajat setelah naik setinggi 307 mmeter
--	--	----------------	---	--

Berdasarkan studi banding di atas konsep futuristic yang akan dikembangkan pada bangunan yaitu :

1. Memanfaatkan kemajuan di era teknologi melalui struktur, konstruksi, dan pola program peruangan.
2. Fasad yang dinamis dimunculkan dalam tampilan bangunan.
3. Menggunakan bahan-bahan prefabrikasi dan bahan baru seperti baja, kaca, dan lain-lain