

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Olahraga merupakan kegiatan yang dapat memberikan kesehatan dan kesenangan pada manusia. Olahraga merupakan suatu keharusan dari aspek biologis manusia guna mengembangkan ketahanan yang bersifat menyeluruh, pembentukan keterampilan hidup, keterampilan sosial, keterampilan berfikir, pembentukan prestasi, penghayatan nilai-nilai sportifitas, nilai moral dan estetika. Pertumbuhan pembangunan pada kota payakumbuh yang berkembang pesat memiliki masyarakat yang mempunyai apresiasi yang tinggi terhadap perkembangan dunia olahraga. Olahraga merupakan suatu kebutuhan jasmani dan sudah menjadi posisi penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat di kota payakumbuh. Peningkatan minat masyarakat terhadap olahraga ini sendiri tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas maupun kuantitas fasilitas olahraga di kota Payakumbuh bahkan terjadinya kecenderungan menurunnya kualitas fasilitas olahraga karena kurangnya perawatan, sehingga mereka berlatih dengan fasilitas seadanya atau berlatih di tempat-tempat yang kurang representatif.

Hal tersebut dapat menghambat perkembangan olahraga di kota Payakumbuh, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya. Masalah lain yang perlu menjadi perhatian adalah fasilitas-fasilitas olahraga yang ada di kota Payakumbuh kebanyakan tersebar letaknya sehingga sulit bagi masyarakat untuk melakukan bermacam-macam olahraga pada satu tempat olahraga. Penggemar olahraga memerlukan wadah yang representatif dimana mereka dapat melakukan aktifitas aktifitasnya seperti berlatih untuk meningkatkan prestasi, meningkatkan kebugaran fisiknya sekaligus berekreasi. Karenanya muncul suatu pemikiran untuk menyediakan sebuah fasilitas yang mampu memwadahi kegiatan – kegiatan tersebut yang bersifat publik dimana diperuntukan untuk masyarakat dalam satu lokasi yang terpadu dalam bentuk suatu Gelanggang Olahraga. Perencanaan ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan masyarakat Kota Payakumbuh dalam bidang olahraga akan fasilitas olahraga secara terpadu yang dilengkapi dengan fasilitas penunjang lainnya, selain itu juga dapat meningkatkan kebugaran fisik sekaligus berekreasi dan menambah pengetahuan di bidang olahraga. Melihat dari fenomena tersebut, penggemar olahraga memerlukan suatu wadah yang memiliki beberapa macam olahraga yang berbeda sesuai dengan minat dan bakat masing-masing individu, sehingga dapat meningkatkan kebugaran sekaligus berekreasi.

Perwujudan Gelanggang Olahraga ini menggunakan prinsip desain dari Arsitektur Bioklimatik, prinsip desain arsitektur bioklimatik Arsitektur Bioklimatik atau Konsep bioklimatik diangkat untuk

menciptakan kenyamanan pengguna serta ramah lingkungan. Dari segi pelestarian energi, konsep bioklimatik ini mampu melestarikan energi dan menghemat sumber daya yang ada secara pasif dengan memaksimalkan penghawaan alami dan pencahayaan alami.

A. Isu

Kota payakumbuh memiliki fasilitas olahraga di kubu gadang yang bernama gelanggang olahraga muhammad yamin, yang merupakan gelanggang olahraga untuk pelatihan atau pembinaan yang bersifat prestasi, dan dalam penambahan gelanggang olahraga untuk fasilitas publik yang dimana bertujuan untuk kebutuhan masyarakat dalam bidang olahraga. Kota payakumbuh merencanakan membangun fasilitas olahraga yang bersifat publik dimana kawasan olahraga yang bersifat publik belum ada. Dan menurunnya tingkat kenyamanan dalam beberapa fasilitas olahraga menjadi alasan utama pengadaan sebuah fasilitas olahraga terpadu di Kota Payakumbuh yang mampu memwadahi kegiatan olahraga dan tempat berlatih masyarakat maupun untuk kebugaran tubuh. Fasilitas ini berupa Gelanggang Olahraga yang diharapkan mampu memberikan kenyamanan pengguna dalam melakukan kegiatan olahraga pada lingkungan yang lebih baik. Sehingga masyarakat dapat menyalurkan hobi ataupun untuk mengembangkan skill dalam bidang olahraga yang di prioritaskannya. Gelanggang olahraga diprioritaskan untuk memfasilitas kebutuhan publik dimana nantinya dapat digunakan juga untuk event event yang bukan dalam bidang olahraga.

B. Fakta

Kawasan di bagian kecamatan payakumbuh barat ini memiliki panorama yang sangat indah yaitu diantaranya permandangan aliran sungai yang panjang yang disepanjang aliran sungai yang masih berbau hijau . Pada sungai sendiri tidak terawat dengan baik dan belum di tata dengan baik, air sungai tersebut belum banyak dikotori oleh limbah masyarakat dan masih termasuk jernih, dapat dilihat secara langsung ada di beberapa tempat dialiran sungai terdapat sampah yang tersangkut pada sungai ini. Kawasan sungai Batang agam kota payakumbuh ini merupakan lokasi yang sangat bagus apabila dikembangkan dengan baik dan terarah karena sungai ini merupakan salah satu icon yang dapat digunakan sebagai penarik dari kota payakumbuh. Disepanjang aliran sungai dijadikan sebagai pedestrian dimana di tanami oleh taman taman dan tempat tempat santai yang berbentuk tempat duduk santai yang menghadapkan pelaku memandangi aliran sungai sebagai view yang bagus. Aliran sungai batang agam dijadikan sebagai taman kota oleh pemerintah. Kata Kabid dan Kasi Olahraga Dinas Pariwisata dan Olahraga Kota Payakumbuh (Denitral S.pd, Riskianto S.pd) Gelanggang Olahraga Kel Tanjung Pauh Kec Payakumbuh Barat Kota

Payakumbuh adalah sebagai sarana penambahan untuk Pembinaan menciptakan atlet berprestasi dan juga bisa digunakan untuk masyarakat umum yang ingin berolahraga. Dan juga dapat digunakan untuk event-event olahraga apabila ada suatu pertandingan yang bersifat olahraga dan event-event lainnya. Fasilitas ini diharapkan mampu memberikan kenyamanan penggunaan dalam melakukan kegiatan olahraga pada lingkungan yang lebih baik. Sehingga masyarakat dapat menyalurkan hobi ataupun untuk mengembangkan skill dalam bidang olahraga yang di prioritaskan.

Olahraga merupakan suatu kebutuhan jasmani dan sudah menjadi posisi penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat di kota payakumbuh. Peningkatan minat masyarakat terhadap olahraga ini sendiri tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas maupun kuantitas fasilitas olahraga di kota Payakumbuh bahkan terjadinya kecenderungan menurunnya kualitas fasilitas olahraga karena kurangnya perawatan, sehingga mereka berlatih dengan fasilitas seadanya atau berlatih di tempat-tempat yang kurang representatif, salah satu olahraganya Sepak Bola Payakumbuh dulunya banyak menyumbangkan prestasi, karena fasilitas dan kuantitas yang kurang terawat maka para pesepak bola tidak lagi di perhatikan dan membuat minat para pesepak bola menurun. Hal tersebut dapat menghambat perkembangan olahraga di kota Payakumbuh, baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

1.2. Rumusan masalah

A. Permasalahan Non Arsitektural

1. Kurangnya minat masyarakat untuk berolahraga.
2. Tidak adanya fasilitas olahraga yang mendukung untuk aktifitas olahraga oleh masyarakat.
3. Masyarakat kurang sehat.

B. Permasalahan Arsitektur.

1. Bagaimana merencanakan Gelanggang olahraga yang nyaman sehingga kegiatan yang ada di dalamnya dapat berjalan dengan lancar.
2. Bagaimana rancangan Gelanggang Olahraga yang ramah lingkungan dan mampu menarik minat masyarakat untuk berolahraga dan menjadikan kawasan tersebut sehat?
3. Bagaimana merencanakan dan merancang sebuah ruang olahraga yang bisa digunakan untuk beberapa bidang olahraga?

1.3. Tujuan penelitian

1. Memberi wadah bagi pengembangan, pembinaan, dan pelatihan olah raga khususnya olahraga yang dikompetisikan antara lain badminton, tenis, dan tenis meja,serta olahraga

lainnya. dengan menyediakan fasilitas olah raga yang dapat digunakan oleh atlit dan masyarakat umum.

2. Merencanakan fasilitas yang dapat menampung kegiatan olah raga, baik aktivitas maupun fasilitasnya, sehingga penyelenggaraan kegiatan dapat dilakukan secara efisien.
3. Memberikan wadah bagi masyarakat umum, dengan fasilitas olah raga yang berbeda, dengan dipadukannya ruang-ruang olah raga dengan ruang ruang hiburan.

1.4. Sasaran Penelitian

1. Meningkatkan minat masyarakat umum ataupun atlit untuk lebih mempedulikan kesehatan adapun Sasaran pembahasan ini adalah dapat merumuskan konsep perancangan sport center yang mampu memfasilitasi aktivitas para pelaku kegiatan yang memenuhi skill yang baik dalam bidang olahraga sendiri.

1.5. Ruang Lingkup Pembahasan

A. Ruang Lingkup Spasial (Kawasan)

Lokasi yang dipilih adalah kec payakumbuh barat kota payakumbuh. Kawasan ini memiliki potensi yang tinggi dalam bidang olahraga karena letaknya di pinggir sungai. Namun ketersediaan fasilitas sarana dan prasarana yang ada di lokasi tersebut sangat minim dan walaupun ada tidak terawat dengan baik sehingga menurunkan minat masyarakat untuk datang kekawasan tersebut.



Gambar 1: Peta Kawasan
(Sumber :Peta Satelit Kota Payakumbuh, 2018)

B. Ruang Lingkup Substansial (Kegiatan)

Kegiatan yang akan diadakan dikawasan jalur sungai kec payakumbuh barat ini adalah seperti olahraga, bola kaki, bulu tangkis, bola volly, futsal, sepak takraw, tenis meja dan tempat hiburan.

1.6. Sistematika Pembahasan

BAB IPENDAHULUAN

Bab pendahuluan ini yang akan dibahas tentang latar belakang pemilihan judul, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, sasaran, metoda dan ruang lingkup penelitian.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada tinjaua pustaka ini berisi Kajian pustaka/kasus yang terkait dengan pembahasan topik serta kajian pada lapangan yang berisi tinjauan judul, jurnal, preseden, tinjauan teori dan prinsip desain.

BAB III METODE PENELITIAN

Pembahasan yang berisikan tentang bagaimana penulis melakukan/melaksanakan penelitian yang berupa pencarian data, sumber data, jenis data dan teknik analisa data.

BAB IV TINJAUAN KAWASAN PERENCANAAN

Pembahasan ini membahas tentang data dan analisa pada tapak lingkungan, potensi kawasan, permasalahan yang ada pada kawasan dan apa saja peraturan yang ada dan ditetapkan pada kawasan tersebut.

BAB V ANALISA

Pembahasan ini berisi tentang pertimbangan alur pergerakan (manusia dan kendaraan) dan sebelas elemen tapak.

BAB VI KONSEP PERANCANGAN

Pembahasan ini berisi tentang bagaimana penulis mendapatkan ide dalam mendesain, mulai dari tahapan pembuatan transformasi bentuk hingga sirkulasi yang ada pada site, dan apa alasan penulis membuat desain tersebut.

BAB VII PERENCANAAN TAPAK

Pembahasan ini berisi tentang desain tapak pada lokasi, bagaimana dapat memaksimalkan penggunaan tapak, mempertimbangkan peraturan yang ada pada tapak, dan memasukan konsep pada tapak.

BAB VIII PENUTUP

Pembahasan ini berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan oleh penulis, serta juga terdapat saran-saran dari penulis terhadap penelitian yang dilakukan, serta terdapat daftar pustaka.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 TINJAUAN TEORI

A. Pengertian

Gelanggang Olahraga dengan pendekatan *arsitektur bioklimatik* Judul dari objek rancangan ini adalah “gelanggang olahraga dengan *pendekatan arsitektur Bioklimatik*”. Pengertian objek rancangan menurut penjabaran kata yaitu:

A. Olahraga

Adalah kegiatan menggerakkan badan untuk menguatkan, melemaskan dan menyehatkan tubuh. Suatu aktifitas yang mengasah kemampuan fisik maupun otak yaitu merupakan kegiatan khusus yang melibatkan latihan, dimana latihan fisik memiliki aturan tertentu serta berupa permainan. Olahraga : Gerak badan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh (seperti sepak bola, berenang, lempar lembing dll). olahraga yang sering ditampilkan dalam kejuaraan/liga provinsi maupun nasional seperti atletik dan olahraga air. Olahraga indoor : seperti olahraga basket, sepak bola, bulutangkis, bolling dan voli.

B. Gelanggang

Gelanggang merupakan sebuah wadah atau tempat yang dikhususkan untuk mewadahi sebuah kegiatan olahraga, biasanya istilah gelanggang dipakai untuk sebuah tempat untuk cabang olahraga. Seperti : Gelanggang Renang, Gelanggang Futsal dapat juga sebagai tempat berkumpulnya sebuah kegiatan. Seperti : Gelanggang Remaja. Istilah gelanggang ini memiliki kesan luas, dan sering terjadinya suatu kegiatan. Gelanggang harus memiliki lebih dari sekedar penyediaan wadah saja, karena jika tidak memiliki fungsi tambahan lain yang dapat mendukung maka tidak bisa disebut gelanggang. Gelanggang seharusnya memiliki fasilitas atau penyediaan untuk memenuhi kegiatan lain yang mendukung atau berhubungan dengan fungsi utama bangunan, maka dari itu dinamakan sebuah gelanggang. Gelanggang lebih bersifat jamak atau menunjukkan arti lebih dari satu, pengertian ini bersifat sebuah tempat yang menyediakan lebih dari satu kegiatan atau fungsi yang mengacu pada kegiatan utama.

Klasifikasi Gelanggang Olahraga

Menurut Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum, gelanggang olahraga dibagi menjadi 3 tipe:

a. Gelanggang Olahraga Tipe A

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaan melayani wilayah Provinsi/Daerah Tingkat 1.

b. Gelanggang olahraga tipe B

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaan melayani wilayah Kabupaten/Kotamadya.

c. Gelanggang olahraga tipe C

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaan hanya melayani wilayah Kecamatan.

Klasifikasi pada *Gelanggang Olahraga* direncanakan berdasarkan ketentuan-ketentuan berikut ini:

a. Jenis cabang olahraga dan jumlah untuk pertandingan serta latihan, seperti yang tercantum pada tabel berikut ini:

Tabel 2.1. Klasifikasi dan Penggunaan Bangunan Gedung Olahraga.

Klasifikasi	Penggunaan			
	Jumlah Minimal Cabang Olahraga	Jumlah Minimal Lapangan		Keterangan
		Pertandingan Nasional/ Internasional	Latihan	
Tipe A	1. Bola Basket	1 buah	3 buah	Untuk cabang olahraga lain masih dimungkinkan penggunaannya sepanjang ketentuan ukuran Minimalnya
	2. Bola Voli	1 buah	4 buah	
	3. Bulutangkis	4 buah	6-7 buah	
	4. Tennis lap.	1 buah	1 buah	
Tipe B	1. Bola Basket	1 buah		Minimalnya
	2. Bola Voli	1 buah	2 buah	
	3. Bulutangkis		3 buah	
	1. Bola Voli		1 buah	

Tipe C	2. Bulutangkis	1 buah	masih dapat dipenuhi.
--------	----------------	--------	-----------------------

(Sumber : Standar Tata Cara Perencanaana Teknik Bangunan Gedung Olahraga,2012)

b. Ukuran efektif matra ruang gedung olahraga harus memenuhi ketentuan seperti yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 2.2. Ukuran Minimal Matra Ruang Gedung Olahraga

klasifikasi	Ukuran Minimum (meter)			
	Panjang (Termasuk daerah bebas)	Lebar (Termasuk daerah bebas)	Tinggi langit-langit permainan	Tinggi langit-langit Bebas
Tipe A	50	30	12,5	5,5
Tipe B	32	22	12,5	5,5
Tipe C	24	16	9	5,5

(Sumber : Standar Tata Cara Perencanaana Teknik Bangunan Gedung Olahraga,2012)

c. Kapasitas penonton gedung olahraga harus memenuhi ketentuan seperti yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 2.3. Kapasitas penonton Gedung Olahraga

Klasifikasi Gelanggang Olahraga	Kapasitas Penonton (orang)
Tipe A	3.000 – 5.000
Tipe B	1.000 – 3.000
Tipe C	≤1.000

(Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Olahraga, 2012)

C. Arsitektur bioklimatik

Arsitektur bioklimatik adalah suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya iklim daerah tersebut. Pada akhirnya bentuk arsitektur yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh budaya setempat dan ini akan berpengaruh pada ekspresi arsitektur yang akan ditampilkan dari suatu bangunan, selain itu pendekatan bioklimatik akan mengurangi karya arsitektur terhadap sumber-sumber energi yang tidak dapat dipengaruhi. Pendekatan bioklimatik yaitu pendekatan yang merespon iklim dan keterkaitannya dengan lingkungan binaan untuk menunjang desain sebuah bangunan. Perkembangan Arsitektur Bioklimatik berawal dari tahun 1960-an. Arsitektur Bioklimatik merupakan pencerminan kembali

arsitek Frank Loyd Wright yang terkenal dengan arsitektur yang berhubungan dengan alam dan lingkungan dengan prinsip utamanya bahwa didalam seni membangun tidak hanya efesiansinya saja yang di pentingkan tetapi juga ketenangan, keselarasan, kebijaksanaan, kekuatan bangunan dan kegiata yang sesuai dengan bangunannya. Menurut Oscar Niemeyer dengan falsafah arsitekturnya yaitu “penyesuain terhadap alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan secara pemilihan bentuk, bahan arsitektur”. Bioklimatik berasal kata *bioclimatology*. Menurut Kenneth Yeang (1994), “*Bioclimatology is the study of the relationship between climate and life, particularly the effect of climate on the health of activity of living things.*”

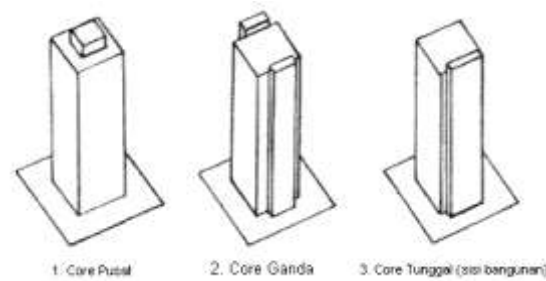
Arsitektur bioklimatik merupakan seni merancang bangunan dengan metode hemat energi yang memperhatikan iklim setempat dan memecahkan masalah iklim dengan menerapkannya pada elemen bangunan. (Rosang:2016) Secara umum, prinsip desain bioklimatik adalah: hemat energi (*Conserving Energy*), memperhatikan kondisi iklim (*Working with Climate*), ramah lingkungan (*Minimizing New Resources*), merespon keadaan tapak dari bangunan (*Respect for tapak*), dan nyaman bagi penghuni bangunan tersebut (*Respect for user*). Kelima prinsip dasar arsitektur bioklimatik tersebut kemudian disederhanakan kembali menjadi tiga prinsip desain arsitektur bioklimatik yaitu hemat energi, memperhatikan kondisi iklim, dan ramah lingkungan.

D. Prinsip desain Bioklimatik menurut Ken Yeang

1. Penempatan core

Posisi service core sangat penting dalam merancang bangunan tingkat tinggi. Service core bukan hanya sebagai bagian struktur, juga mempenagruhi kenyamanantermal. posisi core dalam tiga bentuk, yaitu:

- Core pusat
- Core ganda
- Core tunggal terletak pada sisi bangunan



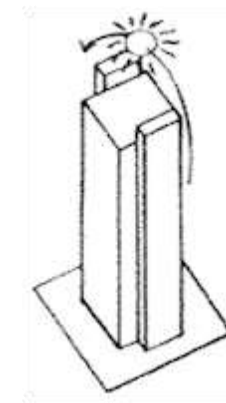
Gambar : Posisi core

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

Core ganda memiliki banyak keuntungan, dengan memakai dua core dapat dijadikan sebagai penghalang panas yang masuk kedalam bangunan. Penelitian harus menunjukkan penggunaan pengkondisian udara secara minimum dari penempatan service core ganda yang tampilan jendela menghadap utara dan selatan, dan core ditempatkan pada sisi timur dan barat. Penerapan ini juga dapat diterapkan pada daerah beriklim sejuk.

2. Menentukan Orientasi

Bangunan tingkat tinggi mendapatkan penyinaran matahari secara penuh dan radiasi panas. Orientasi bangunan sangat penting untuk menciptakan konservasi energi. Secara umum, susunan bangunan dengan bukaan menghadap utara dan selatan memberikan keuntungan dalam mengurangi insulasi panas. Orientasi bangunan yang terbaik adalah meletakkan luas permukaan bangunan terkecil menghadap timur - barat memberikan dinding eksternal pada luar ruangan atau pada emperan terbuka. Kemudian untuk daerah tropis peletakan core lebih disenangi pada poros timur-barat. Hal ini dimaksudkan daerah buffer dan dapat menghemat AC dalam bangunan.

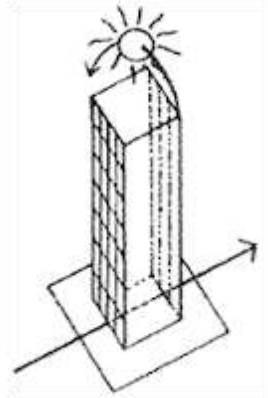


Gambar : Orientasi Bangunan

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

3. Penempatan Bukaan Jendela

Bukaan jendela harus sebaiknya menghadap utara dan selatan sangat penting untuk mendapatkan orientasi pandangan. Jika memperhatikan alasan easthetic, curtain wall bisa digunakan pada fasad bangunan yang tidak menghadap matahari. Pada daerah iklim sejuk, ruang transisional bisa menggunakan kaca pada bagian fasad yang lain maka teras juga berfungsi sebagai ‘ruang sinar matahari’, berkumpulnya panas matahari, seperti rumah kaca. Penempatan bukaan jendela pada bangunan bioklimatik dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar2.3 Arah bukaan bangunan

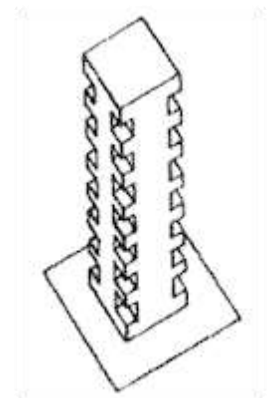
(sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

Menggunakan kaca jendela yang sejajar dengan dinding luar dengan menggunakan kaca dengan sistem Metrical Bioclimatic Window (MBW). MBW didesain sebagai sistem elemen dengan fungsi yang dikhususkan untuk ventilasi, perlindungan tata surya, penerangan alami, area visualisasi, dan kebebasan pribadi serta sistem luar yang aktif. Sistem MBW disadur dan disesuaikan dengan perkembangan zaman. Sistem ini bermaksud mengatur kondisi terjal ruangan dengan menggunakan maksud bioklimatik teknik, yaitu :

- Penurunan perolehan panas oleh radiasi surya.
- Control perolehan panas oleh konveksi dan penggunaan ventilasi silang ataupun dengan pemilihan pemilihan cerobong asap.

Dengan penggunaan teknik diatas, maka pencahayaan lebih maksimal dan udara pada malam hari dapat menjadi lebih sejuk.

4. Penempatan Balkon



Gambar2.4 Penerapan balkon pada gedung

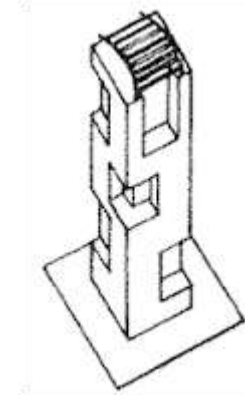
(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

Menempatkan balkon akan membuat area tersebut menjadi bersih dari panel – panel sehingga mengurangi sisi panas yang menggunakan panas. Karena adanya teras – teras yang lebar akan mudah membuat taman dan menanam tanaman yang dapat dijadikan pembayang sinar yang alami,

dan sebagai daerah fleksibel akan mudah untuk menambah fasilitas – fasilitas yang akan tercipta dimasa yang akan datang.

5. Membuat Ruang Transisional

Menurut Yeang, ruang transisional dapat diletakkan ditengah dan sekeliling sisi bangunan sebagai ruang udara dan atrium. Ruang ini dapat menjadi ruang perantaran antara ruang dalam dan ruang luar bangunan. Ruang ini bisa menjadi koridor luar seperti rumah – rumah toko tua awal abad sembilan belas di daerah tropis. Membuat ruang transisional pada fasad bangunan bioklimatik dapat dilihat pada gambar berikut ini.



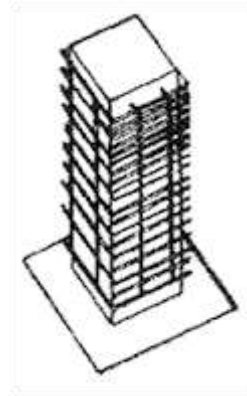
Gambar2.5 Ruang transisional

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

Menurut Ken Yeang, penempatan teras pada bagian dengan tingkat panas yang tinggi dapat mengurangi penggunaan panel – panel anti panas. Hal ini dapat memberikan akses ke teras yang dapat juga digunakan sebagai area evakuasi jika terjadi bencana seperti kebakaran. Penggunaan balkon pada bangunan bioklimatik dapat dilihat pada gambar berikut ini. Atrium sebaiknya tertutup, tetapi diletakkan diantara ruangan. Puncak bangunan sebaiknya dilindungi oleh sirip – sirip atap yang mendorong angin masuk kedalam bangunan. Hal ini juga bisa di desain sebagai fungsi Wind scoops untuk mengendalikan pengudaraan alami yang masuk kedalam bagian gedung.

6. Desain Pada Dinding

Menurut Ken Yeang, lantai dasar bangunan tropis seharusnya lebih terbuka keluar dan menggunakan ventilasi yang alami karena hubungan lantai dasar dengan jalan juga penting. Fungsi atrium dalam ruangan pada lantai dasar dapat mengurangi tingkat kepadatan jalan. Tumbuhan dan lanskap digunakan tidak hanya untuk kepentingan ekologis dan eastetik semata, tetapi juga membuat bangunan menjadi lebih sejuk. Hubungan terhadap landscape dapat dilihat pada gambar berikut ini.

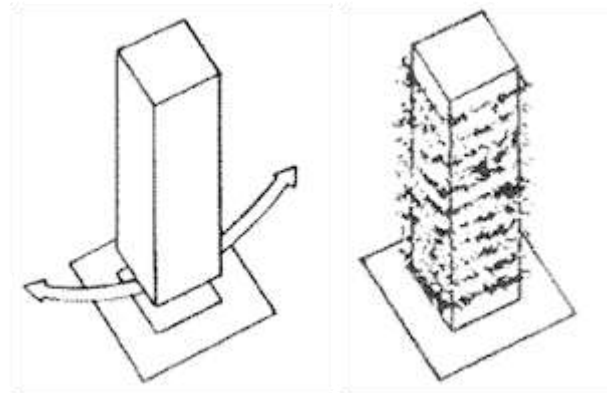


Gambar2.6 Desain dinding bangunan

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

7. Hubungan Terhadap Landscape

Lantai dasar bangunan tropis seharusnya lebih terbuka keluar dan menggunakan ventilasi yang alami karena hubungan lantai dasar dengan jalan juga penting. Fungsi atrium dalam ruangan pada lantai dasar dapat mengurangi tingkat kepadatan jalan. Tumbuhan dan lanskap digunakan tidak hanya untuk kepentingan ekologis dan estetis semata, tetapi juga membuat bangunan menjadi lebih sejuk. Hubungan terhadap landscape dapat dilihat pada gambar 17 berikut ini.



Gambar2.7 penggunaan landscape pada bangunan

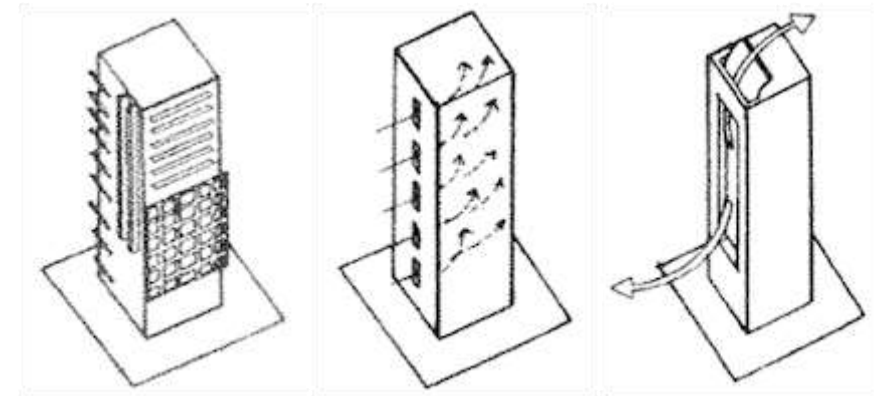
(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

Mengintegrasikan antara elemen boitik tanaman dengan elemen boitik, yaitu : bangunan. Hal ini dapat memberikan efek dingin pada bangunan dan membantu proses penyerapan O₂ dan pelepasan CO₂.

8. Menggunakan Alat Pembayangan Pasif

pembayang sinar matahari adalah esensi pembiasan sinar matahari pada dinding yang menghadap matahari secara langsung (pada daerah tropis berada disisi timur dan barat) sedangkan *cross ventilation* seharusnya digunakan (bahkan diruang ber-AC) meningkatkan udara segar dan

mengalirkan udara panas keluar. Penggunaan alat pembayang pasif dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar2.8 Pembayangan Pasif pada bangunan

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/2011/05/arsitektur-bioklimatik.html> 2018)

Pemberian ventilasi yang cukup pada ruangan dengan peraturan *volumetric* aliran udara. Dengan adanya ventilasi, maka udara panas diatas gedung dapat dialirkan kelingkungan luar sehingga dapat menyegarkan ruangan kembali.

9. Penyekat Panas Pada Lantai

Insulator panas yang baik pada kulit bangunan dapat mengurangi pertukaran panas yang terik dengan udara dingin yang berasal dari dalam bangunan. Karakteristik thermal insulation adalah secara utama ditentukan oleh komposisinya. Dengan alasan tersebut maka thermal insulation dibagi menjadi lima bagian utama, walaupun banyak insulator yang utama merupakan turunan produk jenis-jenis ini.

Lima jenis utama adalah :

- Flake insulation
- Fibrous insulation
- Granular insulation
- Cellular insulation
- Reflective insulation

E. Komponen Desain Arsitektur Bioklimatik

Dalam kutipan Hyde, 2008:3, tema saat ini berpusat pada berbagai isu mengenai hubungan antara biologis dan dominan fisik, seperti:

1. Jenis iklim dan persyaratan
2. Kenyamanan termal adaptif
3. Vernakular dan kontekstual solusi

4. Alat dan metode penilaian
5. Iklim mikro, jalan matahari, angin dan hujan
6. Bekerja dengan unsur unsur seperti sistem pasif dan aktif
7. Pengembangan bentuk responsif (Harga & Myers)

Hal ini dapat di konseptualisasikan sebagai desain bangunan yang memanfaatkan berbagai elemen biofisik. Unsur unsur biosofik terutama dari ekosfer, dari pada litosfer yaitu panas, cahaya, landscape, udara, hujan, dan bahan (Hyde, 2008).

F. Prinsip Desain Arsitektur Bioklimatik

Pada bioklimatik, penampilan bentuk arsitektur sebagian besar dipengaruhi oleh lingkungan setempat.

- Meminimalkan ketergantungan pada sumber energi yang tidak dapat diperbarui.
- Penghematan energi dari segi bentuk bangunan, penempatan bangunan dan pemilihan material.
- Mengikuti pengaruh dari budaya setempat.

Hal-hal yang harus diperhatikan dalam mendesain dengan tema arsitektur Bioklimatik strategi pengendalian iklim.

- Memperhatikan keuntungan matahari
- Meminimalkan perlakuan aliran panas
- Meminimalkan pembesaran bukaan/bidang terhadap matahari
- Memperhatikan ventilasi
- Memperhatikan penguapan pendinginan, sistem atap.

G. Olahraga Rekreasi

Olaharaga rekreasi adalah jenis kegiatan olahraga yang dilakukan pada waktu senggang atau waktu-waktu luang.

1. Menurut Kusnadi (2002:4) Pengertian Olahraga Rekreasi adalah olahraga yang dilakukan untuk tujuan rekreasi.
2. Menurut Haryono (19978:10) Olahraga rekreasi adalah kegiatan fisik yang dilakukan pada waktu senggang berdsarkan keinginan atau kehendak yang timbul karena memberi kepuasan atau kesenangan.
3. Menurut Herbert Hagg (1994) "Rekreational sport /leisure time sports are formd of physical activity in leisure under a time perspective. It comprises sport after work, on weekends, in vacations, in retirement, or during periods of (unfortunate) unemployment".

4. Menurut Nurlan Kusmaedi (2002:4) olahraga rekreasi adalah kegiatan olahraga yang ditujukan untuk rekreasi atau wisata.
5. Menurut Aip Syaifuddin (Belajar aktif Pendidikan Jasmani dan Kesehatan SMP, Jakarta, Grasindo.1990) Olahraga rekreasi adalah jenis kegiatan olahraga yang dilakukan pada waktu senggang atau waktu-waktu luang.

Pengertian rekreasi olahraga suatu kegiatan yng menyenangkan yang mengandung unsur gerak positif. Rekreasi Olahraga adalah aktivitas indoor maupun outdoor yang didominasi unsure-unsure olahraga (gerak) sehingga dapat menyenangkan.

Tujuan rekreasi olahraga adalah:

1. Pengisi waktu luang
2. Pelepas lelah, kebosanan dan kepenatan
3. Sebagai imbalan subsisten activity (kegiatan pengganti/pelengkap), contoh pendidikan dan pekerjaan/bekerja
4. Sebagai pemenuh fungsi sosial (fungsi sosial ini dilakukan untuk kegiatan berkelompok serta rekreasi aktif).
5. Untuk memperoleh kesegaran jasmani dengan olahraga yang menyenangkan
6. Memperoleh kesenangan dengan cara berolahraga
7. Memperkenalkan olahraga bahwa olahraga itu menyenangkan

Jenis olahraga rekreasi adalah Outbound, Pendakian Gunung, Renang, jogging, Bersepeda, Arum jeram dan lain. Pada dasarnya semua cabang olahraga bisa digunakan menjadi olahraga rekreasi asalkan dengan tujuan yang jelas.

H. Olahraga prestasi

adalah kegiatan olahraga yang dilakukan dan dikelola secara profesional dengan tujuan untuk memperoleh prestasi optimal pada cabang-cabang olahraga. Atlet yang menekuni salah satu cabang tertentu untuk meraih prestasi, dari mulai tingkat daerah, nasional, serta internasional, mempunyai syarat memiliki tingkat kebugaran dan harus memiliki keterampilan pada salah satu cabang olahraga yang ditekuninya tentunya diatas rata-rata non atlet. Seperti yang tercantum pada **(UU Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional)** Olahraga Prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolragaan. Olahraga prestasi dapat dicapai dengan persiapan yang matang dan memerlukan proses yang baik. Dalam Undang-undang RI No. 3 tahun 2005 tentang sistem

keolahragaan nasional pasal 11 ayat 1 yang berbunyi pemerintah dan pemerintah daerah mempunyai hak mengarahkan, membimbing, membantu, dan mengawasi penyelenggaraan keolahragaan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Dari keterangan tersebut telah secara jelas ditetapkan tanggung jawab pemerintah untuk memajukan olahraga nasional. Salah satu cara untuk memajukan prestasi olahraga adalah dengan menyelenggarakan ajang olahraga di tingkat daerah maupun di tingkat nasional. Salah satu kejuaraan olahraga yang diselenggarakan pemerintah di tingkat daerah adalah Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV), Dulongmas, POPWIL dan sebagainya.

Ada beberapa Olahraga yang berprestasi :

1. Pencak silat
2. Badminton
3. Sepak Bola
4. Basket

2.1.1. Persyaratan dan Standar Bangunan Gelanggang Olahraga

Proses mendesain dan merencanakan bangunan olahraga memiliki syarat dan ketentuan khusus yang harus diperhatikan. Instansi keolahragaan pemerintah menetapkan ukuran atau dimensi untuk standar keolahragaan internasional maupun nasional, serta yang bersifat hiburan atau rekreasi untuk pembangunan bangunan Sport Center.

Pertimbangan utama dalam mendesain bangunan Sport Center atau fasilitas olahraga lainnya, diantaranya:

- Lokasi yang didukung dengan sarana transportasi
- Area parkir yang dapat memadahi kendaraan secara maksimal
- Kontrol banjir penonton/arus manusia keluar pada bersamaan harus jelas sehingga meminimalisir kerusuhan
- Keterpaduan antara ruang olahraga dan fasilitas olahraga
- Keterkaitan dengan lingkungan

Persyaratan dalam bangunan gedung olahraga indoor harus tersedia beberapa fasilitas, antara lain:

- a. Area olahraga utama: terdiri dari lapangan olahraga, area penonton (tribun), area official (wasit, hakim garis, pelatih dan lainnya), ruang peralatan olahraga, ruang teknik, ruang ganti, kamar mandi, toilet, janitor dan lainnya.

- b. Area olahraga *indoor*: meliputi tempat latihan bulutangkis, bola voli, biliard, tempat latihan kebugaran (*fitness*), kolam renang, dan sebagainya.
- c. Area administrasi: meliputi ruang *receptionis*, kantor pengelola, ruang rapat pengelola, *pantry*, gudang, ruang arsip, dan sebagainya.
- d. Area penerimaan tamu: meliputi *front office*, loket penjualan tiket, loket pendaftaran keanggotaan dan penyewaan, *entrance hall*, lobby, toilet umum, dan sebagainya.
- e. Area rekreasi: *cafe*, taman bermain, sport shop/retail, jogging track, dan sebagainya.
- f. Area pendidikan: perpustakaan buku-buku dan majalah olahraga.
- g. Keamanan: faktor keamanan dari api (*fire hydrant*, sprinkler, dan lain-lain), faktor keamanan dari kecelakaan, keributan, dan sebagainya.
- h. Area ibadah: Mushola dan tempat wudhu.

Standar gedung olahraga telah ditentukan oleh lembaga-lembaga, baik nasional maupun internasional, yang berwenang mengurus masalah olahraga. Persyaratan standar gedung olahraga di Indonesia sudah dibakukan ke dalam Standar Nasional Indonesia. Standar tersebut antara lain:

1. Tata Cahaya

Tingkat penerangan, pencegahan silau, serta sumber cahaya lampu harus memenuhi ketentuan berikut:

1. Tingkat penerangan horizontal pada area 1 meter di atas permukaan lantai untuk semua tipe bangunan gedung olahraga:
 - Latihan dibutuhkan minimal 200 lux.
 - Pertandingan dibutuhkan minimal 300 lux.
 - Pengambilan video dokumentasi dibutuhkan minimal 1000 lux.
2. Penerangan buatan dan/ atau penerangan alami tidak boleh menimbulkan penyilauan bagi para pemain.
3. Pencegahan silau akibat matahari harus sesuai dengan SK SNI T-05-1999-F tentang pencahayaan pada bangunan.
4. Sumber cahaya lampu atau bukaan harus diletakkan dalam satu area pada langit-langit sedemikian rupa sehingga sudut yang terjadi antara garis yang dihubungkan sumber cahaya tersebut dengan titik terjauh area setinggi 1,5 m garis horizontalnya minimal 30°
5. Apabila gedung olahraga digunakan untuk menyelenggarakan lebih dari satu cabang olahraga, maka untuk masing-masing kegiatan harus tersedia tata lampu yang sesuai untuk kegiatan yang dimaksud.

6. Masing-masing tata lampu harus merupakan instansi satu dengan yang lainnya.
7. Apabila menggunakan tata cahaya buatan, harus disediakan generator set yang berkapasitas daya minimum 60% dari terpasang, generator set harus dapat bekerja maksimum 10 detik pada saat aliran PLN padam.

2. Tata warna

Koefisien refleksi dan tingkat warna langit-langit, dinding, dan lantai arena harus memenuhi ketentuan seperti yang tercantum pada tabel berikut:

Tabel 2.4. Koefisien Kefleksi dan Tingkat Warna

No	Komponen	Koefisien dan refleksi	Tingkat warna
1	Langit-langit	0,5 - 0,7	Cerah
2	Dinding dalam arena	0,4 - 0,6	Sedang
3	Lantai arena	0,1 – 0,4	Agak gelap

(Sumber : Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga,2012)

3. Tata Suara

Tingkat kebisingan lingkungan maksimal yang diizinkan adalah 25 db.

4. Tata Udara

Tata udara dapat menggunakan ventilasi alami atau ventilasi mekanis, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

- a. Apabila menggunakan ventilasi alami, maka harus memenuhi:
 - Luas bukaan minimum adalah 6% dari luas lantai efektif.
 - Peletakan ventilasi alami harus diatur mengikuti pergerakan udara silang.
- b. Apabila menggunakan ventilasi buatan, maka harus memenuhi:
 - Volume pergantian udara minimum sebesar 10 – 15 m³/jam/orang.
 - Alat ventilasi buatan tidak menimbulkan kebisingan di dalam arena dan tempat penonton.

5. Komponen bangunan

a. Tribun

Tipe tribun terbagi menjadi dua tipe, yaitu tribun lipat dan tribun tetap. Jarak antara pagar dengan tribun terdepan minimal 120 cm. Tribun khusus penyandang cacat diletakkan dibagian paling depan atau paling belakang dari tribun penonton dengan

lebar tribun minimal 1,40 m untuk kursi roda ditambah selasar dengan lebar minimal 0,9 m.

b. Tempat duduk

- Ukuran tempat duduk VIP
 - Lebar : 0,5 m - 0,6 m
 - Panjang : 0,8 m - 0,9 m
 Tata letak tempat duduk diantara 2 gang maksimal 14 kursi, bila satu sisi berupa dinding maksimal 7 kursi.
- Ukuran tempat duduk biasa
 - Lebar : 0,4 m - 0,5 m.
 - Panjang : 0,8 m - 0,9 m.
 Tata letak tempat duduk diantara 2 gang maksimal 16 kursi, bila satu sisi berupa dinding maksimal 8 kursi.
- Setiap 8`10 deret terdapat koridor
- Penempatan gang dihindarkan dari terbentuknya perempatan.

c. Tangga

Tangga harus memiliki ketentuan sebagai berikut:

- Jumlah anak tangga minimal 3 buah, maksimal 16 buah, bila anak tangga diambil lebih besar dari 16, harus diberi bordes dan anak tangga berikutnya harus berbelok terhadap anak tangga dibawahnya.
- Lebar tangga 1.10 m, maksimal 1,80 m, bila lebar tangga diambil lebih besar dari 1,80 m, harus diberi pagar pemisah pada tengah bentang.
- Tinggi tanjakan tangga minimal diambil 15 cm, maksimal 17 cm.
- Lebar injakan tangga minimal diambil 28 cm, maksimal 30 cm.

d. Lantai

Lantai harus memiliki ketentuan sebagai berikut:

- Lantai harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau lendut, selama dipakai.
- Lantai harus mampu menerima beban kejut dan beban gravitasi minimal 400 kg/m².
- Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis.
- Permukaan lantai harus rata tanpa ada celah sambungan.

- Permukaan lantai harus tidak licin.
- Permukaan lantai harus tidak mudah aus.
- Permukaan lantai harus dapat memberikan pantulan bola yang merata.

e. Dinding arena

Dinding olahraga dapat berupa dinding pengisi, dan atau dinding pemikul beban, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain atau pun bola.
- Permukaan dinding pada arena harus rata, tidak boleh ada tonjolan-tonjolan, dan tidak boleh kasar.
- Bukaan-bukaan pada dinding kecuali pintu, minimal 2m diatas lantai.
- Sampai pada ketinggian dinding 2m, tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan, atau bukaan yang tetap.
- Harus dihindari adanya elemen-elemen atau garis-garis yang tidak vertikal atau tidak horizontal, agar tidak menyesatkan jarak, lintasan dan kecepatan bola, bagi para atlet.

f. Pintu, penerangan, dan ventilasi

Pintu, penerangan dan ventilasi gedung olahraga harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Lebar bukaan pintu minimal 1,10 m.
- Jarak pintu satu dengan lainnya maksimal 25 m.
- Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimal 18 m.
- Pintu harus membuka ke luar, pintu dorong tidak boleh digunakan.
- Bukaan pintu pada dinding arena tidak boleh mempunyai sisi atau sudut yang tajam dan harus dipasang rata dengan permukaan dinding atau lebih ke dalam.
- Letak bukaan, dan ukuran bukaan ventilasi dan atau penerangan harus diatur tidak menyilaukan pemain.

Tabel 2.5. Kebutuhan Ruang Gor sesuai Tipe Luas masing- masing Ruangan

NO	NAMA RUANGAN	TIPE RUANG											
		TIPE A			TIPE B			TIPE C			TIPE D		
		m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2	m2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

1	Tempat Parkir			3.000				1.000			400			400
2	Arena	50	40	2.000	40	25	1.000	30	20	600	20	15	300	
3	Ruang Ganti Pemain													
	a. Toilet Penonton	2	3	6	2	3	6	2	3	6				
	b. Km/wc	4	3	12	4	3	12	2	3	6				
	c. Ruang Shower	4	3	12	4	3	12	2	3	6				
	d. R.Penyimpanan	2	12	24	2	12	24	2	12	24				
	e. Diffable Service	2	9	18	2	9	18	2	9	18				
4	Ruang Ganti Pelatih													
	a Toilet	1	3	3	1	3	3							
	b Km/wc	1	3	3	1	3	3							
	c R.Shower	1	3	3	1	3	3							
	d R.Penyimpanan	1	9	9	1	9	9							
5	Ruang Ganti Wasit													
	a Toilet	1	3	3	1	3	3							
	b Km/wc	1	3	3	1	3	3							
	c R.Shower	1	3	3	1	3	3							
	d R.Penyimpanan	1	9	9	1	9	9							
6	Ruang Massage dan Fisioterapi													
	a R.Massage	2	6	12	2	6	12							
	b Toilet	1	3	3	1	3	3							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	c Km/wc	1	3	3	1	3	3							
7	Ruang Medis													

	a	R.Pemeriksaan	2	7	14	2	7	14	2	7	14			
	b	Toilet	1	3	3	1	3	3	1	3	3			
	c	Km/wc	1	3	3	1	3	3	1	3	3			
8	Ruang Test Doping													
	a	R.Pemeriksaan	1	9	9	1	9	9						
	b	Toilet	1	3	3	1	3	3						
	c	Km/wc	1	9	9	1	9	9						
	d	R.Tunggu	1	9	9	1	9	9						
9	Ruang Pemanasan													
	a	R.Pemanasan	1	80	80	1	40	40						
10	Ruang Latihan Beban													
	a	R.Latihan Beban	1	160	160	1	80	80						
11	Ruang Rehat Pemain													
	a	Player's Lounge	1	60	60	1	40	40	1	20	20			
12	Ruang Pengelola Kegiatan													
	a	R.Manajer	1	9	9	1	9	9						
	b	R.Sekretariat	1	18	18	1	18	18						
	c	R.Pengawas Pertandingan	1	18	18	1	18	18						
	d	R.Wasit	1	18	18	1	18	18						
	e	R.Serbaguna/ Rapat	1	50	50	1	30	30						
	f	R.Gudang Perlengkapan	1	120	120	1	60	60						

13	Ruang Media													
	a	R.Kerja Media	1	25	25	1	25	25						
	b	R.Konferensi Pers	1	50	50	1	50	50						
	c	Toalet	2	3	6	2	3	6						
	d	Km/wc	2	3	6	2	3	6						
	e	Lounge	1	40	40	1	40	40						
14	Ruang Control													
	a	R. Sound System	1	6	6	1	6	6						
	b	R. Lighting System	1	6	6	1	6	6						
	c	R. Scoringboard	1	6	6	1	6	6						
	d	R.CCTV	1	6	6	1	6	6						
15	Ruang Mekanikal Elektrikal													
	a	R.Panel dan trafo	1	6	6	1	6	6						
	b	R.Pompa dan Genzet	1	9	9	1	9	9						
16	Ruang Pemeliharaan													
	a	R.Pemeliharaan	1	9	9	1	9	9						
	b	Gudang Pemeliharaan	1	9	9	1	9	9						
1	2		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
17	Ruang Fungsional													
	a	R.Internet	1	9	9	1	9	9						
	b	R.Sport Shop	4	9	36	4	9	36						
18	Ruang Pos Keamanan													
	a	Pos Jaga	1	9	9	1	9	9						
19	Ruang VIP													

	a	Lobby VIP	1	12	12	1	12	12						
	b	Toilet	2	4	8	2	4	8						
	c	Km/wc	2	4	8	2	4	8						
	d	Lounge	1	12	12	1	12	12						
	e	Pantry	1	4	4	1	4	4						
	f	R.Tunggu	1	20	20	1	20	20						
	g	R.Ibadah	1	9	9	1	9	9						
20	Ruang Penonton													
	a	Tribun VIP	0,54	50	27	0,54	30	16,2						
	b	Selasar Tribun VIP	27	0,3	8,1	16,2	0,3	4,86						
	c	Tribun Umum	0,4	3000	1200	0,4	1000	400	0,4	500	200			
	d	Selasar Tribun Umum	1200	0,3	360	400	0,3	120	200	0,3	60			
	e	Toilet Penonton	15	3	45	5	3	15	2,5	3	7,5	2	3	6
	f	R.Ibadah	1	50	50	1	50	50	1	30	30	1	30	30
21	Ruang Fasum Lainnya													
	a	R.Penjualan Tiket	10	3	30	10	3	30	2	3	6			
	b	R.Penjualan Makanan+Minum	10	6	60	10	6	60	2	6	12			
	c	R.Service Difable	2	9	18	2	9	18	1	9	9			
TOTAL LUAS RUANGAN			TOTAL	4,81	8	TOTAL	2,51	4	TOTAL	1,02	5	TOTAL	33	6
TOTAL LUAS ARENA UTAMA			ARENA	2,00	0	ARENA	1,00	0	ARENA	600	600	ARENA	30	0
			UTAMA			UTAMA			UTAMA			UTAMA		
TOTAL LUAS RUANG PENDUKUNG			PENDUKUNG	2,81	8	PENDUKUNG	1,51	4	PENDUKUNG	425	425	PENDUKUNG	36	36
			NG			NG			NG			NG		

(Sumber : Peraturan Sekretaris Kementerian Pemuda dan Olahraga No 145 Tahun 2016)

1) Hiburan

Sarana hiburan merupakan suatu taman bermain yang bersifat olahraga, yang di dalam banyak permainan yang mendukung olahraga seperti besi untuk bergelantungan, area jogging dan lain-lain. Taman bermain ini bisa digunakan untuk umum, baik itu anak kecil sampai orang tua.



Gambar: Jogging area

(Sumber: http://www.wikipedia.org/wiki/hongkong_park, 2018)

Pada fasilitas hiburan ini nantinya juga ada fasilitas pendukung lainnya yaitu sebuah taman. Taman ini nantinya juga masuk dalam sebagian rancangan. Dengan adanya taman ini bertujuan untuk bisa lebih menarik perhatian masyarakat untuk mengunjungi Gelanggang Olahraga. Karena bila pengunjung datang dan aktifitasnya hanya melihat/menonton pertandingan dan bermian saja maka pengunjung akan merasa bosan. Jadi dengan adanya taman tersebut Gelanggang Olahraga bisa lebih ramai.



Gambar: Taman bermain

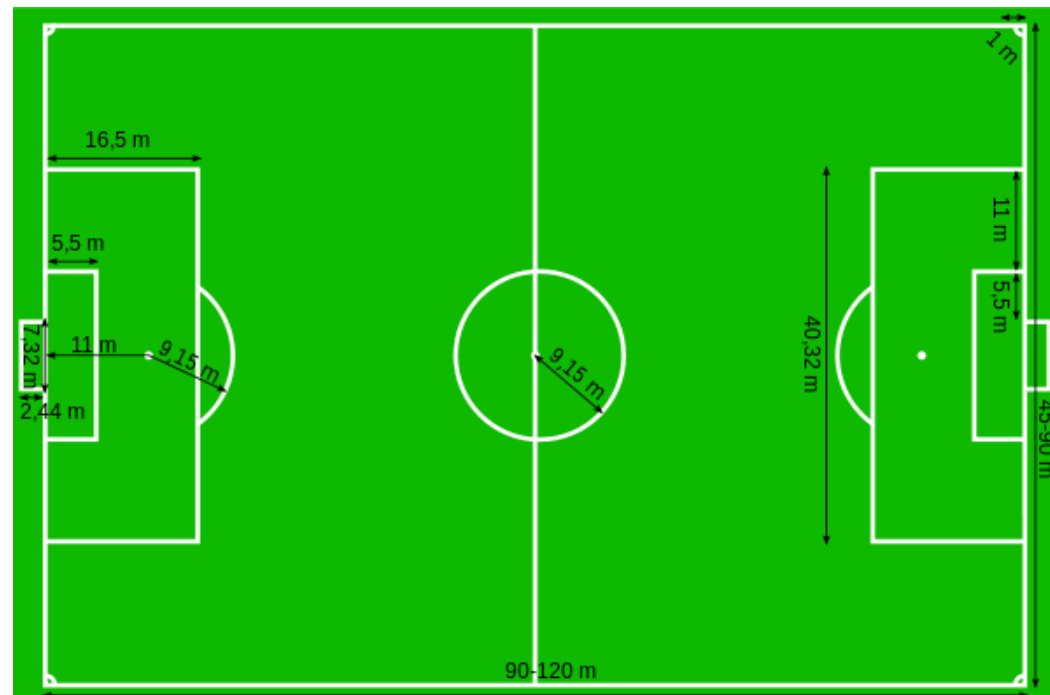
(Sumber: <http://www.jalan-jalanhemat.com>, 2018)

pengunjung bisa saja berkunjung ke gelanggang olahraga payakumbuh tidak untuk menonton atau menikmati fasilitas olahraganya saja, tetapi pengunjung cuma sekedar ingin *refreshing* saja, maka pengunjung bisa bermain atau jalan-jalan di taman saja, tanpa harus menonton/menikmati fasilitas lainnya. Untuk tamannya sendiri, nantinya akan dibagi menjadi dua jenis, yaitu taman untuk *refreshing* atau untuk jalan-jalan saja dan taman untuk bermain. Tetapi secara garis besar taman yang ada masih tetap memunculkan aspek-aspek yang bersifat keolahragaan.

2.2. Jenis Olahraga Dan Standar Besar Ruang Nasional

2.2.1. Bola Kaki

Sepak bola (bahasa Inggris: *Football* atau *Soccer*) adalah cabang olahraga yang menggunakan bola yang umumnya terbuat dari bahan kulit dan dimainkan oleh dua tim yang masing-masing beranggotakan 11 (sebelas) orang pemain inti dan beberapa pemain cadangan. Sepak bola dimainkan dengan cara menendang dengan kaki. (Sumber :Wikipedia)



Gambar: Lapangan Bola

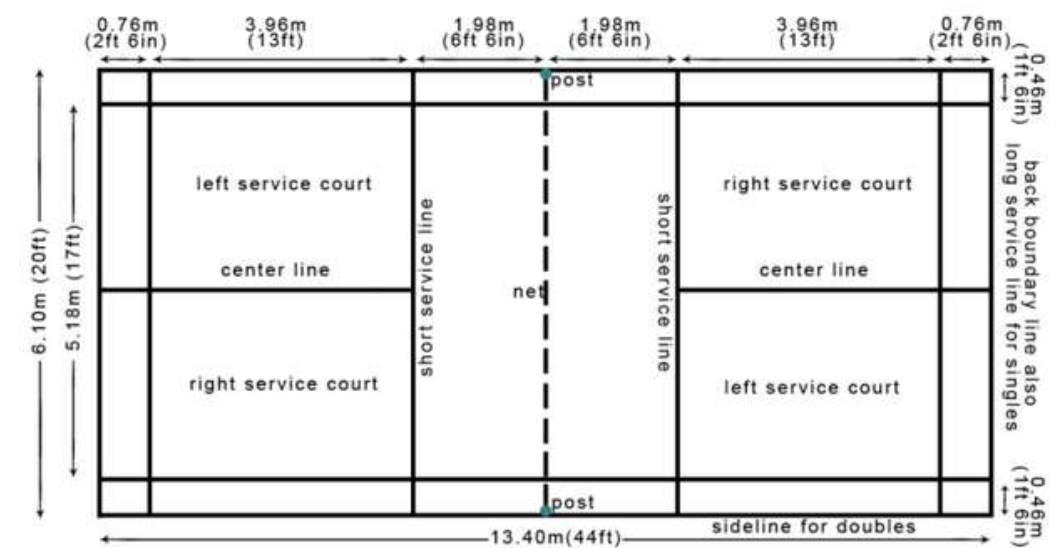
(Sumber : <http://ukuranlapangan.blogspot.com/2012/07/ukuran-lapangan-sepakbola.html>)

- Panjang: 90 – 120 meter.
- Lebar: 45 – 90 meter.
- Lingkaran Tengah: radius 9,5 meter.
- Panjang Kotak Penalti: 40 meter.
- Lebar Kotak Penalti: 16,5 meter.
- Jarak tendangan penalti: 11 meter.

- Panjang Area Gawang: 18,32 meter.
- Lebar Area Gawang: 5,5 meter.
- Tinggi Gawang: 2,4 meter.
- Lebar Gawang: 7,3 meter.

2.2.2 Bulu Tangkis

Bulu tangkis atau badminton adalah olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (ganda putra atau ganda putri) yang saling berlawanan. Bulu tangkis bertujuan memukul bola untuk melewati net, agar jatuh dibagian lawan yang sudah ditentukan dan berusaha mencagah lawan untuk melakukan hal yang sama. Adapun ukuran badminton sebagai berikut:



Gambar: Lapangan Bulu Tangkis

(Sumber: <https://perpustakaan.id/ukuran-lapangan-bulu-tangkis.com>. 2012)

- Panjang lapangan : 13,40 meter.
- Lebar lapangan : 6,10 meter.
- Jara
- k antara garis net sampai garis servis : 1,98 meter.
- Jarak antara garis servis tengah dengan garis samping lapangan : 3,05 meter.
- Jarak antara garis servis belakang (untuk pertandingan ganda) dengan garis belakang lapangan : 0,76 meter.
- Jarak antara garis samping pada permainan tunggal dengan garis pinggir lapangan : 0,46 meter.
- Tinggi tiang net : 1,55 meter.

- Tinggi net : 1,55 meter.

Standar dimensi lapangan bulutangkis tercantum dalam tabel
Tabel 2.6. Dimensi Lapangan Bulutangkis

Court dimension	Internasional/ Nasional	Regional/ Contry	Club and Recreational
Clear minimum height	9,1 m	8,4 m	6,7-7,6 m
Playing are (doubles court) length	13,4 m	13,4 m	13,4 m
Width	6,1 m	6,1 m	6,1 m
Wall from baseline, min	2,3 m	2,3 m	1,5 m
Wall from sideline,min	2,2 m	1,2 – 2,2 m	1,5 m
Between parallel courts	2 m	0,9 – 2 m	1,2 m
Minimum over all area (minimum dimension)			
For a single court	18 x 10,5 m	18 x 10,5 m	16,4 x 8,4 m
For a parallel pair	18 x 18,6 m	18 x 18,6 m	16,4 x 15,5 m
For each additional court	18 x 8,1 m	18 x 8,1 m	16,4 x 15,5 m

(Sumber : Sport Council, Indoor Sport,2012)

Pada layout lapangan bila disusun secara “ side to side” maka harus ada jarak antar 6 meter diantara kedua lapangan. Jarak tersebut berfungsi sebagai area *safety* dan penempatan kursi wasit dan hakim garis. Bila lapangan disusun secara “end to end” harus terdapat penyekat pemisah diantara dua lapangan.

- Elemen Pembatas Ruang

- Menurut standar Internasional, lantai lapangan harus terbuat dari dari material keras dilapisi dengan *Vinyl Absorbent* setebal 22 mm atau *Parket Hardwood*. *Finishing* lantai harus kusam untuk menghindari kesilauan dan nilai-nilai reflektansi lantai harus diantara 20-40%.
- Lapangan bulutangkis yang ideal memiliki empat bidang dinding tanpa jendela atau *roof light*. Tidak boleh terdapat elemen tambahan yang dapat menimbulkan distraksi,

terutama yang berwarna terang. Hendaknya tidak terdapat cekungan atau tonjolan yang dapat memerangkap kok.

- *finishing* dinding harus berwarna kusam dengan nilai reflektansi 30-50%. Warna yang dapat memberikn kondisi permainan terbaik adalah warna hijau (setara *Dulux Colour* 30 GG 45/362) atau biru (setara *Dulux Colour* 86 BG 43/321).
- Perhatikan khusus perlu diberikan pada tribun penonton, karena terkadang dapat memberikan kesulitan dan distraksi saat dipandang dari lapangan. *Finishing* area ini harus berwarna sama dengan dinding. Setiap pencahayaan harus disembunyikan dan tidak terlihat langsung dari lapangan.
- *finishing* plafond harus berwarna kusam dengan nilai reflektansi 70-90%. Warna dengan nilai reflektansi lebih dari 90% misalnya putih dapat menimbulkan distraksi dan tidak boleh digunakan. Luminer harus dipasang pada ketinggian 5 meter dari permukaan lapangan dan satu meter dari pinggir lapangan. Skema penempatan luminer adalah sebagai berikut:

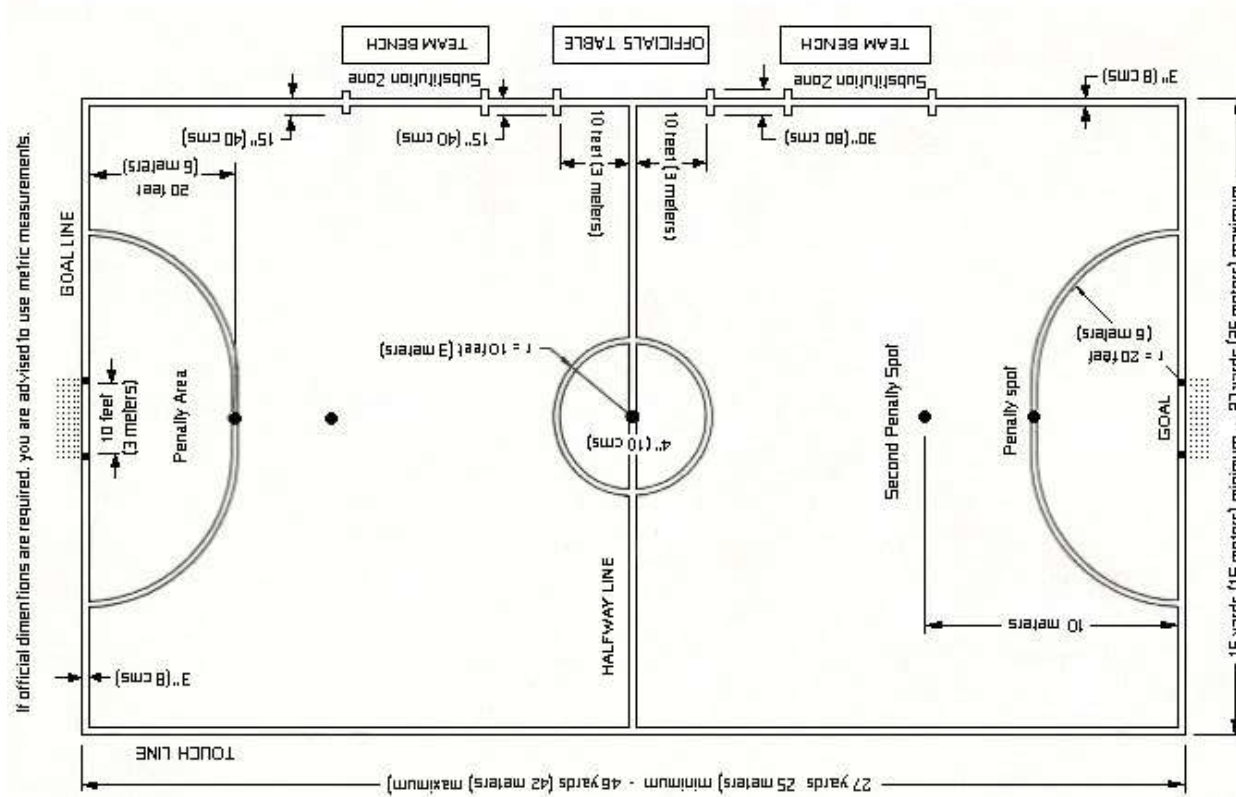
Tabel 2.7 Level Iluminasi

ILLUMINANCE PLOT with luminaires at 5 m above floor level	
Average Illuminance	474 lux
Minimum Illuminance	305 lux
Maximum Illuminance	595 lux

(Sumber : www. Sportengland.org. 2012)

2.2.3 Bola Futsal

Kata futsal berasal dari bahasa spanyol, yaitu fotbal (Sepak bola) dan sala (ruangan), yang jika digabungkan artinya sepak bola dalam ruangan ,(sumber : futsal FIFA)



Gambar : Lapangan Bola Futsal

(Sumber: <https://tipstrik-futsal.blogspot.com/2014/11/ukuran-lapangan-futsal-standar.html>)

- Luas lapangan pada panjang 25-43 meter dan lebarnya 15-25 meter.
- Luas lingkaran di bagian tengahnya ialah 3 meter.
- Tinggi gawang 2 meter dan lebarnya ialah 3 meter.

2.2.4 Tenis Meja

Olahraga tenis meja adalah permainan yang memakai meja sebagai lapangan selain raket sebagai perlengkapan utamanya. Permainan tenis meja dimainkan oleh dua pemain saling berhadapan (pada kategori tunggal), dan empat orang untuk kategori ganda atau pasangan. Permainan tenis meja biasa juga disebut dengan permainan bola ping pong.



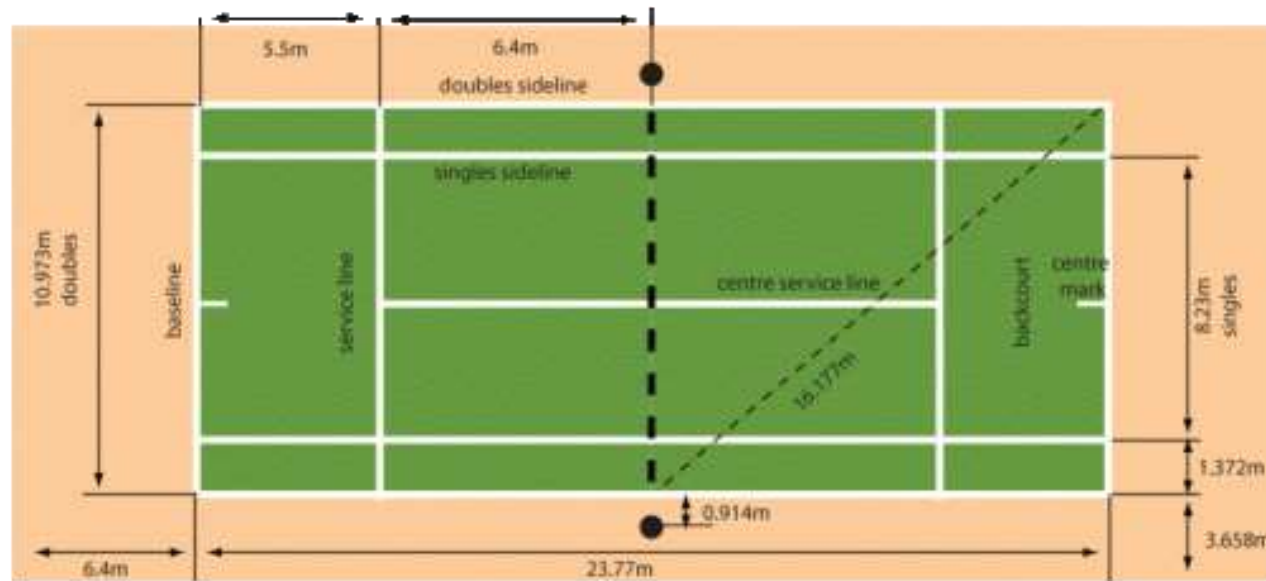
Gambar: Tenis Meja

(Sumber : <https://dik.my.id/ukuran-lapangan-tenis-meja/2014>)

- Lebar : 152,5 cm
- Panjang : 274 cm
- Tinggi meja dari lapangan : 76 cm
- Luas : 4,1785 m²
- Tebal meja : 3 cm
- Panjang net : 783 cm

2.2.5 Tenis Lapangan

tenis berarti permainan olahraga yang menggunakan bola (sebesar kepalan tangan) sebagai benda yang dipukul dan raket sebagai pemukulnya, dimainkan oleh dua pemain (dua pasang), di lapangan yang dibatasi oleh jaring setinggi kira-kira satu meter. Tenis didefinisikan sebagai olahraga yang biasanya dimainkan antara dua orang (single) atau antara dua tim yang masing-masing beranggota dua orang (double). Setiap pemain menggunakan raket yang dipegang untuk memukul bola karet berongga dengan menjatuhkannya melewati jaring ke dalam area lapangan lawan. Secara ringkas, tenis dapat diartikan sebuah permainan olahraga yang menggunakan raket dan bola serta dimainkan di sebuah lapangan yang dibagi menjadi dua oleh sebuah jaring.



Gambar: lapangan Tennis Lapangan

(Sumber : <https://olahraga-modern.blogspot.com/2015/12/ukuran-standar-lapangan-tenis-lapangan.html>)

- Panjang lapangan tennis adalah : 23,78 m
- Lebar lapangan tennis adalah : 10,97 m
- Jarak garis servis dari garis net : 6,40 m
- Jarak garis pinggir permainan tunggal dari garis pinggir lapangan 1,37 m
- Jarak tiang net untuk permainan tunggal adalah 0,914 m dari garis pinggir permainan tunggal.
- Jarak tiang net untuk permainan ganda adalah 0,914 m dari garis pinggir lapangan
- Tinggi net bagian ujung (sama dengan tinggi tiang net) : 1,07
- Tinggi net tepat di tengah : 0,914 m
- Panjang ruangan : 36,7 m
- Lebar ruangan : 18,3 m

2.2.6. Sepak Takraw

Sepak takraw adalah jenis olahraga campuran dari sepak bola dan bola voli, dalam permainan sepak takraw, dimainkan oleh dua regu yang berhadapan dan dipisahkan oleh jaring (net) pada bagian tengah Lapangan yang berbentuk persegi empat panjang dan rata seperti dalam permainan badminton.

Ukuran lapangan sepak takraw :



Gambar: Lapangan Takraw

(Sumber: <https://insanajisubekti.com/tag/ukuran-lapangan-sepak-takraw/2014>)

- Panjang Lapangan: 13,42 meter.
- Lebar Lapangan : 6,10 meter.
- Garis Batas: adalah garis (lines) yang lebarnya+ 5 cm.
- Lingkaran Tengah: Ditengah sebuah lapangan ada lingkaran yaitu tempat melakukan sepakan permulaan (service). dengan garis tengah lingkaran 61 cm.
- Garis seperempat lingkaran: Pada penjuru tengah kedua lapangan terdapat garis seperempat lingkaran tempat melambungkan bola kepada pemain yang melakukan sepakan permulaan (service) dengan jari-jari 90 cm.
- Tiang: Dua buah tiang sebagai tempat pengikat jaring, didirikan pada sebelah luar kedua garis samping kiri dan kanan dengan jarak 30,5 cm dari garis samping.
- Tinggi tiang 1,55 meter untuk laki-laki dan 1.45 meter untuk perempuan.
- Jaring (net): Jaring dibuat dari bahan benang kasar, tali, atau dari nylon dengan ukuran lubang-lubangnya 4-5 cm. Lebar jaring 72 cm dan panjangnya tidak lebih dari 6,71 m. Pada pinggir atas, bawah dan samping dibuat pita selebar + 5 cm yang diperkuat dengan tali yang diikatkan pada kedua ring. Tinggi jaring 1,55 m dari tanah/lantai.
- Bola terbuat dari bahan rotan atau fiber. Lingkaran bola 41 sampai 43 cm.