

KONSEP *NATURAL ENVIRONMENT SETTINGS* PADA *SPORT AND RECREATION CENTRE* DI BANDARLAMPUNG

(Skripsi)

Oleh

**AFLAHA MARISA
NPM 1915012009**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2023**

ABSTRAK

KONSEP *NATURAL ENVIRONMENT SETTINGS* PADA *SPORT AND RECREATION CENTRE* DI BANDARLAMPUNG

Oleh

AFLAHA MARISA

Peningkatan teknologi guna membantu manusia mampu meminimalisir aktivitas sehari-harinya. Hal tersebut memicu munculnya beragam penyakit yang menimpa manusia. Data penelitian WHO (2019) juga menunjukkan bahwa gaya hidup tersebut mengakibatkan berbagai penyakit sebagai penyebab kematian tertinggi di Indonesia dan tertinggi keempat secara global sebanyak 6%. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan minat masyarakat dalam beraktivitas fisik dengan olahraga rekreasi guna meminimalisir angka kematian. Metode dalam penelitian ini adalah deskriptif yang memaparkan atau menggambarkan fenomena terkait objek berupa fakta berdasarkan referensi dan studi preseden terkait. Penelitian ini diterapkan di Tanjung Karang Barat, Bandarlampung dengan menerapkan bangunan *sport and recreation centre* yang dapat mengurangi tingkat kematian. *Sport and recreation centre* merupakan pusat beraktivitas fisik dan rekreasi yang mampu memberikan daya tarik baru bagi masyarakat untuk berolahraga dan mengurangi kejenuhan dalam intensitas kegiatan yang padat. Selain itu, untuk mendukung tujuan tersebut diperlukannya penerapan dengan tujuan yang sama. *Natural environment* memiliki tujuan yang sama seperti berolahraga, yaitu meningkatkan kesehatan manusia. Oleh karena itu, *natural environment settings* menjadi solusi yang dapat diterapkan pada *sport and recreation centre*.

Kata kunci: Konsep Perancangan, *Sport Centre*, *Recreation Centre*, Pendekatan, *Natural Environment*

KONSEP *NATURAL ENVIRONMENT SETTINGS* PADA *SPORT AND RECREATION CENTRE* DI BANDARLAMPUNG

Oleh

AFLAHA MARISA

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA STRATA-1 (S1) ARSITEKTUR**

Pada

**Jurusan Arsitektur
Fakultas Teknik Universitas Lampung**



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDARLAMPUNG
2023**

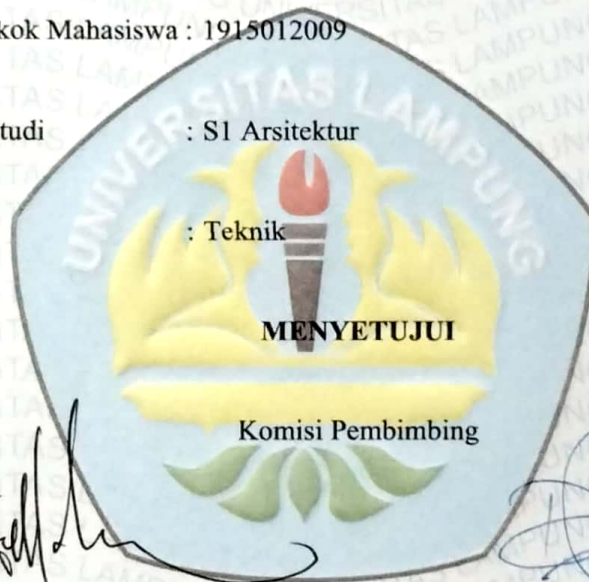
Judul Kerja Praktik : *KONSEP NATURAL ENVIRONMENT SETTINGS
PADA SPORT AND RECREATION CENTRE DI
BANDARLAMPUNG*

Nama Mahasiswa : Aflaha Marisa

Nomor Pokok Mahasiswa : 1915012009

Program Studi : S1 Arsitektur

Fakultas : Teknik



Komisi Pembimbing

MM. Hizbullah Sesunan, S.T., M.T.
NIP. 198108232008121001

Ar. Diana Lisa, S.T., M.T. IAL.
NIP. 231604740717201

MENGETAHUI

Ketua Program Studi S1 Arsitektur

Ir. Agung Cahyo Nugroho, S.T., M.T.
NIP. 197603022006041002

MENGESAHKAN

1. Tim Pembahas

Ketua : **MM. Hizbullah Sesunan, S.T., M.T.**
NIP. 198108232008121001

Sekretaris : **Ar. Diana Lisa, S.T., M.T., IAI.**
NIP. 231604740717201

Pembahas : **Ir. Ar. Kelik Hendro Basuki, S.T., M.T.**
NIP. 198206242015042001

2. Dekan Fakultas Teknik

Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. ✎
NIP. 197509282001121002


Tanggal Lulus Ujian : 11 Oktober 2023

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aflaha Marisa
NPM : 1915012009
Judul Seminar Arsitektur : *KONSEP NATURAL ENVIRONMENT
SETTINGS PADA SPORT AND RECREATION
CENTRE DI BANDARLAMPUNG*

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa laporan Tugas Akhir ini dibuat sendiri oleh penulis dan bukan hasil plagiat sebagaimana diatur dalam pasal 36 Ayat 2 Peraturan Akademik Universitas Lampung dengan Surat Keputusan Rektor Nomor 6 Tahun 2016.

Yang Membuat Pernyataan,


Aflaha Marisa
NPM. 1915012009

RIWAYAT HIDUP

Penulis lahir di Bandar Lampung, Lampung pada tanggal 1 Maret 2002 sebagai anak pertama dari tiga bersaudara. Penulis lahir dari pasangan suami istri Bapak Apriansyah dan Ibu Resita.

Pendidikan yang telah ditempuh penulis adalah sebagai berikut.

1. Pendidikan di TK Ar-Raudah, lulus pada tahun 2008
2. Pendidikan di SD Ar-Raudah, lulus pada tahun 2014
3. Pendidikan di SMP Negeri 2 Bandar Lampung, lulus pada tahun 2017
4. Pendidikan di SMA Negeri 9 Bandar Lampung, lulus pada tahun 2019

Pada tahun 2019, penulis terdaftar sebagai mahasiswa pada Program Studi S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung. Pada tahun 2022, penulis melaksanakan tugas akhir pada tahun 2023 dengan judul laporan “**KONSEP NATURAL ENVIRONMENT SETTINGS PADA SPORT AND RECREATION CENTRE DI BANDARLAMPUNG**”. Hal tersebut sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Strata-1 (S1) Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirrahmanirrahim, puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan hidayahnya yang begitu besar sehingga hamba masih diberi kekuatan untuk menyelesaikan laporan ini.

Sholawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta sahabat-sahabatnya yang telah mengajarkan arti sebuah perjuangan, pengorbanan, dan ketakwaan. Semoga kita tetap istiqomah menjalankan sunahnya serta mendapatkan syafaatnya di *yaumul* akhir kelak,

Aamiin yaa rabbal aalamiin.

Laporan ini saya persembahkan kepada **kedua orang tua saya tercinta**, yang telah banyak memotivasi, berkorban, dan mendoakan dengan tulus ikhlas demi keberhasilan di dunia dan akhirat.

Serta, saya persembahkan untuk dosen pembimbing yang selalu menyempatkan waktunya untuk membimbing saya hingga laporan ini selesai, rekan-rekan mahasiswa Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lampung yang saling mendukung, dan almamater tercinta.

Serta untuk diri saya sendiri yang sudah berjuang sampai titik ini.

Terima kasih

SANWACANA

Puji syukur penulis mengucapkan kehadiran Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan judul “**KONSEP NATURAL ENVIRONMENT SETTINGS PADA SPORT AND RECREATION CENTRE DI BANDARLAMPUNG**”. sebagai salah satu syarat memperoleh gelar sarjana strata satu (S1) Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung.

Penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Eng. Ir. Helmy Fitriawan, S.T., M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lampung.
2. Bapak Ir. Agung Cahyo Nugroho, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan dan Ketua Program Studi S1 Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lampung.
3. Bapak Nugroho Ifadianto, S.T., M.Sc selaku dosen koordinator selama studio dan tugas akhir ini berlangsung yang telah memberikan pengarahan dalam penyusunan proposal hingga pelaksanaan kompre.
4. Bapak MM. Hizbullah Sesunan, S.T., M.T. dan Ibu Ar. Diana Lisa, S.T., M.T., IAI selaku dosen pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing, memberikan arahan, saran, kritik, dan motivasi bagi penulis dalam penelitian ini. Terima kasih Pak Hiz dan Bu Diana atas banyaknya ilmu bermanfaat yang selalu Bapak dan Ibu ajarkan sehingga penulis sangat merasa terbimbing selama studio hingga kompre.
5. Bapak dan Ibu dosen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Lampung atas ilmu selama mata kuliah sehingga ilmu tersebut bisa penulis manfaatkan dalam penelitian ini.

6. Bapak dan Ibu Admin Jurusan Arsitektur dan Fakultas Teknik yang telah membantu dalam urusan administrasi perihal surat sehingga penulis dapat melaksanakan seminar arsitektur ini.
7. Teristimewa kepada orang tua penulis, Bapak Apriansyah dan Ibu Resita, serta kedua adik saya, yaitu Yasifa dan Faihana yang selalu memberikan dukungan dan kasih sayang sepanjang masa.
8. Alif Alviari tidak pernah lelah untuk menjadi pendengar yang baik, penyemangat, dan selalu bersedia meluangkan waktunya untuk menolong penulis.
9. Meta, Baqil, dan Opi yang selalu sabar menjadi sahabat dan selalu membantu memberikan semangat dari awal perkuliahan. *Thanks.*
10. Kakak tingkat saya di jurusan Arsitektur terutama Kak Puti dan Kak Ferika yang sudah memberikan motivasi dan membantu selama perkuliahan hingga kompre.
11. Seluruh rekan-rekan S1 maupun D3 Arsitektur, khususnya angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan serta motivasi selama masa perkuliahan.
12. Semua pihak yang terlibat dan tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas doa, motivasi, dan dukungan yang diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Besar harapan semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Bandarlampung, 29 September 2023

Penulis



AFLAHA MARISA
NPM 1915012009

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Rumusan Masalah	5
1.4. Batasan Perancangan	5
1.5. Tujuan Perancangan	6
1.6. Manfaat Perancangan	6
1.7. Sistematika Penulisan	6
1.8. Kerangka Berpikir	9
II. TINJAUAN TEORI	10
2.1. Tinjauan Olahraga	10
2.2. Tinjauan <i>Sport Centre</i>	14
2.3. Tinjauan <i>Natural Environment</i>	31
2.4. Konsep <i>Natural Environment Settings</i> Terhadap Arsitektur	34
2.5. Studi Preseden Berdasarkan Penerapan <i>Natural Environment Settings</i>	39
2.6. Studi Preseden Berdasarkan Objek	51
III. METODE PENELITIAN	57
3.1. Metode Penelitian	57
3.2. Ide Perancangan	58
3.3. Tujuan Perancangan	58
3.4. Sumber Data	59
3.5. Analisis Perancangan	59
3.6. Konsep Perancangan	60
3.7. Alur Perancangan	61
IV. TINJAUAN WILAYAH PERENCANAAN	62
4.1. Analisis Spasial	62
4.2. Analisis Fungsi	95
4.3. Analisis Pengguna	96

4.4. Analisis Aktivitas Pengguna	99
4.5. Analisis Ruang.....	101
4.6. Program Ruang.....	103
V. KONSEP PERANCANGAN	108
5.1. Konsep <i>Natural Environment Settings</i> pada Perancangan	108
5.2. Konsep Zonasi pada Tapak.....	111
5.3. Konsep Gubahan Massa	113
5.4. Konsep Struktur.....	113
5.5. Konsep Tata Ruang Dalam.....	116
5.6. Konsep Tata Ruang Luar	119
5.7. Konsep Sistem Utilitas	120
5.8. Hasil Perancangan.....	124
5.9. Penerapan Konsep <i>Natural Environment Settings</i> pada Perancangan	136
6.1. Kesimpulan.....	142
6.2. Saran	143
DAFTAR PUSTAKA.....	144

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1	Macam-Macam Cabang Olahraga..... 12
2.2	Klasifikasi <i>Sport Centre</i> 16
2.3	Fasilitas Penunjang <i>Sport Centre</i> 18
2.4	Komponen Bangunan <i>Sport Centre</i> 25
2.5	Bahan Bangunan Alami dan Penggunaannya 37
2.6	Aplikasi Warna Natural..... 38
2.7	Analisis <i>Natural Environment Settings</i> pada <i>Sidwell Friends School</i> 42
2.8	Analisis <i>Natural Environment Settings</i> pada <i>Green School</i> 47
2.9	Analisis dan Komparasi Studi Preseden terhadap Bangunan <i>Sport Centre</i> 55
4.1	Alternatif Tapak..... 75
4.2	Penilaian Alternatif Tapak..... 77
4.3	Analisis SWOT 78
4.4	Intensitas Pemanfaatan Ruang..... 80
4.5	Analisis Potensi Tapak..... 83
4.6	Analisis Iklim..... 85
4.7	Data Titik Kontur Tapak <i>Sport and Recreation Centre</i> 89
4.8	Analisis Fungsi 101
4.9	Kelompok Pengunjung..... 102
4.10	Kelompok Pengelola..... 103
4.11	Jumlah Pengguna..... 104
4.12	Kebutuhan dan Sifat Ruang..... 107
4.13	Analisis Besaran Ruang..... 109
5.1	Konsep <i>Natural Environment Settings</i> pada Perancangan 114
5.2	Konsep Tata Ruang Dalam..... 122
5.3	Konsep Tata Ruang Luar..... 125
4.11	Jumlah Pengguna..... 104

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Persentase Jawaban Responden	3
1.2 Persentase Jawaban Responden	3
1.3 Kerangka Berpikir	9
2.1 Ukuran Kolam Renang.....	16
2.2 Vector Wero Whitewater Park.....	16
2.3 Ukuran Lapangan Olahraga Darat.....	17
2.4 Bagan Sirkulasi Pengunjung.....	21
2.5 Titik Terjauh Sumber Cahaya.....	22
2.6 (a) Tribun Lipat; (b) Tribun Tetap.....	25
2.7 Ukuran Pemisahan Tribun dan Arena	26
2.8 Ukuran Tempat Duduk.....	27
2.9 Tata Letak Tempat Duduk.....	28
2.10 Dinding Arena	30
2.11 <i>Natural Environment</i>	34
2.12 <i>Sidwell Friends School</i>	40
2.13 Desain Lansekap.....	41
2.14 Penggunaan Bahan Alami	42
2.15 Cahaya Alami dari Jendela.....	43
2.16 <i>Settling Tank</i>	44
2.17 Strategi Energi Berkelanjutan.....	44
2.18 <i>Green School</i>	45
2.19 Tampak Site	46
2.20 Penggunaan Bahan Bambu, Alang-Alang, Batu Vulkanik, dan Dinding Tanah Liat	47
2.21 Penggunaan Bahan Kayu	47
2.22 Dinding Tanah Liat.....	48
2.23 Sarana Bermain Air.....	48
2.24 Sumber Cahaya dan Udara	49
2.25 Toilet.....	49

2.26	Strategi Energi Berkelanjutan...	50
2.27	<i>Finns Recreation Club</i>	51
2.28	<i>East Okland Sport Centre</i>	52
2.29	<i>Estuari Sport Centre</i>	53
2.30	<i>Fasad Finns Recreation Centre</i>	54
2.31	<i>Fasad</i> Bangunan.....	54
2.32	<i>Fasad</i> Utara dan Barat	54
2.33	<i>Fasad</i> Selatan	54
2.34	Sirip Kiri dan Kanan Logam	55
2.35	Sirkulasi pada Lobi.....	56
2.36	Denah Lantai-1 dan 2.....	56
2.37	Denah Lantai-1 dan 2.....	56
3.1	Alur Perancangan.....	61
4.1	Peta Provinsi Lampung... ..	62
4.2	Peta Kota Bandarlampung.....	63
4.3	<i>Site</i> Alternatif-1	70
4.4	<i>Site</i> Alternatif-2... ..	70
4.5	<i>Site</i> Alternatif-3... ..	70
4.6	Kontur <i>Site</i> Alternatif-1.....	71
4.7	Kontur <i>Site</i> Alternatif-2.....	71
4.8	Kontur <i>Site</i> Alternatif-3.....	71
4.9	Peta Penyebaran Pembangkit Tenaga Listrik; Peta Rasio Elektrifikasi dan Rasio Desa Berlistrik Provinsi Lampung	72
4.10	Kategori Utilitas Provinsi Lampung	73
4.11	Ukuran Tapak... ..	76
4.12	Peta Potensi Alam Mako Polres Pringsewu	79
4.13	Potensi Sekitar Tapak	80
4.14	Tanggapan Potensi Tapak.....	80
4.15	Suhu Rata-Rata di Bandarlampung.....	81
4.16	Kondisi Angin	82
4.17	Tanggapan Angin.....	82
4.18	Kondisi Curah Hujan... ..	83
4.19	Tanggapan Curah Hujan	83

4.20	Garis Edar Matahari di <i>Sport and Recreation Centre</i> Pukul 06.30 WIB : (a) 21 Juni; (b) 21 Maret dan 23 September; (c) 22 Desember	83
4.21	Garis Edar Matahari di <i>Sport and Recreation Centre</i> Pukul 12.00 WIB : (a) 21 Juni; (b) 21 Maret dan 23 September; (c) 22 Desember	84
4.22	Garis Edar Matahari di <i>Sport and Recreation Centre</i> Pukul 17.00 WIB : (a) 21 Juni; (b) 21 Maret dan 23 September; (c) 22 Desember	84
4.23	Tanggapan Lintasan Matahari.	84
4.24	Jenis Tanah Tapak... ..	85
4.25	Kontur.....	89
4.26	Tanggapan Kontur... ..	90
4.27	Peta Pencapaian	91
4.28	Jenis Jalan Menuju Tapak.....	92
4.29	Arah Pandang ke Luar Tapak... ..	93
4.30	Analisi dan Tanggapan Tanaman dalam Tapak	95
4.31	Analisis Utilitas sekitar Tapak.....	96
4.32	Analisis Polusi Udara dan Kebisingan sekitar Tapak	97
4.33	Pola Kegiatan Pengguna Tetap... ..	102
4.34	Pola Kegiatan Pengguna Tidak Tetap.....	102
4.35	Pola Kegiatan <i>Visitors</i>	102
4.36	Pola Kegiatan <i>Owner</i>	103
4.37	Pola Kegiatan Pemimpin/ Manager... ..	103
4.38	Pola Kegiatan Sekretaris/ Supervisor/ Staff Pengelola Umum.....	103
4.39	Pola Kegiatan Staff Pengelola Khusus/ Pelayanan/ Perawatan dan Rumah Tangga/ Dapur.....	104
5.1	Konsep Ruang Terbuka dan Desain Lanskap.....	111
5.2	Konsep Penggunaan Bahan Alami.....	112
5.3	Konsep Penggunaan Lima Unsur Alam.....	112
5.4	Konsep Ramah Terhadap Hewan... ..	113
5.5	Konsep Massa yang Minimalis... ..	113
5.6	Konsep <i>Composting Toilet</i>	113
5.7	Konsep Energi Alam dan Sodalitas Energi.....	114
5.8	Perletakan Zonasi.....	114
5.9	Konsep Gubahan Massa	116
5.10	Pondasi <i>Foot Plat</i>	117

5.11	Dak Beton.....	118
5.12	Lapisan <i>Green Roof</i>	118
5.13	Konsep Resepsionis.....	119
5.14	Konsep <i>Retail</i>	120
5.15	Konsep <i>Restaurant</i> dan Cafe.....	120
5.16	Konsep Ruang Olahraga.....	121
5.17	Konsep Kantor Pengelola.....	121
5.18	<i>Paving Block</i>	122
5.19	Lantai Kayu.....	122
5.20	Batu Alam.....	122
5.21	Skema Penyediaan Air Bersih.....	123
5.22	Skema Pembuangan dan Pengolahan Air Kotor	124
5.23	Skema Pembuangan dan Pengolahan Kotoran Manusia.....	124
5.24	Skema Pengolahan Sampah.....	124
5.25	Skema Elektrikal.....	125
5.26	Skema Penghawaan.....	126
5.27	Skema Proteksi Kebakaran.....	126
5.28	<i>Site Plan</i>	125
5.29	<i>Blok Plan</i>	126
5.30	Denah Lantai 1 Massa A (<i>Resepsionis, Retail, Lavatori</i>).....	126
5.31	Denah Lantai 2 Massa A (<i>Kantor, Ruang Pengelola, Lavatori</i>).....	126
5.32	Denah Lantai 1 Massa B (<i>Game Sports</i>).....	126
5.33	Denah Lantai 2 Massa B (<i>Food Court</i>).....	127
5.34	Denah Lantai 1 Massa C (<i>Aerobik Area</i>)	127
5.35	Denah Lantai 2 Massa C (<i>Jogging Track</i>).....	127
5.36	Denah Lantai 1 Massa D (<i>Ruang Yoga/ Pound Fit</i>).....	128
5.37	Denah Lantai 2 Massa D (<i>Lapangan Tennis</i>).....	128
5.38	Denah Lantai 2 Massa E (<i>Play Ground</i>).....	128
5.39	Denah Lantai 2 Massa E (<i>Lapangan Futsal</i>).....	129
5.40	Denah Lantai 1 Massa F (<i>Trampoline Park</i>).....	129
5.41	Denah Lantai 2 Massa F (<i>Lapangan Voli</i>).....	129
5.42	Denah Lantai 1 Massa G (<i>Gymnasium</i>).....	130

5.43	Denah Lantai 2 Massa G (Lapangan Bulutangkis).....	130
5.44	Denah Lantai 1 Massa H (Lapangan Bela Diri)	130
5.45	Denah Lantai 2 Massa H (Lapangan Basket).....	131
5.46	Denah Lantai 1 Massa I (Sauna).....	131
5.47	Denah Lantai 2 Massa I (<i>Mini Golf</i>)	131
5.48	Tampak Massa A.....	132
5.49	Tampak Massa B	132
5.50	Tampak Massa C.....	133
5.51	Tampak Massa D, E, F, G, H, I.....	133
5.52	Potongan Lingkungan	134
5.53	Detail Kolam Retensi.....	135
5.54	Detail <i>Secondary Skin</i>	136
5.55	Konsep Ruang Terbuka dan Desain Lansekap	137
5.56	Konsep Penggunaan Bahan Alami	137
5.57	Konsep Penggunaan Lima Unsur Alam	138
5.58	Konsep Ramah Terhadap Hewan.....	140
5.59	Konsep Massa yang Minimalis ,.....	140
5.60	Konsep Daur Ulang Air Limbah	140
5.61	Konsep Energi Alam dan Sodalitas Energi.....	141

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Badan kesehatan dunia atau *World Health Organization* (WHO) menjelaskan bahwa dua juta orang di seluruh dunia meninggal karena penyakit gaya hidup yang kurang aktivitas fisik terutama berolahraga. Berdasarkan kasus tersebut, angka kematian akan semakin meningkat seiring berkurangnya aktivitas fisik. Pengembangan teknologi mampu menggantikan sumber daya manusia, seperti robot pembersih lantai dapat menggantikan aktivitas menyapu, mesin cuci dapat menggantikan aktivitas mencuci baju secara mandiri, dan teknologi lainnya yang bahkan hanya bekerja dengan satu kali tekan saja.

Menurut kementerian kesehatan Indonesia dalam data riset kesehatan dasar menyimpulkan bahwa masyarakat Indonesia mengalami kekurangan fisik sebesar 26,1% tahun 2013 dan mengalami peningkatan sebesar 33,5% pada tahun 2018. Berdasarkan kelompok umur, semakin bertambah umur maka semakin menurun juga aktivitas fisiknya. Sedangkan, para lansia mulai terjadi penurunan aktivitas yang nyata. Penelitian Susenas (2018) menunjukkan bahwa jumlah penduduk usia 10 tahun ke atas yang berolahraga mengalami penurunan seiring berjalannya waktu. Hanya pada tahun 2000 hingga 2003 jumlah penduduk yang berolahraga meningkat dari 22,6% menjadi 25,4%. Setelah itu, partisipasi olahraga menurun hingga tahun 2009 menjadi 21,8%. Berdasarkan data BPS, angka partisipasi olahraga mengalami peningkatan kembali sebesar 27,61% pada tahun 2015 dan masih jauh dari target negara, yaitu 40%. Peningkatan cukup tinggi juga terjadi pada tahun 2022 sebesar 34% akibat *covid-19* yang mengharuskan masyarakat Indonesia memaksimalkan olahraga untuk menjaga kesehatan dan imun tubuh.

Fonterra melakukan penelitian untuk Hari Osteoporosis Sedunia, dan hasilnya menunjukkan bahwa Indonesia adalah negara paling tidak aktif di Asia Tenggara, dengan 68% penduduknya tidak aktif, diikuti oleh Singapura dengan 66% dan Malaysia dengan 59%. Ketidakaktifan masyarakat terjadi karena beberapa faktor yang dialami di negara tersebut. *Leanne Riley*, pakar penyakit gaya hidup *WHO*, mengatakan terlalu banyak waktu yang dihabiskan untuk duduk atau bermain *gadget* membuat remaja kurang bergerak. Alasan lain mengapa 85% perempuan dan 75% laki-laki di seluruh dunia tidak cukup berolahraga adalah karena negara mereka memiliki fasilitas yang buruk dan tidak aman. *Paramadina Public Policy Institute* (2010) melakukan riset tentang beberapa faktor penurunan bidang olahraga di Indonesia adalah minimnya dana untuk sarana dan prasarana olahraga. Anggaran kementerian pemuda dan olahraga Indonesia jauh lebih kecil dibandingkan dengan negara lain.

Kualitas kesehatan juga dapat dipengaruhi oleh kejenuhan dalam intensitas kegiatan yang padat. *Agustan* (2000) mengatakan bahwa manusia adalah makhluk hidup yang tingkat energinya sangat tinggi. Fokus yang tinggi ini harus didukung oleh pribadi yang sehat jasmani dan rohani. Keseimbangan antara kesehatan fisik dan mental dapat dicapai melalui olahraga dan aktivitas lain yang dimaksudkan untuk menghilangkan stres mental.

Berdasarkan hasil penelitian pengkajian *Sport Development Indeks* (SDI) Indonesia tahun 2021 bahwa Lampung berada pada urutan ke-14 sebagai provinsi dengan ruang terbuka yang cukup banyak di antara provinsi lainnya dengan rasio 1,74. Namun, Lampung termasuk provinsi di Indonesia yang tergolong rendah angka partisipasi olahraganya dengan jumlah 30,95%. Hal tersebut dikarenakan ruang terbuka olahraga telah dialihfungsikan dengan kegiatan jual beli atau pasar dan tempat parkir. Untuk mengetahui urgensi dan kebutuhan akan bangunan *sport and recreation centre*, maka penulis melakukan survei melalui penyebaran kuesioner tentang isu tersebut kepada kalangan anak-anak (7 tahun) sampai lansia (69 tahun) di Bandarlampung. Dari pertanyaan tersebut didapatkan jawaban, yang sebagian

besar responden sebanyak 81% sudah merasakan adanya fasilitas *sport and recreation centre* di Bandarlampung. Hasil tersebut juga memberikan jawaban bahwa fasilitas yang sudah ada hanya memberikan kenyamanan bagi responden sejumlah 65% dengan alasan kurang nyaman, kurang tertata rapi, ramai, kebersihan yang tidak terjaga, nilai estetika yang rendah, banyak penjual yang masuk ke dalam lokasi, dan sebagainya. Menyikapi hal tersebut, sebagian besar responden tertarik dengan *sport and recreation centre* dengan suasana yang natural atau alami.



Gambar 1.1 Persentase Jawaban Responden
Sumber : Analisis Penulis, 2023

Tingkat kenyamanan responden terhadap suara saat berolahraga dan berekreasi adalah suara natural atau alami, seperti air mengalir, angin, dedaunan, burung berkicau, dan sebagainya.



Gambar 1.2 Persentase Jawaban Responden
Sumber : Analisis Penulis, 2023

Penulis juga memberikan pertanyaan terkait karakteristik minat olahraga di Bandarlampung. Sebagian responden memilih olahraga darat sebagai olahraga yang pertama diminati, lalu olahraga air dan udara. Olahraga darat yang diminati adalah bulu tangkis, lari, basket, zumba, futsal, tennis,

voli, gym, hiking, *pound fit*, dan catur. Sedangkan olahraga air hanya renang dan arung jeram, serta olahraga udara hanya paralayang dan terjun payung. Beberapa cabang olahraga tersebut juga dipilih responden sebagai olahraga yang sedang marak di Bandarlampung.

Oleh karena itu, penyediaan sarana dan prasarana untuk meningkatkan minat berolahraga perlu diperhatikan terutama di Bandarlampung. Namun, penyediaannya saja tidaklah cukup, arahan dan pembinaan masyarakat sebagai daya tarik partisipasi olahraga perlu ditingkatkan. Selain itu, olahraga juga harus diciptakan guna mengalihkan *gadget* dari tingkat kejenuhan. Sebagai upaya untuk mengoptimalkan perkembangan tersebut dibutuhkan wadah beraktivitas fisik dengan didirikannya *sport and recreation centre*. Karakteristik ruang sebuah *sport centre and recreation centre* harus dapat memberikan pengetahuan pentingnya hidup sehat dan kenyamanan psikologis kepada para penggunanya, yaitu dengan cara menerapkan pendekatan *natural environment settings*. Penerapan tersebut diharapkan dapat memberikan dampak positif kepada manusia terhadap pola hidup sehat.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang tertera, maka dapat disimpulkan beberapa permasalahan sebagai berikut.

- a. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menghasilkan perilaku masyarakat yang pasif dan malas bergerak.
- b. Gaya hidup malas yang menimbulkan berbagai penyakit dapat meningkatkan angka kematian.
- c. Masyarakat masih belum menyadari pentingnya pola hidup sehat.
- d. Masyarakat membutuhkan kondisi yang dapat menghilangkan kejenuhan akibat aktivitas sehari-harinya.
- e. Kurangnya daya tarik masyarakat untuk melakukan aktivitas fisik berupa olahraga karena sarana dan prasarana bidang olahraga yang ada masih kurang memadai dan mendukung.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang tertera, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut.

- a. Bagaimana konsep *sport and recreation centre* dapat menghasilkan daya tarik masyarakat untuk berolahraga?
- b. Bagaimana konsep *sport and recreation centre* yang memenuhi kriteria wilayah dan minat masyarakat setempat?
- c. Bagaimana penerapan pendekatan *natural environment settings* pada bangunan *sport and recreation centre*?

1.4. Batasan Perancangan

Lingkup pembahasan pada laporan ini dibatasi oleh dua ruang yang akan dijabarkan sebagai berikut.

1.4.1. Ruang Lingkup Substansial

Lingkup pembahasan laporan ini berupa segala sesuatu terkait dengan *sport and recreation centre* dan *natural environment* yang dititikberatkan pada prinsip ilmu arsitektur. Hal-hal lain yang ikut memengaruhi dan mendasari faktor perancangan di luar ranah arsitektur akan tetap dibahas namun secara terbatas dan dipertimbangkan tanpa pembahasan secara detail.

1.4.2. Ruang Lingkup Spasial

Penerapan *natural environment* pada *sport and recreation centre* terletak di Kota Bandarlampung pada kawasan kota dengan mobilitas tinggi yang membutuhkan sarana dan prasarana olahraga bersuasana baru dengan lebih melibatkan alam.

1.5. Tujuan Perancangan

Perancangan ini diharapkan dapat mewujudkan *sport and recreation centre* sebagai upaya menghadirkan sarana dan prasarana masyarakat sekitar untuk berolahraga di tempat yang sesuai. Selain itu, perancangan ini dapat menerapkan *natural environment* pada *sport and recreation centre* tersebut guna mendukung tujuannya, yaitu meningkatkan kesehatan jasmani, rohani, psikis, psikologi, atau sosial. Rancangan ini juga bertujuan untuk memberikan lingkungan baru bagi beberapa makhluk hidup lainnya.

1.6. Manfaat Perancangan

Laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat mengenai informasi terkait pentingnya berolahraga untuk menghasilkan pola hidup sehat. Selain meningkatkan pengetahuan, mampu mewujudkan sarana dan prasarana olahraga berupa *sport and recreation centre* dengan menerapkan *natural environment settings* sebagai wadah, sarana, atau ruang yang dapat diakses dan mengakomodasi bidang olahraga bagi masyarakat. *Sport and recreation centre* dengan suasana alam seperti ini juga akan memberikan manfaat bagi makhluk hidup, seperti beberapa hewan dan tumbuhan untuk mencari kebutuhannya serta bertahan hidup.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun secara sistematis agar lebih mudah dimengerti dan dipahami. Sistematika penulisan yang digunakan pada laporan ini sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I laporan ini akan menguraikan terkait hal-hal yang melatarbelakangi pentingnya perancangan *natural environments settings* pada *sport and recreation centre* dimana inti dari permasalahan

yang melatarbelakangi perancangan ini karena perkembangan teknologi mampu mengurangi aktivitas fisik manusia sehingga angka kematian terus meningkat. Latar belakang tersebut mampu memberikan gambaran bagi masyarakat sehingga teridentifikasi beberapa isu permasalahan yang sedang di alami di Bumi. Permasalahan tersebut yang akan dirumuskan guna mencapai tujuan dan manfaat dari perancangan ini. Keseluruhan dari perancangan ini juga akan disusun dalam sebuah laporan yang sistematis dan kerangka berpikirnya akan dijabarkan terlebih dahulu guna mengarahkan setiap langkahnya.

BAB II TINJAUAN TEORI

Bab II laporan ini akan menguraikan terkait data atau teori yang berkaitan dengan bidang olahraga, *natural environment*, dan beberapa *profile* dari studi preseden. Seluruh data dan teori ini akan digunakan dan dipertimbangkan untuk membantu proses perancangan selanjutnya.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab III laporan ini akan menguraikan metode yang digunakan penulis dari tahap awal hingga akhir perancangan. Penulis menggunakan metode deskriptif untuk mendeskripsikan hasil analisis berupa beberapa studi preseden terkait pusat olahraga dengan kriteria yang harus dipenuhi sebagai alternatif desain bangunan yang memenuhi kebutuhan akan penerapan *natural environment settings* pada bangunan tersebut. Data tersebut akan dikumpulkan berdasarkan hasil penelitian penulis terhadap data sekunder yang bersumber dari buku, jurnal, makalah, artikel, atau media lainnya yang pernah diterbitkan sebelumnya. Selain itu, penjabaran terkait teknik pengambilan dan jenis data yang digunakan penulis akan dijelaskan pada bab ini.

BAB IV TINJAUAN WILAYAH PERANCANGAN

Bab IV laporan ini yang akan menguraikan seluruh analisis awal terkait konsep penerapan *natural environment* pada *sport centre*. Analisis ini meliputi pemilihan lokasi di Kota Bandarlampung, penilaian lokasi terhadap beberapa alternatif, data lokasi berupa gambaran umum Kota Bandarlampung, data lokasi terpilih, analisis lokasi terpilih, analisa fungsi bangunan *sport and recreation centre*, analisa pengguna yang akan melakukan aktivitas di *sport and recreation centre* tersebut, dan analisa kegiatan yang memungkinkan untuk dilaksanakan pada *sport and recreation centre* tersebut.

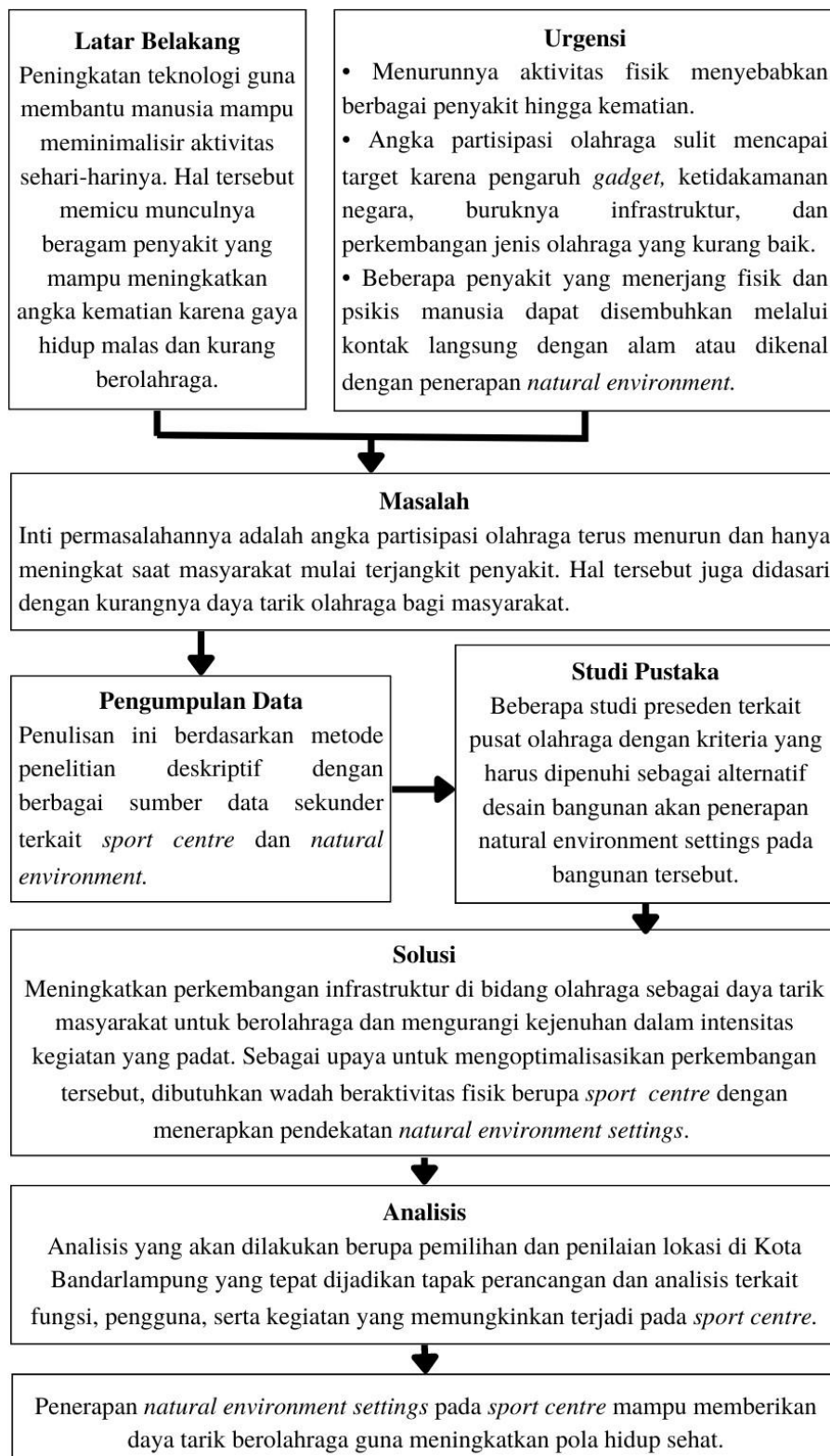
BAB V KONSEP PERANCANGAN

Bab V laporan ini yang akan menguraikan seluruh gambaran terkait konsep penerapan *natural environment* pada *sport and recreation centre* hingga produk yang akan dikeluarkan dari konsep tersebut. Konsep atau gagasan dari rancangan ini juga akan dijabarkan sesuai analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Selain itu, bab ini akan menjabarkan bagaimana konsep tanggapan terhadap tapak, bentuk dari *sport centre* yang akan dirancang, konsep ruang berupa zonasi pada tapak, konsep struktur yang akan digunakan, serta hasil penerapan *natural environment settings* pada *sport and recreation centre*.

BAB VI PENUTUP

Bab ini akan menguraikan kesimpulan dan saran yang didapat selama proses perancangan ini, mulai dari latar belakangnya, permasalahannya, teori yang harus diterapkan, metode yang digunakan, analisis, konsep, hingga hasil akhir produk dari perancangan ini.

1.8. Kerangka Berpikir



Gambar 1.3 Kerangka Berpikir

Sumber: Olah Data Penulis, 2023

II. TINJAUAN TEORI

2.1. Tinjauan Olahraga

2.1.1. Pengertian Olahraga

Kata olahraga terdiri dari dua kata: olah dan raga. Kata olah berarti mengerjakan sesuatu dan menjadikannya lebih baik. raga, sebaliknya, berarti badan atau tubuh. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) menyebutkan bahwa olahraga adalah segala jenis latihan jasmani yang menjadikan tubuh lebih kuat dan sehat. Pada tahun 2005, Sekretariat Negara Republik Indonesia menyatakan bahwa olahraga adalah setiap kegiatan terorganisir yang membantu masyarakat mencapai kapasitas fisik, mental, dan sosial secara maksimal.

Cholik Mutohir yang merupakan Direktur Badan Ilmu Keolahragaan Kementerian Pemuda dan Olahraga (Menpora) mengatakan, olahraga merupakan suatu proses sistematis yang mencakup segala kegiatan atau upaya yang dapat mendorong, mengembangkan, dan membina potensi jasmani dan rohani seseorang sebagai individu atau sebagai anggota masyarakat. Olahraga bisa berupa permainan, kompetisi, atau jenis kompetisi lainnya, atau bisa juga berupa latihan fisik. Olahraga dimaksudkan untuk bersenang-senang, membawa kesuksesan, dan membantu masyarakat Indonesia menjadi manusia yang lebih baik, yang semuanya berlandaskan Pancasila.

Husdarta (2010) sependapat dengan Cholik Mutohir terkait pengertian dari olahraga tersebut. Namun, Beliau juga menambahkan pendapatnya bahwa olahraga digunakan untuk segala jenis kegiatan fisik yang dapat dilakukan di air, darat, atau udara.

Berdasarkan pendapat beberapa para ahli, dapat disimpulkan bahwa olahraga merupakan suatu kegiatan fisik berupa permainan atau pertandingan yang dapat dilakukan di air, udara, atau darat untuk

meningkatkan pola hidup sehat berupa potensi jasmani, rohani, dan sosial. Selain itu, olahraga juga merupakan sebuah barometer bagi kemajuan suatu bangsa untuk menciptakan kualitas sumber daya manusia di bidang tersebut. Kegiatan olahraga pada dasarnya sudah dilakukan sejak usia dini untuk tercapainya sebuah perkembangan dan prestasi di bidang tersebut secara optimal. Salah satu contohnya, anak-anak bermain dimana kegiatan tersebut melibatkan aktivitas jasmani yang tanpa disadari sudah menunjukkan seberapa baik pertumbuhan gerak jasmaninya sesuai dengan usia dan pertumbuhannya masing-masing, seperti berjalan, berlari, melompat, dan meloncat. Karena olahraga mempunyai banyak sekali dampak positif bagi tubuh manusia, maka olahraga telah menjadi bagian yang sangat penting dalam kehidupan manusia.

2.1.2. Tujuan Olahraga

Olahraga menjadi aktivitas fisik dalam kehidupan manusia dengan kemampuan, kesenangan, dan kesempatannya masing-masing.

Ichlan (1991) mengatakan bahwa seseorang melakukan olahraga berdasarkan keterampilannya dan tujuan yang ingin dicapainya. Pada tahun 1984 dan 1985, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan bahwa tujuan olahraga adalah untuk bersenang-senang (rekreasi), mengisi waktu, menjaga kesehatan badan, menyembuhkan atau mengobati, mengubah badan atau pikiran, mendapat pengakuan, menjadikan hidup, dan menggunakannya sebagai alat untuk mencapai tujuan pendidikan. Arma Abdulah menulis pada tahun 1994 bahwa tujuan olahraga adalah untuk menjaga kesehatan fisik seseorang, memberikan mereka perasaan gembira dan percaya diri, memberi mereka olahraga teratur, mengajari mereka bagaimana menggunakan waktu dengan baik, dan menghindari kelemahan dan kekurangan fisik. .

Oleh karena itu, berdasarkan pendapat para ahli bahwa seseorang yang berolahraga memiliki tujuan untuk meningkatkan kebugaran tubuh secara jasmani dan rohani. Olahraga juga bertujuan untuk melatih

keterampilan motorik seseorang, seperti kecepatan, ketepatan, dan keseimbangan gerakan. Selain itu, sebagian orang berolahraga untuk meningkatkan keterampilan pendidikan (pengetahuan dan kemampuan), keterampilan psikologis (keberanian, tanggung jawab, dan kejujuran), keterampilan biologis (kesehatan dan kebugaran), dan keterampilan sosiokultural (cara berhubungan dengan orang lain dalam masyarakat).

2.1.3. Macam-Macam Olahraga

Olahraga bisa sendiri atau bersama kelompok. Komite Olahraga Nasional Indonesia (2016) menyebutkan bahwa terdapat berbagai jenis olahraga, yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.1 Macam-Macam Cabang Olahraga

No	Cabang Olahraga	No	Cabang Olahraga
1	Anggar	21	Catur
2	Angkat besi	22	Golf
3	Atletik	23	Gulat
4	Balap motor	24	Kriket
5	Balap mobil	25	Polo air
6	Berkuda	26	Pilates
7	Bisbol	27	Renang
8	Bola basket	28	Seni bela diri
9	Bola voli	29	Sepak bola
10	Bridge	30	Tenis
11	Bulu tangkis	31	Tenis meja
12	Aeromodeling	32	Tinju
13	Binaraga	33	Senam
14	Angkat berat	34	Sepak takraw
15	Bola voli pasir	35	Sepatu roda
16	Dayung	36	Taekwondo
17	Hoki	37	Tarung derajat
18	Judo	38	Pencak silat
19	Karate	39	Panahan
20	Kempo	40	Menembak

Sumber : www.KONI.com (2016)

Menurut Rusli Lutan (1996), olahraga dapat dibagi menjadi empat kelompok berbeda tergantung pada kepentingan relatif dari tujuannya.

- a. Olahraga prestasi, jika tujuan utamanya adalah menang atau menempati posisi pertama. Biasanya, seorang atlet akan menggunakan sumber daya ilmu pengetahuan dan teknologi untuk mengembangkan atau meningkatkan olahraga ini. Kategori ini memiliki beberapa tingkatan sesuai dengan penyelenggaranya, seperti tingkat daerah, nasional, bahkan sampai internasional.
- b. Olahraga pendidikan, yang mencakup olahraga seperti ini telah terbukti meningkatkan kesejahteraan akademik, sosial, emosional, dan fisik siswa. Untuk memenuhi tujuan pendidikannya, olahraga ini memanfaatkan latihan fisik.
- c. Olahraga rekreasi, dengan tujuan kepuasan emosional, termasuk namun tidak terbatas pada kesenangan, kegembiraan, dan kebahagiaan. Selain itu, masyarakat seringkali tidak mempertimbangkan manfaat fisiologis dari olahraga seperti ini, termasuk menjaga tubuh tetap bugar dan sehat.
- d. Olahraga kesehatan dan rehabilitasi, yang pesertanya dibatasi pada mereka yang memiliki kondisi medis tertentu (seperti penderita penyakit jantung koroner, asma, atau cedera) dan diawasi oleh profesional medis (seperti ahli terapi fisik atau ahli kiropraktik). Akibatnya, kegiatan ini seringkali hanya berkembang di rumah sakit dan fasilitas rehabilitasi.

Olahraga tidak bisa dilakukan di sembarangan tempat dan ada beberapa olahraga yang memerlukan lapangan khusus. Komite Olahraga Nasional Indonesia (KONI, 2016) mengklasifikasikan olahraga ke dalam dua kelompok berikut tergantung tempatnya.

- a. Bola basket, bulu tangkis, tenis meja, tinju, senam, futsal, dan pencak silat merupakan contoh olahraga *indoor*.
- b. Olahraga *outdoor*, olahraga yang dimainkan di lapangan atau lapangan luar, seperti sepak bola, bola voli, dan atletik.

Berkembangnya zaman juga menciptakan olahraga yang beraneka ragam. Keanekaragaman tersebut dapat digolongkan sesuai sifat, peraturan, tempat penyelenggaraan, dan musim saat olahraga tersebut dilaksanakan. Berdasarkan masing-masing golongan tersebut olahraga memiliki macam sebagai berikut.

- a. Penggolongan menurut sifat terbagi menjadi dua, yaitu sifat pertandingan dan perlombaan. Kedua macam olahraga ini berbeda, pertandingan bertujuan memperoleh kemenangan dengan mencurahkan kelebihan dan kemampuannya, sedangkan perlombaan bertujuan untuk memperoleh waktu, jarak, dan keindahan yang lebih unggul sesuai kesepakatan sebelumnya.
- b. Penggolongan menurut peraturan, dimana olahraga dapat dimainkan di tempat yang dipisahkan oleh jaring atau net sehingga tidak adanya percampuran dan bersentuhan dengan lawan atau yang tidak dibatasi oleh apapun sehingga adanya percampuran bahkan bersentuhan dengan lawan.
- c. Penggolongan menurut penyelenggaraan dimana olahraga ini sesuai dengan lokasi, yaitu darat, air, dan udara.
- d. Penggolongan menurut musim yang sejauh ini hanya terbagi menjadi dua, yaitu musim panas dan musim dingin.

2.2. Tinjauan *Sport Centre*

2.2.1. Pengertian *Sport Centre*

Sport centre adalah istilah umum untuk gelanggang olahraga atau fasilitas serupa dalam bahasa Indonesia. Gelanggang olahraga berasal dari kata "gelanggang" dan "olahraga". Olahraga adalah aktivitas fisik yang menguatkan dan menyehatkan tubuh, sedangkan gelanggang adalah tempat atau lapangan tempat berlangsungnya tinju, balap, olahraga, dan lain sebagainya. Gelanggang olahraga adalah suatu lapangan atau tempat lain tempat berkumpulnya orang-orang untuk melakukan aktivitas fisik dengan tujuan meningkatkan kesehatan dan


kebugarannya. A. Perin Gerald (1981) mendefinisikan *sport centre* sebagai "perluasan gedung olahraga berskala besar" yang mencakup fasilitas tambahan yang bermanfaat bagi masyarakat. *Sport centre* adalah fasilitas yang dirancang untuk menyelenggarakan acara olahraga dan kegiatan terkait olahraga lainnya termasuk pelatihan, hiburan, dan kompetisi. Latihan dan kompetisi merupakan dua komponen utama dalam setiap kegiatan olahraga. Kapasitas penonton sering kali tidak dipertimbangkan pada tahap perencanaan desain fasilitas pelatihan, namun penting pada tahap perencanaan desain tempat kompetisi.

2.2.2. Fungsi *Sport Centre*

Fungsi dari *sport centre* adalah untuk menyediakan lingkungan yang positif bagi olahraga dengan memberikan pembinaan dan meningkatkan prestasi olahraga serta kenikmatan olahraga masyarakat. *Sport centre* juga berfungsi sebagai penghubung antara kebutuhan perkembangan dan aktivitas olahraga.

2.2.3. Klasifikasi *Sport Centre*

Tabel 2.2 Klasifikasi *Sport Centre*

Cabang Olahraga	Klasifikasi						
Kolam Renang	30000 sampai 40000	SB SPB ¹⁾ NSB PB	21,00 x 50,00 22,40 x 15,00	1050 336 1550 250 3186	2 x 1B + 2 x 3B + 1P + 3P + 5P + 7,5P + 10P	3000	40000 sampai 45000
	40000 sampai 50000	SB SPB ¹⁾ NSB WB di atas 2 NSB PB	21,00 x 50,00 22,40 x 15,00	1050 336 1200 800 300 3686	2 x 1B + 2 x 3P + 1P + 3P + 5P 7,5P + 10P	3500	50000 sampai 55000
	di atas 50000	Tempat mandi terbuka yang lebih lengkap dari kesatuan perencanaan yang sebelumnya pada bidang masuk yang lebih dalam dengan penekanan karakter tempat mandi terbuka itu.					
<small>¹⁾ Singkatan: PB = Kolam anak, NSB = Kolam bukan perenang, SB = Kolam perenang, SPB = Kolam loncat, WB = Kolam gelombang</small>							
<p>Gambar 2.1 Ukuran Kolam Renang Sumber: Data Arsitek Jilid II</p>							
Arung Jeram	<p>Vector Wero Whitewaterpark merupakan <i>boat tours and water sports</i> di <i>Auckland Central, New Zealand</i> yang memiliki wahana arung jeram buatan dengan luas 9000 m².</p> 						
<p>Gambar 2.2 Vector Wero Whitewaterpark Sumber: https://www.tripadvisor.co.nz/</p>							

Jenis olahraga	Berat bersih yang dapat digunakan – lapangan olahraga				Daerah bebas hambatan		Berat kotor halangan bebas lapangan bebas olahraga pada ukuran standar		Tinggi cahaya aula ¹⁾
	Ukuran yang diizinkan		Ukuran standar		Sisi panjang m	Sisi kepala m	Panjang m	Lebar m	
	Panjang m	Lebar m	Panjang m	Lebar m					
bulutangkis	13,4	6,1	13,4	6,1	1,5	2,0	17,4	9,1	9 ²⁾
Bola basket	24–28	13–15	28	15	1 ³⁾	1 ³⁾	30	17	7
Tinju	4,9–6,1	4,9–6,1	6,1	6,1	0,5	0,5	7,1	7,1	4
Faustball	40	20	40	20	0,5	2	44	21	(7)
Sepak bola	30–50	15–25	40	20	0,5	2	44	21	(5,5)
Angkat besi	4	4	4	4	3	3	10	10	4
Bolatangan	40	20	40	20	1 ⁴⁾	2	44	22	7 ⁵⁾
Hoki	36–44	18–22	40	20	0,5	2	44	21	(5,5)
Yudo	9–10	9–10	10	10	2	2	14	14	(4)
Bola keranjang	28	15	28	15	1	1	30	17	(5,5)
Kunstkriftsport	12	12	12	12	1	1	14	14	(5,5)
Senam irama	52	27	52	27	1	–	52	27	8
Bola yang dimainkan oleh orang degang dengan naik sepeda	12–14	9–11	14	11	–	2	18	13	(4)
Olahraga gerak badan dengan irama	13 ⁶⁾	13 ⁶⁾	13 ⁶⁾	13 ⁶⁾	1	1	15	15	8 ²⁾
Gelang-gelang	9–12	9–12	12	12	2	2	14	14	(4)
Hoki dengan sepatu roda	34–40	17–20	40	20	–	–	40	20	(4)
Dansa dengan sepatu-ski di es (ice-skating)	40	20	40	20	–	–	40	20	(4)
Dansa	15–16	12–14	16	14	–	–	16	14	(4)
Tenis	23,77	10,97	23,77	10,97	3,65	6,4	36,57	18,27	(7)
Tenis meja	2,74	1,525	2,74	1,525	5,63	2,74	14	7	4
Senam trampolin	4,57	2,74	4,57	2,74	4	4	12,57	10,74	7
Bola volley	18	9	18	9	5	8	34	19	12,5 ²⁾

¹⁾ Angka dalam tanda kurung: ukuran yang disarankan; ²⁾ Untuk penyelenggaraan Nasional dapat mencapai 7 m; ³⁾ pada lapangan olahraga instalasi penonton dapat dibatasi 2 m; ⁴⁾ Tempat tambahan untuk meja pencatat waktu dan penukaran bangku-bangku (kemungkinan dalam ruang peralihan olahraga); ⁵⁾ Luas atas pinggir berat bersih – bidang olahraga 3,3 m adalah penjabaran seimbang untuk 5,5 m; ⁶⁾ Untuk pertandingan Nasional 12 m.

Olahraga Darat

Gambar 2.3 Ukuran Lapangan Olahraga Darat
Sumber: Data Arsitek Jilid II

2.2.4. Fasilitas Penunjang Sport Centre

Tabel berikut merinci persyaratan yang harus dipenuhi arena olahraga agar sesuai dengan Prosedur Standar Departemen Pekerjaan Umum Perencanaan Rekayasa Gedung Olahraga.

Tabel 2.3 Fasilitas Penunjang Sport Centre

Ruang	Tipe	Jumlah Minimal	Fasilitas	Keterangan
Ganti	A	2	<ul style="list-style-type: none"> Toilet pria harus dilengkapi minimal 2 buah bak cuci tangan, 4 buah peturasan dan 2 buah kakus. Ruang bilas pria dilengkapi minimal 9 buah <i>shower</i>. Ruang ganti pakaian pria dilengkapi tempat simpan bendabenda dan pakaian atlet minimal 20 <i>box</i> dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk Toilet wanita harus dilengkapi minimal 4 buah kakus dan 4 buah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin. Ruang bilas wanita harus dibuat tertutup dengan jumlah minimal 20 buah. Ruang ganti pakaian wanita dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 <i>box</i> dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk. 	Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada di bawah tempat duduk penonton.
	B			
	C	1		
P3K	A	1	<ul style="list-style-type: none"> 1 buah tempat tidur untuk pemeriksaan 1 buah tempat tidur untuk perawatan 1 buah kakus yang mempunyai luas lantai dapat menampung 2 orang untuk kegiatan pemeriksaan doping 	Harus berada dekat dengan ruang ganti atau ruang bilas dan dapat melayani 20.000 penonton dengan luas minimal 15 m ² .
	B	1		
	C	1		
Pemanasan	A	1	-	300 m ²
	B	1		81 m ²
	C	1		81 m ²

Latihan beban	A	1		150 m2
	B	1		80 m2
	C	-		diperbolehkan tanpa ruang latihan beban
Toilet	A	Penonton W : P 1 : 4	<ul style="list-style-type: none"> Jumlah kakus jongkok untuk pria dibutuhkan 1 buah kakus untuk 200 penonton pria dan untuk wanita 1 buah kakus jongkok untuk 100 penonton wanita. Jumlah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin, dibutuhkan minimal 1 buah untuk 200 penonton pria dan 1 buah untuk 100 penonton wanita. Jumlah peturasan yang dibutuhkan minimal 1 buah untuk 100 penonton pria. 	Penempatan wanita dan pria terpisah
	B			
	C			
Kantor pengelolaan lapangan	A	1	Ruang untuk petugas keamanan, petugas kebakaran, dan polisi yang masing-masing membutuhkan luas minimal 15 m2 .	menampung minimal 10 orang, maksimal 15 orang dengan luas yang dibutuhkan minimal 5 m2 untuk setiap orang.
	B	1		minimal 5 orang dengan luas yang dibutuhkan minimal 5 m2 untuk setiap orang.
	C	1	Diperbolehkan tanpa ruangan tersebut	
Gudang	A	1		gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 120 m2 dan 20 m2 untuk gudang alat kebersihan.
	B	1		gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 50 m2 dan 20 m2 untuk gudang alat kebersihan.
	C	1		gudang alat olahraga yang dibutuhkan 20m2 dan 9 m2 untuk gudang dan alat kebersihan.
Panel	A	1		harus diletakkan dengan ruang staf teknik.
	B	1		
	C	1		
Mesin	A	1		luas ruang yang sesuai kapasitas mesin yang dibutuhkan dan lokasi mesin tidak menimbulkan bunyi bising yang mengganggu ruang arena dan penonton.
	B	1		
	C	1		
Kantin	A	1		diperbolehkan tanpa ruang kantin.
	B	-		
	C	-		
Pos keamanan	A	1		
	B	1		

	C	-		diperbolehkan tanpa ruang pos keamanan.
Tempat parkir	A		ruang parkir mobil dibutuhkan minimal untuk 4 orang pengunjung pada saat jam sibuk.	Jarak maksimal dari tempat parkir, pool atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga 1500m.
	B			
Toilet penyandang cacat	A		<ul style="list-style-type: none"> • unit yang terdiri dari 1 buah kakus, 1 buah peturasan, 1 buah bak cuci untuk pria dan 1 buah kakus duduk serta 1 buah bak cuci tangan untuk wanita. • Toilet untuk pria harus dipisahkan dari toilet untuk wanita. • Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke kakus duduk yang diletakan di depan dan di samping kakus duduk setinggi 80 cm. 	diperbolehkan tanpa toilet penyandang cacat
	B			
	C			
Jalur sirkulasi untuk penyandang cacat	A			<ul style="list-style-type: none"> • Tanjakan harus mempunyai kemiringan 8%, panjangnya maksimal 10m. • Permukaan lantai selasar tidak boleh licin, harus terbuat dari bahan-bahan yang keras dan tidak boleh ada genangan air. • Pada ujung tanjakan harus disediakan bagian datar minimal 180 cm. • Selasar harus cukup lebar untuk kursi roda melakukan putaran 1800
	B			
	C			

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

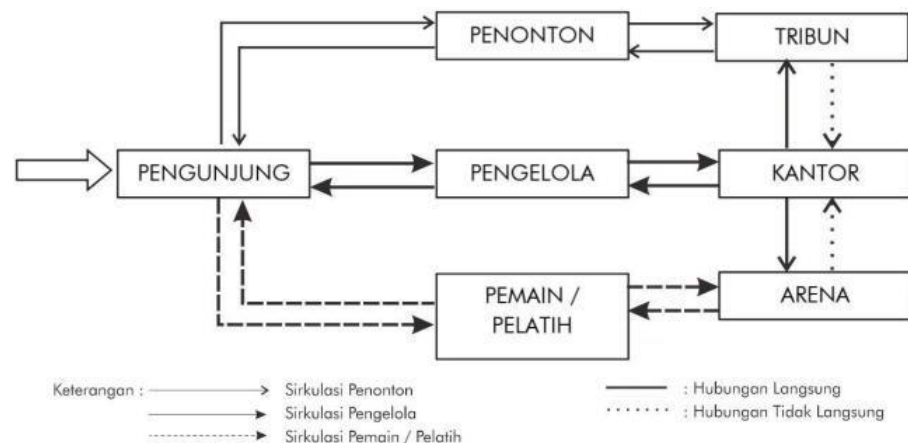
2.2.4. Fasilitas Penunjang *Sport Centre*

Agar segmentasi audiens dapat berfungsi, persyaratan berikut harus dipenuhi.

- a. Setiap bagian area tontonan harus mampu menampung minimal 2000 dan tidak lebih dari 3000 penonton.
- b. Harus ada penghalang permanen dan tembus pandang antara dua kompartemen yang berdekatan dengan tinggi minimum 1,2 meter dan tinggi maksimum 2,0 meter.

2.2.5. Sirkulasi Penunjang *Sport Centre*

Setiap kelompok yang memasuki fasilitas olahraga, penonton, pemain, dan pelatih harus memiliki pintu masuk masing-masing. Tabel berikut menguraikan bagaimana sirkulasi kelompok harus diatur.



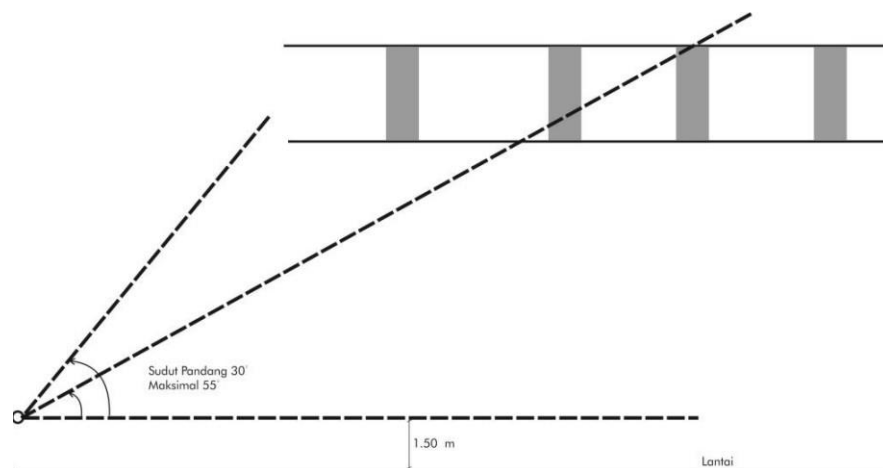
Gambar 2.4 Bagan Sirkulasi Pengunjung

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

2.2.6 Tata Cahaya *Sport Centre*

Kriteria berikut ini harus dipenuhi oleh pencahayaan pengurang silau dan sumbernya.

- a. Terdapat tingkat pencahayaan horizontal 1 m di atas lantai arena. Minimal intensitas cahaya 200 lux harus disediakan di ruang latihan. Minimal harus ada 300 lux di ruang kompetisi. Setidaknya harus ada seribu lux di dalam ruangan agar dokumentasi video dapat diambil di sana.
- b. Baik pencahayaan buatan maupun alami tidak boleh menyinari mata peserta secara langsung.
- c. Untuk memenuhi SK SNI T - 05 - 1989 - F yang dikeluarkan oleh Departemen Pekerjaan Umum, tentang Tata Cara Penerangan Alami Siang Hari Pada Rumah dan Bangunan, maka upaya pengendalian silau harus dilaksanakan sebagaimana mestinya.
- d. Sumber cahayanya berupa lampu atau bukan, harus dipusatkan pada langit-langit dengan ketinggian 1,5 meter dan sudut minimal 30 derajat terhadap titik terjauh arena.



Gambar 2.5 Titik Terjauh Sumber Cahaya

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

- e. Jika gedung olah raga digunakan untuk menyelenggarakan banyak acara atletik yang berbeda, maka pencahayaan yang sesuai untuk setiap acara harus dipasang.
- f. Masing-masing tata lampu harus merupakan instalasi yang terpisah, satu dengan lainnya
- g. Jika akan menggunakan lampu buatan, maka memerlukan genset dengan kapasitas minimal 60% dari kapasitas listrik terpasang permanen. Jika listrik PLN padam, genset harus tetap menyala tidak lebih dari 10 detik.

2.2.7 Tata Udara *Sport Centre*

Ventilasi alami atau mekanis harus memenuhi persyaratan berikut saat mengoperasikan Tata udara.

- a. Bila menggunakan ventilasi alami, diperlukan luas bukaan minimal 6% dari luas lantai yang dapat digunakan. Kemudian, bukaan untuk pemasukan udara segar harus diposisikan sedemikian rupa sehingga dapat memanfaatkan angin yang ada.
- b. Jika ventilasi buatan digunakan, volume pergantian udara per jam per orang harus antara 10 dan 15 meter kubik. Selain itu, arena dan penonton tidak akan terganggu dengan adanya peralatan ventilasi buatan.

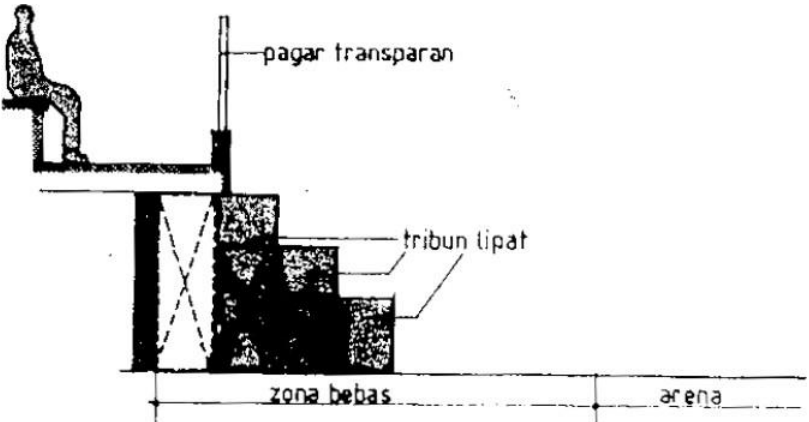
2.2.8 Tata Suara *Sport Centre*

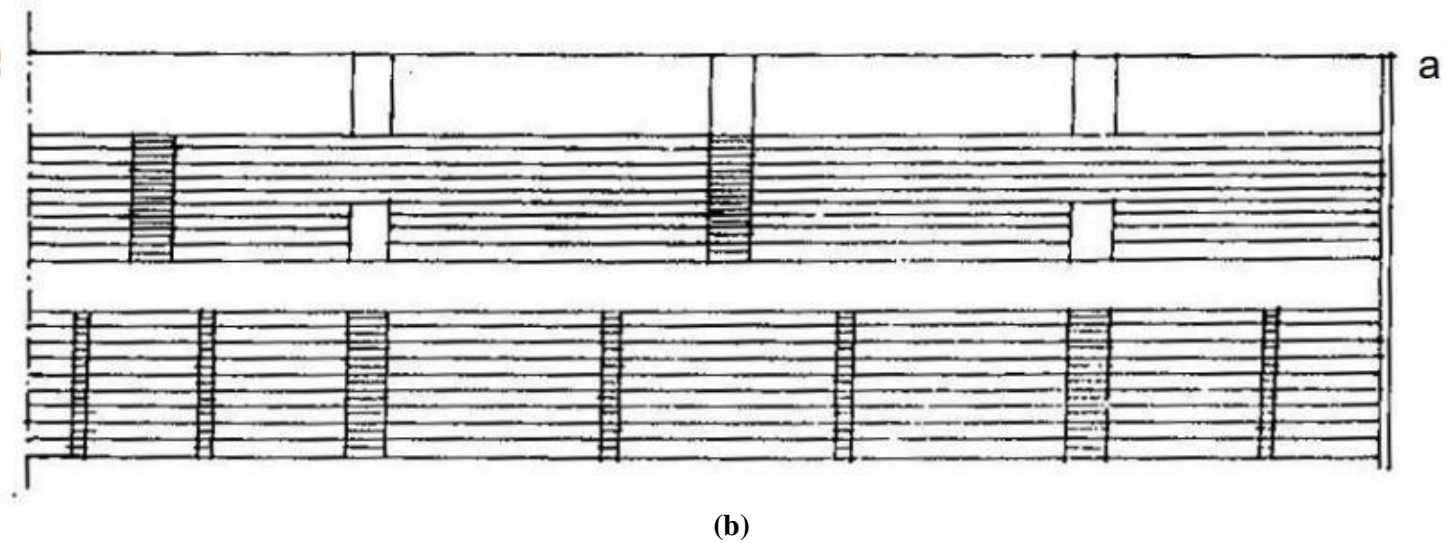
Ambang batas 25 dB adalah batas kebisingan latar belakang yang dapat diterima. Tingkat desibel ini telah ditetapkan sebagai norma di seluruh struktur.

2.2.9. Komponen Bangunan *Sport Centre*

Tabel berikut merinci berbagai komponen arsitektur yang disyaratkan oleh Prosedur Standar Departemen Pekerjaan Umum Perencanaan Rekayasa Gedung Olahraga.

Tabel 2.4 Komponen Bangunan *Sport Centre*

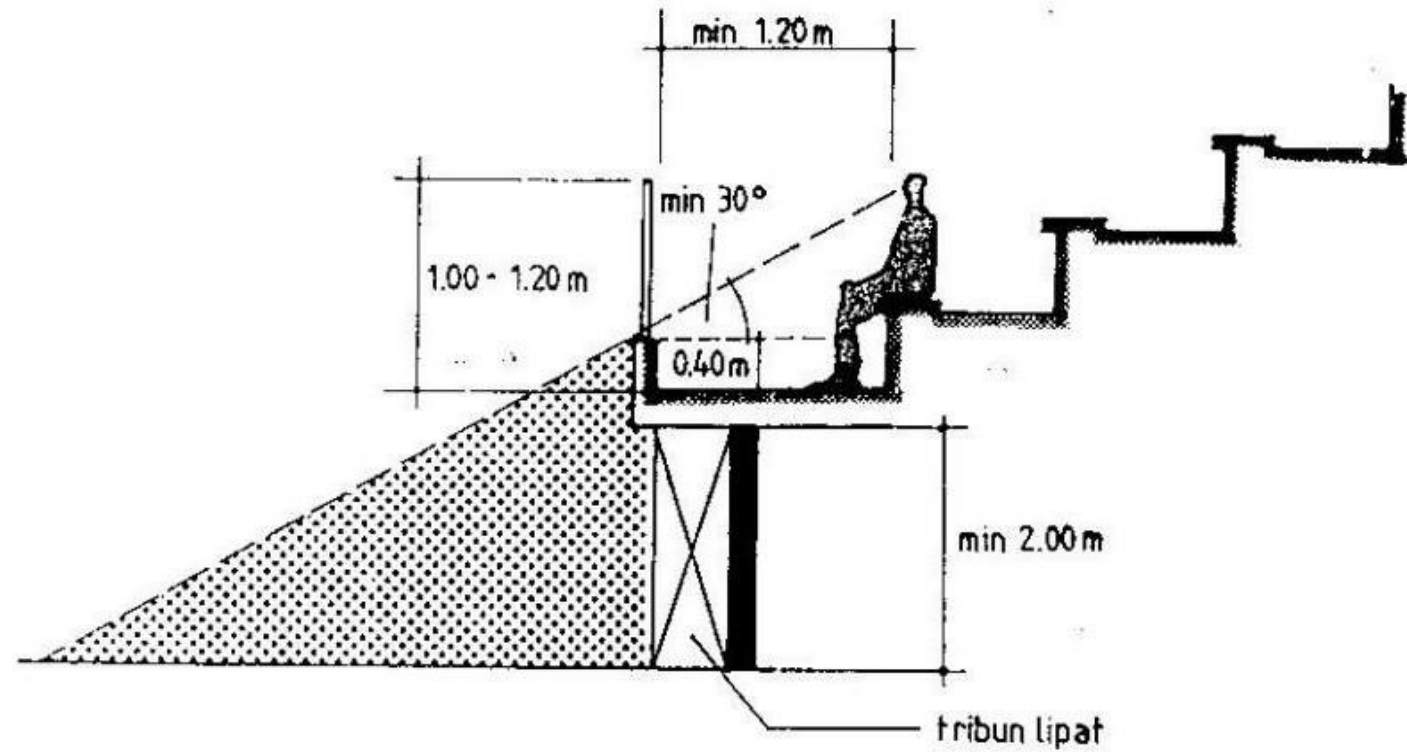
Komponen	Keterangan
Tribun	<p>Bentuk tribun terdiri dari 2 tipe, yaitu tipe lipat dan tipe tetap.</p> 



Gambar 2.6 (a) Tribun Lipat; (b) Tribun Tetap

Pemisahan Tribun harus memenuhi ketentuan sebagai berikut.

- Pemisahan antara tribun dan arena dipergunakan pagar transparan dengan tinggi minimal 1,00 m, dan maksimal 1,20 m.
- Tribun yang berupa balkon dipergunakan pagar dengan tinggi bagian masif minimal 0,40 m dan tinggi keseluruhan antara 1,00 – 1,20 m.
- Jarak antara pagar dengan tempat duduk terdepan dari tribun minimal 1,20 m.



Gambar 2.7 Ukurn Pemisahan Tribun dan Arena

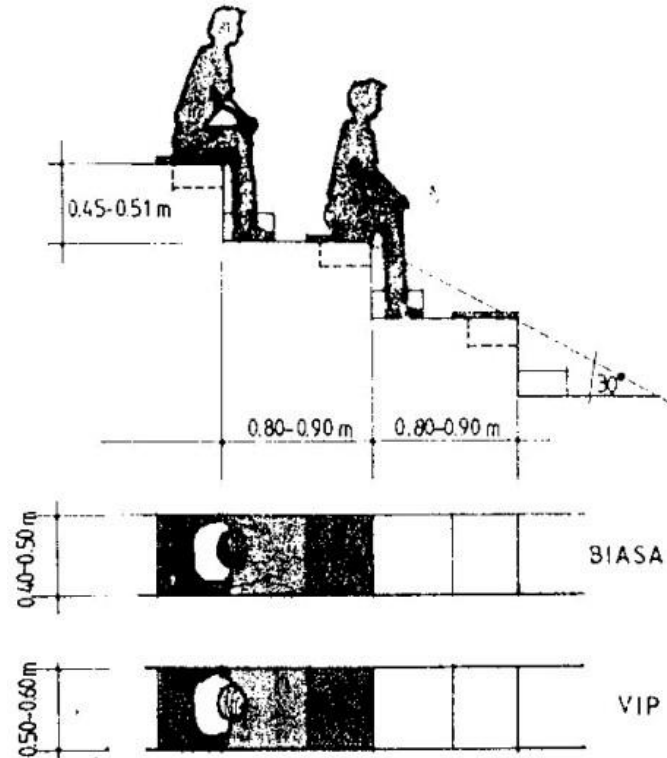
Tribun khusus untuk penyandang cacat harus memenuhi ketentuan sebagai berikut.

- Diletakan di bagian paling depan atau paling belakang dari tribun penonton.
- Lebar tribun untuk kursi roda minimal 1,40 m, ditambah selasar minimal lebar 0,90 m.

Tempat duduk

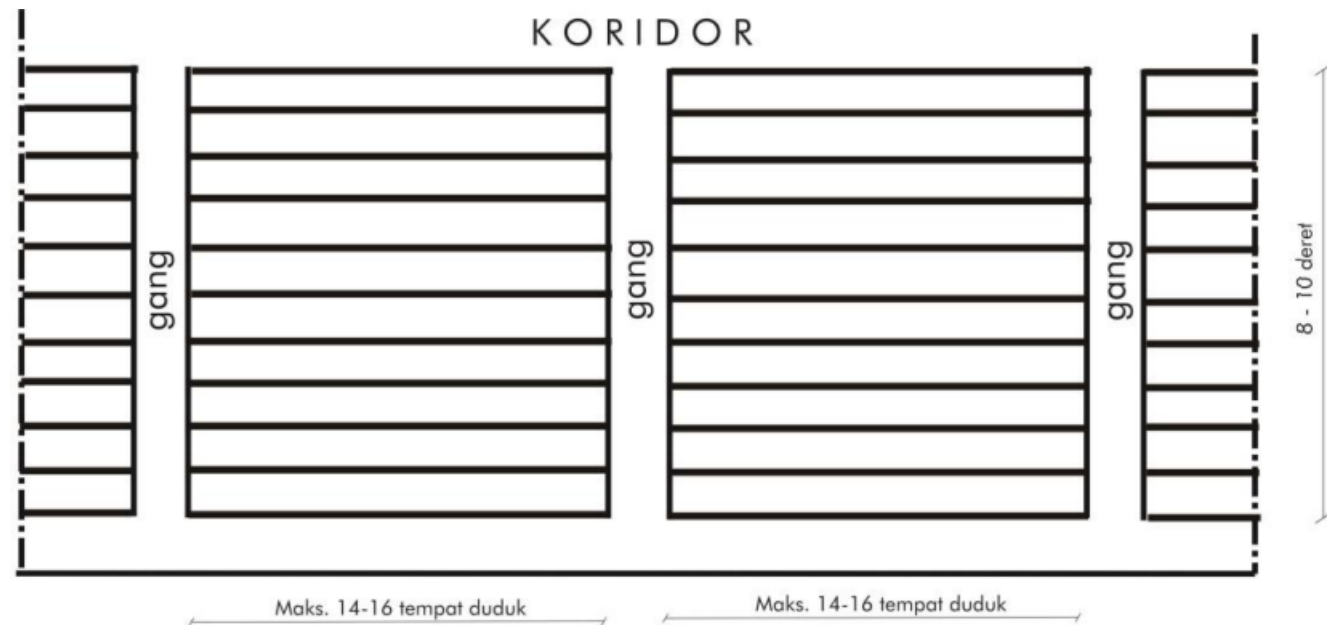
Ukuran tata letak tempat duduk adalah sebagai berikut.

- Ukuran tempat duduk penonton direncanakan untuk tipe A, B dan C antara lain :
 - a. VIP, dibutuhkan lebar minimal 0,50 m dan maksimal 0,60 m, dengan ukuran panjang minimal 0,80 m, dan maksimal 0,90 m.
 - b. Biasa, dibutuhkan lebar minimal 0,40 m, maksimal 0,50 m, dengan panjang minimal 0,80 m, maksimal 0,90 m.



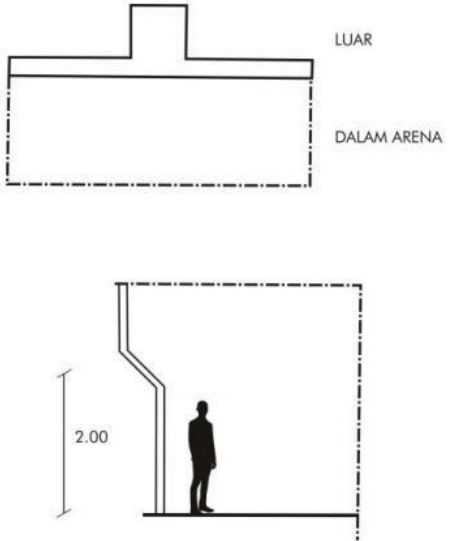
Gambar 2.8 Ukuran Tempat Duduk

- Tata letak tempat duduk
 - a. Tata letak tempat duduk VIP, di antara 2 gang, maksimal 14 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimal 7 kursi;
 - b. Tata letak tempat duduk Biasa, di antara 2 gang, maksimal 16 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimal 8 kursi;
 - c. Setiap 8-10 deret tempat duduk terdapat koridor;
 - d. Lokasi penempatan gang harus dihindarkan terbentuknya perempatan;
 - e. Kapasitas tempat duduk disesuaikan dengan daya tampung penonton dalam 1 kompartemenisasi.



Gambar 2.9 Tata Letak Tempat Duduk

Tangga	<p>Tangga harus memenuhi ketentuan berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 di bawahnya. • Lebar tangga minimal 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.
Lantai	<p>Lantai harus memenuhi ketentuan sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 400kg/m² • Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis. • Bila lantai menggunakan konstruksi kaku, permukaan lantai harus ditutup dengan lapisan elastis • Bila lantai menggunakan konstruksi panggung, harus ada peredaran udara yang baik antara penutup lantai dengan lantai • 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.
Dinding	<p>Arena Dinding arena olahraga dapat berupa dinding pengisi, dan atau dinding pemikul beban, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain ataupun bola. • Permukaan dinding pada arena harus rata, tidak boleh ada tonjolan-tonjolan, dan tidak boleh kasar. • Bukaan-bukaan pada dinding kecuali pintu, minimal 2 meter di atas lantai. • Sampai pada ketinggian dinding 2,0 m, 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

	 <p style="text-align: center;">Gambar 2.10 Dinding Arena</p>
Pintu, Penerangan, dan Ventilasi	<p>Pintu, penerangan, dan ventilasi gedung olahraga harus memenuhi ketentuan sebagai berikut.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebar bukaan pintu minimal 1,10 m. • Jumlah lebar pintu dihitung atas dasar: mampu sebagai jalan ke luar untuk jumlah pengunjung GOR maksimal dalam waktu 3 menit, dengan perhitungan setiap lebar 55cm untuk 40 orang/menit. • Jarak pintu satu dengan lainnya maksimal 25 m. • Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimal 18 m. • Pintu harus membuka keluar, pintu dorong tidak boleh digunakan. • Bukaan pintu pada bidang 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.

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

2.3. Tinjauan *Natural Environment*

2.3.1. Pengertian *Natural Environment*

Menurut Ayat 1 Bab 1 Pasal 1 Undang-Undang 32 Tahun 2009 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup, lingkungan hidup adalah suatu kesatuan ruang yang terdiri dari segala sesuatu, termasuk manusia dan perbuatannya, yang mempunyai pengaruh terhadap alam dan kelangsungan kehidupan. dan kesejahteraan semua bentuk kehidupan lainnya. Menurut ensiklopedia bahasa Indonesia, “biotik” mengacu pada lingkungan hidup di mana tumbuhan, hewan, dan manusia hidup berdampingan.

Menurut Munadjat Danusaputro, segala benda, kekuatan, dan situasi dalam ruang tempat tinggal manusia, termasuk individu dan aktivitasnya, berdampak pada kelangsungan hidup dan kesejahteraan manusia dan makhluk hidup lainnya; ini termasuk ruang itu sendiri. Sedangkan Otto Soemarwoto menggambarkan lingkungan hidup sebagai suatu kawasan yang dihuni oleh suatu makhluk hidup dan segala sesuatu (baik yang hidup maupun yang tidak hidup) yang ada di dalamnya. R.M. Gatot P. Soemartono mengutip pandangan profesional bahwa lingkungan mencakup segala sesuatu yang ada di ruang yang kita tinggali, termasuk furnitur, pencahayaan, suhu, kelembapan, dan kualitas udara. Namun demikian, dalam praktiknya, ruang lingkungan dibatasi oleh unsur-unsur yang dapat diakses oleh manusia termasuk unsur alam, unsur politik, unsur ekonomi, unsur sosial, dan sebagainya, meskipun gagasan tersebut bersifat luas.

2.3.2. Hubungan *Natural Environment* dengan Makhluk Hidup

Agar kehidupan tetap eksis, lingkungan harus kondusif. Banyak bentuk kehidupan di Bumi bergantung pada lingkungannya untuk mendapatkan makanan, oksigen, air, dan kebutuhan lainnya. Makhluk

hidup lebih bergantung pada lingkungan alam dibandingkan faktor lainnya. Perubahan fisik dan kimia bumi akan mempunyai dampak jangka panjang terhadap ekosistem alami. Beragamnya keanekaragaman tumbuhan dan hewan di Bumi tercermin dalam beragamnya kemungkinan kondisi alam. Selain itu, terdapat persyaratan khusus untuk pertumbuhan segala bentuk kehidupan. Semua fitur alam pada akhirnya sangat berguna bagi semua bentuk kehidupan.

Aktivitas makhluk hidup telah berdampak negatif pada lingkungan alam. Hal ini terlihat dari cara manusia mengubah lanskap melalui aktivitasnya, seperti pertanian, kehutanan, dan pertambangan. Kegiatan tersebut yang menyebabkan erosi tanah, penggundulan hutan, dan hilangnya habitat para hewan. Selain itu, manusia juga menyebabkan pencemaran udara, air, dan tanah dengan bahan kimia berbahaya dan produk limbah. Pencemaran ini telah menimbulkan masalah, seperti hujan asam, pemanasan global, dan penipisan lapisan ozon. Akibatnya, spesies hewan dan tumbuhan banyak mengalami kepunahan. Hilangnya habitat dan polusi juga berdampak negatif bagi kesehatan manusia.

Menurut Lovejoy (2001), pengaruh berbagai paparan lingkungan, seperti bahan kimia beracun, polusi udara, dan agen biologis pada tubuh manusia dianggap sebagai masalah utama dalam kesehatan lingkungan. Melestarikan keragaman kehidupan di Bumi sangat penting bagi kesehatan manusia. Alam terus menawarkan senyawa yang berguna untuk *pharmacopoeie*. Berdasarkan penelitiannya, keanekaragaman hayati dapat memegang kunci pencegahan dan pengobatan banyak penyakit.

Pendapat lain juga yang dikemukakan oleh Frumkin (2001) bahwa preferensi orang yang hampir universal untuk berhubungan dengan alam, tanaman, hewan, pemandangan alam, laut, dan hutan belantara menunjukkan bahwa kita sebagai spesies dapat menemukan ketenangan di lingkungan alam tertentu dan dapat memperoleh manfaat

kesehatan darinya. Penelitiannya juga telah mengkonfirmasi hubungan alam dengan makhluk hidup. Penelitian tersebut menyertai seorang pasien rawat inap paska bedah bernama Ulrich, karyawan bernama Kaplan, dan tahanan bernama Moore telah terbukti memperoleh manfaat kesehatan dari paparan pemandangan alam. Manfaat kesehatan juga telah dilaporkan dari melihat tanaman di kebun, berinteraksi dengan hewan, dan beradaptasi dalam pengalaman alam liar. Bukti manfaat kesehatan dari kontak dengan alam menunjukkan paradigme kesehatan lingkungan yang lebih luas.

2.3.3. Hubungan *Natural Environment* dengan Pola Hidup Sehat

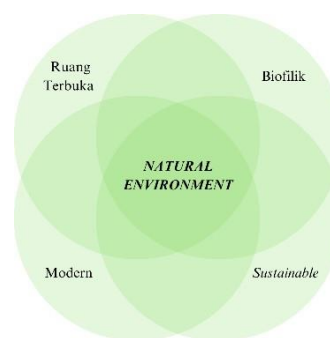
Sebuah penelitian terbaru di Amerika menemukan bahwa anak-anak yang tumbuh di lingkungan dengan banyak ruang hijau memiliki kontrol impuls, memori, dan fleksibilitas otak yang lebih baik. Sementara itu, hubungan antara ADD dan tinggal di daerah perkotaan yang padat dan tidak memiliki ruang hijau telah terjalin. Penelitian lain menemukan bahwa ketika mengerjakan pekerjaan rumah, siswa membuat lebih sedikit kesalahan saat melihat atap yang dihias tanaman dibandingkan atap beton. Peserta yang terpapar suara alam seperti jangkrik dan deburan ombak memiliki kinerja lebih baik dalam tes konsentrasi dibandingkan mereka yang terpapar suara perkotaan seperti kemacetan lalu lintas dan kebisingan kafe yang ramai. Hal ini menunjukkan adanya hubungan positif antara suara dan peningkatan fokus.

Melihat alam, berada di alam, dan melakukan aktivitas di alam liar adalah tiga jenis keterlibatan manusia dengan alam yang telah diselidiki sejauh ini, menurut makalah Lim Pe Yi yang diterbitkan *A Guide to Nature Immersion: Psychological and Physiological Benefits* (2022). Praktik *shinrin-yoku* atau *forest bathing* di Jepang sejak tahun 1980-an adalah praktik yang mengalami alam bebas melalui seluruh indra perasa. Praktik tersebut dapat dilakukan dengan berdiam, bermeditasi, berjalan, ataupun beraktivitas fisik di ruang hijau mampu

mendorong respon fisik, psikologis, dan emosional yang positif serta menyembuhkan. Aerosol yang dikeluarkan oleh pepohonan dapat meningkatkan aktivitas imun tubuh dan sel *Natural Killer* yang merupakan bagian dari sistem kekebalan tubuh manusia yang menyerang sel kanker pasien. Negara Korea Selatan juga menerapkan *Forest Therapy Program* yang melibatkan pesertanya untuk melakukan aktivitas, seperti meditasi, musik terapi, kesenian kayu, upacara teh, berolahraga, dan berjalan dalam hutan sebagai bentuk relaksasi dan penyembuhan.

2.4. Konsep *Natural Environment Settings* Terhadap Arsitektur

Seorang arsitek Jepang, Tadao Ando, mengatakan bahwa kami meminjam alam sebagai ruang tempat kami membangun. Kalimat tersebut menunjukkan bahwa makhluk hidup sangat terikat dengan alam. Bahkan, gedung kontemporer dan berbasis teknologi masih memiliki tanaman hijau di sekitarnya. Namun, bangunan tersebut telah menciptakan penghalang fisik antara manusia dengan alam serta manusia dengan bentuk kehidupan yang lainnya.



Gambar 2.11 *Natural Environment*

Sumber: Olah Data Penulis, 2023

Arsitektur adalah bagian dari alam dengan lingkungan buatan manusia. *Natural environment* merupakan penerapan dengan menghubungkan empat penerapan lainnya, yaitu desain lanskap, biofilik, modern, dan *sustainable*. Beberapa poin yang ada dalam keempat penerapan tersebut memiliki kaitan

dengan konsep *natural environment*. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2014), berikut ini yang harus dipertimbangkan dalam *natural environment* pada arsitektur.

2.4.1. Ruang Terbuka dan Desain Lanskap

Ruang terbuka dan area lanskap yang dikombinasikan dengan ruang terbangun memungkinkan pengguna untuk hidup dalam hubungan yang konstan dengan alam. Arsitektur dan alam hidup berdampingan akan memberikan sisi positif dan suasana hati yang segar bagi manusia. Selain itu, konsep ini bisa meminimalkan kerusakan lingkungan dalam skala yang lebih besar. Berdasarkan peraturan *Green Building Council Indonesia*, area lanskap berupa vegetasi di luar lahan terbangun adalah minimal 40% dari luas lahan total. Jenis dari ruang terbuka harus disesuaikan dengan besaran ruang lingkungannya. Ruang lingkup perkotaan memiliki jenis berupa plaza, square, taman, alun-alun, dan lainnya. Sedangkan *riverscape* merupakan pola pembangunan perkotaan yang memanfaatkan ruang air di sepanjang sungai. Selain itu, kita dapat mengklasifikasikan daerah-daerah yang mempunyai potensi pertanian yang tinggi sebagai wilayah pertanian.

2.4.2. Biofilik

Berhubungan kembali dengan alam dan proses alaminya adalah apa yang kita maksud ketika kita berbicara tentang biofilik. Buku “14 *Patterns of Biophilic*” menjabarkan bahwa biofilik sendiri memiliki 14 pola implementasi yang terkelompok menjadi 4 jenis, yaitu ‘*nature in the space (Visual connection with nature, non-visual connection with nature, non-rhythmic sensory stimuli, thermal and airflow variability, presence of water, dynamic and diffuse light, connection with natural systems), natural analogues (bimorphic forms and patterns, material connection with nature, complexity and order), dan nature of the space (prospect, refuge, mystery, risk or peril)*’. Berdasarkan 14 pola tersebut

dapat disimpulkan 4 poin terkait *natural environment settings* sebagai berikut.

- a. Penggunaan bahan alami, menggunakan bahan alami dalam bentuk mentah atau bentuk yang paling halus adalah salah satu pendekatan hebat untuk menggabungkan arsitektur dan alam. Praktek penggunaan bahan atau komponen alam dengan sedikit pengolahan sehingga tetap terjaga keasliannya dibandingkan dengan ekosistem dan geologi setempat. Material alami merupakan bahan yang tidak megandung zat kimia sehingga aman bagi kesehatan penghuni.

Tabel 2.3 Bahan Bangunan Alami dan Penggunaannya

Bahan	Penggunaan
Kayu	<ul style="list-style-type: none"> • Lantai • Dinding • Rangka atap • Pintu • Jendela • <i>Furniture</i>
Bambu	<ul style="list-style-type: none"> • Lantai • Dinding • Atap • Kolom atau penyangga bangunan • Reng/ usuk bangunan • <i>Furniture</i>
Alang-alang, rumbia, ijuk	<ul style="list-style-type: none"> • Atap
Tanah	<ul style="list-style-type: none"> • Bahan urugan • Bahan perekat/ spesi • Dinding • Genteng
Batu kali	<ul style="list-style-type: none"> • Pelapis dinding rumah • Lantai • Pondasi

Sumber : Peraturan Daerah Kota Bandarlampung Nomor 10 Tahun 2011

Berbagai barang, furnitur, aksesoris, serta fitur *interior* dan eksternal dapat dibuat dari struktur alami yang memiliki elemen ornamen yang terbuat dari bahan tersebut. Bahan juga dapat diaplikasikan melalui warna, dengan *earth tone* digunakan untuk

bagian luar dan *warm tone* digunakan untuk bagian dalam, serta penggunaan kayu imitasi.

Tabel 2.4 Aplikasi Warna Natural

Kelompok	Makna	Warna	Fungsi
Earth tone	Memberikan suasana yang ramah dengan alam	Abu-abu	Lapisan <i>curtain wall</i>
		Cokelat	Dasar dinding
		Warna soil	Dasar dinding dan railing
Warm tone	Meningkatkan kesan alami	Gold, olive, yellow undertones, peach, orange, brown, copper, warm coral	Lantai, dinding, dan plafond
Motif	Mitasi kayu	Coklat dan cream	Lantai, dinding, dan plafond

Sumber : Putri, A. W. (2021). IMPLEMENTASI BIOPHILIC DESIGN PADA ASPEK PERANCANGAN ARSITEKTUR RUMAH SAKIT UMUM DI KECAMATAN JEBRES. *SENTHONG JURNAL ILMIAH MAHASISWA ARSITEKTUR*, 120-129.

Warna-warna tersebut menciptakan suasana harmoni antara manusia dan alam. Yang terbaik adalah mengurangi penggunaan warna yang sangat cerah. Bunga, matahari terbit dan terbenam, pelangi, flora dan fauna, dan lain sebagainya mungkin bisa dijadikan inspirasi palet artistik.

- b. Penggunaan lima unsur alam, yang berada di Bumi, yaitu tanah, air, api, udara, dan langit. Unsur tubuh manusia yang terbuat dari tanah selaras dengan unsur yang ada di alam. Ruang arsitektural memberikan acuan pada bentuk bangunan, seperti tanah, air, api, udara, dan langit. Tanah mengacu pada bahan bangunan yang menjadi dasar pondasi suatu bangunan itu berdiri. Memiliki akses terhadap air, atau perairan, dapat meningkatkan persepsi seseorang terhadap lingkungan tertentu melalui indera penglihatan, suara, dan sentuhan. "Api" adalah metafora untuk

bentuk dinamis cahaya yang disediakan oleh matahari, yang menyebar secara organik untuk menciptakan keadaan yang terus berubah sepanjang waktu. Istilah "udara" mengacu pada aliran udara alami yang dapat diciptakan dengan mensimulasikan kondisi luar di dalam gedung dengan menyesuaikan suhu, kelembapan, dan kecepatan angin. Langit mengacu pada hubungan antara ruang terbangun dengan ruang terbuka.

- c. Ramah terhadap hewan, aktivitas manusia sudah banyak merugikan para hewan, salah satunya adalah hewan yang kehilangan habitatnya karena penggundulan hutan dan lainnya. Bangunan tidak hanya harus ramah terhadap manusia, melainkan ramah bagi hewan yang ingin hidup di sekitarnya. Bangunan kaya akan sumber air mampu memiliki pekarangan yang terlihat subur dan hijau meskipun sedang musim kemarau. Hal itu dimanfaatkan para hewan untuk sekedar makan, minum, atau mencari kebutuhannya. Taktik desain yang membangun habitat, seperti atap hijau, taman, akuarium, dan sangkar burung, dapat mendekatkan manusia dengan hewan, begitu pula dengan presentasi teknologi kontemporer, seperti video dan foto.

2.4.3. Modern (Minimalis dalam Desain)

Ide desain minimalis "less is more" menekankan efisiensi fungsional. Cara ini juga memanfaatkan jendela dengan aperture yang relatif besar. Ide ini memanfaatkan lahan ekstra dengan mengurangi jumlah massa bangunan dan menggunakan tata letak yang lebih kompak. Filosofi ini memanfaatkan kualitas yang melekat pada bangunan dengan menyelidiki struktur dan materialnya untuk mengetahui nilai estetikanya. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan meningkatkan pengembangan garis arsitektur horizontal dan vertikal serta mempermainkan bentuk geometris dasar. Menurut Wicaksono dan Tisnawati (2014), penggunaan perabot yang minim juga menghasilkan ruang yang lebih rapi dan tertata sehingga

memberikan kesan ruang lapang, bersih, dan professional. Hal ini memberikan rasa lebih rileks, nyaman, dan efisien bagi penggunanya.

2.4.4. *Sustainable*

Pembangunan berkelanjutan merupakan pendekatan pertumbuhan yang mengutamakan kebutuhan masa kini tanpa membahayakan generasi mendatang. Terdapat dua konsep yang sangat memengaruhi pembangunan berkelanjutan sebagai berikut.

- a. Menjaga lingkungan, menggabungkan arsitektur dengan alam tidak hanya tentang perancangan elemen ruang, tetapi dampak yang ditimbulkan oleh arsitektur terhadap lingkungan dalam skala yang lebih besar. Limbah yang dihasilkan selama pembangunan dan pemakaian harus seminimal mungkin dan direncanakan dengan hati-hati. Sesuatu yang dipinjam dari alam harus dikembalikan dalam bentuk yang paling halus untuk mengurangi dampak berbahaya bagi lingkungan.
- b. Energi alam dan sumberdaya *energy*, metode pemanfaatan angin, matahari, *energy* alam, sistem pemanenan air hujan, serta sistem pengolahan limbah mampu menyediakan sumber daya yang diperlukan pengguna. Selain itu, hal tersebut mampu mengurangi dampak terhadap lingkungan dalam skala yang lebih besar. Tentunya, teknik ini menciptakan kesadaran di dalam diri pengguna akan tanggung jawabnya terhadap alam. Hal ini dapat diterapkan dengan terowongan angin, jendela kaca pada atap rumah, dan kubah masjid adalah tipikal untuk menahan energi alami demi desain yang berkelanjutan

2.5. Studi Preseden Berdasarkan Penerapan *Natural Environment Settings*

2.5.1. *Sidwell Friends School*

Sidwell friends school merupakan sebuah institusi pendidikan tiga lantai untuk *pre-kindergarten* hingga *senior high school*. Konsep

bangunannya memiliki filosofi *Quaker* atau dikenal dengan sebuah merek dagang dengan dedikasi untuk mengurus lingkungan. Bangunan ini dibangun dengan harapan menjadi sebuah motivasi bagi siswa dan pengguna sekolah untuk meningkatkan perhatian pada lingkungan.

Lokasi : Washington DC, United States

Arsitek : Kieran Timberlake Associates, LLP

Luas Area : 72.200 ft² (6.671 m²)

Luas Bangunan : 39.000 ft² (3.603 m²)

Tahun 2006



Gambar 2.12 Sidwell *Friends School*





Sumber : archidose.blogspot.com


Pintu masuk utama di Sidwell *Friends School* memiliki jalur masuk dan keluar mobil serta jalur untuk pengunjung penyandang cacat, sehingga menciptakan suasana yang menarik. Ada akses mudah ke transportasi umum dari gedung ini. Terdapat tempat parkir untuk mobil dan sepeda di garasi bawah tanah gedung.


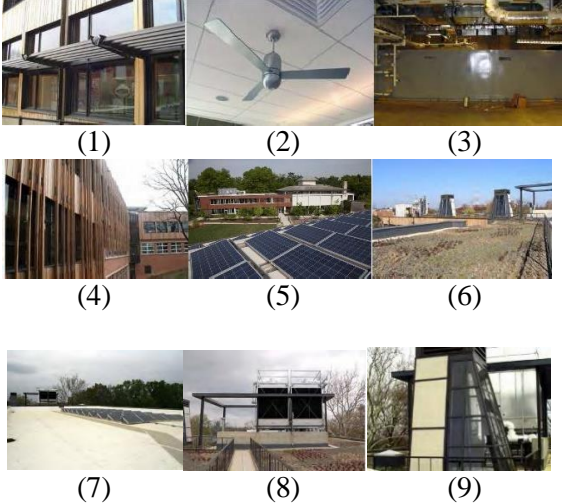
Sidwell *friends school* yang dirancang untuk menghidupkan lingkungan sekitar ternyata menerapkan *natural environment settings* dimana hal tersebut sangat berpengaruh bagi aktivitas belajar para siswa. Berikut ini penjabaran terkait prinsip *natural environment settings* yang diterapkan pada bangunan ini.

Tabel 2.5 Analisis *Natural Environment Settings* pada *Sidwell Friends School*

Variabel	Keterangan
Ruang terbuka dan desain lansekap	<p>Bangunan ini terletak di atas bukit di antara dua daerah aliran sungai yang mengalir ke Sungai Potamac dekat titik tertinggi di District of Columbia. Hal ini menyebabkan pengelolaan air dan pengembangan lanskap menjadi hal penting untuk meningkatkan makna hubungan antara bangunan dan lingkungan.</p> <p>Terdapat lebih dari 20 jenis tanaman, seperti bunga matahari, <i>goldenrod</i>, dan <i>Virginia bluebells</i>, di taman atap gedung. Bangunan ini juga memiliki kolam dan halaman hijau dengan bunga iris, cattail, bulrush, pakis sensitif, <i>soft rush</i>, <i>knotted spike rush</i>, dan <i>horsetail</i>. Selain itu, terdapat bunga lili, pelindung air, semak pickerel, dan mata panah di antara tanaman air di kolam biologis halaman belakang. Di pekarangan bangunan ini ditanam <i>cattail</i>, <i>maple res</i>, <i>sassafras</i>, <i>oxeye</i>, bunga matahari, <i>milkweed</i>, dan kepala penyu, antara lain pohon, bunga, dan pakis. Berdasarkan perbandingan luas area dan luas terbangun, bangunan ini memiliki 46% luas area yang bisa digunakan sebagai ruang terbuka atau desain lanskap.</p> <div data-bbox="810 1196 1334 1406" style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2.13 Desain Lansekap Sumber : sidwell.edu</p>
Penggunaan bahan alami	<p>Bagian luar bangunan ini terbuat dari kayu cedar merah, hati hijau, dan atap yang berumur 100 tahun. Batuan juga digunakan untuk membuat kolam, jalan, dan tembok di bagian luar rumah. Di sisi lain, bagian dalam bangunan ini juga mengikuti aturan daur ulang dan menggunakan sumber ramah lingkungan seperti lantai linulium, agrifiber, dan bambu. Jumlah emisi bahan kimia juga rendah.</p> <p>(1) Semua batu yang digunakan untuk dinding rawa dan tangga berasal dari tempat lain. (2) Kulit dan sirip bangunan dibuat dari tong bekas penyimpan anggur dan sari anggur</p>

	<p>yang terbuat dari kayu pohon cedar. Kulit bangunannya terbuat dari 30.000 papan. (3) Bambu merupakan salah satu sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan untuk pembuatan pintu ruangan. Pintu ini bisa dibuat dengan cepat. (4) Kayu dari pohon di Venezuela yang disebut "<i>greenheart</i>" lebih kuat dan lebih tahan terhadap pembusukan dan pelapukan dibandingkan jenis kayu lainnya. Nah, kayu ini digunakan untuk membuat jalan setapak di luar dan lantai di lobi.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>(1)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(2)</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>(3)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>(4)</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">Gambar 2.14 Penggunaan Bahan Alami Sumber : sidwell.edu</p>
<p>Penggunaan lima unsur alam</p>	<p>Penggunaan tanah pada bangunan ini tercerminkan pada luas lahan dan luas terbangun hampir sama. Meskipun dominan lebih besar luas terbangun 4%, bangunan ini sudah cukup memiliki tanah untuk difungsikan sebagai ruang terbuka hijau.</p> <p>Penggunaan air pada bangunan ini cukup baik dimana ada sistem yang digunakan untuk mengurangi pengaliran air hujan melalui <i>green roof</i> dan <i>constructed wetland</i>. Strategi ini yang dapat memperbaiki kualitas air yang dialirkan sehingga dapat mengurangi penggunaan air dari perusahaan lokal. Proses pengaliran air dapat dialihkan dari area paving dan berumput menuju ke area yang memiliki penyaring sehingga partikel partikel padat yang tidak dibutuhkan dapat tersaring. Untuk mengurangi pengaliran air, bangunan ini juga kurang menggunakan area paving dengan meletakkan area parkir di bawah tanah. Seluruh penggunaan mesin untuk penyaring air buangan akan digunakan untuk <i>flush toilet</i> dan <i>cooling tower</i>.</p> <p>Penggunaan api tercermin pada penggunaan jendela yang menghadap ke arah</p>

	<p>selatan untuk pencahayaan alami dan penggunaan jendela berukuran besar untuk memkasimalkan pencahayaan. Kaca pada jendela memasukkan cahaya matahari sekaligus memantulkan panas. Terdapat dua kaca pada tiap jendelanya dan di antaranya terdapat gas argon yang juga membantu memantulkan panas. Selain itu, bangunan ini juga memiliki <i>skylight</i> di beberapa ruang untuk memaksimalkan pencahayaan alami pada ruangan. Pencahayaan buatan menggunakan lampu pijar. Pencahayaan langsung dan tidak langsung digunakan pada kelas, koridor, dan kantor. Penggunaan sensor juga dilakukan pada tiap-tiap ruangan untuk mematikan lampu ketika tidak ada pemakaian ruangan dan menghidupkan lampu ketika pencahayaan alami tidak mencukupi.</p>  <p>Gambar 2.15 Cahaya Alami dari Jendela Sumber : sidwell.edu</p> <p>Penggunaan udara tercermin pada penerapan jendela yang dapat dibuka, <i>skylights</i>, dan kipas angin di langit-langit dapat mengurangi penggunaan <i>air conditioning</i>. Solar <i>chimneys</i> dengan kaca yang menghadap ke arah selatan menjadi ventilasi yang pasif. Kaca yang terkena panas pada atas <i>chimney</i>, membuat terjadinya proses konveksi yang mengalirkan udara segar melalui jendela yang terbuka pada sisi utara. Sistem ventilasi mekanik pada bangunan memanfaatkan air handling unit untuk mengalirkan udara segar melalui jendela yang terbuka. Bangunan juga menggunakan sistem otomasi bangunan yang akan menghentikan penggunaan pemanas dan pendingin ruangan ketika jendela terbuka.</p> <p>Penggunaan unsur langit tercermin pada seluruh unsur yang saling bekerja satu sama lain dan bisa saling memengaruhi.</p>
Ramah terhadap hewan	Bangunan ini menerapkan program untuk menjaga keanekaragaman hayati. Beberapa jenis hewan, seperti burung dan serangga dapat berkembang biak di <i>green roof</i> .

	Selain itu, jenis hewan lainnya, seperti capung, serangga air, dan mikroorganisme memenuhi kolam biologi.
Minimalis dalam desain	Bangunan ini hanya menggunakan garis vertikal dan horizontal dimana terlihat dari bentuknya yang sangat tegas dan massa bangunan berbentuk kotak. Selain itu, bangunan ini juga tidak memiliki ornament-ornamen yang berlebihan.
Menjaga kebersihan lingkungan	<p>Bangunan ini menerapkan pengelolaan limbah cair dimana terdapat <i>settling tank</i> yang terletak di bawah penutup manhole di bagian depan bangunan. Tangki ini menampung limbah cair dan padat dari semua bak cuci dan toilet, kecuali bak cuci dari tempat penelitian yang mengandung zat kimia berbahaya bagi lingkungan.</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 2.16 Settling Tank Sumber : sidwell.edu</p>
Energi alam dan sodalitas energi	<p>Sistem efisiensi <i>energy</i> pada bangunan ini terdiri dari beberapa macam, seperti penggunaan (1)<i>light shelves</i>, (2)<i>non solar cooling loads</i>, (3)<i>heat recovery wheel</i>, (4)<i>vertical solar fins</i>, (5)<i>photovoltaics</i>, (6)<i>green roof</i>, (7)<i>reflective roof</i>, (8)<i>cooling tower</i>, dan (9)<i>solar chimneys/window sensors</i>.</p>  <p style="text-align: center;">Gambar 2.17 Strategi Energi Berkelanjutan Sumber : sidwell.edu</p>

2.5.2. Green School

Green school merupakan salah satu sekolah berbasis alam yang didirikan oleh John Hardy. Menurut Hardy, iklim dan lingkungan di Indonesia sesuai dan tepat untuk mengakomodir kebutuhan sekolah alam. Sekolah ini menyediakan program pendidikan dasar kelas 1 sampai 5 dan pendidikan menengah kelas 6 sampai 8.

Lokasi : Banjar Saren, Desa Sibang Kaja, Abiansemal, Badung

Arsitek : Tim eklektik desainer dan seniman bambu Bali

Luas Area : 20 hektar

Luas Bangunan : 4,55 hektar

Tahun : 2008




Gambar 2.18 Green School

Sumber : www.sarahbeekmans.co.id

Green school ini dibangun menggunakan sistem permakultur organik dan dirancang untuk bekerja dalam kohesi yang sempurna dengan ekologi tanah. Bangunan ini berhasil mendapatkan *Aga Khan Award* untuk kategori *recycle*. Sekolah ini menerapkan ajaran Tri Hita Karana, yaitu mengandung pengertian tiga penyebab kesejahteraan yang bersumber pada keharmonisan hubungan antara manusia dengan tuhan, manusia dengan alam lingkungannya, dan manusia dengan sesamanya. Sekolah ini memiliki konsep pendidikan yang digabungkan dengan lingkungan sehingga menciptakan lingkungan sehat. *Green*

school yang dirancang untuk menghidupkan lingkungan sekitar ternyata menerapkan *natural environment settings* dimana hal tersebut sangat berpengaruh bagi aktivitas belajar para siswa. Berikut ini penjabaran terkait prinsip *natural environment settings* yang diterapkan pada bangunan ini.

Tabel 2.6 Analisis *Natural Environment Settings* pada *Green School*

Variabel	Keterangan
Ruang terbuka dan desain lansekap	<p>Bangunan ini didesain dan dibangun dengan meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan. Hal ini juga berpengaruh terhadap pohon sekitar sehingga beberapa pohon ditebang dan sebagian besar berhasil ditanam kembali di tempat yang lain. Luas lahan terbuka hijau mencapai lebih dari 60% dibanding luas terbangun. Hal ini menjadikan kawasan ini masih asri dan hijau cocok digunakan untuk bangunan dengan sistem sekolah alam. Pemanfaatan lahan terbuka untuk kegiatan belajar juga tidak mengganggu stabilitas lingkungan aslinya. Halaman sekolah yang luas dapat dimanfaatkan untuk bercocok tanam secara organik. Sawah dan ladang dikerjakan dengan cara dibajak.</p>  <p>Gambar 2.19 Tampak Site Sumber : interiordesaign.id</p>
Penggunaan bahan alami	<p>Material yang dipergunakan dalam bangunan ini adalah material alami dari lingkungan sekitar tapak. Bangunan ini dominan menggunakan bambu terutama pada bangunan <i>heart of school</i>. Bambu merupakan kelompok tanaman yang pertumbuhannya paling cepat di dunia, yaitu mencapai lebih dari 60 cm/ hari tergantung kondisi tanah dan iklim</p>

setempat. Bambu dapat tumbuh baik di iklim tropis sehingga mudah didapatkan di Indonesia. Material ini juga mudah dan cepat diperbaharui dengan hanya membutuhkan waktu 3-7 tahun untuk tumbuh mengoptimalkan kekuatan konstruksinya dibandingkan kayu yang membutuhkan 10-30 tahun. Bambu yang dipergunakan adalah jenis bambu petung yang memiliki kekuatan cukup tinggi dan mudah dijumpai di seluruh Indonesia. Aplikasi bambu pada bangunan ini terdapat pada tiang, rangka atap, tangga, lantai atas, dan lainnya. Bambu tersebut disambung dengan sistem pin dan baut sehingga menghasilkan suatu konstruksi yang kuat. Selain itu, bangunan ini juga menggunakan bambu sebagai bahan railing, kursi, meja belajar, rak penyimpanan, lemari, dan *furniture* lainnya.

Material alami lainnya yang digunakan misalnya material alang-alang pada bagian atap, batu vulkanik, dan dinding tanah liat. Hanya ada satu bangunan yang terbuat dari kayu bekas kapal dan semen pada pondasi telapaknya, yaitu ruang yoga yang terletak di tepi sungai Ayung.



Gambar 2.20 Penggunaan Bahan Bambu, Alang-Alang, Batu Vulkanik, dan Dinding Tanah Liat

Sumber : [pinterest.com](https://www.pinterest.com)



Gambar 2.21 Penggunaan Bahan Kayu

Sumber : [greenschool.org](https://www.greenschool.org)

Penggunaan lima unsur alam

Penggunaan tanah pada bangunan ini tercerminkan pada luas lahan lebih luas dari luas terbangun. Selain itu sisi dindingnya ada yang terbuat dari tanah liat.



Gambar 2.22 Dinding Tanah Liat

Sumber : reneeriley.wordpress.com

Penggunaan air pada bangunan ini tercermin pada penyediaan resapan air pada ruang terbuka hijau serta penggunaan kloset yang ramah lingkungan. Selain itu, sekolah ini menerapkan sarana bermain outdoor di sungai Ayung dan kolam buatan hasil penampungan air hujan.






Gambar 2.23 Sarana Bermain Air

Sumber : greenschool.org

Penggunaan api tercermin pada struktur terbuka pada bangunan. Setiap titik utama (titik jangkar) terjalin kolom yang menjulang dan berakhir pada sebuah cincin bambu yang membingkai langit-langit dengan hiasan mullion sehingga dapat memancarkan cahaya ke dalam bangunan. Ruang tidak memerlukan pencahayaan buatan dalam mendukung aktivitas di dalamnya.

Penggunaan udara tercermin pada penghawaan alami yang dibantu oleh kipas pada langit-langit dan penyejuk udara dengan sistem gelembung yang inovatif. Bukaan-bukaan yang lebar di sekeliling ruangan dapat mengakomodir kebutuhan penghawaan alami. Pendingin udaranya tidak menggunakan AC, melainkan menggunakan kincir angin melalui terowongan bawah tanah. Sistem pendinginan

	<p>alami tersebut memungkinkan bangunan tetap terasa sejuk pada hari yang sangat panas.</p>  <p>Gambar 2.24 Sumber Cahaya dan Udara Sumber : archdaily.com</p> <p>Penggunaan unsur langit tercermin pada seluruh unsur yang saling bekerja satu sama lain dan bisa saling memengaruhi.</p>
Ramah terhadap hewan	<p>Bangunan ini menerapkan program untuk menjaga keanekaragaman hayati. Beberapa jenis hewan, seperti burung dan serangga dapat berkembang biak di sekitar tapak. Selain itu, jenis hewan lainnya, seperti capung, serangga air, dan mikroorganisme memenuhi sungai.</p>
Minimalis dalam desain	<p>Bangunan ini hanya menggunakan bentuk yang tegas terutama bagian atapnya yang melengkung karena mengikuti struktur konstruksi dari bambunya. Selain itu, tidak ada tambahan unsur atau ornament lainnya yang melebihi fungsional dari bangunan tersebut.</p>
Menjaga kebersihan lingkungan	<p>Bangunan ini menjaga kebersihan lingkungan berdasarkan elemen air. Elemen air yang digunakan pada toilet tidak menerapkan sistem flushing yang membutuhkan 3,6 liter air untuk satu kali pembuangan. Namun, menggunakan sabut kelapa yang dicampur dengan ampas bambu, pasir, dan bahan lainnya untuk membersihkan kotoran. Hal ini dilakukan untuk menghemat air sekaligus dapat mendaur ulang kotoran agar menjadi pupuk.</p>  <p>Gambar 2.25 Toilet Sumber : flickr.com</p>

Energi alam dan sodalitas energy	<p>Pemenuhan kebutuhan energi listrik pada bangunan ini didapatkan dari tiga sumber, yaitu (1)biogas yang berasal dari kotoran hewan, (2)generator turbin air, serta (3)proyek surya. Proyek surya yang diterapkan terdiri dari 108 panel <i>photovoltaic</i> yang dipasang pada tiang bambu dan diletakkan tersusun pada lereng diantara bangunan utama yang berbentuk katedral.</p>  <p>(1) (2) (3)</p> <p>Gambar 2.26 Strategi Energi Berkelanjutan Sumber : greenschool.org</p>
-------------------------------------	--

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

2.6. Studi Preseden Berdasarkan Objek

2.6.1. Finns Recreation Club

Finns *Recreation Club* merupakan tempat berolahraga untuk masyarakat Bali atau pendatang.

Luas lahan : 4 hektar

Lokasi : Bali, Indonesia



Gambar 2.27 Finns *Recreation Club*

Sumber : <https://www.finnsreclub.com/>

Finns *Recreation Club* menjadi pilihan keluarga untuk mengisi waktu kosong dengan gym atau olahraga lainnya. Tempat ini hanya membutuhkan waktu 10 menit dari Seminyak, Bali. Tempat ini juga memberlakukan sistem harian atau membership untuk seminggu, bulan, atau bahkan tahun. Biasanya, tempat ini dipenuhi oleh turis, masyarakat setempat, dan pendatang. Waktu bukanya dimulai pukul 06.00 – 21.00 WIT.

2.6.2. *East Okland Sport Center*

East Okland sport center merupakan pusat olahraga yang menggantikan rencana pembangunan pusat pelatihan olimpiade di lokasi tersebut.

Arsitek : ELS Architecture and *Urban Design*

Luas lahan : 25.000 sf

Lokasi : Okland, California, Amerika Serikat

Tahun 2011



Gambar 2.28 *East Okland Sport Center*

Sumber : <https://architizer.com/>

Berbeda dengan pusat olahraga yang lainnya, dimana relatif tidak berjendela dan dikelilingi pepohonan, pusat olahraga ini merupakan bangunan kaca yang dirancang untuk memberikan cahaya alami yang luas dan transparansi serta mengundang orang masuk. Hal ini memberikan daya tarik visual, menangkap cahaya alami, dan mengontrol penguatan matahari.

2.6.3. Estuari Sport Center

Estuari Sport Center merupakan fasilitas olahraga yang memiliki serangkaian struktur yang khas.

Arsitek : Archicentre Sdn. Bhd.

Luas lahan : 13.279 m²

Lokasi : Iskandar Puteri, Johor, Malaysia

Tahun 2020

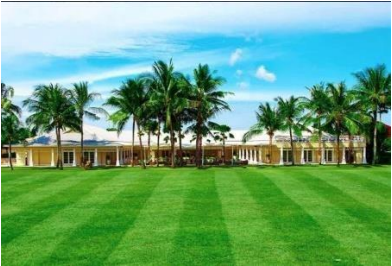




Gambar 2.29 Estuari Sport Centre

Sumber : <https://archello-com/>

Bangunan ini menjadi tuan rumah berbagai kegiatan berkumpul bagi masyarakat setempat, olahraga dalam dan luar ruangan, kolam renang, studio seni bela diri, ruang serbaguna, ruang olahraga, yoga, sauna, dan fasilitas lainnya. Pusat ini juga akan melayani konferensi, pameran, dan pernikahan. Fasilitas luar ruangan termasuk kolam renang standar FINA dan lapangan Tenis untuk turnamen internasional, seperti ATP Malaysian Open & SUKMA Johor.

Tabel 2.7 Analisis dan Komparasi Studi Preseden Terhadap Bangunan *Sport Centre*..

Variabel	Jakabaring <i>Sport City</i>	<i>East Okland Sports Center</i>	<i>Estuari Sport Centre</i>
Lokasi	Bali, Indonesia	Okland, California, Amerika Serikat	Iskandar Puteri, Johor, Malaysia
Luas	4 hektar	25.000 ft ²	13.279 m ²
Fungsi	Olahraga rekreasi dan atletik	Pusat olahraga, rekreasi, dan akuatik	Pusat olahraga umum, lapangan turnamen internasional, dan fasilitas lainnya, seperti konferensi, pameran, dan pernikahan.
Pengguna	Seluruh kalangan usia	Seluruh kalangan usia	Seluruh kalangan usia
Fasad	<p>Club ini memiliki fasad yang minimalis dengan bentuknya yang kotak dan dipadukan atap pelana. Fasad tersebut hanya memberikan nilai seperti rumah pada umumnya yang diberi bukaan berupa beberapa jendela panjang pada dindingnya.</p>  <p>Gambar 2.30 Fasad Finns Recreation Centre Sumber : https://balivillaescapes.com.au/</p>	<p>Fasad bangunan berbentuk persegi panjang berwarna abu-abu tua dan abu-abu muda yang dihiasi oleh material logam dan kaca pada dindingnya untuk mempertahankan karakter industri di kota tersebut.</p>  <p>Gambar 4.31 Fasad Bangunan Sumber : www-archdaily-com/ Sisi kanan bangunan juga memiliki sirip logam untuk menaungi interior atrium dimana sisi kiri layar logam transparan dan sisi kanannya terlihat padat.</p>	<p>Fasad Utara dan Barat dirancang dengan dinding louver besar yang memungkinkan angin mengalir masuk.</p>  <p>Gambar 2.32 Fasad Utara dan Barat Sumber : archello-com/ Fasad Timur dan Barat berorientasi pada area hijau yang landai dengan pemandangan seperti danau.</p>  <p>Gambar 2.33 Fasad Selatan Sumber : archello-com/</p>

		 <p>Gambar 2.34 Sirip Kiri dan Kanan Logam Sumber : www.archdaily-com/</p>	<p>Atap kantilever besar menggantung kisi-kisi yang membungkus dinding berlubang. Dinding berlubang tersebut dilapisi dengan batu bata ke berbagai arah untuk melindungi dan menaungi interior dari sinar matahari langsung serta mengurangi biaya ventilasi dan pendingin ruangan.</p>
Fasilitas	<p>Fasilitas Olahraga :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Splash waterpark</i> • <i>Bounce trampoline</i> • <i>Strike bowling</i> • <i>Fitness</i> • <i>Tennis</i> • <i>Junior sporty academy</i> <p>Fasilitas Pendukung :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Body temple spa</i> • <i>Cubby house kids</i> • <i>Sport bar</i> • <i>Splash poolside bar & dining</i> • <i>Kids party</i> • <i>Bistro</i> • <i>Strike bar</i> • <i>Coworking hub</i> 	<p>Fasilitas Olahraga :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolam renang • Area aerobik • Area fitness <p>Fasilitas Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atrium • Mekanikal • Ruang ganti • Administrasi • Ruang penyimpanan • Lobi • Ruang serba-guna <p>Fasilitas Tambahan (Rencana)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lapangan sepak bola • Lapangan bisbol • Gimnasium dengan lintasan lari • Kolam kompetisi 	<p>Fasilitas Olahraga :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kolam renang olimpic • Kolam renang anak • Gimnasium • Ruang yoga/ spinning/ studio Zumba • Badminton/ basket/ ruang serba guna • Lapangan tenis <i>indoor/ outdoor</i> • Lapangan squash • Dinding panjat tebing • Studio seni bela diri <p>Fasilitas Pendukung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kafe • Acara <i>outdoor/spectator seating</i> • Ruang perawatan/ spa • Ruang staff • <i>Refuse room</i> • Perbelanjaan • Ruang persiapan • Parkir bus/ motor/ mobil • Administrasi, <i>Reception</i>, dan Lobi • Surau • Mekanikal dan elektrikal

Sirkulasi

Sirkulasi yang diterapkan pada pusat olahraga ini adalah radial. Lobi sebagai titik fokus gedung memiliki pintu masuk di kedua sisi sehingga pengguna dapat berpindah dengan mudah dari fasilitas dalam bangunan ke lapangan olahraga.

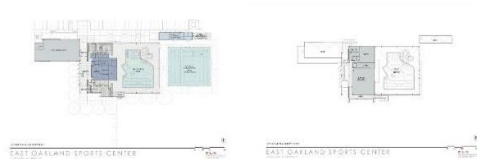
Sirkulasi yang diterapkan pada pusat olahraga ini adalah radial. Lobi sebagai titik fokus gedung memiliki pintu masuk di kedua sisi sehingga pengguna dapat berpindah dengan mudah dari fasilitas dalam bangunan ke lapangan olahraga.



Gambar 2.35 Sirkulasi pada Lobi

Sumber : www-archdaily-com/

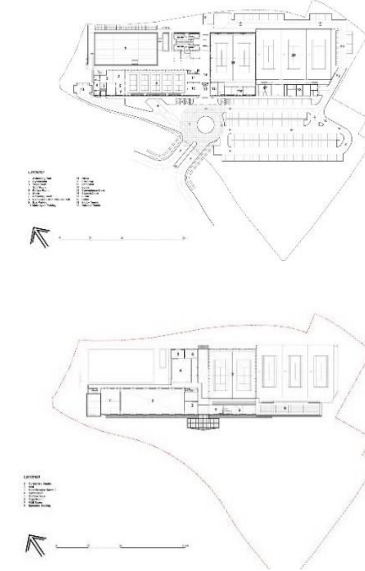
Selain itu, bangunan ini berfungsi sebagai pusat olahraga yang menghasilkan banyak pergerakan.



Gambar 2.36 Denah Lantai-1 dan 2

Sumber : www-archdaily-com/

Sirkulasi yang diterapkan pada pusat olahraga ini adalah radial. Lobi sebagai titik fokus gedung memiliki pintu masuk di kedua sisi sehingga pengguna dapat berpindah dengan mudah dari fasilitas dalam bangunan ke kolam renang atau lapangan tenis. Selain itu, bangunan ini berfungsi sebagai pusat olahraga yang menghasilkan banyak pergerakan.



Gambar 2.37 Denah Lantai-1 dan 2

Sumber : archello-com/

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Laporan ini ditulis dengan menggunakan metode penelitian yang disebut “penelitian deskriptif”. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang menggambarkan hal-hal sebagaimana adanya. Etna Widodo dan Muchtar (2000) mengatakan bahwa metode deskriptif adalah jenis penelitian yang menggunakan faktor-faktor penelitian berbeda yang dihubungkan satu sama lain untuk menjelaskan peristiwa sosial. Sugiono (2018) mengatakan penelitian deskriptif adalah jenis penelitian yang menggunakan metode untuk menggambarkan suatu hasil penelitian, namun metode tersebut tidak digunakan untuk menarik kesimpulan yang bersifat umum. Untuk memecahkan suatu masalah atau menguji suatu teori, Anda harus menampilkan data secara terencana. Ali (1987) mengatakan bahwa metode deskriptif digunakan untuk memecahkan masalah pada situasi saat ini. Caranya dengan mengumpulkan, memilah, dan menganalisis data, menarik kesimpulan, dan menulis laporan. Tujuannya adalah untuk menciptakan gambaran obyektif tentang suatu situasi dalam deskripsi situasi. Dalam penelitian observasional, tidak ada perlakuan yang diberikan atau dikontrol. Artinya peneliti tidak melakukan sesuatu yang ekstra terhadap kelompok dan tidak mengubahnya.

Berdasarkan pendapat ahli mengenai pengertian metode deskriptif, dapat disimpulkan bahwa metode penelitian deskriptif adalah metode penelitian yang memaparkan atau menggambarkan fenomena terkait objek

penelitian berupa fakta berdasarkan referensi atau preseden yang didapat. Penelitian deskriptif memiliki beberapa kriteria, yaitu masalah yang dirumuskan harus layak, tujuan penelitian tidak terlalu luas atau perlu dipersempit dengan sangat spesifik sehingga penelitian lebih terfokus, data yang disajikan merupakan fakta, pembanding harus memiliki validasi, tempat dan waktu penelitian jelas, serta hasil penelitian dijabarkan secara jelas dan mendetail. Penulis menggunakan metode ini untuk mendeskripsikan hasil analisis berupa beberapa studi preseden terkait pusat olahraga dengan kriteria yang harus dipenuhi sebagai alternatif desain bangunan yang memenuhi kebutuhan akan penerapan *natural environment settings* pada bangunan tersebut.

3.2. Ide Perancangan

Tahapan yang dilakukan dalam perancangan *natural environment settings* pada *sport centre* sebagai alternatif konsep pengembangan sarana dan prasarana olahraga bernuansa alami dipaparkan sebagai berikut.

- a. Pengumpulan konsep, gagasan, dan informasi lainnya yang berkaitan dengan *natural environment* dan *sport centre*.
- b. Pengembangan konsep perancangan *natural environment settings* pada *sport centre* melalui informasi dari studi *literature* dan data pendukung yang telah dianalisis sebelumnya sebagai pembanding dalam pemecahan masalah yang ada.
- c. Pengembangan perancangan yang dituangkan ke dalam makalah tertulis.

3.3. Tujuan Perancangan

Perancangan ini bertujuan menghasilkan rancangan bangunan *sport centre* yang menerapkan konsep *natural environment settings* sebagai alternatif sarana dan prasarana olahraga bernuansa alami. Perancangan ini mampu memberikan solusi dari permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

3.4. Sumber Data

Sari mengatakan dalam Usman dan Akbar (2006) ada dua jenis tempat pengumpulan data, yaitu data utama dan data sekunder. Data primer adalah informasi yang diperoleh langsung dari sumber pertama, seperti jajak pendapat, penelitian, atau observasi langsung. Sedangkan data sekunder adalah informasi yang dikumpulkan secara tidak langsung melalui catatan, jurnal, makalah, halaman web tertentu, dan sebagainya. Penulis penelitian ini hanya menggunakan data sekunder yang berasal dari jurnal online, artikel, dan situs web. Data sekunder digunakan untuk menambah dan mendukung penelitian ini.

3.5. Analisis Perancangan

Perancangan ini dianalisis dengan pendekatan-pendekatan tertentu yang merupakan suatu tahap kegiatan guna mendukung perancangan tersebut. Proses analisis ini berkaitan dengan *natural environment* dan *sport centre* yang terbagi menjadi beberapa tahap sebagai berikut.

3.5.1. Analisis Tapak

Analisis tapak merupakan kajian yang dilakukan untuk mengetahui bagaimana perancangan tapak diatur, seperti kebutuhannya, lalu lintas, zonasi, aksesibilitas, kenampakan alam, dan lain-lain. Analisis ini sangat penting sebagai tahap awal yang berpengaruh terhadap bentuk, struktur, orientasi, serta hal lainnya dalam perancangan selanjutnya.

3.5.2. Analisis Fungsi

Tujuan dari analisis fungsi adalah untuk mengetahui apa peran utama dan sekunder suatu objek desain. Studi ini juga membantu mengetahui apa yang perlu dilakukan oleh objek desain dan berapa

banyak ruang yang dibutuhkan. Kajian ini harus mampu memberikan kebutuhan ruang yang dipikirkan dengan matang dan memenuhi semua standar yang relevan.

3.5.3. Analisis Aktivitas Pengguna

Riset perilaku pengguna adalah cara yang baik untuk mengetahui segala sesuatu yang dilakukan orang. Dengan penelitian ini, ukuran setiap area dan cara orang bergerak di dalam gedung dapat diketahui.

3.5.4. Analisis Ruang

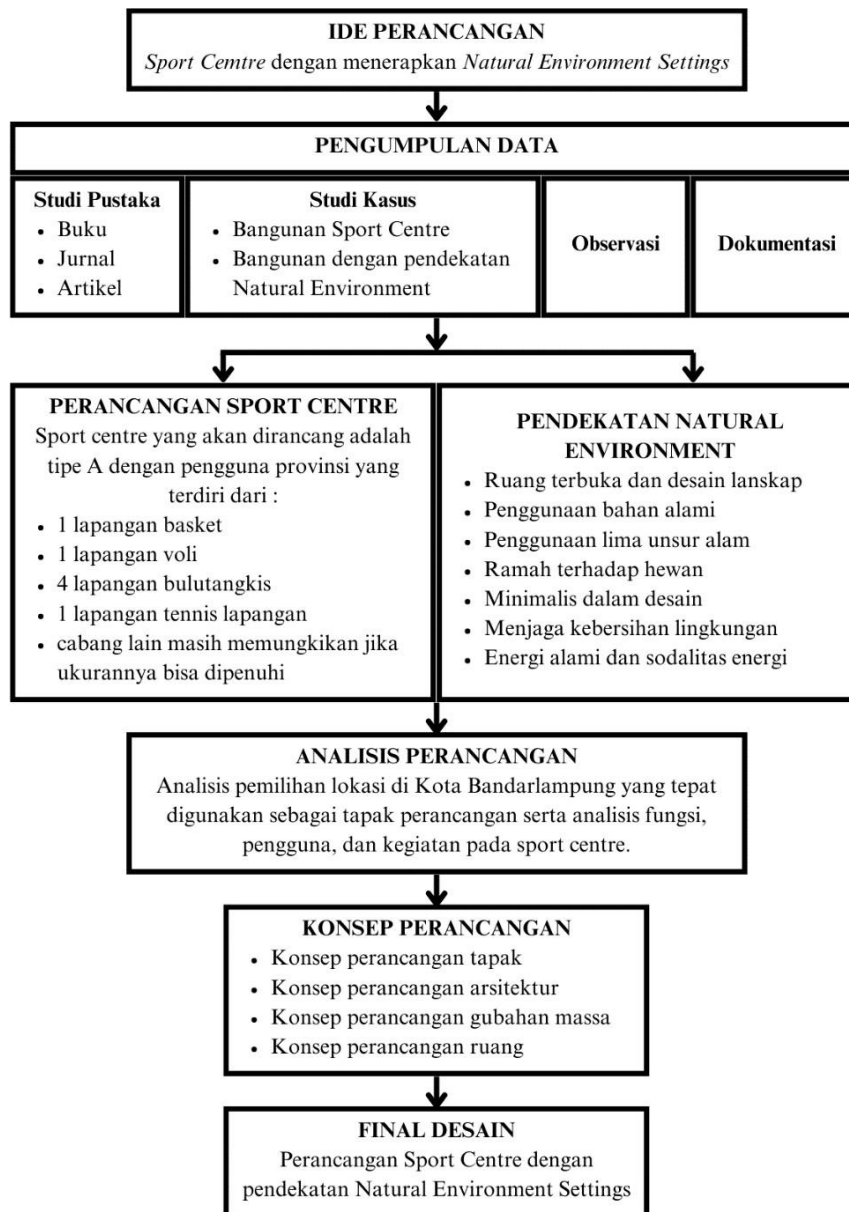
Tujuan dari analisis ruang adalah untuk mengetahui jenis ruang apa yang dibutuhkan, seberapa besar, dan di mana sebaiknya ditempatkan pada gedung *sport centre*.

3.6. Konsep Perancangan

Beberapa langkah penelitian dilakukan sebelum ide desain diwujudkan. Konsep perancangan tersebut merupakan hasil penyusunan beberapa analisis yang sesuai dengan judul laporan ini, yaitu “Konsep Penerapan *Natural Environment Settings* pada *Sport Centre*”. Ide yang didapat akan dijadikan pedoman dalam berkreasi. Idenya akan dijelaskan melalui sebuah cerita, dan sketsa atau gambar akan digunakan untuk menunjukkan isi cerita tersebut. Studi desain ini terdiri dari ide-ide berikut.

- a. Konsep pendekatan rancangan
- b. Konsep tanggapan tapak
- c. Konsep gubahan massa dan bentuk
- d. Konsep ruang

3.7. Alur Perancangan



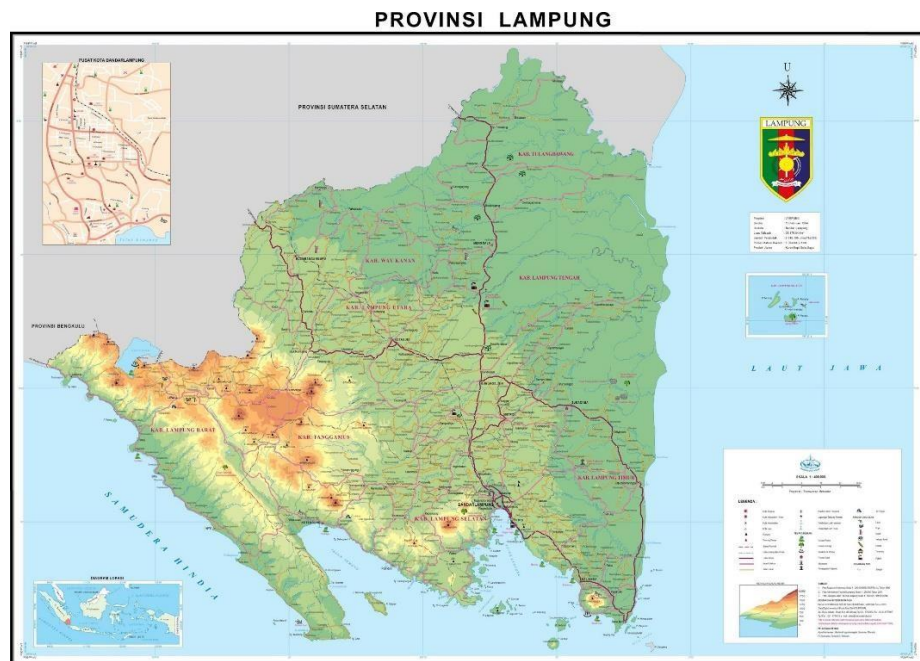
Gambar 3.1 Alur Perancangan
Sumber: Olah Data Penulis, 2023

IV. TINJAUAN WILAYAH PERENCANAAN

4.1. Analisis Spasial

4.1.1. Analisis Makro

Lampung merupakan salah satu provinsi di Indonesia dengan luas keseluruhan wilayahnya sebesar 35.376,35 km². Secara geografis, Lampung terletak pada 105°50'-103°40' BT dan 3°45'-6°45' LS.



Gambar 4. 1 Peta Provinsi Lampung

Sumber : <https://www.lamudi.co.id/journal/informasi-peta-lampung/>

Lampung berada di ujung Tenggara Pulau Sumatera sehingga letak provinsi ini cukup strategis karena dekat dengan ibu kota negara, yaitu DKI Jakarta.

Selain itu, Lampung memiliki pelabuhan utama tersibuk dan beberapa pelabuhan lainnya dengan aktivitas ekonomi yang cukup tinggi, seperti pelabuhan Bakauheni, pelabuhan Panjang, pelabuhan nelayan Telukbetung, pelabuhan nelayan Tarahan, dan pelabuhan nelayan Kalianda. Secara administratif, Provinsi Lampung berbatasan Langsung dengan beberapa wilayah sebagai berikut.

Utara : Provinsi Sumatera Selatan dan Bengkulu

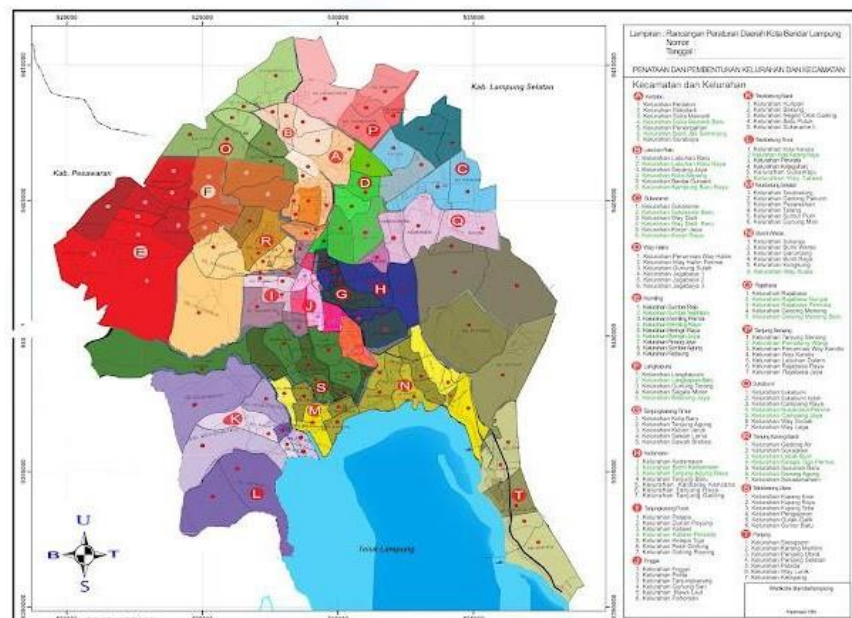
Timur : Laut Jawa

Selatan : Selat Sunda

Barat : Samudera Hindia

4.1.2. Tujuan Mezzo

Kota Bandarlampung merupakan ibu kota sekaligus kota terbesar Provinsi Lampung yang terletak di Teluk Lampung bagian selatan Pulau Sumatra. Secara geografis, Bandarlampung terletak pada $105^{\circ}15' - 105^{\circ}20'$ BT dan $5^{\circ}30' - 5^{\circ}24'$ LS dengan luas wilayah $197,22$ km² yang terbagi dalam 20 kecamatan serta 126 kelurahan.



Gambar 4. 2 Peta Kota Bandarlampung

Sumber : <https://www.infobdl.com/2013/08/peta-bandar-lampung.html>

Kota Bandarlampung terletak di daerah transit dengan kegiatan perekonomian antar Pulau Sumatera dan Jawa yang sangat strategis untuk pengembangan ekonomi, industri, dan pariwisata. Kota Bandarlampung berperan sebagai pusat kegiatan pemerintahan, sosial, politik, ekonomi, pendidikan, dan kebudayaan di Provinsi Lampung. Secara administratif, Kota Bandarlampung berbatasan dengan beberapa wilayah sebagai berikut.

Utara : Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan

Selatan : Kecamatan Padangcermin, Kabupaten Pesawaran;
Kecamatan Katibung; dan Teluk Lampung

Barat : Kecamatan Gedongtataan dan Kecamatan Padangcermin,
Kabupaten Pesawaran

Timur : Kecamatan Tanjungbintang, Kabupaten Lampung Selatan

Kota Bandarlampung memiliki ketinggian rata-rata antara 0-5 meter dari permukaan laut, kecuali sebagian wilayah Kecamatan Kedaton, Tanjungkarang Barat, dan Kemiling berada pada ketinggian rata-rata antara 500-700 meter dari permukaan laut. Kondisi kelerengan Kota Bandarlampung juga sangat beragam karena kondisi geografis wilayah yang berbukit serta berada di kaki Gunung Betung. Secara hidrologis, Kota Bandarlampung dilalui oleh sungai-sungai yang masuk dalam wilayah sungai Way Seputih dan Way Sekampung.

4.1.3.Lokasi Perancangan

4.1.3.1.Kriteria Pemilihan Tapak

Dalam penentuan lokasi tapak yang akan dipilih, penulis melakukan analisis pada beberapa alternatif tapak/lokasi perancangan, mengacu pada RTRW Kota Bandar Lampung, yang telah diatur dalam Peraturan Daerah Kota Bandar Lampung Nomor 4 Tahun 2021-2041. Kemudian untuk pertimbangan yang lainnya mengacu pada tinjauan umum maupun preseden yang telah ada pada bab sebelumnya, sehingga dapat ditarik

kesimpulan kriteria pemilihan site bangunan *sport and recreation centre* dengan konsep *Natural Environment* adalah sebagai berikut.

a. Kesesuaian Lokasi

Kesesuaian peruntukkan lahan dengan RTRW Kota Bandar Lampung.

Indikator penilaian :

- + : peruntukkan berbeda dengan RTRW
- ++ : peruntukkan kurang sesuai dengan RTRW
- +++ : peruntukkan cukup sesuai dengan RTRW
- ++++ : peruntukkan sesuai dengan RTRW
- +++++ : peruntukkan sangat sesuai dengan RTRW

b. Aksesibilitas

Kemudahan akses untuk mencapai lokasi baik dengan kendaraan umum, kendaraan pribadi, maupun pejalan kaki.

Indikator penilaian :

- + : lokasi tidak ada di tepi jalan utama (lokal sekunder)/masuk ke dalam gang/akses jalan masuk lokasi yang sempit (terutama jika berkelok)
- ++ : lokasi tidak ada di tepi jalan utama (lokal sekunder)/masuk ke dalam gang/akses jalan masuk yang cukup sempit
- +++ : lokasi tidak ada di tepi jalan utama (lokal primer) namun akses jalan masuk cukup lebar
- ++++ : lokasi berada di jalan utama (kolektor sekunder) dengan mobilitas tinggi
- +++++ : lokasi berada di jalan utama (kolektor primer) di pusat kota dengan mobilitas tinggi.

c. Kualitas

Berkaitan dengan kondisi lingkungan sekitar

Indikator penilaian :

- + : lingkungan dengan penuh pencemaran (air, udara, dan tanah)
- ++ : lingkungan dengan sedikit pencemaran (air, udara, dan tanah)
- +++ : lingkungan tanpa pencemaran (air, udara, dan tanah), namun masih memungkinkan timbul pencemaran
- ++++ : lingkungan tanpa pencemaran (air, udara, dan tanah) atau bersih
- +++++ : lingkungan yang sangat jauh dari pencemaran (air, udara, dan tanah) atau sangat bersih.

d. Nilai ekspos/*view*

Kemudahan dalam akses lokasi yang mudah diingat dan dikenali (secara visual). Penilaian terkait *view* positif apa saja yang mampu dijangkau oleh tapak.

Indikator penilaian :

- + : lokasi berada di lingkungan yang sulit dikenali (jauh dari pusat kota) dan tidak ada bangunan penunjang lain/ikon kota/kondisi alam tertentu sebagai penanda atau penunjang *view*
- ++ : lokasi berada di lingkungan yang kurang dapat dikenali (jauh dari pusat kota) dengan sedikit bangunan penunjang lain/ikon kota/kondisi alam tertentu sebagai penanda atau penunjang *view*
- +++ : lokasi berada di lingkungan yang cukup mudah dikenali dan terdapat cukup banyak bangunan penunjang/ikon kota/kondisi alam tertentu sebagai penanda atau penunjang *view*

++++ : lokasi berada di lingkungan yang mudah dikenali dan terdapat banyak bangunan penunjang/ikon kota/kondisi alam tertentu sebagai penanda atau penunjang *view*

+++++ : lokasi berada di lingkungan yang sangat mudah dikenali dan terdapat sangat banyak bangunan penunjang/ikon kota/kondisi alam tertentu sebagai penanda atau penunjang *view*

e. Lanskap

Kondisi alami lokasi atau wajah asli dan bentuk muka bumi (site dapat tertutup *softscape* maupun *hardscape*).

Indikator penilaian :

+ : tidak ada vegetasi pada lahan/kondisi lahan sudah berubah dan kondisi wilayah sekitar lahan sudah berubah/tidak alami

++ : terdapat sedikit vegetasi pada lahan/kondisi lahan sedikit mendapat intervensi dan kondisi wilayah sekitar lahan sudah berubah/tidak alami

+++ : terdapat banyak vegetasi pada lahan/kondisi lahan sedikit mendapat intervensi dan kondisi wilayah sekitar lahan sudah berubah/tidak alami

++++ : terdapat banyak vegetasi pada lahan/kondisi lahan belum berubah dan kondisi wilayah sekitar lahan sedikit mendapat intervensi

+++++ : terdapat banyak vegetasi/kondisi lahan belum berubah dan kondisi wilayah sekitar lahan belum berubah.

f. Topografi

Topografi miring (berbukit) maupun datar sama-sama berpotensi karena dapat diolah dengan prinsip yang berbeda. Namun, topografi yang landai dan tidak terlalu datar dapat menjadi kelebihan karena unik dan menunjang konsep bangunan.

Indikator penilaian :

- + : >60% (tegak)
- ++ : <1% (terlalu datar)
- +++ : 1-5% (datar)
- ++++ : 10-15% (landai)
- +++++ : 10-60% (curam)

g. Jaringan Utilitas

Jaringan utilitas merupakan jaringan komponen fungsional yang dapat berbentuk kabel atau pipa yang menyangkut kepentingan umum.

Indikator penilaian :

- + : lokasi tidak memiliki dan jauh dari seluruh jaringan utilitas (listrik, air bersih, drainase, telekomunikasi, dan gas)
- ++ : lokasi tidak memiliki seluruh jaringan utilitas (listrik, air bersih, drainase, telekomunikasi, dan gas), namun masih ada jangkauan jaringan utilitas terdekat
- +++ : lokasi memiliki beberapa jaringan utilitas (listrik, air bersih, drainase, telekomunikasi, dan gas) dan masih ada jangkauan jaringan utilitas terdekat.
- ++++ : lokasi memiliki seluruh jaringan utilitas (listrik, air bersih, drainase, telekomunikasi, dan gas) berbentuk kabel udara dan pipa bawah tanah.

+++++ : lokasi memiliki seluruh jaringan utilitas (listrik, air bersih, drainase, telekomunikasi, dan gas) berbentuk kabel dan pipa bawah tanah.

h. Orientasi Matahari

Orientasi matahari harus diperhatikan untuk mengetahui keadaan tapak terhadap paparan sinar matahari.




Indikator penilaian :

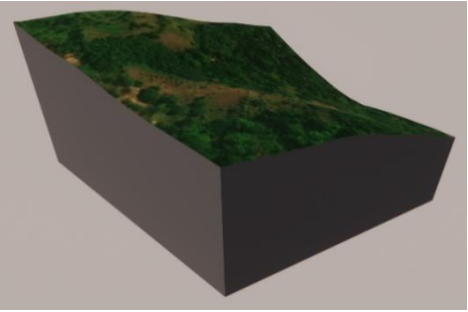
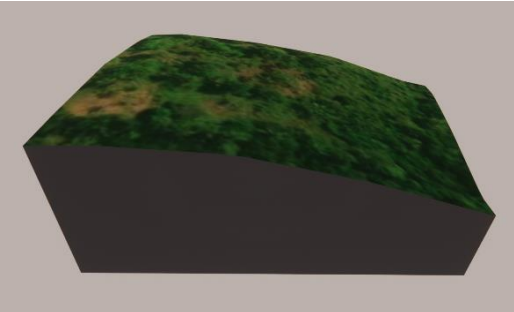
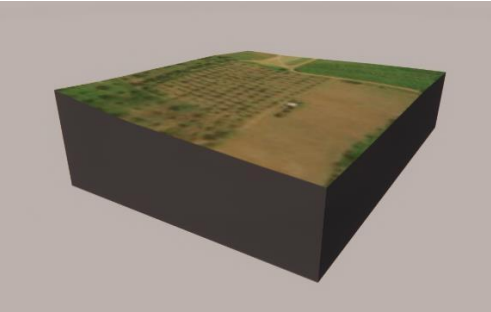
- + : lokasi tidak memanjang ke arah manapun dan menghadap ke salah satu arah
- ++ : lokasi memanjang dan menghadap ke arah Timur dan Barat
- +++ : lokasi memanjang ke arah Timur dan Barat serta menghadap ke Utara dan Selatan
- ++++ : lokasi memanjang dan menghadap ke arah Utara dan Selatan
- +++++ : lokasi memanjang ke arah Utara dan Selatan serta menghadap ke Timur dan Barat.

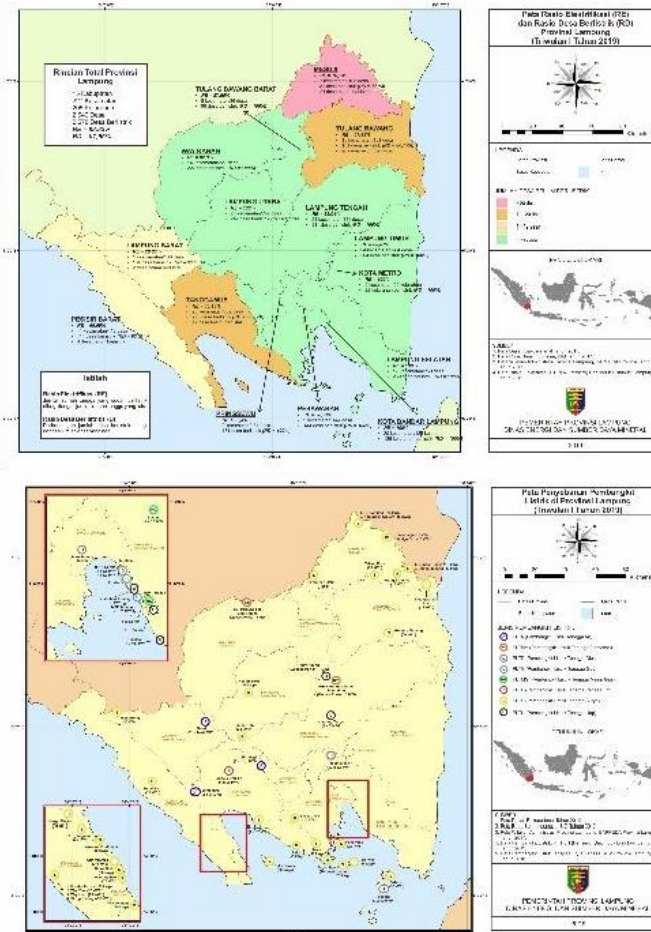
4.1.3.2. Alternatif Pemilihan Tapak

Terdapat tiga alternatif tapak yang dapat dipertimbangkan dan dinilai untuk kemudian dapat ditentukan sebagai tapak terpilih sebagai lokasi perancangan bangunan *sport and recreation centre* dengan konsep *natural environment* berdasarkan penilaian yang telah dilakukan. Ketiga alternatif tapak tersebut sebagai berikut.

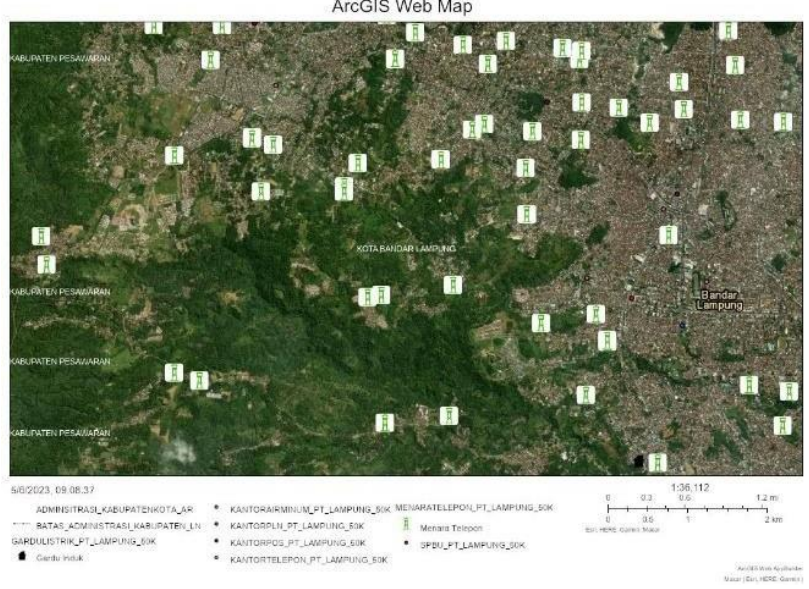
Tabel 4.1 Alternatif Tapak

Variabel	Alternatif Tapak 1	Alternatif Tapak 2	Alternatif Tapak 3
Lokasi	<p>Jalan Raden Imba Kusuma, Tanjungkarang Barat, Bandarlampung</p>  <p>Gambar 4.3 Site Alternatif-1 Sumber : https://earth.google.com</p>	<p>Jalan H. Agus Salim, Sukadanaham, Tanjungkarang Barat, Bandarlampung</p>  <p>Gambar 4.4 Site Alternatif-2 Sumber : https://earth.google.com</p>	<p>Jalan Teuku Cik Ditiro, Beringin Raya, Kemiling, Bandarlampung</p>  <p>Gambar 4.5 Site Alternatif-2 Sumber : https://earth.google.com</p>
Luas	5 ha	5 ha	5 ha
Kesesuaian Lokasi	Wilayah Perencanaan V, meliputi Tanjungkarang Barat memiliki fungsi utama sebagai ruang terbuka hijau kota dan fungsi tambahan sebagai pusat pendidikan khusus, permukiman perkotaan, agrowisata dan ekowisata, perdagangan dan jasa skala kawasan, sarana olahraga, dan pendidikan tinggi,	Wilayah Perencanaan V, meliputi Tanjungkarang Barat memiliki fungsi utama sebagai ruang terbuka hijau kota dan fungsi tambahan sebagai pusat pendidikan khusus, permukiman perkotaan, agrowisata dan ekowisata, perdagangan dan jasa skala kawasan, sarana olahraga, dan pendidikan tinggi,	Wilayah Perencanaan V, meliputi Kemiling memiliki fungsi utama sebagai ruang terbuka hijau kota dan fungsi tambahan sebagai pusat pendidikan khusus, permukiman perkotaan, agrowisata dan ekowisata, perdagangan dan jasa skala kawasan, sarana olahraga, dan pendidikan tinggi,
Aksesibilitas	Berada pada jalan kolektor sekunder dan angkutan umum jarang melewati daerah tersebut.	Berada pada jalan arteri sekunder dan angkutan umum jarang melewati daerah tersebut.	Berada pada jalan kolektor sekunder, namun cukup jauh dari pusat kota

Kualitas Tapak	Area sebagai taman kota, berada pada kawasan lindung geologi, jauh dari pabrik, dan minim kendaraan yang lewat.	Area sebagai taman kota, berada pada kawasan lindung geologi, jauh dari pabrik, dan minim kendaraan yang lewat.	Area sebagai kawasan pelestarian alam (KPA), berada pada kawasan lindung geologi, dan jauh dari pabrik. Namun, area ini sudah ramai kendaraan dan difungsikan sebagai area perdagangan dan jasa.
Nilai Ekspos/ <i>View</i>	Laut Teluk serta pemandangan kota pada bagian Timur, hutan kota pada bagian Utara dan Barat, dan perumahan memenuhi bagian Selatan	Dikelilingi oleh hutan kota	Bagian Utara dan Selatan dipenuhi permukiman, bagian Timur sebagai hutan kota, dan Barat difungsikan toko perdagangan dan jasa.
Lanskap	Area masih penuh tanaman sebagai hutan kota	Area masih penuh tanaman sebagai hutan kota	Area sebagian merupakan pertanian dan lahan kosong yang dipenuhi rumput liar
Topografi	<p>Berbukit dan curam ke Timur Laut dengan kemiringan rata-rata 32%.</p>  <p>Gambar 4.6 Kontur Site Alternatif-1 Sumber : Olah Data Penulis, 2023</p>	<p>Curam ke Timur dengan kemiringan rata-rata 20%</p>  <p>Gambar 4.7 Kontur Site Alternatif-2 Sumber : Olah Data Penulis, 2023</p>	<p>Landai ke Utara dengan kemiringan rata-rata 7%</p>  <p>Gambar 4.8 Kontur Site Alternatif-3 Sumber : Olah Data Penulis, 2023</p>

Jaringan
Utilitas

Gambar 4.9 Peta Penyebaran Pembangkit Tenaga Listrik; Peta Rasio Elektrifikasi dan Rasio Desa Berlistrik Provinsi Lampung
Sumber : esdm.lampungprov.go.id

	 <p style="text-align: center;">Gambar 4.10 Kategori Utilitas Provinsi Lampung Sumber : geoportal.lampungprov.go.id</p>		
	<p>Berdasarkan peta di atas, lokasi sudah memiliki tiang listrik, dekat dengan menara telepon, SPBU dan lebih dekat dengan gardu induk dibandingkan tapak lainnya</p>	<p>Berdasarkan peta di atas, lokasi sudah memiliki tiang listrik, dekat dengan menara telepon</p>	<p>Berdasarkan peta di atas, lokasi sudah memiliki tiang listrik, dekat dengan menara telepon, SPBU, dan kantor telepon</p>
<p>Orientasi Matahari</p>	<p>Lokasi memanjang dan menghadap ke Barat Daya dan Timur Laut</p>	<p>Lokasi memanjang dan menghadap ke arah Timur dan Barat</p>	<p>Lokasi memanjang ke Barat Daya dan Timur Laut dan menghadap ke Barat dan Timur</p>

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.1.3.3. Penilaian dan Penentuan Tapak

Berdasarkan penjabaran ketiga alternatif tapak terkait kriteria yang memenuhi kategori tapak dapat disimpulkan penilaian sebagai berikut.

Tabel 4.2 Penilaian Alternatif Tapak

Variabel	Alternatif Tapak 1	Alternatif Tapak 2	Alternatif Tapak 3
Kesesuaian Lokasi	+++++	+++++	+++++
Aksesibilitas	++++	++	++++
Kualitas Lingkungan	+++	+++	++
Nilai Ekspos/ View	++++	++	+++
Lanskap	+++++	+++++	++++
Topografi	+++++	+++++	++++
Jaringan Utilitas	+++	+++	+++
Orientasi Matahari	++	++	++
Total Penilaian	32	27	27

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

Berdasarkan hasil penilaian pada tabel 4.2 dapat disimpulkan bahwa alternatif pertama yang memenuhi kriteria tapak untuk *sport and recreation centre* dengan total penilaian sebesar 32 poin. Alternatif tapak berada di Jalan Raden Imba Kusuma, Tanjungkarang Barat, Bandarlampung.

4.1.4. Analisis Mikro

4.1.4.1. Analisis SWOT

Analisis SWOT adalah identifikasi 4 unsur yang memengaruhi tapak dan lingkungan sekitarnya. Unsur tersebut terdiri dari kelebihan/ kekuatan tapak (*Strengths*), kekurangan/ kelemahan tapak (*Weakness*), peluang dari kondisi sekitar tapak (*Opportunities*), dan ancaman dari kondisi sekitar tapak (*Threats*).

Tabel 4.3 Analisis SWOT

(S)trengths	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Lokasi tapak berada di daerah hutan kota. • Tapak memiliki kemiringan yang curam. • Lokasi berada di dataran yang lebih tinggi dibandingkan pusat Kota Bandarlampung.
	Tanggapan	<ul style="list-style-type: none"> • Mempertahankan kualitas hutan kota dengan konsep bangunan yang natural atau alami. • Memanfaatkan kemiringan tapak sebagai salah satu fungsi dari <i>sport and recreation centre</i>. • Menarik perhatian masyarakat Bandarlampung untuk berkunjung.
(W)eakness	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Tapak memiliki kontur yang berbukit. • Jaringan utilitas kabel listrik di lokasi tapak kurang rapi.
	Tanggapan	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan metode <i>cut and fill</i> dengan sistem terasering untuk mengurangi dampak longsor. • Koordinasi dengan pihak terkait utilitas setempat.
(O)pportunities	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Bagian Timur dipenuhi dengan pemandangan Kota Bandarlampung dan bagian Tenggara dihiasi oleh pemandangan laut Teluk Lampung. • Lokasi tapak merupakan daerah dengan mobilitas rendah sehingga jarang dilalui oleh transportasi umum.
	Tanggapan	<ul style="list-style-type: none"> • Memanfaatkan pemandangan sekitar untuk mengekspos bangunan secara maksimal sesuai dengan fungsi dan tujuannya. • Menciptakan suasana tanpa polusi dan jauh dari kebisingan urbanisasi.

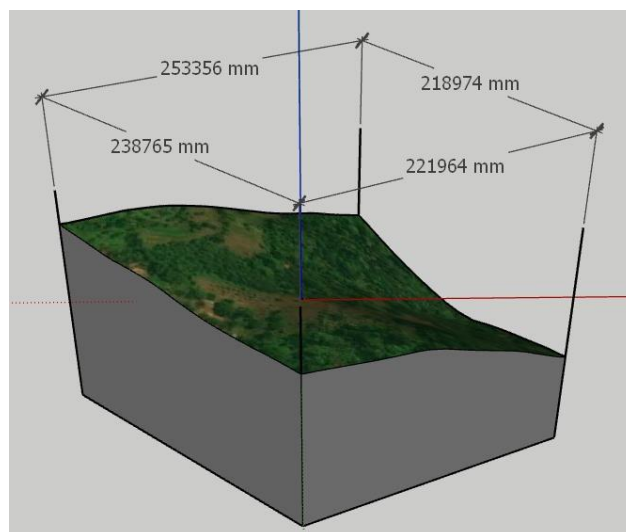
Tabel 4.3 (Lanjutan)

<i>(T)hreats</i>	Analisis	<ul style="list-style-type: none"> • Akses jalan naik turun karena wilayah perbukitan. • Kondisi yang cukup sepi sehingga sedikit memberikan asumsi negatif di malam hari.
	Tanggapan	<ul style="list-style-type: none"> • Koordinasi dengan pihak terkait mengenai kenyamanan dan keamanan sekitar.

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.1.4.2. Intensitas Pemanfaatan Ruang

Intensitas pemanfaatan ruang adalah besaran pembangunan yang diperbolehkan berdasarkan batasan yang telah ditentukan, seperti Garis Sepadan Bangunan (GSB), Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), dan Koefisien Dasar Hijau (KDH).

**Gambar 4.11** Ukuran Tapak

Sumber : Ilustrasi Penulis, 2023

Berdasarkan perhitungan sesuai ritme kontur curam pada lahan, luas dari tapak tersebut sebesar 5 ha. Lokasi tapak memiliki beberapa regulasi atau peraturan tentang pendirian bangunan yang menjadi acuan dalam perencanaan ini.

Tabel 4.4 Intensitas Pemanfaatan Ruang

INTENSITAS PEMANFAATAN RUANG			
GSB	KDB	KLB	KDH
5 Meter	70%	1,4	30%

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

Berdasarkan tabel intensitas pemanfaatan ruang di atas dapat dijabarkan sebagai berikut.

- a. Garis Sepadan Bangunan (GSB) adalah garis sempadan bangunan untuk bagian muka, samping, dan belakang yang meliputi ketentuan mengenai jarak bangunan dengan as jalan, tepi sungai, tepi pantai, rel kereta api dan/atau jaringan listrik tegangan tinggi dengan mempertimbangkan aspek keselamatan dan kesehatan. Pada tapak perencanaan *sport and recreation centre*, ketentuan untuk GSB diatur dalam Peraturan Daerah Kota Bandarlampung Nomor 7 Tahun 2014 tentang Bangunan Gedung, bahwa untuk jalan kolektor sekunder adalah paling sedikit 5 Meter dari tepi badan jalan.
- b. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) adalah angka presentase perbandingan antara luas seluruh lantai dasar bangunan dengan luas lahan perencanaan yang diatur sesuai Peraturan Daerah Kota Bandarlampung Nomor 4 Tahun 2021.

$$KDB = \frac{\text{Luas Seluruh Lantai Dasar Bangunan}}{\text{Luas Lahan Perencanaan}} \times 100\%$$

Pada tapak perencanaan *sport and recreation centre*, ketentuan untuk nilai KDB maksimum 70%. Hal ini berarti dari total keseluruhan luas tapak proyek tersebut yang berjumlah 50.000 m² hanya diperbolehkan sebesar 70% atau 35.000 m² yang dapat dibangun.

- c. Koefisien Lantai Bangunan (KLB) adalah angka yang menentukan jumlah lantai maksimal sesuai Peraturan Daerah Kota Bandarlampung Nomor 4 Tahun 2021.

$$KLB = \frac{(1,4 \times \text{Luas Lahan})}{KDB}$$

Pada tapak perencanaan *sport and recreation centre*, ketentuan untuk nilai KLB tergolong rendah, yaitu 1,4. Oleh karena itu, luas keseluruhan lantai bangunan yang diperbolehkan adalah 70.000 m² dengan jumlah maksimal 2 lantai.

- d. Koefisien Dasar Hijau (KDH) adalah angka presentase berdasarkan perbandingan antara luas seluruh ruang terbuka di luar bangunan gedung yang diperuntukkan bagi pertamanan atau penghijauan dengan luas lahan perencanaan yang diatur sesuai Peraturan Daerah Kota Bandarlampung Nomor 4 Tahun 2021.

$$\text{KDH} = \frac{\text{Luas Seluruh Ruang Terbuka}}{\text{Luas Lahan Perencanaan}} \times 100\%$$

KDH ditentukan atas dasar kepentingan pelestarian lingkungan atau resapan air permukaan tanah. Tapak perencanaan *sport and recreation centre* telah ditentukan KDH minimum 30% atau seluas 15.000 m².

4.1.4.3. Potensi

Analisis potensi adalah pembahasan yang memengaruhi fungsi dan perancangan *sport and recreation centre* di tapak terpilih. Potensi eksisting yang ada di dalam dan sekitar tapak perlu dipertimbangkan dalam perencanaan dan perancangannya untuk menciptakan nilai tambah arsitektur pada *sport and recreation centre* tersebut. Potensi eksisting pada tapak tersebut dijabarkan sebagai berikut.

- a. Potensi alam, dimana potensi ini merupakan benda yang berasal dari alam sekitar. Potensi tersebut dapat berupa vegetasi, perairan, dan lainnya.



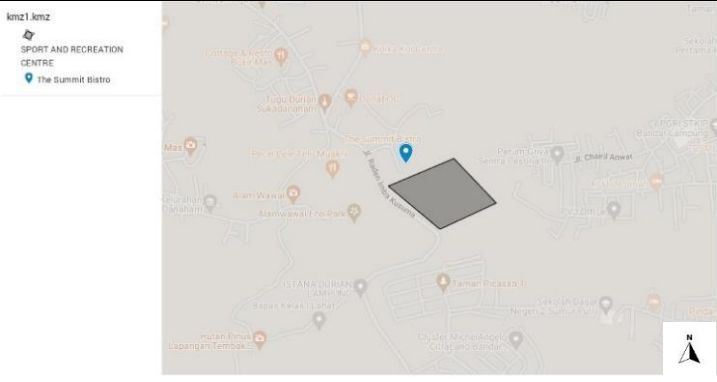
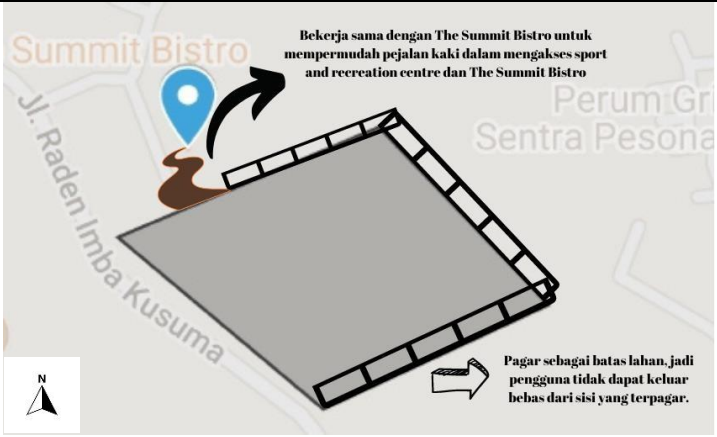
Gambar 4.12 Peta Potensi Alam Mako Polres Pringsewu
 Sumber : <https://geoportal.lampungprov.go.id/>

Berdasarkan peta di atas, tapak terpilih hanya berupa daratan yang dipenuhi tanaman perkebunan. Tapak ini jauh dari perairan dan potensi alam lainnya.

- b. Potensi buatan, dimana potensi ini merupakan benda-benda yang dibuat dengan sengaja oleh manusia, seperti bangunan, plaza, lapangan, parkir, jalan, taman, situs purbakala, saluran air irigasi, dan sebagainya. Potensi ini yang perlu dipertahankan karena mempunyai nilai sejarah berupa peninggalan situ sejarah. Tapak *sport and recreation centre* ini tidak memiliki potensi buatan apa pun karena tapak tersebut hanya berupa lahan kosong dengan potensi alam.

Secara fisik, bangunan di sekitar tapak bersinggungan langsung dengan bangunan yang sedang dirancang. Bentuk, tata letak, dan material bangunan di sekitar akan memengaruhi perancangan *sport and recreation centre*. Potensi lain yang perlu diperhatikan dalam perancangan *sport and recreation centre* adalah fungsi bangunan di sekitar tapak sebagai berikut.

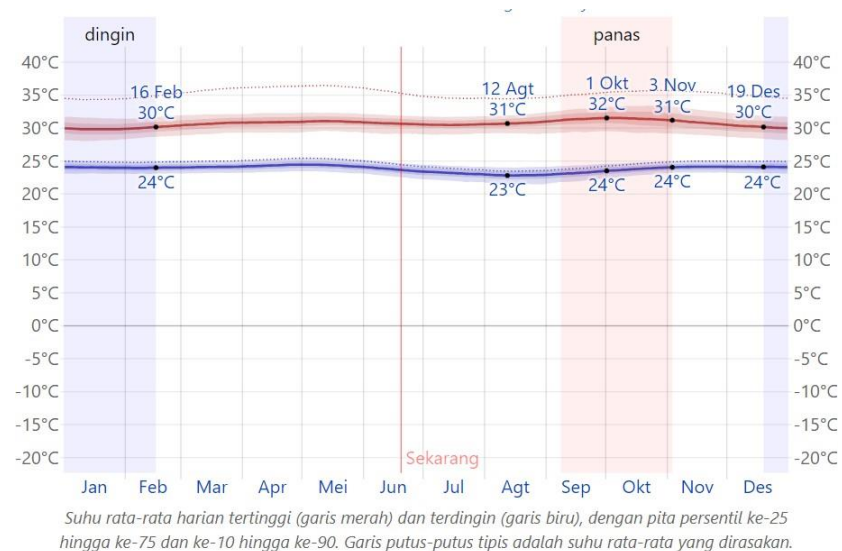
Tabel 4.5 Analisis Potensi Tapak

K O N D I S I T A P A K	 <p style="text-align: center;">Gambar 4.13 Potensi Sekitar Tapak Sumber : https://www.google.com/maps/</p> <p>Berdasarkan peta di gambar 4.13, tapak <i>sport and recreation centre</i> berdekatan dengan bangunan yang potensinya berbeda tetapi masih berkaitan fungsi eksistingnya, yaitu The Summit Bistro. The Summit Bistro merupakan gabungan dari kafe dan restaurant yang memiliki pemandangan alam dan laut. Hal ini tentunya mendukung tujuan pengunjung untuk rekreasi. Selain itu, sisi Selatan tapak ada Perumahan Citraland yang tidak memiliki persamaan fungsi eksisting dengan <i>sport and recreation centre</i>.</p>
T A N G G A P A N	 <p style="text-align: center;">Gambar 4.14 Tanggapan Potensi Tapak Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis</p>

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.1.4.4. Iklim

Tapak *sport and recreation centre* berada di Provinsi Lampung, Pulau Sumatera, Indonesia. Secara geografis, Indonesia terletak pada daerah beriklim tropis dan merupakan negara kepulauan yang dikelilingi lautan. Koordinat kawasan Indonesia adalah Lintang Selatan-Utara dan Bujur Timur-Barat, sehingga secara umum bisa dikatakan iklim di Indonesia termasuk daerah tropis lembap. Kelembapan udara ini kadang begitu tinggi sehingga memengaruhi kualitas material bangunan yang akan dipakai, begitu pula dengan pengondisian udara dalam pengaturan suhu dan kelembapan udara ruangnya.



Rata-rata	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Agt	Sep	Okt	Nov	Des
Tinggi	30°C	30°C	31°C	31°C	31°C	31°C	31°C	31°C	31°C	31°C	31°C	30°C
Suhu	26°C	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C	27°C
Rendah	24°C	24°C	24°C	24°C	24°C	24°C	23°C	23°C	23°C	24°C	24°C	24°C


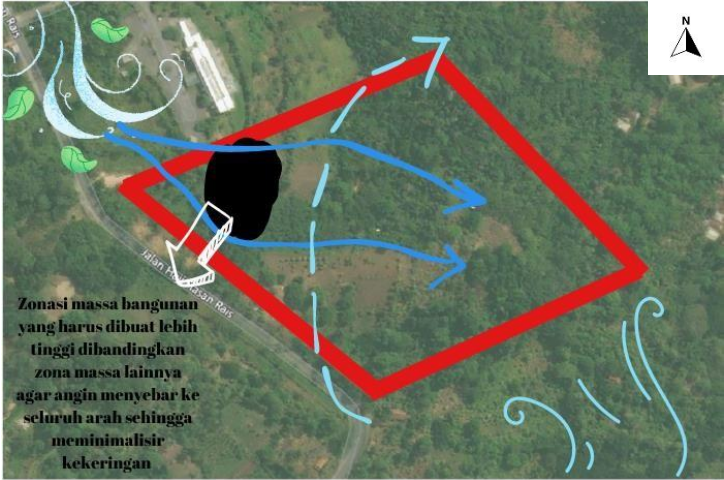
Gambar 4.15 Suhu Rata-Rata di Bandar Lampung

Sumber : <https://id.weatherspark.com/>

Berdasarkan gambar 4.15, Bandar Lampung memiliki suhu temperature antara 23°C hingga 31°C. Hal tersebut yang menyebabkan kelembapan di Bandar Lampung mengalami panas dan lembab. Pada zaman modern, teknologi dapat mengatasi

permasalahan pengondisian udara secara menyeluruh seperti iklim pada tapak *sport and recreation centre* yang tidak teratur. Hal tersebut dapat dilakukan dengan mengurangi pengaruh radiasi panas matahari sekecil mungkin untuk musim kemarau dan membuat resapan air hujan yang baik untuk musim hujan.

Tabel 4.6 Analisis Iklim

ANGIN	
K O N D I S I T A P A K	<p style="text-align: center;">Angin Muson Barat Kecepatan 7.7 - 9.3 kph</p>  <p style="text-align: center;">Angin Muson Timur Kecepatan 7.8 - 9.6 kph</p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.16 Kondisi Angin Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis</p>
T A N G G A P A N	<p style="text-align: center;">Angin Muson Barat Kecepatan 7.7 - 9.3 kph</p>  <p style="text-align: center;">Angin Muson Timur Kecepatan 7.8 - 9.6 kph</p> <p style="text-align: center;">Gambar 4.17 Tanggapan Angin Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis</p>

Zonasi massa bangunan yang harus dibuat lebih tinggi dibandingkan zona massa lainnya agar angin menyebar ke seluruh arah sehingga meminimalisir kekeringan

CURAH HUJAN

KONDISI TAPAK

Curah hujan di Bandarlampung terjadi sepanjang tahun dengan rata-rata 43-250 mm.

Gambar 4.18 Kondisi Curah Hujan
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

TANGGAPAN

Konfigurasi massa bangunan harus menurun sehingga air tidak terperangkap di antara bangunan

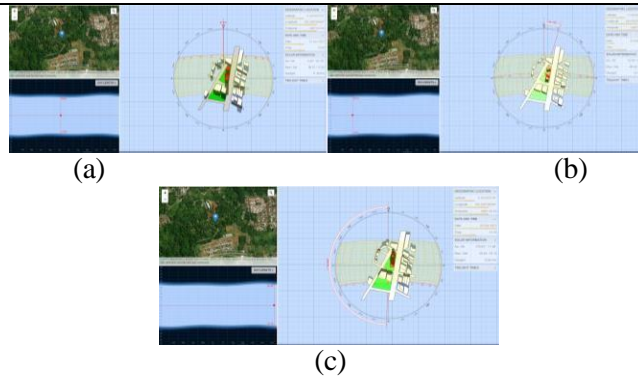
Gambar 4.19 Tanggapan Curah Hujan
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

LINTASAN MATAHARI

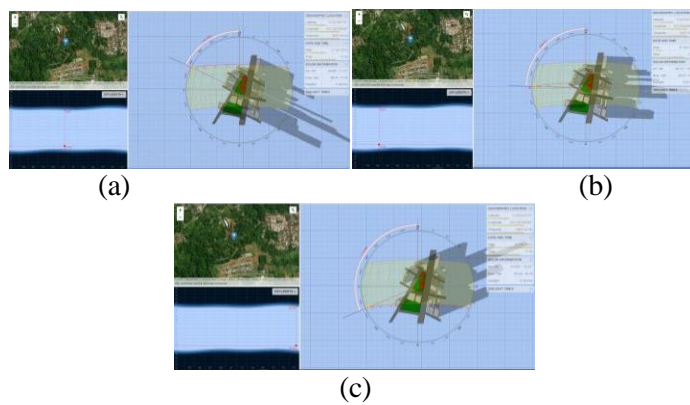
KONDISI TAPAK

(a) (b) (c)

Gambar 4.20 Garis Edar Matahari di *Sport and Recreation Centre* Pukul 06.30 WIB : (a) 21 Juni; (b) 21 Maret dan 22 September; (c) 22 Desember



Gambar 4.21 Garis Edar Matahari di *Sport and Recreation Centre* Pukul 12.00 WIB : (a) 21 Juni; (b) 21 Maret dan 23 September; (c) 22 Desember



Gambar 4.22 Garis Edar Matahari di *Sport and Recreation Centre* Pukul 17.00 WIB : (a) 21 Juni; (b) 21 Maret dan 23 September; (c) 22 Desember

Sumber : <https://drajmarsh.bitbucket.io>

T
A
N
G
G
A
P
A
N



Gambar 4.23 Tanggapan Lintasan Matahari
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.1.4.7. Topografi

Analisis topografi merupakan penjabaran terkait kondisi tanah dari tapak yang telah dipilih sebagai lokasi perencanaan *sport and recreation centre*. Beberapa hal yang harus dianalisis terkait topografi tersebut sebagai berikut.

a. Jenis Tanah

Jenis dan unsur-unsur geologi di dalam lapisan tanah yang terkandung pada tapak pembangunan akan menjadi pertimbangan untuk menentukan jenis pondasi dan dimensi dari bangunannya.



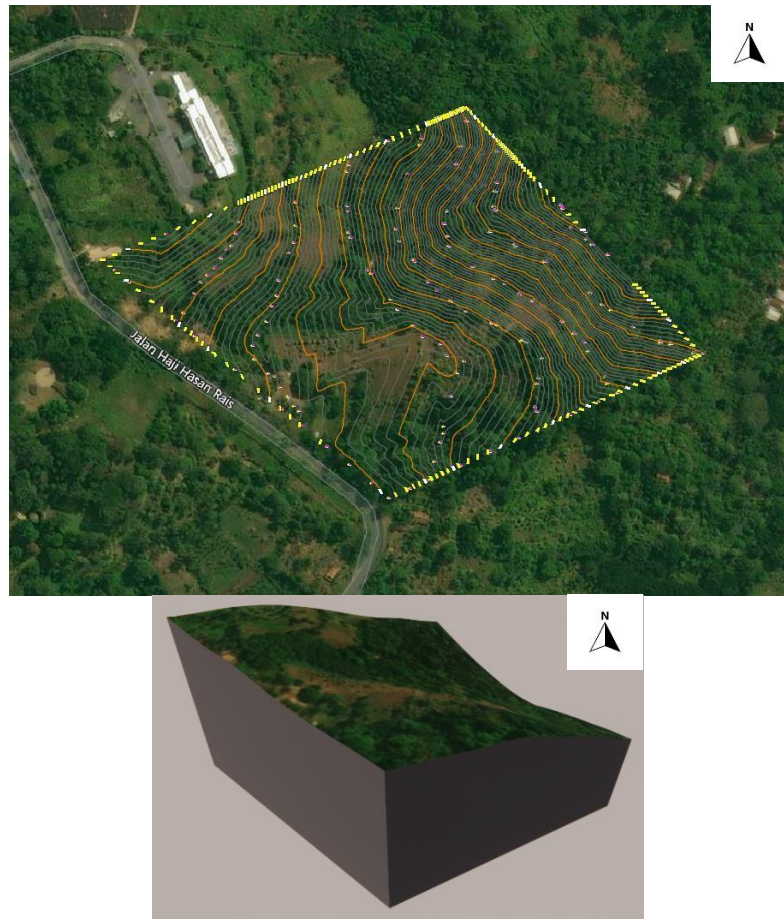
Gambar 4.24 Jenis Tanah Tapak *Sport and Recreation Centre*
Sumber : <https://geoportal.lampungprov.go.id/>

Jenis tanah pada tapak *sport and recreation centre* adalah tanah kambisol eutrik. Kambisol eutrik merupakan salah satu klasifikasi tanah kambisol yang tumbuh di atas batu kapus. Horizon tanah ini berwarna merah tua sampai coklat kemerahan tua dan memiliki tekstur tanah sedang atau halus.

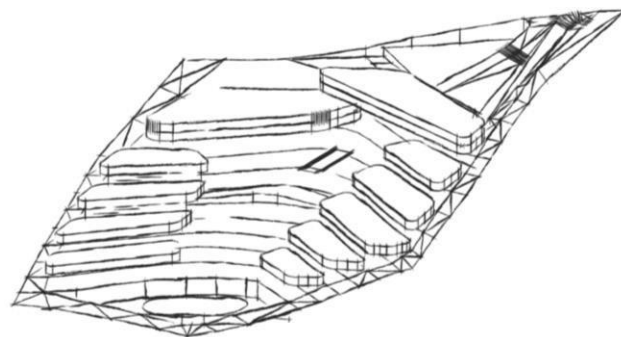
b. Bentuk Permukaan Tanah (Kontur)

Kondisi tapak dapat dilihat berdasarkan peta geografis yang ditandai dengan adanya garis kontur, yaitu di setiap titik dari garis kontur tersebut mempunyai ketinggian yang berbeda-beda. Garis kontur ini didapat dari pengukuran tapak dengan alat theodolit maupun cara lain yang lebih canggih, seperti foto udara atau satelit.

Tapak *sport and recreation centre* memiliki kondisi yang curam. Keadaan tapak dapat diolah dari titik-titik tersebut sehingga membentuk kontur tanahnya.



Gambar 4.25 Kontur *Sport and Recreation Centre*
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis, 2023

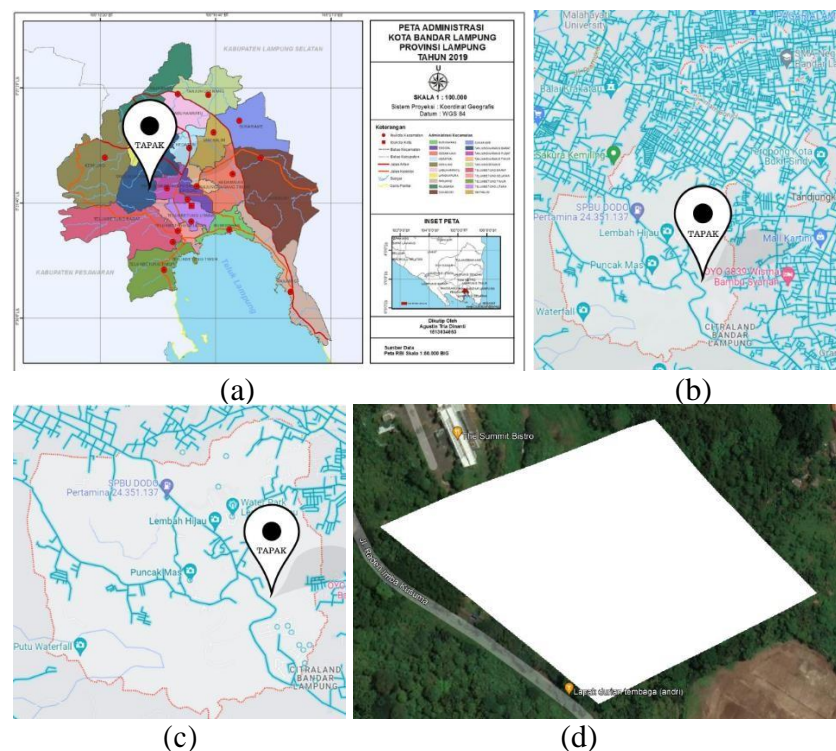


Gambar 4.26 Tanggapan Kontur *Sport and Recreation Centre*
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis, 2023

Gambar 4.25 diolah berdasarkan data titik pada tabel 4.5 menggunakan *software* Autocad dan Sketch Up. Gambar tersebut memperlihatkan bahwa tapak tersebut curam ke arah Timur. Bagian tertingginya berada pada sisi Barat dari tapak tersebut. Guna mempertahankan kontur asli dari tapak, bangunan juga harus dirancang sesuai dengan bentuk konturnya, seperti terasering untuk meminimalisis sistem *cut and fill*.

4.1.4.8. Pencapaian

Analisis pencapaian diperlukan untuk mengetahui dan menguraikan arah terbesar pemakai serta pengguna bangunan datang ke tapak. Hasil analisis ini dipakai untuk menentukan letak pintu gerbang dan titik tangkap ke arah bangunan.



Gambar 4.27 Peta Pencapaian *Sport and Recreation Centre*:
 (a) Pencapaian Tingkat Kota;
 (b) Pencapaian Tingkat Kelurahan;
 (c) Pencapaian Tingkat Lingkungan;

(d) Pencapaian ke dalam Tapak

Sumber : (a) <https://muhammadrozadi.wordpress.com/>; (b)(c) Google Maps;
(d) Analisis dan Ilustrasi Penulis, 2023

Berdasarkan gambar 4.26 dapat dilihat bahwa rute dari sirkulasi pemakai atau pelaku yang akan menuju *sport and recreation centre* dapat menggunakan sepeda, sepeda motor, dan mobil pribadi. Tapak hampir mendekati pusat kotadan condong berada di sisi Barat Kota Bandarlampung. Rute menuju *sport and recreation centre* hanya dapat dilalui dari sisi Barat Daya Tapak, yaitu Jalan Raden Imba Kusuma.

4.1.4.9. Sirkulasi

Analisis sirkulasi merupakan tahap kelanjutan dari analisis pencapaian yang telah menentukan arah terbesar pemakai datang dengan bermacam-macam cara dan sarana. Tahap ini akan menganalisis terkait jenis jalan, trotoar atau jalur pedestrian, halte bus, *traffic light*, dan *zebra cross*.

a. Jenis Jalan

Jalan adalah prasarana lalu lintas dari pergerakan manusia dan barang. Jalan merupakan kebutuhan pokok kehidupan manusia dari fasilitas transportasi permukiman binaan. Masyarakat dalam menjalankan kegiatannya memerlukan jalan yang menghubungkan asal dan tujuannya. Jenis dan lebar jalan disesuaikan dengan fungsi transportasinya sehingga memengaruhi kelancaran dan frekuensi perjalanan. Jenis jalan dapat dibagi peruntukannya sesuai dengan jenis kendaraan, kecepatan, dan tingkat kepentingannya. Hal tersebut memengaruhi dimensi, lebar, dan letak jalan.



Gambar 4.28 Jenis Jalan Menuju *Sport and Recreation Centre*
 Sumber : <https://geoportal.lampungprov.go.id/>

Berdasarkan gambar 4.27, jalan menuju tapak merupakan jalan kolektor sekunder dimana termasuk dalam jalan lokal Kota Bandarlampung tepatnya Jalan Raden Imba Kusuma. Jalan ini menjadi salah satu jalan alternatif untuk menuju ke pusat kota dan jalan utama masyarakat setempat. Namun, jalan ini minim akan angkutan umum yang melewatinya.

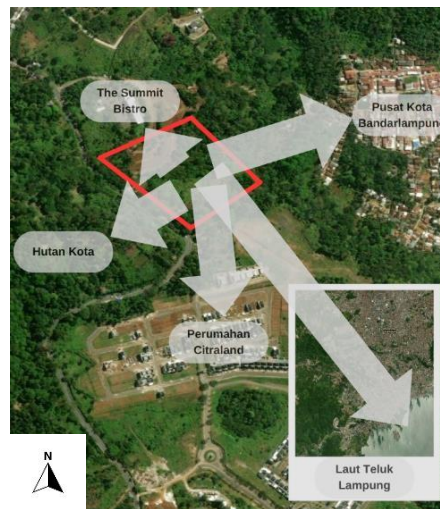
b. Pejalan Kaki (Pedestrian/ Trotoar)

Jalan ini adalah sarana dan fasilitas untuk para pejalan kaki. Jumlah pejalan kaki akan berpengaruh pada letak dan kelebarannya. Sarana ini juga berpengaruh terhadap letak dari pintu gerbang utama tapak. Berdasarkan gambar 4.28, lingkungan sekitar tapak *sport and recreation centre* tidak memiliki sarana atau fasilitas untuk para pejalan kaki. Hal ini menyebabkan masyarakat sekitar atau pendatang jarang yang berjalan kaki di sekitar tapak.

4.1.4.10. Arah Pandang (*View*)

Analisis terhadap arah pandang perlu mempertimbangkan hasil analisis dimensi, potensi, pencapaian, dan sirkulasi. Analisis ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu arah pandang ke luar dan ke dalam tapak.

Pengguna *sport and recreation centre* memiliki pemandangan yang cukup luas terutama di sisi Timur hingga Selatan.



Gambar 4.29 Arah Pandang ke Luar Tapak
Sumber : Analisis dan Ilustrasi Penulis, 2023

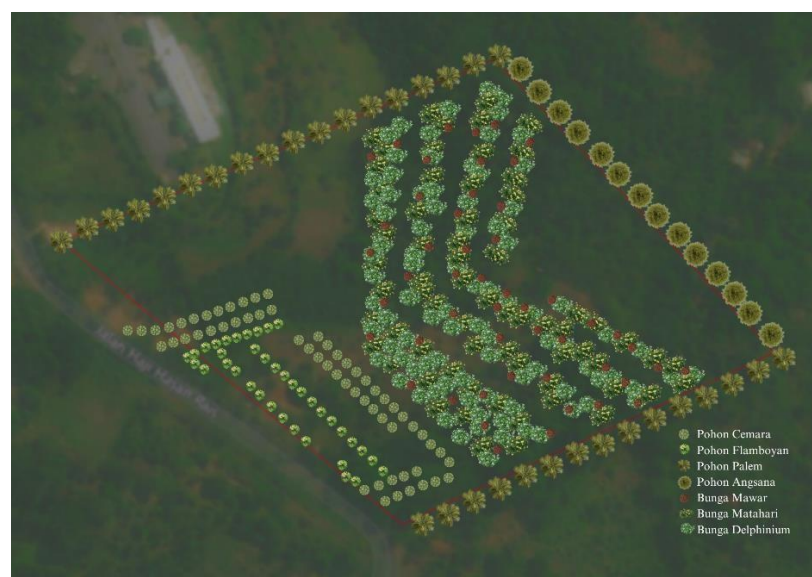
Berdasarkan gambar 4.31, penulis menganalisis beberapa potensi sebagai pemandangan dari tapak sebagai berikut.

- | | |
|----------------------|--|
| Barat Laut | : <i>The Summit Bistro</i> |
| Barat dan Barat Daya | : hutan Kota Bandar Lampung yang konturnya lebih tinggi dibandingkan tapak |
| Timur | : pusat Kota Bandar Lampung. |
| Selatan | : perumahan Citraland Lampung. |
| Tenggara | : laut Teluk Lampung |

Menanggapi kondisi tersebut, bangunan sebaiknya menghadap ke arah Selatan dan Timur untuk memperkaya pandangan pengguna bangunan. Selain itu, bukaan juga diperlukan di bagian tersebut.

4.1.4.11. Vegetatif

Analisis vegetatif merupakan pengamatan yang menyangkut keberadaan tanaman dan tumbuhan yang berada dalam tapak dan sekitar tapak. Tapak *sport and recreation centre* merupakan tanah kosong berjenis kambisol eutrik dimana tanah ini tersusun dari batu kapur. Hal tersebut yang menyebabkan tanaman kurang cocok ditanam di tanah ini karena kandungan organiknya rendah.



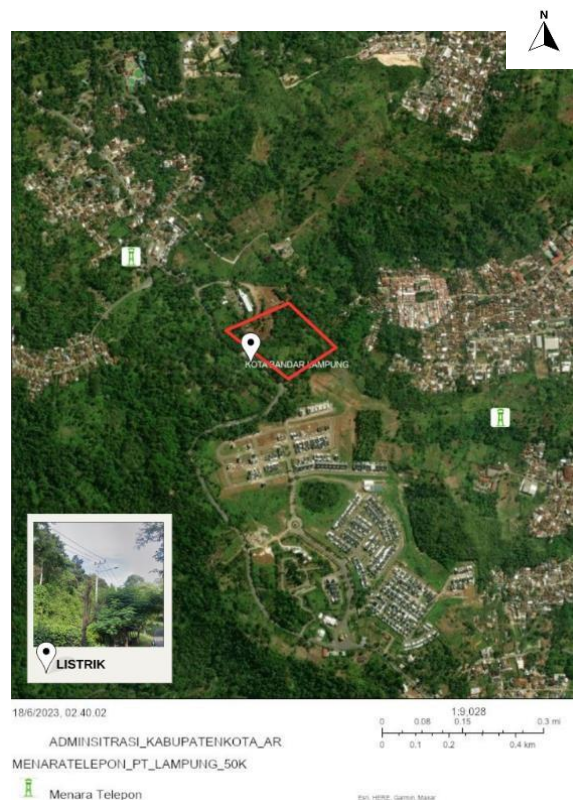
Gambar 4.30 Analisis dan Tanggapan Tanaman dalam Tapak *Sport and Recreation Centre*

Sumber : <https://geoportal.lampungprov.go.id/>

Berdasarkan gambar 4.32, tapak dipenuhi dengan perkebunan. Namun, hasil analisis langsung penulis menyimpulkan bahwa tapak dipenuhi oleh pohon pisang, pohon bambu, pepohonan yang tinggi, dan tanaman liar lainnya. Seluruh tapak akan dibersihkan dari tanaman yang sudah ada dan ditanam kembali pohon lainnya yang dapat memberikan nilai estetika dan mempertahankan kondisi alam sekitar.

4.1.4.12. Utilitas

Analisis utilitas merupakan sumber fasilitas penunjang yang harus disediakan oleh pemerintahan setempat, seperti jaringan listrik, air bersih, riol, telepon, dan gas.



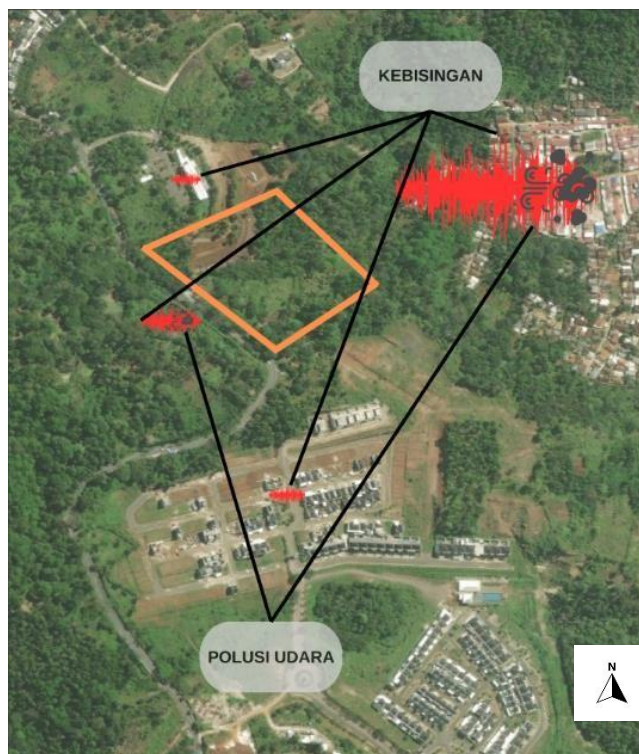
Gambar 4.31 Analisis Utilitas Sekitar Tapak *Sport and Recreation Centre*

Sumber : <https://geoportal.lampungprov.go.id/>

Berdasarkan gambar 4.33, tapak hanya memiliki 3 utilitas, yaitu menara telekomunikasi, listrik, dan lampu penerangan jalan yang berada di sisi Barat tapak. Namun, jaringan kabel dan letak tiang listrik masih belum tertata dengan baik sehingga menjadi pengaruh negatif bagi estetika bangunan.

4.1.4.13. Polusi Udara dan Kebisingan

Polusi udara merupakan campuran udara dengan zat apa pun yang merugikan kesehatan makhluk hidup. Kebisingan adalah suara berisik yang melebihi standar normal namun masih mampu diterima pendengaran manusia. Polusi udara dan suara bising tersebut dihasilkan oleh beberapa sumber suara, baik dari dalam maupun dari luar bangunan.



Gambar 4.32 Analisis Polusi Udara dan Kebisingan Sekitar Tapak *Sport and Recreation Centre*
 Sumber : <https://geoportal.lampungprov.go.id/>

Berdasarkan gambar 4.34, tapak akan mengalami kebisingan dan polusi udara yang cukup besar dari sisi Timur sebagai pusat Kota Bandarlampung. Selain itu, kebisingan kecil juga akan terjadi dari arah The Summit Bistro, jalan Raden Imba Kusuma, dan perumahan Citraland. Polusi udara juga akan datang dari jalan Raden Imba Kusuma sebagai jalur kendaraan sekitar tapak.

4.2. Analisis Fungsi

Sport and recreation centre memiliki 3 fungsi, yaitu fungsi primer (utama), fungsi sekunder (pendukung), dan fungsi penunjang.

Tabel 4.6 Analisis Fungsi

FUNGSI PRIMER			FUNGSI SEKUNDER		FUNGSI PENUNJANG
Olahraga Rekreasi			Jual Beli	Refreshing	Service dan Pengelola
Air	Darat	Udara			
<ul style="list-style-type: none"> • Renang • Mini Arum Jeram 	<ul style="list-style-type: none"> • Futsal • Voli • Basket • Tenis • <i>Mini Golf</i> • Bulu Tangkis • Sauna • Gym • Yoga • Pound Fit • Zumba • Lari • <i>Mini Hiking</i> • <i>Trampoline Park</i> • Catur 	<ul style="list-style-type: none"> • Virtual Zipline Games 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Retail Sporty</i> • Minimarket • Café • <i>Restaurant</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Roof Garden</i> • Taman • <i>Play Ground</i> • <i>Virtual Sport Games</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • Resepsionis • <i>Hall/ Lobby</i> • <i>Lounge</i> • Ruang Managerial • Ruang Administrasi • Ruang P3K • Dapur • Toilet • <i>Changing Room</i> • Loker • Mushola • Ruang ME • Ruang Genset • Ruang Mesin Air • Ruang Pemanas Sauna • Parkir • Ruang Keamanan • Gudang

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

Fungsi primer merupakan kegiatan utama yang dituju oleh pengunjung, yaitu olahraga rekreasi air, darat, atau udara. Beberapa hal untuk mendukung fungsi primer meskipun tidak ada hubungannya disebut dengan fungsi sekunder, seperti jual beli dan *refreshing*. Kedua fungsi tersebut tidak akan bisa berjalan dengan lancar apabila tidak ada penunjangnya berupa *service* dan pengelola.

4.3. Analisis Pengguna

Analisis pengguna merupakan analisis yang dilakukan untuk mengetahui sasaran kelompok pada perancangan *sport and recreation centre*.

4.3.1. Kelompok Pengguna

Secara garis besar, pengguna bangunan *sport and recreation centre* terbagi dalam 2 kelompok utama sebagai berikut.

4.3.1.1. Pengunjung

Pengunjung merupakan pengguna bangunan yang datang untuk melakukan aktivitas sesuai dengan kebutuhan dan fungsi bangunan yang ada. Pengunjung bangunan *sport and recreation centre* terbagi dalam 3 kelompok berdasarkan tujuan dan aktivitasnya sebagai berikut.

Tabel 4.7 Kelompok Pengunjung

Pelaku Kegiatan	Identifikasi Kegiatan	Lama Kegiatan
Pengguna Tetap	Pengguna yang sudah menjadi member khusus untuk menggunakan fasilitas bangunan	Asumsi kegiatan /orang ± 90 menit
Pengguna Tidak Tetap	Pengguna yang ingin berolahraga tanpa adanya member khusus untuk menggunakan fasilitas bangunan	Sesuai kegiatan yang dilakukan
Visitors	Pengguna yang sekedar berkunjung untuk keperluan bisnis, jual beli, atau sekedar <i>refreshing</i> pada area publik	Asumsi kegiatan /orang $\pm 1-2$ jam

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.3.1.2. Pengelola

Pengelola merupakan pengguna bangunan yang memiliki tugas untuk mengelola atau merawat bangunan sehingga bangunan *sport and recreation centre* tetap berfungsi sebagaimana mestinya. Pengelola tersebut terbagi dalam 3 kelompok berdasarkan tujuan dan aktivitasnya sebagai berikut.

Tabel 4.8 Kelompok Pengelola

Pelaku Kegiatan	Identifikasi Kegiatan	Lama Kegiatan
Owner	Pemilik bangunan yang bertanggung jawab atas izin dan operasional bangunan.	Tidak menentu
Pimpinan/ Manager	Seorang tangan kanan dari <i>owner</i> yang bertugas memimpin, mengawasi, dan mengkoordinir berbagai urusan di <i>sport and recreation centre</i> . Selain itu, manager juga yang bertugas untuk menjalin hubungan dan kerjasama dengan pihak luar.	Operasional Resmi 06.00 – 17.00 WIB
Sekretaris Manager	Seorang yang membantu tugas manager dan menjadi perwakilan manager apabila manager sedang tidak ada di tempat.	Operasional Resmi 06.00 – 17.00 WIB
Supervisor	Seorang tangan kanan manager yang bertugas mengkoordinir dan bertanggung jawab atas urusan administrasi, keuangan, dan kepegawaian	Operasional Resmi 06.00 – 17.00 WIB
Staff Pengelola Umum	Karyawan yang bertugas mengelola bidang umum dan menjamin kegiatan dan fasilitasnya berfungsi dengan baik	Operasional Resmi 06.00 – 17.00 WIB
Staff Pengelola Khusus	Karyawan yang bertugas khusus pada tiap fungsi kegiatan dan fasilitas yang ada	Terbagi 2 Shift : • 06.00 – 14.00 • 14.00 – 22.00
Staff Pelayanan	Karyawan yang bertugas sebagai admin, kasir, <i>waiter</i> , dan <i>waitress</i>	Terbagi 2 Shift : • 06.00 – 14.00 • 14.00 – 22.00
Staff Perawatan dan Rumah Tangga	Karyawan yang melakukan pendataan, pengaturan, pemeliharaan, perawatan, kebersihan, dan perbaikan fasilitas yang ada pada bangunan	Terbagi 2 Shift : • 06.00 – 14.00 • 14.00 – 22.00
Staff Dapur	Karyawan yang bertugas untuk kebutuhan dan kegiatan di dapur	Terbagi 2 Shift : • 06.00 – 14.00 • 14.00 – 22.00

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.3.2. Analisis Jumlah Pengguna

Analisis jumlah pengguna akan berpengaruh terhadap luas besaran dan jumlah ruang yang dibutuhkan.

Tabel 4.8 Jumlah Pengguna

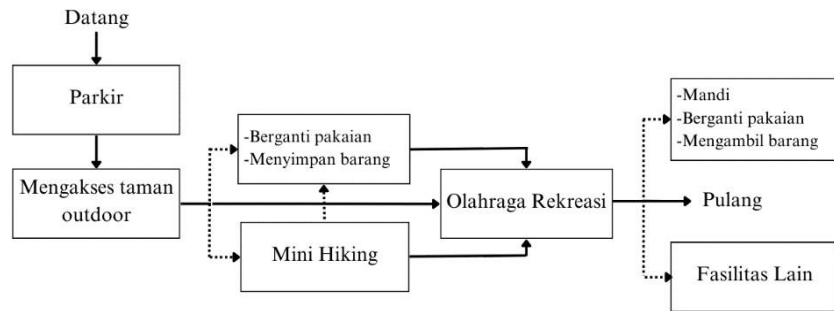
Kelompok	Jenis Kegiatan	Jumlah
Pengguna	Berenang	105
	Mini Arum Jeram	20
	Futsal	20
	Voli	20
	Basket	20
	Tennis	8
	<i>Mini Golf</i>	8
	Bulu Tangkis	8
	Sauna	20
	Gym	45
	Yoga	20
	Pound Fit	20
	Zumba	20
	Lari	20
	<i>Mini Hiking</i>	30
	<i>Trampoline Park</i>	20
	Catur	10
	<i>Virtual Sport Games</i>	12
	Visitors	Mengunjungi Retail
Mengunjungi <i>Restaurant</i>		30
Mengunjungi Cafe		30
Refreshing di Taman		20
Pengelola	Owner	1
	Pimpinan/ Manager	1
	Sekretaris Manager	1
	Supervisor	2
Staff Pengelola Umum	Staff Administrasi	4
	Staff Keuangan	4
	Staff Kepegawaian	4
Staff Pengelola Khusus	/fasilitas	4x20 = 80
Staff Pelayanan	Resepsionis	2
	Admin	2
	Kasir	4
	Kesehatan	2
	<i>Waiter</i>	4
	<i>Waitress</i>	4
	Petugas Keamanan	6
Staff Perawatan dan Rumah Tangga	Pendataan Inventaris	4
	<i>Maintenance</i>	4
	Petugas Kebersihan	10
	Teknisi	4
Staff Dapur	Kepala Koki	1
	Koki	4
	Staff Belanja Restaurant	2
	Juru Masak Café	2
	Barista	2
	Staff Belanja Café	1
TOTAL		681

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.4. Analisis Aktivitas Pengguna

4.4.1. Analisis Pola Kegiatan

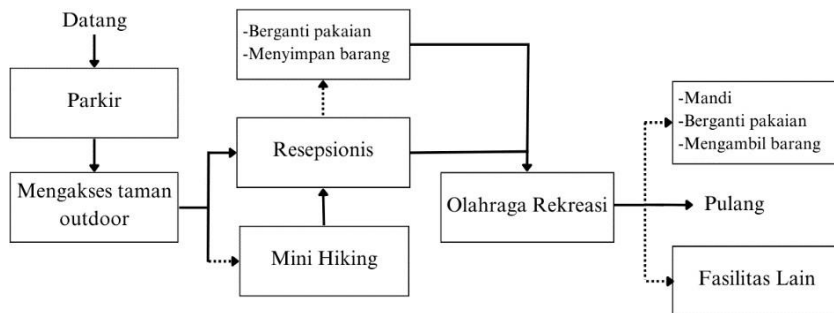
4.4.1.1. Pengguna Tetap



Gambar 4.33 Pola Kegiatan Pengguna Tetap *Sport and Recreation Centre*

Sumber : Analisis Penulis, 2023

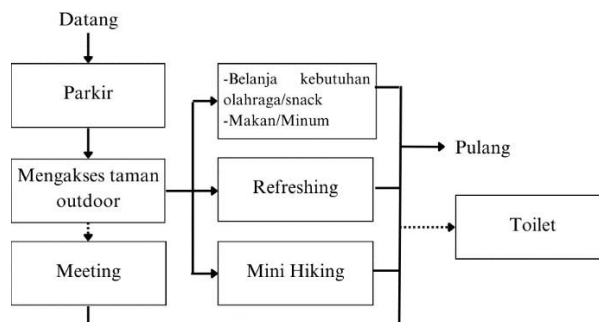
4.4.1.2. Pengguna Tidak Tetap



Gambar 4.34 Pola Kegiatan Pengguna Tidak Tetap *Sport and Recreation Centre*

Sumber : Analisis Penulis, 2023

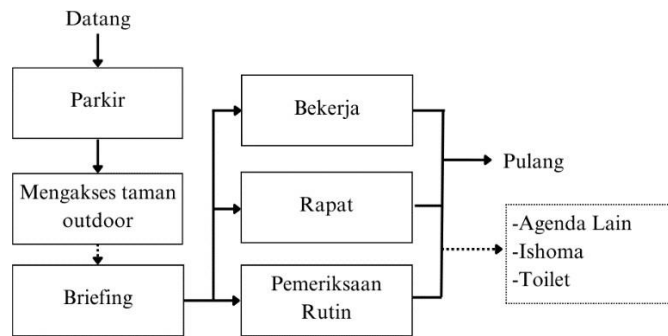
4.4.1.3. Visitors



Gambar 4.35 Pola Kegiatan Visitors *Sport and Recreation Centre*

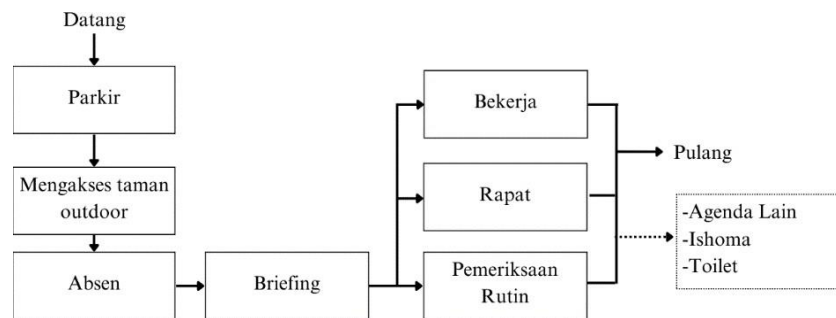
Sumber : Analisis Penulis, 2023

4.4.1.4. Owner



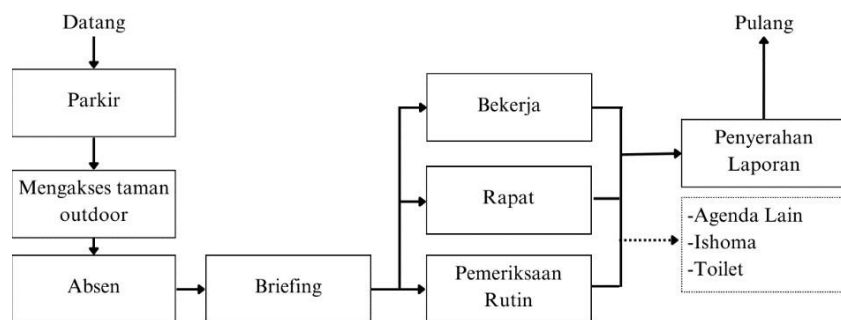
Gambar 4.36 Pola Kegiatan Owner *Sport and Recreation Centre*
 Sumber : Analisis Penulis, 2023

4.4.1.5. Pimpinan/ Manager



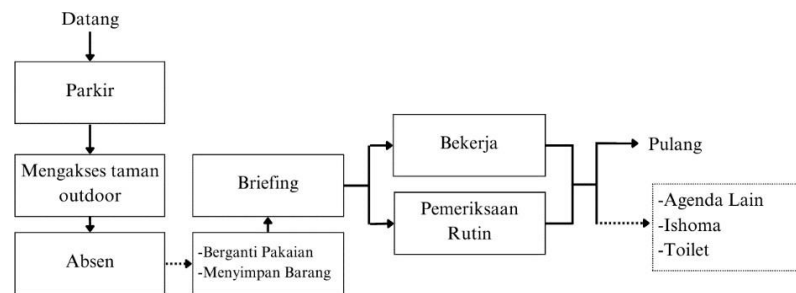
Gambar 4.37 Pola Kegiatan Pimpinan/ Manager *Sport and Recreation Centre*
 Sumber : Analisis Penulis, 2023

4.4.1.6. Sekretaris/ Supervisor/ Staff Pengelola Umum



Gambar 4.38 Pola Kegiatan Sekretaris/ Supervisor/ Staff Pengelola Umum *Sport and Recreation Centre*
 Sumber : Analisis Penulis, 2023

4.4.1.7. Staff Pengelola Khusus/ Pelayanan/ Perawatan dan Rumah Tangga/ Dapur



Gambar 4.39 Pola Kegiatan Staff Pengelola Khusus/ Pelayanan/ Perawatan dan Rumah Tangga/ Dapur *Sport and Recreation Centre*
Sumber : Analisis Penulis, 2023

4.5. Analisis Ruang

Tabel 4.9 Kebutuhan dan Sifat Ruang

Area	Kebutuhan Ruang	Sifat Ruang
Pengguna	<i>Entrance</i>	Publik
	<i>Taman outdoor</i>	
	<i>Roof top garden</i>	
	Kolam renang anak	
	Kolam renang dewasa	
	Jalur arum jeram	
	Lapangan futsal	
	Lapangan voli	
	Lapangan basket	
	Lapangan tennis	
	Area <i>Mini Golf</i>	
	Lapangan bulutangkis	
	Ruang sauna	
	Gymnasium	
	Ruang yoga	
	Ruang pound fit	
	Ruang Zumba	
	Jalur lari	
	Jalur <i>hiking</i>	
	Arena trampoline	
	Arena catur	
	Jalur zipline	
	<i>Retail sporty</i>	
	Minimarket	
	<i>Restaurant</i>	
	Café	
	<i>Lounge</i>	
Musholla		
<i>Changing room (L/P)</i>	Service	
<i>Locker room (L/P)</i>		
Ruang Mandi (L/P)		
Toilet Umum (L/P)		

Owner	Ruang kerja	Private
	Toilet pribadi	Service
Manager	Ruang kerja	Private
	Toilet pribadi	Service
Sekretaris	Ruang kerja	Private
	Toilet pribadi	Service
Supervisor	Ruang kerja	Private
	Toilet	Service
Pengelola Umum	Ruang kerja	Private
	Toilet	Service
Pengelola Khusus	Ruang istirahat staff/ fasilitas	Private
	Toilet	Service
	<i>Changing room (L/P)</i>	
	<i>Locker room (L/P)</i>	
Pelayanan	Ruang P3K	Publik
	Resepsionis	Semi Publik
	Kasir	
	Ruang admin	Private
	Ruang istirahat waiter/ waitress	Service
	Pos keamanan	
Perawatan dan Rumah Tangga	Ruang mekanikal elektrik	Service
	Ruang panel	
	Ruang genset	
	Ruang mesin sauna	
	Ruang mesin pompa	
	Ruang water treatment plant	
	Balance tank	
	Reservoir air	
	Gudang	
	<i>Changing room (L/P)</i>	
	<i>Locker room (L/P)</i>	
	Toilet (L/P)	
	Ruang istirahat staff	Private
	Ruang petugas kebersihan	
Ruang staff inventaris		
Dapur	Dapur <i>restaurant</i>	Private
	Dapur <i>café</i>	
	<i>Pantry restaurant</i>	
	Ruang istirahat staff	
	<i>Changing room (L/P)</i>	
	<i>Locker room (L/P)</i>	
Kantor Bersama Pengelola	Ruang Absen	Semi Private
	Ruang rapat	
	Dapur bersih	
	<i>Lounge</i>	
	Musholla	
	Toilet	Service
	<i>Changing room (L/P)</i>	
	<i>Locker room (L/P)</i>	
Parkir	<i>Drop off zone</i>	Publik
	Parkir pengunjung	Semi Publik
	Parkir pengelola	
	Parkir staff	

Sumber : Olah Data Penulis, 2023

4.6. Program Ruang

Tabel 4.10 Analisis Besaran Ruang

Kebutuhan Ruang	Standar Besaran Ruang (m/m ²)	Sumber	Kapasitas	Jumlah	Luas Total (m ²)
AREA PENGGUNA					
Taman <i>outdoor</i>					
<i>Rooftop garden</i>					
Olahraga Rekreasi Air					
Kolam renang anak	250	Data Arsitek Jilid II	25	1	30
Kolam renang dewasa	800	Data Arsitek Jilid II	80	1	1200
Jalur arum jeram	9000	Studi Literatur	20	1	9000
<i>Changing room</i> (L/P)	1 x 1,25	Data Arsitek Jilid II	30	2	75
<i>Locker room</i> (L/P)	0,25 x 0,5	Data Arsitek Jilid II	30	2	7,5
Ruang berhias (L/P)	2 x 4	Analisis	4	2	16
Ruang Mandi (L/P)	0,95 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	30	2	79,8
Toilet Umum (P)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	30	1	37,8
Toilet Umum (L)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	15	1	18,9
Kloset Urine (L)	0,5 x 0,6	Data Arsitek Jilid II	15	1	4,5
Total + Sirkulasi 20%					12,563,4
Olahraga Rekreasi Darat					
Lapangan futsal	22 x 44	Data Arsitek Jilid II	20	1	968
Lapangan voli	9 x 18	Data Arsitek Jilid II	20	1	162
Lapangan basket	15 x 28	Data Arsitek Jilid II	20	1	420
Lapangan tennis	36,54 x 36,57	Data Arsitek Jilid II	8	1	1336,3
Area <i>Mini Golf</i>	1,4 x 6,25	Data Arsitek Jilid II	8	8	8,75
Lapangan bulutangkis	6,1 x 13,4	Data Arsitek Jilid II	8	2	163,48
Ruang sauna	1,34 x 2	Data Arsitek Jilid II	1-3	3	16,04

	2 x 2		3-5	2	
Gymnasium	200	Data Arsitek Jilid II	45	1	200
Ruang yoga	13 x 13	Data Arsitek Jilid II	10	2	169
Ruang pound fit	13x13	Data Arsitek Jilid II	10	2	169
Ruang Zumba	27 x 52	Data Arsitek Jilid II	20	1	1404
Jalur lari	4,88 x 2000	Data Arsitek Jilid II	20	1	9760
Jalur <i>hiking</i>	3 x 1000	Analisis	30	1	3000
Arena trampoline	1500	Analisis	20	1	1500
Arena catur	10 x 10	Analisis	10	1	100
Virtual Sport Games	5 x 5	Analisis	3	12	1500
<i>Changing room</i> (L/P)	1 x 1,25	Data Arsitek Jilid II	30	4	150
<i>Locker room</i> (L/P)	0,25 x 0,5	Data Arsitek Jilid II	30	4	15
Ruang berhias (L/P)	2 x 4	Analisis	4	4	32
Ruang Mandi (L/P)	0,95 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	30	4	79,8
Toilet Umum (P)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	30	2	159,6
Toilet Umum (L)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	15	2	37,8
Kloset Urine (L)	0,5 x 0,6	Data Arsitek Jilid II	15	2	9
Total + Sirkulasi 20%					23,841.4
Jual Beli					
<i>Retail sporty</i>	400	Data Arsitek Jilid II	10	1	400
Minimarket	400	Data Arsitek Jilid II	10	1	400
<i>Restaurant</i>	55	Data Arsitek Jilid II	30	1	55
Café	55	Data Arsitek Jilid II	30	1	55
Toilet Umum (P)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	10	1	12,6
Toilet Umum (L)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	5	1	6,3
Kloset Urine (L)	0,5 x 0,6	Data Arsitek Jilid II	5	1	1,5
Ruang berhias (L/P)	2 x 4	Analisis	4	2	16
Total + Sirkulasi 20%					1135,68
Fasilitas Penunjang					
<i>Lounge</i>	25	Analisis		4	100

Musholla	1,2	Data Arsitek	50	2	120
Toilet Umum (P)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	10	1	12,6
Toilet Umum (L)	0,9 x 1,4	Data Arsitek Jilid II	5	1	6,3
Kloset Urine (L)	0,5 x 0,6	Data Arsitek Jilid II	5	1	1,5
Area Wudhu (L/P)	0,8	Data Arsitek Jilid II	10	2	16
Ruang berhias (L/P)	2 x 4	Analisis	4	2	16
Total + Sirkulasi 20%					326,88
AREA PENGELOLA					
Owner					
Ruang kerja	8	Data Arsitek Jilid II	1	1	8
Toilet pribadi	4	Data Arsitek Jilid II	1	1	4
Manager dan Sekretaris					
Ruang kerja	8	Data Arsitek Jilid II	2	1	8
Toilet pribadi	4	Data Arsitek Jilid II	1	1	4
Supervisor					
Ruang kerja	5,5	Data Arsitek Jilid II	2	1	11
Toilet	4	Data Arsitek Jilid II	1	1	4
Staff Pengelola Umum					
Ruang kerja	5,5	Data Arsitek Jilid II	12	1	66
Toilet	4	Data Arsitek Jilid II	1	1	4
Total + Sirkulasi 20%					130,8
Staff Pengelola Khusus					
Ruang istirahat staff/ fasilitas	2,75	Data Arsitek Jilid II	4	20	220
Toilet	4	Data Arsitek Jilid II	1	20	80
<i>Changing room (L/P)</i>	1 x 1,25	Data Arsitek Jilid II	1	20	25
<i>Locker room (L/P)</i>	0,25 x 0,5	Data Arsitek Jilid II	4	20	10
Total + Sirkulasi 20%					402
Pelayanan					
Ruang P3K	15	Analisis	3	1	15
Resepsionis	2,75	Data Arsitek Jilid II	2	1	5,5

Kasir	2,75	Data Arsitek Jilid II	1	4	11
Ruang admin	2,75	Data Arsitek Jilid II	2	1	5,5
Ruang istirahat <i>waiter/ waitress</i>	2,75	Data Arsitek Jilid II	8	1	22
Pos keamanan	5,5	Data Arsitek Jilid II	2	3	33
Total + Sirkulasi 20%					110,4
Perawatan dan Rumah Tangga					
Ruang mekanikal elektrik	50	Data Arsitek Jilid II		1	50
Ruang panel	9	MEE		6	54
Ruang genset	80	MEE		2	80
Ruang mesin pompa	50	MEE		2	100
Ruang <i>water treatment plant</i>	150	Data Arsitek Jilid II		1	150
Balance tank	100	Data Arsitek Jilid II		1	100
Reservoir air	150	Data Arsitek Jilid II		1	150
Gudang	150	Analisis		1	150
<i>Changing room (L/P)</i>	1 x 1,25	Data Arsitek Jilid II	1	1	1,25
<i>Locker room (L/P)</i>	0,25 x 0,5	Data Arsitek Jilid II	18	1	40,5
Toilet (L/P)	4	Data Arsitek Jilid II	1	2	8
Ruang istirahat staff	2,75	Data Arsitek Jilid II	18	1	49,5
Ruang petugas kebersihan	2,75	Data Arsitek Jilid II	10	1	27,5
Ruang staff inventaris	2,75	Data Arsitek Jilid II	4	1	11
Total + Sirkulasi 20%					1166,1
Dapur					
Dapur <i>restaurant</i>	20	Analisis	5	1	20
Dapur <i>café</i>	6	Analisis	4	1	6
<i>Pantry restaurant</i>	15	Analisis	2	1	15
Ruang istirahat staff	2,75	Data Arsitek Jilid II	8	2	44
<i>Changing room (L/P)</i>	1 x 1,25	Data Arsitek Jilid II	1	2	2,5
<i>Locker room (L/P)</i>	0,25 x 0,5	Data Arsitek Jilid II	8	2	2
Toilet (L/P)	4	Data Arsitek Jilid II	1	2	8
Total + Sirkulasi 20%					117

Kantor Bersama Pengelola					
Ruang Absen	4	Analisis		1	4
Ruang rapat	2	Data Arsitek Jilid II	15	1	30
Dapur bersih	15	Analisis		1	15
Lounge	2,75	Data Arsitek Jilid II	16	1	44
Musholla	1,2	Data Arsitek Jilid II	10	1	12
Toilet	4	Data Arsitek Jilid II	1	2	8
Changing room (L/P)	1 x 1,25	Data Arsitek Jilid II	1	2	2,5
Locker room (L/P)	0,25 x 0,5	Data Arsitek Jilid II	16	1	2
Total + Sirkulasi 20%					141
PARKIR					
Drop off zone	25	Analisis	1	2	50
Parkir pengunjung	2 (motor)	Data Arsitek Jilid II	40	2	160
	12,5 (mobil)		25	2	625
	4 x 12 (bus)		5	1	240
Parkir pengelola	2	Data Arsitek Jilid II	5	1	10
	12,5		5	1	62,5
Parkir staff	2 (motor)	Data Arsitek Jilid II	30	1	60
	12,5 (mobil)		15	1	187,5
	4 x 12 (bus karyawan)		2	1	96
Total + Sirkulasi 20%					1789,2

Sumber : Analisis Penulis, 2023

Kebutuhan Ruang	Luas Total (m²)
AREA PENGGUNA	37867,36
AREA PENGELOLA	2067,3
PARKIR	1789,2
TOTAL	41723,86

VI. PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penjelasan dalam laporan persiapan tugas akhir yang berjudul “Konsep *Natural Environment Settings* pada *Sport and Recreation Centre* di Bandarlampung”, penulis memberikan kesimpulan sebagai berikut.

1. Perancangan *sport and recreation centre* di Kota Bandarlampung bertujuan untuk memberikan fasilitas olahraga dan rekreasi kepada masyarakat sekitar atau pendatang dengan suasana baru yang lebih natural atau alami. Hal ini bertujuan untuk menghilangkan kejenuhan dan meningkatkan minat aktivitas fisik guna menghasilkan manusia yang sehat secara fisik dan psikologis.
2. Perancangan *sport and recreation centre* ini menggunakan konsep pendekatan *Natural Environment Settings*. Secara garis besar diartikan sebagai bangunan yang mempertahankan kondisi alami guna menciptakan suasana alami di sekitar. Penerapan tersebut terbukti sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan kesehatan manusia dan memberikan hal positif bagi makhluk hidup lainnya sehingga saling mendukung dengan tujuan dari olahraga dan rekreasi.
3. Pengembangan ide rancangan *sport and recreation centre* dengan konsep *natural environment settings* harus menerapkan beberapa komponen, yaitu penerapan desain lanskap sesuai RTRW serta *green roof*, penerapan material alam pada lantai, dinding, atap, serta *furniture*, penerapan air, udara, tanah, api, serta langit, minimalis terhadap bentuk, ramah terhadap hewan, menjaga kebersihan lingkungan, dan efisiensi energi.

6.2. Saran

Berkaitan dengan laporan persiapan tugas akhir, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut.

1. Konsep perancangan *sport and recreation centre* di Kota Bandarlampung dapat lebih dimengerti dan dipahami apabila melihat dan merasakan langsung preseden yang sudah ada. Namun, *sport and recreation centre* di Indonesia belum ada yang benar-benar bertujuan rekreasi, melainkan khusus untuk atletik.
2. Pengembangan lebih lanjut dan pendalaman mengenai konsep perancangan serta desain dapat dilakukan dengan analisa di kemudian hari dan skripsi ini dapat menjadi salah satu referensi atau contoh yang dapat diperbaiki lagi ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

BUKU

Badan Pusat Statistik. 2018. *Profil Generasi Milenial Indonesia*. Jakarta :
Kementerian Pemberdayaan Perempuan dan Perlindungan Anak.

Chandra, Oki. 2023. *Pembentukan Karakter Melalui Olahraga*. Jawa Tengah :
Eureka Media Aksara

Herdiansyah, Haris. 2010. *Laporan Penelitian dan Rekomendasi MENDORONG
PRESTASI OLAHRAGA MELALUI KEBIJAKAN PENDANAAN DAN
FISKAL*. Jakarta : Paramadina *Public Policy Institute*.

Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kementerian Pemuda dan Olahraga
Republik Indonesia. (2021). *Olahraga Untuk Investasi Pembangunan
Manusia*. Jakarta Pusat: Deputi Bidang Pembudayaan Olahraga Kementerian
Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia.

Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta : Erlangga

Safitri, Nelly. 2019. *Teknologi Photovoltaic*. Banda Aceh : Yayasan Puga Aceh
Riset

JURNAL

Setioko. (2021). Sport and Recreation Center dengan Pendekatan Arsitektur
Biofilik di Jakarta Barat. Tugas Akhir.

Agus, A. (2010). Olahraga Bagi Orang yang Sibuk Di Kantor. *PENTINGNYA
PERAN OLAHRAGA DALAM MENJAGA KESEHATAN DAN
KEBUGARAN TUBUH*, 1-10.

Budianto, A. S. (2021). Livabilitas Ruang Publik di Kawasan Jakabaring Sport
City. *Jurnal Arsir Universitas Muhammadiyah Palembang*, 5, 1-15.

Prasetyo, Y. (2013). KESADARAN MASYARAKAT BEROLAHRAGA UNTUK
PENINGKATAN KESEHATAN DAN PEMBANGUNAN NASIONAL.
MEDIKORA, VOL XI. No.2, 219-228.

Prihatno, A. Y. (2020). MAKNA OLAHRAGA BAGI MASYARAKAT DUSUN KALANGBANGI KULON, DESA NGEPOSARI, KECAMATAN SEMANU, KABUPATEN GUNUNGKIDUL. *TUGAS AKHIR SKRIPSI*.

WEBSITE

Adhiansyah, Y. (2022, April 14). *Hasil Penelitian, Olahraga Baik untuk Kesehatan Mental*. Retrieved Maret 7, 2023, from sports.sindonews: <https://sports.sindonews.com/read/743607/51/hasil-penelitian-olahraga-baik-untuk-kesehatan-mental-1649952285>

CannonDesign. (2017, Desember 1). *Maryland Heights Community Recreation Center Rejuvenating community recreation by design*. Retrieved Maret 7, 2023, from cannondesign: https://www.cannondesign.com/work/maryland-heights-community-recreation-center?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp

Chandra, R. (2018, November 13). *Optimising Natural Resources in Hotel Santika Premiere Bandara Palembang*. Retrieved Maret 7, 2023, from indonesiadesign: https://indonesiadesign.com.translate.google/story/optimising-natural-resources-hotel-santika-premiere-bandara-palembang?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp

Creativehomex. (2023, Februari 2). *Grand Impressions: The Estuari Sports Centre in Iskandar Puteri is Defined by its Iconic Diamond-Shaped Roof Design*. Retrieved Maret 7, 2023, from creativehomex: https://creativehomex.com/archicentre-estuari-sports-centre-iskandar-puteri-malaysia/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp

Dinda, P. (2021, Agustus 7). *Alam dan Kesehatan Mental*. Retrieved Maret 7, 2023, from alamsehatlestari: <https://www.alamsehatlestari.org/blog-detail/alam-dan-kesehatan-mental-1>

databoks. (2016, November 10). *Hanya 27% Penduduk Indonesia Rutin Berolahraga*. Retrieved Maret 7, 2023, from databoks.katadata: <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2016/11/10/hanya-27-penduduk-indonesia-rutin-berolahraga>

Elengical, J. (2023, Januari 23). *Wyndham Clubhouse is a biophilic paradise sheathed in brick screens in Vietnam*. Retrieved Maret 7, 2023, from stirworld: <https://www.stirworld.com/see-features-wyndham-clubhouse-is-a-biophilic-paradise-sheathed-in-brick-screens-in-vietnam>

- grieco, I. (2011, Oktober 7). *ELS architects: east oakland sports center*. Retrieved Maret 7, 2023, from designboom: https://www-designboom-com/architecture/els-architects-east-oakland-sports-center/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp
- Ho, H. L. (2020, Desember 1). *Estuari Sports Centre*. Retrieved Maret 7, 2023, from archello: https://archello-com/project/estuari-sports-centre?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp
- Institute, P. P. (2019, 10 05). *Inilah Beberapa Faktor Sebab Prestasi Olahraga di Indonesia Kurang Maksimal*. Retrieved 03 07, 2023, from policy paramadina: <https://policy.paramadina.ac.id/inilah-beberapa-faktor-sebab-prestasi-olahraga-di-indonesia-kurang-maksimal/>
- Ott, C. (2022, Desember 2). *Estuari Sport Complex / archicentre*. Retrieved Maret 7, 2023, from archdaily: https://www-archdaily-com/993049/estuari-sport-complex-archicentre?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp
- Pramudiana, H.-N. (2011, Desember 9). *MANFAAT OLAHRAGA TERHADAP KESEHATAN*. Retrieved Maret 7, 2023, from hanageoedu: <http://hanageoedu.blogspot.com/2011/12/manfaat-olahraga-terhadap-kesehatan.html>
- Rizkiana, R. (2022, Maret 17). *Lingkungan Adalah: Pengertian Para Ahli, Jenis dan Manfaat*. Retrieved Maret 7, 2023, from LindungiHutan: <https://lindungihutan.com/blog/lingkungan-adalah/#:~:text=Lingkungan%20alami%20adalah%20lingkungan%20yang,itu%20komponen%20fisik%20maupun%20biologis.>
- Shabrina, F. A. (2022, Agustus 9). *Angka Partisipasi Masih Rendah, Perwosi Fokus Memasyarakatkan Olahraga*. Retrieved Maret 7, 2023, from Berita Unesa: <https://www.unesa.ac.id/angka-partisipasi-masih-rendah-perwosi-fokus-memasyarakatkan-olahraga>
- Sulistiowati, T. (2019, November 25). *Penelitian WHO, remaja di seluruh dunia malas olahraga*. Retrieved Maret 7, 2023, from kesehatan kontan: <https://kesehatan.kontan.co.id/news/penelitian-who-remaja-di-seluruh-dunia-malas-olahraga?page=all>
- susmithesampally. (2022, Desember 26). *Natural Environment*. Retrieved Maret 7, 2023, from geeksforgeeks: https://www-geeksforgeeks-org/natural-environment/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp

Visual Anak Negeri. (2023, Maret 7). *Jakabaring Sport City*. Retrieved from indonesiavirtualtour: <https://indonesiavirtualtour.com/wisata-virtual/jakabaring-sport-city>

Wakely, D. (2011, Oktober 13). *East Oakland Sports Center / ELS Architecture and Urban Design*. Retrieved Maret 7, 2023, from archdaily: [https://www-archdaily-com/175385/east-oakland-sports-center-els-architecture-and-urban-design?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp](https://www.archdaily-com/175385/east-oakland-sports-center-els-architecture-and-urban-design?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=id&_x_tr_hl=en&_x_tr_pto=wapp)