

**STADION INTERNASIONAL DENGAN PENDEKATAN
DESAIN UNIVERSAL**

SKRIPSI PERANCANGAN

**TUGAS AKHIR SARJANA STRATA/1
UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN UNTUK MENCAPAI
DERAJAT SARJANA TEKNIK (S1) PADA PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**



Oleh:

NURLINDA ADELIA DEDY

D511 15 502

DEPARTEMEN ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS HASANUDDIN

2022

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

“Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal”

Disusun dan diajukan oleh

Nurlinda Adelia Dedy
D51115502

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin pada tanggal 12 Juli 2022

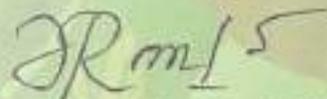
Menyetujui

Pembimbing I



Dr. Ir. Triyatni Martosenjoyo, M.Si.
NIP. 19570729 198601 2 001

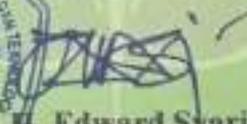
Pembimbing II



Dr. Rahmi Amin Ishak, ST.,MT
NIP. 19760314 200212 2 005

Mengetahui

Program Studi Arsitektur



Dr. H. Edward Syarif, MT.
19690612 199802 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nurlinda Adelia Dedy

NIM : D511 15 502

Departemen : Arsitektur

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pemikiran orang lain. Apabila dikemudian hari saya terbukti atau tidak dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 11 Juli 2022

Yang menyatakan



NURLINDA ADELIA DEDY

NIM. D511 15 502

ABSTRAK

Sepak bola merupakan olahraga paling populer dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat, bukan hanya di Indonesia bahkan juga di dunia. Hasil survei dari *Nielsen Sport* pada tahun 2018 menyatakan bahwa Indonesia merupakan negara penggiat sepak bola nomor dua di dunia yang mana 77% penduduk Indonesia memiliki ketertarikan pada olahraga si kulit bundar, terutama ketika menyaksikan Tim Nasional Indonesia berlaga. Keberadaan stadion sebagai fasilitas dan wadah berkegiatan sepak bola semestinya didukung dengan fasilitas yang layak sesuai standar yang disyaratkan. Walaupun beberapa stadion di Indonesia sudah memenuhi standar secara nasional maupun internasional, stadion tersebut masih minim dalam hal pemenuhan kebutuhan aksesibilitas dan fasilitas yang memudahkan bagi beberapa penggunanya seperti difabel, wanita, lansia, baik di dalam maupun di luar bangunan. Konsep yang dapat mendukung segala aktivitas dan dapat diterapkan pada fasilitas dalam maupun luar stadion ialah desain universal. Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki banyak stadion megah dan beberapa diantaranya berstandar internasional sehingga sering dijadikan sebagai wadah penunjang beberapa *event* olahraga. Selain itu, Jawa Barat memiliki beberapa sarana dan prasarana yang menunjang untuk olahraga lainnya, potensi atlet dan prestasi yang cukup besar di bidang olahraga. Melalui perancangan stadion yang direncanakan di area potensial olahraga terbaik di Jawa Barat ini, diharapkan dapat memenuhi tuntutan sepak bola modern didasari dengan pendekatan desain universal agar pengguna bangunan dapat menggunakan peralatan/fasilitas yang ada di stadion secara optimal, serta merasa aman dan nyaman.

Kata kunci: *Sepak Bola, Stadion Internasional, Jawa Barat, Desain Universal.*

ABSTRACT

Football is the most popular sport and is loved by all levels of society, not only in Indonesia but also in the world. The results of a survey from Nielsen Sport in 2018 stated that Indonesia is the number two soccer enthusiast country in the world where 77% of the Indonesian population has an interest in sports in round skin, especially when watching the Indonesian National Team compete. the existence of the stadium as a facility and container for football activities that should be supported by proper facilities according to the required standards. Although several stadiums in Indonesia have met national and international standards, the stadiums are still minimal in meeting the needs of accessibility and facilities that make it easier for some users such as disabled people, women, the elderly, both inside and outside the building. The concept that can support all activities and can be applied to facilities inside and outside the stadium is a universal design. West Java is one of the provinces in Indonesia which has many magnificent stadiums and some of them are of international standard so that they are often used as a place to support several sporting events. In addition, West Java has several supporting facilities and infrastructure for other sports, potential athletes and considerable achievements in the field of sports. designing a stadium that is planned in the best sports potential area in West Java, is expected to fulfill a comfortable preparation through a modern approach with a universal design approach so that building users can use the equipment/facilities in the stadium optimally, and feel safe and comfortable.

Keywords: *Football, International Stadium, West Java, Universal Design.*

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahirabbilalamin. Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **STADION INTERNASIONAL DENGAN PENDEKATAN DESAIN UNIVERSAL**. Tak lupa pula shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarganya dan para sahabatnya. Beliau yang telah memperjuangkan ilmu dan membawa umatnya dari zaman kebodohan ke zaman kepintaran serta menjadi suri tauladan bagi kita semua, umat manusia.

Skripsi Perancangan Tugas Akhir ini disusun sebagai langkah bagi penulis untuk menyelesaikan pendidikan di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin. Penulis meminta maaf karena menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi, kalimat, tata letak, desain, dan sebagainya. Namun, penulis berharap dapat memenuhi persyaratan untuk ujian sarjana.

Tersusunnya skripsi ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang mendorong dan membimbing penulis, baik tenaga maupun buah pikiran. Melalui kata pengantar, dengan rasa penuh hormat penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtua saya Ayahanda Dedy A.B. dan Ibunda Noerhayati S. dan adik-adik saya serta keluarga yang telah memberikan dukungan dan doa tiada henti.
2. Bapak Dr. Edward Syarif, S.T., M.T., selaku Ketua Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
3. Ibu Dr. Ir. Triyatni Martosenjoyo, M.Si., dan ibu Dr. Rahmi Amin Ishak, S.T., M.T., selaku pembimbing yang telah sabar meluangkan waktu, tenaga dan pikirannya untuk membimbing, membantu dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

4. Ibu Dr. Triyatni Martosenjoyo, M.Si., bapak Ir. Syarif Beddu, M.T., bapak Ir. H. Muh. Syavir Latief, M.Si., dan ibu Dr. Rahmi Amin Ishak, S.T., M.T., selaku dosen Laboratorium Perancangan Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
5. Bapak Dr. Ir. Syarif Beddu, M.T., dan ibu Dr. Syahriana Syam, S.T., M.T., selaku penguji yang telah memberi koreksi dan saran di dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Bapak Ir. H. Muh. Syavir Latief, M.Si., selaku pembimbing akademik selama masa studi di Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
7. Semua dosen, staf, dan karyawan Departemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin.
8. Kanda Muh. Arhamsyah Rusli, S.Ars., yang senantiasa memberikan semangat, dukungan moril, tenaga serta ide-ide dalam penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman dekat saya yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang telah banyak membantu dalam proses pengerjaan skripsi perancangan tugas akhir ini.
10. Teman-teman Presisi 2015 dan Teknik Arsitektur Angkatan 2015 yang selalu memberi dukungan.
11. Serta pihak-pihak lain yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

Akhir kata penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Semoga segala bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapat imbalan di sisi Allah SWT sebagai amal ibadah. Aamiin Ya Rabbal Aalamiin. Besar harapan penulis agar tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Makassar, Juli 2022

Penyusun,

Nurlinda Adelia Dedy

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	3
1. Non Arsitektural.....	3
2. Arsitektural	3
C. Tujuan dan Sasaran	4
1. Tujuan	4
2. Sasaran	4
D. Lingkup dan Batasan Pembahasan.....	5
1. Lingkup Pembahasan	5
2. Batasan pembahasan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Stadion	6

1.	Pengertian Stadion	6
2.	Klasifikasi Stadion	7
3.	Kegiatan Utama di Stadion	7
B.	Stadion Internasional	9
1.	Pengertian Stadion Internasional	9
2.	Kriteria Stadion Internasional	9
3.	Ketentuan-Ketentuan Perencanaan Stadion Internasional	10
4.	Prinsip Desain Stadion	33
C.	Tinjauan Desain Universal	35
1.	Pengertian Desain Universal	35
2.	Filosofi Desain Universal	36
3.	Prinsip Desain Universal	38
D.	Studi Komparasi	40
1.	Stadion Utama Gelora Bung Karno, Indonesia (Studi Objek Sejenis) ...	40
2.	Stadion Wembley, Inggris (Studi Objek Sejenis)	47
3.	Stadion Camp Nou, Barcelona (Studi Objek Sejenis)	53
4.	<i>House of Disable People's Organisation</i> , Denmark (Studi Pendekatan Rancangan)	59
5.	Kesimpulan Studi Komparasi	62
BAB III METODE PEMBAHASAN		65
A.	Jenis Pembahasan	66
B.	Waktu Pengumpulan Data	66
C.	Pengumpulan Data	66
1.	Studi Pustaka	66
2.	Studi Literatur	66

3. Studi Komparasi.....	67
D. Teknik Analisis Data.....	67
E. Sistematika Pembahasan.....	67
F. Kerangka Berpikir.....	69
BAB IV STADION INTERNASIONAL DENGAN PENDEKATAN DESAIN	
UNIVERSAL.....	70
A. Gambaran Umum Provinsi Jawa Barat.....	70
1. Kondisi Geografis dan Administratif.....	70
2. Topografi dan Iklim.....	71
3. Pendekatan dan Penentuan Lokasi Perencanaan Kota/Kabupaten.....	71
B. Kondisi Fisik Kota Bogor.....	77
1. Letak Geografis dan Administratif.....	77
2. Kondisi Topografi dan Klimatologi.....	79
C. Kondisi Non Fisik Kota Bogor.....	80
1. Jumlah Penduduk.....	80
2. Rencana Tata Ruang Kota Bogor.....	80
D. Pendekatan Tata Ruang Makro.....	82
1. Analisis Pemilihan Lokasi.....	82
2. Pemilihan Tapak.....	87
3. Pengolahan Tapak.....	88
4. Analisis Elemen Ruang Luar atau Lansekap.....	88
C. Pendekatan Tata Ruang Mikro.....	95
1. Analisis Jenis Kegiatan.....	95
2. Struktur Organisasi Pengelola Stadion Internasional.....	96
3. Analisis Sasaran Kelompok Pengguna.....	97

4.	Analisis Pola Kegiatan Pengguna	99
5.	Analisis Pendekatan Kebutuhan Ruang	108
4.	Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Ruang.....	116
5.	Analisis Hubungan Ruang	118
6.	Analisis Penerapan Prinsip Desain Universal Pada Ruang Stadion	124
7.	Analisis Besaran Ruang	129
8.	Analisis Pendekatan Gubahan Bentuk	150
9.	Analisis Sistem Struktur	154
10.	Analisis Sistem Penghawaan	156
11.	Analisis Sistem Pencahayaan.....	158
12.	Analisis Tata Ruang Dalam	161
13.	Analisis Sistem Utilitas dan Perlengkapan Bangunan	167
14.	Analisis Tatanan Massa Bangunan	176
BAB V KONSEP PERANCANGAN STADION INTERNASIONAL DENGAN		
PENDEKATAN DESAIN UNIVERSAL.....		178
A.	Konsep Penerapan Desain Universal	178
B.	Konsep Dasar Gubahan Bentuk	180
C.	Konsep Dasar Perancangan Makro	180
1.	Penentuan Tapak.....	180
2.	Analisis Tapak	186
D.	Konsep Dasar Perancangan Mikro.....	197
1.	Konsep Kebutuhan Ruang	197
2.	Konsep Hubungan Ruang	198
3.	Konsep Lansekap	201
4.	Konsep Interior Bangunan	203

5. Konsep Sistem Struktur	204
6. Konsep Sistem Penghawaan	206
7. Konsep Sistem Pencahayaan.....	206
8. Konsep Utilitas dan Perlengkapan Bangunan.....	208
DAFTAR PUSTAKA	216
LAMPIRAN.....	221
Lampiran 1 Detail Lapangan Sepak Bola dan Kelengkapannya.....	221

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tinjauan Lokasi Stadion Yang Ideal	11
Gambar 2. Jarak Pandang Penonton.....	12
Gambar 3. Zona Keamanan Stadion	12
Gambar 4. Dimensi Lapangan Pertandingan	13
Gambar 5. Detail Area Lapangan (<i>Auxiliary Area</i>)	14
Gambar 6. Spesifikasi Rumput <i>Zoysia Matrella</i>	14
Gambar 7. Orientasi Lapangan Ideal	15
Gambar 8. Bentuk Dasar Stadion.....	15
Gambar 9. Ruang Ganti Tim.....	16
Gambar 10. Ruang Ganti Wasit	17
Gambar 11. Ruang Medis Pemain	19
Gambar 12. Ruang Kontrol Doping.....	19
Gambar 13. Contoh Penempatan Kelas Tribun Penonton	21
Gambar 14. Akomodasi Tempat Duduk Penonton	21
Gambar 15. Garis Pandangan Penonton.....	22
Gambar 16. Toilet Dan Fasilitas Sanitasi Penonton.....	23
Gambar 17. Garis Pandang Penonton Pengguna Kursi Roda	25
Gambar 18. Area Media.....	27
Gambar 19. VIP Dan Tribun Media.....	28
Gambar 20. Posisi Komentator di Tribun Media.....	29
Gambar 21. Ruang Konferensi Pers.....	29
Gambar 22. <i>Stadium Media Center</i>	30
Gambar 23. <i>Mixed Zone</i>	31
Gambar 24. Perletakan Kamera Tv	32
Gambar 25. <i>Universal Design Pyramid</i>	37
Gambar 26. Stadion Utama Gelora Bung Karno	40
Gambar 27. Layout Plan Gelora Bung Karno	41
Gambar 28. Sirkulasi Para Pengunjung Stadion Utama Gelora Bung Karno	42
Gambar 29. Jalur Sirkulasi Pengunjung Dan Rencana Tempat Duduk Penonton	43
Gambar 30. Zona Dan Sektor Pada Tribun Bawah.....	43

Gambar 31. Zona Dan Sektor Pada Tribun Atas.....	44
Gambar 32. Struktrur Temu Gelang Pada Atap Stadion GBK	47
Gambar 33. Transformasi Stadion Wembley Setelah Direnovasi	47
Gambar 34. Lokasi Stadion Wembley	48
Gambar 35. Peta Area Stadion Wembley	49
Gambar 36. Denah Lantai 1 Stadion Wembley	50
Gambar 37. Denah Lantai 2 Stadion Wembley	50
Gambar 38. Denah Lantai 3 Stadion Wembley	51
Gambar 39. Denah Lantai 4 Stadion Wembley	51
Gambar 40. Denah Lantai 5 Stadion Wembley	52
Gambar 41. Tampilan Baru Stadion Camp Nou	53
Gambar 42. Site Plan Stadion Camp Nou.....	55
Gambar 43. Potongan Stadion Camp Nou	55
Gambar 44. Pembagian Zona Pada Tribun Stadion.....	56
Gambar 45. Ruang-Ruang Stadion Camp Nou.....	58
Gambar 46. Axonometric House Of Disable People's Organisation.....	59
Gambar 47. <i>Site Plan House Of Disable People's Organisation</i>	60
Gambar 48. <i>Denah House Of Disable People's Organisation</i>	60
Gambar 49. <i>Potongan House Of Disable People's Organisation</i>	61
Gambar 50. Peta Batas Administrasi Provinsi Jawa Barat	70
Gambar 51. Peta Infrastruktur Provinsi Jawa Barat.....	73
Gambar 52. Peta Administrasi Kota Bogor.....	78
Gambar 53. Peta Rencana Pola Ruang Kota Bogor.....	81
Gambar 54. Wilayah Pelayanan E Kota Bogor.....	82
Gambar 55. Kecamatan Bogor Timur, Kota Bogor	84
Gambar 56. Kecamatan Bogor Selatan, Kota Bogor	85
Gambar 57. Lokasi Terpilih (Kecamatan Bogor Timur)	87
Gambar 58. Struktur Organisasi Pengelola Stadion.....	97
Gambar 59. Konsep Enabler Mewakili Keterbatasan Fungsional	98
Gambar 60. Analisa Pola Kegiatan Pemain Atau Atlet	99
Gambar 61. Analisa Pola Kegiatan Pelatih	99

Gambar 62. Analisa Pola Kegiatan Official Team.....	100
Gambar 63. Analisa Pola Kegiatan Petugas Pertandingan.....	100
Gambar 64. Analisa Pola Kegiatan Panitia Pelaksana	101
Gambar 65. Analisa Pola Kegiatan Pengawas Pertandingan	101
Gambar 66. Analisa Pola Kegiatan Penonton Umum	102
Gambar 67. Analisa Pola Kegiatan Tamu VIP/VVIP	102
Gambar 68. Analisa Pola Kegiatan Unit Pengelola Stadion	103
Gambar 69. Analisa Pola Kegiatan Pekerja Mekanikal Elektrikal	103
Gambar 70. Analisa Pola Kegiatan Petugas Kebersihan	104
Gambar 71. Analisa Pola Kegiatan Petugas Keamanan.....	104
Gambar 72. Analisa Pola Kegiatan Petugas Parkir	104
Gambar 73. Analisa Pola Kegiatan Media Dan Broadcaster	105
Gambar 74. Analisa Pola Kegiatan Kasir Restoran Atau Cafetaria.....	105
Gambar 75. Analisa Pola Kegiatan Juru Masak Restoran Atau Cafetaria.....	106
Gambar 76. Analisa Pola Pramusaji Restoran Atau Cafetaria.....	106
Gambar 77. Analisa Pola Kegiatan Cleaning Service Restoran Atau Cafetaria .	106
Gambar 78. Analisa Pola Kegiatan Penyewa Retail	107
Gambar 79. Analisa Pola Pengunjung Restoran Atau Cafetaria.....	107
Gambar 80. Analisa Pola Kegiatan Pengunjung Area Retail.....	107
Gambar 81. Pengelompokan Ruang Dalam Stadion Berdasarkan Zona.....	118
Gambar 82. Pola Hubungan Ruang Makro	119
Gambar 83. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Pertandingan.....	119
Gambar 84. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Kompetisi	120
Gambar 85. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Publik	120
Gambar 86. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Terkait Operasi	121
Gambar 87. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Vip/Vvip.....	121
Gambar 88. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Media Dan Broadcaster	122
Gambar 89. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Fungsi Pengelola	122
Gambar 90. Pola Hubungan Ruang Servis.....	123
Gambar 91. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Hospitality	123
Gambar 92. Pola Hubungan Ruang Mikro Area Fasilitas Lainnya	123

Gambar 93. Simbol Infinity	151
Gambar 94. Sistem Kerja Ac Unit	157
Gambar 95. Ilustrasi Ac Central Pada Gedung Bertingkat	158
Gambar 96. Beberapa Sumber Cahaya Alami	159
Gambar 97. Sistem Pencahayaan Buatan Berdasarkan Jenisnya	161
Gambar 98. Contoh Interior Ruang Ganti Pemain.....	162
Gambar 99. Contoh Interior Presidential Box Stadion	162
Gambar 100. Contoh Interior Cafe Atau Restoran Area Vip Stadion.....	162
Gambar 101. Contoh Interior Sky Box Lounge Stadion.....	163
Gambar 102. Contoh Interior Ruang Fotografer Media Stadion	163
Gambar 103. Contoh Interior Ruang Konferensi Pers Stadion.....	163
Gambar 104. Contoh Interior Toko Atau Retail Stadion	164
Gambar 105. Contoh Interior Café Atau Restoran Publik Stadion	164
Gambar 106. Contoh Interior Kantor Eksekutif Stadion	164
Gambar 107. Tahap Pengolahan Air Sungai Atau Air Baku Menjadi Air Bersih	168
Gambar 108. Skema Pengolahan Sampah	170
Gambar 109. Ilustrasi Distribusi Tenaga Listrik.....	171
Gambar 110. Sistem Kerja CCTV	172
Gambar 111. Beberapa Elemen Untuk Menerapkan Desain Universal.....	178
Gambar 112. Skema Penerapan Desain Universal.....	179
Gambar 113. Bentuk Dasar Denah.....	180
Gambar 114. Alternatif Tapak	180
Gambar 115. Kontur Pada Alternatif Tapak	181
Gambar 116. Rona Awal Jalan Pada Kecamatan Bogor Timur.....	182
Gambar 117. Rona Awal Lokasi Beberapa Rumah Sakit Di Kecamatan Bogor Timur Dan Sekitarnya.....	183
Gambar 118. Rona Awal Lokasi Hotel di Kecamatan Bogor Timur Dan Sekitarnya.....	184
Gambar 119. Rona Awal Lokasi Beberapa Bangunan Industri di Kecamatan Bogor Timur.....	184

Gambar 120. Beberapa Sarana Prasarana Olahraga Di Kecamatan Bogor Timur	185
Gambar 121. Lokasi Tapak Terpilih	186
Gambar 122. Batas – Batas Fisik Tapak	187
Gambar 123. Rona Awal Di Sekitar Tapak	187
Gambar 124. Analisis Pengaruh Lingkungan	188
Gambar 125. Orientasi Matahari Pada Tapak	189
Gambar 126. Arah Angin Pada Tapak	191
Gambar 127. Peta Jalan Dan Rencana Akses Ke Luar Masuk Tapak	193
Gambar 128. Pandangan Dari Dan Terhadap Tapak	194
Gambar 129. Kebisingan Dari Luar Dan Dalam Tapak.....	195
Gambar 130. Pembagian Zona Tapak.....	196
Gambar 131. Sirkulasi Kendaraan Pada Tapak.....	197
Gambar 132. Matriks Hubungan Ruang Makro.....	198
Gambar 133. Matriks Hubungan Ruang Area Lapangan.....	199
Gambar 134. Matriks Hubungan Ruang Area Kompetisi	199
Gambar 135. Matriks Hubungan Ruang Area Publik (Penonton)	199
Gambar 136. Matriks Hubungan Ruang Area Terkait Operasi.....	200
Gambar 137. Matriks Hubungan Ruang Area VIP/VVIP.....	200
Gambar 138. Matriks Hubungan Ruang Area Media Broadcaster	200
Gambar 139. Matriks Hubungan Ruang Area Pengelola.....	201
Gambar 140. Matriks Hubungan Ruang Area Servis.....	201
Gambar 141. Matriks Hubungan Ruang Area Hospitality Dan Fungsi Lainnya	201
Gambar 142. Konsep Desain Lansekap Area Lot Parkir	202
Gambar 143. Ilustrasi Perabot Di Dalam Lavatory	204
Gambar 144. Struktur Bangunan Stadion	204
Gambar 145. Ilustrasi Pondasi Tiang Pancang	205
Gambar 146. Sistem Rangka Balok Dan Kolom Baja	205
Gambar 147. Struktur Kabel Didasarkan Pada Sistem Jari-Jari Dan Roda	206
Gambar 148. Struktur Kabel Didasarkan Pada Sistem Jari-Jari Dan Roda	206
Gambar 149. Konsep Pencahayaan Alami.....	207

Gambar 150. Konsep Pencahayaan Buatan	207
Gambar 151. Skema Jaringan Air Bersih.....	208
Gambar 152. Sistem Lapisan Tanah Dan Drainase Lapangan Pertandingan.....	209
Gambar 153. Skema Dispol Cair Dan Dispol Padat	210
Gambar 154. Sistem Pembuangan Air Kotor.....	210
Gambar 155. Sistem Pembuangan Sampah	211
Gambar 156. Skema Aliran Listrik	211
Gambar 157. Ilustrasi Sistem Penangkal Petir Pada Bangunan Stadion.....	215

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Tipe Stadion Berdasarkan Kapasitas Tempat Duduk	7
Tabel 2. Fungsi Bangunan Stadion	8
Tabel 3. Ruang Ganti Tim.....	16
Tabel 4. Area Wasit.....	17
Tabel 5. Ruang Kontrol Doping.....	20
Tabel 6. Fasilitas Makanan Dan Minuman	23
Tabel 7. Ketentuan Area VVIP Dan Area VIP	26
Tabel 8. Penentuan Jumlah Toilet dan Fasilitas Sanitasi VIP/VVIP	27
Tabel 9. Prinsip Desain Universal.....	38
Tabel 10. Data Stadion Utama Gelora Bung Karno.....	40
Tabel 11. Fasilitas dan Ruang Stadion Gelora Bung Karno	44
Tabel 12. Sistem Fisika Bangunan Pada Stadium Utama Gelora Bung Karno.....	45
Tabel 13. Sistem Utilitas Pada Stadion Utama Gelora Bung Karno.....	46
Tabel 14. Sistem Struktur Pada Stadion Utama Gelora Bung Karno	46
Tabel 15. Data Stadion Wembley	48
Tabel 16. Fasilitas dan Ruang Stadion Wembley	52
Tabel 17. Data Stadion Camp Nou	54
Tabel 18. Fasilitas dan Ruang Stadion Camp Nou	56
Tabel 19. Data Bangunan <i>House of Disabled People's Organisation</i>	59
Tabel 20. Perbandingan Studi Kasus	63
Tabel 21. Perbandingan Alternatif Lokasi Kota/Kabupaten	76
Tabel 22. Pembobotan Lokasi Kota/Kabupaten Terpilih.....	77
Tabel 23. Luas Wilayah Menurut Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2017	79
Tabel 24. Kondisi Iklim Kota Bogor Tahun 2017	80
Tabel 25. Jumlah Penduduk Kecamatan di Kota Bogor Tahun 2017	80
Tabel 26. Pembobotan Lokasi Terpilih.....	86
Tabel 27. Alternatif Elemen Lunak Pada Lansekap.....	89
Tabel 28. Alternatif Elemen Keras Pada Lansekap	94
Tabel 29. Pengelompokan Jenis Kegiatan	95
Tabel 30. Analisa Pengguna dan Kegiatan Pemain atau Atlet.....	108

Tabel 31. Analisa Pengguna dan Kegiatan Pelatih Serta <i>Official Team</i>	108
Tabel 32. Analisa Pengguna dan Kegiatan <i>Official</i> Pertandingan	110
Tabel 33. Analisis Pengguna dan Kegiatan Penonton Umum	111
Tabel 34. Analisa Pengguna dan Kegiatan Tamu VIP/VVIP	111
Tabel 35. Analisa Pengguna dan Kegiatan Media Dan Broadcaster	112
Tabel 36. Analisa Pengguna dan Kegiatan Pengelola atau Servis	113
Tabel 37. Analisis Pengguna dan Kegiatan Penonton Umum	115
Tabel 38. Analisis Kebutuhan dan Karakteristik Ruang	116
Tabel 39. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Pertandingan	124
Tabel 40. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Kompetisi	124
Tabel 41. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Kompetisi	125
Tabel 42. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Terkait Operasi (Kantor)	126
Tabel 43. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Vip/Vvip	126
Tabel 44. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Media Dan <i>Broadcaster</i>	127
Tabel 45. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Fungsi Pengelola	127
Tabel 46. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Fungsi Servis	128
Tabel 47. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Hospitality	128
Tabel 48. Analisis Penerapan Prinsip-Prinsip DU Pada Area Penunjang Lainnya	128
Tabel 49. Besaran Ruang Area Pertandingan	131
Tabel 50. Besaran Ruang Area Kompetisi	132
Tabel 51. Besaran Ruang Area Penonton Atau Publik	134
Tabel 52. Besaran Ruang Area Terkait Operasi (Kantor)	137
Tabel 53. Besaran Ruang Area VIP/VVIP	139
Tabel 54. Besaran Ruang Area Media dan <i>Broadcaster</i>	142
Tabel 55. Besaran Ruang Area Fungsi Pengelola	144
Tabel 56. Besaran Ruang Area Fungsi Servis	146
Tabel 57. Besaran Ruang Area <i>Hospitality</i>	147
Tabel 58. Besaran Ruang Area Penunjang Lainnya	148

Tabel 59. Rekapitulasi Besaran Ruang	150
Tabel 60. Alternatif Struktur Bawah	154
Tabel 61. Alternatif Struktur Tengah	155
Tabel 62. Alternatif Struktur Atas.....	156
Tabel 63. Pola Sirkulasi Berdasarkan Konfigurasi Dari Jalan.....	166
Tabel 64. Alternatif Sistem Penangkal Petir	175
Tabel 65. Pola Tatahan Massa Bangunan	176

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sepak bola merupakan olahraga paling populer dan digemari oleh seluruh lapisan masyarakat, bukan hanya di Indonesia bahkan juga di dunia. Berdasarkan data Skala Survei Indonesia (SSI) pada tahun 2016, sebesar 90,8% publik Indonesia tahu olahraga sepak bola dan 47,6% masyarakat memilih sepak bola sebagai olahraga yang paling diminati. Tercatat 17% penduduk Indonesia aktif bermain sepak bola, setidaknya satu pekan sekali. Hasil survei dari *Nielsen Sport* pada tahun 2018 juga menyatakan bahwa Indonesia merupakan negara penggemar sepak bola nomor dua di dunia yang mana 77% penduduk Indonesia memiliki ketertarikan pada olahraga si kulit bundar, terutama ketika menyaksikan Tim Nasional Indonesia berlaga. Melalui pertandingan kompetisi yang diselenggarakan tiap tahun, mutu dari tim-tim sepak bola dan tim nasional terus terasah dan berkembang agar dapat terus berprestasi. Selain itu, keberadaan sebuah fasilitas olahraga juga berpengaruh pada peningkatan mutu tim. Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional, disebutkan bahwa pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat bertanggung jawab atas perencanaan, pemanfaatan, dan pengawasan prasarana olahraga.

Keberadaan stadion sebagai fasilitas dan wadah berkegiatan sepak bola semestinya didukung dengan fasilitas yang layak sesuai standar yang disyaratkan. Indonesia memiliki beberapa stadion yang telah ditetapkan oleh FIFA (*Federation of International Football Association*) memenuhi standar internasional. Salah satunya stadion termegah di Indonesia, yaitu Stadion Utama Gelora Bung Karno di Jakarta. Stadion ini dijadikan sebagai salah satu fasilitas olahraga penyelenggaraan Asian Games 2018 dan Asian Para Games 2018. Presiden *ASIAN Para Games Organizing Committee* (INAPGOC) dan Ketua Persatuan Penyandang Disabilitas (PPDI) DKI Jakarta melakukan tinjauan ke Stadion Utama Gelora Bung Karno sebelum pergelaran *ASIAN Para Games 2018* dan memaparkan bahwa beberapa *venue* masih belum memenuhi standar untuk para disabilitas seperti pintu masuk

yang belum memenuhi standar, akses ke ruang atlet yang kecil, pintu lift terlalu kecil, kemiringan ramp masih curam, tangga, toilet untuk difabel tidak ada pegangan, dan fasilitas umum lainnya (www.bbc.com, 2018).

Dari pemaparan tersebut bisa dilihat bahwa walaupun sudah memenuhi standar secara nasional maupun internasional, stadion tersebut masih minim dalam hal pemenuhan kebutuhan aksesibilitas dan fasilitas yang memudahkan bagi beberapa penggunanya seperti difabel, wanita, lansia, baik di dalam maupun di luar bangunan. Maka dari itu dibutuhkan suatu desain stadion yang ramah, aman, nyaman dan dapat digunakan oleh semua orang baik anak-anak, wanita, remaja, dewasa, orang tua bahkan yang berkebutuhan khusus. Konsep yang dapat mendukung segala aktivitas dan dapat diterapkan pada fasilitas dalam maupun luar stadion ialah desain universal. Hal ini karena konsep tersebut memberikan kesempatan bagi semua orang untuk dapat menggunakan peralatan/fasilitas yang ada di stadion secara optimal.

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki banyak stadion megah dan beberapa diantaranya berstandar internasional sehingga sering dijadikan sebagai wadah penunjang beberapa *event* olahraga, seperti Stadion Gelora Bandung Lautan Api dan Stadion Si Jalak Harupat di Bandung, Stadion Pekansari di Bogor, dan Stadion Patriot serta Stadion Wibawa Mukti di Bekasi. Selain itu, Jawa Barat memiliki beberapa sarana dan prasarana yang menunjang untuk olahraga lainnya, potensi atlet dan prestasi yang cukup besar di bidang olahraga. Pada PON XIX tahun 2016, kontingen Jabar yang terdiri dari 1945 atlet keluar sebagai Juara Umum dengan mengoleksi 513 medali mencatat sejarah dan dengan meraih emas terbanyak sepanjang PON digelar sejak tahun 1951 (jabarprov.go.id, 2016). Pada tahun 2017, Jabar juga menerima penghargaan apresiasi Pembinaan Atlet Muda Berprestasi Tingkat Nasional dan Internasional dalam ajang Metamorfosa iNews Indonesia Awards 2017 (jabarprov.go.id, 2017). Di perhelatan SEA Games 2017 dari 191 medali yang diterima Indonesia, 101 medali diantaranya didapatkan oleh atlet asal Jawa Barat yang mana membuat Jawa Barat berada di peringkat pertama penyumbang medali terbanyak untuk Indonesia.

Oleh karena itu, penulis mencoba merancang sebuah stadion berstandar internasional yang akan direncanakan di area potensial olahraga terbaik di Jawa Barat dengan didasari pendekatan desain universal. Konsep ini dipilih agar semua pengguna bangunan merasa aman dan nyaman di dalam bangunan. Melalui perancangan stadion ini, diharapkan juga dapat memenuhi tuntutan sepak bola modern yang memerlukan fasilitas penunjang yang sesuai standar kelayakan dan keberadaan fasilitas pelengkap, serta sebagai daya tarik lain bagi stadion lainnya.

B. Rumusan Masalah

1. Non Arsitektural

Ada dua masalah non-arsitektural yang dihadapi dalam proses perancangan Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal, yaitu:

- a. Pengkajian tentang stadion internasional dan teori yang terkait dengan stadion.
- b. Filosofi dan prinsip yang perlu diperhatikan pada desain universal.

2. Arsitektural

Terdapat beberapa masalah arsitektural yang dihadapi dalam proses perancangan Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal, yaitu:

- a. Bagaimana menentukan lokasi dan tapak acuan perancangan Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal di Provinsi Jawa Barat yang strategis sehingga dapat mudah dijangkau oleh penggunanya.
- b. Bagaimana menentukan konsep perencanaan dan perancangan Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal.
- c. Bagaimana menentukan kebutuhan ruang, besaran ruang, dan hubungan ruang sebagai suatu kesatuan bangunan dalam Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal agar dapat menampung kegiatan-kegiatan pengguna bangunan.
- d. Bagaimana menentukan sistem struktur dan sistem utilitas pada Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal.

C. Tujuan dan Sasaran

1. Tujuan

Menyusun suatu konsep perencanaan dan perancangan Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal yang nantinya dapat dijadikan sebagai acuan dalam perancangan fisik.

2. Sasaran

Adapun sasaran untuk mencapai tujuan dalam merancang Stadion Internasional Dengan Penerapan Desain Universal adalah sebagai berikut:

a. Non Arsitektural

- 1) Mengkaji teori tentang pengertian, fungsi, studi tipologi, persyaratan, standar-standar perencanaan dan perancangan, prinsip serta teori-teori lain mengenai stadion internasional dan desain universal.
- 2) Menguraikan kegiatan-kegiatan dalam stadion sebagai wadah yang menampung kegiatan olahraga sepak bola, pengelolaan tempat, dan hal-hal lain yang dilakukan oleh pengguna bangunan serta prinsip dari desain universal yang dapat diterapkan pada bangunan agar pengguna merasa aman dan nyaman.
- 3) Membuat analisis-analisis yang digunakan dalam perencanaan dan perancangan Stadion Internasional Dengan Pendekatan Desain Universal

b. Arsitektural

- 1) Mengadakan studi tentang tata fisik makro, meliputi:
 - a) Penentuan lokasi
 - b) Penentuan tapak
 - c) Pola tata lingkungan
- 2) Mengadakan studi tentang tata fisik mikro, meliputi:
 - a) Pengelompokan tata ruang
 - b) Kebutuhan dan besaran ruang
 - c) Pola organisasi ruang
 - d) Bentuk ruang
 - e) Sistem struktur dan utilitas

D. Lingkup dan Batasan Pembahasan

1. Lingkup Pembahasan

Pembahasan mencakup hal-hal yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan stadion yang berfungsi sebagai sarana berkegiatan olahraga yang layak dan berstandar internasional. Pembahasan masalah ditinjau dari disiplin ilmu arsitektur dan disiplin ilmu lain yang dapat menunjang perencanaan dan perancangan.

2. Batasan pembahasan

Adapun batasan pembahasan dalam proposal ini, yaitu sebagai berikut:

- a. Tema perancangan bangunan adalah desain universal yang mana ditekankan pada kemudahan aksesibilitas.
- b. Olahraga yang diwadahi berfokus pada sepak bola.
- c. Kapasitas stadion bertaraf internasional.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Stadion

1. Pengertian Stadion

- a. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI)

Stadion adalah lapangan olahraga yang dikelilingi tempat duduk.

- b. Berdasarkan Data Arsitek Jilid II

Stadion adalah bangunan untuk menyelenggarakan kegiatan sepak bola, atletik serta fasilitas untuk penonton. Perencanaan bangunan stadion mengacu pada persyaratan teknis keolahragaan yang ditetapkan oleh organisasi olahraga nasional dan internasional yang digunakan untuk sepak bola, atletik atau kegiatan olahraga lainnya.

- c. Berdasarkan Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion

Stadion adalah bangunan untuk menyelenggarakan kegiatan olahraga sepak bola dan atau atletik serta fasilitas untuk penontonnya. Pada skala kota dan daerah stadion merupakan prasarana olahraga utama, karena keberadaannya yang dapat berfungsi sebagai pusat kegiatan olahraga, artinya dapat dilaksanakan beberapa kegiatan olahraga pada satu area.

- d. Berdasarkan terjemahan dari *Hand Book of Sport and Recreation*

Stadion adalah lapangan lomba lari di kota-kota, tempat penyelenggaraan pertandingan-pertandingan, dan pada akhirnya digunakan untuk pertunjukan atletik lainnya. Stadion dapat berarti pula lapangan atau lintasan untuk lomba atletik atau tim dalam sebuah arena yang dikelilingi oleh tribun untuk akomodasi penonton berdiri atau duduk, dengan penutup atap yang menutupi atau tidak menutupi lapangannya.

- e. Kesimpulan Pengertian Stadion

Stadion adalah bangunan yang umumnya digunakan untuk menyelenggarakan acara olahraga biasanya sepak bola dan atau atletik di mana didalamnya terdapat lapangan yang dikelilingi tempat duduk bagi penonton, dengan atau tanpa penutup atap.

2. Klasifikasi Stadion

- a. Klasifikasi stadion menurut buku Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion (1991) adalah sebagai berikut.
 - 1) Stadion terbuka, yaitu stadion sepak bola dengan arena permainannya terbuka atau tanpa atap.
 - 2) Stadion tertutup, yaitu stadion sepak bola yang semua ruangan dan arena olahraganya berada di dalam gedung.
 - 3) Stadion bergerak, kombinasi dari stadion terbuka dan tertutup yang merupakan perpaduan teknologi tinggi contohnya seperti atap stadion yang dapat membuka dan menutup sesuai dengan kebutuhan.
- b. Tipe Stadion Berdasarkan Olahraga Yang Diakomodasi
 - 1) Stadion sepak bola, yaitu stadion yang fungsinya dikhususkan untuk olahraga sepak bola saja.
 - 2) Stadion olimpiik, yaitu stadion yang fungsinya tidak hanya untuk sepak bola saja, namun juga terdapat fasilitas untuk olahraga atletik juga.
- c. Tipe Stadion menurut buku Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion (1991), sebagai berikut.

Tabel 1. Tipe Stadion Berdasarkan Kapasitas Tempat Duduk

		Tipe		
		A	B	C
Kapasitas Penonton dan Wilayah Pelayanan		Penggunaannya melayani wilayah provinsi dengan kapasitas tempat duduk mencapai 30.000-50.000 kursi	Penggunanya melayani wilayah kabupaten atau kotamadya dengan kapasitas tempat duduk 10.000-30.000 kursi	Penggunanya melayani wilayah kecamatan dengan kapasitas tempat duduk 5.000-10.000 kursi
Jumlah Lintasan Lari Minimal	100 m 400 m	8 8	8 6	8 6

Sumber: Tata Cara Perancangan Teknik Bangunan Stadion, 1991

3. Kegiatan Utama di Stadion

Kegiatan utama di stadion dikelompokkan dalam beberapa jenis menurut sifatnya. (Geraint John et al, 2007)

- a. Kegiatan olahraga, yaitu kegiatan yang meliputi latihan dan pertandingan olahraga yang biasa dilakukan oleh para atlet seperti sepak bola dan atletik.
- b. Kegiatan menonton olahraga, yaitu kegiatan yang sifatnya menyaksikan jalannya latihan dan pertandingan olahraga.
- c. Kegiatan servis, yaitu kegiatan yang meliputi pelayanan operasional bangunan stadion, baik saat ada kegiatan olahraga maupun tidak ada kegiatan olahraga, seperti: keamanan, perawatan bangunan stadion beserta fasilitasnya, serta *mechanical electrical engineering*.
- d. Kegiatan manajerial, yaitu kegiatan yang sifatnya mengelola manajemen suatu stadion. Biasanya dilakukan oleh pengelola stadion.
- e. Kegiatan bisnis, yaitu kegiatan yang bersifat ekonomi melalui penyewaan ruang-ruang untuk perdagangan dan aktifitas pendukung lainnya.
- f. Kegiatan rekreasi, yaitu kegiatan yang bersifat santai dengan waktu kegiatan yang tidak terjadwal dengan memanfaatkan lokasi dan fasilitas pendukung yang terdapat pada sebuah bangunan stadion, seperti menjadi *wedding venue* atau tempat konser.

Tabel 2. Fungsi Bangunan Stadion

<i>Playing Area</i>		<i>Support Facilities</i>		<i>Additional Facilities</i>	
<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>	<i>Primary</i>	<i>Secondary</i>
<i>Football</i>	<i>Concerts</i>	<i>Restaurant</i>	<i>Banquets</i>	<i>Health club</i>	<i>Offices</i>

Sumber: *Hand Book of Sport and Recreation*, 1981

Berdasarkan uraian dari poin-poin tersebut, mengkategorikan sebuah stadion dilihat dari kegiatan olahraga dan jumlah kapasitas penonton yang akan ditampung. Untuk sebuah stadion sepak bola yang berstandar internasional, jumlah kapasitas penonton sangat penting karena banyaknya orang yang akan menonton pertandingan tersebut. Selain itu, kenyamanan dan keamanan serta fasilitas-fasilitas fungsi bangunan stadion memiliki syarat dan standar tersendiri agar bisa dikatakan sebagai stadion internasional. Berdasarkan FIFA (*Federation of International Football Association*), stadion sepak bola ideal untuk menggelar pertandingan internasional memiliki tempat duduk yang menyediakan kapasitas minimal 40.000 kursi penonton.

B. Stadion Internasional

1. Pengertian Stadion Internasional

Stadion Internasional merupakan sarana dalam penyelenggaraan pertandingan olahraga kelas dunia yang memiliki fasilitas lebih kompleks dibandingkan dengan stadion lainnya. Untuk stadion sepak bola sendiri, fasilitas-fasilitas ini telah diatur oleh FIFA (*Federation of International Football*). Sebagai tempat berlangsungnya pertandingan sepak bola internasional, banyak faktor yang harus diperhatikan, seperti rumput lapangan, atap stadion, cahaya lampu, jumlah tribun, dan lainnya.

2. Kriteria Stadion Internasional

Untuk dapat digunakan dalam laga berskala internasional, sebuah stadion sepak bola haruslah memiliki lisensi dari asosiasi sepak bola dunia terlebih dahulu. Adanya sarana olahraga stadion internasional membuat suatu negara diperhitungkan sebagai tuan rumah dalam kompetisi Piala Dunia FIFA, Olimpiade, *AFC Cup*, dan lain-lain. Berikut merupakan kriteria-kriteria stadion berstandar internasional.

a. Kondisi Stadion

Pada stadion standar internasional, kondisi stadion harus diperhatikan dan memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan FIFA mulai dari standar kenyamanan dan keamanan bagi penonton, tim, dan *official* dalam pertandingan internasional.

b. Sirkulasi

Perancangan sirkulasi stadion harus memberikan kenyamanan untuk pengguna dengan menyediakan sebuah pintu masuk yang mencukupi pada tiap sisi stadion sekaligus untuk menentukan kelas penonton sehingga dapat diakses dengan mudah. Dalam sistem pintu dan tiket diberlakukan sistem elektrik agar menjaga keamanan dalam pengawasan dan terhindar dari tiket palsu yang sering dilakukan oleh oknum-oknum yang tidak bertanggung jawab.

c. Fasilitas Stadion Internasional

1) Tribun

Tribun penonton untuk stadion berskala internasional minimal memiliki 40.000 kursi, yang mana standarnya telah ditentukan. Tiap kursi diberikan warna yang berbeda untuk membedakan kelas ekonomi, VIP, dan VVIP.

2) Lampu Stadion dan Genset

Pada kondisi pertandingan dilaksanakan malam hari, perancangan stadion dilengkapi lampu sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.

- a) Pencahayaan buatan minimal 1.200 lux – 1.400 lux sehingga dapat menyinari seluruh stadion pada saat pertandingan berlangsung.
- b) Stadion harus memiliki genset untuk mengantisipasi pemadaman dengan pencahayaan buatan minimal 900 lux untuk keseluruhan lapangan.

3) Jam Stadion

Pada bagian sisi tribun harus terpasang jam besar digital atau analog untuk menunjukkan waktu pertandingan dengan durasi 2 x 45 menit dan berlaku juga untuk perpanjangan waktu serta terdapat penunjuk hasil pertandingan.

4) Layar Lebar (Monitor)

Terdapat monitor untuk menampilkan pertandingan yang sedang berlangsung agar penonton dapat melihat jalannya pertandingan dengan jelas.

3. Ketentuan-Ketentuan Perencanaan Stadion Internasional

a. Penentuan Lokasi

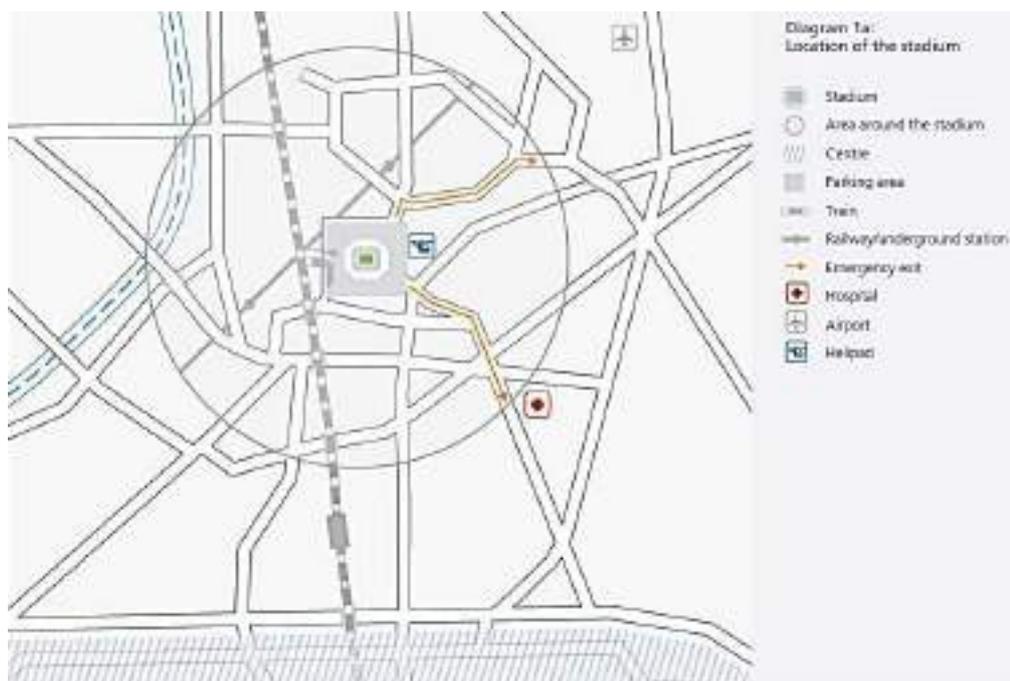
Penentuan lokasi stadion menurut Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion (1991) hendaknya memiliki lokasi yang sesuai dengan standar perencanaan yang ditetapkan oleh pemerintah seperti berikut.

- 1) Sesuai dengan Rencana Umum Tata Ruang Kota (RTURK) menyangkut lokasi bangunan olahraga.
- 2) Memiliki prasarana jalan yang mudah untuk transportasi dan pengiriman pembekalan.

- 3) Jauh dari lingkungan industri yang mencemarkan (asap, bau dan kebisingan).
- 4) Berlokasi di jalur hijau kota

Berikut merupakan penentuan lokasi berdasarkan buku *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*.

- 1) Lokasi perencanaan ideal stadion berada di tengah kota besar.
- 2) Lahan stadion yang luas sehingga dapat dikembangkan untuk pembangunan fasilitas penunjang.
- 3) Memiliki aksesibilitas yang baik menuju jalan-jalan utama, jalan raya, sarana transportasi publik seperti terminal bus, taksi, pelabuhan dan bandara.
- 4) Dekat dan mudah terjangkau dengan rumah sakit, hotel, komersial, dan bandara internasional.
- 5) Radius bandara internasional maksimal 200 km atau 150 menit perjalanan.



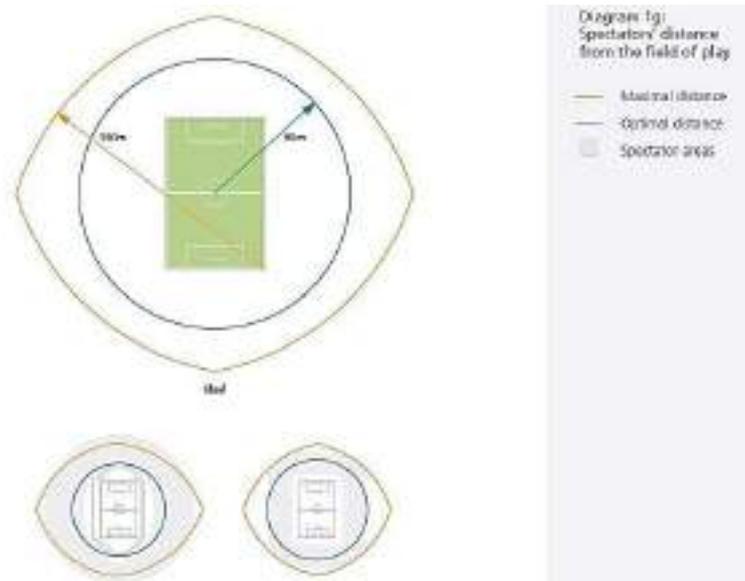
Gambar 1. Tinjauan Lokasi Stadion yang Ideal

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

b. Perencanaan Teknis

Ketentuan yang harus dipenuhi untuk bangunan stadion adalah sebagai berikut.

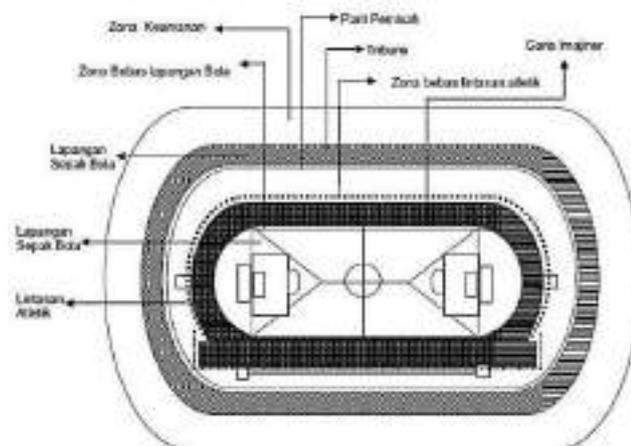
- 1) Jarak pandang penonton terhadap suatu benda di lapangan minimal 90 m dari pusat lapangan, maksimal 190 m dari titik sudut lapangan.



Gambar 2. Jarak Pandang Penonton

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

- 2) Zona keamanan stadion minimal $0,5 \text{ m}^2 \times$ jumlah penonton.



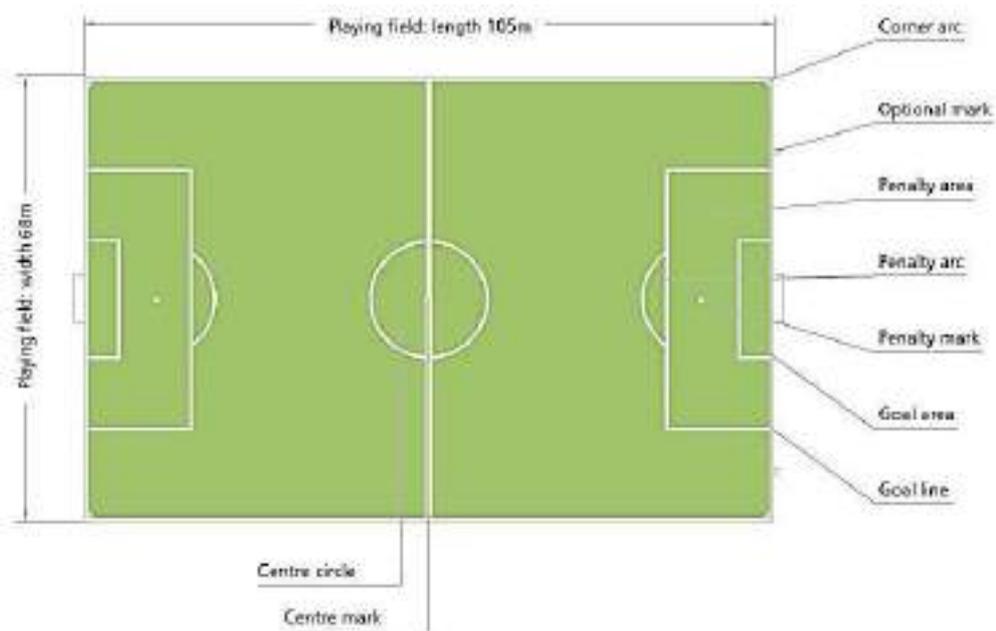
Gambar 3. Zona Keamanan Stadion

Sumber: *Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Stadion, 1991*

3) Geometri Lapangan

Ukuran stadion berstandar internasional harus mengikuti rekomendasi FIFA, yaitu lebar lapangan 68 m dan panjang lapangan 105 m. Area datar tambahan diperlukan di samping lapangan pertandingan (*auxiliary area*), idealnya di belakang setiap garis gol agar pemain bisa melakukan pemanasan. Area ini juga harus memungkinkan sirkulasi asisten wasit, *ball boys and girls*, staf medis, staf keamanan dan media. Selain itu, pada sisi lapangan terdapat *team benches* dan *technical area*. *Team bench* untuk 11 *official* dan tujuh pemain cadangan. *Bench* beratap untuk tiga orang Inspektur Pertandingan (IP) yang berada dipinggir lapangan. *Bench* ini harus berjarak tidak lebih dari 5 m dari sisi lapangan dan menghadap ke lapangan. *Bench* IP harus diletakkan di antara kedua *team bench*. Direkomendasikan minimal 8,5 m pada sisi lapangan dan 10 m pada ujung lapangan.

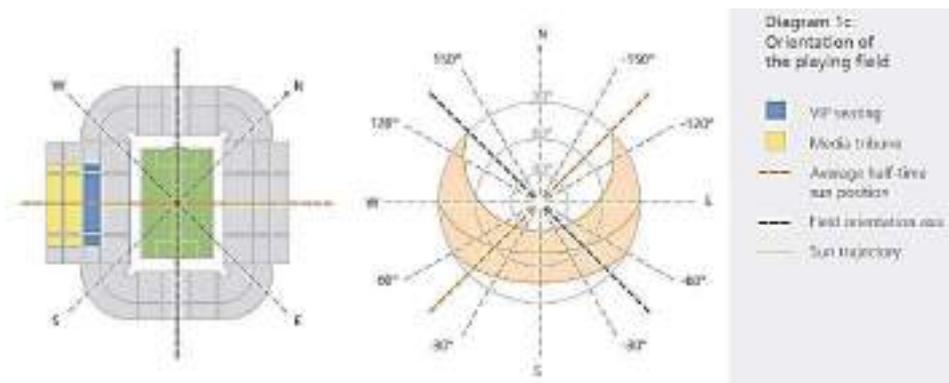
Jadi, lapangan bermain keseluruhan dan dimensi area tambahan adalah panjang lapangan 125 m dan lebar lapangan 85 m. Berikut beberapa gambar dimensi dari lapang pertandingan dan area sekitarnya.



Gambar 4. Dimensi Lapangan Pertandingan

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

dipertimbangkan efek atap stadion di lapangan bermain. Apabila lapangan menggunakan rumput alami maka sangat penting adanya cahaya matahari dan gerakan udara untuk mempertahankan pertumbuhan rumput yang sehat. Lapangan yang berorientasi utara-selatan dianggap ideal, disesuaikan dengan letak geografis dari lokasi bangunan stadion yang akan dibangun. Hasil analisis yang dilakukan menjelaskan bahwa orientasi tersebut memiliki sudut yang sama dengan arah rata-rata cahaya matahari pada pertandingan sore hari.

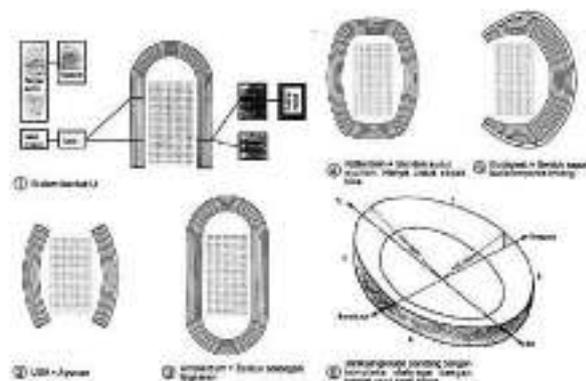


Gambar 7. Orientasi Lapangan Ideal

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

c. Kebutuhan Ruang Stadion Internasional

Stadion merupakan inti dari bangunan yang memfasilitasi keseluruhan isi bangunan. Pada umumnya, bentuk oval atau bulat merupakan bentuk dasar stadion yang ditengahnya lapangan dan sepanjang sisinya terdapat tribun.



Gambar 8. Bentuk Dasar Stadion

Sumber: Neufert, *Data Arsitek Jilid 2*, 2002

Sebuah stadion harus memiliki ruang-ruang yang dapat memfasilitas penonton, pemain, *official*, tim dan pengelola stadion.

1) Area Pemain dan Petugas-Petugas Pertandingan

Area pemain yang dimaksud adalah area yang digunakan oleh pemain atau atlet serta *official team* yang terlibat. Sedangkan petugas-petugas pertandingan mencakup para wasit dan petugas yang terlibat dalam suatu pertandingan.

a) Area Tim

Area tim bersifat privat yang hanya diakses oleh bus tim, mobil tim, dan ambulans. Ukuran minimal adalah 200 m², tetapi sebaiknya area tim yang sepenuhnya 250 m². Untuk stadion serba guna, penting disarankan empat ruang ganti tim dengan ukuran dan kenyamanan yang sama untuk mengakomodasi acara-acara seperti turnamen sepak bola ganda.



Gambar 9. Ruang Ganti Tim

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

Tabel 3. Ruang Ganti Tim

Ruang	Luas	Jumlah	Kapasitas	Fasilitas
R. Ganti Pemain	80 m ²	1	Min. 25 orang	Tempat duduk / bangku, penggantung pakaian / loker, kulkas, papan tulis, telepon (internal/eksternal), AC, TV.
R. Pijat	40 m ²	1	3 orang	3 meja pijat, meja, meja utilitas dan mesin es.
Toilet dan Fasilitas Sanitasi	50 m ²	1	11 – 14 orang	11 pancuran, 5 wastafel dengan cermin, 1 baskom kaki, 1 area pengering dengan kait handuk, 1 wastafel untuk membersihkan sepatu, 3 urinal, 3 toilet, 2 titik cukur listrik, dan 2 pengering rambut.
Kantor Pelatih	30 m ²	1	1 – 4 orang	1 pancuran, 4 loker, 1 toilet dan wastafel, 1 meja, 5 kursi, papan tulis dan telepon.

Ruang	Luas	Jumlah	Kapasitas	Fasilitas
R. Manajer Kit	min. 25 m ²	1	1 – 3 orang	Mencakup ruang untuk menyimpan bagasi dan meletakkan pakaian. Ada 2 meja kerja
Area Utilitas / Penyegaran	min. 25 m ²	1	-	Lemari es. meja dengan makanan dan makanan ringan, dan 1 atau 2 meja untuk item yang perlu diambil oleh pemain (misal botol air, sikat sepatu, dll).

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

b) Area Wasit

Area ini berada di jalur utama yang harus diberikan akses langsung dan terlindungi ke area pertandingan, serta tidak dapat diakses oleh publik dan media. Area ini harus terpisah dari ruang ganti tim, tetapi dekat dengan ruang ganti tim. Ukuran minimum untuk area wasit seluas 30 m². Akan tetapi, sebaiknya ruang ganti wasit harus memungkinkan untuk kemungkinan tujuh wasit. Dengan demikian, ukuran ruang ditingkatkan dari 24 m² menjadi 45 m².



Gambar 10. Ruang Ganti Wasit

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

Tabel 4. Area Wasit

Ruang	Jumlah	Fasilitas
R. Ganti Wasit	1	Gantungan baju atau loker untuk 4 orang, 4 kursi atau 4 bangku, meja dengan 2 kursi, meja pijat, kulkas, papan demonstrasi taktis, telepon (eksternal/internal) dan satu set televisi.
Toilet dan Fasilitas Sanitasi	1	Min. 2 pancuran, 1 wastafel dengan cermin, 1 urinoir, 1 toilet, 1 titik cukur listrik, 1 pengering rambut dan 1 wastafel untuk membersihkan sepatu.

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

Pada zaman sekarang, pertandingan dipimpin oleh wasit dan atau asisten wasit berjenis kelamin laki-laki dan perempuan. Oleh karena itu, pada stadion modern harus menyediakan area yang sama dan terpisah untuk kedua jenis kelamin. Satu area untuk lima wasit dan satu area untuk dua wasit harus disediakan, keduanya dengan fasilitas sanitasi yang diperlukan.

c) Ruang Inspektur Pertandingan

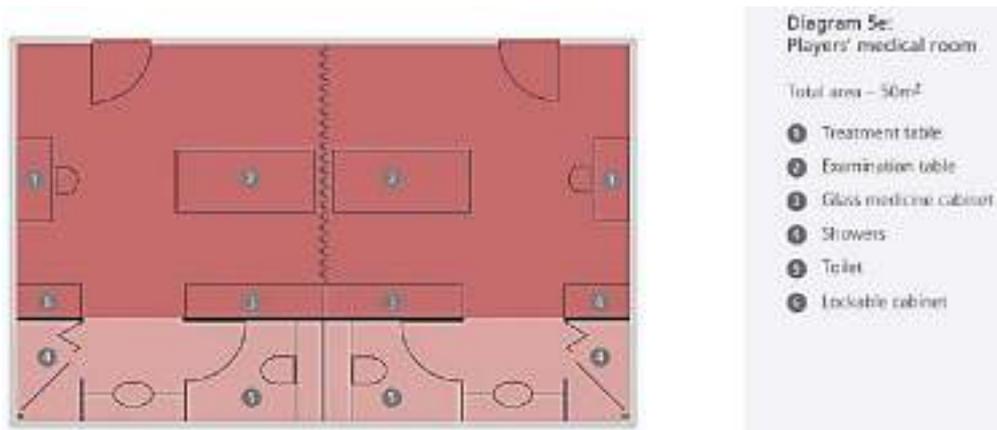
Tugas dan tanggung jawab pengawas pertandingan adalah mengawasi setiap pertandingan mulai dari kinerja wasit, pemain, dan *official team*. Ruang IP harus dilengkapi dengan akses *wi-fi* dan IDD telpon serta mesin fax, satu set komputer dan printer, harus memiliki AC. Ruang ini berdekatan dengan ruang ganti pemain dan wasit.

d) Area Pemanasan *Indoor*

Posisi area pemanasan *indoor* dekat ruang ganti pemain dengan luas minimal 100 m² (masing-masing ruang ganti). Area ini sangat penting ketika pemain tim ganda terjadi sehingga tim untuk pertandingan kedua memiliki cukup waktu untuk melakukan pemanasan dalam ruangan.

e) Ruang Medis Pemain

Ruang ini digunakan oleh pemain. Ruang medis harus sedekat mungkin dengan ruang ganti tim dan lapangan bermain, dengan akses mudah ke pintu masuk luar langsung ke kendaraan darurat. Pintu-pintu dan koridor harus cukup lebar untuk memungkinkan akses tandu dan kursi roda. Ukuran minimum ruang medis 50 m². Ruang memiliki meja pemeriksaan, 2 tandu portabel (selain yang berada di sisi *pitch*), wastafel (air panas), baskom kaki rendah (air panas), lemari kaca untuk obat-obatan, lemari, lemari kaca, meja perawatan dan telepon (eksternal/internal). Ruangan harus memiliki dinding atau partisi yang memungkinkan untuk dibagi menjadi dua bila diperlukan.

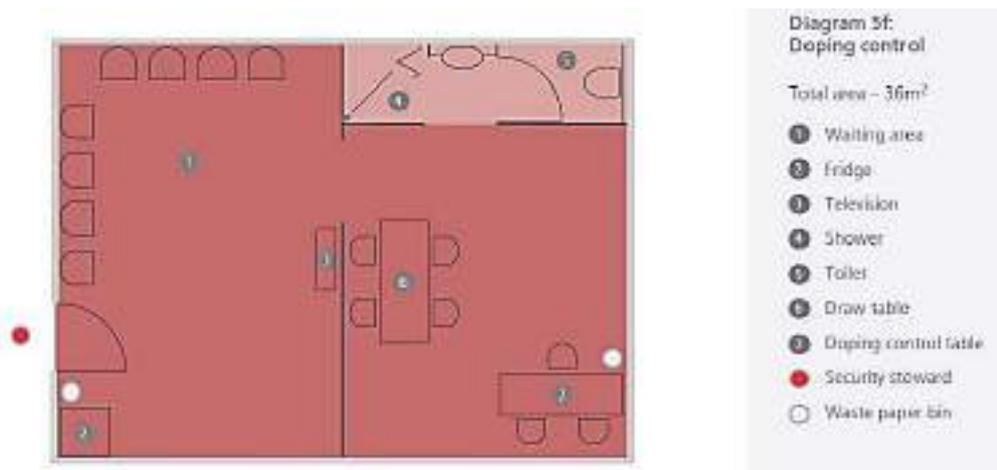


Gambar 11. Ruang Medis Pemain

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

f) Ruang Kontrol Doping

Setiap stadion harus menyediakan ruang untuk keperluan kontrol doping. Ruang ini berada di dekat ruang ganti tim dan wasit dan tidak dapat diakses oleh publik dan media. Ukuran minimum ruangan ini 36 m².



Gambar 12. Ruang Kontrol Doping

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

Tabel 5. Ruang Kontrol Doping

Ruang	Jumlah	Kapasitas	Fasilitas
R. Kerja	1	2 orang	Meja, 4 kursi, wastafel dan cermin, telepon (internal/eksternal), dan kabinet dengan kunci untuk botol sampel.
R. Tunggu	1	8 orang	Tempat duduk, kulkas, dan satu set televisi.
Area Toilet dan Sanitasi	1	2 orang	1 toilet, 1 wastafel dan cermin, dan 1 <i>shower</i> .

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

g) Kantor Manajemen Pertandingan

Kantor manajemen pertandingan berdekatan dengan ruang ganti tim dan wasit, dengan luas min. 20 m². Area ini harus memiliki meja, 3 kursi, loker pakaian, telepon (eksternal/internal), fax, mesin *fotocopy*, dan televisi. Fasilitas toilet dan sanitasi harus mencakup 1 toilet dan 1 wastafel dengan cermin. Selama pergelaran *FIFA World Cup*, kantor dan ruang pertemuan yang dibutuhkan akan melebihi 33, tidak termasuk panitia lokal, otoritas stadion dan pemangku kepentingan lainnya.

h) Ruang Ganti Untuk *Ball Kids*

Area ini harus memiliki akses mudah ke lapangan. Sebaiknya ruangan ini berada di dekat terowongan sehingga anak-anak tidak perlu melintasi area yang ditempati oleh petugas pertandingan dan para pemain. Ukuran ruang ganti *ball kids* 40 m² untuk masing-masing jenis kelamin (laki-laki dan perempuan). Setiap ruang harus memiliki 2 toilet, 2 wastafel, dan 2 *shower*.

i) Terowongan pemain

Area ini dibutuhkan untuk tim dan peserta lainnya yang terkait dapat berbaris cukup panjang untuk menampung, maksimal 90 orang.

2) Area Penonton atau Publik

a) Tribun atau Kursi Penonton

Tribun merupakan area tempat duduk yang mengelilingi lapangan untuk para suporter/penonton yang menyaksikan pertandingan. Semua penonton harus duduk dan kursi harus per individu. Kursi penonton dalam tribun dibagi

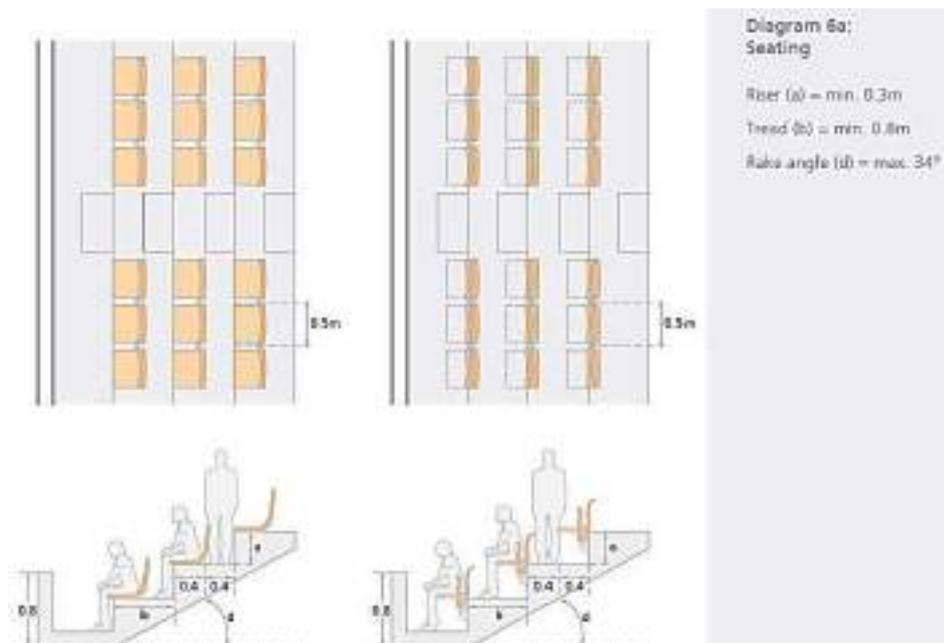
berdasarkan beberapa kelas antara lain VIP barat, VIP timur, kelas 1, kelas 2, kelas 3 dan tribun media.



Gambar 13. Contoh Penempatan Kelas Tribun Penonton

Sumber: *gayahidup.dreamers.id*, 2014

Untuk mencapai ruang kaki yang nyaman disarankan jarak minimum 80 cm dari sandaran ke sandaran. Lebar minimum absolut harus 45 cm sedangkan lebar minimum yang disarankan 50 cm. Kursi VIP dan VVIP harus memiliki lebar minimal 60 cm dan tingkat kenyamanan superior. Sandaran tangan harus ada pada desain kursi dan pandangan yang jelas ke lapangan bermain.



Gambar 14. Akomodasi Tempat Duduk Penonton

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

Dalam menghitung garis pandang harus dipahami bahwa ada papan iklan setinggi 90 cm – 100 cm didirikan di sekitar lapangan pada jarak 5 meter dari garis sentuh dan 5 meter di belakang pusat garis gawang. Kriteria minimum, yaitu semua penonton dapat melihat di atas kepala seorang penonton yang duduk dua baris depan dalam garis langsung. Berikut merupakan detail gambar garis pandang penonton.

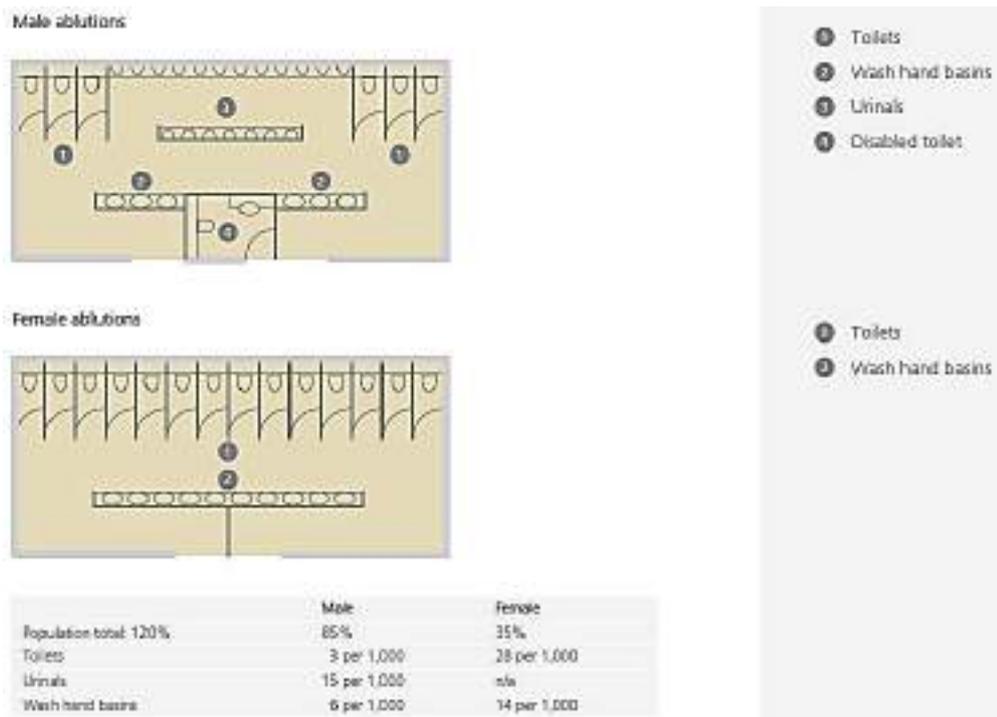


Gambar 15. Garis Pandangan Penonton

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

b) Toilet dan Fasilitas Sanitasi

Fasilitas toilet yang memadai untuk kedua jenis kelamin dan bagi difabel harus disediakan di dalam batas keamanan stadion. Untuk menghindari kepadatan di antara penonton yang masuk dan meninggalkan fasilitas sanitasi, harus ada sistem akses satu arah atau setidaknya pintu yang cukup lebar untuk memungkinkan pembagian lorong masuk dan keluar. Fasilitas toilet pribadi yang terdiri dari 1 toilet dan wastafel harus dipertimbangkan di seluruh fasilitas dengan rasio 1:5.000 penonton, untuk digunakan oleh mereka yang membutuhkan bantuan lebih besar termasuk difabel dan anak kecil.



Gambar 16. Toilet dan Fasilitas Sanitasi Penonton

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

c) Fasilitas Makanan dan Minuman

Jenis fasilitas di mana makanan dan minuman disajikan di stadion seperti restoran, taman bir, toko, bar dengan meja dan tempat duduk. Jenis-jenis ini berupa fasilitas bawaan atau operasi sementara. Pada bagian ini ada empat jenis fasilitas, yaitu konsensi permanen, konsensi sementara, stan seluler, dan menjajakan.

Tabel 6. Fasilitas Makanan Dan Minuman

Fasilitas	Luas	Rasio	Fasilitas
Konsensi Permanen	60 m ²	1 : 250	Mengakomodasi infrastruktur seperti <i>air exhaustion</i> , perangkap minyak, air panas dan dingin, air limbah, listrik, telepon, penerangan, dan untuk mengakomodasi ruang kerja.
Konsensi Sementara	-	-	Memberikan fleksibilitas dalam memberikan layanan tambahan berbasis acara, seperti plaza, area masuk/berkumpul/ beristirahat dan <i>fan zones</i> .
Stan Seluler	4 m ²	1 : 1.000	Listrik dan penerangan.
Menjajakan	-	1 : 600	Berjalan melayani para pengunjung yang duduk di tribun, tepat sebelum dan selama pertandingan.

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

d) Pusat Medis Penonton

Ruang ini idealnya harus ada minimal 1 ruang per sektor. Jumlah, ukuran dan lokasi ruang-ruang ini harus disepakati melalui konsultasi dengan otoritas kesehatan setempat. Syarat pusat medis penonton, yaitu:

- (1) Lokasi mudah diakses dari dalam maupun luar stadion oleh penonton dan kendaraan darurat;
- (2) Memiliki pintu dan lorong yang cukup lebar untuk memungkinkan akses tandu atau kursi roda;
- (3) Memiliki pencahayaan yang cerah, ventilasi yang baik, pemanas dan pendingin udara, soket listrik, air panas dan dingin, air minum, fasilitas toilet untuk kedua jenis kelamin;
- (4) Memiliki dinding dan lantai (*non-slip*) yang terbuat dari bahan yang halus dan mudah dibersihkan;
- (5) Memiliki lemari kaca untuk obat-obatan;
- (6) Memiliki ruang penyimpanan untuk usungan, selimut, bantal dan bahan-bahan pertolongan pertama;
- (7) Memiliki telepon untuk komunikasi internal dan eksternal; dan
- (8) Diberi plang atau tanda yang jelas di dalam dan di luar stadion.

e) Area Retail atau *Merchandise*

Retail merupakan salah satu fasilitas berbisnis yang disediakan pihak pengelola stadion. Area ini ditempatkan tanpa menyebabkan kemacetan dan terganggunya aksesibilitas pengguna lain di stadion. Area retail harus dapat diakses semua orang.

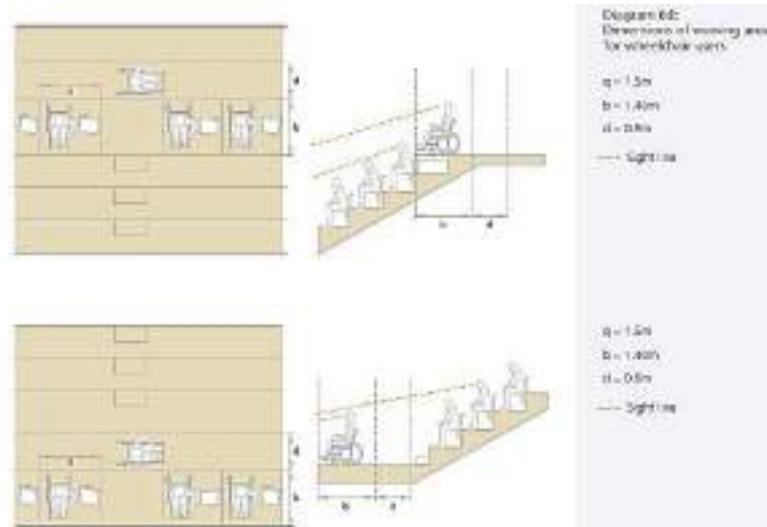
f) Tiket dan Kontrol Akses Elektronik atau Loket

Tujuan utama fasilitas ini ialah untuk keselamatan dan keamanan penonton. Selain itu, dengan sistem ini bisa dihindari upaya pemalsuan tiket dari oknum tertentu. Hal ini harus didukung oleh pihak perencanaan manajemen tiket.

g) Penonton dengan Disabilitas

Ketentuan yang tepat harus dibuat di semua stadion untuk mengakomodasi penonton yang memiliki keterbatasan dalam hal keamanan dan kenyamanan,

seperti pada tribun penonton, fasilitas toilet, dan layanan pendukung serta akses yang landai untuk pengguna kursi roda.



Gambar 17. Garis Pandang Penonton Pengguna Kursi Roda

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

Penonton difabel harus memiliki gerbang masuk khusus sehingga akses kursi roda langsung ke area tribun. Penonton difabel tidak boleh ditampung dalam posisi apa pun di dalam stadion di mana ketidakmampuan mereka untuk bergerak dengan cepat akan menimbulkan bahaya bagi diri mereka sendiri atau bagi penonton lain jika terjadi keadaan darurat. Pada platform ini harus ada kursi di samping setiap posisi kursi roda untuk tenaga pembantu dan listrik yang tersedia untuk peralatan bantuan. Disarankan bahwa angka antara 0,5 - 1,0 % dari semua penonton kursi harus dialokasikan untuk tempat duduk para difabel. Area wudhu untuk para difabel harus dekat dan mudah diakses, demikian juga dengan fasilitas penyegaran.

Ketentuan keamanan dan kenyamanan yang sama harus tersedia untuk para tuna netra dan penonton yang buta. Secara khusus, akses mudah dan jalan keluar, fasilitas toilet dan layanan pendukung harus disediakan. Posisi duduk harus ditempatkan di sisi stadion yang sama dengan komentator, yaitu di tribun utama. Hal ini untuk memastikan bahwa komentator dan penonton memiliki pemahaman yang sama tentang aksi di lapangan pertandingan.

3) Area VIP/VVIP

Area ini berada pada posisi paling menonjol dari tribun utama dengan kondisi pemandangan dan tempat duduk yang paling nyaman. Area VVIP dan VIP memerlukan persyaratan dan ketentuan keamanan, dan akses yang berbeda.

Tabel 7. Ketentuan Area VVIP dan Area VIP

Ketentuan atau Persyaratan	Area VVIP	Area VIP
Keamanan	Keamanan tinggi dan dilindungi dari gangguan publik.	Tingkat keamanan dan perlindungan tidak seketat area VVIP.
Akses	Memiliki pintu masuk tersendiri, terpisah dari titik masuk VIP dan pintu masuk umum.	Memiliki pintu masuk tersendiri dari luar dan terpisah dari pintu masuk umum, dikontrol ketat.
Posisi	Di area tampilan paling utama dan nyaman. Idealnya berada di tengah-tengah tribun, dalam posisi tinggi di atas area bermain (dipartisi dari area tempat duduk umum).	Berada di tengah-tengah tribun di mana ruang ganti pemain berada dan dalam posisi tinggi di atas area bermain. Tribun VIP berada di area utama dan dapat diakses dari ruang ganti, fasilitas media dan kantor administratif.
Kursi	Harus diberi nomor individual dengan kualitas yang baik, dan dipisahkan dari kursi VIP (idealnya berada pada tingkat di atas para VIP).	Harus diberi nomor individual dengan kualitas yang baik.
Kapasitas	150 kursi yang dibagikan oleh FIFA dan LOC untuk final FIFA <i>World Cup</i> .	300 kursi, dengan kemungkinan peningkatan jumlah tamu berdasarkan <i>event</i> yang diselenggarakan. Untuk FIFA <i>World Cup</i> , harus ada 1.350 kursi untuk pertandingan pembuka dan final.
Area Penerimaan	Ada area penerimaan dengan meja resepsionis untuk menerima tamu VVIP. Harus menyediakan ruang yang cukup untuk persyaratan keamanan dan pemeriksaan tiket.	Ada area penerimaan dengan meja resepsionis untuk menerima tamu VIP. Harus menyediakan ruang yang cukup untuk persyaratan keamanan dan pemeriksaan tiket.
Hospitality Lounge	Idealnya berada di belakang area tribun VVIP. Jumlah kursi tergantung pada skala acara. Fleksibilitas dinding partisi sangat dibutuhkan.	Idealnya berada di belakang area tribun VVIP. Jumlah kursi tergantung pada skala acara. Fleksibilitas dinding partisi sangat dibutuhkan.
President's Lounge	Jika memungkinkan, ada area di ruang VVIP untuk Presiden FIFA dan satu untuk Presiden/Ketua Komite Penyelenggara Lokal (15 m ² untuk luas masing-masing ruang).	-

Ketentuan atau Persyaratan	Area VVIP	Area VIP
Toilet dan Fasilitas Sanitasi	Harus terpisah dari area VIP.	Terpisah dari area VVIP.

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

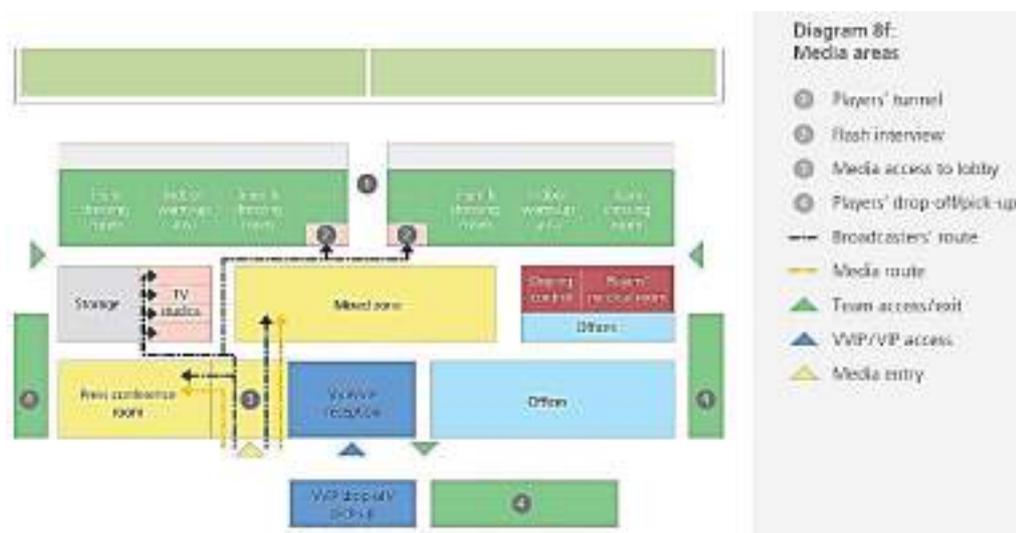
Tabel 8. Penentuan Jumlah Toilet dan Fasilitas Sanitasi VIP/VVIP

	Male	Female
Population total: 100%	50%	50%
Toilets	1 per 120	1 per 25 up to 250 1 per 30 if between 250-500 1 per 35 if more than 500
Urinals	1 per 50 1 per 50	n/a
Hand basins	1 per 80 if more than 500	1 per toilet up to 500 1 per 50 if more than 500

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

4) Area Media

Umumnya kapasitas fasilitas untuk media harus disesuaikan dengan tingkat pertandingan dan jumlah perwakilan media yang diantisipasi. Harus ada lift dan tangga khusus untuk pergerakan awak media di stadion selama acara atau pertandingan berlangsung.



Gambar 18. Area Media

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

a) Tribun Media

Tribun media berada di posisi tengah di tribun utama tempat fasilitas media berada. Semua tempat kerja di tribun media harus ditutup. Perwakilan media harus berada di tempat dengan pandangan yang sangat baik dari seluruh area bermain. Akses ke tribun media harus mudah ke dan dari area media lain seperti pusat media, zona campuran dan ruang konferensi pers. Ketika permintaan media untuk kursi berubah dari pertandingan ke pertandingan, kursi idealnya harus tersedia di kursi kategori tiket tertinggi. Fasilitas yang harus ada pada tribun media, yaitu kursi pers permanen dengan meja yang cukup besar untuk mengakomodasi komputer, laptop, dan atau *notebook*, serta ada catu daya, telepon dan koneksi internet.



Gambar 19. VIP dan Tribun Media

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

b) Area Komentator Radio dan Televisi

Area ini berada di bagian tribun media. Setidaknya 5 posisi komentator televisi dan 5 posisi komentator radio harus disediakan secara permanen. Posisi komentator harus dipisahkan dari penonton dengan ruang akustik yang baik. Fasilitas yang harus tersedia, yaitu meja, monitor televisi, koneksi telepon dan internet, serta 2-4 colokan.

Persyaratan akan meningkat secara dramatis untuk pertandingan besar. Misalnya, untuk final kompetisi klub internasional besar, ketentuan harus dibuat untuk pemasangan 50-90 posisi komentator. Untuk posisi komentator

atau personel televisi dan media penyandang disabilitas sendiri, minimal terdapat dua kursi komentator dengan meja yang tersedia. Persyaratan teknis lainnya, terutama peralatan bergerak mungkin diperlukan.

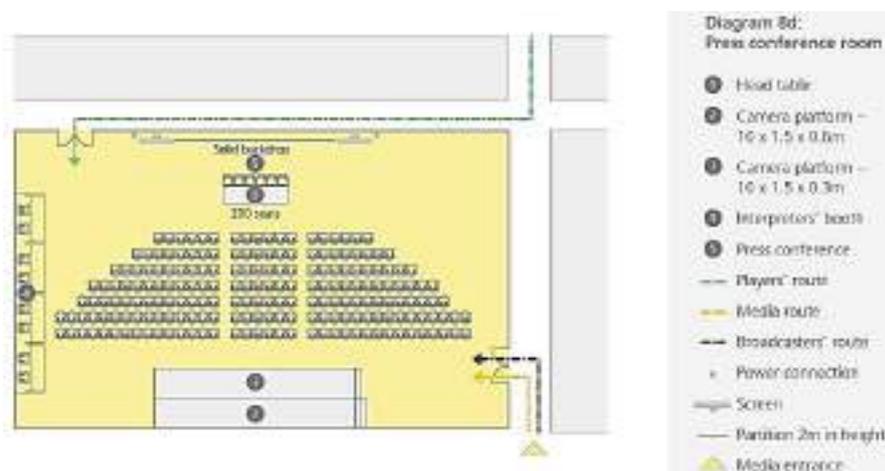


Gambar 20. Posisi Komentator di Tribun Media

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

c) Ruang Konferensi Pers

Ruang konferensi pers bervariasi ukurannya sesuai dengan tahap acara yang berlangsung. Luas minimum 200 m² dan setidaknya harus menyediakan 5-10 kursi untuk *official* atau tim dan 100 kursi untuk media, dilengkapi dengan sistem suara yang sesuai. Ruang konferensi pers harus mudah diakses dari area ruang ganti dan harus dibangun seperti teater kecil.

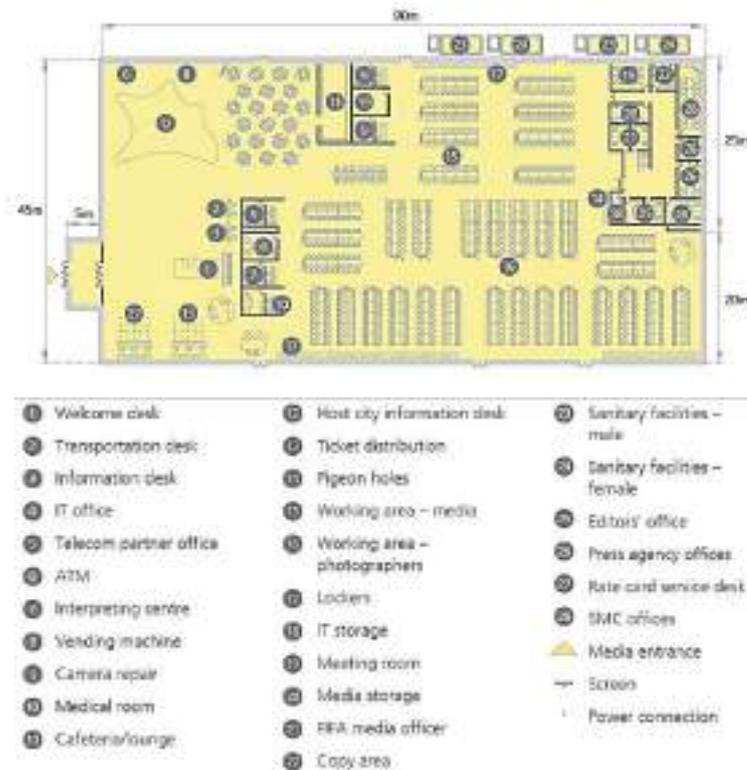


Gambar 21. Ruang Konferensi Pers

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements*, 2011

d) *Stadium Media Center (SMC)*

Kapasitas area ini didasarkan pada kapasitas tribun media. Misalnya, untuk pertandingan dengan 600 tempat pers tribun, harus ada ruang untuk 200 tempat di SMC. Untuk stadion dengan tribun media 200, sekitar 80 tempat akan dibutuhkan di SMC. Sebagai panduan, 25% dari jumlah total posisi dalam tribun media harus disediakan sebagai ruang kerja di SMC. Ruang kerja dibagi menjadi dua area, yaitu area di mana catering gaya prasmanan dapat disediakan, dan area kerja dengan meja, listrik dan telepon dan internet di tiap posisi.



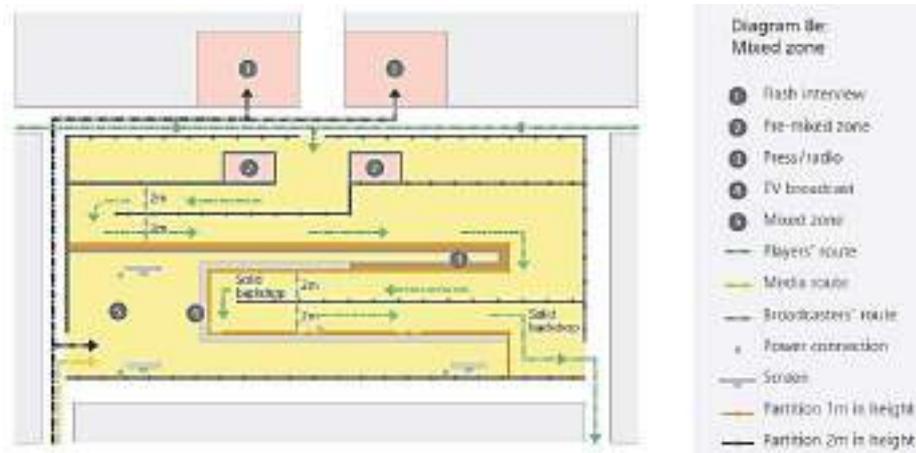
Gambar 22. *Stadium Media Center*

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

e) *Mixed Zone* atau *Zona Campuran*

Ruang ini berfungsi untuk memungkinkan perwakilan media mewawancarai para pemain atau pelatih saat mereka melewatinya. Akses media dan para pemain harus terpisah. Ruang yang dibutuhkan akan bervariasi

sesuai dengan pentingnya pertandingan, setidaknya 200 m². Untuk memastikan kondisi kerja yang baik, seorang jurnalis harus memiliki ruang 2,5 m².



Gambar 23. *Mixed Zone*

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

Harus ada ruang untuk sekitar 250 personel media (termasuk juru kamera dan teknisi) dan area ini tidak dapat diakses oleh publik. Untuk pertandingan besar, zona campuran harus dibagi menjadi dua bagian yang mana untuk wartawan pers/radio tertulis, dan ruang yang memadai untuk wartawan TV. Area zona campuran harus dilengkapi dengan catu daya, pencahayaan yang memadai, dan dilengkapi dengan isolasi suara untuk stasiun TV.

f) Area Wawancara Kilat

Area wawancara kilat digunakan untuk mengirimkan wawancara langsung, segera setelah pertandingan atau wawancara dengan pelatih di awal atau akhir interval setengah waktu. Posisi ruang harus berada di antara area ruang ganti dan lapangan bermain. Lokasi yang ideal akan berdekatan dengan terowongan di bidang teknis lapangan atau sebelum pintu masuk ke terowongan dari ruang ganti pemain. Daya dan penerangan, baik permanen atau sementara, diperlukan di area ini.

g) Ruang Fotografer

Ruang fotografer harus memiliki akses mudah, di mana fotografer dapat melaporkan akreditasi dan mengumpulkan oto atau perangkat lain yang akan

memberikan akses ke area bermain. Di dalam ruang terdapat loker yang cukup besar, telepon, koneksi internet yang disediakan di meja, fasilitas untuk penyegaran (sebelum pertandingan dan pada paruh waktu) untuk mencegah fotografer menggunakan ruang kerja media. Fasilitas toilet untuk kedua jenis kelamin harus disediakan. Penggunaan komputer akan membutuhkan penyediaan semacam penutup transparan untuk melindungi peralatan listrik. Ruang ekstra sekitar 1,5 m akan diperlukan di belakang posisi fotografer.

h) Infrastruktur Televisi (Penempatan *Camera Broadcasting*)

Berdasarkan FIFA (*Federation of International Football Association*) terdapat beberapa rekomendasi perletakan dan jenis kamera untuk mendokumentasikan pertandingan sepakbola internasional.



Gambar 24. Perletakan Kamera TV

Sumber: *FIFA Football Stadiums Technical Recommendation and Requirements, 2011*

i) Studio

Studio dibagi menjadi dua, yaitu studio televisi dan studio presentasi. Untuk studio televisi setidaknya berjumlah tiga, masing-masing sekitar 25 m² dan ketinggian minimum 3 m. Sedangkan studio presentasi merupakan studio yang di mana areanya memiliki pemandangan panoramik. Untuk acara internasional, setidaknya diperlukan empat studio presentasi. Fasilitas yang harus tersedia, yaitu sambungan listrik, telepon, internet atau *wi-fi*. Pemasangan kabel permanen dan sementara harus disediakan di semua stasiun kerja dan area umum untuk fleksibilitas.

j) *Broadcast Compound*

Di area ini harus ada ruang parkir yang luas untuk truk-truk yang digunakan oleh perusahaan televisi untuk melakukan siaran. Ruang ini berkisar antara 4.000 m² dan 6.000 m², yang berdekatan dengan stadion untuk menghindari masalah pemasangan kabel. Area van OB harus aman atau mudah diamankan dan harus dilengkapi dengan catu daya dengan cadangan. Suatu area harus disediakan untuk kendaraan *uplink satellite*, berada di tempat terbuka, berdekatan dengan area van OB dan tidak terhalang. Area ini harus disuplai dengan tenaga listrik dari sumber yang sama dengan area van OB.

5) *Area Hospitality*

Konsep dasar adanya area ini adalah untuk memberikan keramahtamahan dan pengalaman menonton terbaik agar tuan rumah dapat menghibur dan mengesankan tamu mereka. Adapun inventaris keramahtamahan yang disediakan di setiap stadion, yaitu *skyboxes*, *hospitality seats*, *hospitality lounges*, *hospitality villages*, *hospitality parking*, restoran. Ukuran ruang pun tergantung seberapa kapasitas yang ditampung.

4. Prinsip Desain Stadion

Terdapat 7 prinsip yang dapat membantu memahami stadion dari kacamata arsitektur, yaitu sebagai berikut.

a. Fungsi

Hal terpenting dalam mendesain stadion adalah menciptakan keterkaitan yang kuat antara olahraga, stadion itu sendiri, dan persepsi dari masyarakat. Untuk mencapai hal ini ada beberapa aspek-aspek penting yang harus dipahami dengan baik dan diintegrasikan secara benar dalam fase perencanaan. Dalam hal ini termasuk material, sirkulasi, atap, , *press service (audio video)*, *press conference*, dan lain sebagainya.

b. Simetri dan Perbedaan

Umumnya stadion memiliki bentuk yang simetris dengan tujuan untuk mendapatkan representasi yang sama antara pandangan horizontal dan vertikal. Pada dasarnya arsitek harus berani mengambil resiko untuk menciptakan harmonisasi dengan menampilkan ketidakseimbangan seperti kolom-kolom pendukung, selasar, atau bahkan perbedaan warna kursi yang memberikan ilusi pada mata penonton.

c. Perspektif Tiga Dimensional

Stadion merupakan sebuah rangkaian struktur yang sangat besar. Terkadang sulit untuk menentukan di mana awal dan di mana akhirnya, dikarenakan sisi pada eksterior bangunan merupakan cerminan dari sisi yang lain. Hal ini menjadi suatu tantangan untuk memecah kesamaan itu untuk menghilangkan pandangan yang kurang enak dipandang.

d. Sintaksis Stadion

Filosofi penampilan dan gaya sebuah stadion penting untuk dipertimbangkan. Beberapa aspek penting seperti budaya lokal, representasi stadion dan lain-lain perlu untuk digali dan memberi makna sebuah stadion. Hal ini akan memudahkan bagi masyarakat untuk mengenang dan mengenali stadion tertentu.

e. Ekspresi Struktural

Sangat banyak elemen-elemen struktural yang terdapat pada sebuah stadion. Balok, kolom kisi-kisi, rangka-rangka baja, permukaan lengkung, dan lain sebagainya apabila diolah secara benar akan menghasilkan ekspresi bangunan yang sangat kuat.

f. **Kreativitas Pemanfaatan Ruang**

Arena pertandingan merupakan poin utama dari sebuah stadion. Semua perhatian tertuju kepadanya, sehingga perlu dipertimbangkan agar arena ini diolah lebih lanjut sehingga menjadi lebih menarik.

g. **Integritas Antara Stadion, Kota dan Lanskap**

Dalam perancangan sebuah bangunan stadion sebaiknya memperhatikan hubungan antara stadion dengan lingkungan sekitarnya. Sangat banyak aspek atau konsep dalam sebuah kota di mana sebuah stadion harus dapat menyatu, sehingga tercipta keharmonisan antara stadion dan lingkungannya.

C. Tinjauan Desain Universal

1. Pengertian Desain Universal

Desain universal mengacu pada ide-ide yang ingin menghasilkan suatu bangunan, produk dan lingkungan yang dapat diakses oleh dua golongan orang, yaitu orang normal (orang tanpa cacat fisik) dan orang penyandang cacat. Istilah desain universal pertama kali dicetuskan oleh seorang arsitek bernama Roland L. Mace untuk menggambarkan konsep merancang semua produk dan membuat lingkungan menjadi estetik dan dapat digunakan semaksimal mungkin oleh semua orang tanpa memandang usia, kemampuan atau status mereka. Sedangkan desain universal yang dikemukakan oleh Goldsmith (2000) adalah produk yang didesain oleh desainer yang dapat mengakomodasi secara universal, dan dapat memenuhi kebutuhan kenyamanan bagi semua penggunanya. Dalam perjalanannya untuk mencapai tujuan tersebut, sebuah produk/hasil desain yang didesain untuk orang-orang normal selanjutnya dapat disempurnakan dan dimodifikasi-sehingga efeknya, dengan parameter akomodasi yang semakin luas, maka hasil desain dapat digunakan oleh pengguna lainnya juga, termasuk orang-orang dengan disabilitas.

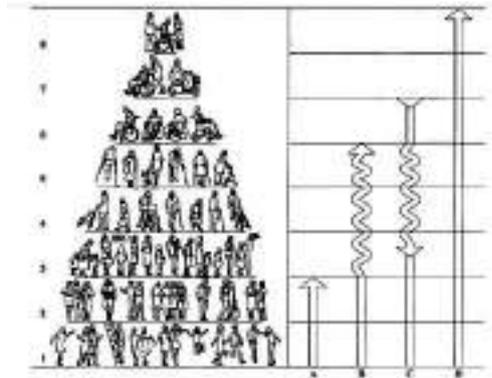
Desain universal berarti bahwa produk yang didesain merupakan produk yang dapat digunakan secara universal, dan nyaman bagi semua penggunanya. Metodologi dari proses desain ini disebut *top-down*, yaitu produk yang dari awal telah didesain untuk memenuhi kebutuhan orang-orang yang memiliki disabilitas sudah dimodifikasi sedemikian rupa sehingga desain tersebut juga dapat memenuhi

kebutuhan orang-orang yang normal. Istilah desain universal merupakan perkembangan dari konsep *barrier free design* dan *accessible design*. Keduanya merupakan suatu konsep desain yang secara khusus menangani kebutuhan penyandang cacat. Cakupan desain universal lebih luas dan lebih lengkap karena konsep ini memprioritaskan desain yang dapat diakses oleh semua orang baik itu penyandang cacat atau bukan.

2. Filosofi Desain Universal

Arsitek yang memilih metode *bottom up* untuk desain universal, mengerjakan desainnya dengan dasar pemikiran bahwa orang-orang yang hendak memakai bangunan tersebut, termasuk orang-orang yang memiliki disabilitas, adalah orang-orang yang diperlakukan sebagai orang-orang normal. Arsitek tidak memulai desain dengan praduga bahwa orang yang memiliki disabilitas itu abnormal atau berbeda. Oleh karena itu, untuk membuat bangunan tersebut menjadi aksesibel bagi mereka, maka desain harus dapat dikemas bersamaan dengan menggunakan beberapa standar aksesibilitas bagi orang yang difabel, sehingga seharusnya proses desain yang digunakan yaitu *top-down* sebagai *add-ons*, di mana kebutuhan bagi orang-orang normal berbeda dengan orang yang memiliki disabilitas.

Pada bangunan publik yang dapat digunakan oleh semua orang, langkah untuk menerapkan konsep desain universal diilustrasikan pada diagram piramida dari pengguna bangunan agar bangunan dapat memenuhi kenyamanan bagi kebutuhan semua pengguna. Arsitek, mendesain dari satu baris ke baris berikutnya, melihat seberapa besar parameter akomodasi bagi orang-orang normal dan dengan melakukan hal tersebut, dapat meminimalisir penyediaan ruang/fasilitas yang dikhususkan bagi orang-orang dengan disabilitas. Tujuannya agar tidak ada seorang pun yang terkena dampak dari disabilitas desain arsitektur, misalnya kesulitan dalam penggunaan bangunan/salah satu fitur pada bangunan tersebut karena kesalahan desain atau memang seperti itulah desainnya.



Gambar 25. *Universal Design Pyramid*

Sumber: *Universal Design A Manual of Practical Guidance for Architects*

a. Penjelasan Baris

- 1) Pada baris pertama, ialah orang-orang yang masih fit dan masih tangkas, orang-orang yang masih bisa berlari, melompat, menaiki tangga, menari dan membawa barang bawaan yang berat.
- 2) Pada baris kedua, ialah orang-orang dewasa yang normal, tidak memiliki cacat fisik, dapat berjalan ke manapun mereka mau, tidak memiliki masalah dengan pergerakan.
- 3) Pada baris ketiga, sama seperti baris pertama dan kedua, pada baris ketiga ini adalah orang-orang yang normal, terdiri dari wanita/perempuan. Karena pada bangunan publik, mereka seringkali mengalami diskriminasi, misalnya pada penggunaan toilet umum dimana jumlah toilet wanita biasanya setengah dari jumlah urinal untuk pria, sehingga efeknya mereka terpaksa menunggu di antrian yang panjang dan terkadang lebih memilih untuk tidak menggunakan toilet umum.
- 4) Pada baris keempat, ialah orang-orang yang sudah tua, manula yang masih bisa berjalan menggunakan tongkat, dan tidak menyebut dirinya sebagai orang yang difabel.
- 5) Pada baris kelima, ialah orang-orang penyandang cacat atau yang memiliki disabilitas.
- 6) Pada baris keenam, ialah orang-orang yang menggunakan kursi roda.

- 7) Pada baris ketujuh, ialah pengguna kursi roda yang membutuhkan bantuan dari orang lain untuk membantu mereka ketika sedang berada di bangunan publik, atau orang-orang disabel yang menggunakan *electric scooters*.
- 8) Pada baris kedelapan, pengguna kursi roda yang membutuhkan bantuan dari 2 orang sekaligus ketika mereka hendak pergi keluar.

b. Penjelasan Diagram

- 1) Pada pointer A, arsitek masih bisa memenuhi aturan/standar perencanaan bangunan dengan cukup baik untuk orang-orang pada baris pertama dan kedua. Perlu diingat bahwa tidak terdapat anak kecil/balita pada kedua baris tersebut.
- 2) Pada pointer B, yang mewakili baris ketiga, keempat dan kelima, menunjukkan bahwa pengguna bangunan, yang ketika bangunan tersebut didesain seharusnya sudah dapat dipenuhi kebutuhannya, namun pada kenyataannya tidak.
- 3) Pada pointer C, menunjukkan hasil dari metode *top-down*, di mana orang-orang pada baris ketiga, keempat dan kelima belum sepenuhnya dipenuhi kebutuhannya ketika mereka menggunakan bangunan publik.
- 4) Pada pointer D, menunjukkan hasil dari pengaplikasian dari prinsip-prinsip desain universal, bangunan sepenuhnya nyaman digunakan oleh semua penggunanya.

3. Prinsip Desain Universal

Prinsip-prinsip dalam desain universal adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Prinsip Desain Universal

No.	Prinsip	Keterangan
1.	<i>Equitable Use</i> (Penggunaan yang Adil)	<ol style="list-style-type: none"> a. Menyediakan sarana yang sama digunakan untuk semua pengguna, identik bila memungkinkan atau paling tidak setara. b. Desain tidak boleh mengedepankan maksud untuk mengisolasi atau menstigmatisasi sekelompok pengguna manapun atau memberikan hak istimewa kepada sebuah grup. c. Ketentuan untuk privasi, keamanan, dan keselamatan harus tersedia bagi semua pengguna. d. Membuat desain menarik bagi semua pengguna.

No.	Prinsip	Keterangan
2.	<i>Flexibility in Use</i> (Fleksibilitas dalam Penggunaan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Desain harus memperbolehkan setiap orang menggunakannya lebih dari satu ketentuan. b. Desain harus mengakomodasi baik pengguna tangan kanan maupun kidal. c. Desain juga harus mempunyai fleksibilitas untuk digunakan meskipun pengguna memakai cara yang tidak konvensional atau tidak terduga.
3.	<i>Simple and Intuitive Use</i> (Penggunaan Sederhana dan Intuitif)	<ul style="list-style-type: none"> a. Desain dibuat untuk mudah dimengerti. b. Desain disesuaikan dengan kemampuan dasar pengguna dan intuisi dasar semua kemampuan pengguna. c. Mengakomodasi berbagai jenis huruf khusus dan kemampuan berbahasa. d. Perletakan informasi penting ditempat-tempat strategis. e. Mengadakan evaluasi setelah dilakukannya proses desain.
4.	<i>Perceptible Information</i> (Informasi Jelas)	<ul style="list-style-type: none"> a. Penggunaan jenis marka yang berbeda (gambar, tulisan, tekstur) untuk menunjukkan informasi penting secara jelas. b. Memberikan perbedaan yang cukup kontras antara informasi penting dengan sekitarnya. c. Memastikan agar informasi penting mudah dimengerti, mudah terbaca dan memberikan petunjuk, atau arah dengan jelas mudah sesuai dengan pengguna yang berbeda-beda. d. Membedakan elemen dalam cara-cara yang dapat digambarkan, yaitu membuatnya mudah. e. Menyediakan berbagai teknik atau alat dan bentuk informasi penting agar mudah. f. Menyediakan berbagai teknik atau alat dan bentuk informasi penting agar mudah digunakan dan dimengerti oleh pengguna dengan keterbatasan sensorik.
5.	<i>Tolerance for Error</i> (Toleransi untuk Kesalahan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Pengaturan elemen untuk meminimalkan bahaya dan kesalahan mulai dari elemen yang paling sering digunakan, yang paling mudah diakses, unsur berbahaya dihilangkan, terisolasi, atau terlindungi. b. Menyediakan tanda peringatan bahaya yang aman. c. Mencegah hilangnya kewaspadaan dalam setiap tindakan secara sadar.
6.	<i>Low Physical Effort</i> (Upaya Fisik Rendah)	<ul style="list-style-type: none"> a. Desain dapat digunakan dalam posisi tubuh normal. b. Desain digunakan dengan cara yang biasa. c. Desain dapat digunakan dengan mudah dan dalam sekali gerakan tanpa perlu berulang-ulang.
7.	<i>Size and Space for Approach and Use</i> (Ukuran dan Ruang untuk Pendekatan dan Penggunaan)	<ul style="list-style-type: none"> a. Memberikan bentuk dan batas yang tegas serta jelas di setiap desain. b. Membuat semua komponen yang nyaman untuk setiap pengguna duduk atau berdiri. c. Mengakomodasi variasi ukuran tangan dan ukuran grip. d. Memperhatikan kebutuhan minimum standar ruang.

Pada perencanaan rancangan stadion internasional, ketujuh prinsip di atas akan diterapkan pada desain bangunan terutama pada aksesibilitas bangunan. Hal ini karena stadion merupakan bangunan yang besar dan ramai dikunjungi apabila diadakan pertandingan. Sirkulasi manusia di dalam bangunan menjadi padat

terutama setelah pertandingan selesai. Kepadatan sirkulasi ini menyebabkan kebingungan serta kondisinya menjadi kurang nyaman dan aman bagi pengguna, terutama bagi anak-anak, wanita, lansia, dan penyandang disabilitas.

D. Studi Komparasi

Dalam perancangan stadion internasional ini terdapat beberapa stadion yang menjadi rujukan. Stadion-stadion tersebut diantaranya Stadion Utama Gelora Bung Karno, Stadion Wembley, dan Stadion Camp Nou. Untuk studi kasus pendekatan ialah bangunan *House of Disable People's Organization* di Denmark karya Cubo, Force4.

1. Stadion Utama Gelora Bung Karno, Indonesia (Studi Objek Sejenis)

Stadion Utama Gelora Bung Karno merupakan stadion terbesar di Indonesia bertaraf internasional. Stadion ini merupakan bagian dari kompleks olahraga Gelora Bung Karno. Umumnya stadion ini digunakan sebagai arena pertandingan sepak bola tingkat nasional hingga internasional. Pada tahun 2018, stadion ini telah selesai direnovasi dan digunakan untuk penyelenggaraan ajang olahraga Asian Games 2018. Pembinaan lebih kepada peremajaan fasilitas dengan standar *venue* olahraga yang ditetapkan *Olympic Council of Asia*.



Gambar 26. Stadion Utama Gelora Bung Karno

Sumber: *sepakbola.com*, 2018

a. Data Stadion

Tabel 10. Data Stadion Utama Gelora Bung Karno

Data Stadion	Keterangan
Lokasi	Jl. Pintu Satu Senayan, Gelora, Tanah Abang, Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia
Luas Tapak Bangunan	96.000 m ² , dengan keliling luar 1.120 m dan keliling dalam 967 m
Ukuran Lapangan	105 m x 68 m

Data Stadion	Keterangan
Jumlah Lantai Bangunan	4 lantai, 2 lantai untuk VIP/VVIP
Kapasitas Penonton	78.000 kursi penonton
Akses	8 jalan akses, dengan 12 gerbang dan 24 gerbang sektor
Suite Eksekutif	4
Olahraga yang Diakomodasi	Sepak bola dan atletik
Standar Indonesia	SNI T-25-1991-03 Standar Perencanaan Stadion
Standar Internasional	<i>Football Stadium Technical, Recommendation Requirements, FIFA Safety Guidelines</i>
Jenis Rumput	<i>Zoysia matrella</i>
Mulai Pembangunan	8 Februari 1960 (seluruh kompleks)
Dibuka	21 Juli 1962
Direnovasi	2016 – 2017
Ditutup	2016 - 2018
Pemilik dan Pengelola	PSSI (Persatuan Sepak Bola Seluruh Indonesia)
Operator	Pusat Pengelolaan Kompleks Gelora Bung Karno (PPKGBK)
Klub / Tim Pengguna Stadion	Persija Jakarta dan Tim Nasional Indonesia

b. *Layout Plan* Gelora Bung Karno



- Keterangan:
- | | |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. Stadion Utama Gelora Bung Karno | 9. Basket Hall |
| 2. Lapangan Hoki | 10. Soft Ball |
| 3. Istora | 11. Stadion Madya |
| 4. Lapangan Panahan | 12. Lapangan Baseball |
| 5. Stadion Akuatik | 13. Jl. Gerbang Pemuda |
| 6. Lapangan ABC | 14. Jl. Asia Afrika |
| 7. Lapangan Tenis Outdoor | 15. Jl. Gatot Subroto |
| 8. Lapangan Tenis Indoor | 16. Jl. Jend. Sudirman |

Gambar 27. *Layout Plan* Gelora Bung Karno

Stadion Utama Gelora Bung Karno memiliki total 8 akses jalan langsung menuju stadion, yaitu 4 akses melalui jalan utama Jl. Gerbang Pemuda, Jl. Gerbang Asia Afrika, Jl. Gatot Subroto dan Jl. Jend. Sudirman. Kemudian

terdapat 4 akses di dalam kompleks Gelora Bung Karno. Di sekitar Stadion Utama Gelora Bung Karno terdapat fasilitas olahraga lainnya, lahan parkir, dan area pengembangan di luar lahan Gelora Bung Karno. Luas lahan parkir dari Gelora Bung Karno adalah 97.149 m² dengan daya tampung mobil sebanyak 1.156 mobil.

c. Akses dan Sirkulasi

Sirkulasi pada area Stadion Utama Gelora Bung Karno, yang terbagi menjadi dua, yaitu sirkulasi area dalam dan sirkulasi area luar stadion.

- 1) Sirkulasi pada luar bangunan merupakan pencapaian para pengguna stadion menuju ke stadion (akses pada tapak).



Gambar 28. Sirkulasi Para Pengunjung Stadion Utama Gelora Bung Karno

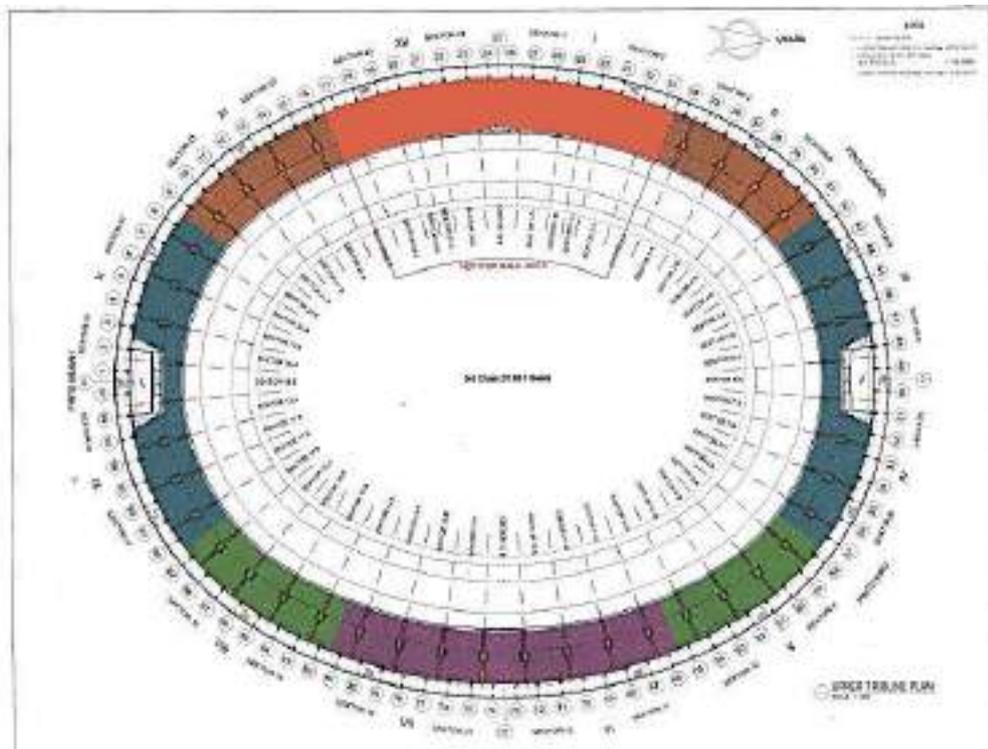
Sumber: twitter.com/liga1match/, 2017

- 2) Sirkulasi dalam ruang merupakan pencapaian para pengunjung stadion menuju tribun (akses pada bangunan). Penonton masuk melalui 12 gerbang utama dan 24 gerbang sektor. Sirkulasi untuk VIP sendiri terdapat satu di bagian barat stadion. Untuk jalur ini sendiri diperuntukkan untuk kedatangan pengelola dan tamu undangan seperti Presiden atau delegasi-delegasi dari negara lain. Selain tamu undangan juga diperuntukkan oleh pemain dan *official team*. Berikut merupakan sirkulasi dalam bangunan stadion.



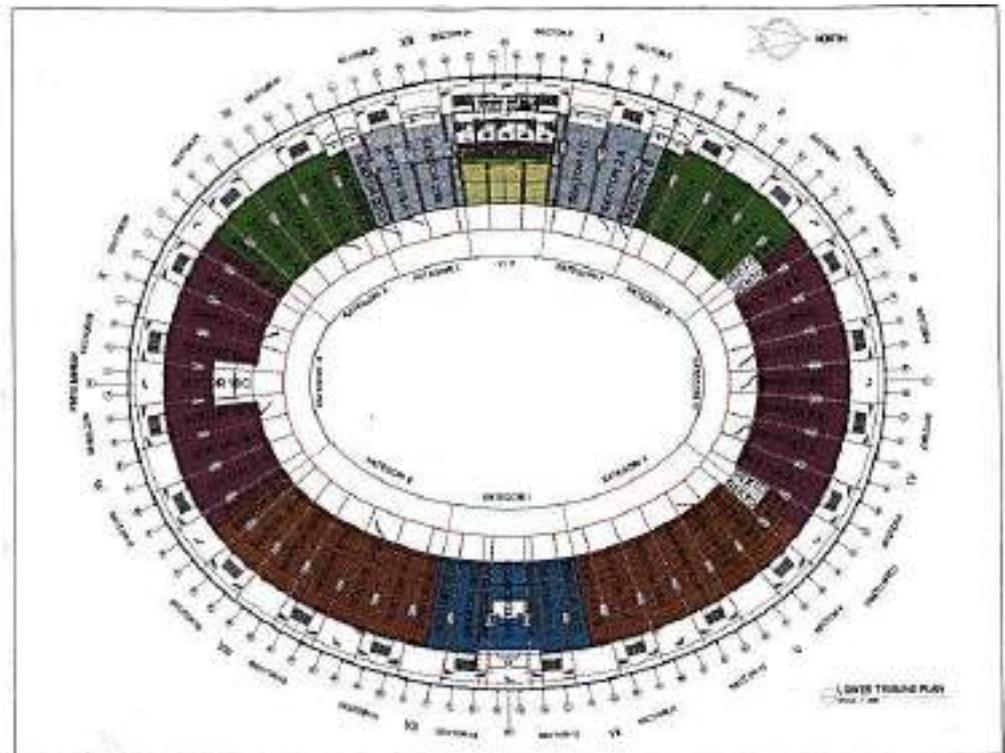
Gambar 29. Jalur Sirkulasi Pengunjung dan Rencana Tempat Duduk Penonton

Sumber: <https://footballtripper.com/gelora-bung-karno-indonesia-stadium/>, 2019



Gambar 30. Zona dan Sektor Pada Tribun Bawah

Sumber: fadilaholic.files.wordpress.com, 2009



Gambar 31. Zona dan Sektor Pada Tribun Atas

Sumber: *fadilaholic.files.wordpress.com*, 2009

d. Fasilitas dan Ruang

Tabel 11. Fasilitas dan Ruang Stadion Gelora Bung Karno

Ruang	Keterangan
Tribun Penonton	Stadion Utama Gelora Bung Karno telah mengaplikasikan <i>single seat</i> sesuai standar FIFA (<i>Federation of International Football</i>) yang dapat menampung 76.152 orang. Rinciannya 595 kursi untuk media, 73.479 kursi untuk umum, 132 kursi untuk difabel, 1725 kursi VIP dan 221 kursi VVIP. Tiap kursi diberi nomor.
Royal Box	Area untuk tamu kehormatan. Bagian dinding bermaterialkan kaca anti peluru untuk memberikan keamanan yang lebih baik.
Lapangan	Rumput yang digunakan merupakan rumput kelas dunia, yaitu <i>zoysia matrella</i> dan dilengkapi alat penyiram otomatis hingga sistem drainase anti banjir.
R. Ganti Pemain	Pada stadion ini terdapat dua ruang ganti untuk kedua tim yang bertanding. Masing-masing ruangan memiliki 22 loker, 4 <i>shower</i> air panas, 4 toilet, meja pijat, dan papan tulis. Ruangan ini juga dilengkapi dengan <i>air conditioner</i> .
Ruang Konferensi Pers	Ruangan yang digunakan oleh <i>official</i> kedua tim sebelum bertanding untuk bertemu dengan media. Letak ruangan ini berada di antara ruang ganti pemain. Terdapat 5-10 kursi untuk <i>official</i> dan 100 kursi untuk media.
R. VIP Barat	Multifungsi, AC, toilet, acara seminar, <i>exhibition</i> , <i>wedding</i> , dsb.
R. Timur	Ukuran (17 x 15) m, lampu 10.000 watt, rg. ganti, toilet, multifungsi.
R. Latihan Tenis Meja	Ukuran (37 x 29) m, lampu 5.000 watt, tribun 300 orang, rg. ganti, toilet.

Ruang	Keterangan
R. Latihan Wushu	Ukuran (37 x 23) m, lampu 6.000 watt, tribun 300 orang, rg. ganti, toilet.
R. Latihan Angkat Berat/Beban	Ukuran (24 x 16) m, lampu 6.000 watt, tribun 300 orang, rg. ganti, toilet.
R. Latihan Squash	Ukuran (67 x 23) m, bahan arena kayu parket sunkai, 5 buah lapangan, AC 60 PK,
R. Latihan Bilyar	33 meja, lampu 10.000 watt, tribun 50 penonton, rg. ganti, rg. kantor, rg. kesehatan, toilet.
R. Latihan Gulat	Ukuran (37 x 29) m, cermin (2,5 x 16) m, lampu 5.000 watt, rg. ganti, toilet.
R. Latihan Tinju	Ukuran (30 x 29) m, cermin (6 x 18) m, sansak, ring, rg. ganti, toilet.
Ring Road Stadion (Outdoor)	Ukuran 920 m x 20 m (asphalt hotmix); lampu penerangan 38.000 watt; multifungsi bagi kegiatan luar ruang; dapat menjadi lahan parkir
Plaza Barat (Outdoor)	Ukuran 275 m x 50 m (asphalt dan keramik); lampu penerangan 12.000 watt; multifungsi bagi kegiatan luar ruang; tiang bendera, taman pohon pelindung, toilet, parkir.
Plaza Timur (Outdoor)	Ukuran 285 m x 47 m (asphalt dan keramik); lampu penerangan 10.000 watt; multifungsi bagi kegiatan luar ruang; tiang bendera, taman pohon pelindung, toilet, parkir.
LED Score Board	Pada sisi utara dan selatan terdapat papan <i>score</i> LED. Dengan begitu penonton dapat mengetahui hasil dan waktu pertandingan. LED menggunakan jenis SMD terbaru dan menggunakan merk Seiko Japan.

e. Sistem Fisika Bangunan

Tabel 12. Sistem Fisika Bangunan Pada Stadion Utama Gelora Bung Karno

Aspek	Fasilitas / Keterangan
Pencahayaan	Alami: Cahaya matahari tetap dimanfaatkan sebagai pencahayaan alami pada siang hari. Hal ini dapat dilihat pada bagian dinding berupa kaca agar sinar matahari dapat masuk ke dalam ruangan. Buatan: Untuk mendukung jalannya pertandingan pada malam hari, maka lampu LED dengan intensitas cahaya 2.500 lux digunakan untuk lapangan dan 1.500 lux untuk penerangan tribun.
Penghawaan	Alami: Sistem penghawaan pada stadion Gelora Bung Karno menggunakan penghawaan alami. Itu dapat terlihat pada beberapa dinding yang diberi lubang-lubang sebagai ventilasi udara agar hawa alami dari luar bangunan dapat tersirkulasi dengan baik. Buatan: Untuk menjadi fasilitas olah raga berkelas Internasional sesuai standar FIFA maka ada beberapa ruangan yang menggunakan AC sebagai penghawaan buatan.
Akustik	Pengeras suara dipasang pada tiap sudut stadion dan merupakan <i>sound system</i> kelas satu. Suara yang dihasilkan terdengar jelas dalam stadion. Dengan begitu, penonton akan mudah untuk mendengar segala pemberitahuan yang sedang berlangsung.

f. Sistem Utilitas

Tabel 13. Sistem Utilitas Pada Stadion Utama Gelora Bung Karno

Aspek	Fasilitas / Keterangan
Pemadam Kebakaran	Sebagai pengaman terhadap bahaya kebakaran, Gelora Bung Karno dilengkapi dengan detektor, seprinkler dan <i>hydrant box</i> di tempat yang strategis.
Tangga Darurat dan Lift	Terdapat pintu dan tangga darurat serta jalur evakuasi untuk mengantisipasi pada saat terjadi keadaan darurat. Bangunan Stadion Gelora Bung Karno terdiri dari 5 lantai dan transportasi vertikalnya dilengkapi dengan lift. Selain untuk memudahkan aktivitas antar lantai, hal ini juga menjadi salah satu standar yang ditetapkan oleh FIFA.
Drainase	Sistem drainase pada lapangan mendapat perlakuan khusus. Pertama adalah tanah digali sedalam 40 cm, kemudian dipasang pipa yang membentang sejajar dengan sisi lebar lapangan dengan jarak 3 m (pipa dilubangi sedemikian rupa agar air dapat masuk). Setelah pipa terpasang kemudian dilapisi batu split setebal 20 cm kemudian dilapisi dengan ijuk atau kawat strimin serta dilapisi dengan pasir kasar 15 cm dan pasir halus 5 cm yang kemudian ditanami rumput sebagai <i>finishing</i> . Dengan demikian pada saat hujan, air akan meresap dan mengalir melalui pipa dan dialirkan ke parit yang mengelilingi lapangan kemudian diteruskan ke saluran luar bangunan.

g. Sistem Struktur

Tabel 14. Sistem Struktur Pada Stadion Utama Gelora Bung Karno

Struktur	Keterangan
Pondasi Tiang Pancang	Pondasi tiang pancang adalah konstruksi pondasi yang mampu menahan gaya orthogonal ke sumbu tiang dengan jalan menyerap lenturan. Pondasi tiang pancang dibuat menjadi satu kesatuan yang monolit dengan menyatukan pangkal tiang pancang yang terdapat di bawah konstruksi dengan tumpuan pondasi.
Struktur Beton Bertulang	Beton bertulang adalah beton yang ditulangi dengan luas dan jumlah tulangan tertentu untuk mendapatkan suatu penampang yang berdasarkan asumsi bahwa kedua material bekerja Bersama-sama dalam menahan gaya.
Struktur Bentang Lebar	Struktur bentang lebar merupakan struktur yang menerapkan sistem bebas kolom pada bangunan, sehingga pada pengaplikasian ruang lebih maksimal tanpa adanya kolom. Adapun struktur bentang lebar dibagi menjadi struktur rangka batang dan struktur rangka ruang.

Sistem struktur dan konstruksi yang menonjol pada Stadion Gelora Bung Karno adalah konstruksi atap model temu gelang. Struktur ini merupakan pengembangan dari struktur lipat yang berbentuk elips yang mengelilingi stadion tersebut akan bertepi serta menyatu pada sebuah gelan raksasa, yang secara kokoh bakal dicengkeram dari bagian sebelah atas. Rangka atap ini terbagi atas 5 bagian, sehingga seluruhnya berjumlah 480 bagian.

Atap dengan bahan kerangka baja mempunyai berat tidak kurang dari 5.000 ton ditopang oleh kapstan (rangka atap) sebanyak 90 buah kapstan, yang masing-masing sepanjang 66 meter. Dengan cantilever sepanjang 18 meter ke bagian luar stadion dan 48 meter ke bagian dalam stadion yang tidak memiliki tiang penyangga di bagian tengah. Penyangga atap seluruhnya berada di tepi mengelilingi bangunan stadion utama ini.



Gambar 32. Struktur Temu Gelang Pada Atap Stadion GBK

Sumber: arsitektur-unila.blogspot.co.id/2013/04/24-utilitas.html, 2013

2. Stadion Wembley, Inggris (Studi Objek Sejenis)

Stadion Wembley (sering disebut “*Wembley*” atau “*New Wembley*”) adalah sebuah stadion sepak bola yang terletak di *Wembley Park*, London. Stadion ini merupakan stadion terbesar kedua di Eropa. Stadion The Old Wembley ditutup pada bulan Oktober 2000, pembongkaran pada bulan September 2002 karena adanya penundaan, dan pembangunan stadion baru dimulai pada tahun 2003. Sekarang *New Wembley Stadium* telah menjadi ikon baru kota London dengan sebuah busur yang menjulang tinggi menjadi ciri khas dari stadion baru ini.



Gambar 33. Transformasi Stadion Wembley Setelah Direnovasi

Sumber: www.footballtripper.com, 2019 dan www.archdaily.com, 2017

a. Data Stadion

Tabel 15. Data Stadion *Wembley*

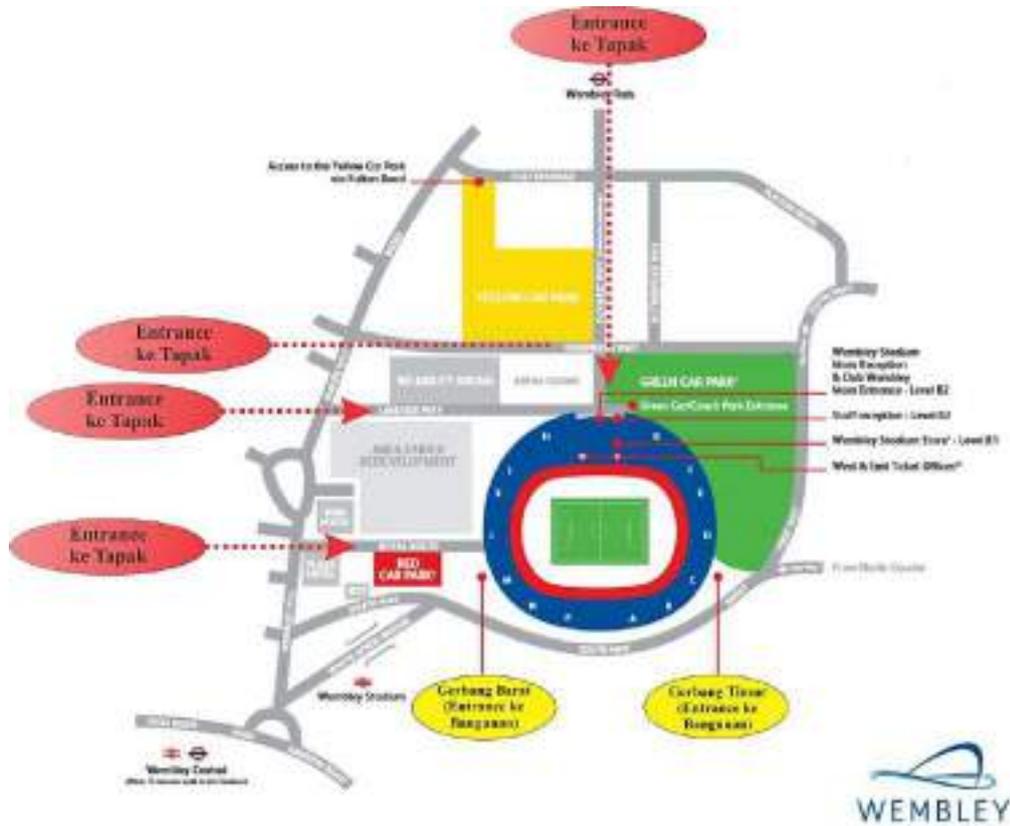
Data Stadion	Keterangan
Lokasi	<i>Wembley Park, London Borough of Brent, London, United Kingdom</i>
Luas Area	170.000 m ²
Ukuran Lapangan	105 m x 69 m
Jumlah Lantai Bangunan	5 lantai
Kapasitas Penonton	90.000 kursi penonton
Jumlah Fasilitas Toilet	2.618 buah
Olahraga yang Diakomodasi	Sepak bola
Standar Internasional	<i>Football Stadium Technical, Recommendation Requirements, FIFA Safety Guidelines</i>
Jenis Rumput	<i>Zoysia Matrella</i>
Masa Pembangunan	2003 - 2007
Pemilik dan Pengelola	F.A. (<i>The Football Association</i>)
Konsultan Perencana	Populous (Populous formally HOK Sport), Foster and Partners, Nathaniel Lichfield and Partners (<i>Planning Consultant</i>)
Konsultan Mnj. Konstruksi	Symonds
<i>Structural Engineer</i>	Mott Stadium Consortium – Mott MacDonald, Sinclair Knight & Merz & Aurecon
Kontraktor	<i>Multiplex Construction (UK) Ltd</i>
Tim Pengguna Stadion	Tim Nasional Inggris



Gambar 34. Lokasi Stadion *Wembley*

Sumber: www.wikipedia.org, 2010

b. Akses dan Sirkulasi



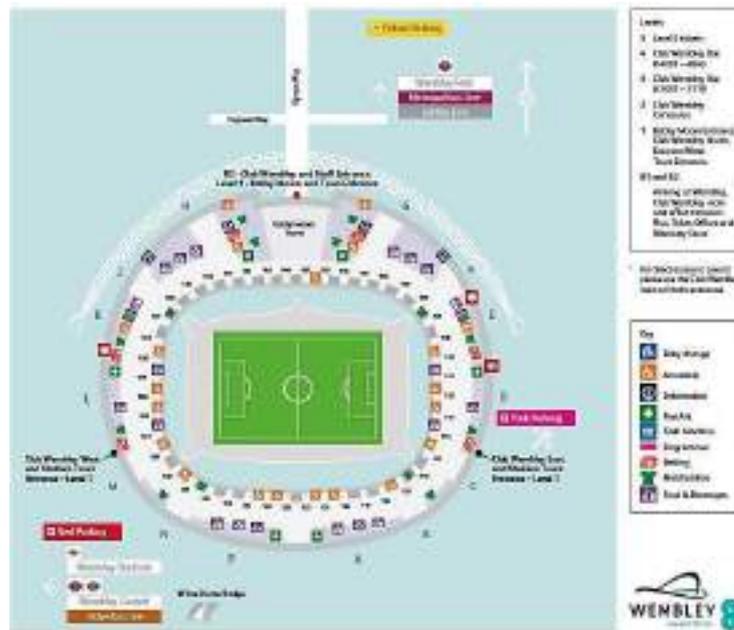
Gambar 35. Peta Area Stadion Wembley

Sumber: www.ciderspace.co.uk, 2019 telah diolah kembali

Berdasarkan gambar tersebut, dapat dilihat bahwa ada beberapa alternatif akses untuk menuju ke tapak. Hal ini dibutuhkan agar tidak terjadi kemacetan pada saat masuk atau ke luar area tapak. Selain itu, untuk area parkir teragi menjadi 3, yaitu *red car park*, *yellow car park*, dan *green park car*.

Secara umum, akses di dalam bangunan stadion terdapat pintu masuk yang dapat diakses di setiap set pintu putar untuk pengguna kursi roda, pengunjung semi-ambulan, dan pengunjung yang ditemani oleh anjing penolong. Semua pintu putar dijaga oleh pelayan yang terlatih. Sistem peningkatkan pendengaran yang menyediakan cakupan tempat duduk dan area pertemuan publik telah dipasang. Sistem akan memberikan komentar acara, informasi, dan pengumuman darurat. Stadion Wembley menyediakan komentator khusus untuk pengunjung yang mengalami gangguan sensorik. *Headset* tersedia dan dapat dikumpulkan dari stan informasi. Sirkulasi dan akses terbagi untuk

penonton/suporter, pemain dan *official team*, pengelola, dan tamu kehormatan. Untuk lebih jelasnya, bisa dilihat pada gambar-gambar denah berikut.



Gambar 36. Denah Lantai 1 Stadion Wembley

Sumber: www.wembleystadium.com, 2019



Gambar 37. Denah Lantai 2 Stadion Wembley

Sumber: www.wembleystadium.com, 2019



Gambar 38. Denah Lantai 3 Stadion Wembley

Sumber: www.wembleystadium.com, 2019



Gambar 39. Denah Lantai 4 Stadion Wembley

Sumber: www.wembleystadium.com, 2019



Gambar 40. Denah Lantai 5 Stadion Wembley

Sumber: www.wembleystadium.com, 2019

c. Fasilitas Ruang Stadion

Tabel 16. Fasilitas dan Ruang Stadion Wembley

Ruang	Keterangan
Tribun Penonton	Stadion ini memiliki total 90.000 kursi penonton
Lapangan	Rumput yang digunakan merupakan rumput kelas dunia, yaitu <i>zoysia matrella</i> dan dilengkapi alat penyiram otomatis hingga sistem drainase anti banjir.
R. Ganti Pemain	Salah satu fasilitas pemain berupa ruang ganti yang di desain secara modern dan elegan.
Ruang Konferensi Pers	Ruangan yang digunakan oleh <i>official</i> kedua tim sebelum bertanding untuk bertemu dengan media. Letak ruangan ini berada di antara ruang ganti pemain. Terdapat 5-10 kursi untuk <i>official</i> dan 100 kursi untuk media.
Hospitality Room (Ruang Pertemuan, Acara)	Pada stadion ini terdapat beberapa ruang <i>hospitality</i> , seperti <i>Corporate Suites, The Great Hall, The Wembley Suite, The Bobby Moore Room, The Atrium, The Pitch View Room</i>
Area Retail	Merupakan area yang disediakan oleh pihak pengelola stadion untuk kepentingan komersil.
Ruang Medis	Area ini digunakan apabila ada pemain yang cedera atau butuh perawatan medis.

Ruang	Keterangan
Toilet	Fasilitas untuk pemain dan publik ini memiliki jumlah total 2.618 buah dengan interior modern.
Restauran atau Cafeteria	Fasilitas publik yang ada di dalam stadion ini, yaitu fasilitas restoran atau cafeteria yang bisa menampung lebih dari 200 orang.
Private Box, Royal Box	Dalam Stadion Wembley terdapat fasilitas berupa ruang VVIP untuk undangan kehormatan, seperti Ratu Inggris Selain untuk menyaksikan pertandingan, ruang ini bisa digunakan untuk kepentingan rapat, makan malam, pesta, yang bersifat pribadi.
Fasilitas Media	Stadion Wembley dilengkapi dengan fasilitas media canggih. Adapun fasilitas yang tersedia: <i>Written Press</i> , Zona Campuran, R. Konferensi Pers, <i>Radio Booth</i> , Area Fotografer, Studio TV

3. Stadion Camp Nou, Barcelona (Studi Objek Sejenis)

Camp Nou merupakan stadion sepak bola di Barcelona, Catalonia, Spanyol. Berdasarkan kapasitasnya Camp Nou merupakan stadion sepak bola terbesar di Spanyol dan Eropa, dan stadion sepak bola terbesar kedua di dunia. Stadion ini berada di jantung daerah metropolitan, hanya 10 menit dari pusat kota dan 15 menit dari bandara. Lokasi stadion mudah dicapai dengan menggunakan segala bentuk transportasi umum, taksi atau kendaraan pribadi, dengan ruang parkir tersedia di area tapak stadion. Stadion Camp Nou beberapa kali menjadi tuan rumah pada pertandingan-pertandingan besar seperti Final Piala Eropa dan pertandingan pembukaan Piala Dunia FIFA 1982.



Gambar 41. Tampilan Baru Stadion Camp Nou

Sumber: www.joanpascual.com, 2018

Stadion ini sudah melakukan renovasi sebanyak empat kali. Pada tahun 2018, Camp Nou melakukan renovasi dengan membuat kanopi yang menutupi tribun

penonton, menambah kapasitas hingga 105.000 kursi penonton, penambahan 3.500 kursi VIP, sebanyak 5.000 ruang parkir dibuat di tempat parkir bawah tanah, serta *venue* lainnya. Ruang antara tingkat pertama dan kedua akan mengakomodasi “*superboxes*” dan layanan VIP lainnya. Ruang di dalam stadion direncanakan akan ditingkatkan dari 40.000 m² menjadi 104.000 m² sebagai bagian dari perbaikan. Sebuah restoran baru seluas 340 m² akan dibangun di tempat baru di tingkat pertama di mana beberapa kotak VIP juga dapat berfungsi sebagai restoran. Ruang serbaguna seluas 4.000 m² untuk katering, serta acara sosial dan budaya akan dibangun. Bar direncanakan akan didistribusikan di seluruh area sirkulasi untuk memudahkan akses oleh penonton. Penyelesaian konstruksi stadion ini diperkirakan tidak akan sampai awal musim 2012-2022 La Liga.

a. Data Stadion

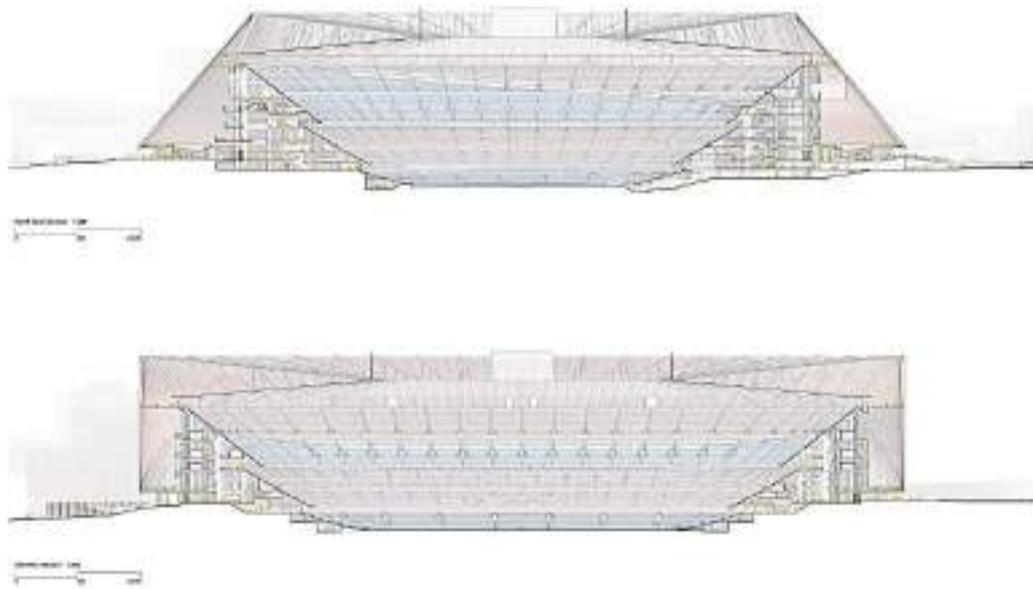
Tabel 17. Data Stadion Camp Nou

Data Stadion	Keterangan
Lokasi	Barcelona, Catalonia, Spanyol
Luas Stadion	55.000 m ² (panjang 250 m dan lebar 220 m) atau 5,5 ha
Ukuran Lapangan	105 m x 68 m
Tinggi Stadion	± 48 meter
Jenis Rumput Lapangan	<i>GrassMaster</i> Rumput Hybrid
Kapasitas Penonton	99.354 kursi penonton
Suite Eksekutif	23 ruang
Sirkulasi Dalam Bangunan	16 eskalator dengan kapasitas mengangkut 80.000 orang dalam waktu setengah jam. Stadion akan memiliki 50 lift yang tersebar di sekeliling stadion (setelah renovasi)
Olahraga yang Diakomodasi	Sepak bola
Standar Internasional	<i>Football Stadium Technical, Recommendation Requirements, UEFA Infrastructure Regulations</i>
Mulai Pembangunan	28 Maret 1954
Dibuka	24 September 1957
Renovasi	1995, 2008, 2018 – hari ini
Pemilik dan Pengelola	FC Barcelona <ul style="list-style-type: none"> ▪ Francesc Mitjans and Josep Soteras, dengan kolaborasi Lorenzo Garcia-Barbon (1954) ▪ Norman Foster (2007) ▪ Nikken Sekkei (Japan) dengan Joan Pascual i Ramon Ausio Arquitectes (Barcelona)
Koneksi Transportasi	Lebih dari 23 akses bus, 1 jalur tram, dan 4 jalur metro
Kapasitas Lahan Parkir	5.000 mobil (setelah renovasi)
Klub Pengguna Stadion	FC Barcelona



Gambar 42. *Site Plan* Stadion Camp Nou

Sumber: www.fcbarcelona.com, 2019



Gambar 43. Potongan Stadion Camp Nou

Sumber: stadiumdb.com, 2016

b. Zona Pada Tribun Stadion



Gambar 44. Pembagian Zona Pada Tribun Stadion

Sumber: www.barcelona-football-tickets.com, 2019

c. Fasilitas Stadion

Tabel 18. Fasilitas dan Ruang Stadion Camp Nou

Ruang	Keterangan
Tribun Penonton	Tribun penonton pada Stadion Camp Nou memiliki tiga tingkat. Stadion ini memiliki total 99.354 kursi penonton. Setelah renovasi akan ada penambahan kapasitas tribun menjadi 105.000 kursi penonton.
Lapangan	Rumput yang digunakan merupakan rumput kelas dunia, yaitu <i>zoysia matrella</i> dan dilengkapi alat penyiram otomatis hingga sistem drainase anti banjir.
Presidential Box	Merupakan area tribun di mana petinggi-petinggi klub duduk untuk menyaksikan pertandingan.
R. Ganti Pemain	Ruang ganti akan diperluas menjadi 2.000 m ² yang akan dirancang di ruang baru. Didalamnya mencakup area pemanasan 50 m ² , empat ruang ganti, area medis, akses ke ruang pers dan fasilitas lain yang terkait dengan pemain. Ruang ganti terbagi ke dalam empat bagian meliputi ruang ganti para pemain, zona medis, teknis, dan air. Zona air merupakan area untuk para pemain merilekskan badan seperti berendam di kolam renang. Ada juga dua jacuzzi, ruang mandi uap dan ruang mandi air dingin. Ruang relaksasi berisi ruang fisioterapi dan dokter pijat. Zona teknis terdiri dari ruang pertemuan dan ruang ganti untuk para pelatih.
Ruang Konferensi Pers	Ruang pers Ricard Maxenchs di Camp Nou memiliki luas 225 m ² dirancang seperti auditorium dan terletak di samping zona campuran dan ruang ganti. Ruang ini memiliki 135 kursi individual.

Ruang	Keterangan
<i>Hospitality Room</i>	Salah satu fasilitas yang direnovasi pada stadion ini yaitu ruang <i>hospitality</i> , seperti penambahan area restoran, area VIP/VVIP, bar, dsb.
<i>Mega Store Barca</i>	Merupakan area perbelanjaan resmi Barcelona yang luasnya lebih dari 2.000 m ² . Didalamnya terdapat <i>merchandise</i> seperti kemeja <i>Nike</i> , peralatan pelatihan, syal, topi, mantel, celana pendek, dan banyak lagi. Ada koleksi untuk pria, wanita, dan anak-anak.
Museum	Museum mulai dibuka untuk umum pada tahun 1984. Di dalam museum terdapat berbagai benda-benda bersejarah, trofi yang telah dimenangkan oleh FC Barcelona dan ada juga layar sentuh interaktif yang menceritakan sejarah klub dan stadion.
<i>Food and Beverage Facilities</i>	Fasilitas publik yang ada di dalam stadion ini, yaitu fasilitas makanan dan minuman diantaranya Tapas 24 Camp Nou, In Tour Bar, Ice Rink, Estrella Damm Hall, Pans & Company.
<i>Private Box</i> atau <i>VIP Box</i>	Dalam Stadion Camp Nou terdapat fasilitas berupa ruang VIP untuk undangan kehormatan. Ruang ini merupakan ruang pribadi dengan kursi eksklusif yang letaknya berada di area strategis lapangan. Kapasitas antara 6 dan 19 kursi, serta terdiri dari teras ditambah ruang interior yang lengkap. Ada tiga jenis kotak: Kotak "Noves llotges de Tribuna"; Kotak lateral; Kotak Gradería ke-2.
Kotak Pers	Stadion Camp Nou dilengkapi dengan fasilitas media. Salah satunya seperti area khusus pers atau tribun pers. Ruang berisi total 192 meja kerja, 2 studio televisi dan 28 kotak komentar. Setelah renovasi, bagian media akan dirubah dan dipindahkan bersama kabin dan studio televisi baru ke area media eksklusif seluas 2.000 m ² dan ruang pers baru.
<i>Mixed Zone</i>	Zona campuran Camp Nou berukuran 170 m ² dan terletak di samping ruang pers dan ruang ganti tim utama. Area dibagi menjadi dua zona - area tempat para pemain berjalan dan area yang ditempati oleh anggota media. Ruang ini memiliki ruang yang cukup untuk 100 wartawan.
Ruang Fotografer	Ruang yang digunakan oleh fotografer pada hari pertandingan untuk mengedit dan mengirim gambar mereka. Ruang fotografer Camp Nou terletak di terowongan antara Stand Utara dan Grandstand serta berada dekat dengan lapangan. Ruang ini berukuran 25 m ² dan memiliki kapasitas untuk 60 fotografer.
Ruang Berdoa	Di dalam stadion, tepatnya di area terowongan pemain terdapat ruang berdoa yang digunakan pemain apabila hendak berdoa sebelum atau sesudah pertandingan.
Pusat Dokumentasi dan Studi	Berada di lantai dua. Tempat ini dibagi menjadi empat bagian, yaitu ruang arsip surat kabar, pustaka, arsip bersejarah dan arsip fotografi. Ruang ini dapat diakses oleh semua pengunjung.
<i>Medical Center</i>	Di Camp Nou terdapat apotik dan jasa utama dari pelayanan kesehatan kecil untuk memenuhi setiap kebutuhan-kebutuhan medis di waktu pertandingan. Ada empat apotik dan pelayanan medis di setiap strata.
<i>Barca Veterans Association (ABV)</i>	Pengurus klub membuat tempat untuk membalas tanda jasa pemain-pemain veteran dan memberi suatu layanan kepedulian. Ruang ini diperuntukkan untuk orang-orang yang aktif dan mempunyai jasa terhadap FC Barcelona.
Area Aksesibel Kursi Roda	Camp Nou memiliki dua area khusus untuk kursi roda yang terletak di tingkat pertama di belakang setiap gawang.
Kantor Layanan Khusus	Ruang ini digunakan oleh para pengelola yang disediakan untuk para suporter atau pengunjung yang memiliki cacat atau mobilitas yang terganggu. Kantor ini melayani pertanyaan atau proposal dari anggota klub, pengunjung atau suporter.

4. *House of Disable People's Organisation, Denmark (Studi Pendekatan Rancangan)*

Di Denmark, organisasi-organisasi penyandang disabilitas yang berbeda berkolaborasi untuk menciptakan “Rumah Organisasi Penyandang Cacat”. Idennya adalah untuk membangun gedung perkantoran yang sepenuhnya dapat diakses yang dapat ditetapkan sebagai standar. Sekitar 20 organisasi yang berbeda diwakili oleh *House of Disabled People's Organizations*. Gedung kantor ini mengedepankan kebutuhan “aksesibilitas” dari semua kelompok dengan segala macam gangguan menjadi pertimbangan dan mewakili masuknya aksesibilitas baik sebagai konsep dan ideologi. Pengguna terlibat dalam proses dari awal. Selain dimungkinkan untuk membangun gedung perkantoran yang dapat diakses yang memenuhi standar tertinggi inklusif, diharapkan gedung ini dapat mengurangi konsumsi energi, menghargai tantangan iklim dan pada saat yang sama memberikan standar tertinggi ketika datang ke lingkungan kerja.



Gambar 46. *Axonometric House of Disable People's Organisation*

Sumber: www.archdaily.com, 2014

Tabel 19. Data Bangunan *House of Disabled People's Organisation*

Data	Keterangan
Lokasi	Blekinge Boulevard, 2630 Taastrup, Denmark
Luas Area	12600.0 sqm
Arsitek	Cubo, Force4
Klien	Disabled Peoples Organisations Denmark
Insinyur	Niras A/S
Arsitek Lansekap	Møller & Grønborg
Kapasitas Penonton	99.354 kursi penonton
Pendekatan/Model	Barrier-free Office Building



Gambar 47. *Site Plan House of Disable People's Organisation*

Sumber: www.archdaily.com, 2014



Gambar 48. *Denah House of Disable People's Organisation*

Sumber: www.archdaily.com, 2014



Gambar 49. Potongan *House of Disable People's Organisation*

Sumber: www.archdaily.com, 2014

Universal Design (Desain Universal)

Dengan membangun strategi desain berupa Desain Universal di mana fokus utamanya adalah pada prinsip “akses setara”, *House of Disabled People's Organisation* adalah bangunan yang sepenuhnya dapat diakses yang dapat digunakan secara merata oleh semua. Solusi yang mendukung dan mendorong semua pengguna untuk menjadi mandiri mungkin telah dimasukkan.

New Knowledge (Pengetahuan Baru)

Aksesibilitas sering dikaitkan dengan pedoman yang ditetapkan dalam peraturan bangunan. Desain universal tidak hanya menuntut tentang persyaratan dan standar, tetapi mungkin bahkan lebih penting lagi pengetahuan dan pemahaman yang memadai tentang kebutuhan pengguna yang dinonaktifkan secara fungsional. Oleh karena itu, bangunan adalah hasil dari suatu proses di mana aksesibilitas tidak didasarkan pada peraturan bangunan, tetapi pada informasi rinci tentang pengguna.

Clarity and Navigation (Kejelasan dan Navigasi)

House of Disabled People's Organisations dan area sekitarnya memberikan navigasi yang mudah dan intuitif. Bangunan ini menggunakan metode sederhana dan rute yang jelas yang secara alami memimpin tubuh dalam perjalanannya. Untuk membantu sebagian besar pengguna untuk bernavigasi: tanda-tanda yang dapat dilihat dan disentuh, atau koridor di mana cahaya, bayangan, warna, dan bentuk menentukan arah. Di dalam *House of Disabled People's Organisation*, misalnya, orang buta akan dapat menavigasi menggunakan sudut-sudut dalam bentuk lima-

tikungan atrium dan dengan mudah menemukan jalannya menuju area kantor di dalam gedung.

A Standard for the Future (Standar untuk Masa Depan)

House of Disabled People's Organisation adalah proyek perintis yang menegaskan fakta bahwa aksesibilitas tidak hanya akan meningkat secara substansial, tetapi itu dapat dilakukan tanpa biaya konstruksi total lebih mahal dari proyek konstruksi serupa. Dengan metode kerja yang tepat dan penerapan pengetahuan yang tepat waktu, *House of Disabled People's Organisation* menunjukkan bahwa bangunan yang tidak bias harus menjadi standar dalam konstruksi masa depan.

5. Kesimpulan Studi Komparasi

Stadion merupakan sebuah sarana yang penting dalam dunia olahraga. Selain sebagai tempat berlangsungnya berbagai pertandingan olahraga, stadion juga sering digunakan untuk kegiatan-kegiatan lain yang memerlukan ruang besar seperti sebuah pertunjukan yang bersifat kolosal. Perancangan stadion internasional dengan pendekatan desain universal ini menekankan kepada kebutuhan dan aktivitas serta kenyamanan yang optimal untuk pengguna bangunannya. Berdasarkan 7 prinsip desain universal, maka kriteria desain yang harus diterapkan adalah desain yang responsif, adaptif, dapat diakses, dan aman untuk digunakan penggunanya. Adapun yang dapat diterapkan antara lain desain yang dapat mudah diakses dengan mudah (komunikasi bangunan kepada pengguna), desain yang responsif dan adaptif melalui pengalaman multi-indera, serta desain ruang yang bisa digunakan untuk semua orang.

Dari ke 3 preseden yang telah dipelajari dan 1 bangunan yang menerapkan desain universal, didapatkan hasil perbandingan yang dapat digunakan sebagai referensi desain stadion internasional seperti pada tabel berikut.

Tabel 20. Perbandingan Studi Kasus

No.	Aspek	Stadion Utama GBK	Stadion Wembley	Stadion Camp Nou	House of Disable People's Organization (Universal Design Building)
1.	Lokasi	Jakarta, Indonesia (di tengah perkotaan)	London, Inggris (di tengah perkotaan)	Barcelona, Spanyol (di jantung daerah metropolitan)	Denmark
2.	Luas Tapak Bangunan	28 hektar	20 hektar	5,5 hektar (hanya stadionnya)	-
3.	Gubahan Massa	1 buah	1 buah	1 buah	1 buah
4.	Kapasitas	78.000 kursi penonton	90.000 kursi penonton	99.354 → 105.000 kursi penonton (setelah renovasi)	Menampung 20 organisasi disabilitas
5.	Fungsi Olahraga yang Diwadahi	Stadion olahraga Sepak bola, atletik, dsb	Stadion olahraga Sepak bola	Stadion olahraga Sepak bola	Perkantoran
4.	Lingkup Pelayanan	Internasional	Internasional	Internasional	Internasional
5.	Pengelola	PSSI	F.A.	FC Barcelona	Disabled Peoples Organisations Denmark
7.	Kebutuhan Ruang	1) Lapangan 2) Tribun Penonton 3) <i>Royal Box</i> 4) R. Ganti Pemain 5) R. Konferensi Pers 6) R. VIP Barat 7) R. Timur 8) R. Latihan Tenis Meja 9) R. Latihan Wushu 10) R. Latihan Angkat Beban 11) R. Latihan <i>Squash</i> 12) R. Latihan Bilyar	1) Lapangan 2) Tribun Penonton 3) <i>Royal Box, Private Box</i> 4) R. Ganti Pemain 5) R. Konferensi Pers 6) <i>Hospitality Room</i> (Ruang Peremuan, Acara) 7) Area Retail 8) Ruang Medis 9) Toilet 10) Restoran atau <i>Cafeteria</i> 11) Fasilitas Media	1) Lapangan 2) Tribun Penonton 3) <i>Presidential Box</i> 4) R. Ganti Pemain 5) R. Konferensi Pers 6) <i>Hospitality Room</i> 7) <i>Mega Store Barca / Area Retail</i> 8) Museum 9) <i>Food and Beverage Facilities</i> 10) <i>Private Box</i> atau <i>VIP Box</i>	-

		13) R. Latihan Gulat 14) R. Latihan Tinju 15) <i>Ring Road Stadion</i> 16) Plaza Barat (<i>Outdoor</i>) 17) Plaza Timur (<i>Outdoor</i>) 18) Toilet	12) Museum 13) Tribun Kursi Roda	11) Kotak Pers 12) <i>Mixed Zone</i> 13) Ruang Fotografer 14) Ruang Berdoa 15) Pusat Dokumentasi dan Studi 16) <i>Medical Center</i> 17) <i>Barca Veteran Associaton (ABV)</i> 18) Area Aksesibel Kursi Roda 19) Kantor Layanan Khusus 20) Kantor Sosial dan Auditori 1899	
8.	Akses Luar dan Dalam Bangunan	1) Tangga 2) Lift 3) Ramp	Pada bangunan ini selain terdapat akses umum seperti pintu masuk, tangga, eskalator, lift, ada juga terdapat akses untuk penyandang disabilitas seperti pintu masuk yang mudah diakses untuk semua pengguna, ramp, lift, jalur penyanggung disabilitas, dll. Selain itu, pihak pengelola stadion juga menyediakan fasilitas untuk difabel lainnya seperti tuna netra	Pada bangunan ini selain terdapat akses umum seperti pintu masuk, tangga, eskalator, lift, ada juga terdapat akses untuk penyandang disabilitas seperti pintu masuk yang mudah diakses untuk semua pengguna, ramp, lift, jalur penyanggung disabilitas, dll. Selain itu, pihak pengelola stadion juga menyediakan fasilitas untuk difabel lainnya seperti tuna netra dan fasilitas pelayanan jasa untuk disabilitas	Konsep Universal Design mengutamakan “aksesibilitas” diantaranya: 1. Tangga 2. Lift 3. <i>Tactile Paving</i> (untuk tuna netra) Selain akses, juga terdapat tanda/ <i>sign</i>
9.	Struktur Atap	Rangka bidang	<i>Arc structure</i> , rangka bidang, dan struktur kabel	Pada renovasi ditambahkan atap yang menggunakan struktur rangka batang dengan penutup membran	-

Berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan bahwa dalam perancangan stadion ini harus memenuhi kebutuhan-kebutuhan ruang dan fasilitas yang umumnya ada di stadion-stadion yang sudah pernah terbangun. Penerapan desain universal pada stadion yang bisa diterapkan berdasarkan studi banding, yaitu dari segi akses di dalam dan luar bangunan seperti penggunaan *tactile paving*. Akses yang baik dalam stadion harus memudahkan para pengguna bangunan untuk mencapai ruang-ruang di dalam stadion khususnya bagi para penyandang disabilitas, anak-anak, ibu hamil, orang tua. Selain itu, kebutuhan-kebutuhan ruang harus ada di dalam perancangan stadion internasional seperti ruang media yang memadai, retail-retail, restoran, dll.