



20
25



LAPORAN PERANCANGAN TUGAS AKHIR
**PERANCANGAN SPORT ARENA
MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN
PENDEKATAN *HIGH TECHNOLOGY***

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN
MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
2024 - 2025

DODI HAERUDIN-210606110014

ANDI BASO MAPPATURI,M.T.
Dr.M.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.S.I.

LEMBAR PENGESAHAN

Laporan seminar hasil/tugas akhir* ini telah dipertahankan di hadapan dewan penguji Tugas Akhir dan diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S.Ars).

Oleh:
DODI HAERUDIN
210606110014

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sport Arena multifungsi di Cikarang dengan pendekatan *high technology*
Tanggal Ujian : Senin, 2 Juni 2025

Disetujui oleh:

Ketua Penguji



Dr. Nunik Junara, M.T.
NIP. 19710426 200501 2 005

Anggota Penguji 1



M. Imam Faqihuddin, M.T.
NIP. 19910121 202203 1 001

Anggota Penguji 2



Andi Baso Mappaturi, M.T.
NIP. 19780630 200604 1 001

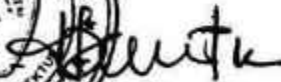
Anggota Penguji 3



Dr. Mukhlis Fahrudin, M.si.
NIP. 201402011409



Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik Arsitektur



Dr. Nunik Junara, M.T.
NIP. 19710426 200501 2 005

LEMBAR KELAYAKAN CETAK

Laporan Seminar Hasil/Tugas Akhir* yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa : Dodi Haerudin

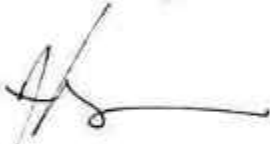
NIM : 210606110014

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sport Arena multifungsi di Cikarang dengan pendekatan high technology

telah direvisi sesuai dengan catatan revisi sidang seminar hasil/tugas akhir* dari dewan penguji dan dinyatakan **LAYAK CETAK**. Demikian pernyataan layak cetak ini disusun untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Disetujui oleh:

Pembimbing 1



Andi Baso Mappaturi, M.T
NIP. 19780630 200604 1 001

Pembimbing 2



Dr. Mukhlis Fahrudin, M.si.
NIP. 201402011409

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Buku laporan Karya Tugas Akhir yang disusun oleh:

Nama Mahasiswa: Dodi Haerudin

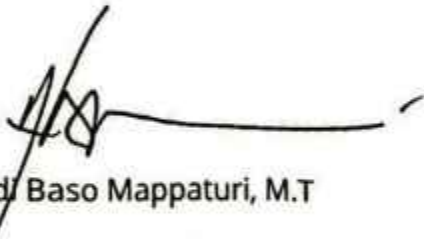
NIM : 210606110014

Judul Tugas Akhir : Perancangan Sport Arena Multifungsi di Cikarang dengan pendekatan High Technology

Telah memenuhi tahap revisi sesuai dengan saran dan masukan saat sidang tugas akhir dengan kualitas buku laporan: Kurang / Cukup / Baik / Baik Sekali* sehingga dapat direkomendasikan / tidak direkomendasikan* menjadi acuan penyusunan proyek tugas akhir mahasiswa

Malang, 19 Desember 2024

Dosen Pembimbing 1



Andi Baso Mappaturi, M.T

NIP. 197806302006041001

Dosen Pembimbing 2



Dr. Mukhlis Fahrudin, M.Si.

NIP. 201402011409

*coret yang tidak perlu

PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Dodi Haerudin
NIM Mahasiswa : 210606110014
Program Studi : Teknik Arsitektur
Fakulta : Sains dan Teknologi

Dengan ini saya menyatakan, bahwa isi sebagian maupun keseluruhan laporan tugas akhir saya dengan judul:

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH TECHNOLOGY

adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan- bahan yang tidak diijinkan dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri. Semua referensi yang dikutip maupun dirujuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Malang, 19 Desember 2024



Dodi haerudin
210606110014

KATA PENGANTAR

Assamulaikum Wr.Wb.

Puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya , sehingga penulis dapat menyelesaikan Proposal Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan sport arena multifungsi di cikarang dengan pendekatan high technology". Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Fakultas Sains dan Teknologi ,Jurusan Arsitektur , Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada:

- 1.Allah SWT, atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya yang senantiasa mengiringi setiap usaha dan langkah penulis hingga penyusunan laporan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
- 2.Bapak Andi Baso Mappaturi, M.T., selaku Dosen Pembimbing I, yang telah dengan penuh kesabaran memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini.
- 3.Dr.M.Mukhlis fahrudin.M.S.I, selaku Dosen Pembimbing II, atas segala bimbingan, saran, dan koreksi yang diberikan sehingga penulisan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
- 4.Kedua orang tua tercinta dan keluarga, atas segala doa, kasih sayang, dukungan moril maupun materil, serta semangat yang tak pernah putus selama penulis menempuh pendidikan hingga penyusunan tugas akhir ini.
- 5.Seluruh dosen, staf akademik, dan karyawan Jurusan Arsitektur, yang telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, serta bantuan selama masa studi.
- 6.Rekan-rekan mahasiswa dan sahabat seperjuangan, yang senantiasa memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan selama menempuh pendidikan.
7. Diri sendiri dan club tercinta Real madrid, yang senantiasa tetap semangat dan club yang selalu menghibur dalam proses pengerjaan tugas akhir ini.

Penyusunan laporan tugas akhir ini merupakan bagian dari pemenuhan syarat akademik dalam menyelesaikan Studi Arsitektur. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih memiliki berbagai kekurangan baik dari segi isi maupun penyajiannya. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan di masa mendatang.

Akhir kata, penulis berharap laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menjadi referensi awal bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Arsitektur, khususnya dalam kajian perancangan fasilitas konvensi dan pameran. Semoga segala kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan yang sebaik-baiknya dari Allah Subhanahu wa Ta'ala. Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 19 Desember 2024

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH TECHNOLOGY

Nama : Dodi Haerudin
NIM : 210606110014
Pembimbing 1 : Andi Baso Mappaturi,M.T.
Pembimbing 2 : Dr.M.Mukhlis Fahrudiin.M.S.I.

ABSTRAK

Cikarang International City bertujuan untuk menciptakan lingkungan yang mendukung kesehatan fisik dan kesejahteraan masyarakat. Pembangunan infrastruktur olahraga nasional jangka panjang di Cikarang. Bertujuan untuk mengintegrasikan desain canggih dan solusi berteknologi tinggi untuk efisiensi energi dan pengalaman pengguna. Fasilitas olahraga harus meningkatkan interaksi dan kebersamaan di antara warga dan memenuhi kebutuhan kota yang sedang berkembang. Desain arena olahraga multifungsi berteknologi tinggi di Cikarang harus mempertimbangkan berbagai aspek untuk meningkatkan kualitas hidup dan menjadi ikon baru bagi kota. Pemerintah menekankan pentingnya kebijakan, pengembangan, dan penyelenggaraan olahraga nasional yang terintegrasi dan kolaboratif dalam jangka panjang. Integrasi Islam juga penting dalam proses desain.

Keyword : Olahraga, Cikarang insfratuktur, hi-tech, Keberlanjutan

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH TECHNOLOGY

Name : Dodi Haerudin
Student ID : 210606110014
Supervisor 1 : Andi Baso Mappaturi,M.T.
Supervisor 2 : Dr.M.Mukhlis Fahrudiin.M.S.I.

ABSTRACT

Cikarang International City aims to create an environment that supports physical health and community well-being. Long-term national sports infrastructure development in Cikarang. Aims to integrate advanced design and high-tech solutions for energy efficiency and user experience. Sports facilities should enhance interaction and togetherness among residents and meet the needs of a growing city. The design of a high-tech multifunctional sports arena in Cikarang should consider various aspects to improve the quality of life and become a new icon for the city. The government emphasizes the importance of integrated and collaborative national sports policies, development, and implementation in the long term. Integration of Islam is also important in the design process.

Keywords: Sports, Cikarang infrastructure, hi-tech, Sustainability

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH TECHNOLOGY

اسم	: دودي هيرودين
نيم	: ٢١٠٦٠٦١١٠٠١٤
المشرف الأكاديمي الأول	: أندي باسو ماباتوري، م.ت.
المشرف الأكاديمي الثاني	: الدكتور م. مخلص فخر الدين، م.س.ي.

خلاصة

تهدف مدينة سيكارانغ العالمية إلى خلق بيئة تدعم الصحة البدنية ورفاهية المجتمع. يهدف التطوير طويل المدى للبنية التحتية الرياضية الوطنية في سيكارانغ إلى دمج التصميم المتقدم والحلول عالية التقنية لكفاءة الطاقة وتجربة المستخدم. يجب أن تعمل المرافق الرياضية على زيادة التفاعل والعمل الجماعي بين المواطنين وتلبية احتياجات المدينة المتنامية. يجب أن يأخذ تصميم الساحة الرياضية متعددة الوظائف عالية التقنية في سيكارانغ في الاعتبار جوانب مختلفة لتحسين نوعية الحياة وتصبح رمزًا جديدًا للمدينة. تؤكد الحكومة على أهمية السياسة الرياضية الوطنية المتكاملة والتعاونية على المدى الطويل وتطويرها وتنفيذها. إن دمج الإسلام مهم أيضًا في عملية التصميم.

الكلمات المفتاحية: الرياضة، البنية التحتية لسيكارانغ، التكنولوجيا الفائقة، الاستدامة

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
CATATAN DOSEN PEMBIMBING	iii
PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA	iv
KATA PENGANTAR	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL/SKEMA	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
LATAR BELAKANG	1
RUANG LINGKUP	5
MAKSUD DAN TUJUAN	7
STUDI PRESEDENT	9
KAJIAN PENDEKATAN	13
STRATEGI PERANCANGAN	15
BAB 2 PENELUSURAN KONSEP PERANCANGAN	16
ANALISIS PERANCANGAN	16
DATA TAPAK	17
ANALISIS TAPAK	20
ANALISIS UTILITAS	27
ANALISIS BENTUK	29
ANALISIS STUKTUR	31
KAJIAN FUNGSI & AKTIVITAS	32
KEBUTUHAN RUANG	36
KONSEP DASAR (DESIGN PARTI)*	40
KONSEP TAPAK	41
KONSEP BENTUK	42
KONSEP RUANG	43
KONSEP STUKTUR	45
KONSEP UTILITAS	46
	48

DAFTAR ISI

BAB 3 BAB HASIL RANCANGAN	48
EKSPLORASI BENTUK	48
HASIL RANCANGAN TAPAK	49
ZONASI DAN RUANG	50
UTILITAS	53
STRUCTURE	55
BAB 4 HASIL KONSEP PERANCANGAN	56
EKSPLORASI BENTUK	56
HASIL RANCANGAN TAPAK	57
ZONASI DAN RUANG	59
UTILITAS & SKEMA	62
STRUCTURE	65
DETAIL	67
LANDSCAPE	69
BAB 5 PENUTUP	70
KESIMPULAN & SARAN	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Peta Cikarang -Kabupaten Bekasi	1
Gambar 2. Pertumbuhan PDB 2000-2024	1
Gambar 3. Cikarang sebagai pusat Kawasan Industri	1
Gambar 4. Aktivitas Olahraga	2
Gambar 5. Fasilitas olahraga di cikarang : Stadion wibawa mukti	2
Gambar 6. Fasilitas olahraga di cikarang : Stadion wibawa mukti	3
Gambar 7. Bilbao Arena Studi presedent	3
Gambar 8. Data Cikarang utara	4
Gambar 9. Aktivitas olahraga outdoor GBK (jogging dan senam)	4
Gambar 10. Klasifikasi proyek dan Drone tapak	5
Gambar 11. Referensi desain sport arena	6
Gambar 12. Drone tapak Cikarang international city	6
Gambar 13. Referensi sport arena	7
Gambar 14. Bangunan Figured Ground - University Sport Arena	9
Gambar 15. Site plan,layout plan dan isometri-figured ground	9
Gambar 16. Tampak atas bangunan	10
Gambar 17. Isometri bangunan Presedent	10
Gambar 18. Framework - Desain figured ground-university	10
Gambar 19. Studi presedent 2- Bilbao Arena	11
Gambar 20. layout dan fasade kontruksi-studi presedent 2	11
Gambar 21. Zonasi Bilbao arena-presedent 2	12
Gambar 22. Ruang interior bilbao arena dan material	12
Gambar 23. Pohon dan batu-presedent 2	12
Gambar 24. Fasade zhengshi	13
Gambar 25. Gambar karakteristik bangunan hi-tech	13
Gambar 26. Data analisis tapak (skala Makro)	17
Gambar 27. Drone Tapak cinity area	18
Gambar 28. Drone Tapak dan maps area	18
Gambar 29. Karakteristik kawasan	19
Gambar 30. Analisis Regulasi tapak	20
Gambar 31. Analisis Zoning tapak	21
Gambar 32. Output rencana tata massa bangunan	21
Gambar 33. Analisis tapak sirkulasi dan output	22
Gambar 34. Analisis tapak iklim matahari	23
Gambar 35. Output dan material alternatif	23
Gambar 36. Analisis angin dan otput material alternatif	24
Gambar 37. Analisis Hujan dan otput material alternatif	25
Gambar 38. Analisis Vegetasi dan otput material alternatif	26
Gambar 39. Analisis utilitas air dan otput material alternatif	27
Gambar 40. Analisis utilitas listrik dan otput material alternatif	28

Gambar 41. Analisis bentuk dan output material alternatif	29
Gambar 42. Analisis Struktur	31
Gambar 43. Ruang bertanding bulutangkis	34
Gambar 44. Ruang berlatih	34
Gambar 45. Ruang penginapan	34
Gambar 46. Ruang komunal	34
Gambar 47. Ruang klinik	34
Gambar 48. Ruang pusat informasi	34
Gambar 49. Ruang pengelola	35
Gambar 50. Musholla	35
Gambar 51. Ruang foodcourt	35
Gambar 52. Implementation metode konsep architecture	40
Gambar 53. Konsep Tapak (Orientasi regulasi dan sirkulasi)	41
Gambar 54. Konsep Bentuk (Proses desain bangunan)	42
Gambar 55. Konsep Ruang (Pembagian ruang lantai 1)	43
Gambar 56. Konsep Ruang (Pembagian ruang lantai 2)	44
Gambar 57. Konsep Struktur (struktural expression dan material)	45
Gambar 58. Konsep stuktur (penerapan stuktur dalam bentuk)	45
Gambar 59. Konsep stuktur (stuktur plug in pad)	45
Gambar 60. Konsep Utilitas (penerapan utilitas listrik)	46
Gambar 61. System pengolahan, penghawaan dan pencahayaan.	46
Gambar 62. Konsep utilitas air bersih	47
Gambar 63. Konsep utilitas air kotor	47
Gambar 64. Konsep Rancangan eksplorasi bentuk	48
Gambar 65. Konsep Rancangan kawasan	49
Gambar 66. Konsep Rancangan zonasi dan ruang 1	50
Gambar 67. Konsep Rancangan zonasi dan ruang 2	51
Gambar 68. Konsep Rancangan zonasi parkir dan sirkulasi	52
Gambar 69. Konsep Rancangan utilitas listrik	53
Gambar 70. Konsep Rancangan utilitas air bersih dan kotor	54
Gambar 71. Konsep Rancangan structure	55
Gambar 72. Hasil konsep Rancangan eksplorasi bentuk	56
Gambar 73. Hasil konsep Rancangan kawasan	57
Gambar 74. Hasil konsep Rancangan kawasan perspektif	58
Gambar 75. Hasil Konsep zonasi dan ruang massa 1	59
Gambar 76. Hasil Konsep area parkir	61
Gambar 77. Hasil Konsep utilitas	62
Gambar 78. Hasil Konsep structure	64
Gambar 79. Detail gambar structure bangunan utama	66
Gambar 80. Detail gambar structure tribun	67
Gambar 81. Detail gambar structure bangunan 3	68
Gambar 82. Detail gambar landscaping	69

DAFTAR TABEL DAN SKEMA/DIAGRAM

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Point utama latar belakang	1
Tabel 2. Aspek Ruang lingkup	5
Tabel 3. Integrasi Prinsip perancangan	14
Tabel 4. Referensi Teori	15
Tabel 5. Strategi Perancangan sport Arena Multifungsi	16
Tabel 6. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis tapak I	21
Tabel 7. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis tapak II	22
Tabel 8. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis iklim I	23
Tabel 9. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis iklim II	24
Tabel 10. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis iklim III	25
Tabel 11. Cheklist prinsip pendekatan integrasi islam analisis vegetasi	26
Tabel 12. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis utilitas	27
Tabel 13. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis utilitas	28
Tabel 14. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis Bentuk	29
Tabel 15. Cheklist prinsip pendekatan dan integrasi islam struktur	31
Tabel 16. Tabel Analisis aktivitas jam dan jenis ruang pengguna	33
Tabel 17. Tabel analisis aktivitas pengguna I	34
Tabel 18. Tabel analisis aktivitas pengguna II	35
Tabel 19. Tabel Kebutuhan ruang dan besaran ruang massa 1	36
Tabel 20. Tabel Besaran ruang massa 2 dan area terbuka	37
Tabel 21. Tabel Persyaratan ruang	38
Tabel 22. Konsep architecture	40
Tabel 23. Cheklist prinsip pendekatan dan nilai keislaman Konsep Tapak	41
Tabel 24. Jenis structure design	65
Tabel 25. structure detail design bangunan utama	66
Tabel 26. Structure detail tribun	67
Tabel 27. jenis structure detail bangunan 3	68
Tabel 28. Detail vegetasi detail	69

DAFTAR TABEL DAN SKEMA/DIAGRAM

DAFTAR SKEMA

Skema 1. Point utama latar belakang	1
Skema 2. Point problem statement	1
Skema 3. Fungsi primer dan pendukung (Batasan fungsional)	6
Skema 4. Tujuan Perancangan dan sasaran perancangan	7
Skema 5. Integrasi Nilai Keislaman	8
Skema 6. Prinsip perpaduan arsitektur biomimikri dan hi-tech	11
Skema 7. Strategi desain pendekatan High technology	13
Skema 8. Kajian Pendekatan perancangan	14
Skema 9. Strategi Perancangan Gedung sport Arena Multifungsi	15
Skema 10. Populasi dan potensi penduduk didaerah cikarang utara	17
Skema 11. Saluran utilitas air bersih dan kotor	27
Skema 12. Skema alur system	30
Skema 13. Skema analisis Fungsi dan aktivitas	32
Skema 14. Skema analisis aktivitas	33
Skema 15. Diagram Keterkaitan makro dan mikro	39
Skema 16. Konsep tapak penerapan	41
Skema 17. Pembagian ruang warna 1	43
Skema 18. Pembagian ruang warna 2	44
Skema 19. Utilitas listrik	46
Skema 20. Utilitas air bersih	47
Skema 21. Zonasi massa 1	50
Skema 22. zonasi massa 2	51
Skema 23. zonasi parkir dan sirkulasi	52
Skema 24. Utilitas listrik	53
Skema 25. Utilitas air bersih dan kotor	54
Skema 26. structure	55
Skema 27. eksplorasi bentuk design	56
Skema 28. konsep hasil rancangan zonasi 1	59
Skema 29. konsep hasil rancangan zonasi 2	60
Skema 30. konsep hasil rancangan zonasi parkir	61
Skema 31. konsep hasil rancangan utilitas listrik	62
Skema 32. konsep hasil rancangan utilitas air bersih dan kotor	63



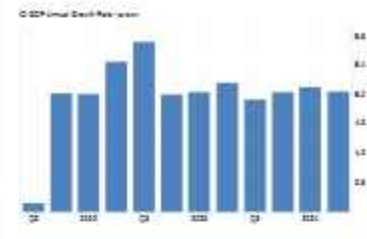
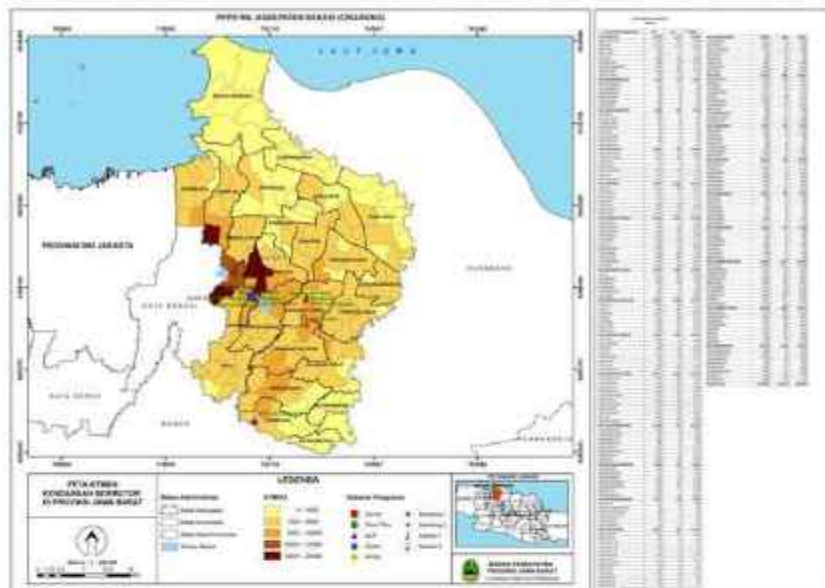
1 | bab pendahuluan

Dodi Haerudin 210606110014

Perancangan Gedung Sport Arena Multifungsi di Cikarang International City dengan pendekatan high-technology
Teknik Arsitektur - UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



1.1 LATAR BELAKANG

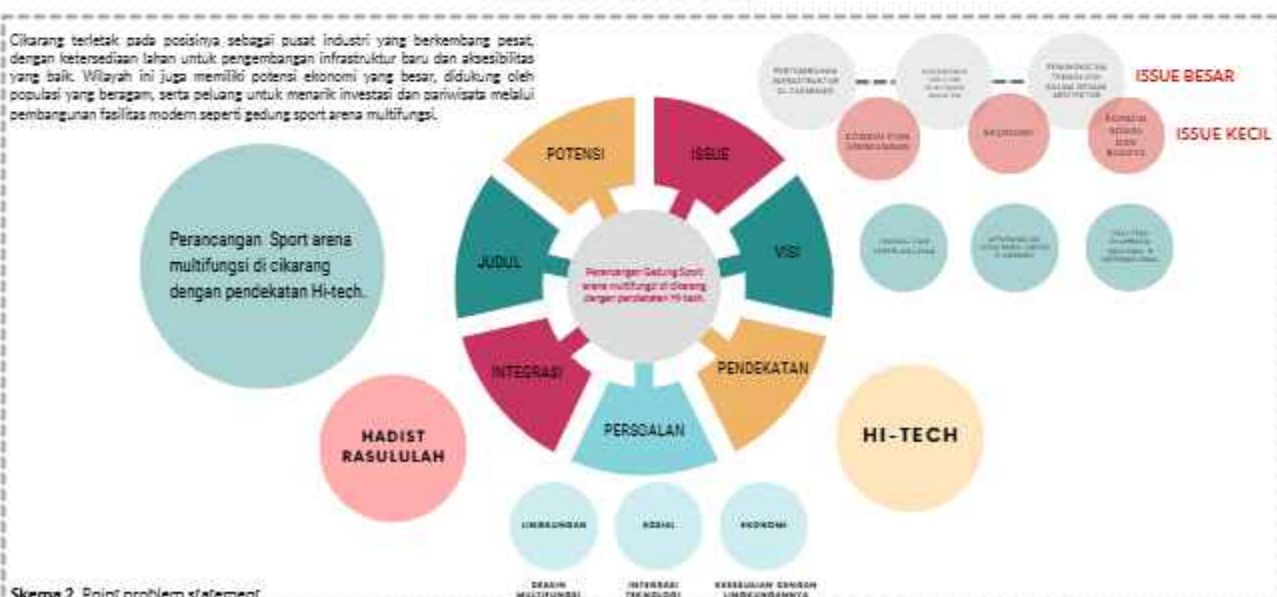


OLAHRAGA	WILAYAH	POTENSI	INFRASTRUKTUR	KEBUTUHAN
SOLUSI	KENYAMANAN	TEKNOLOGI CANGGIIH	PENGEMBANGAN	INTEGRASI

Tabel 1. Point utama latar belakang



Skema 1. Point utama latar belakang



Olahraga merupakan kegiatan yang dapat menyehatkan badan sekaligus menjadi kegiatan rekreasi untuk menjaga kebugaran jasmani seseorang. Selain tubuh menjadi sehat dan bugar, olahraga juga dapat menjadi kegiatan penghilang stres dikala pikiran sedang penat. Minat masyarakat Indonesia terhadap kegiatan olahraga cukup tinggi, hal ini bisa dilihat dari antusias masyarakat dalam mengikuti olahraga ataupun saat menonton kegiatan olahraga (Helmi Supriyanto, 2017).



Gambar 4. Aktivitas Olahraga
Sumber : Google image 2024

Kabupaten Bekasi merupakan sebuah wilayah bagian dari Provinsi Jawa Barat, Indonesia dengan ibukota bernama Cikarang Pusat. Masyarakat di Kabupaten Bekasi memiliki 4 kewedanaan 13 kecamatan dan 95 desa yang penduduknya mampu mencapai 3.214.791 jiwa. Terletak di sebelah timur Jakarta serta berbatasan dengan kota Bekasi, laut Jawa dan DKI Jakarta dibagian barat, kab. Karawang di bagian timur dan Kab. Bogor dibagian Selatan. dengan suku asli bernama Suku Sunda (Wikipedia, ensiklopedia bebas).



Gambar 5. Fasilitas olahraga di cikarang : Stadion Wibawa Mukti
Sumber : Google image 2024

Pada bidang olahraga, Kab. Bekasi memiliki potensi atau peluang cukup besar jika dikembangkan secara merata dan objektif baik dari level desa, kecamatan, kabupaten, maupun tingkat kota (Wikipedia). Dengan alasan itu pembangunan maupun perbaikan infrastruktur perlu di tekankan supaya dapat menjadi wadah yang tepat bagi perkembangan, keberhasilan masyarakat maupun atlet yang berada di kabupaten bekasi. Kebutuhan sarana olahraga yang mampu memiliki fungsi ganda untuk olahraga maupun area rekreasi bagi masyarakat sekitar maupun atlet yang bertanding.

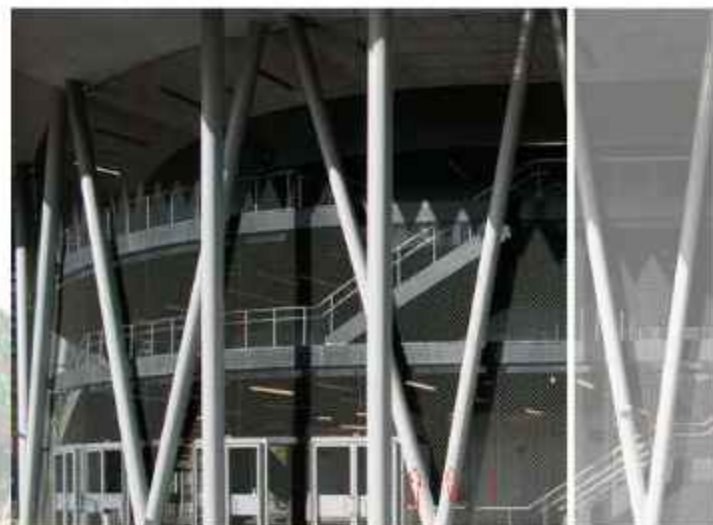


Salah satu fasilitas olahraga di Kab. Bekasi yang memiliki taraf hingga internasional adalah bangunan Stadion Wibawa Mukti yang dimiliki kota Cikarang. **Cikarang** adalah sebuah kota otonom yang menjadi ibu kota Kab. Bekasi terdiri dari 5 kecamatan yaitu CikarangPusat, Cikarang Selatan, Cikarang Timur, dan Cikarang Barat (Wikipedia).

Gambar 6. Fasilitas olahraga di Cikarang - Stadion Wibawa Mukti
Sumber : Google image 2024

Cikarang, sebagai pusat industri yang berkembang pesat, membutuhkan infrastruktur olahraga yang mendukung kualitas hidup masyarakat. Namun saat ini yang menjadi issue, Cikarang masih kekurangan fasilitas olahraga yang modern dan multifungsi. Kurangnya teknologi yang fungsional dengan prinsip teknologi canggih dan keberlanjutan yang ramah lingkungan (Wikipedia).

Oleh sebab itu adanya gagasan untuk memberi solusi terhadap pemenuhan kegiatan aktif seperti untuk berolahraga secara individu maupun berkelompok perlu kita realisasikan dengan wadah bernama "**SPORTS ARENA MULTIFUNGSI**". Sport Arena mampu menjadi sebuah solusi yang dapat memecah masalah ataupun membantu program pemerintahan untuk dapat merealisasikan sebuah fasilitas umum yang diperuntukan untuk olahraga dan non-olahraga bagi masyarakat Kabupaten Bekasi maupun Kota Cikarang. Mampu memberikan ruang olahraga yang terintegrasi dengan baik dengan pendekatan arsitektur Hi-tech dan dirancang dengan memerhatikan aspek aspek arsitektural. Tujuan ini didasarkan pada kebutuhan akan infrastruktur yang mendukung kegiatan olahraga dan hiburan sebagai wadah mereka melakukan aktivitas olahraga dan berekreasi di ruang publik yang aman nyaman dan fungsional.



Gambar 7. Bilbao Arena Studi precedent
Sumber : Archdaily and google image 2024



Cikarang Utara	
Kecamatan	
Negara	 Indonesia
Provinsi	Jawa Barat
Kabupaten	Bekasi
Pemerintahan	
• Camat	-
Populasi	
• Total	230,563 jiwa jiwa
Kode Kemendagri	32.16.09 
Kode BPS	3216061 
Desa/kelurahan	11
Peta 	
	

Cikarang berada di dataran rendah dengan **iklim tropis panas dan lembap**, sehingga perancangan gedung harus memperhatikan kenyamanan pengguna melalui pemilihan material yang tepat dan sirkulasi udara alami. Fasilitas olahraga harus dapat **mendukung** interaksi dan kebersamaan antar warga, serta memenuhi kebutuhan kota yang terus berkembang. Dengan potensi ekonomi yang besar dan peluang untuk menarik investasi dan pariwisata, Cikarang memiliki potensi besar untuk menjadi pusat kegiatan sosial yang mendukung interaksi dan kebersamaan antar warga. Membangun Ikon Baru untuk Cikarang melalui inovasi dan keberlanjutan adalah visi utama dalam perancangan gedung sport arena ini.



Gambar 8. Data Cikarang utara
Sumber : <https://cikarangurbancity.blogspot.com/2016/02/info-kawasan-industri-cikarang.html>

Pemerintah Kabupaten Bekasi telah menyelenggarakan kegiatan sosialisasi dan koordinasi untuk merumuskan Perpres No 86 tahun 2021 tentang Desain Besar Olahraga Nasional, menekankan pentingnya arah kebijakan, pembinaan, dan pengembangan organisasi keolahragaan nasional jangka panjang secara terintegrasi dan kolaboratif. Desain canggih yang menggabungkan solusi teknologi tinggi untuk efisiensi energi dan pengalaman pengguna juga menjadi fokus utama dalam pengembangan sarana olahraga di Cikarang. Dengan demikian, perancangan gedung sport arena multifungsi di Cikarang dengan pendekatan hi-tech harus mempertimbangkan berbagai aspek untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan menjadi ikon baru bagi kota ini (Wikipedia).



Gambar 9. Aktivitas olahraga outdoor GBK (joging dan senam)
Sumber : Google image 2024

Perancangan Sport Arena multifungsi di Cikarang dengan pendekatan high technology, nilai keislaman dari hadist dan QS. Al-A'la ayat 8 menekankan pentingnya membangun fasilitas yang mendukung kebugaran fisik, keterampilan, dan kesehatan masyarakat. Pendekatan high technology dapat memfasilitasi kemudahan akses, kenyamanan, dan efisiensi bangunan, sejalan dengan prinsip Islam untuk mempersiapkan individu yang kuat dan menyediakan sarana yang memudahkan aktivitas positif.

1.2 RUANG LINGKUP

Ruang Lingkup

KLASIFIKASI PROYEK	BATASAN MASALAH	HARAPAN	BATASAN FUNGSIONAL	REGULASI
dikategorikan sebagai non-profit akan tetapi bisa menjadi profit	kebutuhan fasilitas olahraga	menunjang kenyamanan	fungsi utama sebagai fasilitas olahraga	bersifat membatasi pengembangan proyek
bertujuan meningkatkan kualitas hidup masyarakat	Modern dan fungsional	berkegiatan Masyarakat	dapat digunakan berbagai jenis acara olahraga dan non-olahraga	Perpres No 86 Tahun 2021
mendukung kegiatan olahraga dan hiburan	kurangnya teknologi yang fungsional	memenuhi kebutuhan akan fasilitas olahraga	termasuk turnamen, konser, dan balai sidang	menekankan pentingnya arah kebijakan, pembinaan, dan pengembangan keolahragaan
menjadi pusat kegiatan sosial	Tantangan Teknologi keberlanjutan yang ramah lingkungan	penggunaan material akustik yang sesuai untuk memastikan kualitas suara	Fungsi pendukung seperti ruang akustik	nasional jangka panjang secara terintegrasi dan kolaboratif.
mendukung interaksi dan kebersamaan antar warga	konteks geografis dan klimatologis dataran rendah dengan iklim tropis panas dan lembap	konsep bangunan yang selaras dengan fungsi bangunan	sistem pencahayaan, akustik, dan manajemen energi yang efisien	Kebijakan pemerintah lokal
merupakan layanan publik yang bertujuan memenuhi kebutuhan masyarakat akan fasilitas olahraga yang modern dan multifungsi.	kenyamanan pengguna melalui pemilihan material yang tepat dan sirkulasi udara alami.	integrasi teknologi hi-tech untuk efisiensi energi dan pengalaman pengguna		pengembangan infrastruktur olahraga dan keberlanjutan lingkungan

Tabel 2. Aspek Ruang lingkup

Klasifikasi Proyek

Proyek ini dapat dikategorikan sebagai non-profit karena bertujuan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mendukung kegiatan olahraga dan hiburan, bukan untuk keuntungan finansial. Selain itu, proyek ini memiliki aspek sosial yang signifikan karena akan menjadi pusat kegiatan sosial yang mendukung interaksi dan kebersamaan antar Warga. Proyek ini juga merupakan layanan publik yang bertujuan memenuhi kebutuhan masyarakat akan fasilitas olahraga yang modern dan multifungsi.



Gambar 10. Klasifikasi proyek dan Drone tampak
Sumber: Image pribadi 2024

Batasan Masalah

Permasalahan utama yang akan ditanggapi dalam perancangan ini adalah kebutuhan fasilitas olahraga yang modern dan multifungsi di Cikarang (Wikipedia). Cikarang masih kekurangan fasilitas olahraga yang modern dan multifungsi yang dapat digunakan untuk berbagai jenis acara olahraga dan non-olahraga. Selain itu, kurangnya teknologi yang fungsional dengan prinsip hi-tech dan keberlanjutan yang ramah lingkungan merupakan tantangan utama dalam perancangan gedung sport arena di Cikarang. Terutama, konteks geografis dan klimatologis Cikarang yang berada di dataran rendah dengan iklim tropis panas dan lembap harus dipertimbangkan dalam perancangan gedung untuk memperhatikan kenyamanan pengguna melalui pemilihan material yang tepat dan sirkulasi udara alami.

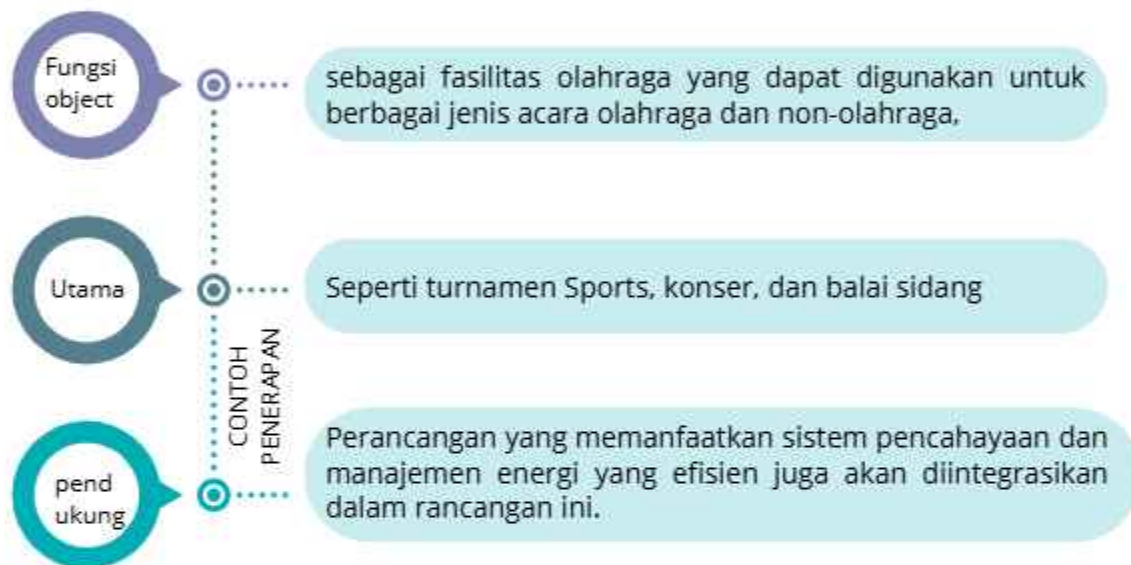
Hasil yang Diharapkan

Rancangan ini diharapkan dapat menunjang kenyamanan untuk berkegiatan di dalamnya dan memenuhi kebutuhan masyarakat akan fasilitas olahraga yang modern. Selain itu, hasil yang diharapkan dari rancangan ini adalah penggunaan material akustik yang sesuai untuk memastikan kualitas suara yang baik selama kegiatan olahraga. Serta konsep bangunan yang selaras dengan fungsi bangunan, yaitu integrasi teknologi hi-tech untuk efisiensi energi dan pengalaman pengguna, juga akan diintegrasikan dalam rancangan ini.



Gambar 11. Referensi desain sport arena
Sumber : Google image 2024

Batasan Fungsional dan Batas Tapak



Skema 3. Fungsi primer dan pendukung (Batasan fungsional)



Barat



Timur



Utara



Selatan

Gambar 12. Drone tapak Cikarang International city
Sumber : image pribadi 2024

- Utara berbatasan dengan perumahan warga Cinity
- Selatan berbatasan dengan lahan kosong dan bunderan utama wilayah cinity
- Timur berbatasan dengan akses jalan cinity
- Barat berbatasan dengan lahan kosong dan sekolah

Regulasi dan Peraturan

Regulasi dan peraturan yang bersifat membatasi pengembangan proyek ini meliputi Perpres No 86 Tahun 2021 yang menekankan pentingnya arah kebijakan, pembinaan, dan pengembangan organisasi keolahragaan nasional jangka panjang secara terintegrasi dan kolaboratif. Kebijakan pemerintah lokal yang terkait dengan pengembangan infrastruktur olahraga dan keberlanjutan lingkungan juga harus dipertimbangkan dalam perancangan ini (Wikipedia).

1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud

Perancangan gedung sport arena multifungsi di Cikarang dengan Pendekatan hi-tech adalah untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat Cikarang melalui pengembangan fasilitas olahraga yang modern dan multifungsi. Tujuan ini didasarkan pada kebutuhan akan infrastruktur yang mendukung kegiatan olahraga dan hiburan, serta meningkatkan potensi ekonomi dan pariwisata di wilayah tersebut. Perancangan ini juga bertujuan untuk menjadi pusat kegiatan sosial yang mendukung interaksi dan kebersamaan antar warga, serta menjadi ikon baru bagi kota Cikarang. Dan dengan dorongan Pemerintah Kabupaten Bekasi dalam sumber Wikipedia, ensiklopedia bebas. Pemerintah telah menyelenggarakan kegiatan sosialisasi dan koordinasi untuk merumuskan Perpres No 86 tahun 2021 tentang Desain Besar Olahraga Nasional (Wikipedia). Yang berisikan pentingnya arah kebijakan, pembinaan, dan pengembangan organisasi keolahragaan nasional jangka panjang secara terintegrasi dan kolaboratif. Kebijakan pemerintah lokal yang terkait dengan pengembangan infrastruktur olahraga dan keberlanjutan lingkungan juga harus dipertimbangkan dalam perancangan ini.

Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan ini adalah untuk mendesain atau merancang fasilitas olahraga yang nyaman, sesuai kebutuhan, dan fungsional. Berikut adalah beberapa tujuan konkret:



Sasaran Perancangan

Fungsi Utama

Fasilitas olahraga yang dapat digunakan untuk berbagai jenis acara olahraga dan non-olahraga diantaranya, pertandingan olahraga badminton futsal, bola volly, tenis meja, dan termasuk turnamen, konser, serta balai sidang.

Fungsi Pendukung

Fasilitas pendukung seperti ruang akustik, sistem pencahayaan, akustik, manajemen energi yang efisien dan ruang olahraga outdoor bagi masyarakat.

Gambar 13. Referensi sport arena
Sumber : Google image 2024



Skema 4. Tujuan Perancangan dan sasaran perancangan

Nilai Keislaman

Dalam perancangan desain Sport Arena Multifungsi di Cikarang dengan pendekatan teknologi tinggi, Rasulullah SAW menganjurkan kepada umatnya untuk selalu menjaga kesehatan tubuh se- hingga dapat memiliki raga yang kuat :

Keterkaitan isu utama Perancangan

- Olahraga - Meningkatkan kualitas jasmani dan rohani Muslim yang kuat itu lebih dicintai Allah daripada muslim yang lemah

Referensi Keislaman

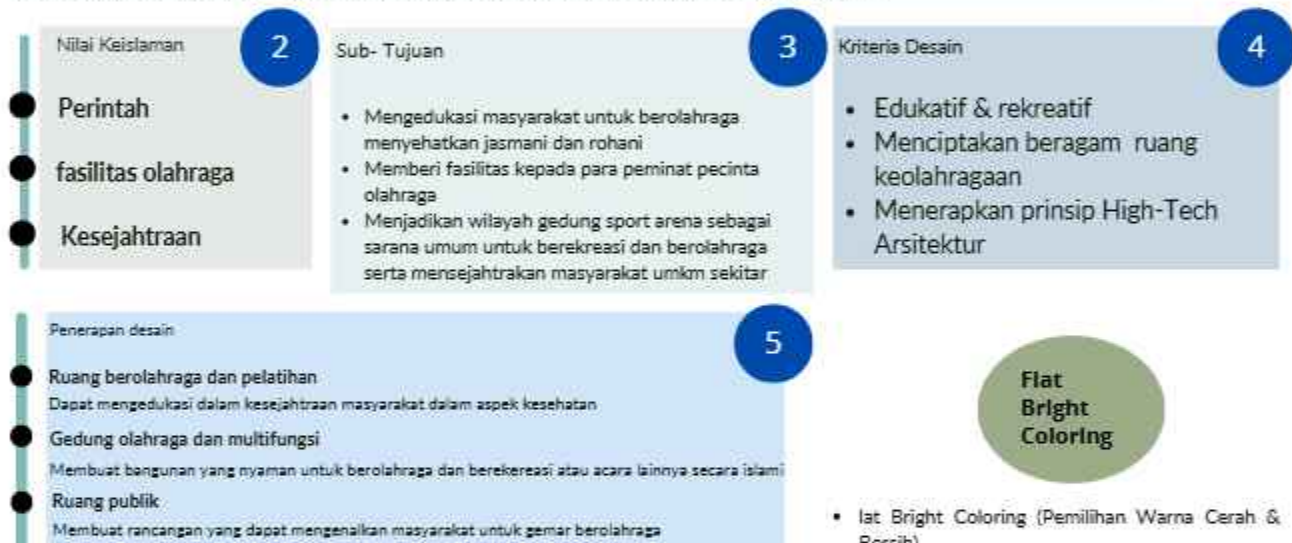
Hadist Rasulullah

عَلِّمُوا أَوْلَادَكُمْ السَّيَّاحَةَ وَالزَّمَانَةَ وَرُكُوبَ الْخَيْلِ

"Ajarkanlah anak-anakmu berenang, memanah, dan menunggang kuda."
(HR. Al-Baihaqi dalam Syu'ab al-Iman, No. 8298)

Rasulullah SAW. banyak memerintahkan ber-olahraga. Beliau SAW. juga memerintahkan agar belajar dan mengajarkan memanah, renang dan menunggang kuda. Jadi, olahraga merupakan anjuran bagi setiap umat Islam untuk diikuti agar setiap umat Islam bisa hidup sehat dan terhindar dari berbagai penyakit yang membahayakan manusia itu sendiri.

Hadis ini menunjukkan pentingnya penguatan fisik dan mental melalui olahraga yang berorientasi pada keterampilan, ketangkasan, serta strategi. Dalam konteks desain sport arena multifungsi, beberapa penerapan yang bisa dilakukan adalah:



Keterkaitan Pendekatan - integrasi keislaman

Inside out

- Inside-Out (Eksprei Bangunan dari Dalam ke Luar)
→ Nilai Keislaman: Kejujuran & Transparansi
Seperti Islam yang menekankan keikhlasan dari dalam hati ke tindakan nyata, prinsip inside-out diterapkan dengan mengekspos struktur baja sebagai identitas bangunan yang jujur, terbuka, dan tidak ditutup-tutupi.

Celebration of Process

- Celebration of Process (Perayaan Proses Konstruksi dan Teknologi)
→ Nilai Keislaman: Apresiasi terhadap Ilmu & Proses
Dalam Islam, belajar dan menghargai proses adalah bagian dari ibadah. Desain ini memperlihatkan bagaimana struktur dan teknologi dipasang — tidak disembunyikan — sebagai bentuk edukasi dan penghormatan terhadap ilmu.

Transparency, Layering & Movement

- Lightweight Filigree of Tensile Member (Struktur Ramping & Efisien)
- → Nilai Keislaman: Kesederhanaan & Efisiensi
- Prinsip ini diterapkan dalam bentuk fasad dan struktur baja ringan yang ramping — selaras dengan ajaran Islam tentang hidup sederhana, efisien, dan tidak berlebihan.

Flat Bright Coloring

- Flat Bright Coloring (Pemilihan Warna Cerah & Bersih)
- → Nilai Keislaman: Kebersihan & Kesejukan Visual
- Warna dalam bangunan dipilih dengan mempertimbangkan kenyamanan visual dan nilai estetika yang menenangkan, mencerminkan nilai kebersihan dan ketenangan dalam Islam.

Optimistic Confidence In Scientific Culture

- (Kepercayaan pada Ilmu Pengetahuan)
- → Nilai Keislaman: Islam Mendorong Ilmu & Inovasi
- Pendekatan hi-tech yang berlandaskan teknologi canggih sejalan dengan ajaran Islam yang mendukung pengembangan ilmu, inovasi, dan kemajuan peradaban secara bertanggung jawab.

Skema 5. Integrasi Nilai Keislaman

1.4 TINJAUAN PRESEDEN

Figured Ground-university Sport Arena



Gambar 14. Fasade bangunan Figured Ground - University Sport Arena
Sumber : Arch_daily

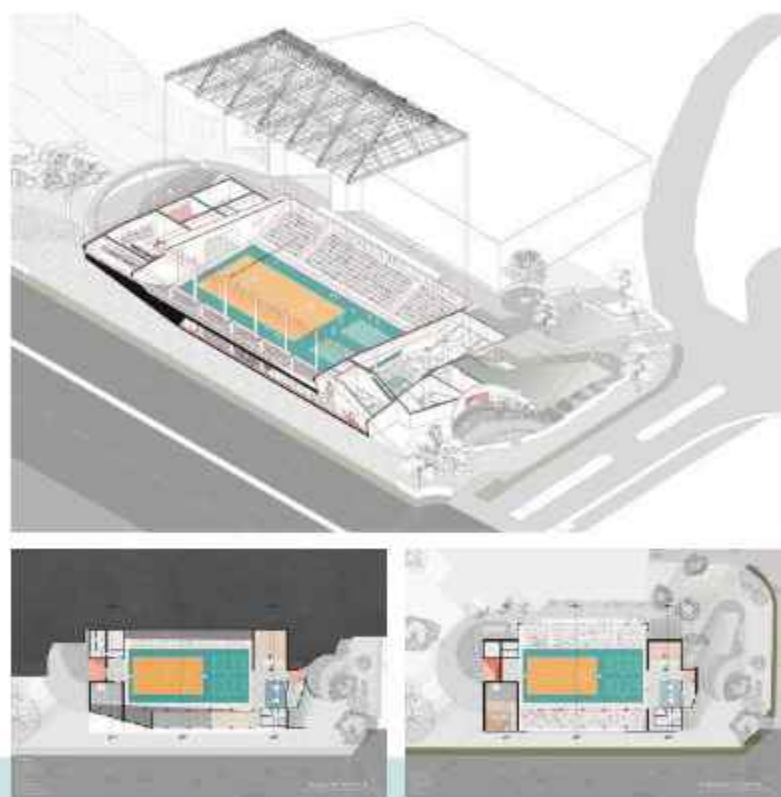
Deskripsi

The Figured Ground - University Sports Arena, dirancang oleh Carla Juaçaba, dengan memperhatikan integrasi inovasi arsitektur dengan kesadaran lingkungan. Selesai pada tahun 2023 dan luas lebih dari 4500 ft² di dalam kampus KLE Technological University. Fungsi utama dari "Figured Ground - University Sports Arena" adalah menyediakan fasilitas olahraga dan rekreasi untuk mahasiswa, staf, dan komunitas sekitar universitas. (Archdaily).

• Tipologi

a. Tipologi berdasarkan fungsi dari bangunan figured ground university sports arena mencakup tipologi bangunan olahraga, bangunan rekreasi, bangunan akademik, bangunan serba guna, bangunan komersial, bangunan aksesibilitas. Dimana setiap tipologi bangunannya memiliki fungsi-fungsi yang berbeda.

b. Memakai Desain Ramah Lingkungan seperti Sistem Efisiensi Energi, penggunaan teknologi hemat energi seperti pencahayaan LED dan sistem HVAC yang efisien. dan Fasilitas Hijau seperti Rooftop Garden: Taman di atap untuk menambah ruang hijau dan membantu dalam pengelolaan air hujan. dan Sistem Pengelolaan Air, Sistem untuk pengumpulan dan penggunaan kembali air hujan serta pengelolaan air limbah.



Gambar 15. Site plan, layout plan dan isometri-figured ground
Sumber : Arch_daily

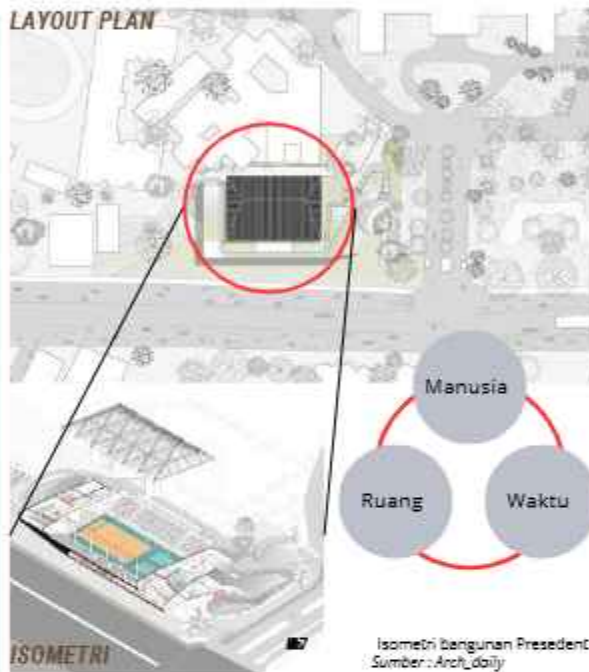


c. Tipologi Bangunan inklusif, (Penunjang)

Diantaranya keamanan dan kenyamanan seperti Rute Aksesibilitas, Jalur yang mudah diakses oleh semua pengguna, termasuk ramp, lift, dan fasilitas khusus untuk penyandang disabilitas. dan fasilitas Khusus: Toilet dan ruang ganti yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan penyandang disabilitas. serta Sistem Keamanan Terpadu, Pengawasan CCTV, deteksi kebakaran, dan jalur evakuasi darurat yang dirancang dengan baik.



16. Tampak atas bangunan
Sumber : Arch_daily



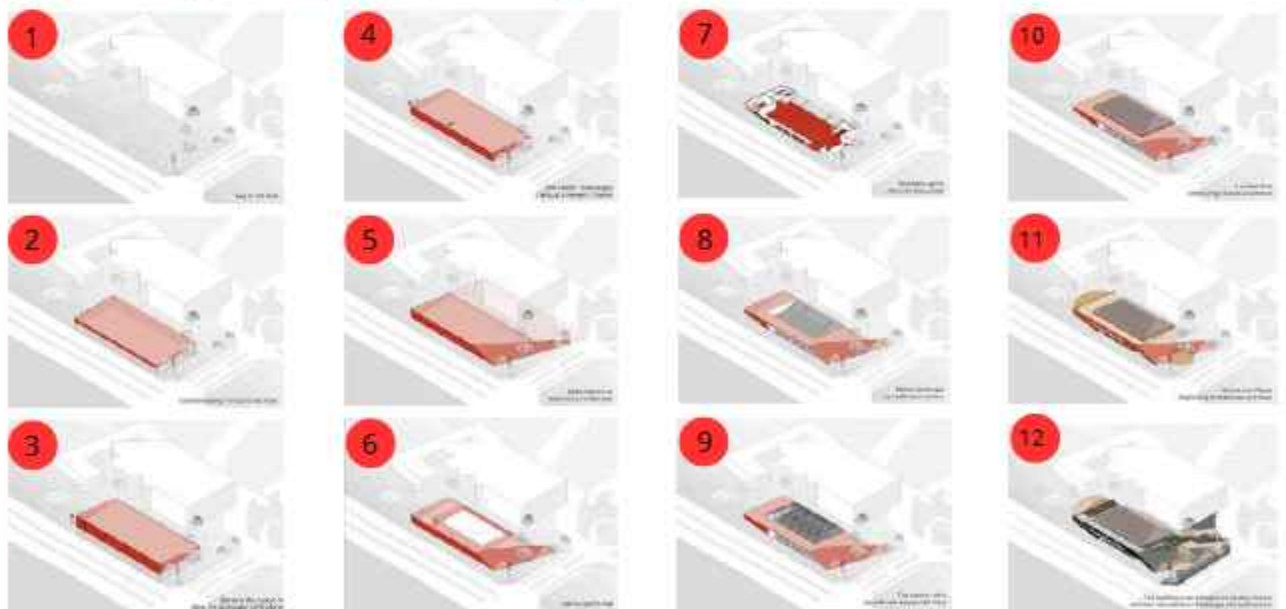
Isometri Bangunan President
Sumber : Arch_daily

• Konteks

Arena Olahraga Figured Ground menekankan integrasi lingkungannya. Menenggelmakan volume besar ke tanah, arena menyatu dengan lanskap kampus, berlabuh dengan pengadilan pusat di mana fasilitas tambahan berputar. Strategi ini, ditambah dengan atap baja piramidal dan atap hijau yang menyelimuti pinggiran, mengaburkan batas antara bentuk bangunan dan alam.

1. Persepsi : Sirkulasi dan Interaksi Sosial, Rancangan bangunan yang mempertimbangkan sirkulasi alur lalu lintas pengunjung untuk meminimalkan kemacetan
2. Lokasi , Hubballi, Karnataka, India
3. Teknologi : Aspek Keberlanjutan, Penggunaan material ramah lingkungan dalam konstruksi.

Bangunan ini tidak hanya berfungsi sebagai arena olahraga, tetapi juga sebagai pusat komunitas yang mendukung pelestarian budaya, keberlanjutan, dan perkembangan sosial.



Gambar 18. Framework - Desain figured ground-university
Sumber : Arch_daily

Bilbao Arena / ACXT



Gambar 19. Studi present 2- Bilbao Arena. (Sumber : Archdaily)

Bilbao Arena adalah pusat serbaguna terkemuka di kota ini. Diresmikan pada tahun 2011, terletak di pusat kota Bilbao, khususnya di lingkungan Miribilla, dan terdiri dari 25.985 meter persegi fasilitas serbaguna dan multifungsi di mana berbagai jenis bisnis, pelatihan, kegiatan komersial, budaya, olahraga, gastronomi dan acara musik dapat diselenggarakan, serta kompetisi olahraga nasional dan internasional. (archdaily)

Problem Statement

Bagaimana bangunan dapat menyatu secara harmonis dengan lingkungannya serta tidak melupakan aspek teknis struktural, fungsional, dan keberlanjutan lingkungannya.

Maka dari sebuah isu memunculkan suatu pendekatan yaitu Desain bangunan "Bilbao Arena / ACXT" menggunakan pendekatan arsitektur modern kontemporer, Dengan memperhatikan beberapa karakteristik dan persatuan pendekatan seperti prinsip biomimikri dan high tech.

KEBERLANJUTAN

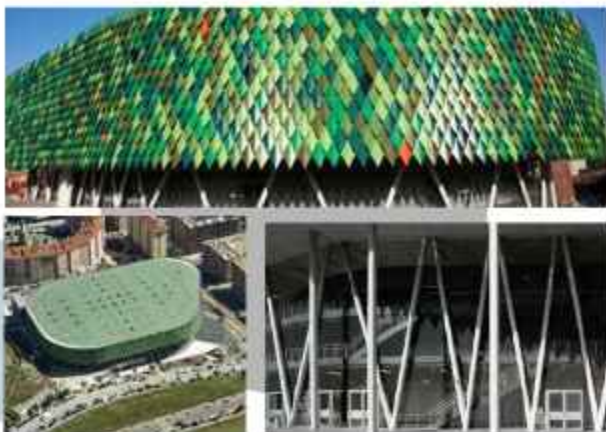
TEKNOLOGI
KONSTRUKSI

DESAIN
ESTETIKA

FUNGSIONAL
INTEGRASI
LINGKUNGAN

MULTIFUNGSI
DAN
FLEKSIBILITAS

Skema 6. Prinsip perpaduan arsitektur biomimikri dan hi-tech



Gambar 20. layout dan fasade konstruksi-studi present 2 (Sumber : Archdaily)

Tipologi berdasarkan Keberlanjutan

Lebih mengedepankan aspek bangunan hijau seperti fasad hijau yang memberikan estetika dan penggunaan material ramah lingkungan yang dipilih untuk mengurangi dampak lingkungan adapun efisiensi energi termasuk desain pasif, sistem hvac, sistem pencahayaannya, serta manajemen air dari pengelolaan air hujan dan toilet hemat air.

Tipologi budaya dan teknologi

Yang dimana tidak hanya olahraga akan tetapi menjadi sebuah pusat seni dan budaya yang selalu diadakannya pertunjukan seni. dan tambahan galeri pameran ruang yang sering digunakan untuk pameran seni. adapun aspek teknologi termasuk insfatuktur teknologi canggih dan konektivitas akses digital.

Tipologi berdasarkan fungsi Ruang

Tipologi berdasarkan fungsi dari bangunan bilbao arena mempunyai ruang utama, ruang pendukung, ruang publik dan ruang rekreasi. Dimana bilbao arena adalah bangunan yang sukses menggabungkan tipologi arsitektur untuk memenuhi berbagai kebutuhan dari olahraga, rekreasi serta komersial.



Gambar 21. Zonasi Bilbao arena-presedent 2.
(Sumber : Archdaily)

Ide gagasan

Ide gagasan dari "Bilbao arena" berfokus pada menciptakan bangunan yang tidak hanya berfungsi sebagai arena olahraga tetapi juga sebagai pusat komunitas yang mencerminkan budaya lokal, mendukung keberlanjutan, dan menjadi desain yang unik dan inovatif.

Ide Bentuk

ide desain ini terinspirasi dari Pohon dan batu dimana bilbao arena dirancang sebagai pohon dan pusat olahraga dirancang sebagai batu.

Ide langgam

"Bilbao arena" berfokus pada keberlanjutan, teknologi, dan interaksi harmonis dengan lingkungan sekitar. gaya kontemporer dan futuristik yang dikombinasikan dengan prinsip biomimikri dan high tech.



Gambar 22. Ruang interior bilbao arena dan material.
(Sumber : Archdaily)



Gambar 23. Pohon dan batu-presedent 2.
(Sumber : Archdaily)

1.5 KAJIAN PENDEKATAN



Gambar 24: Fasad zhengshi
(Sumber : Pinterest)

Arsitektur Hi-tech

Istilah Arsitektur Hi-Tech pertama kali ditemukan pada tahun 70-an, istilah ini digunakan oleh para arsitek untuk menyatakan “teknologi alternatif” atau “teknologi tepat guna”. Arsitektur Hi-Tech sering dikenal sebagai modernism akhir atau struktur ekspresionisme yang memadukan elemen – elemen dari bangunan industri dengan teknologi dari bangunan itu sendiri. (arsi teks tour, 2021)

Pada teori Charles Jenk, penggunaan material baja dan kaca selalu ditampilkan pada perancangan bangunan hi-tech architecture. Struktur pada bangunan olahraga akan menjadi estetika dalam perancangan atau yang lebih dikenal dengan structure as architecture. Tidak banyak bangunan olahraga di Indonesia yang menerapkan struktur sebagai estetika dalam perancangannya. Dengan bentuk yang berbeda, kompleks olahraga dapat menarik perhatian masyarakat untuk memanfaatkan kompleks olahraga. (Jencks, 1988).

Prinsip pendekatan *Hi-Tech Architecture*

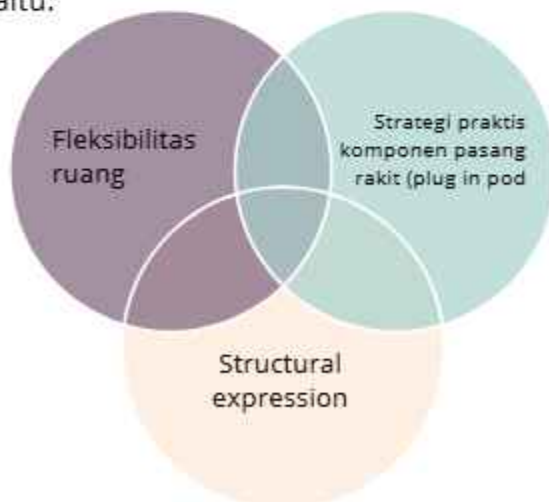
Dalam tulisannya Charles Jenks mengenai arsitektur *Hi-tech*, “*The Battle of Hi-tech, Great Building with Great Fault*”. Charles Jenks juga menuliskan 6 karakteristik Hi-Tech building, yang intinya sebagai berikut :



Gambar 25. Gambar karakteristik bangunan hi-tech,
(Sumber : Archi teks tour)

Strategi desain pendekatan *Hi-Tech Architecture*

Berdasarkan berbagai ciri-ciri atau karakteristik High-Tech yang disampaikan oleh Charles Jenks maka dapat diperoleh poin-poin utama penerapan High- Tech pada bidang arsitektur yaitu:



Skema 7. Strategi desain pendekatan High technology

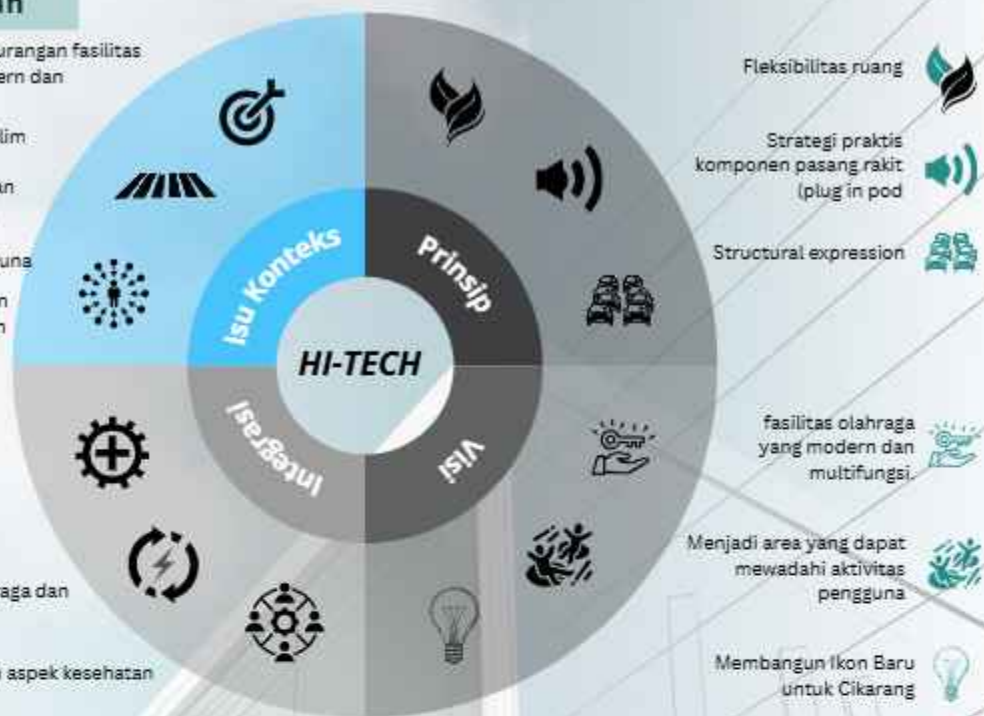
- Fleksibilitas ruang, yaitu ruang-ruang memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan yang terjadi baik secara perseptual atau fisik tanpa perubahan fisik bagian interior, akan tetapi tidak merubah fasad bangunan.
- *Komponen plug in pod* memiliki keuntungan yaitu mampu dilepas dan dipindah sehingga dapat dengan mudah untuk di ganti dengan komponen yang baru.
- *Structural expression*, struktur menjadi poin penting pada ekspresi tampilan bangunan dengan Ekspresi tampilan bangunan dicapai melalui eksplorasi teknologi dan pemilihan bentuk struktur dengan dukungan material seperti baja, pipa, kaca sebagai unsur utama bangunan.

Berdasarkan kajian teori High-Tech diatas, maka diambil kesimpulan poin yang dapat diterapkan pada perancangan ini yaitu :

Pengolahan tata letak (layout) ruang/ fleksibilitas ruang .
Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas
Pemilihan material dan warna.

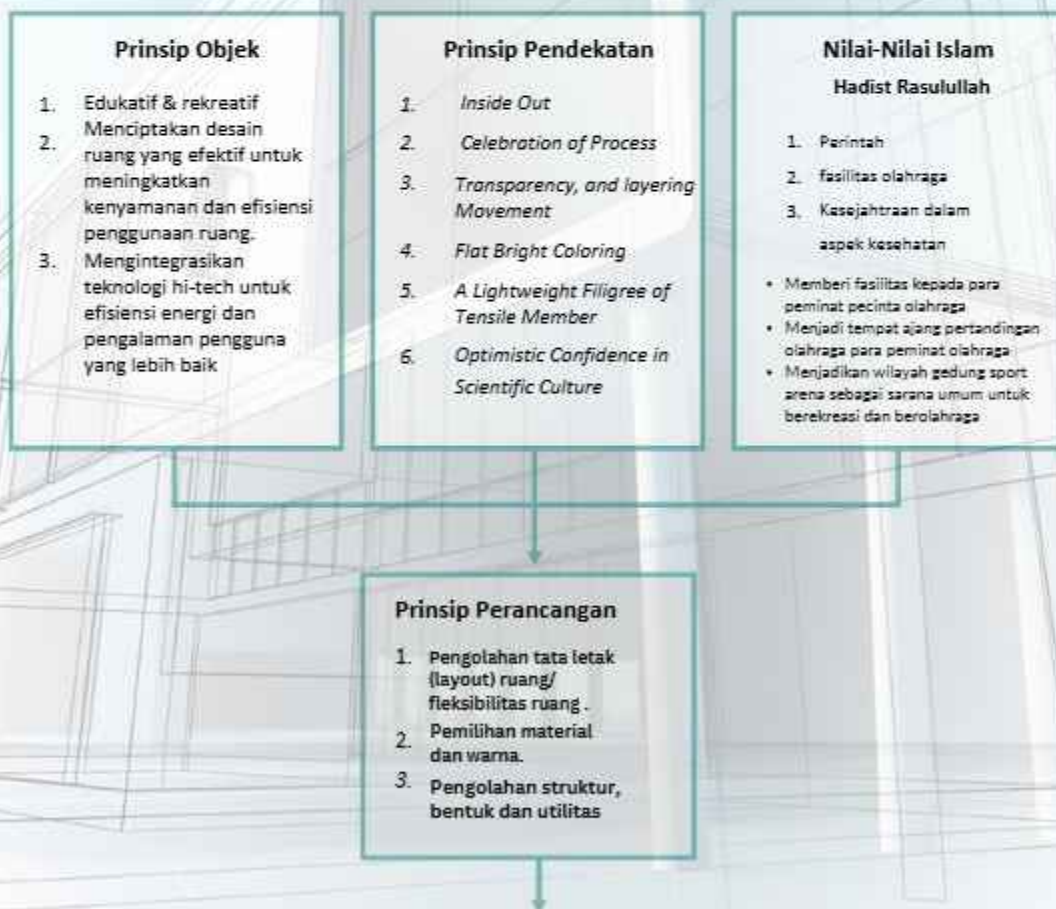
Skema Pendekatan

-  Cikarang masih kekurangan fasilitas olahraga yang modern dan multifungsi
-  Cikarang, dengan iklim tropis panas dan lembap, memerlukan perancangan yang memperhatikan kenyamanan pengguna
-  Perpres No 86 tahun 2021 tentang Desain Besar Olahraga Nasional.
-  Hadist Rasulullah
-  Perintah dalam melaksanakan olahraga dan fasilitas olahraga
-  Kesejahteraan dalam aspek kesehatan masyarakat



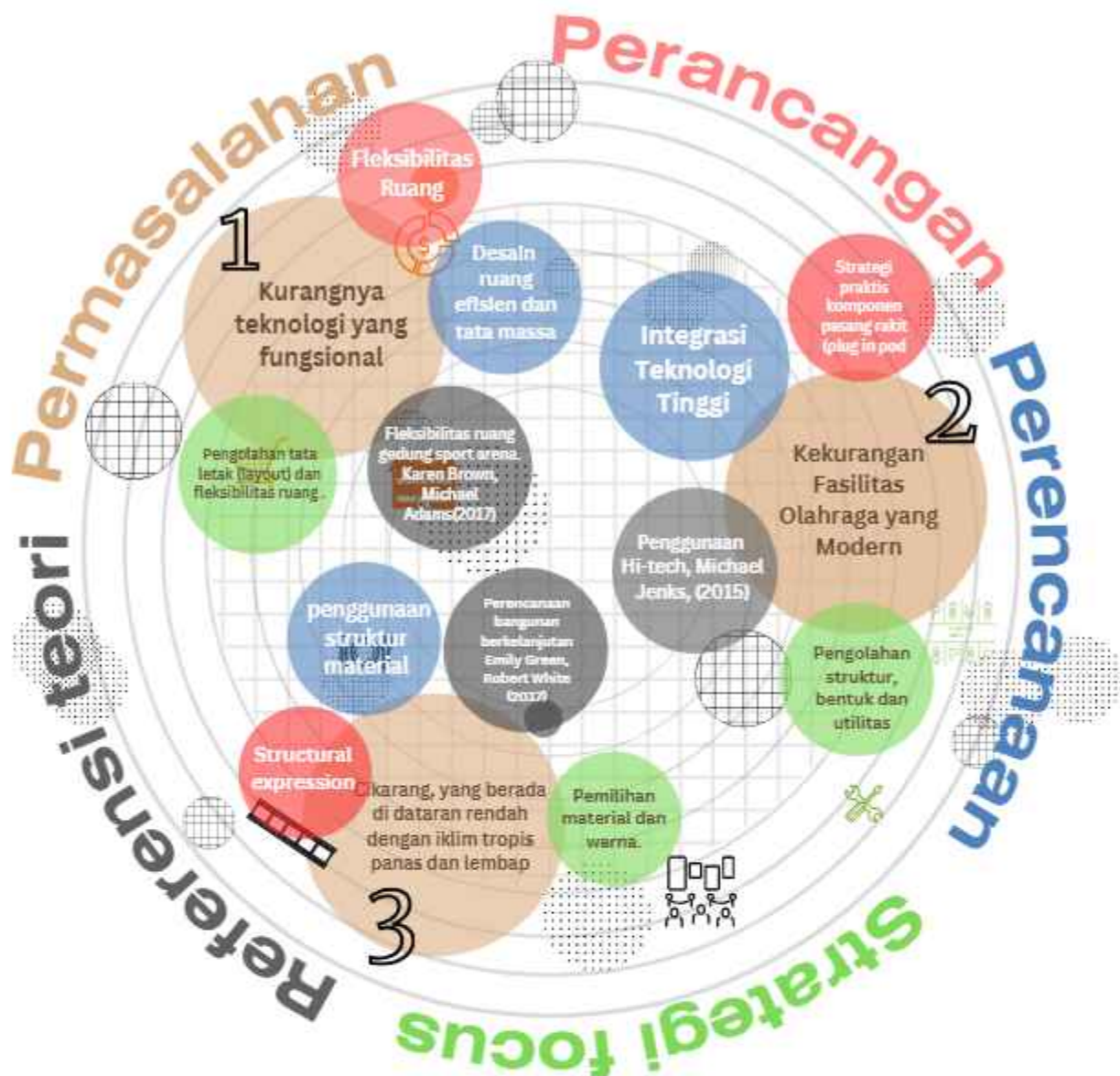
Skema 8. Kajian Pendekatan perancangan

Ide gagasan



Tabel 3. Integrasi Prinsip perancangan

1.6 STRATEGI PERANCANGAN



Skema 9. Strategi Perancangan Gedung sport Arena Multifungsi

- PERMASALAHAN LATAR BELAKANG
- SOLUSI ARSITEKTUR
- REFERENSI TEORI
- PERENCANAAN
- STRATEGI FOCUS DESAIN

Referensi Teori	Sumber	Jurnal
Penggunaan Hi-tech	Michael Jenks (2015)	"High-Tech Architecture and Its Impact on Modern Building Design"
Bangunan berkelanjutan	Emily Green, Robert White (2017)	"Sustainable Design Strategies for Sports Facilities: A Case Study Approach"
Fleksibilitas ruang gedung sport arena	Karen Brown, Michael Adams (2019)	"Adaptive Reuse and Spatial Flexibility in Sports Architecture"

Tabel 4. Referensi Teori

2 | bab

penelusuran konsep perancangan

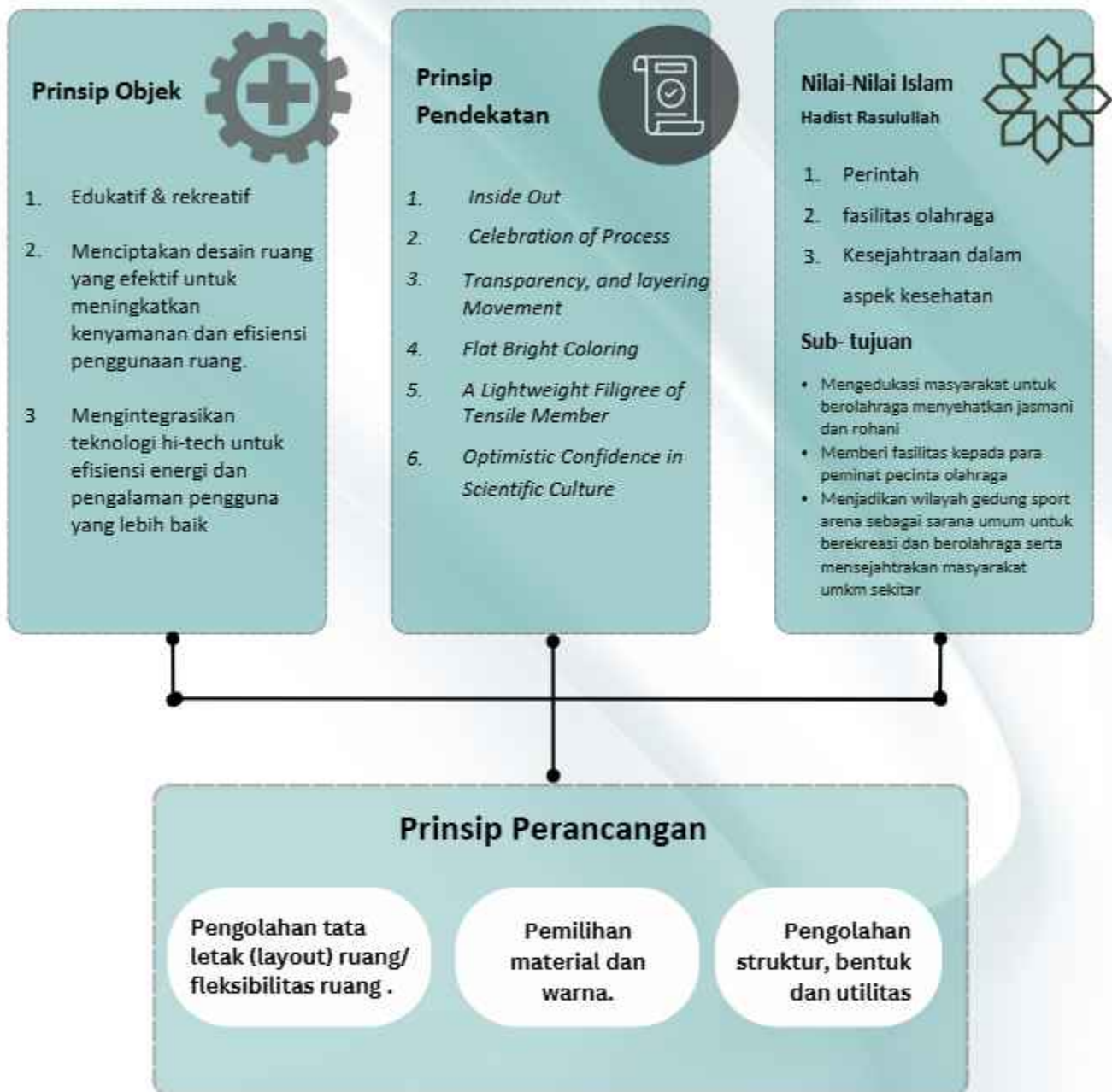
Dadi Haerudin 210606110014

Perancangan Gedung Sport Arena Multifungsi di Cikarang International City dengan pendekatan high-technology
Teknik Arsitektur - UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



2.1 ANALISIS PERANCANGAN

Analisis perancangan ini dilakukan untuk memahami prinsip pendekatan dari integrasi nilai-nilai arsitektur Hi-Tech yang relevan dengan yang mendukung pencapaian tujuan proyek Perancangan sport arena multifungsi di cilarang dengan pendekatan hi-tech.



Tabel 5. Strategi Perancangan sport Arena Multifungsi

Penerapan nilai keislaman kedalam desain

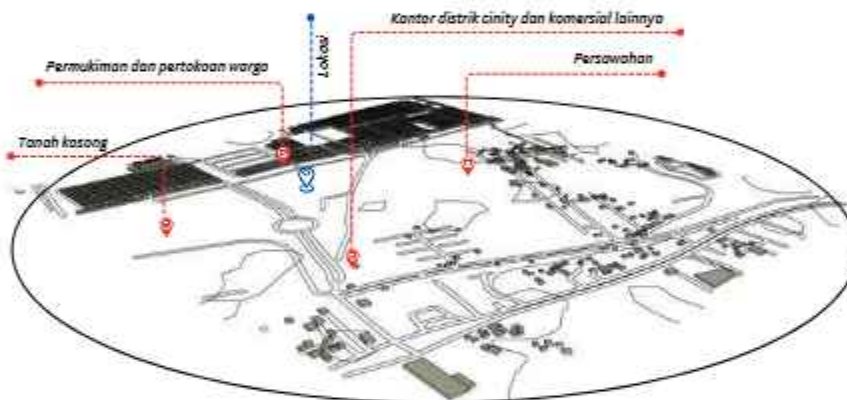


2.2 DATA ANALISIS TAPAK

Macro - *pemilihan lokasi tapak*

JAWA BARAT, INDONESIA

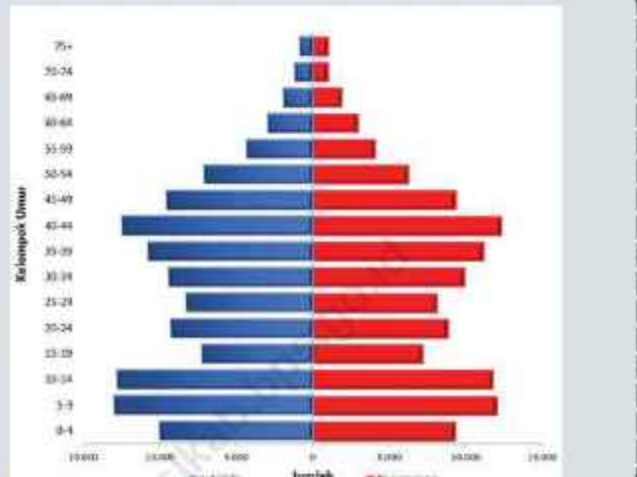
Cikarang Utara, sebagai bagian dari kawasan industri terbesar di Indonesia, berkembang pesat menjadi pusat kegiatan ekonomi, industri, dan hunian. Wilayah ini didukung oleh infrastruktur modern seperti tol Jakarta-Cikampek, jaringan kereta cepat, dan aksesibilitas strategis ke ibu kota serta kawasan industri sekitarnya. Cikarang utara terletak di wilayah kabupaten bekasi, provinsi jawa barat. Kawasan ini digunakan secara umum sebagai kawasan permukiman masyarakat dan insfratuktur serta fasilitas komersial.



Gambar 26. Data analisis tapak (skala Makro)
Sumber : Analisis Pribadi dan google image 2024

Populasi dan potensi penduduk cikarang utara

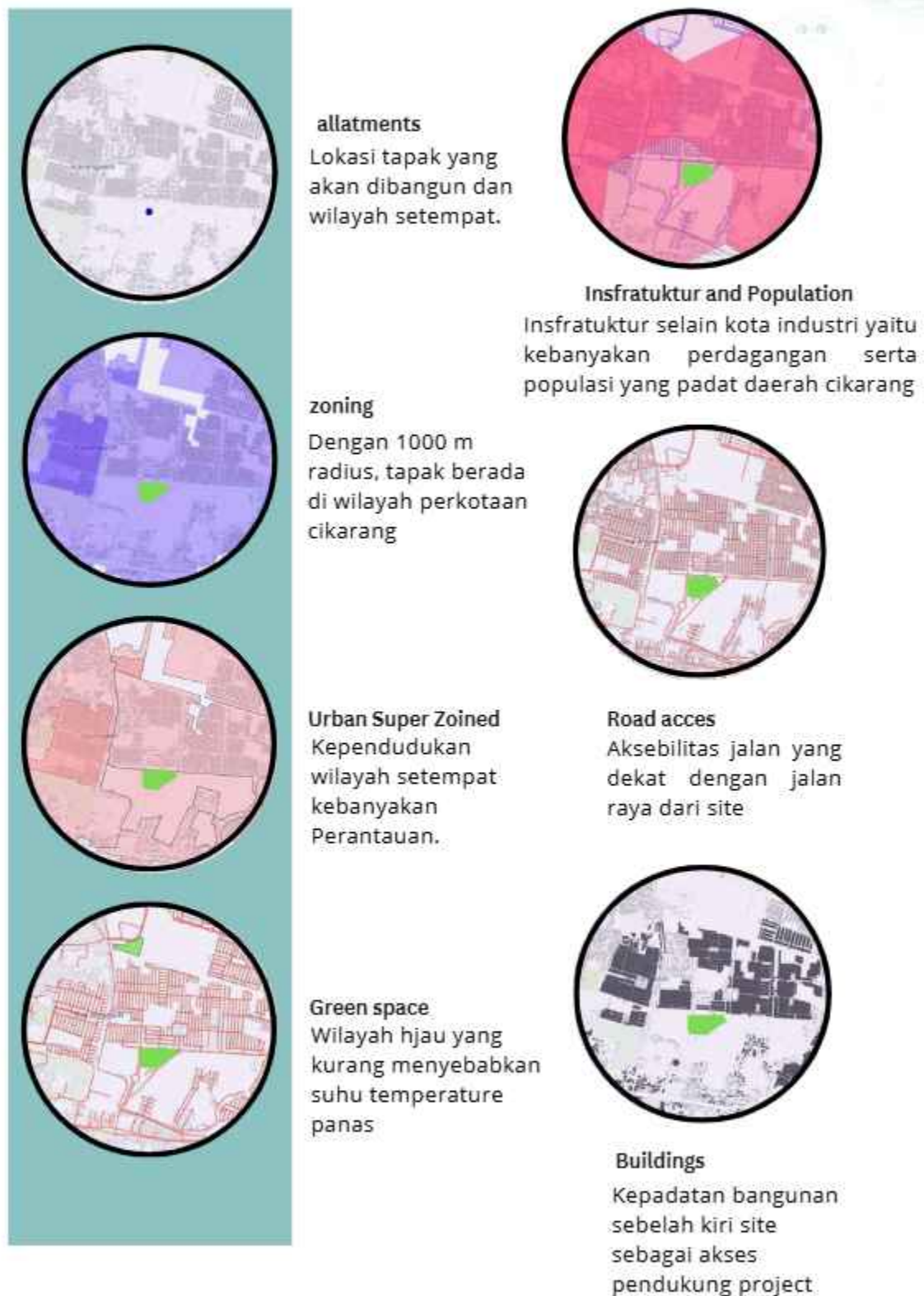
Kelompok Usia Age Groups	Jenis Kelamin/Sex		
	Laki-Laki Male	Perempuan Female	Jumlah Total
(1)	38	31	69
0-4 Tahun	8816	9196	18012
5-9 Tahun	13012	12106	25118
10-14 Tahun	12965	11825	24790
15-19 Tahun	7276	7226	14504
20-24 Tahun	9139	8919	18058
25-29 Tahun	8687	8793	17480
30-34 Tahun	9428	9486	18914
35-39 Tahun	10165	11227	21392
40-44 Tahun	12475	12388	24863
45-49 Tahun	9585	9410	18996
50-54 Tahun	7134	6347	13481
55-59 Tahun	4333	4369	8702
60-64 Tahun	2975	3319	6294
65-69 Tahun	1839	1855	3694
70-74 Tahun	1180	1074	2254
> 75 Tahun	891	1104	1995
Kecamatan Cikarang Utara	121431	118231	239662



Skema 10. Populasi dan potensi penduduk di daerah cikarang utara

Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bekasi/ Civil Registry Service Office Bekasi Regency/

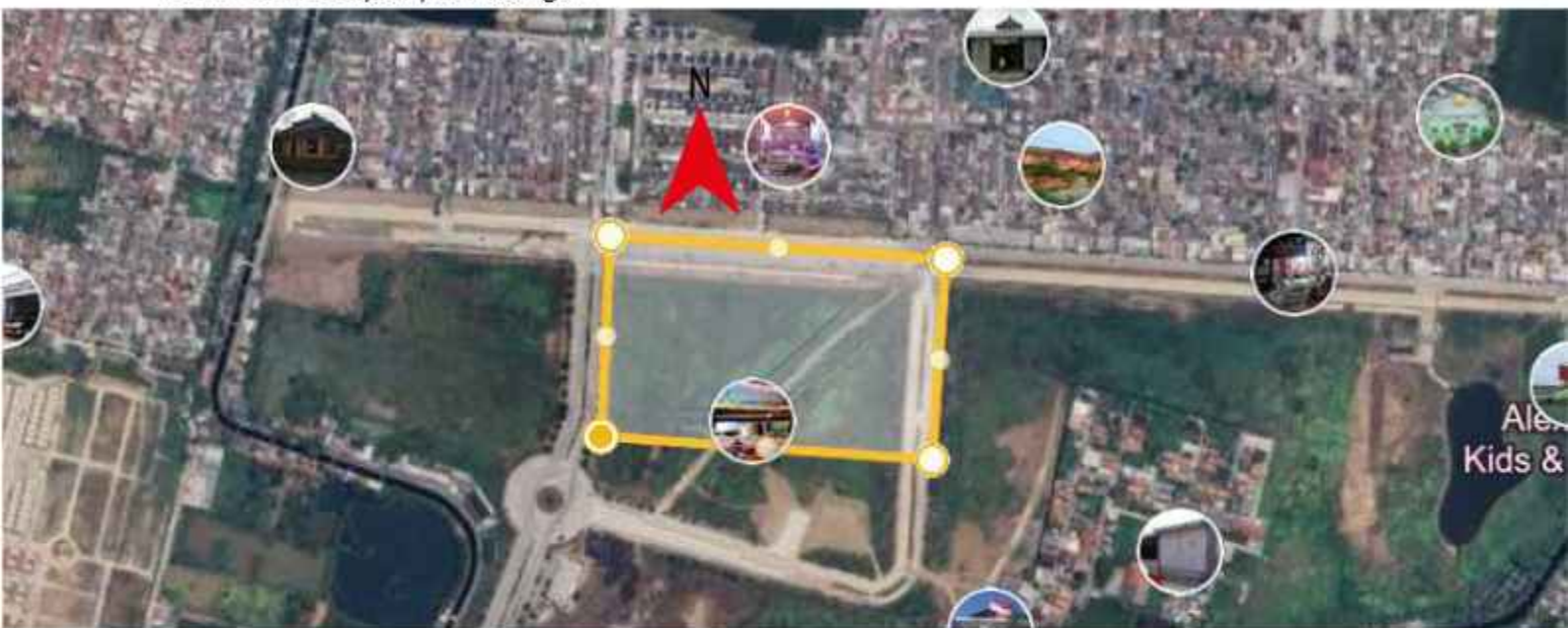
Karakteristik Tapak MAKRO (Kawasan)



Gambar 29. Karakteristik kawasan
Sumber : Analisis Pribadi (software) 2024

DATA TAPAK

Meso- Lokasi tapak perancangan



Tapak berlokasi di Cikarang international city, Cikarang, Jawa Barat.

Drone Tapak cinity area
Sumber : image Pribadi 2024



Luas total: 53071.13 m²
5,3 Hektar

1. Kontur Tanah Relatif Datar
2. Topografinya datar
3. Struktur Tanah yang padat



BEST VIEW



BEST VIEW



BEST VIEW

Batas-Batas tapak :

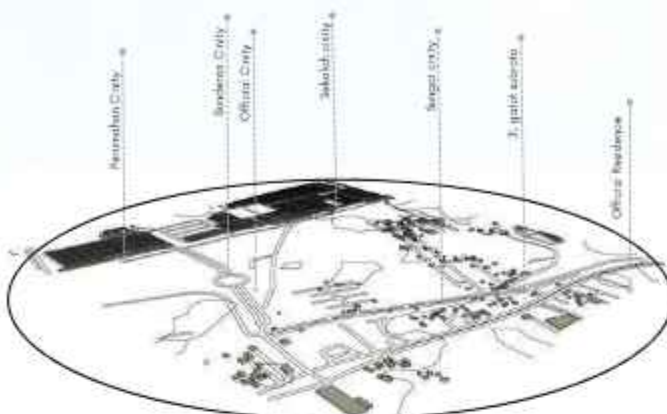


- Utara berbatasan dengan perumahan warga Cinity
- Selatan berbatasan dengan lahan kosong dan bunderan utama wilayah cinity
- Timur berbatasan dengan akses jalan cinity
- Barat berbatasan dengan lahan kosong dan sekolah

Drone Tapak dan maps area
Sumber : google Image dan Pribadi 2024

2.3 ANALISIS TAPAK

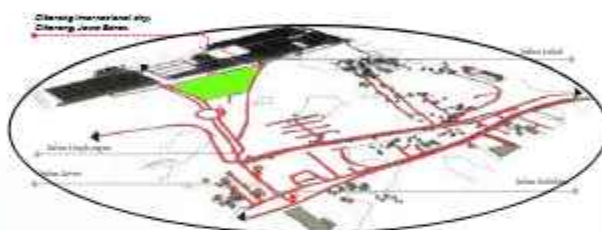
Analisis Regulasi



Luas total: 53071,13 m²

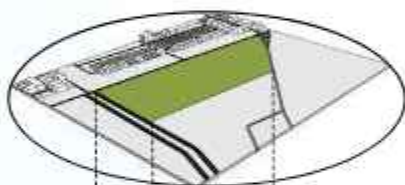
SIRKULASI

Akses jalan yang dipakai dari jalan arteri masuk kedalam jalan lingkungan.



FACILITY KAWASAN

Fasilitas area sekitar kebanyakan permukiman warga dan site berada di tempat strategis kota



GSB (Garis Sempadan Bangunan)

Peraturan Daerah Provinsi Jawa Barat Nomor 22 Tahun 2010 dan Nomor 7 Tahun 2012

$$0,5 \times 8 \text{ M} = 4 \text{ Meter}$$

KDH ()

Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 10 Tahun 2014

$$30\% \times 53071,13 \text{ m}^2 = 15,921 \text{ M}^2$$

KDB (Koefisien Dasar Bangunan)

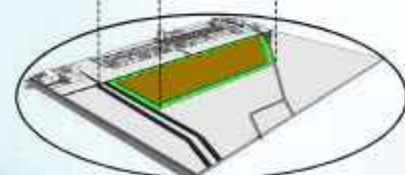
Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 10 Tahun 2014

$$60\% \times 53071,13 \text{ m}^2 = 31,842 \text{ M}^2$$

KLB (Koefisien Lantai Bangunan)

Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 10 Tahun 2014

1-4 Lantai



Gambar 30. Analisis Regulasi tapak.
Sumber : Analisis Pribadi (software) 2024

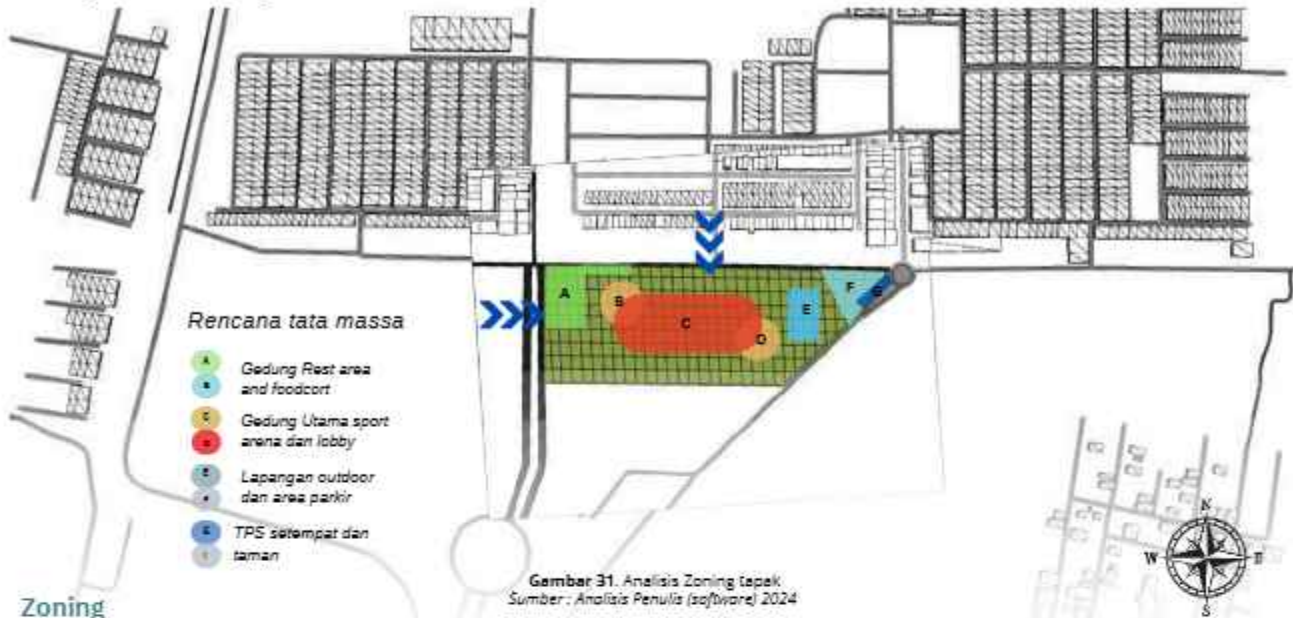
Analisis

MAKRO (Regulasi)



Analisis Tapak

Zoning dan Massa bangunan



Gambar 31. Analisis Zoning tapak
Sumber: Analisis Penulis (software) 2024

Zoning

Zonasi & massa bangunan memadukan antara output blok plan makro dari analisis ruang dan grid tapak. Zonasi tapak menggunakan system grid yang diambil dari dua arah jalan di tapak, yaitu bagian barat dan utara dengan nama jalan cikarang international city.

OUTPUT Rencana Tata massa bangunan

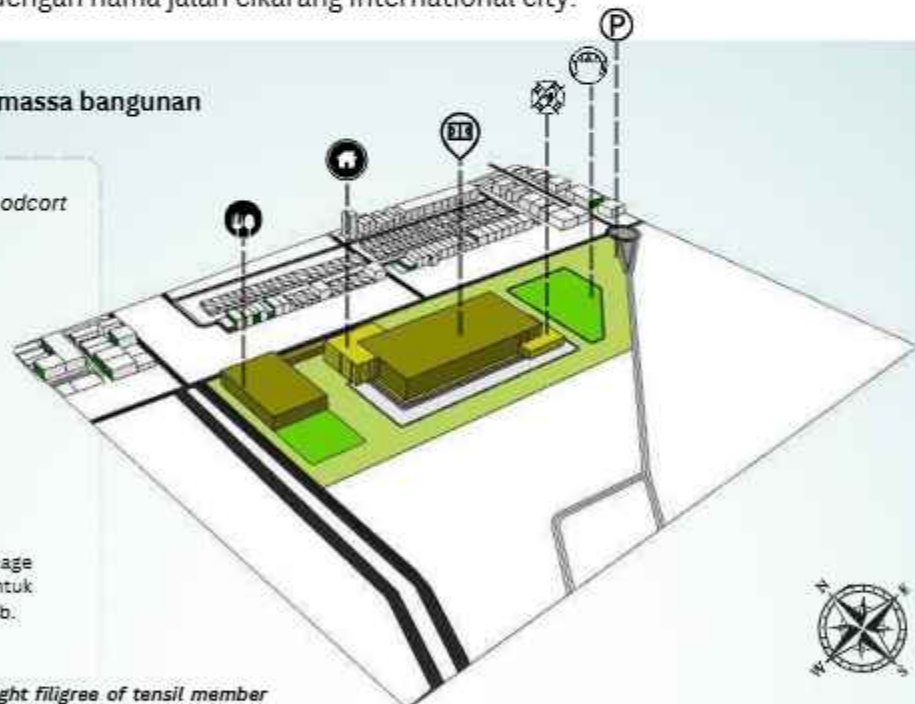
- Gedung Rest area and foodcourt
- Gedung Lobby & atlit
- Gedung Sport arena
- Gedung Pengelola
- Lapangan outdoor
- Area parkir

Pencapaian sirkulasi

ada pintu masuk diberikan signage atau tanda pengenalan yang berbentuk tulisan, simbol, tanda pengarah dsb.

Penerapan prinsip hi tech

Menerapkan prinsip *A Leight Weight filigree of tensil member* yang memberikan kolom atau baja tipis pada fasad untuk memberikan kesan bangunan yang HI-Tech



Gambar 32. Output rencana tata massa bangunan
Sumber: Analisis Penulis (software) 2024

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai keislaman
✓	✓	✓	✓
menerapkan salah satu prinsip hi-tech yaitu <i>"inside out"</i> , agar bangunan utama lebih menonjol dari bangunan lainya dan menjadi point of view di dalam tapak.	Mengepresikan material stuktur didalam bangunan dengan mengekpos baja	penerapan prinsip <i>celebration of proses</i> pada pola grid yang digunakan sebagai acuan dasar struktur dan kontruksi bangunan	- Penerapan ruang terbuka yang terintegrasi dengan ruang dalam - Memasukkan unsur alami ke dalam bangunan

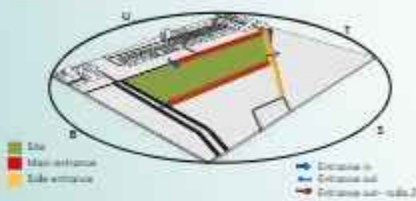
Tabel 6. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam. analisis tapak

Analisis Tapak

Sirkulasi

Akses sirkulasi yang padat terletak dari jl. cikarang international city sebelah barat dan utara. Salah satu jalan utama yang menghubungkan jalan arteri dengan jalan lingkungan

Akses Kendaraan



Akses jalan masuk kendaraan masuk dari arah utara dan akses keluar dari arah barat

Jalur emergency



Jalur evakuasi darurat digunakan keseluruhan dalam tapak guna mempermudah akses

Akses Pejalan kaki dan parkir



Parkir dibagi dua yg pertama dibagian outdoor dan dibagian basement dengan -2 lantai dari elevasi . adapun akses pejalan kaki dibagian sekeliling bangunan utama

OUTPUT

Area parkir utama berada di basement adapun area parkir outdoor berada disebelah timur, guna sebagai pemanfaatan ruang.

Sirkulasi dimudahkan dengan mengikuti bangunan dari tapak dengan memakai aspek system grid zonasi.

Akses out dari tapak berada di jalan sebelah barat dikarnakan mengikuti alur jalan lingkungan guna sebagai fleksibilitas sirkulasi.



Gambar 33. Analisis tapak sirkulasi dan output
Sumber : Analisis Penulis (software) 2024

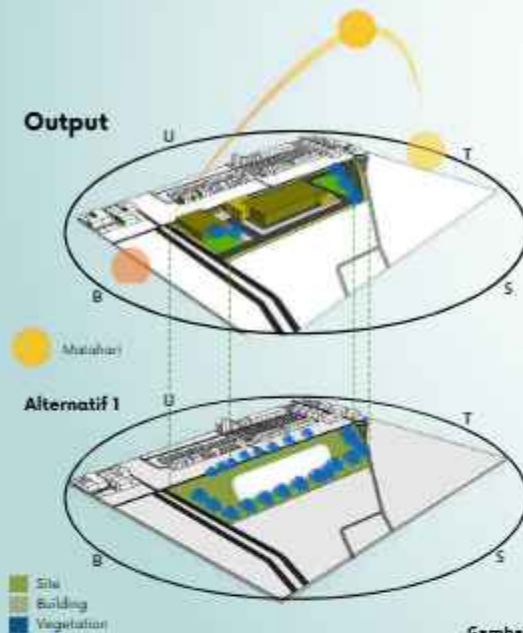
Penerapan

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai Keislaman
✓	✓	✓	
prinsip <i>inside out</i> dari letak bangunan menemukan sebuah sirkulasi yang baik dengan memakai grid dari matahari	Prinsip celebration of process dimana material steel dan baja dapat mengoptimalkan sirkulasi tangga disabilitas dan emergency	Dengan penerapan sistem grid maka bangunan mendapatkan sirkulasi utilitas dengan mudah	1. Penerapan ruang terbuka yang terintegrasi dengan ruang dalam 2. Memudahkan pengguna untuk mengakses sebuah bangunan

Tabel 7. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis tapak

Analisis Iklim

Analisis Matahari



Orientasi

Orientasi bangunan terhadap matahari sangat mempengaruhi kenyamanan thermal. Bangunan dirancang dengan orientasi timur - barat, agar sisi bangunan yang menghadap lintasan matahari lebih kecil

Penambahan Vegetasi didalam tapak dengan mempertimbangkan untuk kenyamanan thermal yang masuk

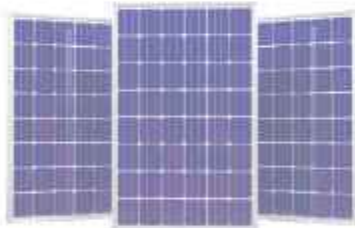
Gambar 34. Analisis tapak iklim matahari
Sumber : Analisis Penulis (software) 2024

Alternatif 1

Penggunaan sun shading untuk menghalau panas matahari mengenai bangunan secara langsung dan kaca thermochromic untuk pengendalian panas

Alternatif 2

Penggunaan panel surya untuk memanfaatkan hemat energy

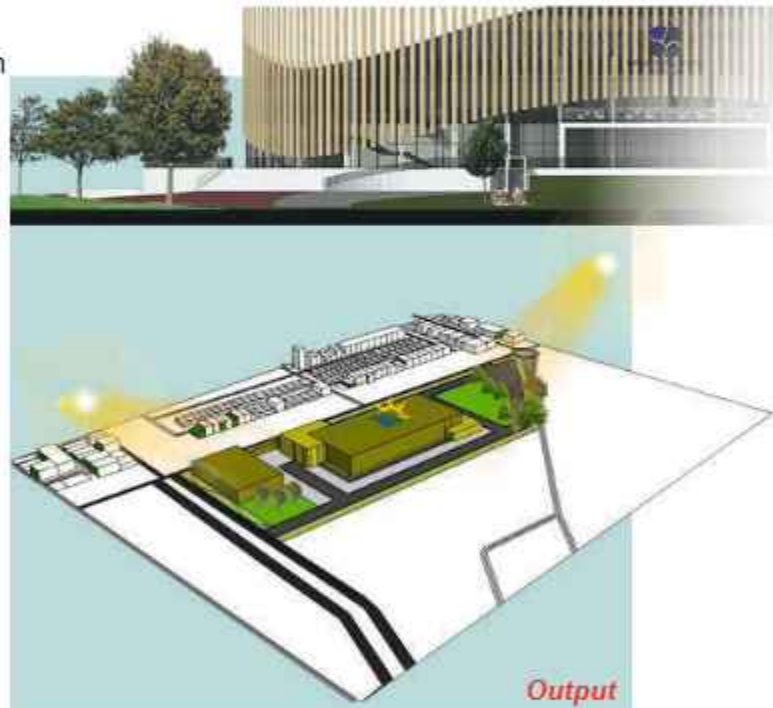


Alternatif 3

Menambahkan low-e glass di beberapa tempat pencahayaan alami yang masuk keruangan



Analisis Unit



Gambar 35. Output dan material alternatif
Sumber : Google image dan Analisis Penulis 2024

Checklist Prinsip

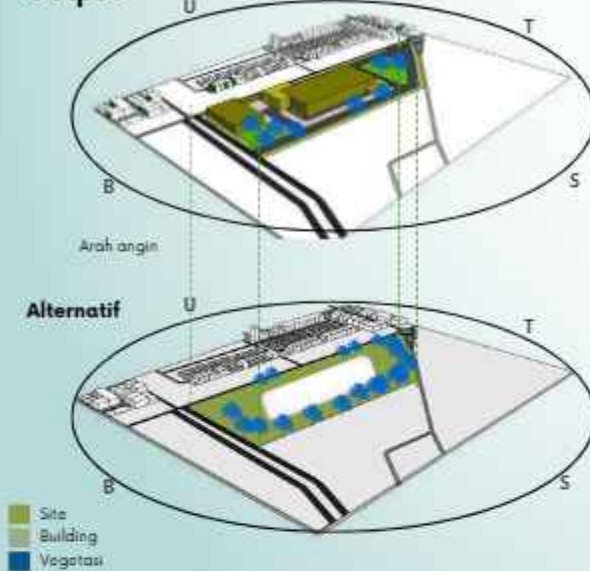
Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai Keislaman
✓	✓	✓	✓
Menonjolkan bangunan utama sebagai point of view dalam site dan pengolahan terhadap bentuk semi bukaan yang tidak monoton dan tidak semuannya kaca dengan prinsip A Leight Weight Filigree Of Tensile Member	Mengurangi panas matahari masuk langsung dan menghindari cahaya matahari langsung dengan penerapan celebration of proccas dengan memakai kaca anti panas dan secondary skin yang baik	Pengolahan stuktur eksterior dengan prinsip A light weight filigree of tensile members sebagai pengoptimalan sinar matahari dan estetika	Mengimplementasikan ilmu arsitektur untuk pencahayaan, orientasi bangunan, akustik, struktur dan lain sebagainya ke dalam bangunan

Tabel 8. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis iklim

Analisis Iklim

Analisis Angin

Output



Semua bangunan mendapatkan angin yang maksimal karena pola tatanan massa meintegrasikan dengan site

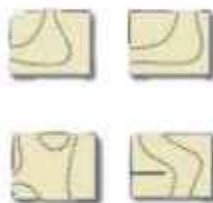
Alternatif

Arah angin dominan berasal dari arah selatan dan timur yang miring mendominasi bentuk bangunan dalam tapak dengan bentuk geometris

Penambahan vegetasi dalam tapak guna sebagai penahan angin kencang bagi angin yang masuk kedalam bangunan

Alternatif 1

Mengoptimalkan Ventilasi silang agar angin optimal masuk ke dalam bangunan



Alternatif 2

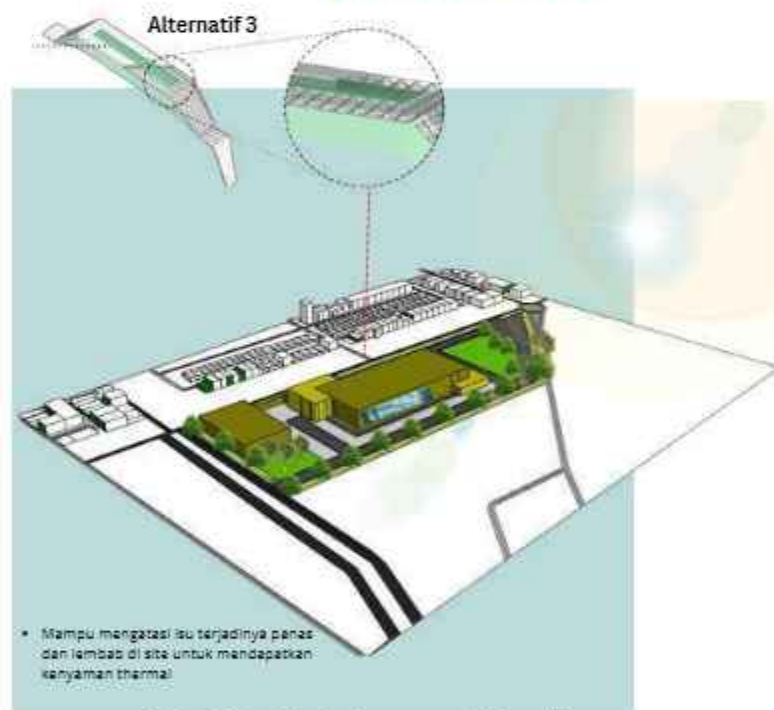
Menggunakan jendela atau kaca yang dapat di buka tutup dengan otomatis untuk mempertimbangkan perubahan cuaca pada angin dengan penerapan teknologi



Alternatif 3

Penerapan Rangka atap space truss dengan Struktur atap menggunakan rangka baja space Kemudian rangka dilapisi dengan bahan pvc sebagai penutup guna sebagai pengoptimalan sistem angin yang masuk

Analisis Unit



- Mampu mengatasi isu terjadinya panas dan lembas di site untuk mendapatkan kenyamanan thermal

Gambar 36. Analisis angin dan output material alternatif
Sumber : Google image dan Analisis Penulis 2024

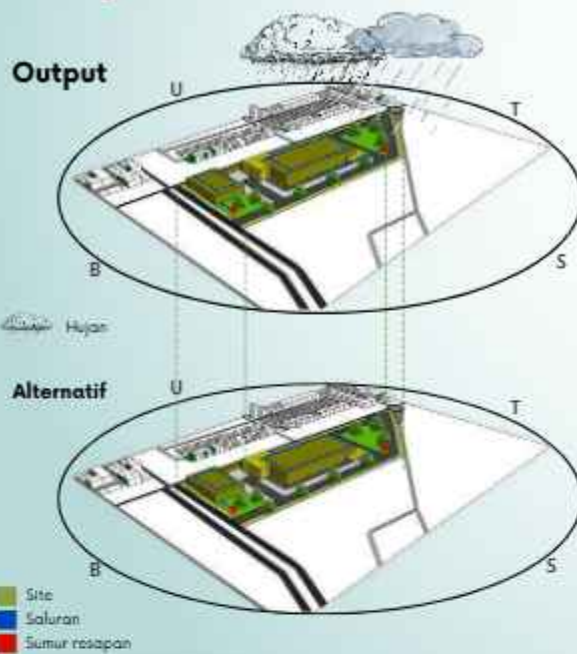
Checklist Prinsip

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai keislaman
✓	✓	✓	✓
Prinsip <i>Inside Out</i> Peletakan ruang yang <i>fleksibel</i> dengan bentuk dasar geometris mempermudah dalam penerapan ventilasi silang	Penerapan prinsip <i>hi-tech structural experssion</i> terhadap penerapan material Kaca yang berteknologi	Penerapan prinsip <i>hi-tech "Celebration of process"</i> bentuk atap dan struktur rangka atap space dalam pengoptimalan angin	Mengimplementasikan ilmu arsitektur untuk pencahayaan, orientasi bangunan, akustik, struktur dan lain sebagainya ke dalam bangunan

Tabel 9. Checklist prinsip pendekatan dan Integrasi islam analisis iklim

Analisis Iklim

Analisis Hujan



Output

Tapak mampu merespon air hujan dengan penggunaan material dan aspek alami serta penggunaan hi tech sehingga tidak akan terjadinya banjir di area.

Alternatif

Penambahan vegetasi dalam tapak sebagai penyerap air hujan dan penambahan saluran yang baik serta sirkulasi alur air hujan yang ber-teknologi seperti pengolahan air hujan.

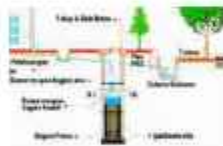
Alternatif 1

Penambahan drainase tertutup dan terbuka untuk dialirkan keluar tapak



Alternatif 2

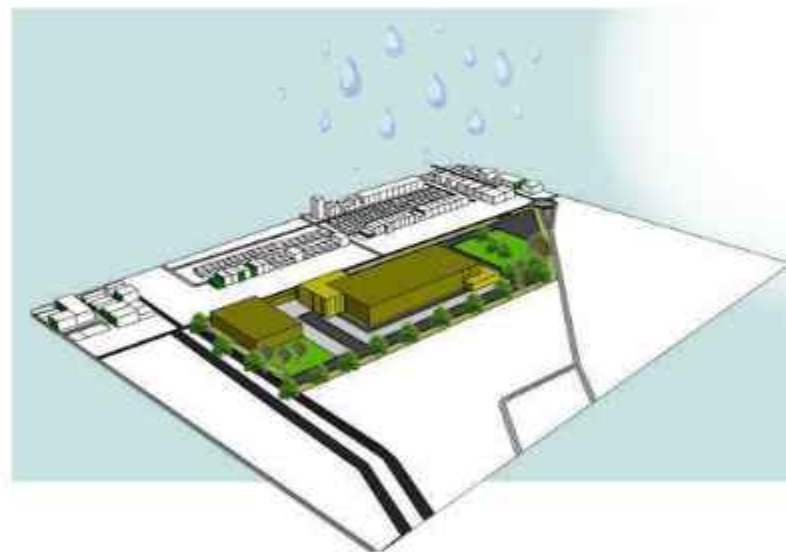
Penggunaan material paving berongga untuk meresapkan air dan memiliki ketahanan membuat sumur resapan pada setiap bangunan sebagai penampung air hujan



Alternatif 3

Mberi ruang pada atap dengan membuat perangkat air hujan lalu menampung air hujan untuk diolah kembali dengan menggunakan teknologi water treatment system

Analisis Unit



Gambar 37. Analisis Hujan dan output material alternatif
Sumber : Google image dan Analisis Penulis 2024

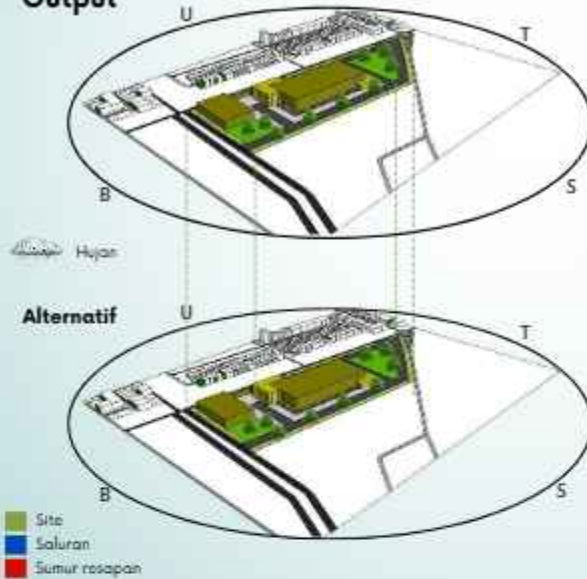
Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai keislaman
✓	✓	✓	✓
Penerapan prinsip Smart Drainage System dengan drainase Tertutup dan Terbuka yang Terintegrasi didalam area tapak serta penambahan vegetasi dan sumur resapan.	Penerapan Teknologi Inovasi Material Hi-Tech dalam celebration of proses dengan Material berpori (permeable paving) dan bioswales yang dilengkapi dengan sensor kelembapan untuk memastikan efektivitas penyerapan air ke dalam tanah	Penerapan Teknologi Pengolahan Air Hujan dengan Air hujan yang terkumpul diolah menggunakan teknologi filtration dan UV sterilization untuk penggunaan kembali, seperti penyiraman tanaman, toilet flushing, atau pendingin ruangan (HVAC).	- Mampu mengatasi isu Kelembapan dan mencegah terjadinya banjir di site - Mampu menerapkan nilai islami dengan aspek kesejahtraan dalam penerapan sirkulasi hujan yang baik

Tabel 10. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis iklim

Analisis Vegetasi

Analisis Vegetasi dan lanskap

Output



Bang hipu dan vegetasi sangat dibutuhkan di area tapak berhubungan dengan tantangan bangunan di daerah cibarang dengan suhu temperatur yang panas.

Output

Penerapan vegetasi dan lanskap didalam tapak dengan mempertimbangkan Fungsi vegetasi dan Fungsi ruang hijau sebagai penunjang, oleh sebab itu diberikan vegetasi sebagai nilai tapak.

Alternatif

Penambahan vegetasi dalam tapak sebagai penyerap air hujan dan penghalang sinar matahari serta lanskap yang baik dengan memperhatikan prinsip tapak

Alternatif 1

Menambahkan vegetasi pengarah membantu akses ke tapak

Alternatif 2

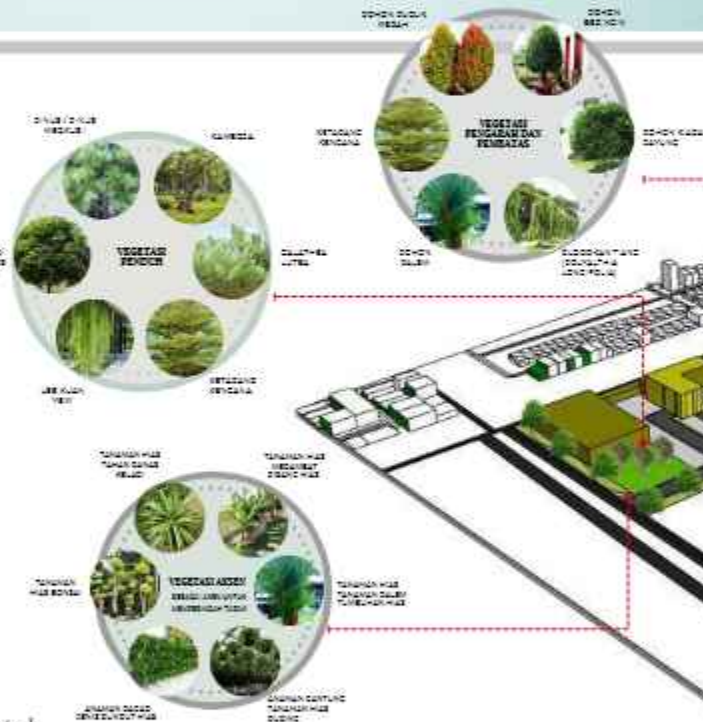
Menambahkan vegetasi peneduh membantu pemecah sirkulasi dan peneduh sinar matahari

Alternatif 3

Menambahkan vegetasi perdu semak menambah nilai estetika pada tapak

Alternatif 4

Menambahkan lampu biopori untuk pencahayaan buatan alternatif pada taman sport arena, lampu ini menyala apabila terkena air hujan atau siraman air



Analisis Unit

Gambar 38. Analisis Vegetasi dan output material alternatif
Sumber : Google image dan Analisis Penulis 2024

Checklist Prinsip

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai Keislaman
✓	✓		
Penerapan vegetasi dalam site guna sebagai aspek fleksibilitas ruang seperti pengarah, resapan air dan pengoptimalan cahaya untuk mendapatkan thermal.	Penerapan prinsip hitech dalam pemilihan material dan warna aspek lanskap seperti lampu, kebutuhan lanskap.	Tidak termasuk kedalam aspek struktur akan tetapi membantu utilitas dalam resapan	Mampu memaksimalkan kesehatan pengguna dalam aspek penggunaan dan aspek lanskap dalam bangunan olahraga multifungsi

Tabel 11. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis vegetasi

2.4 ANALISIS UTILITAS

Utilitas air bersih dan kotor



Rencana Utilitas air bersih

Air bersih diambil dari pipa PDAM Setempat yaitu kawasan cikarang international city. Air bersih ini dialirkan menuju ground water tank bangunan. kemudian air dipompa menuju tandon air setiap bangunan hingga kemudian dialirkan ke seluruh unsur ruangan yang berhubungan dengan utilitas.



Skema 11. Saluran utilitas air bersih dan kotor

Rencana Utilitas air kotor

Air kotor manusia seperti dari buangan air kecil dan buangan air besar, dari pengguna bangunan menuju ke setiap septitank perbangunan.

Alternatif 1



Menggunakan sumur bor untuk air menimalisir ketika PDAM mati

Alternatif 2



Penambahan water treatment system dengan mengoptimalkan pengolahan air hujan yang datang

Alternatif 3



Menyediakan ruang pada atap sebagai tempat reservoir atas atau toren untuk air

Gambar 39. Analisis utilitas air dan output material alternatif
Sumber : Google image dan Analisis Penulis 2024

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai Keislaman
✓	✓	✓	✓
Penerapan prinsip <i>inside out</i> dalam utilitas dengan mengoptimalkan ruang air hujan pada atap dengan fleksibilitas ruang serta pengolahannya	Sistem plumbing memakai Pewarnaan yang cerah dan merata serta material tertentu terutama pipa pipa.	Penerapan pada prinsip <i>hitech Sistem Plug-and-Play</i> , air, HVAC, dan jaringan dilakukan dengan konektor siap pakai untuk meminimalkan pekerjaan teknis	Mempemudah sistem utilitas sebagai bentuk prinsip kesejahteraan

Tabel 12. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis utilitas

Analisis Utilitas

Analisis Utilitas Listrik



Sistem Elektrikal

Sumber listrik diambil dari jalur kabel PLN utama kota. listrik ini dialirkan kepada seluruh bangunan yang ada di area site. Terdapat juga panel listrik yang bisa berguna saat terjadi pemadaman listrik maupun konsleting.

Alternatif 1



Sistem Panel surya, Tidak terlalu membutuhkan cahaya matahari yang terang untuk beroperasi, sistem ini juga membangkitkan listrik disaat cuaca mendung dengan energi yang sebanding dengan cuaca selain itu bangunan lebih hemat terhadap penggunaan listrik

Alternatif 2



Menggunakan penerangan lampu yang sesuai standart sport arena

Alternatif 3



Menggunakan genset atau generator ketika terkendala listrik dengan wat +2 juta wat

Gambar 40. Analisis utilitas listrik dan output material alternatif
Sumber : Google image dan Analisis Penulis 2024

Checklist Prinsip

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Kaidah Keislaman
✓	✓	✓	✓
HI-TECH KEYWORDS: Inside out Mengexpersed jaringan jaringan utilitas pada dalam ataupun luar bangunan dengan memberi alternatif seperti energi surya sebagai bentuk dari HI-Tech	Penerapan Teknologi Cerdas dimana pemakaian material lampu biopori untuk pencahayaan buatan alternatif	Hitech keyword : Celebration off process Penataan kabel kabel perlu diperhatikan agar tidak menjadi sistem utilitas saja, namun bisa juga sebagai penambah unsur bangunan HI-Tech	Mengimplementasikan sistem jaringan struktur yang sudah terjamin aman bagi pengguna dan memaadukan teknologi modern yang memudahkan semua orang

Tabel 13. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis utilitas

2.5 ANALISIS BENTUK

Design Proses



Bentuk dasar bangunan disesuaikan dengan kondisi tapak dengan bentuk geometris



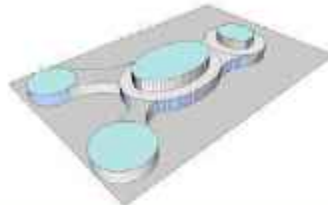
Pembagian massa menjadi 2 massa bangunan dari hasil kebutuhan ruang dan prinsip *inside out* bangunan utama lebih menonjol sebagai view icon



Bentuk bangunan lebih masuk untuk mengasimilasi teras sirkulasi dan mengoptimalkan penghawaan serta pencahayaan.



Penggunaan perpaduan model atap melengkung untuk merespon dari iklim Kota Cikarang yang mempunyai siklus hujan sedang dan penerapan dari prinsip *hi-tech celebration of process*.



Double facade untuk mengurangi panas secara langsung yang masuk ke dalam bangunan, dengan penerapan *inside out* atau dari hasil analisis matahari.



Penggunaan material warna serta ekspose struktur didalam dan diluar sebagai aspek estetika dan sebagai aspek penguat sesuai dengan prinsip *hi tech pluginpod and structural eksplosion. CELEBRATION OFF PROCESS*

Penerapan dalam bangunan Alternatif



Tempered glass

Menggunakan material kaca sebagai peng- ganti dinding untuk menciptakan efek transparan



EXPRESSIVE

penambahan tampilan bangunan melalui pergerakan struktur yang di ekspose. Struktur bangunan ditunjukkan sebagai fasad bangunan



PLUG IN PAD

Komponen struktur bangunan menggunakan material fabrikasi dengan system precast. Hal ini mempermudah pemasangan pada konstruksi bangunan



Rangka space frame expose

Struktur rangka atap di sisi bawah tetap ditunjukkan dan tidak ditutup material penutup

Penutup ACP

Penambahan bagian atas struktur rangka atap di tutup dengan material ACP



Gambar 41. Analisis bentuk dan output material alternatif
Sumber : Google image dan Analisis Penulis 2024

Checklist Prinsip

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai Keislaman
✓	✓	✓	✓
Penerapan prinsip <i>inside out</i> dalam bangunan melalui kaca dengan mengoptimalkan pencahayaan alami	Penerapan <i>structural expression dalam Celebration off process</i> dengan pemilihan material dan warna sebagai estetika bangunan	Menerapkan prinsip <i>Optimistic confidence in a scientific cultural</i> Mengoptimalkan Fasad bangunan supaya bentuk bangunan terlihat futuristik serta agar lebih hidup dan dinamis agar mencerminkan bangunan HI-Tech	Bangunan dapat memaksimalkan kenyamanan thermal bagi pengguna

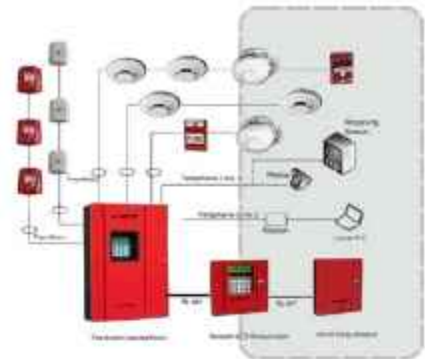
Tabel 14. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis Bentuk

Skema utilitas

Skema dan system hydrant



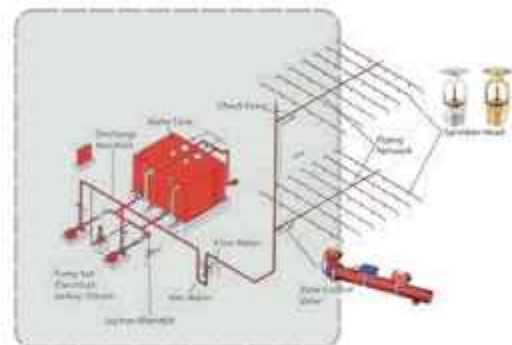
APAR, alat pemadam api ringan merupakan pemadam api portable yang mudah dibawa yang berupa tabung, digunakan secara manual ke titik api. Penempatan alat ini di semua massa bangunan.



Fire detector dan smoke detector, yang mana alat ini akan mengirim sinyal yang mengaktifkan alarm kebakaran ketika terjadi kebakaran. diletakan dibagian massa 1 dan massa 2.



Fire hydrant, komponen dari alat ini antara lain reservoir atau tempat penampungan air, hydrant pillar yang berfungsi mengalirkan air ke bangunan, hydrant pump yang berfungsi memompa air dari penyimpanan ke hydrant pillar, serta hydrant box yang berisi alat pemadam kebakaran.

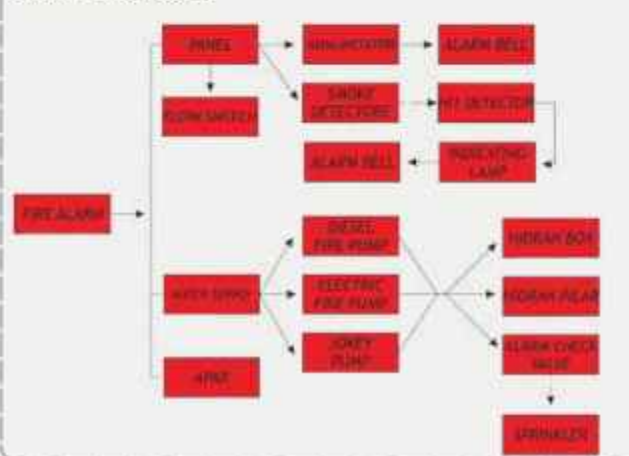


Skema Alur Sampah

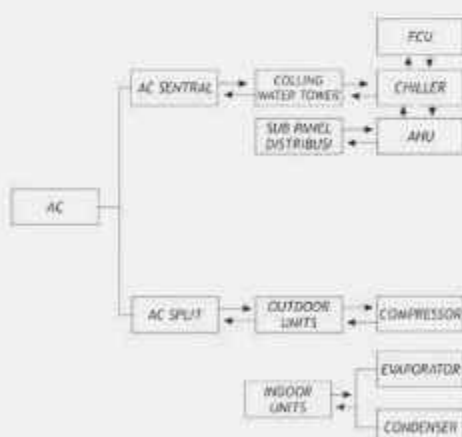


Sprinkler, cara kerja alat ini yaitu ketika terjadi kebakaran maka api akan memanaskan cairan yang ada dalam tabung kaca, ketika panas sudah mencapai suhu tertentu (+/- 68 Celcius) maka tabung kaca akan pecah dan mengeluarkan air pada mulut pipa.

Skema Emergency



Skema Penggunaan AC

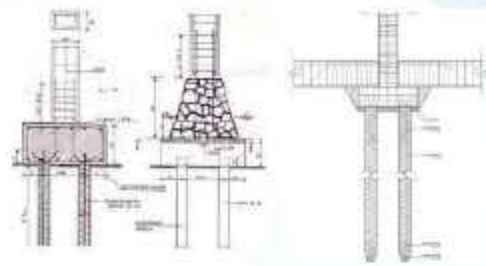


51102 Skema emergency, AC, alur sampah dan penggunaan System hydrant

2.6 ANALISIS STRUKTUR

MID-STRUKTUR

Menurut data analisis luas bangunan 20.974,8 m² dengan ketinggian bangunan 16,5m dan 24,7m dengan atap maka Menggunakan pondasi yang sesuai untuk memperkuat Upper Structure yaitu Pondasi Mini Pile yang pondasi ini mampu menahan beban bangunan tidak terlalu ringan dan tidak terlalu berat.



PONDASI FOOTPLAT

PONDASI BATU KALI



Menggunakan pondasi sederhana bagi bangunan yang tidak mempunyai bobot berat dengan penerapan pondasi footplat dan pondasi batu kali

SUB-STRUCTURE

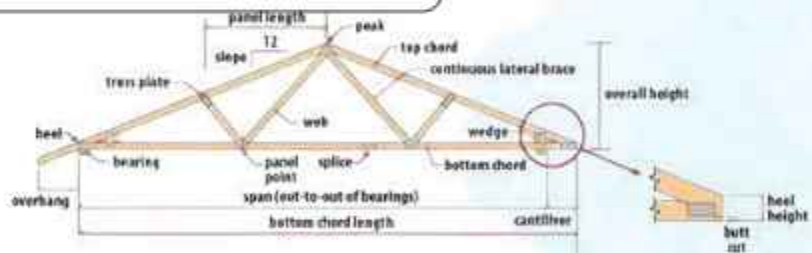
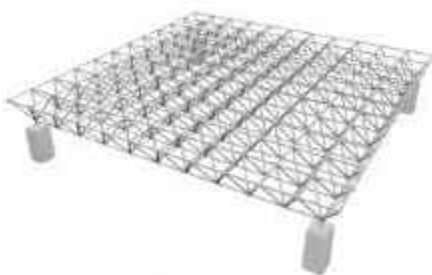
Penerapan dalam campuran penggunaan kolom baja dan kolom beton saling terpadu dengan mempertimbangkan estimasi ukuran dan letak dengan rencana kolom utama sebesar 0,6x0,6m dan balok 0,5x0,8 dengan jarak antar kolom 8 meter.



UP STRUCTURE

Menurut data Analisis bentang atap cukup lebar 91,15m maka menggunakan menggunakan atap space frame untuk menunjang bentang lebar agar tidak terhalang volume yang dapat mengurangi volume ruang.

Rangka atap space truss Struktur atap menggunakan rangka baja space truss seperti gambar disamping. Kemudian rangka dilapisi dengan bahan pvc sebagai penutup



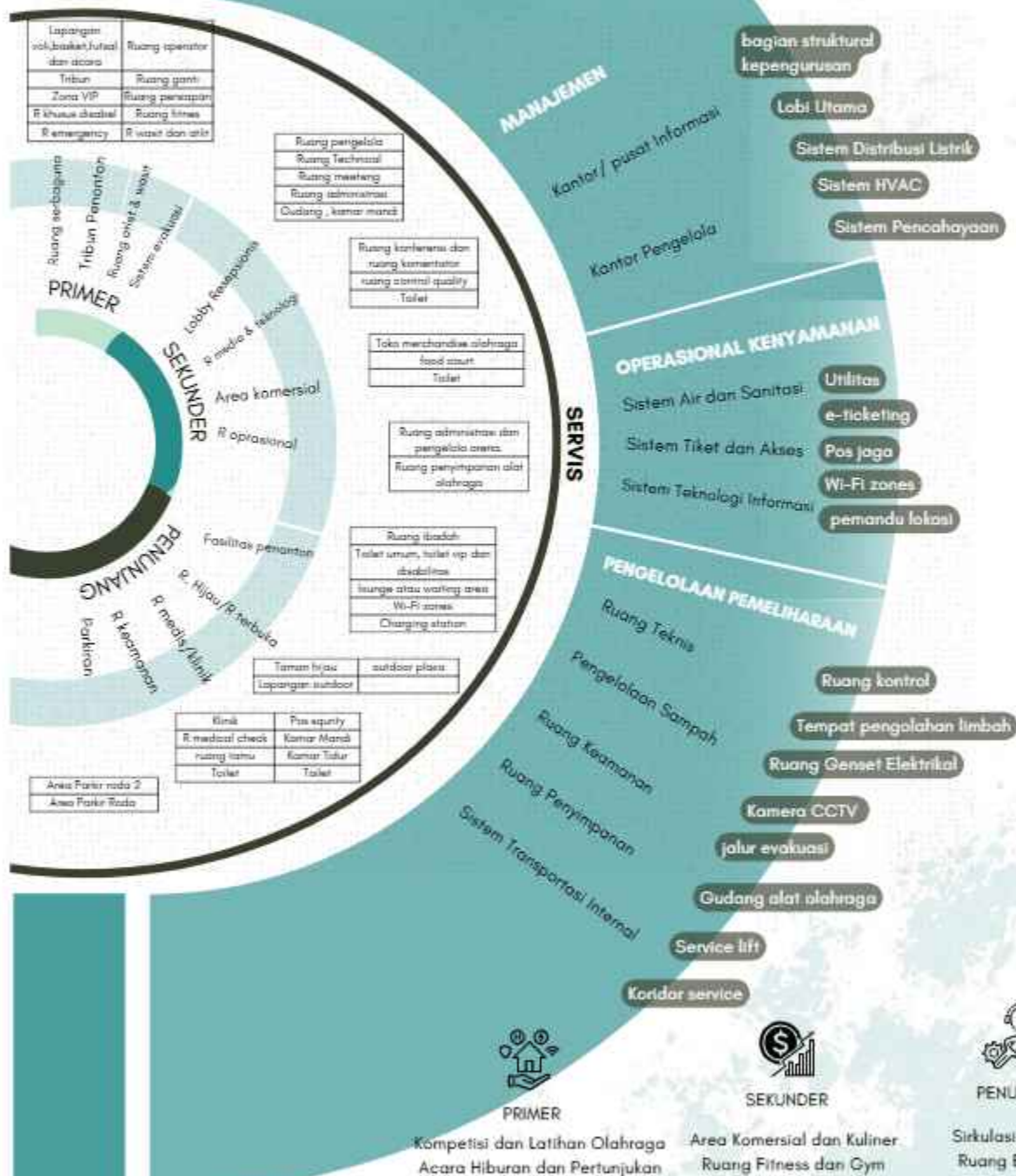
Gambar 42. Analisis Struktur
Sumber : Google image 2024

Engelan tata letak lantai fleksibilitas ruang	Emilian material dan warna	Engelan stokup bentuk dan utilitas
✓		✓
Dengan penerapan sistem struktur ini mempermudah dalam akses atau fleksibilitas ruang seperti sirkulasi basement.	Karena material dan warna diterapkan sebagai aspek estetika pada bangunan dengan mengepresikannya.	Penerapan dalam prinsip A light weight filigree of tensile members dan sistem rakit plugin pod dalam aspek penerapan baja kerangka atap guna sebagai mempermudah dan praktis dalam perancangan

Tabel 15. Checklist prinsip pendekatan dan integrasi islam analisis struktur

2.7 ANALISIS FUNGSI DAN AKTIVITAS

Analisis SPACE REQUIREMENT

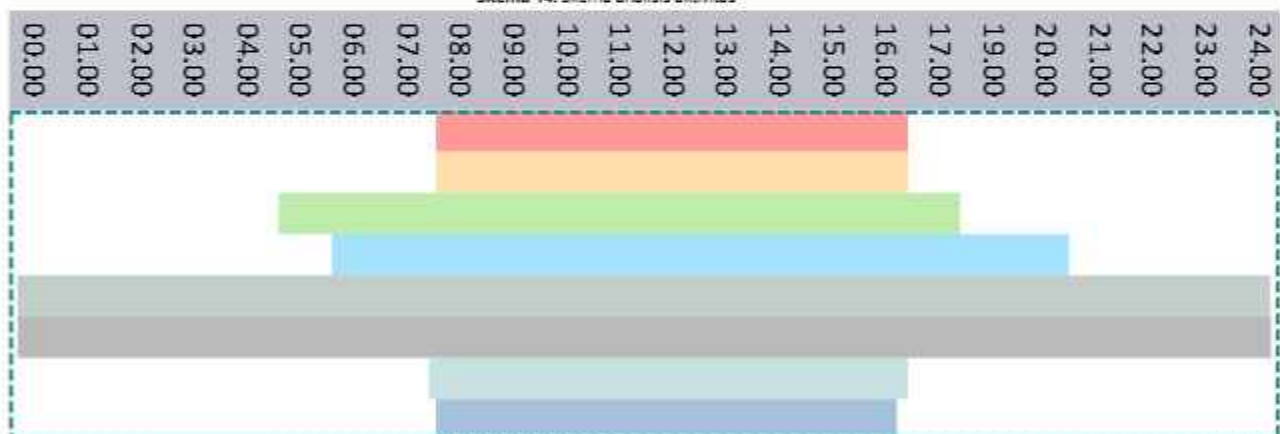


Skema 13. Skema analisis Fungsi dan aktivitas

Analisis Aktivitas



Skema 14. Skema analisis aktivitas



JENIS RUANG

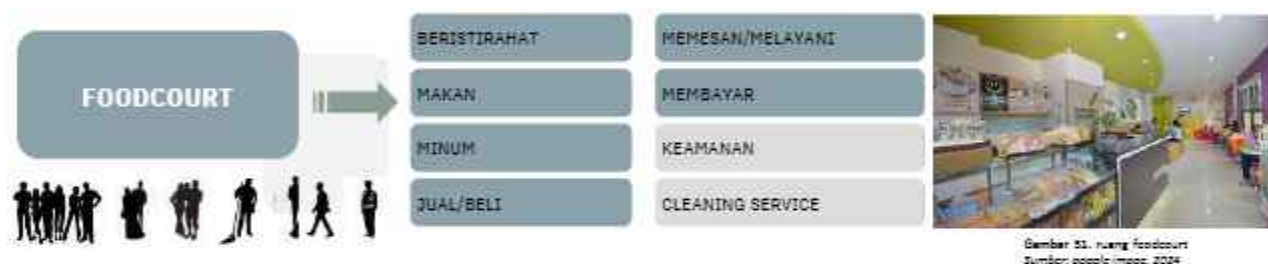


Tabel 16. Tabel Analisis aktivitas jam dan jenis ruang pengguna
Sumber : Analisis penulis 2024

Analisis Aktivitas



Tabel 17. Tabel analisis aktivitas pengguna
Sumber : analisis penulis 2024



Tabel 1. Tabel analisis aktivitas pengguna
Sumber: analisis penulis 2024

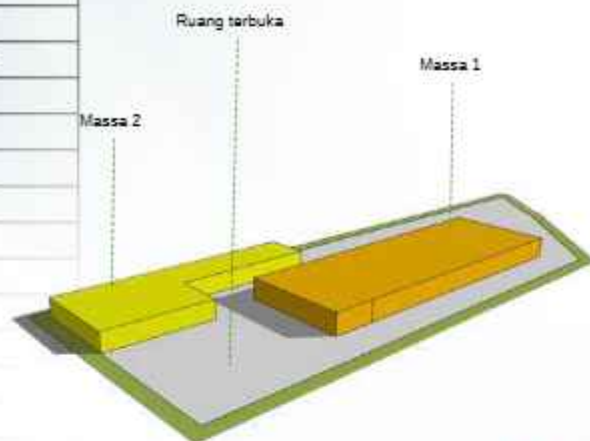
Analisis Fungsi dan Aktivitas

perancangan sport arena multifungsi dengan pendekatan hi-tech di Cikarang, elemen utama yang meliputi fungsi olahraga dengan lantai serbaguna, fungsi hiburan dengan sistem pencahayaan dan suara canggih, serta area komersial yang menggunakan teknologi modern seperti sistem pembayaran digital; ditambah dengan penggunaan smart management system berbasis IoT untuk kontrol lingkungan, layar LED untuk informasi real-time, dan sistem akses otomatis, serta menciptakan zona aktivitas beragam yang memudahkan navigasi dan pengalaman interaktif melalui teknologi VR atau AR, sambil memanfaatkan energi terbarukan dan sistem keamanan cerdas untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kenyamanan pengguna.



2.8 KEBUTUHAN RUANG

MASSA 1	MASSA 2	RUANG TERBUKA
Ruang pertandingan	Foodcort	Taman
tribun penonton	retail	Parkir
Ruang atlit dan wasit	Depur	Gathering area
Klinik	gudang	Toilet umum
ticket box	Musholla	Lapangan outdoor
Ruang Ganti	Ruang pegawai	Joging run rail
Ruang ganti atlet	Loading dek barang	Tps
Kamar mandi/toilet	Ruang petugas keamanan	Pos security
Musholla		
Ruang Retail		
Ruang operator		
Ruang pengelola		
Gudang Wisma		
Ruang Makan		
waiting area		
Lobby resepsionis		



Besaran Ruang - Massa 1

No	Ruang	KEBUTUHAN PERABOT	PENDEKATAN/ RUANG	KAPASITAS	LUAS RUANG	SUMBER
1	Ruang pertandingan	- Lapangan utama - Bench utama	$42 \times 25 \text{ m}^2 = 1.050$ $1 \times 4 \text{ m}^2 = 4 \times 2 = 8$ bench	50 Orang + Sirkulasi 50 orang + Sirkulasi 100%	1200 m ²	AN+NAD
2	tribun penonton	Kursi penonton, Tribun utama,	0,5 m ²	1500 orang + Sirkulasi 80%	1.350 m ²	AN+NAD
3	Klinik	Meja, kursi, lemari, ranjang peralatan kesehatan dan cctv	0,8 m ²	20 orang + 50% sirkulasi	24 m ²	AN+NAD
4	ticket box	Kursi dan meja	0,8m ²	2 orang + 50 %sirkulasi	1,8 m ²	AN+NAD
5	Ruang Ganti Atlet	Kursi,meja,lemari	2 m ²	20 orang + 50% sirkulasi	60 m ²	AN
6	Kamar mandi/toilet	- kloset - wastafel - Unionir	2,25m ² 1m ² 1m ²	8 unit 8 unit 16 unit + 50%Sirkulasi	63 m ²	AN+NAD
7	Musholla	Lemari, fasilitas sholat dan wudhu	0,8m ²	20 orang + 50% sirkulasi	24 m ²	NAD
8	Merchandise	Kursi,meja,lemari	0,8m ²	3 Orang + 50% sirkulasi	1,2M ²	NAD
9	Ruang operator	komputer,kursi,meja	0,8m ²	10 Orang + 50% sirkulasi	12M ²	NAD
10	Ruang pengelola	Kursi meja lemari	1,2m ²	5 Orang + 50% sirkulasi	9 m ²	NAD
11	Ruang rapat	Meja,kursi,projektor	1,2m ²	30 orang + 50% sirkulasi	34 m ²	NAD
12	Ruang Karyawan	Kursi,meja,lemari	1,2m ²	10 Orang + 50% sirkulasi	18 m ²	NAD
13	Lobby resepsionis	Kursi, meja, lemari	0,8m ²	300 Orang + 50% sirkulasi	360 m ²	AN
14	Ruang control	kursi,peralatan,meja	0,8m ²	10 orang + 50% sirkulasi	12 m ²	AN
15	Smoking area	Kursi,meja	0,8m ²	20 Orang + 50% sirkulasi	24m ²	NAD+AN
16	Ruang VIP	Kursi,meja	0,8m ²	200 orang + 80% sirkulasi	128m ²	NAD+AN
17	Ruang OCTV	kursi,Meja,komputer	1,2 m ²	3 Orang + 50% sirkulasi	38 m ²	AN
18	Ruang rapat	Meja,kursi,projektor	1,2m ²	30 orang + 50% sirkulasi	34 m ²	NAD
19	Ruang Fitness	Peralatan fitness	0,8 m ²	15orang + 50% sirkulasi	18m ²	AN
TOTAL					3393 M ²	

Tabel 19. Tabel Kebutuhan ruang dan besaran ruang massa 1
Sumber : analisis penulis 2024

Besaran Ruang - *Massa 2*

No	Ruang	KEBUTUHAN PERABOT	PENDEKATAN/ RUANG	KAPASITAS	LUAS RUANG(m2)	SM
1	Foodcourt	Kursi,meja,peralatan	1,2m2	200 Orang + 50% sirkulasi	360 m 2	NAD
2	retail	5 Retail	0,8m2	10 orang + 50 sirkulasi = 12 m2 x5	60m2	AN
3	Dapur	Kursi,meja,peralatan masak	0,8 m2	20Orang + Sirkulasi 50%	3m2 (pembulatan)	AN
4	gudang	Peralatan	0,8m2	5orang + 50%isirkulasi	6m2	NAD
5	Musholla	Lemari, fasilitas solat dan wudhu	0,8 m2	80 Orang + 50 sirkulasi	96m2	NAD
6	Ruang pegawai	Kursi,meja,lemari	0,8m2	50 orang + 50%isirkulasi	60m2	NAD
7	Loading dek barang	Peralatan	0,8m2	40 prs + 50% sirkulasi	48m2	NAD+AN
8	Ruang petugas keamanan	Kursi,meja,lemari	0,8m2	10 orang + 50%isirkulasi	12m2	NAD+AN
9	Ruang penginapan Adit	Lemari,kasur,kursi		40 orang + 50% sirkulasi		NAD
10	Ruang Makan	Kursi,meja	0,8m2	20 orang + 50%isirkulasi	24m2	NAD
11	Toilet umum	• kloset • wastafel • Uniorir	0,8m2	8 unit 8 unit 16 unit + 50%Sirkulasi	63 m2	AN+NAD
12	Ruang Balkon	kursi meja	0,8m2	25 unit + 50% sirkulasi	60 M2	AN
					792 M2	

Besaran Ruang - *Area Ruang Terbuka*

No	Ruang	KEBUTUHAN PERABOT	PENDEKATAN/ RUANG	KAPASITAS	LUAS RUANG(m2)	SM
1	Parkir	Parkir kendaraan roda 2 parkir kendaraan roda 4	• Mobil =12,5m2 motor= 2m2	• 20 mobil/200 motor + 50% sirkulasi	976 M2	NAD+AN
2	Gathering area	Kursi meja	0,8m2	100 orang + 100%isirkulasi	160 M2	NAD+AN
3	Toilet umum	• kloset • wastafel • Uniorir	2,25m2 1m2 1m2	8 unit 8 unit 16 unit + 50%Sirkulasi	63 m2	AN+NAD
4	Lapangan outdoor	Futsal basket badminton	0,06	1 unit 1 unit 1 unit 100%isirkulasi	570 M2	NAD
5	Joging run rail					
6	Ruang TPS	TPS	18 m 2	1 + 50% sirkulasi	27 m 2	NAD
7	Pos security	Meja,kursi,monitor CCTV	0,8M2	4 Orang + 50% sirkulasi	7m2	AN
8	Ruang Genset	kursi meja peralatan	25 m 2	1 + 50% sirkulasi	37,5 m 2	An
9	Ruang Pompa	peralatan	25 m 2	1 + 50% sirkulasi	37,5 m 2	An
10	Ruang Panel Listrik	lemari peralatan	25 m 2	1 + 50% sirkulasi	37,5 m 2	An
					1915 M2	

Tbl 8 . Tabel Besaran ruang massa 2 dan area terbuka
Sumber : analisis penulis 2024

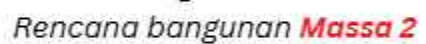
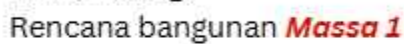
Analisa persyaratan Ruang

No	Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		View		Akustik	Karakter Ruang
		Alami	Buatan	Alami	Buatan	IN	OUT		
1	Ruang pertandingan	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
2	tribun penonton	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
3	Klinik	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
4	ticket box	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Terbuka
5	Ruang Ganti Atlet	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
6	Kamar mandi/toilet	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
7	Musholla	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
8	Merchandise	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Terbuka
9	Ruang operator	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
10	Ruang pengelola	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
13	Ruang rapat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
14	Ruang Karyawan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
15	Lobby resepsionis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Terbuka
16	Ruang control	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
17	Smoking area	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Terbuka
18	Ruang VIP	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
19	Ruang CCTV	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
20	Ruang Fines	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Tertutup

No	Ruang	Pencahayaan		Penghawaan		View		Akustik	Karakter Ruang
		Alami	Buatan	Alami	Buatan	IN	OUT		
1	Foodcourt	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Terbuka
2	retail	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Terbuka-tertutup
3	Dapur	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
4	gudang	✓	✓	✓	✓	✓	X	X	Tertutup
5	Musholla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
6	Ruang pegawai	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
7	Loading dek barang	✓	✓	✓	X	✓	✓	X	Terbuka
8	Ruang petugas keamanan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
9	Ruang penginapan Atlet	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
10	Ruang Makan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Terbuka
13	Toilet umum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Tertutup
14	Ruang Balkon	✓	✓	✓	✓	✓	✓	X	Terbuka

Tabel 21. Tabel Persyaratan ruang
Sumber : analisis penulis 2024

Makro kawasan



2.9 KONSEP ARCHITECTURE



Gambar 4. Konsep architecture

Atlet olahraga beserta staf keolahragaan dalam bidang bulutangkis, futsal, bola voli, Tenis meja dan Staf dalam bidang kegiatan acara sebagai pengguna utama. Adapun penonton dan masyarakat yang berolahraga sebagai pengguna secara umum

Merancang prinsip high technology architecture sebagai pendekatan perancangan

Fasilitas olahraga yang dapat digunakan untuk berbagai jenis acara olahraga dan non-olahraga diantaranya, pertandingan olahraga badminton futsal, bola voli, tenis meja, dan termasuk turnamen, konser, serta balai sidang.

Pemuda generasi atlet, Kesejahteraan Masyarakat setempat.

Structural expression, Fleksibilitas, plug in pod

Pertandingan olahraga dan jenis acara non-olahraga

Solidity And Motion

Berasal dari kata solid yang memiliki arti kokoh atau kuat

Solid didunia olahraga diartikan sebagai power, strenght dan sportifitas

Penerapan dalam bangunan berkenaan dengan kekokohan struktur yang digunakan dalam merancang bangunan bentang lebar.

Memiliki arti gerakan atau cara berjalan

Motion dalam dunia olahraga diartikan sebagai gerakan yang memiliki titik awal dan titik akhir, seperti berolahraga dan acara lainnya.

Penerapan motion dalam bangunan dimaksudkan mengarah gerakan pada sirkulasi pengguna melalui desain di tapak dan dalam bangunan

Material- colouring- structure

Material- colouring- structure

Implementation Methode

Tabel 2 . Konsep architecture
Sumber : analisis penulis 2024.

A Ekposed Structure

Memperlihatkan element struktur dalam eksterior fasade sebagai ciri khas dari hi-tech

B Pre-Fabrication/ Ordered Framework

Pemakaian Bahan dan kontruksi fabrikasi seperti baja dan beton

C Material Vocabulary

Steel frame pada bagian interior bangunan

D optimally energy

Pemakaian panel surya pada atap, steel layering interior dan wind wall pada bukaan ruang

E Transparency

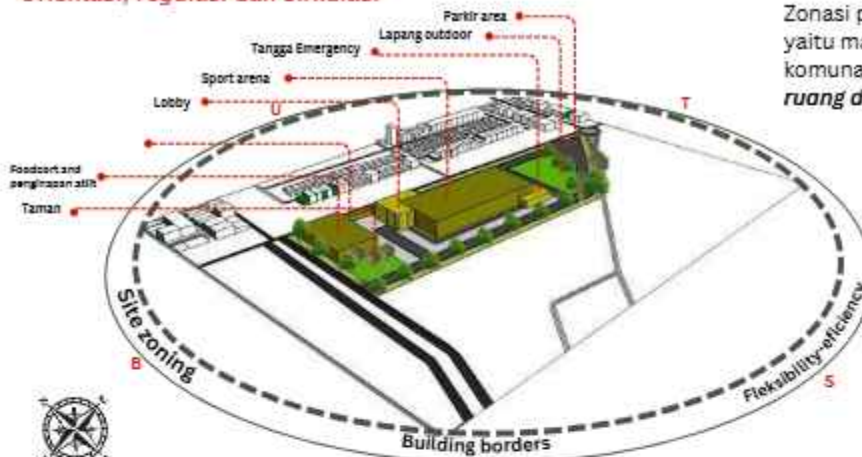
Pemilihan airy material kombinasi kaca, baja, aluminium dan metal untuk memberi kesan lightness.



Gambar 52. Implementation methods konsep architecture
Sumber: google image, 2024.

2.10 KONSEP TAPAK

Orientasi, regulasi dan sirkulasi



Zonasi pada tapak membagi menjadi dua area yaitu massa 1 dan massa 2, area parkir dan ruang komunal ataupun olahraga outdoor. **Fleksibilitas ruang dan tata layout.**

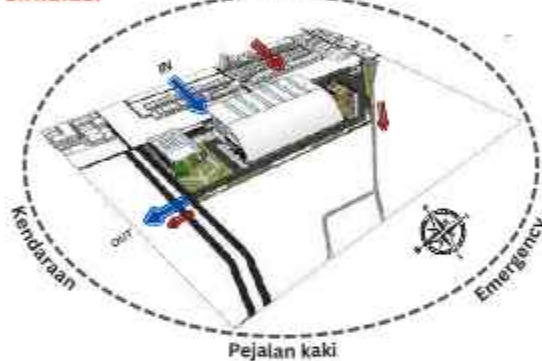
Koefisien dasar bangunan maksimum adalah 60% . kdb dimaksimalkan untuk lahan bangunan

Untuk memaksimalkan fleksibilitas dan efisiensi lahan dasar bangunan, tata massa bangunan disusun melalui pola grid yang digunakan sebagai acuan dasar struktur dan konstruksi bangunan. **prinsip celebration of proses**



Konsep yang terintegrasi dalam penerapan **Fleksibilitas ruang** dengan peletakan tata layout menerapkan salah satu prinsip hi-tech yaitu **"inside out"**, agar bangunan Sport arena lebih menonjol dari bangunan lainya dan menjadi point of view di dalam tapak.

sirkulasi



Gambar 5. Konsep tapak penerapan

Akses out dari tapak berada di jalan sebelah barat dikarenakan mengikuti alur jalan lingkungan guna sebagai fleksibilitas sirkulasi.

Sirkulasi dimudahkan dengan mengikuti bangunan dari tapak dengan memakai aspek grid zonasi dan sirkulasi pejalan kaki mengikuti zona bangunan.

Area parkir utama berada di basement adapun area parkir outdoor berada disebelah timur, guna sebagai pemanfaatan ruang.



Gambar 55. Konsep Tapak | Orientasi regulasi dan sirkulasi | Sumber: analisis penulis 2024

Pengolahan tata letak (layout) dan fleksibilitas ruang	Pemilihan material dan warna	Pengolahan struktur, bentuk dan utilitas	Nilai Keistamaan
✓	✓	✓	
prinsip inside out dari letak bangunan menemukan sebuah sirkulasi yang baik dengan memakai grid dari matahari	Prinsip celebration of proses dimana material steel dan baja dapat mengoptimalkan sirkulasi tangga disabilitas dan emergency	Dengan penerapan sistem grid maka bangunan mendapatkan sirkulasi utilitas dengan mudah	1. Penerapan ruang terbuka yang terintegrasi dengan ruang dalam 2. Memudahkan pengguna untuk mengakses sebuah bangunan

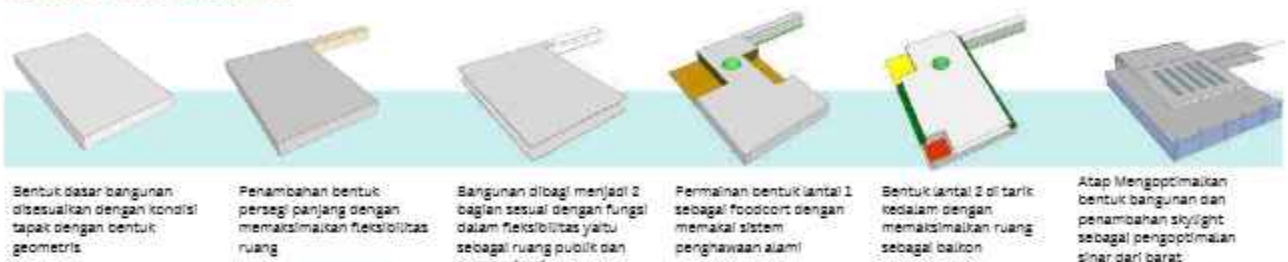
Tabel 2 . Checklist prinsip pendekatan dan nilai keislaman Konsep Tapak
Sumber : analisis penulis 2024

2.11 KONSEP BENTUK

Bentuk Massa bangunan 1



Design Procces Massa 2



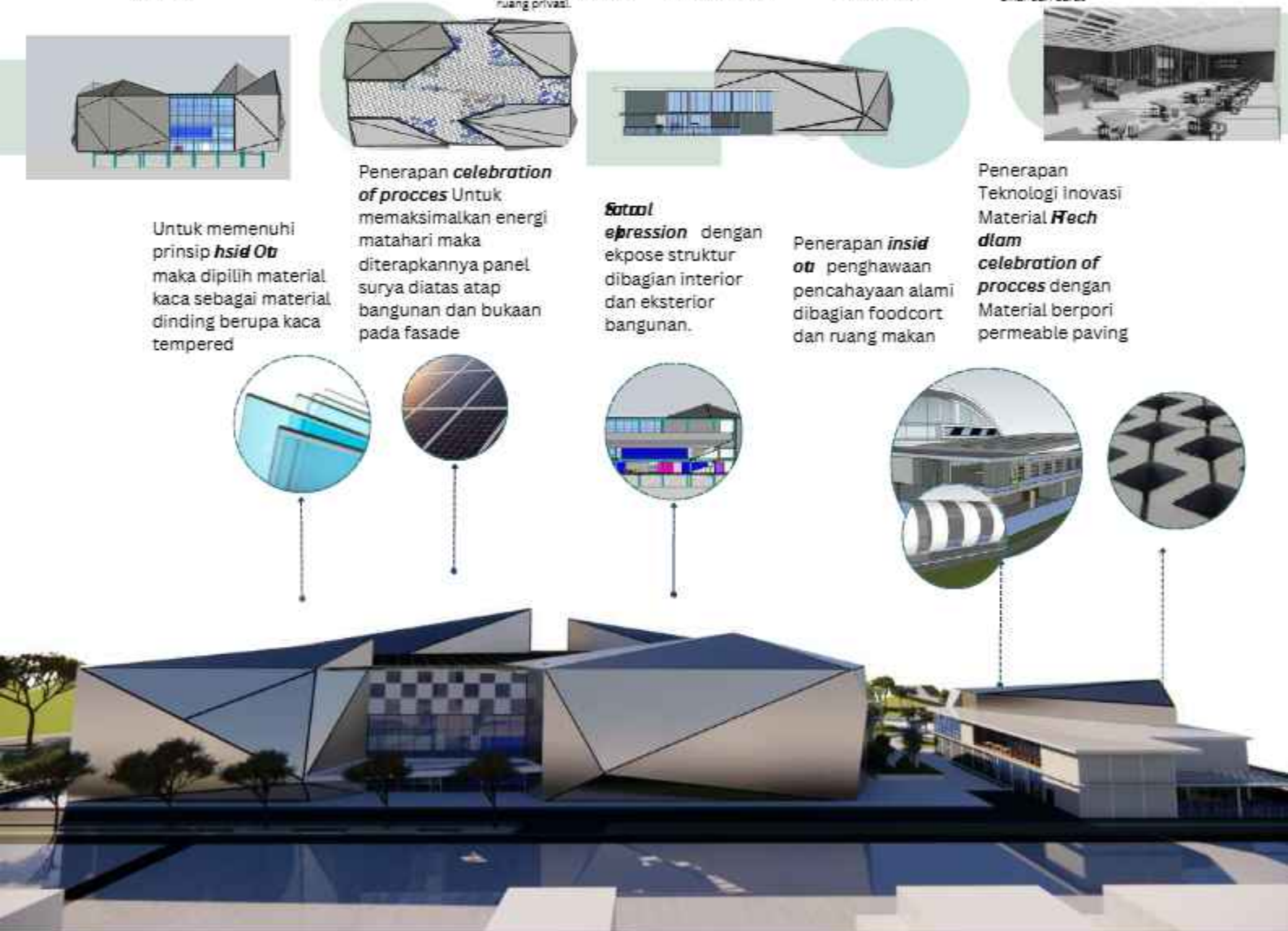
Untuk memenuhi prinsip **hsid Ob** maka dipilih material kaca sebagai material dinding berupa kaca tempered

Penerapan **celebration of procces** Untuk memaksimalkan energi matahari maka diterapkannya panel surya diatas atap bangunan dan bukaan pada fasade

Satral epression dengan ekpose struktur dibagian interior dan eksterior bangunan.

Penerapan **insid ot** penghawaan pencahayaan alami dibagian foodcourt dan ruang makan

Penerapan Teknologi inovasi Material **Hech dlam celebration of procces** dengan Material berpori permeable paving

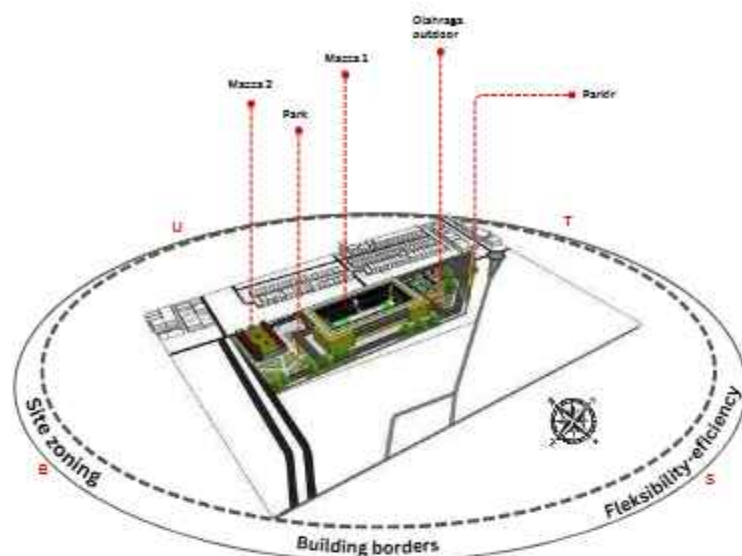


Gambar 54. Konsep Bentuk (Procces desain bangunan)
Sumber: analisis penulis (image 2024)

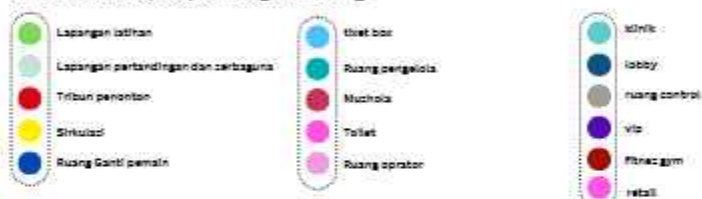
2.12 KONSEP RUANG

MASSA 1

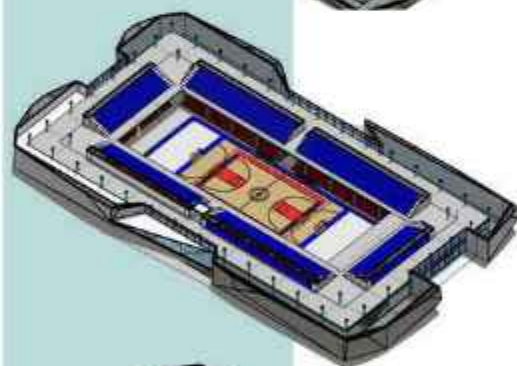
Pada penerapan Prinsip dari hi-tech yaitu **"Fleksibilitas dan Modularitas"** dimana Area sport arena yang dapat berubah dari lapangan pertandingan menjadi acara konser dll dengan mempertimbangkan aspek multifungsi.



lantai 1 terdapat pembagian ruang

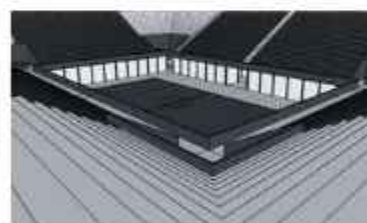


Skema 17. Pembagian ruang warna



Ruang VIP diletakkan di lantai 2 tribun dengan memaksimalkan ruang khusus dan dilengkapi dengan technology

Pada Konsep Ruang **lantai 2 - 3** lebih berfokus aktifitas utama yaitu tribun penonton yang mengarah langsung ke sudut lapangan utama dengan sirkulasi spiral atau berputar area tribun.



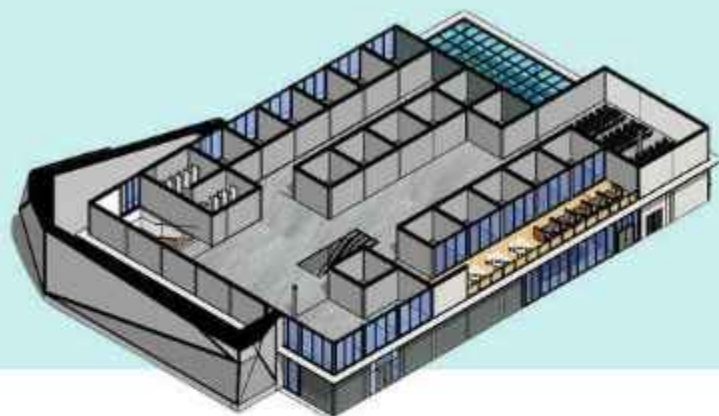
Pada lantai 3 Diisi full untuk tribun dan ruang operator



Gambar 55. Konsep Ruang (Pembagian ruang lantai 1)
Sumber: analisis penulis image 2024

Konsep Ruang

MASSA 2



lantai 1 terdapat pembagian ruang

- Lantai / sirkulasi
- Ruang karyawan
- Mushola dan Toilet + wudhu
- Ruang makanan
- Foodcourt
- Gudang
- Retail
- Dapur

lantai 2 terdapat pembagian ruang

- Balkon
- Toilet umum
- Kamar tidur atlet
- Sirkulasi
- Ruang makan

Skema 17. Pembagian ruang warna 2



Merupakan ruang publik sebagai area berkumpul penonton sebelum memasuki tribun. Ruang ini berisi Foodcourt, retail, area istirahat, mushola dan toilet



Merupakan ruang privasi dan digunakan untuk penginapan para atlet yang mau bertanding diantaranya terdapat ruang kamar dan toilet serta ruang makan



Penerapan ruang terbuka dibagian ruang makan lt 2 dan foodcourt lantai 1 guna sebagai fleksibilitas ruang dalam penerapan prinsip

Penerapan *inside out* dalam permainan bentuk push pull balkoni disetiap kamar dengan mengedepankan view out

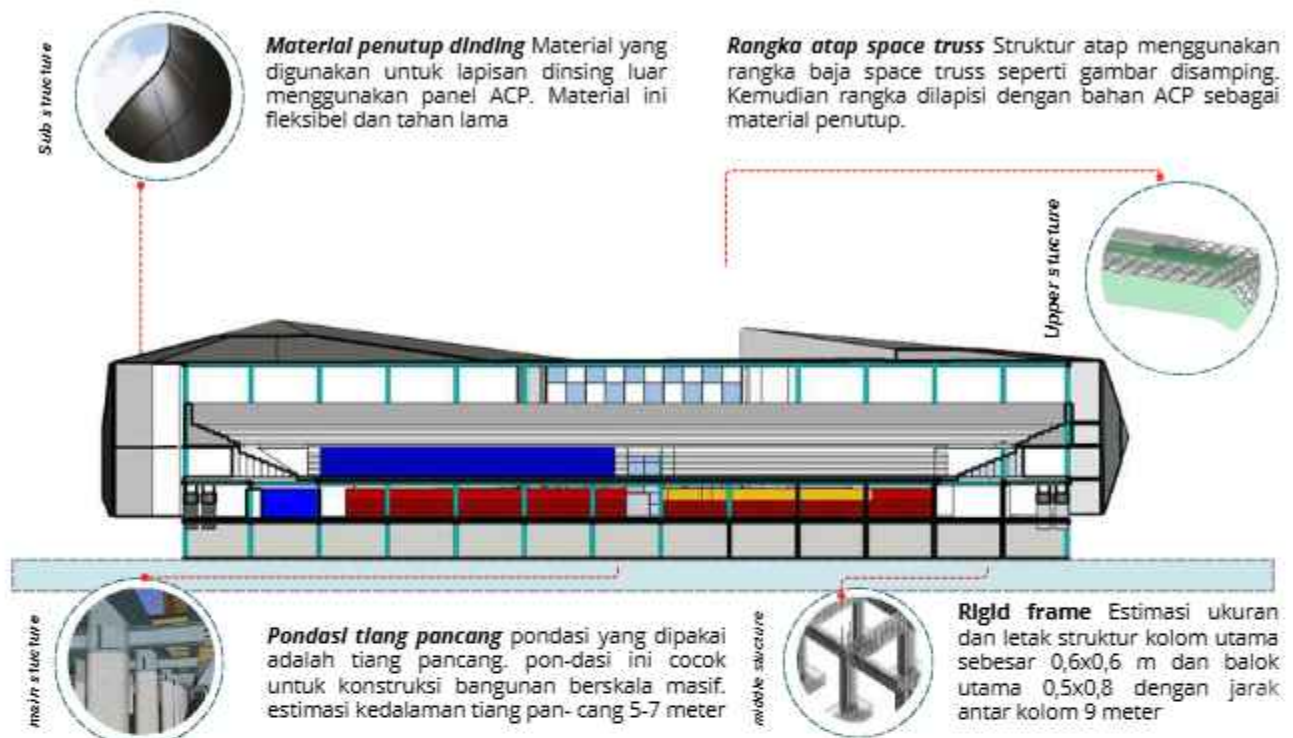


penerapan *celebration of proses* dalam pemilihan material roster sebagai pengoptimalan angin atau penghawaan dan pencahayaan yang masuk

Gambar 56. Konsep Ruang (Pembagian ruang lantai 2)
Sumber: analisis penulis image 2024

2.13 KONSEP STRUKTUR

Struktur ekspresion



Gambar 57. Konsep Struktur (struktural expression dan material)
Sumber: analisis penulis image 2024

EXPRESSIVE

Mengekspresikan tampilan bangunan melalui pergerakan struktur yang di ekspose. Struktur bangunan ditunjukkan sebagai fasad bangunan



Gambar 58. Konsep struktur (pergerakan struktur dalam bentuk)
Sumber: analisis penulis image 2024

PLUG IN PAD

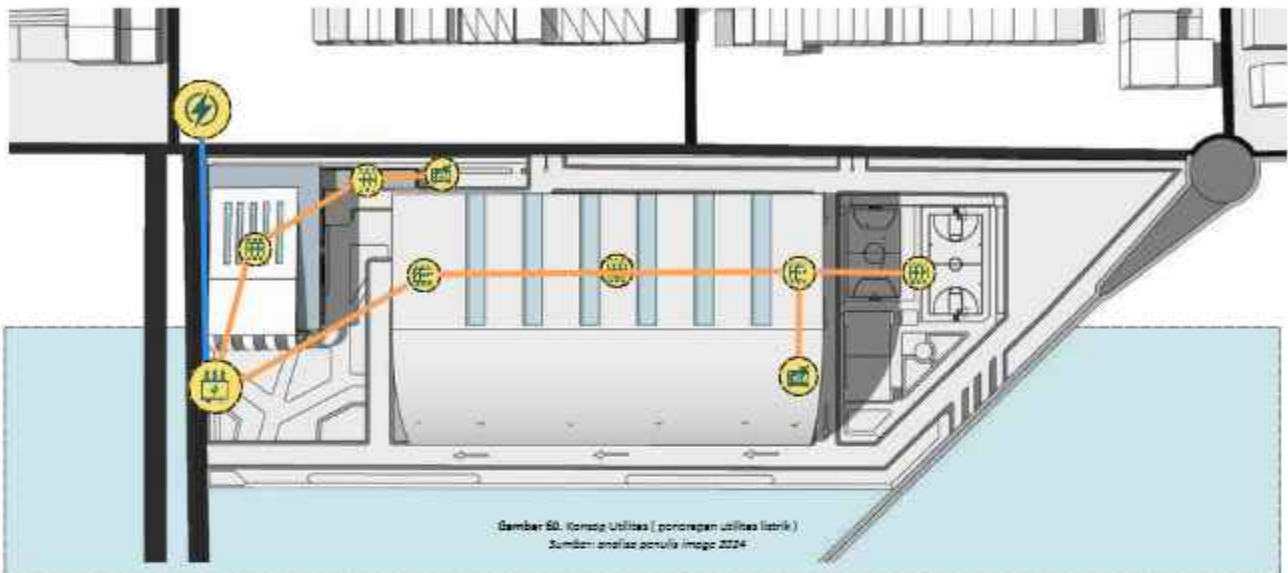
Komponen struktur bangunan menggunakan material fabrikasi dengan system precast. Hal ini mempermudah pemasangan pada konstruksi bangunan



Gambar 59. Konsep struktur (struktur plug in pad)
Sumber: analisis penulis image 2024

2.14 KONSEP UTILITAS

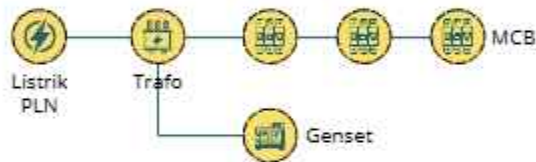
Utilitas Listrik



KETERANGAN:



INSTALASI LISTRIK



Skema 19. Utilitas listrik

Pengolahan air hujan, penghawaan dan pencahayaan

Penerapan Teknologi Pengolahan Air Hujan dengan Air hujan yang terkumpul diolah menggunakan teknologi filtration dan UV sterilization untuk penggunaan kembali, seperti penyiraman tanaman, toilet flushing, atau pendingin ruangan (HVAC).

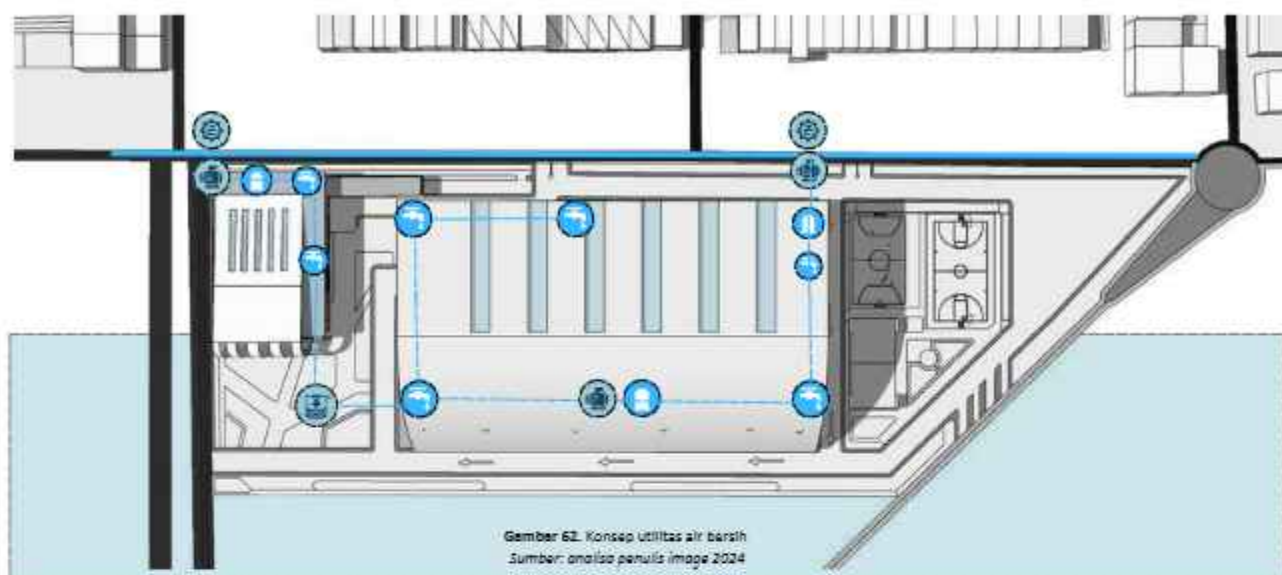


Gambar 51. Penerapan system pengolahan, penghawaan dan pencahayaan.
Sumber: analisis penulis image 2024

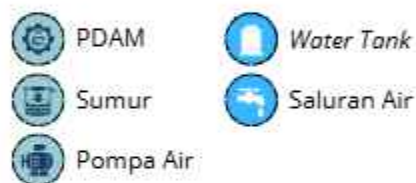
Sistem ventilasi pada permukaan fasad bangunan, terutama bangunan utama dari sport arena ini adalah memaksimalkan penggunaan ventilasi pasif dengan model kisi kisi, ataupun double fasad. Selain itu pada atap bangunan yang menggunakan skylight dan bukaan kecil untuk mengeluarkan udara panas dari dalam bangunan.

Kota

Utilitas Air bersih



KETERANGAN:

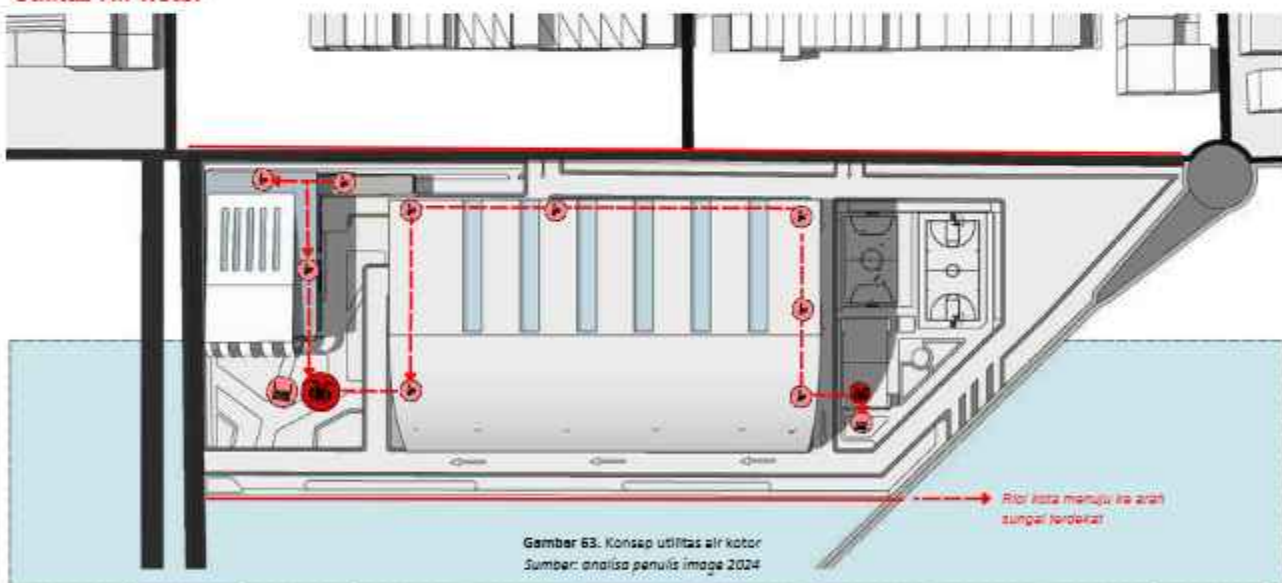


INSTALASI AIR BERSIH



Skema 20. Utilitas air bersih

Utilitas Air Kotor



INSTALASI AIR KOTOR



Skema 21. Utilitas air kotor



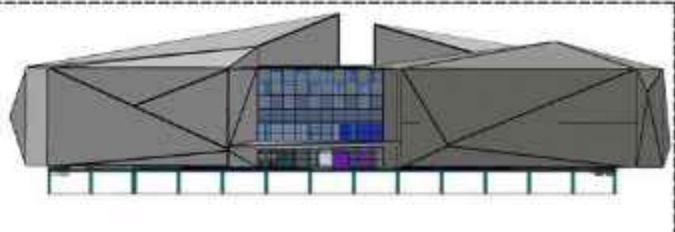
3 | bab hasil perancangan

Dadi Haerudin 210606110014

Perancangan Gedung Sport Arena Multifungsi di Cikarang International City dengan pendekatan high-technology
Teknik Arsitektur - UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Eksplorasi Bentuk

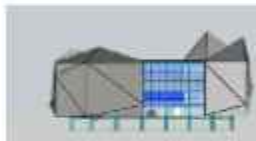


Ide bentuk berawal dari gunung es kutub utara dengan dieksplorasi dalam bentuk pendekatan *hi-tech* dengan rangka bentuk yang abstrak dengan mengedepankan fungsionalitas dari sebuah perancangan bangunan sport arena.



Material and coloring

Material transform

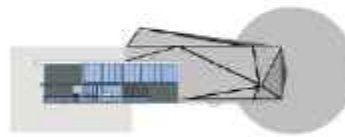


Untuk memenuhi prinsip *Inside Out* maka dipilih material kaca sebagai material dinding berupa kaca tempered

Penutup rangka menggunakan material ACP/ALUMINIUM



Penerapan *celebration of process* Untuk memaksimalkan energi matahari maka diterapkannya panel surya diatas atap bangunan dan bukaan pada fasade



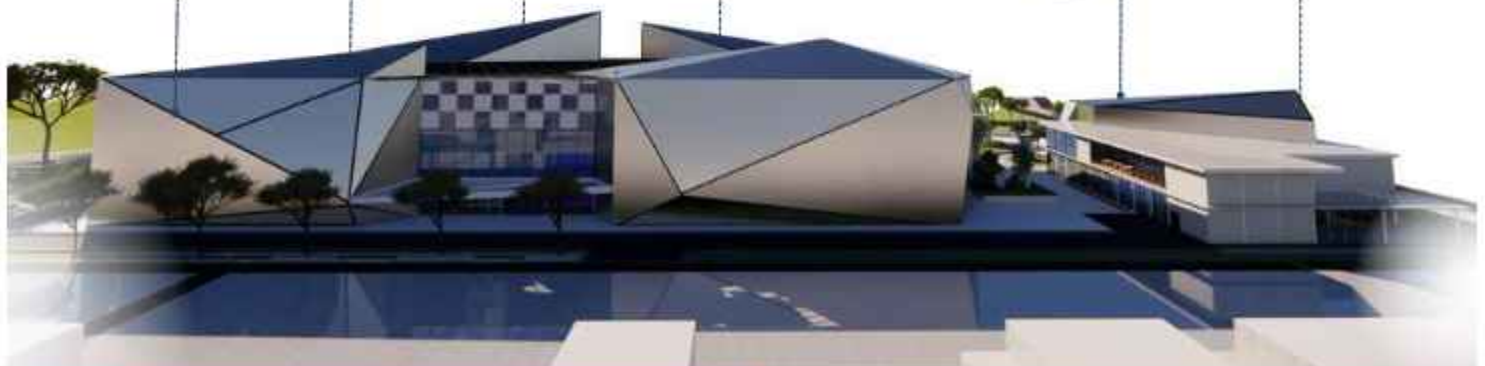
Structural ekspression dengan ekpose struktur dibagian interior dan eksterior bangunan.



Penerapan Teknologi Inovasi Material *Hi-Tech* dalam *celebration of process* dengan Material berpori permeable paving

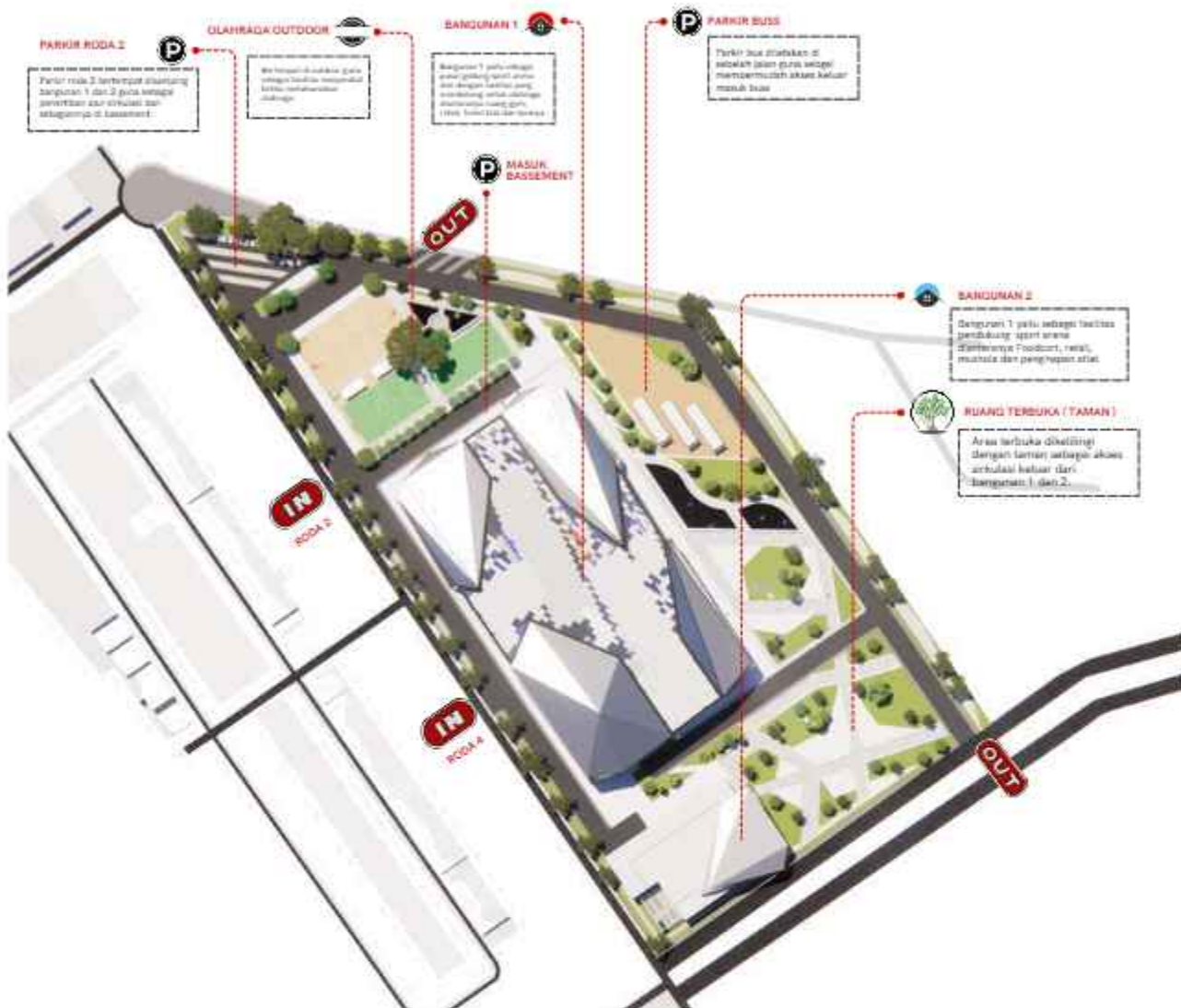


Penerapan *inside out* penghawaan pencahayaan alami dibagian foodcourt dan balkoni



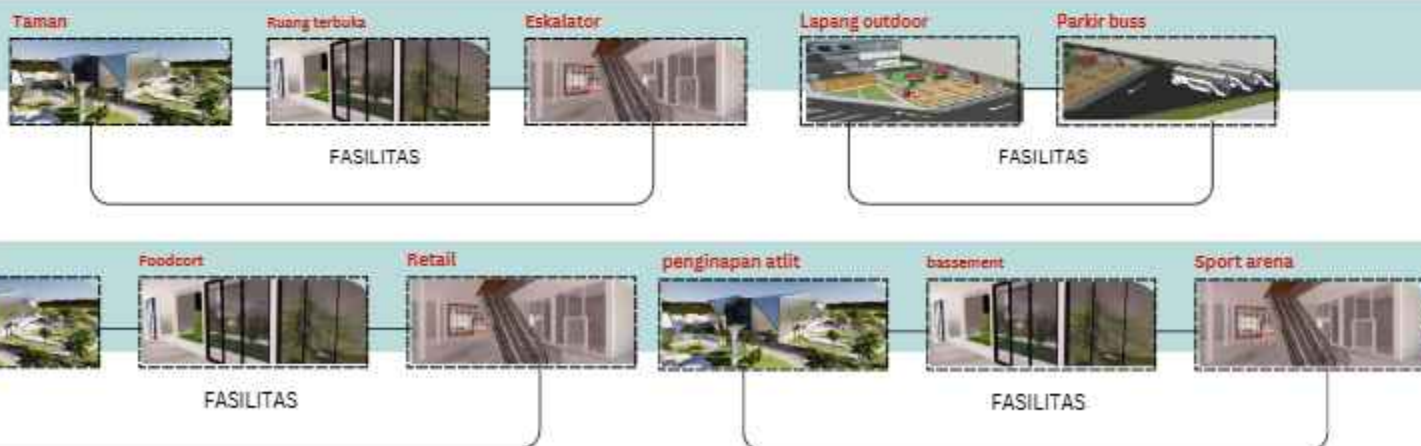
Gambar 64. Konsep rancangan eksplorasi bentuk
Sumber: analisa penulis image 2024

HASIL RANCANGAN TAPAK



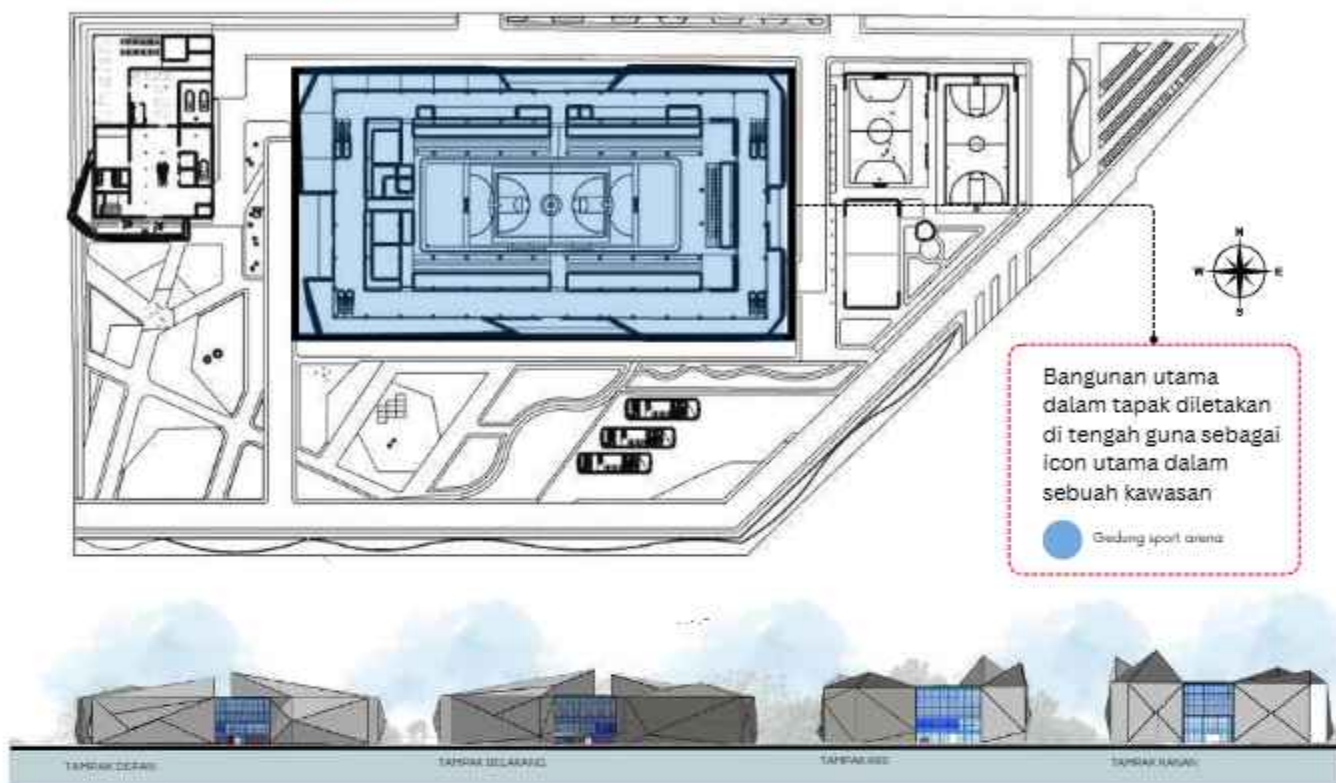
Gedung sport arena multifungsi merupakan fasilitas yang dapat mendukung kegiatan olahraga atlet dan dapat dipakai untuk acara tingkat nasional yang menyediakan, ruang penginapan atlet dan ruang pertandingan. Gedung sport arena multifungsi ini dapat digunakan oleh atlet dan seni pentas dalam berlatih dan bertanding saat ada event kejuaraan. terdapat beberapa fasilitas seperti ruang gym, food court dan ruang publik untuk mendukung kegiatan di dalamnya.

Fasilitas Kawasan



Gambar 65. Konsep rancangan Tapak
Sumber: analisa penulis image 2024

Zonasi dan Ruang massa 1



Skema 22. Zonasi massa 1

lantai 3



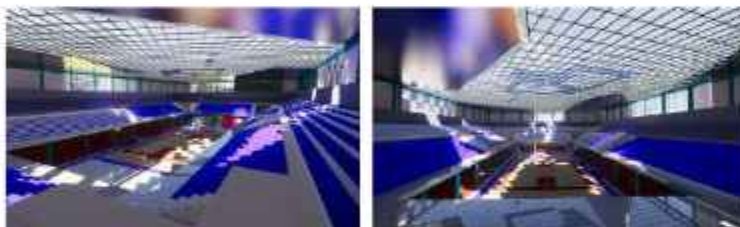
lantai 2



lantai 1



Pada Konsep Ruang lantai 2 - 3 lebih berfokus aktifitas utama yaitu tribun penonton yang mengarah langsung ke sudut lapangan utama dengan sirkulasi spiral atau berputar area tribun.



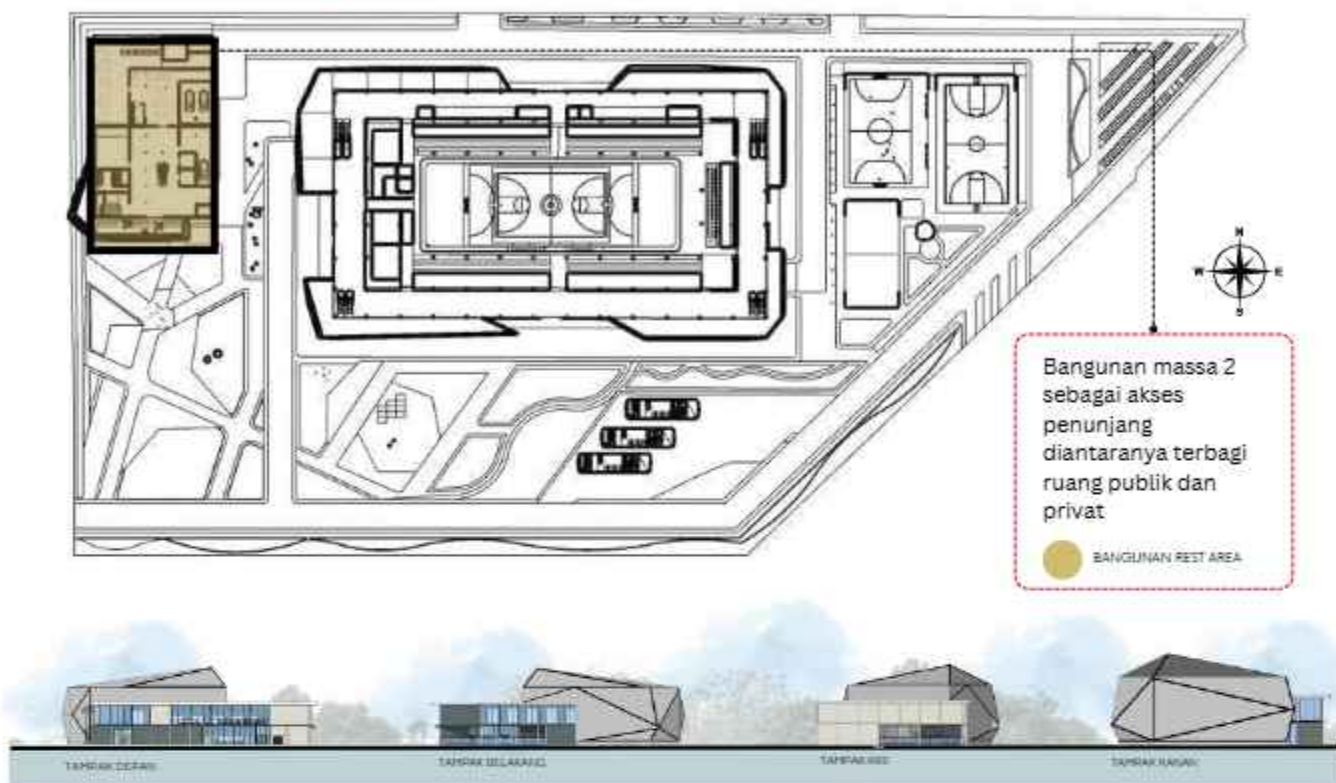
Ruang VIP diletakan di lantai 2 tribun dengan memaksimalkan ruang khusus dan dilengkapi dengan technology

terdapat pembagian ruang

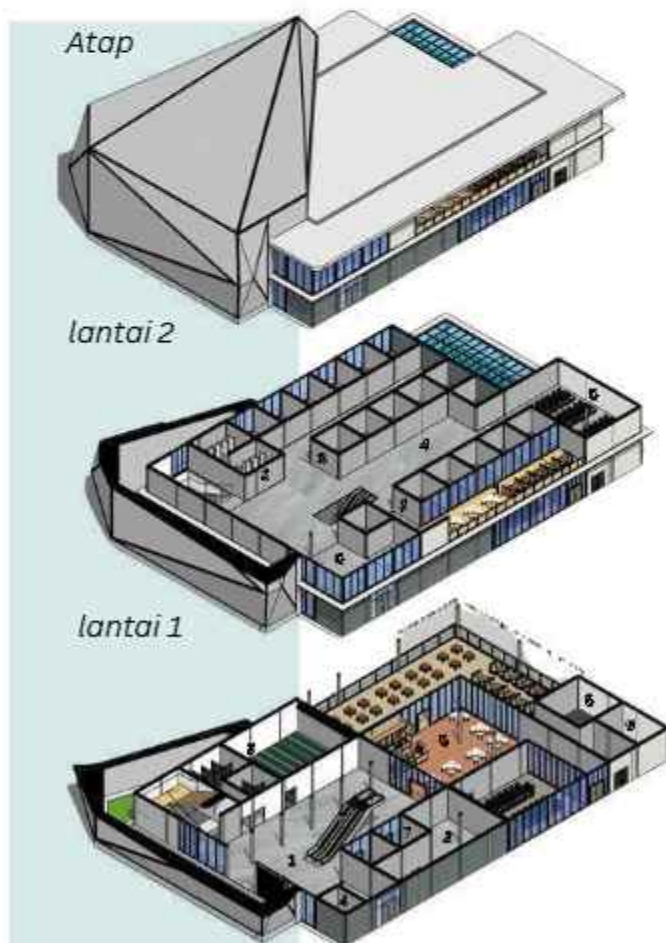
- | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ● Lapangan latihan | ● tiket box | ● lobby |
| ● Lapangan pertandingan dan serbaguna | ● Ruang pengelola | ● ruang control |
| ● Tribun penonton | ● Mushola | ● vip |
| ● Sirkulasi | ● Toilet | ● fitness gym |
| ● Ruang Ganti pemain | ● Ruang oprator | ● retail |

Gambar 66. Konsep rancangan zonasi dan ruang 1
Sumber: analisa penulis image 2024

Zonasi dan Ruang massa 2



Gambar 2 Zonasi massa 2



Pada konsep bangunan massa 2 ini terbagi dari ruang public lantai 1 dan private lantai 2. Adapun perancangan dengan Penerapan *Inside out* dalam permainan bentuk push pull balkoni mengedepankan view out, sedangkan di lantai 1 menerapkan ruang terbuka hijau dengan pertimbangan penghawaan alami.

lantai 2 terdapat pembagian ruang

- 1 Balkon
- 2 Toilet umum
- 3 Kamar tidur stilet
- 4 Sirirulaci
- 5 Ruang makan
- 6 Ruang tamu

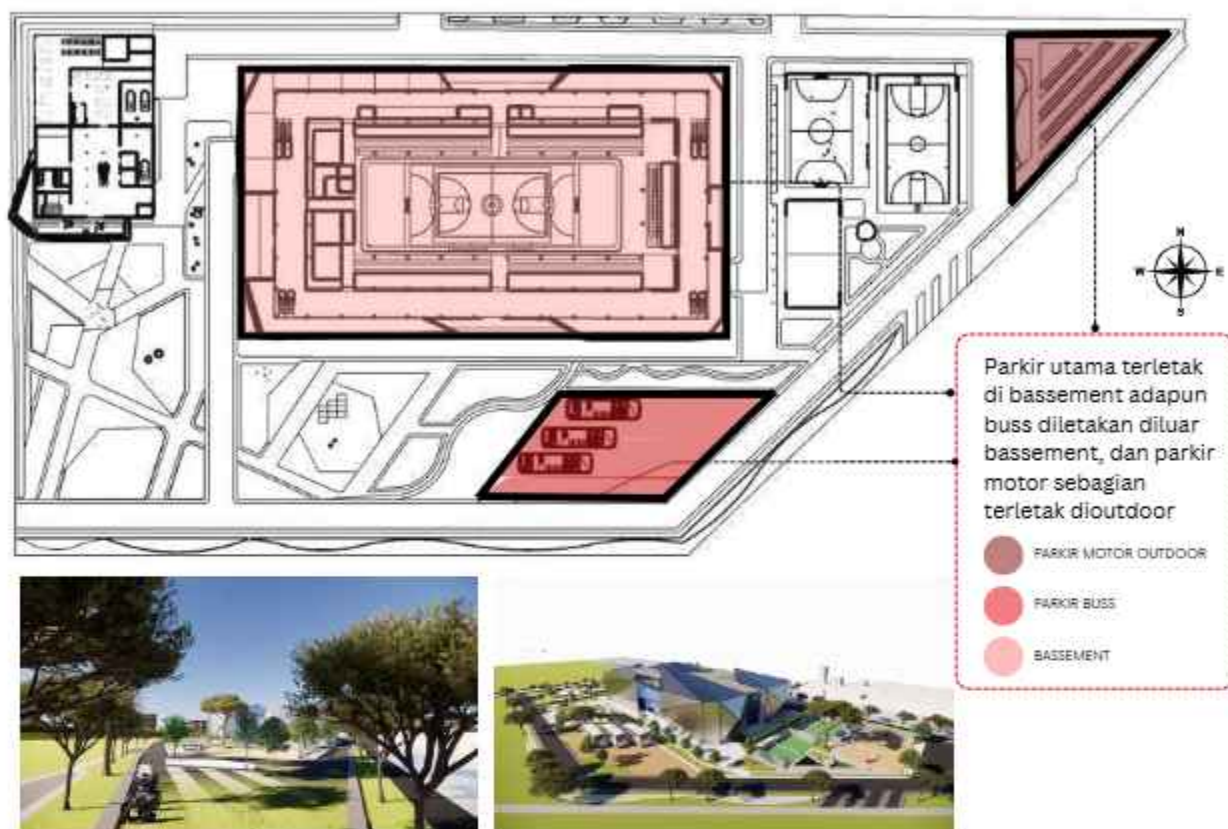
lantai 1 terdapat pembagian ruang

- 1 Lantai / sirirulaci
- 2 Ruang lapangan
- 3 Muchala dan Toilet wudhu
- 4 Ruang keamanan
- 5 Foodcourt
- 6 Gudang
- 7 Retail
- 8 Dapur



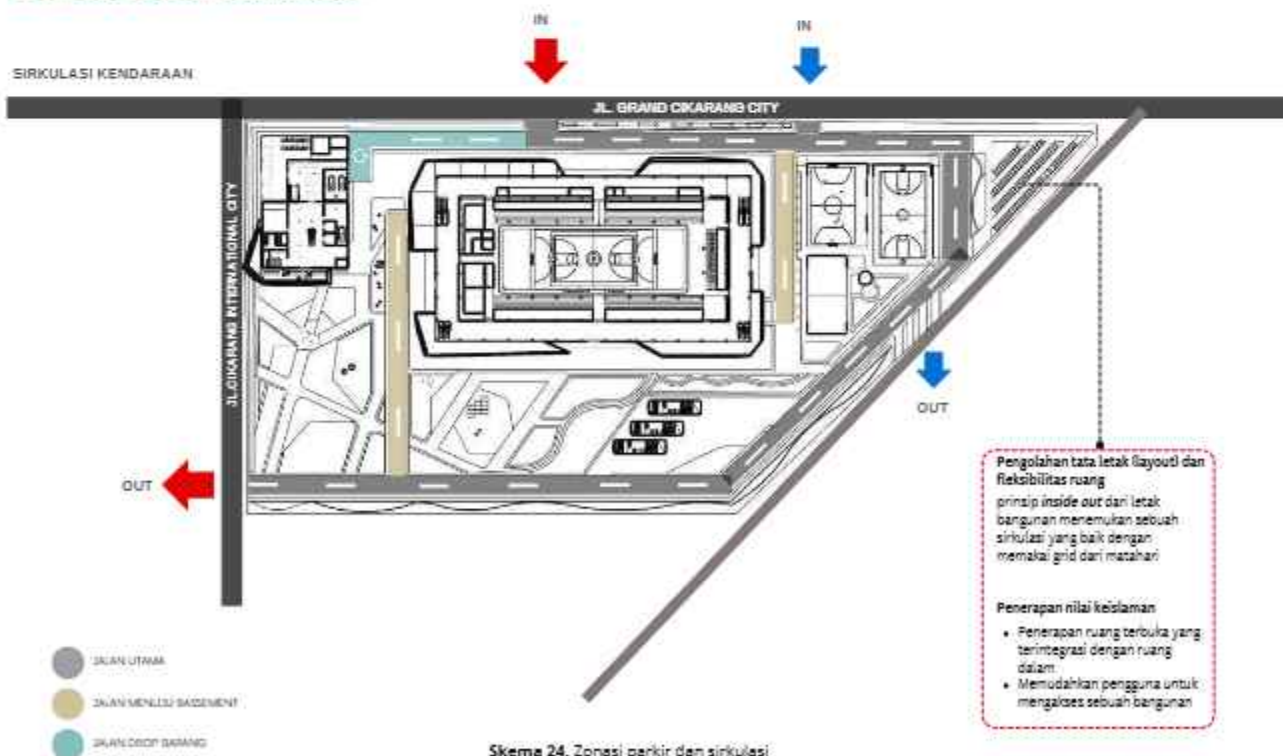
Gambar 67. Konsep rancangan zonasi dan ruang 2
Sumber: analisa penulis image 2024

Zonasi Detail Parkir area



Pada konsep bangunan massa 2 ini terbagi dari ruang public lantai 1 dan private lantai 2. Adapun perancangan dengan Penerapan *Inside out* dalam permainan bentuk push pull balkoni mengedepankan view out, sedangkan di lantai 1 menerapkan ruang terbuka hijau dengan pertimbangan penghawaan alami.

Zonasi Detail Sirkulasi

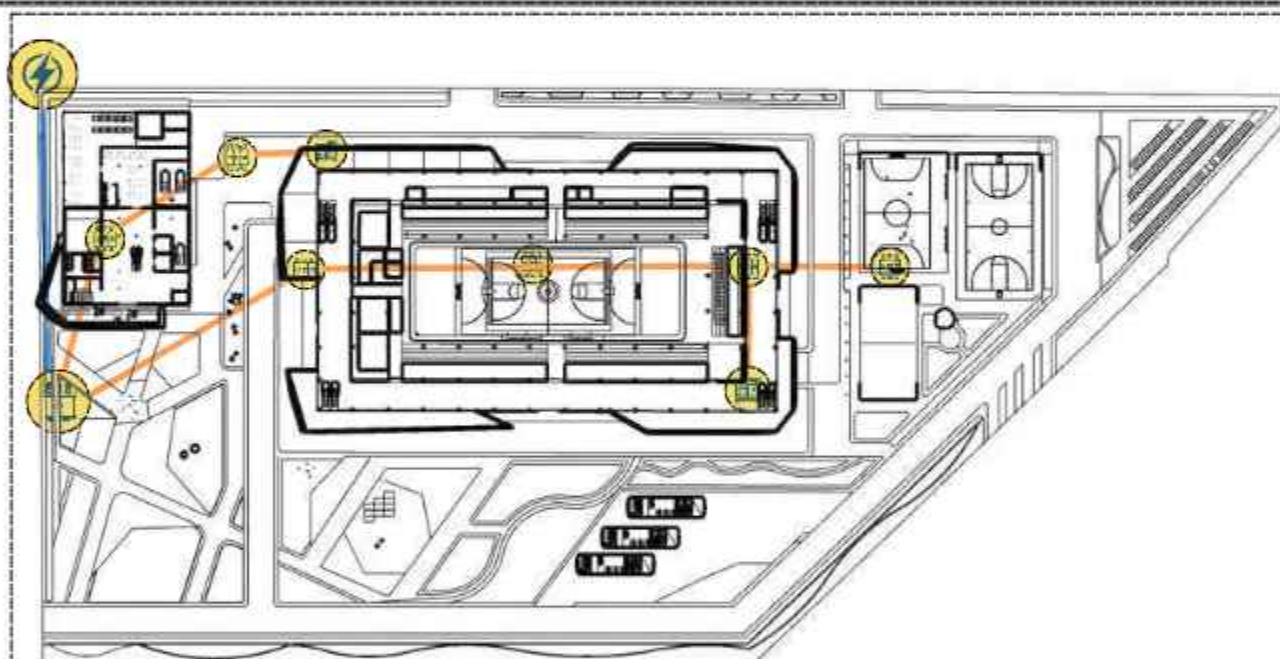
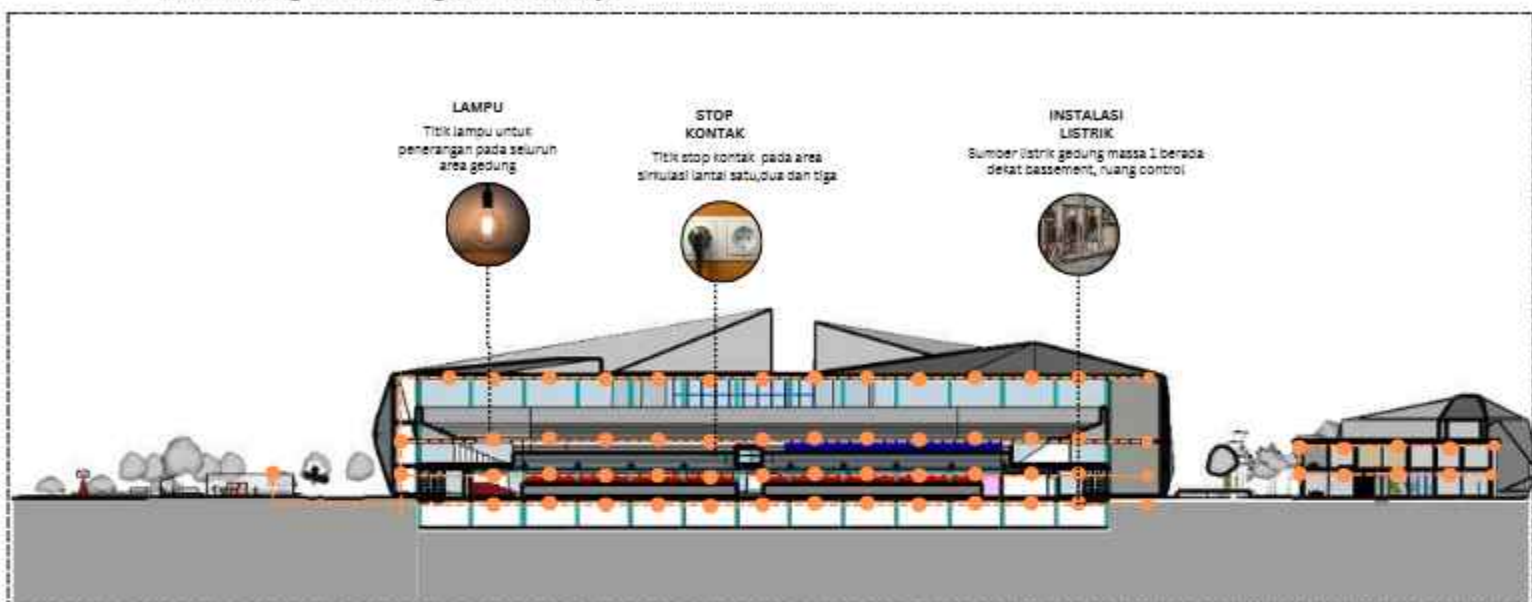


Skema 24. Zonasi parkir dan sirkulasi

Utilitas listrik

Berdasarkan pendekatan hi-tech, sport arena ini bisa menggunakan sistem hybrid (PLN + PLTS + battery storage + genset gas).

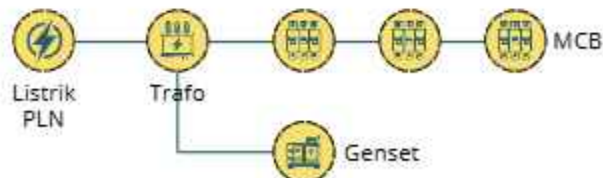
- PLTS di atap stadion untuk mengurangi konsumsi listrik dari PLN.
- Baterai penyimpanan agar listrik tetap tersedia saat beban puncak.
- Genset gas sebagai backup untuk situasi darurat.
- Sistem smart grid untuk mengatur efisiensi daya.



KETERANGAN:

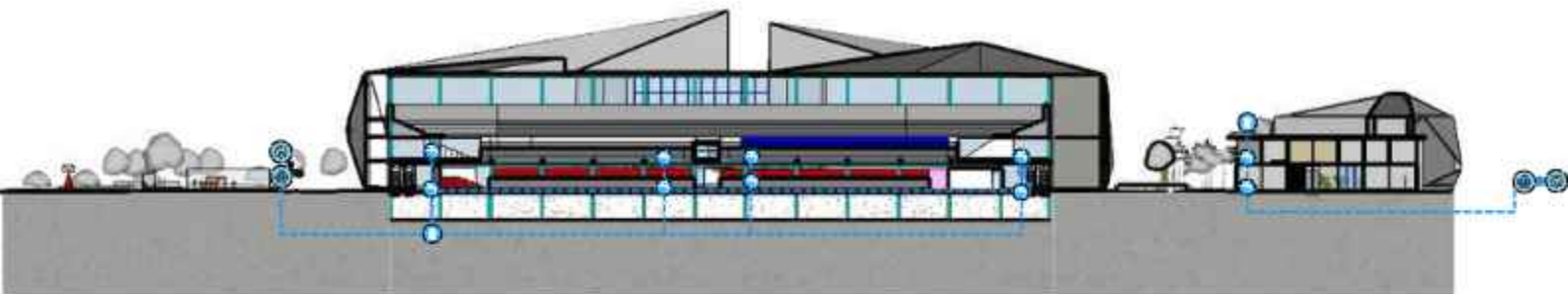


INSTALASI LISTRIK

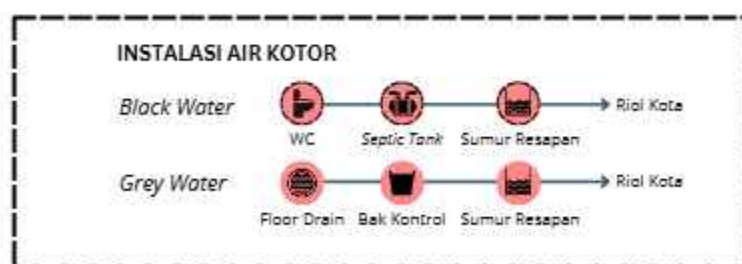
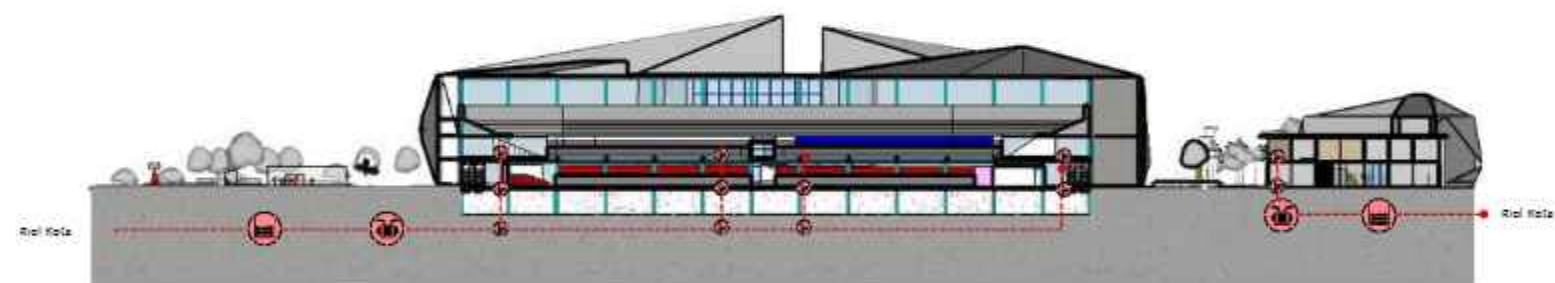


Skema 25. Skema utilitas listrik

Utilitas air bersih



Utilitas air Kotor



Skema 26. Skema utilitas air bersih dan kotor

Structure

PANCANG

SEBAGAI STRUKTUR UTAMA SEBAGAI
PONDASI DARI SEBUAH BANGUNAN INI

Upper structure



Rangka atap space truss beton atap menggunakan
rangka baja space truss seperti gambar di samping.
Kemudian rangka di atas dengan balok sebagai
material penutup

Bottom structure

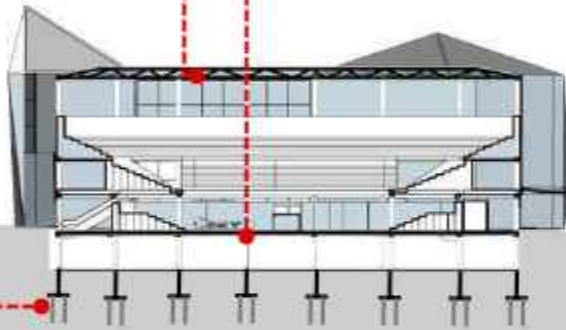


RIGID FRAME

DIGUNAKAN SEBAGAI STRUKTUR UTAMA
PODIUM DAN TOWER

EXPRESSIVE

mengekspresikan tampilan bangunan melalui pergerakan
struktur yang di eksp. struktur bangunan ditopang
sebagai bagian bangunan



Structure

Sub structure

Material ACP/aluminium



Middle structure

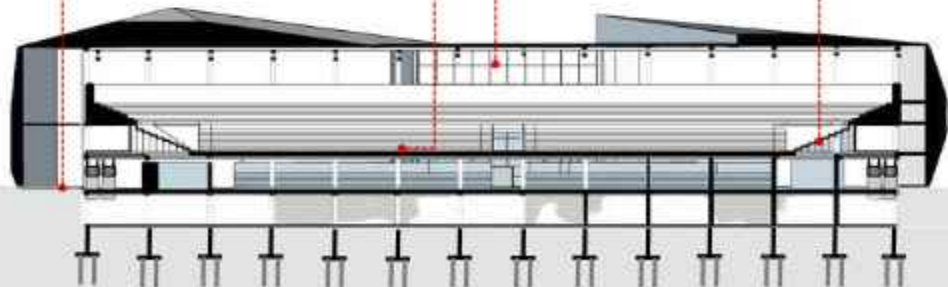
PLAT SLAB

DIAPLIKASIKAN PADA BANGUNAN
PODIUM DAN TOWER



Struktur Beton
Bertulang/ precast

Rangka kaca



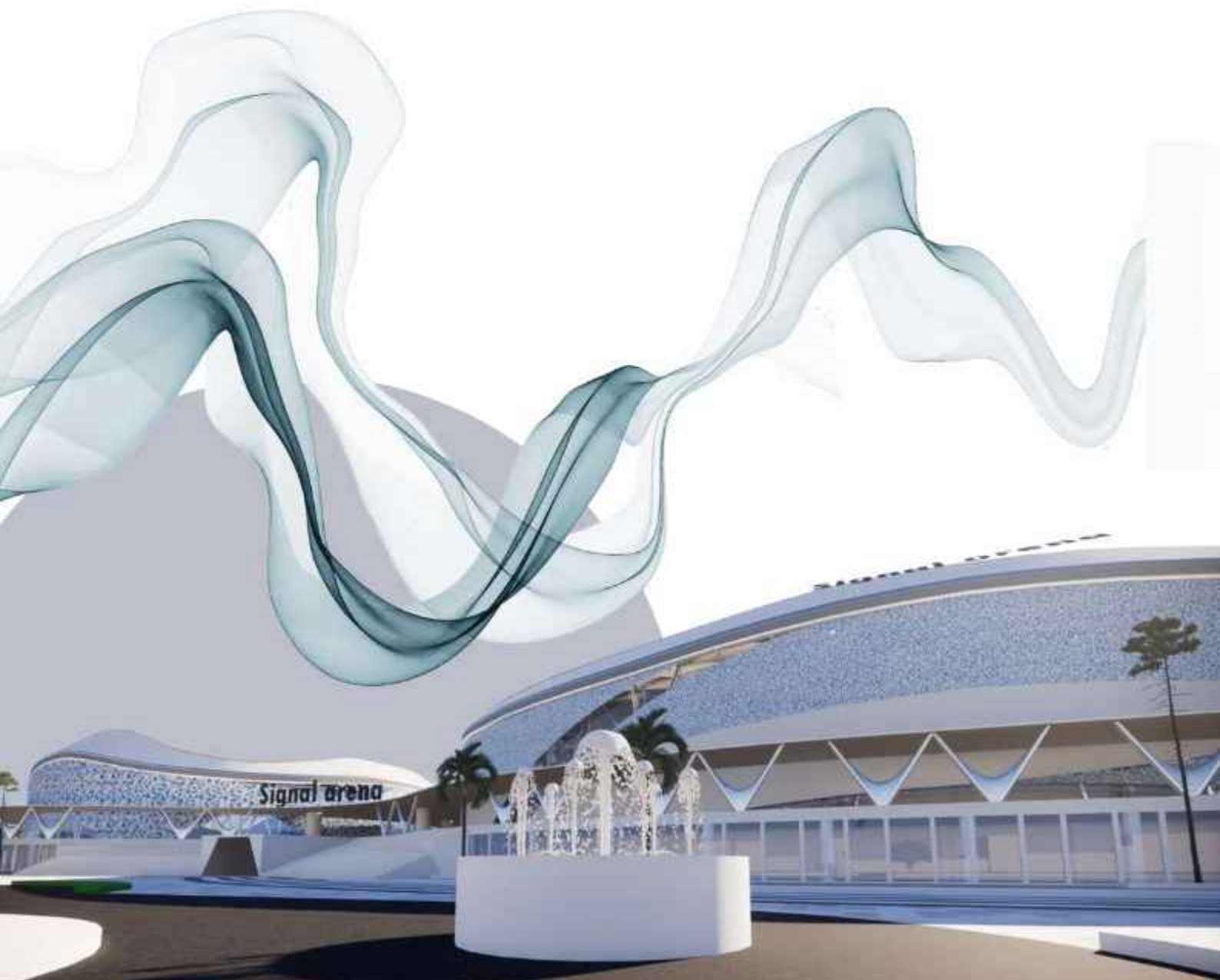
Gambar 71. Konsep rancangan structure
Sumber: analisa penulis image 2024

4 | bab hasil rancangan

Dodi Haerudin 210606110014

Perancangan Gedung Sport Arena Multifungsi di Cikarang International City dengan pendekatan high-technology

Teknik Arsitektur - UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Eksplorasi Bentuk



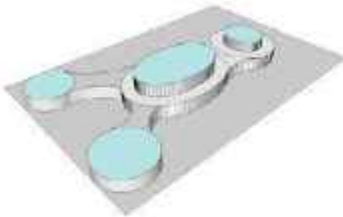
bentuk yang dieksplorasi menjadi bagian beberapa masa



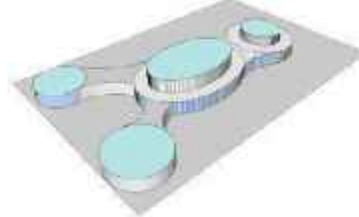
Bentuk menyesuaikan tapak dan membagi massa dengan menonjolkan dua bagian



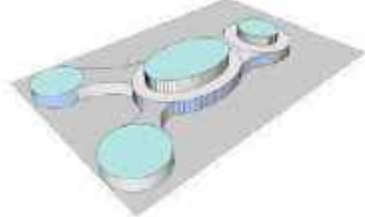
penambahan massa bangunan dengan berdasarkan kebutuhan ruang



penggabungan massa menjadi 4 massa bangunan dari hasil kebutuhan ruang dan prinsip *inside out* bangunan utama lebih menonjol sebagai view icon



Double facade untuk mengurangi panas secara langsung yang masuk ke dalam bangunan, dengan penerapan *inside out* atau dari hasil analisis matahari.



Penggunaan material warna serta ekpose struktur didalam dan diluar sebagai aspek estetika dan sebagai aspek penguat sesuai dengan prinsip hi tech pluginpod and structural expression. **CELEBRATION OFF PROCESS**

Skema 27 Eksplorasi design proses

Tampak Depan



Penerapan material - desain

Untuk memenuhi prinsip *Inside Out* maka dipilih material kaca sebagai material dinding berupa kaca tempered dan pemakaian material *apc/aluminium*

Penerapan *celebration of proses* Untuk memaksimalkan energi matahari maka diterapkannya panel surya diatas atap bangunan dan bukaan pada fasade

Structural ekspresion dengan ekpose struktur dibagian interior dan eksterior bangunan.

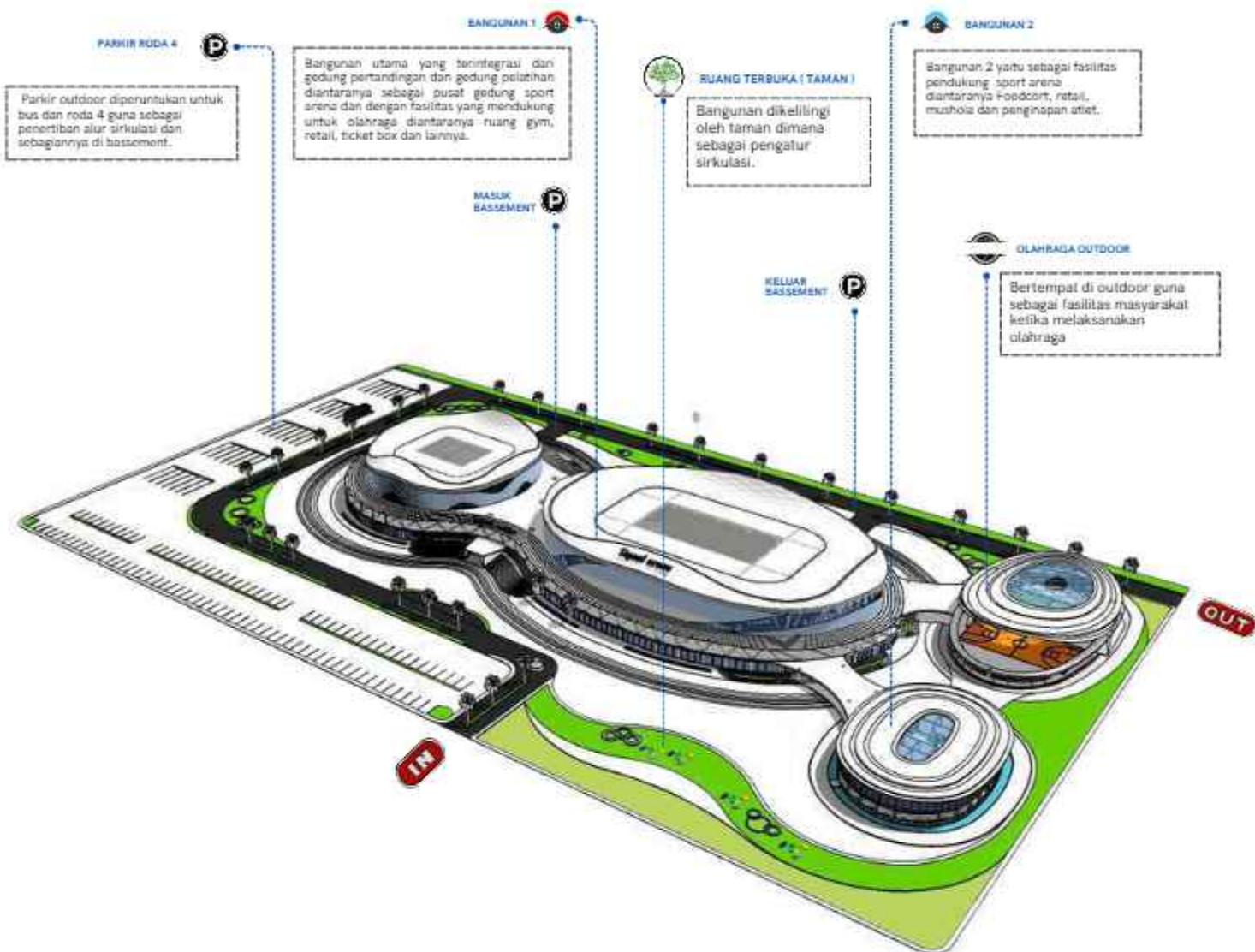
Penerapan *inside out* pencahayaan alami dibagian atap bagian kaca dan bukaan lebar sebagai semi outdoor

Penerapan Teknologi Inovasi Material *Hi-Tech dalam celebration of proses* dengan Material berpori permeable paving



Gambar 72. Konsep hasil bentuk
Sumber: analisa penulis image 2023

HASIL RANCANGAN TAPAK



Gedung sport arena multifungsi merupakan fasilitas yang dapat mendukung kegiatan olahraga atlet dan dapat dipakai untuk acara tingkat nasional yang menyediakan, ruang pelatihan, ruang penginapan atlet dan ruang pertandingan. Gedung sport arena multifungsi ini dapat digunakan oleh atlet dan seni pentas dalam berlatih dan bertanding saat ada event kejuaraan. terdapat beberapa fasilitas seperti ruang gym, food court dan ruang publik untuk mendukung kegiatan di dalamnya.

Fasilitas Kawasan



Gambar 73. Konsep hasil tapak kawasan
Sumber: analisa penulis image 2023

Perspektif Kawasan

Kawasan dibentuk menggunakan metode grid matahari dimana bangunan memerlukan kenyamanan thermal salah satunya pencahayaan alami yang masuk dan adapun landscape dirancang sebagaimana untuk mempermudah akses sirkulasi orang orang ketika keluar setelah menonton pertandingan, diantaranya ada taman, kolam, olahraga outdoor dan tempat duduk di area ruang terbuka hijau.



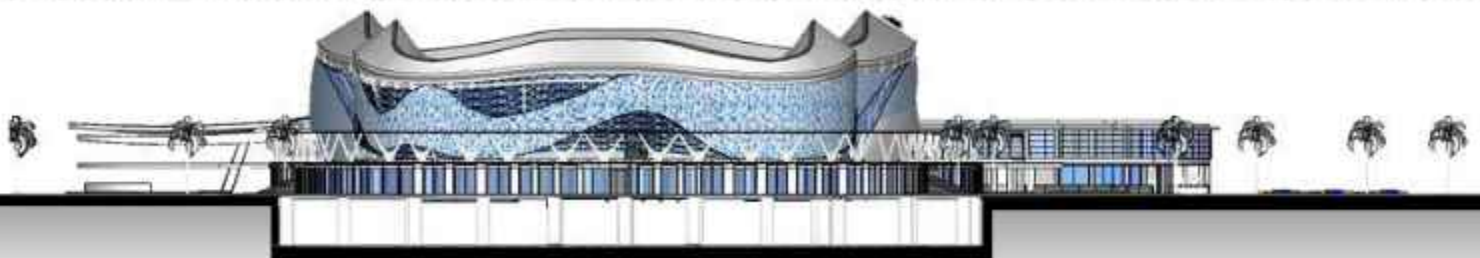
POTONGAN KAWASAN A-A

SKALA 1:1500



TAMPAK KAWASAN DEPAN (UTARA)

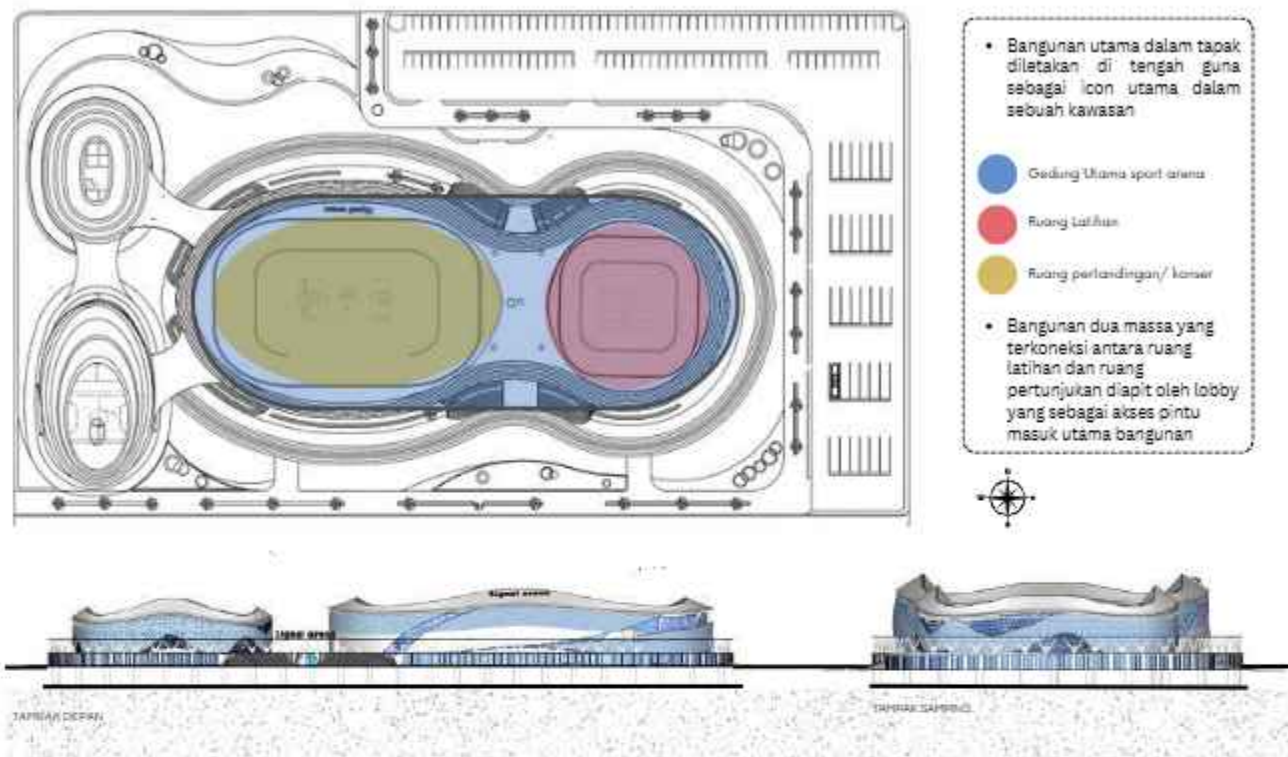
SKALA 1:1500



TAMPAK KAWASAN KANAN (TIMUR)

SKALA 1:2000

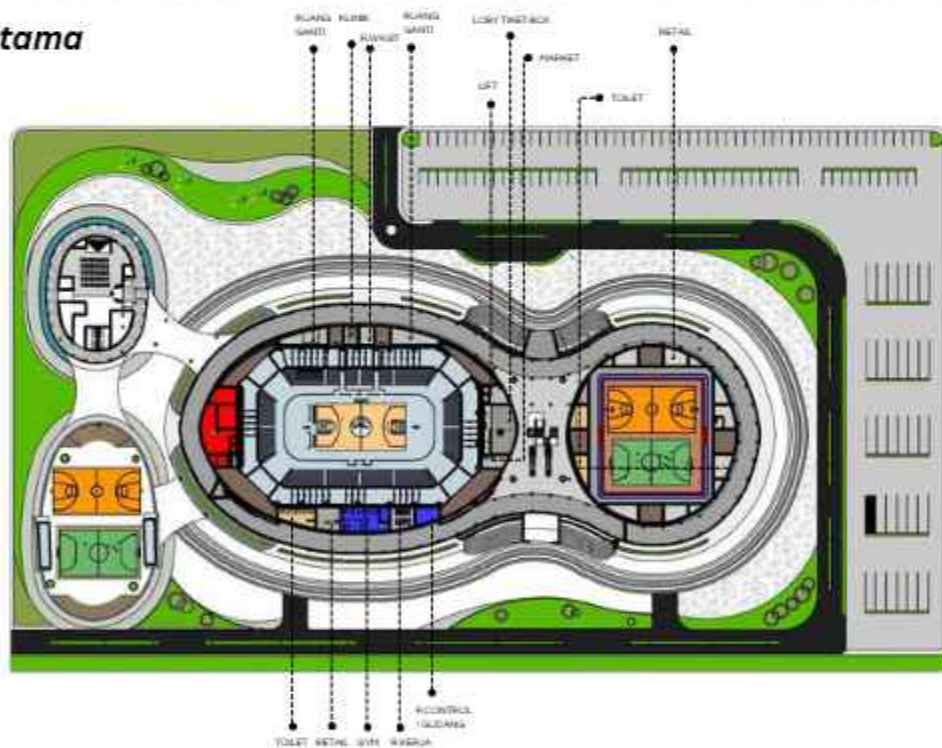
Zonasi dan Ruang massa 1



Ruang Gedung Utama

Pada Konsep Ruang lantai 2 - 3 lebih berfokus aktifitas utama yaitu tribun penonton yang mengarah langsung ke sudut lapangan utama dengan sirkulasi spiral atau berputar area tribun.

Ruang VIP diletakkan di lantai 2 tribun dengan memaksimalkan ruang khusus dan dilengkapi dengan technology

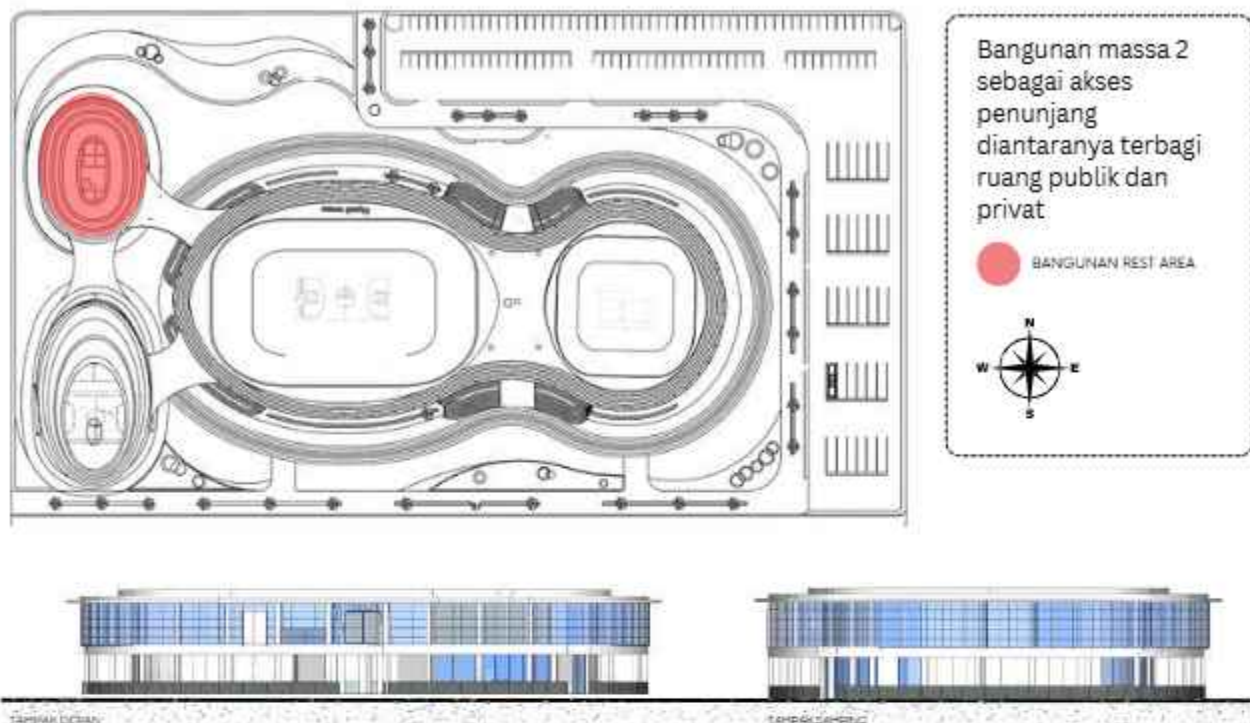


Fasilitas Ruang

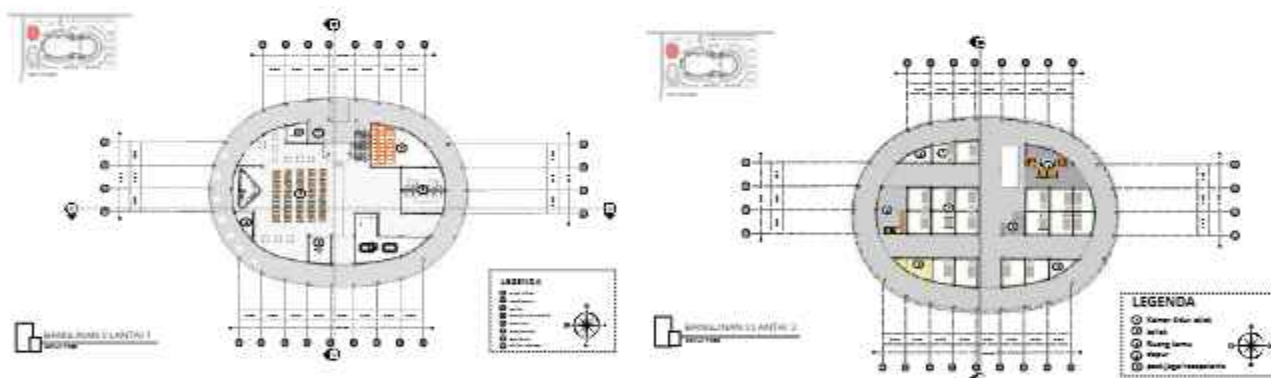
- | | | |
|---------------------------------------|-------------------|-----------------|
| ● Lapangan latihan | ● toilet box | ● klinik |
| ● Lapangan pertandingan dan serbaguna | ● Ruang pengelola | ● lobby |
| ● Tribun penonton | ● Mushola | ● ruang control |
| ● Sirkulasi | ● Toilet | ● vip |
| ● Ruang Ganti pemain | ● Ruang oprator | ● fitness gym |
| | | ● retail |

Skema 28 Zonas dan ruang massa 1

Zonasi dan Ruang massa 2



Pada konsep bangunan massa 2 ini terbagi dari ruang public lantai 1 dan private lantai 2. Adapun perancangan dengan Penerapan *Inside out* dalam permainan bentuk push pull balkoni mengedepankan view out, sedangkan di lantai 1 menerapkan ruang terbuka hijau dengan pertimbangan penghawaan alami.



Skema 29. Zonas dan ruang massa 2

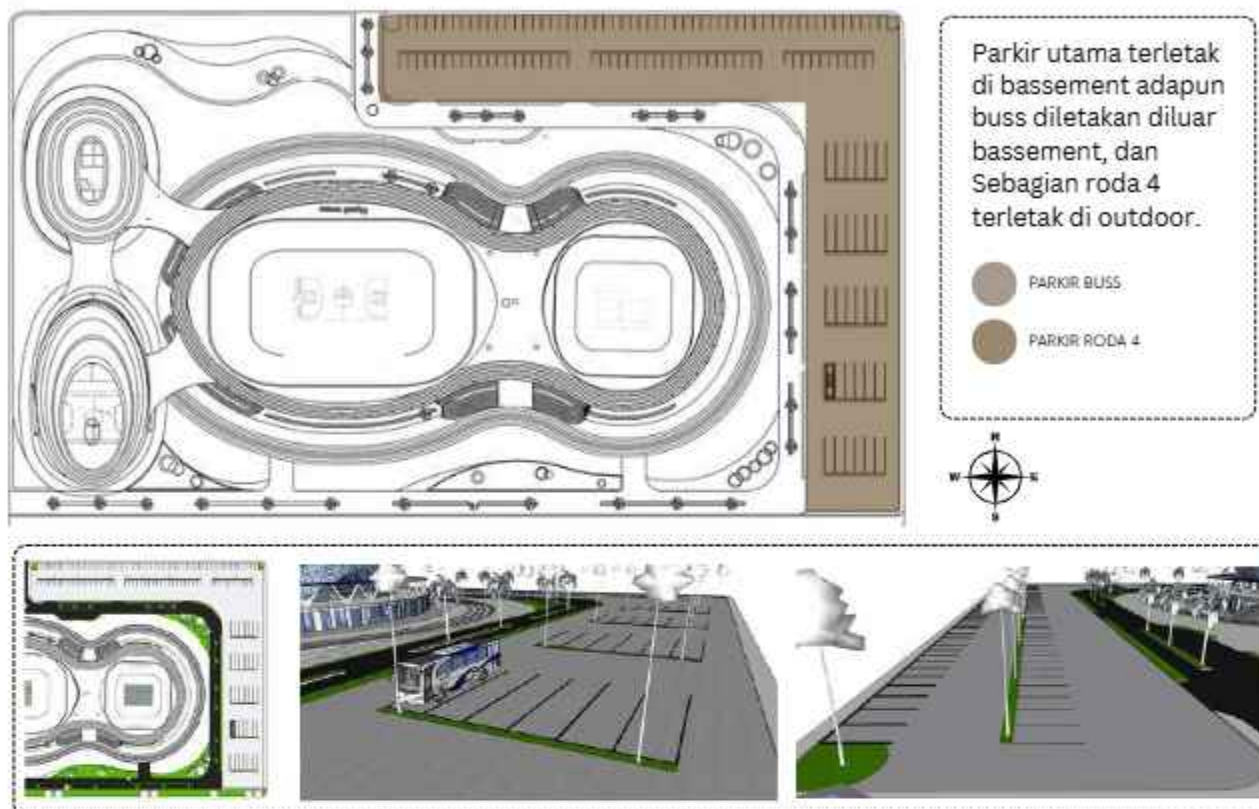
lantai 1 terdapat pembagian ruang

lantai 2 terdapat pembagian ruang

- | | |
|-------------------------------|----------------------|
| 1. Lantai / sirkulasi | 1. Balkon |
| 2. Ruang karyawan | 2. Toilet umum |
| 3. Mushola dan Toilet + wudhu | 3. Kamar tidur atlet |
| 4. Ruang keamanan | 4. Sirkulasi |
| 5. Foodcourt | 5. Ruang makan |
| 6. Gudang | 6. Ruang tamu |
| 7. Retail | |
| 8. Dapur | |

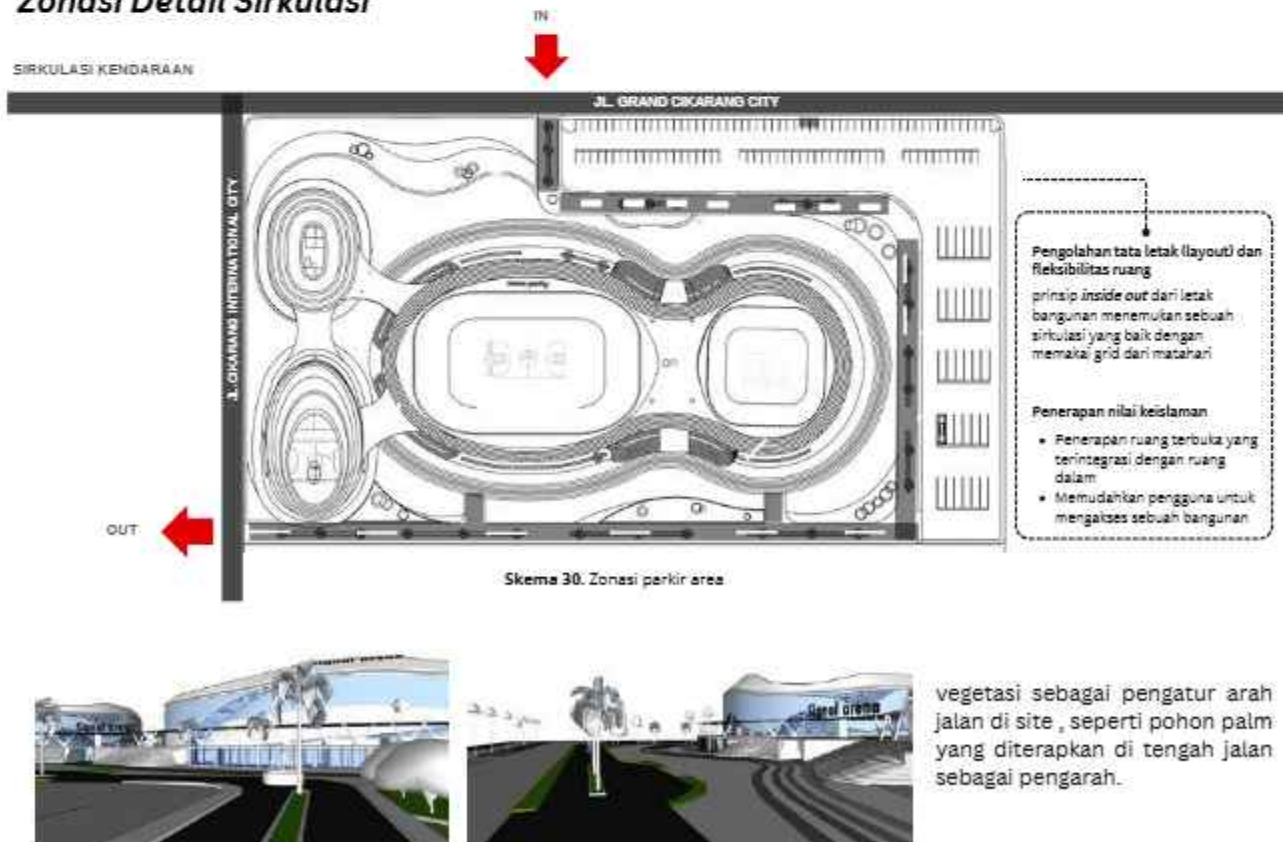


Zonasi Detail Parkir area



Zona parkir terbagi menjadi tiga bagian, bagian outdoor مخصوص untuk buss dan kendaraan roda 4 orang orang penting, sedangkan roda 4 dan roda dua lainnya diletakan di basement area untuk mempermudah sirkulasi.

Zonasi Detail Sirkulasi

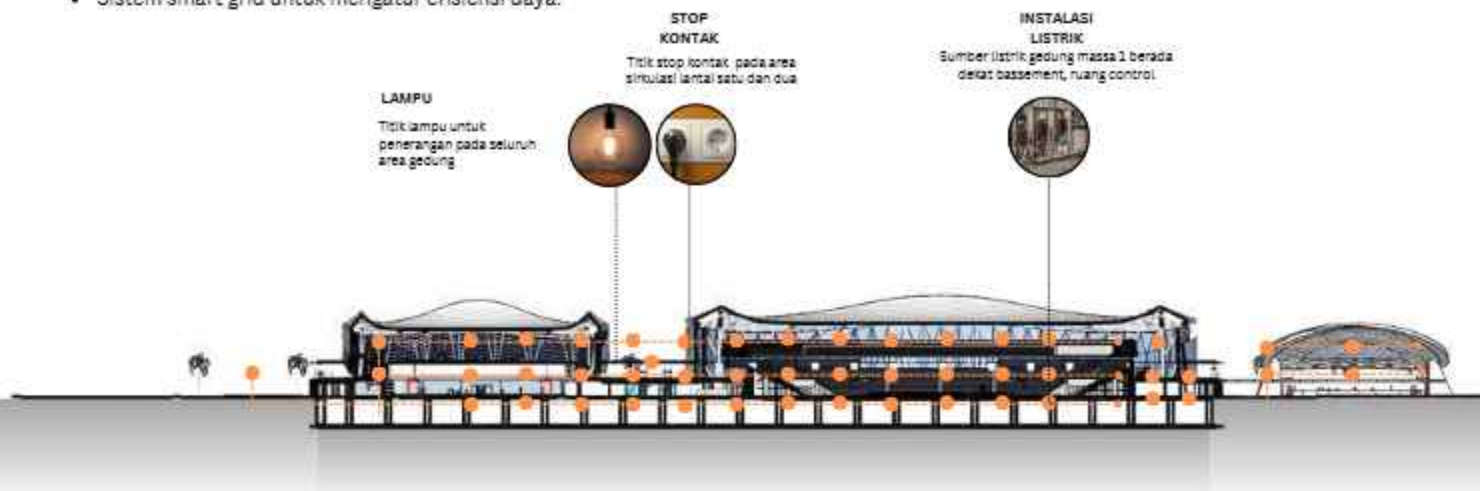


Gambar 76. Konsep parkir area
Sumber: analisa penulis image 2023

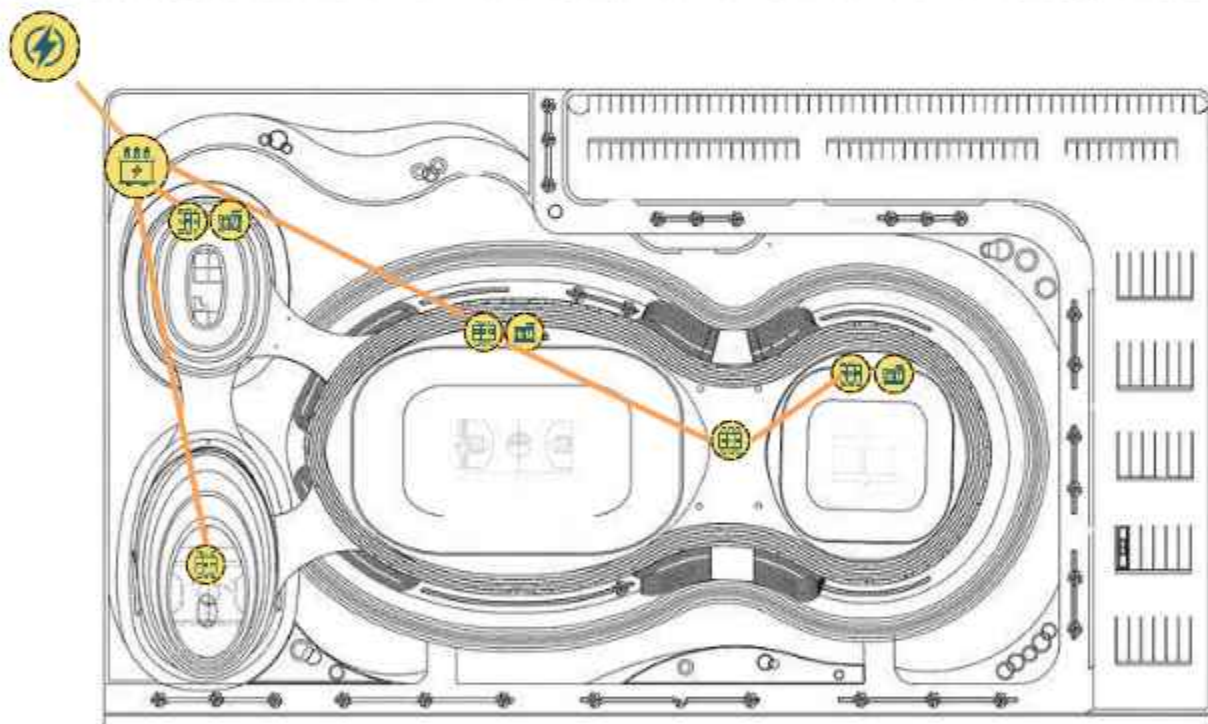
Utilitas listrik

Berdasarkan pendekatan hi-tech, sport arena ini bisa menggunakan sistem hybrid (PLN + PLTS + battery storage + genset gas).

- PLTS di atap stadion untuk mengurangi konsumsi listrik dari PLN.
- Baterai penyimpanan agar listrik tetap tersedia saat beban puncak.
- Genset gas sebagai backup untuk situasi darurat.
- Sistem smart grid untuk mengatur efisiensi daya.



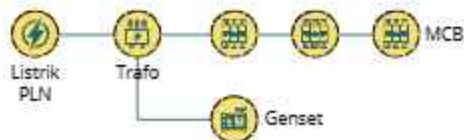
SKEMA LIGHTING



KETERANGAN:



INSTALASI LISTRIK



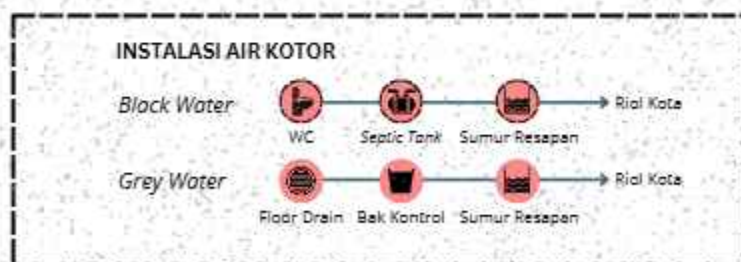
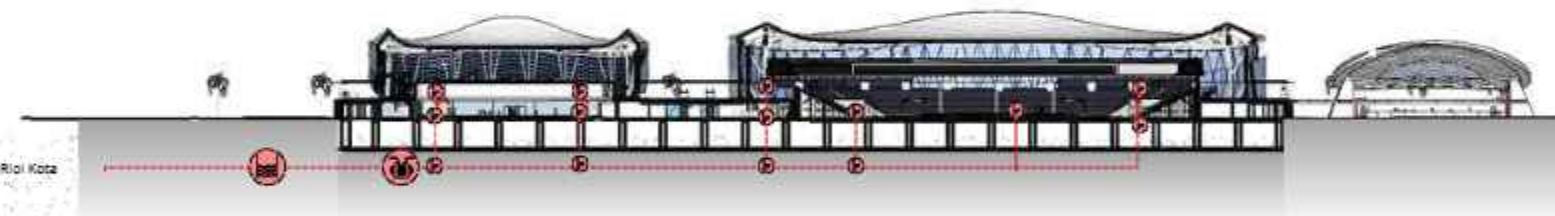
Skema 31. Utilitas listrik

Gambar 77. Konsep utilitas listrik
Sumber: analisa penulis image 2025

Utilitas air bersih



Utilitas air Kotor



Skema 32. Utilitas air bersih dan kotor

Structure

PANCANG

SEBAGAI STRUKTUR UTAMA SEBAGAI
PONDASI DARI SEBUAH BANGUNAN INI

Upper structure



Rangka atap space truss beton atap menggunakan
rangka baja space truss seperti gambar di samping.
Kemudian rangka dilapisi dengan beton sebagai
material pelindung

Bottom structure

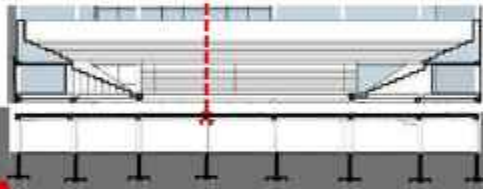


RIGID FRAME

DIGUNAKAN SEBAGAI STRUKTUR UTAMA
PODIUM DAN TOWER

EXPRESSIVE

mengekspresikan tampilan bangunan melalui pergerakan
struktur yang di ekspresikan sebagai bagian dari bangunan



Structure

Sub structure

Material ACP/aluminium



Middle structure

PLAT SLAB

DIAPLIKASIKAN PADA BANGUNAN
PODIUM DAN TOWER



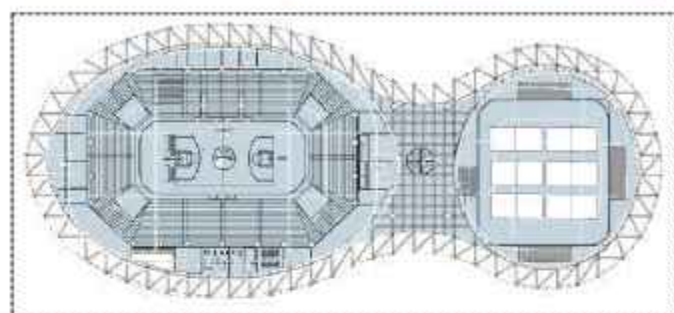
Rangka kaca

Struktur Beton
Bertulang/ precast



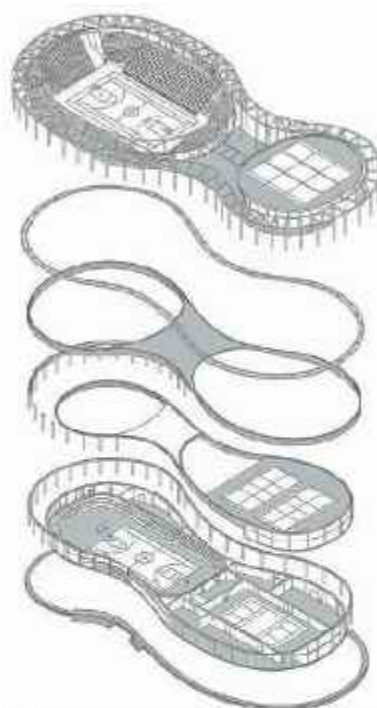
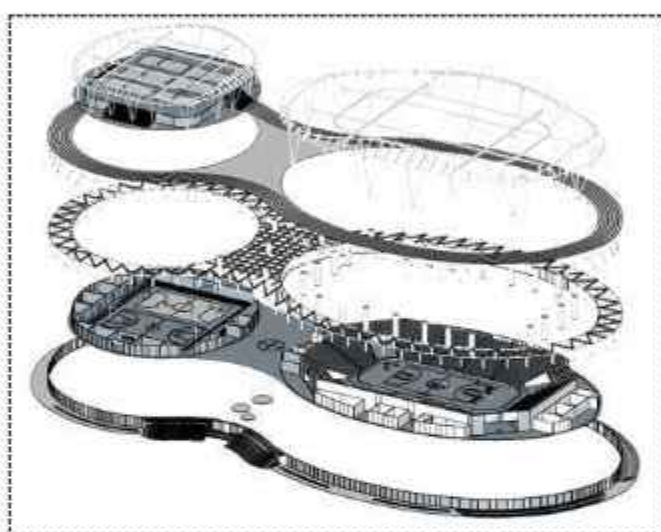
Gambar 78. Konsep structure
Sumber: analisa penulis image 2023

Structure



DETAIL STRUKTUR
BANGUNAN UTAMA

RANGKAIAN BANGUNAN UTAMA



Kerangka struktur	
STRUKTUR	Keterangan
Sistem Truss Atap	- Menggunakan space frame atau arched truss baja ringan. - Struktur melengkung mengikuti bentuk oval dengan rangka batang atas-bawah dan diagonal pengisi.
Rangka Ring Atap (Ring Beam dan Truss)	Terdapat cincin perimeter (ring beam baja) yang menahan sistem atap.
Balok tribun	Baja WF / Beton precast
Kolom Utama (Main Columns)	menggunakan kolom beton bertulang atau baja H-beam dengan fondasi individu.
Slab dan Plat Lantai	Lantai tribun dan ruang-ruang di bawahnya menggunakan plat beton bertulang.
Core Struktur (Tangga dan Akses Vertikal)	Terdapat ruang inti (core) berupa tangga dan kemungkinan lift di sisi kanan dan kiri arena utama.
Koneksi Antar Bangunan (Koridor Tengah)	Bagian penghubung dua massa bangunan berbentuk melengkung dan kemungkinan menggunakan struktur jembatan baja ringan atau slab beton ringan.

Tabel 24. jenis structure design
Sumber : analisis penulis 2023

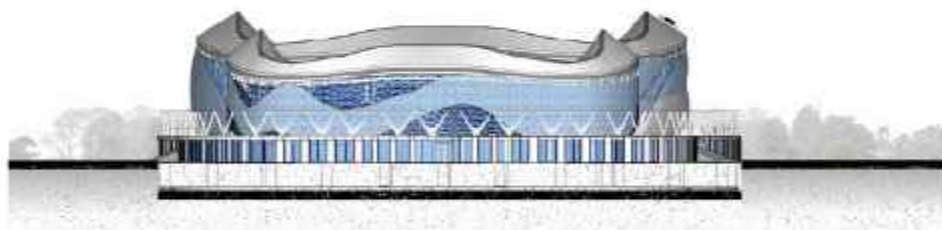
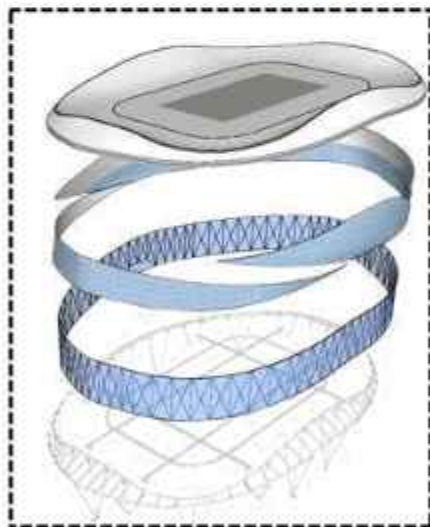
Structure

DETAIL FACADE DAN ATAP

LAPISAN DAN MATERIAL			
No	Komponen	Material Utama	Fungsi Utama
1	Atap luar / kanopi	ETFE / PTFE membrane	Meneduhkan, memfilter cahaya
2	Ring struktural	Baja tubular lengkung	Menahan beban atap, menyalurkan ke kolom
3	Space Frame / Grid	Baja hollow ringan	Rangka utama atap
4	Dinding spiral / fasad dinamis	Baja + GRC / kaca / ACP	Estetika + sirkulasi
5	Struktur utama bawah (kolom & girder)	Baja struktural profil besar	Menopang seluruh bangunan ke pondasi

Tabel 25. jenis stte diblängen ban
Sumber : analisis penulis 2025

TAMPAK DEPAN



TAMPAK SAMPING

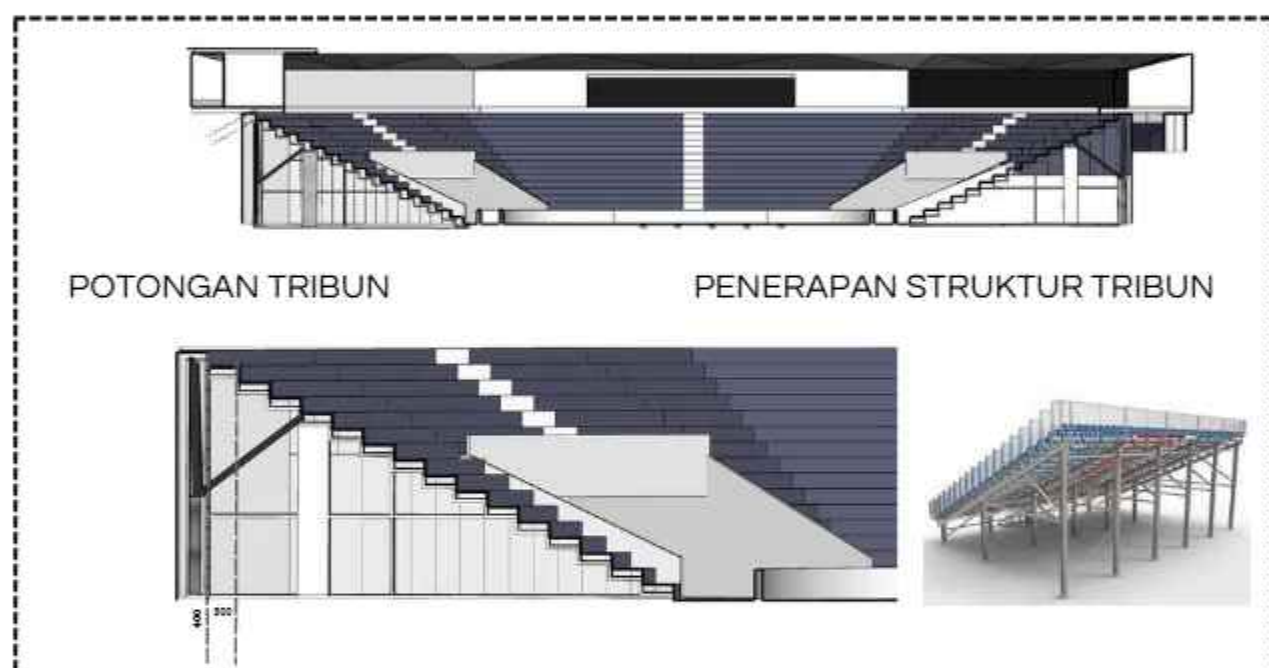
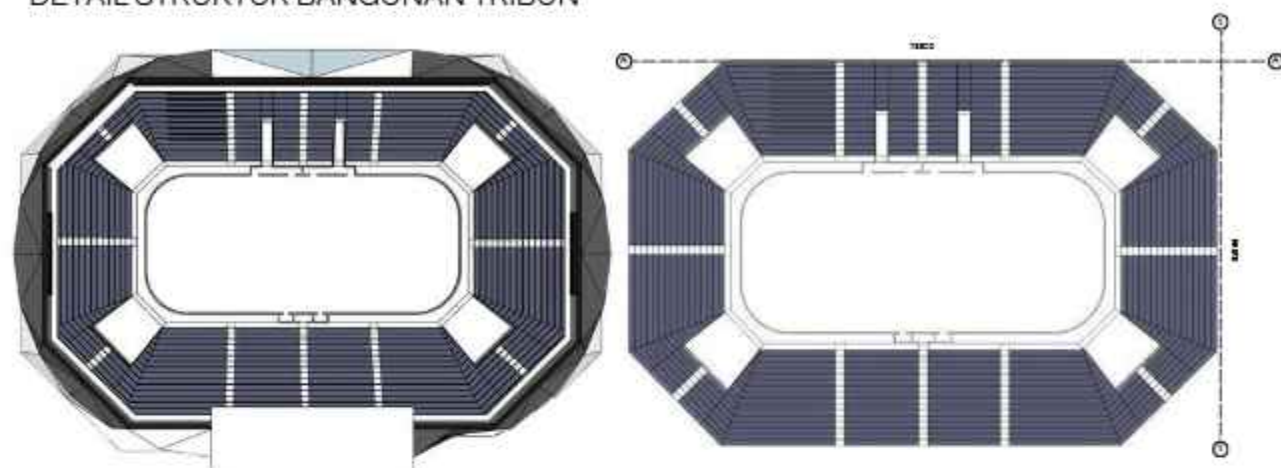
KERANGKA



Gambar 79. detail gambar structure bangunan utama
Sumber: analisa penulis image 2025

Structure

DETAIL STRUKTUR BANGUNAN TRIBUN

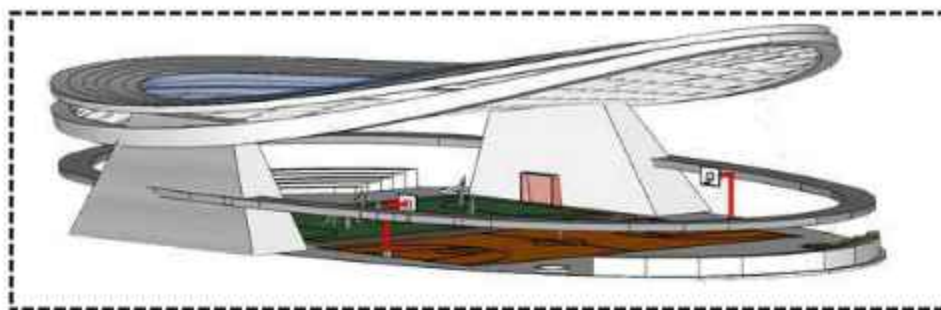


Keseluruhan Sistem Rangka dan Atap				
No	Elemen	Material	Metode Sambungan	Prefabrikasi
1	Kolom utama	Baja WF	Baut & pengaku	Site erection
2	Balok tribun	Baja WF / Beton precast	Plot & las	Precast panel
3	Tribun	Beton bertulang	Casting/precast	Precast tier

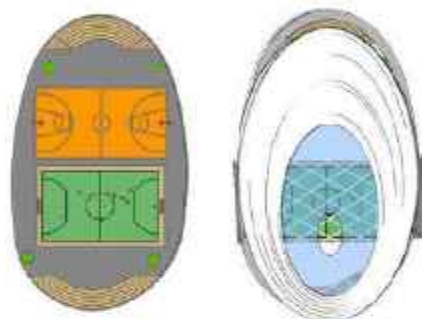
Tabel 26. jenis structure detail bangunan tribun
Sumber : analisis penulis 2025

Gambar 80. gambar structure tribun
Sumber: analisa penulis image 2025

Detail atap bangunan 3 semi outdoor olahraga



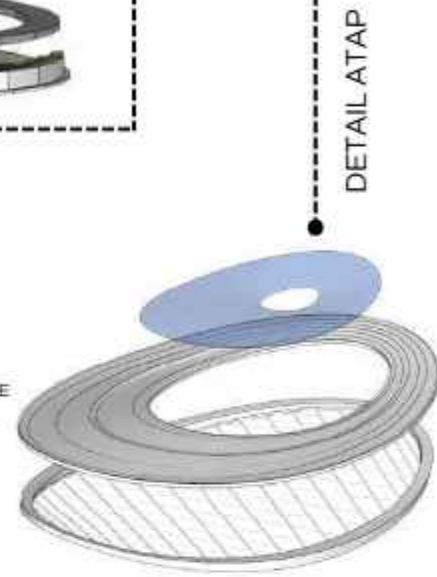
PERSPEKTIF OLAHRAGA OUTDOOR



ALUMINIUM COMPOSITE
PANEL (ACP)

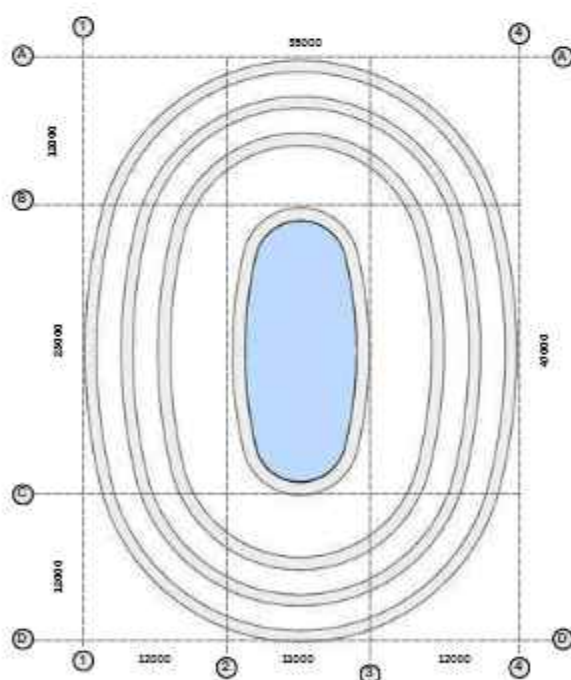
TENSILE MEMBRANE STRUCTURE
(STRUKTUR TARIK MEMBRAN)

RING BEAM DI KELILING
BANGUNAN SEBAGAI
TUMPUAN STRUKTUR TARIK



DETAIL ATAP

Detail atap bangunan 2



DETAIL ATAP BANGUNAN 2

SKALA 1:400

LAPISAN DAN MATERIAL			
No	Elemen	Material Umum	Keterangan
1	Struktur Baja utama	Halfen Steel Section / Tubular Truss	Di buat modular, prefab
2	Penutup luar atap	ETFE / PVDF membrane	Efisien, tahan lama, efisien cahaya
3	Lapisan insulasi	PU Foam / Basalt wool	Untuk proteksi termal dan akustik
4	Saluran Drainase	Galvalum hidden gutter	Terintegrasi di dalam permukaan atap
5	Sambungan & detail	Stainless steel / stainless steel	Anti karat, tahan cuaca



Gambar 3.1 jenis strukture detail bangunan 3
Sumber : analisa penulis 2025

Gambar 3.2 gambar strukture bangunan 3
Sumber : analisa penulis image 2025

Detail penerapan landscape



HARDSCAPES ELEMEN



SOFTSCAPES ELEMEN

	Lavender (<i>lavendula</i>) Famili :Lamiaceae	Perbanyakkan : generatif, stek dan cangkok Perawatan : pH netral, penyiraman 2 pekan, dan pemangkasan
	Bunga Matahari (<i>Helianthus Annuus</i>) Famili : Asteraceae	Perbanyakkan : generatif biji Perawatan : pemupukan teratur dan intensitas cahaya cukup
	Lidah Buaya (<i>Aloe</i>) Famili : Asphodelaceae	Perbanyakkan : anakan akar Perawatan : pencahayaan dan penyiraman rutin
	Khalancoe (<i>Khalancoe</i>) Famili :Crassulaceae	Perbanyakkan : stek Perawatan : penyiraman rutin
	Pohon Nangka (<i>Arthopus heterophyllus</i>) Famili :Moraceae	Perbanyakkan : biji dan cangkok Perawatan : penyiraman rutin
	Pohon Pala (<i>Myristica fragrans</i>) Famili :Myristicaceae	Perbanyakkan : biji dan cangkok Perawatan : pemupukan dan penyiraman
	Pohon pandan (<i>pandanus sp.</i>) Famili :	Perbanyakkan : tunas Perawatan : penyiraman rutin
	Pohon pinus (<i>pinus sp.</i>) Famili :Pandanaceae	Perbanyakkan : stek, bibit Perawatan : penyiraman rutin, suhu dingin
	Pohon palem (<i>arecaceae</i>) Famili :Arecaceae	Perbanyakkan : generatif biji, tunas rumpun Perawatan : penyiraman rutin

Detail : Detail
landscape vegetasi
Sumber : analisis
penulis 2025

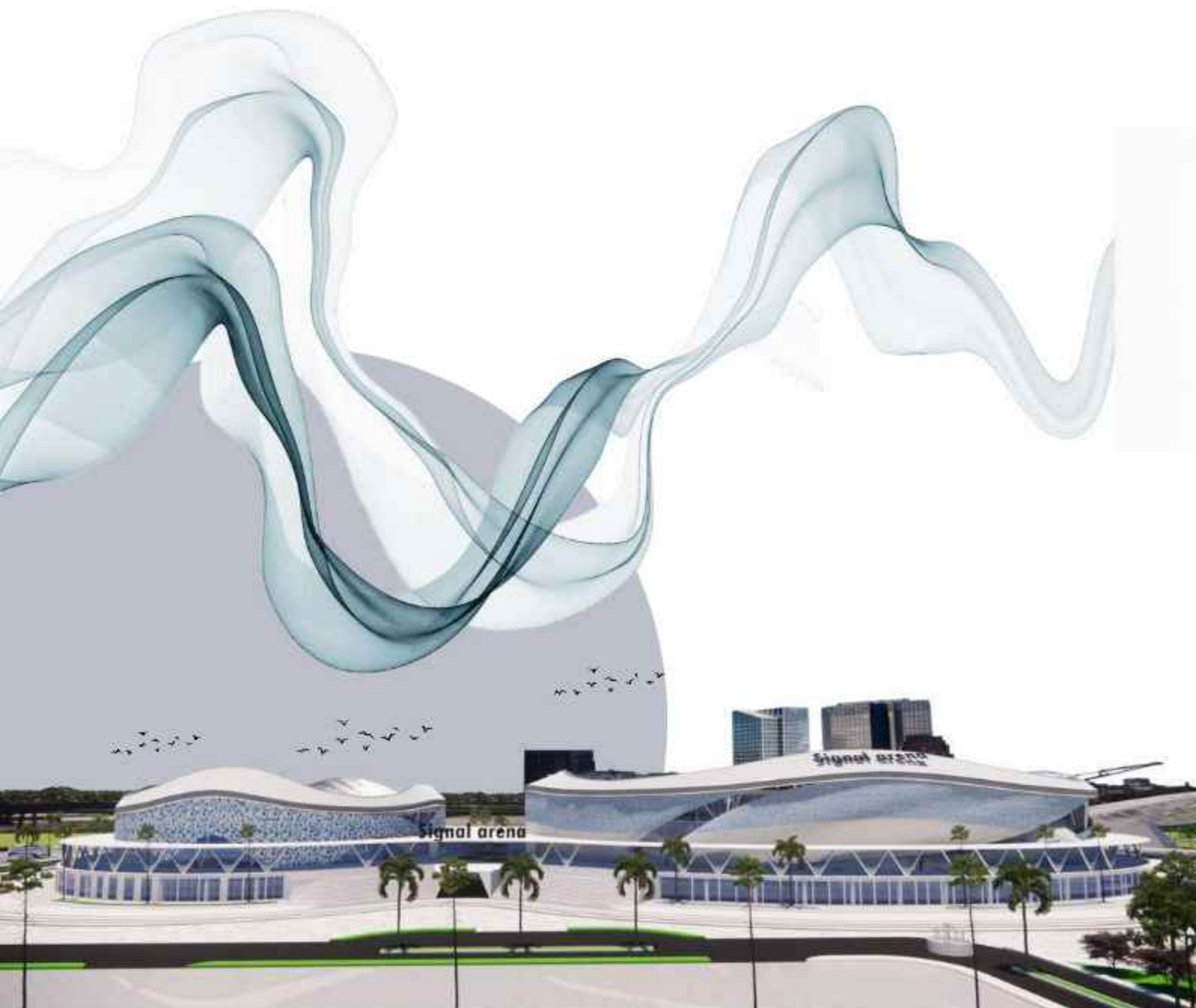
Gambar 82. gambar detail landscape
Sumber: analisa penulis image 2025



5 | bab penutup

Dodi Haerudin 210606110014

Perancangan Gedung Sport Arena Multifungsi di Cikarang International City dengan pendekatan high-technology
Teknik Arsitektur - UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Kesimpulan

Melalui tugas akhir ini, saya merancang Sport Arena Multifungsi di Cikarang dengan pendekatan arsitektur high-technology sebagai jawaban atas kebutuhan fasilitas olahraga modern di kawasan industri yang terus berkembang. Perancangan ini tidak hanya fokus pada fungsi olahraga, tetapi juga mempertimbangkan aspek kenyamanan, efisiensi energi, keberlanjutan, serta integrasi nilai-nilai Islam.

Saya menyadari bahwa Cikarang memiliki potensi besar sebagai pusat kegiatan sosial, ekonomi, dan olahraga. Oleh karena itu, desain ini saya hadirkan sebagai bangunan multifungsi yang fleksibel, adaptif terhadap iklim tropis, serta menonjolkan ekspresi struktur sebagai bagian dari estetika arsitektur. Penggunaan sistem plug-in, sirkulasi udara alami, dan material teknologi tinggi diharapkan mampu memberikan pengalaman ruang yang nyaman dan fungsional bagi masyarakat luas.

Dengan pendekatan ini, saya berharap Sport Arena ini bisa menjadi ikon baru bagi Cikarang, sekaligus sarana yang mampu meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui kegiatan olahraga, rekreasi, hingga acara berskala nasional dan internasional.

Saran

Dalam penyusunan laporan akhir ini, penulis mengakui masih banyak kekurangan. Kekurangan tersebut antara lain yaitu kurangnya informasi mengenai data lokal atlet serta kurangnya penjelasan rinci dalam penyampaian detail dan pendekatan rancangan. Sehingga kritik dan saran akan sangat membantu demi kesempurnaan karya ini. Dengan adanya laporan akhir Perancangan Sport arena multifungsi di cikarang dengan pendekatan high tech architecture ini, diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat pada umum, khususnya adik-adik tingkat dalam penyusunan tugas akhirnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Supriyanto, "Minat masyarakat Indonesia terhadap kegiatan olahraga," 2017.
- [2] "Kabupaten Bekasi," Wikipedia, ensiklopedia bebas.
- [3] "Pembangunan Infrastruktur Olahraga Nasional Jangka Panjang di Cikarang," Trading Economics, 2024. [Online]. Available: <https://id.tradingeconomics.com/indonesia/gdp-growth-annual>.
- [4] "Kawasan Industri Cikarang," Cikarang Urban City, 2016. [Online]. <https://cikarangurbancity.blogspot.com/2016/03/info-kawasan-industri-cikarang.html>.
- [5] "Figured Ground - University Sports Arena," ArchDaily. [Online]. https://www.archdaily.com/office/thirdspace-architecture-studio?ad_name=project-specs&ad_medium=single.
- [6] "Bilbao Arena," ArchDaily. [Online]. Available: <https://www.archdaily.com/>.
- [7] C. Jencks, *The Battle of Hi-tech, Great Building with Great Fault*, 1988.
- [8] "High-Tech Architecture and Its Impact on Modern Building Design," Jurnal, M. Jenks, 2015.
- [9] E. Green and R. White, "Sustainable Design Strategies for Sports Facilities: A Case Study Approach," 2017.
- [10] K. Brown and M. Adams, "Adaptive Reuse and Spatial Flexibility in Sports Architecture," 2019.
- [11] "High-Tech Architecture," Arsitek's Tour, 2021. [Online]. Available: <https://arsitek's-tour.com/>.
- [12] "IJCRT," International Journal of Creative Research Thoughts, [Online]. <https://ijcrt.org/papers/IJCRT2304307.pdf>.

PUSTAKA SUMBER GAMBAR

kabupaten-bekasi/ I Peta Cikarang -Kabupaten Bekasi
Sumber : bapenda.jabarprov.go.id/bapenda-jabar-peta

. *Pertumbuhan PDB 2000-2024 Data | 2025-2026 Perkiraan*
Sumber : www.behance.net/gallery/121351859/URBAN

Cikarang sebagai pusat Kawasan Industri
Sumber : cikarangurbancity.blogspot.com/2016/03/info-kawasan-industri-cikarang.htm

Fasilitas olahraga di cikarang : Stadion wibawa mukti
Sumber : <https://cikarangurbancity.blogspot.com/2016/03/info-kawasan-industri-cikarang.html>

Aktivitas Olahraga
Sumber : <https://parenting.co.id/usia-sekolah/kursus-futsal-anak>

Bilbao Arena Studi presedent
Sumber : Archdaily and google image 2024

Data Cikarang utara
Sumber : <https://cikarangurbancity.blogspot.com/2016/03/info-kawasan-industri-cikarang.html>

Aktivitas olahraga outdoor GBK (jogging dan senam)
Sumber : Google image 2024

Fasade bangunan Figured Ground - University Sport Arena
Sumber : Arch_daily

Site plan,layout plan dan isometri-figured ground
Sumber : Arch_daily

Framework - Desain figured ground-university
Sumber : Arch_daily

Studi presedent 2- Bilbao Arena,
(Sumber : Arch_daily)

Populasi dan potensi penduduk didaerah cikarang utara
Sumber : Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bekasi/ Civil Registry Service
Office Bekasi Regency



DATA LAMPIRAN

Dodi Haerudin 210606110014



Gambar

Architecture | 2025

I believe that architecture should reflect the user's identity and needs, creating spaces that are both inspiring and functional.





 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		KODE GAMBAR	SKALA
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI		JUMLAH LEMBAR:	



KEY PLAN



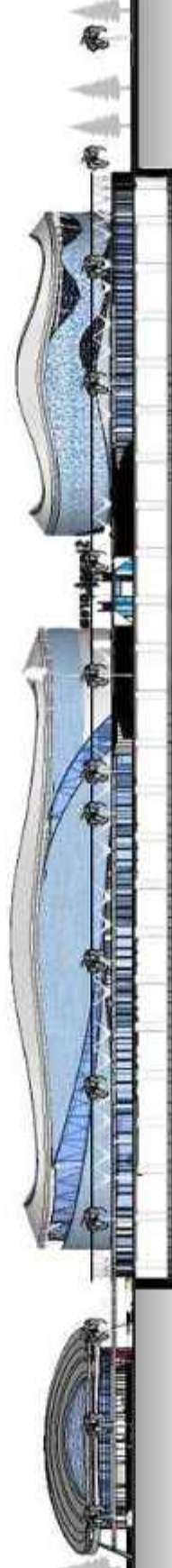
TAMPAK KAWASAN DEPAN (UTARA)

SKALA 1:1500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI			
JUMLAH LEMBAR:					



KEY PLAN



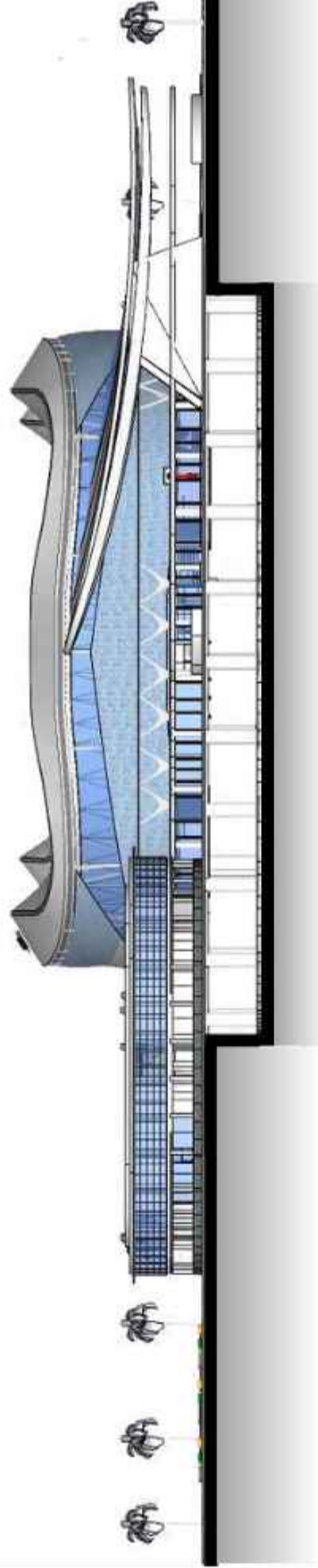
TAMPAK KAWASAN BELAKANG (SELATAN)

SKALA 1:1500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M. T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI			JUMLAH LEMBAR:



KEY PLAN



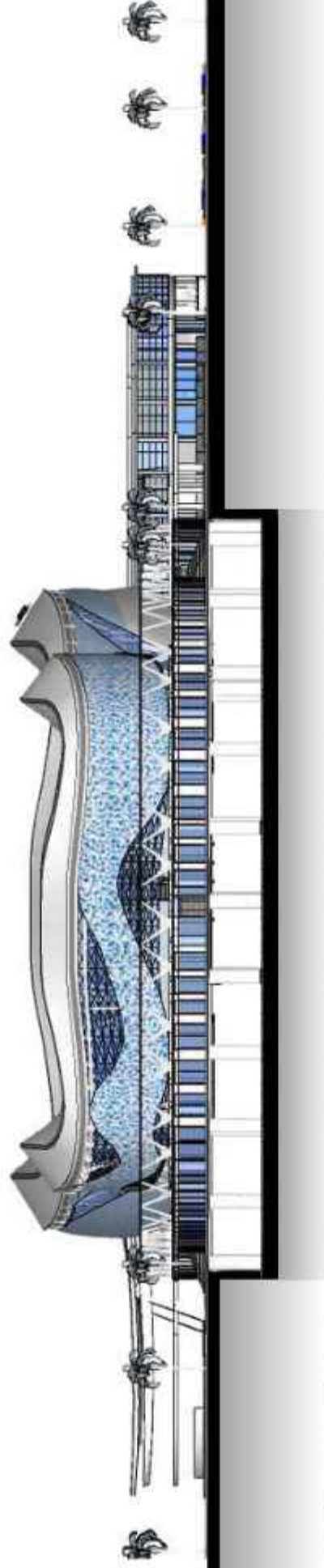
TAMPAK KAWASAN KIRI (BARAT)

SKALA 1:15.00

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURI M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.Si			



KEY PLAN



TAMPAK KAWASAN KANAN (TIMUR)

SKALA 1:1500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI			



KEY PLAN



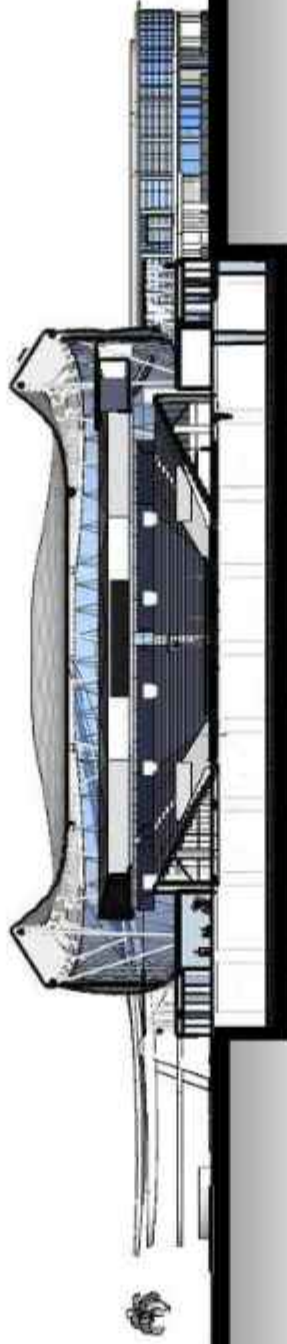
POTONGAN KAWASAN A-A

SKALA 1:1500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RUMIT DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI			



KEY PLAN



POTONGAN KAWASAN B-B

SKALA 1:1500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.Si			
					JUMLAH LEMBAR:



GAMTUR BANGUNAN 1

Gedung pelatihan I Gedung pertandingan



SKALA 1:1500

Pintu masuk
Lobby hall
Ruang
Pertandingan
Ruang Lathan

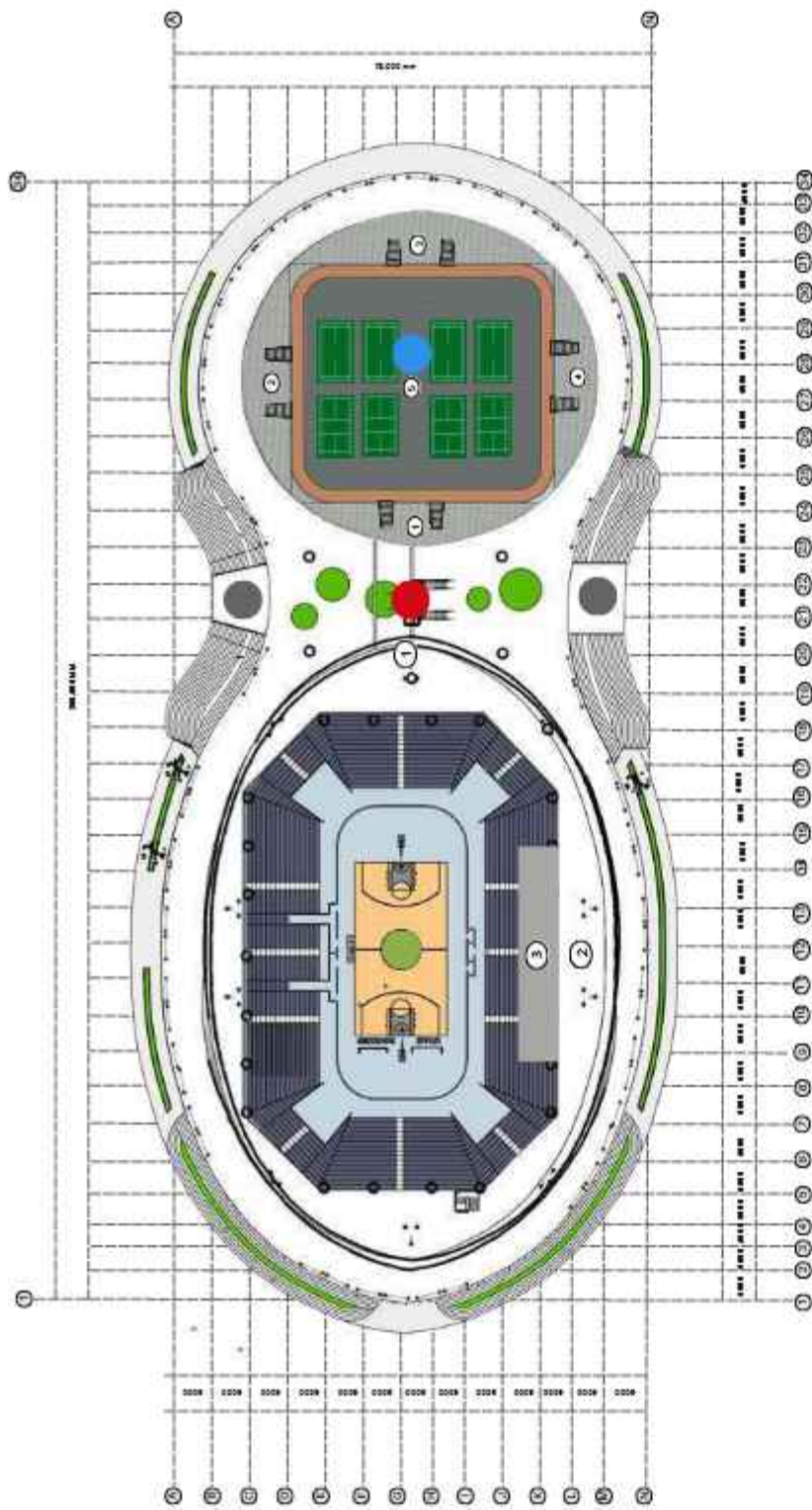
LEGENDA R. Pertandingan

- | | (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | Ticket box |
|--|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------|
| | Ruang Ganti | Ruang Ganti | Ruang Kontrol | Ruang kontrol | Ruang kontrol | Ruang kontrol | |
| | Klinik | Klinik | Ruang kerja | Ruang kerja | Ruang kerja | Ruang kerja | Mar ket |
| | Ruang Wastit | Ruang Wastit | GYM | GYM | GYM | GYM | R.pertandi |
| | Ruang Ganti | Ruang Ganti | Retail | Retail | Retail | Retail | Tribun |
| | LIT | LIT | Toilet | Toilet | Toilet | Toilet | P1 tribun |
| | Lo hi Thet | Lo hi Thet | Lcdurati | Lcdurati | Lcdurati | Lcdurati | P2 tribun |
| | Toko | Toko | Lift harat | Lift harat | Lift harat | Lift harat | P3 tribun |

LEGENDA Relatività

- | | | | | | |
|---|----------|----|------------------|----|---------------|
| 1 | P1 B | 6 | Mar ket | 16 | Re tail |
| 2 | Li ft | 7 | P3 T | 17 | Toi let un um |
| 3 | Re tail | 8 | Mar ket | 18 | L F un sal |
| 4 | Re tail | 9 | R. ke ber si han | 19 | L ba sket |
| 5 | P2 U | 10 | R. ke ber si han | 20 | Mini tri bu n |
| 6 | Re tail | 11 | Mus ho la | | |
| 7 | Gu d ang | 12 | P4 S | | |

 ARSITEKTUR UINMALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN <i>HIGH-TECH</i>	DODI HAERUDIN 210606110014				
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2	KODE GAMBAR	SKALA		
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN <i>HIGH-TECH</i>	ANDI BASO MAPPATU R.M.T. DI MUHLIS FAHRUDDIN,M.SI				
	PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG					



LEGENDA R. Pertandingan

- ① P1 kantai 2 R. pertandingan
- ② Sirkulasi R. Pertandingan

LEGENDA R. Latham

- ① P1 B
② P1 U
③ P3 T
④ P4 S
⑤ L. Batminton

DENAH LANTAI 2

SKALA 1:1500

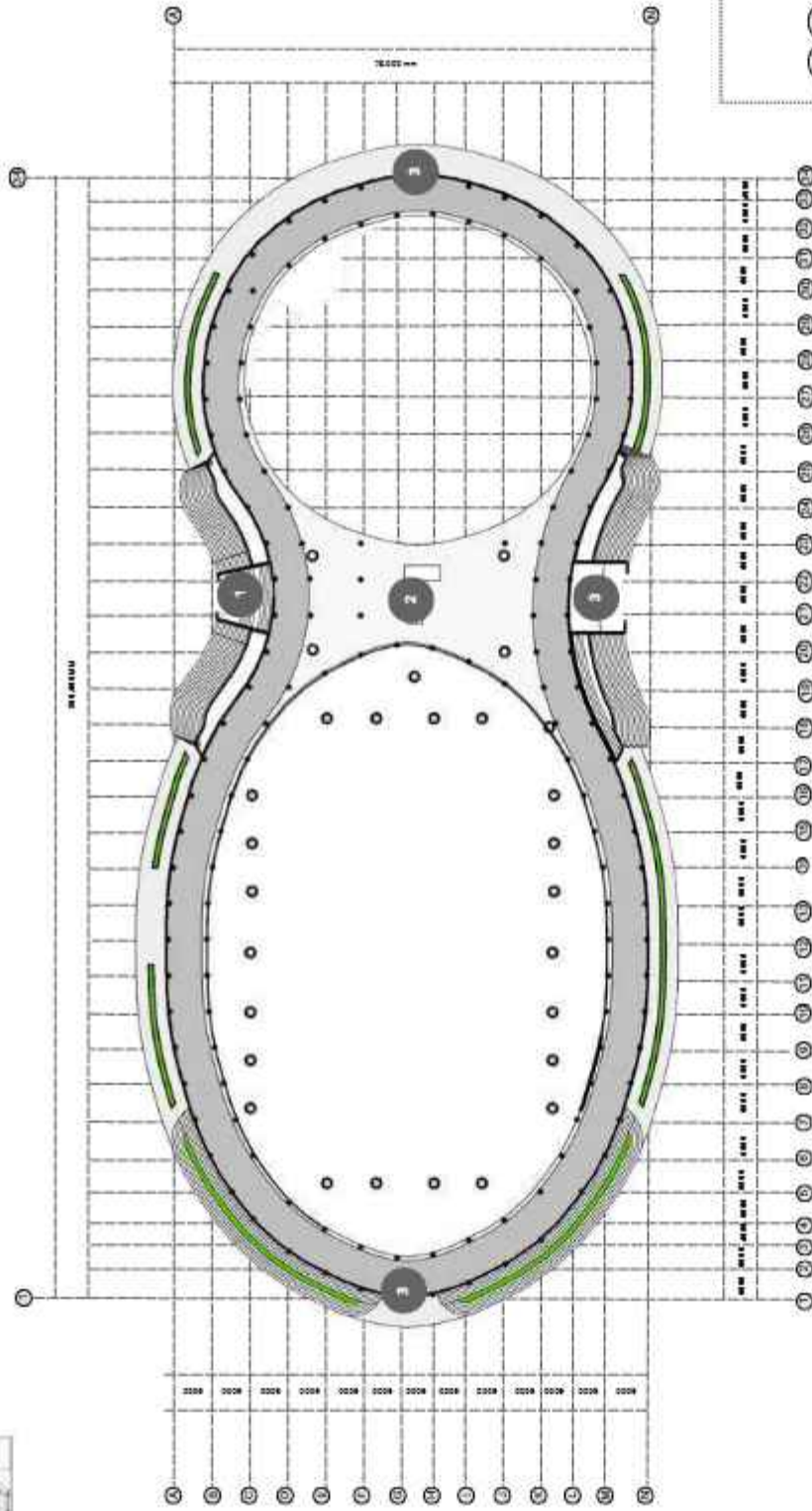


PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	NAMA MAHASISWA DODI HAERUDIN 210606110014	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATU R.M.T. DI MUHLIS FAHRUDIN.M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:



KEY PLAN



DETAIL SIRKULASI LANTAI 1

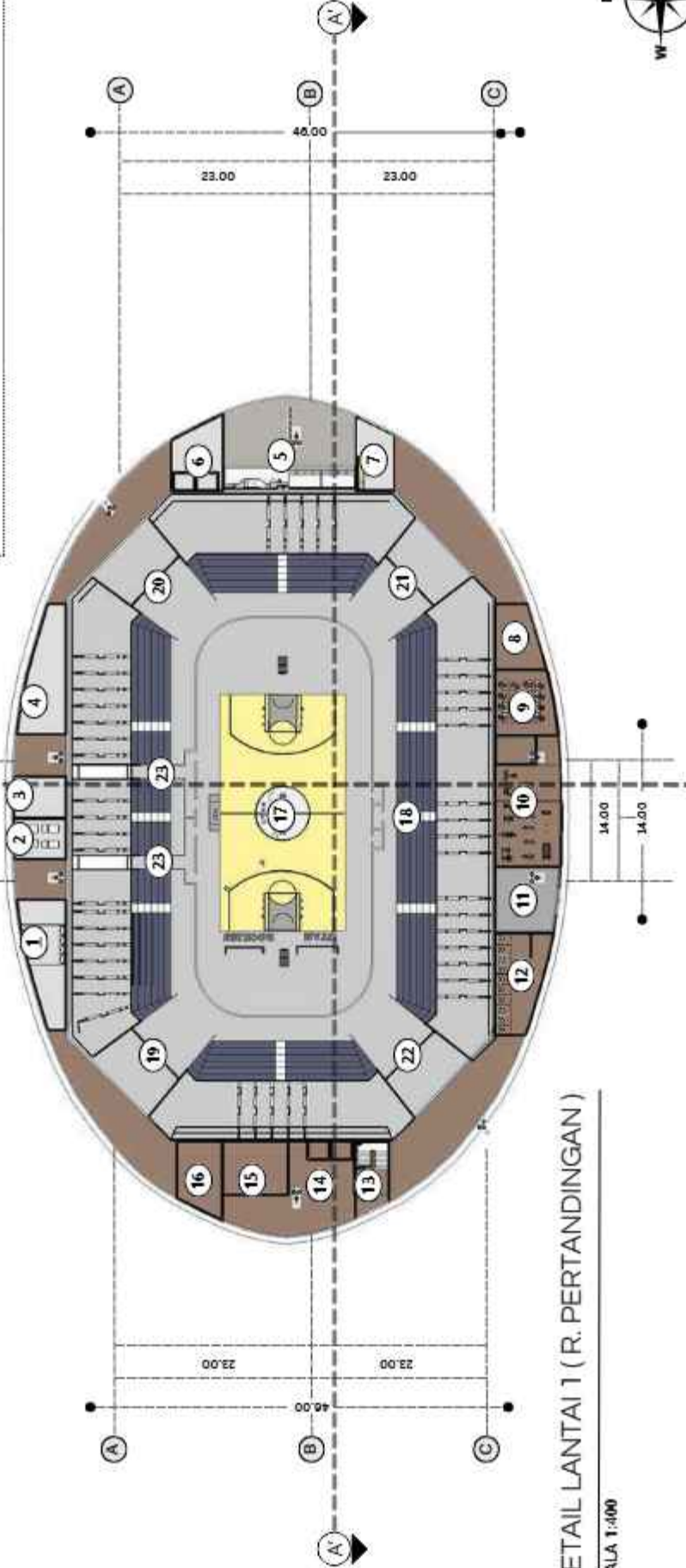
SKALA 1:1500

NO. LEMBAR:	JUDUL GAMBAR		NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR
	KODE GAMBAR	SKALA			
			DODI HAERUDIN 210606110014	PERANCANGAN SPOR arena MULTIFUNGSI DI CIBIRANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	PERANCANGAN SPOR arena MULTIFUNGSI DI CIBIRANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH
			DOSAN PEMBIMBING 1 DOSAN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	LOKASI PERANCANGAN	PERANCANGAN SPOR arena MULTIFUNGSI DI CIBIRANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH
					PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
					JUMLAH LEMBAR:



LEGENDA

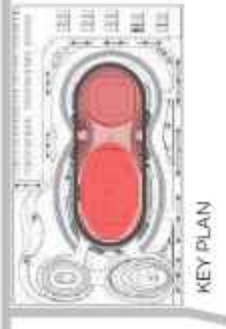
- | | | | |
|---------------|-----------------|-------------------|------------------|
| 1 Ruang Ganti | 8 Ruang Kontrol | 15 Ticket box | 22 P4 Tribun |
| 2 Klinik | 9 Ruang kerja | 16 Market | 23 Masuk permain |
| 3 Ruang Wifit | 10 GYM | 17 R.pertandingan | |
| 4 Ruang Ganti | 11 Retail | 18 Tribun | |
| 5 LIFT | 12 Toilet | 19 P1 tribun | |
| 6 Lobi Tiket | 13 T.darurat | 20 P2 tribun | |
| 7 Toko | 14 Lift barat | 21 P3 tribun | |



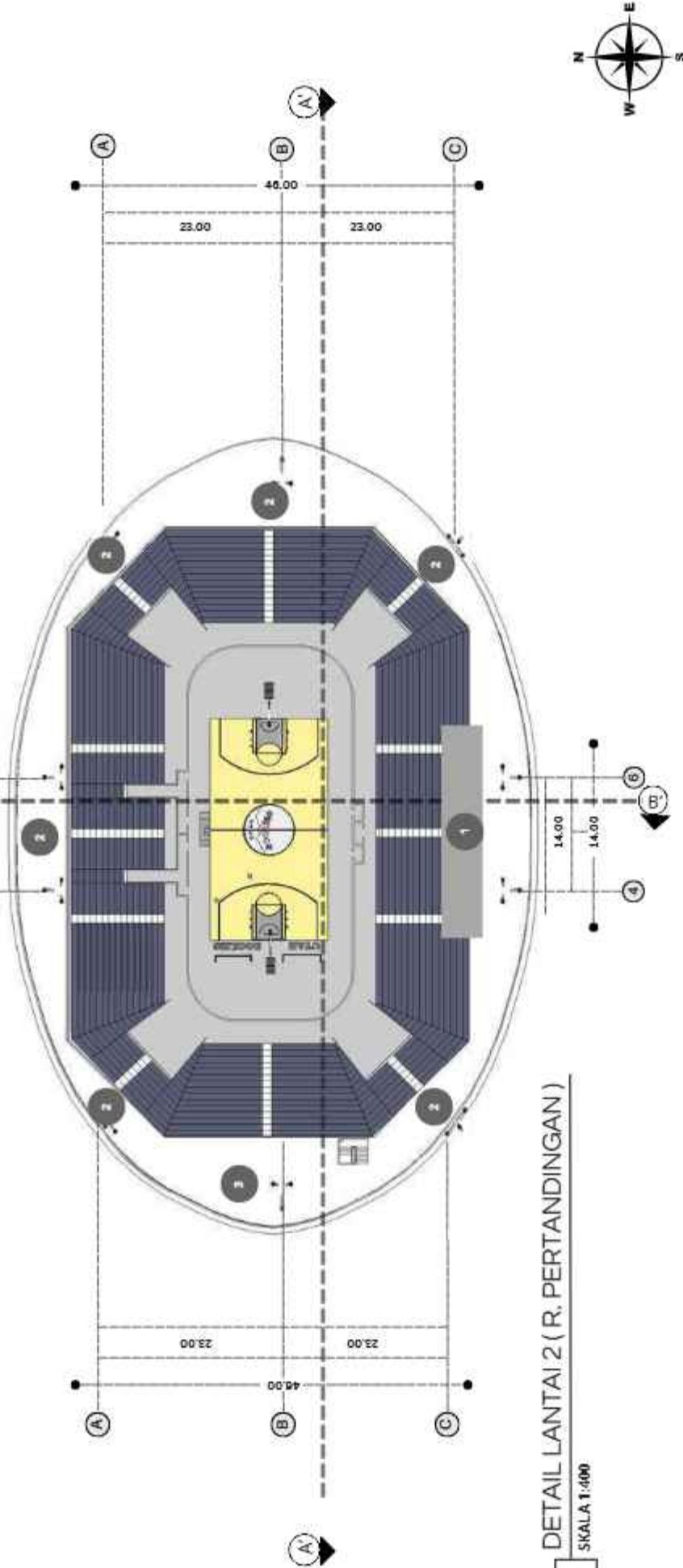
DETAIL LANTAI 1 (R. PERTANDINGAN)

SKALA 1:400

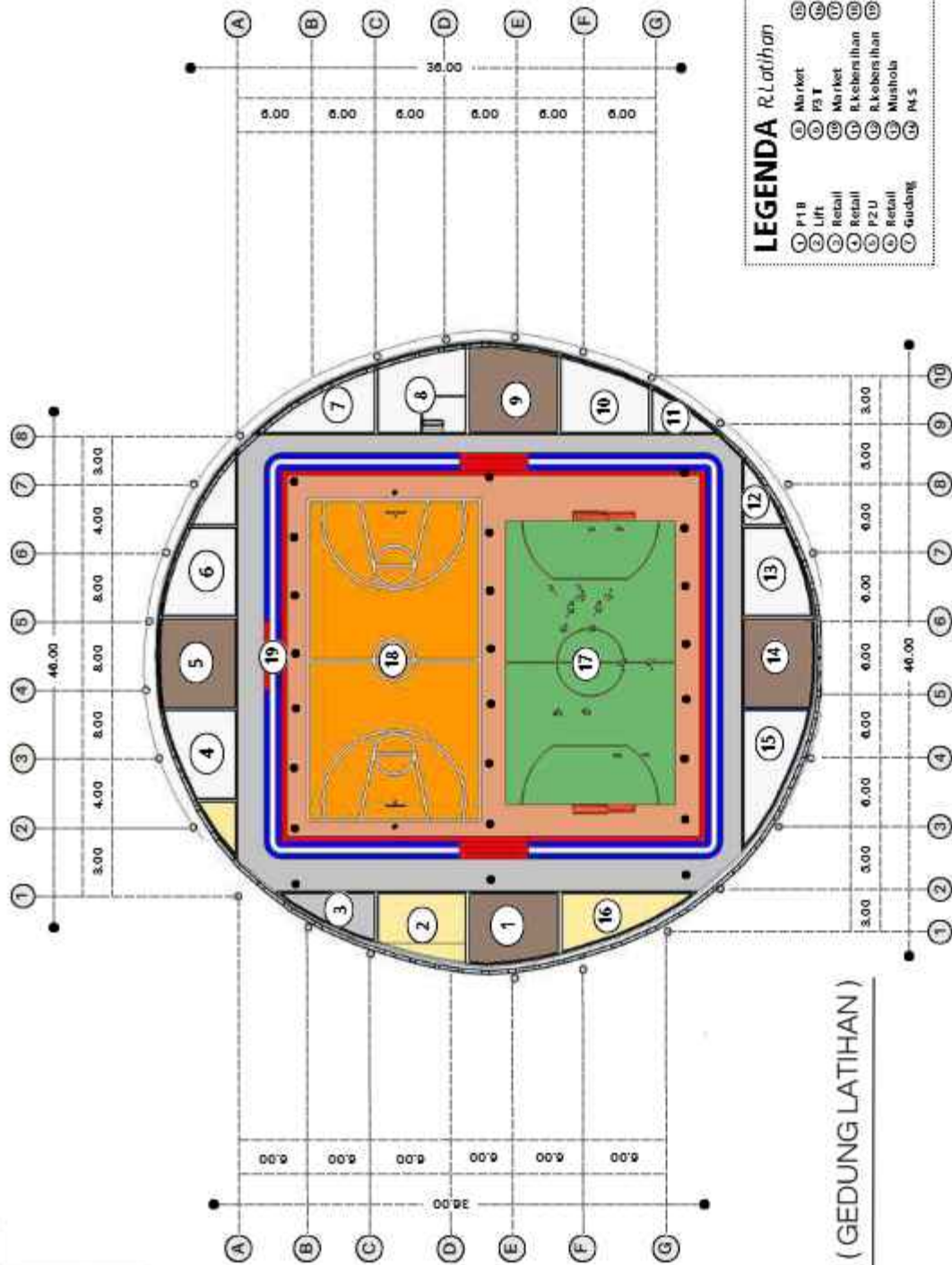
NO. LEMBAR:	JUDUL GAMBAR		NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR
	KODE GAMBAR	SKALA			
			DODI HAERUDIN 210606110014	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	
			DOSAN PEMBIMBING 1 DOSAN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATU RIM.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	
				PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	
					JUMLAH LEMBAR:



- 1 vip
- 2 Entrance tribun
- 3 sirkulasi



NO. LEMBAR:	JUDUL GAMBAR		NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS AKHIR	JUDUL TUGAS AKHIR
	KODE GAMBAR	SKALA		PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	
JUMLAH LEMBAR:			DODI HAERUDIN 210606110014	LOKASI PERANCANGAN	PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
			DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	



DETAIL LANTAI 1 (GEDUNG LATIHAN)

SKALA 1:250



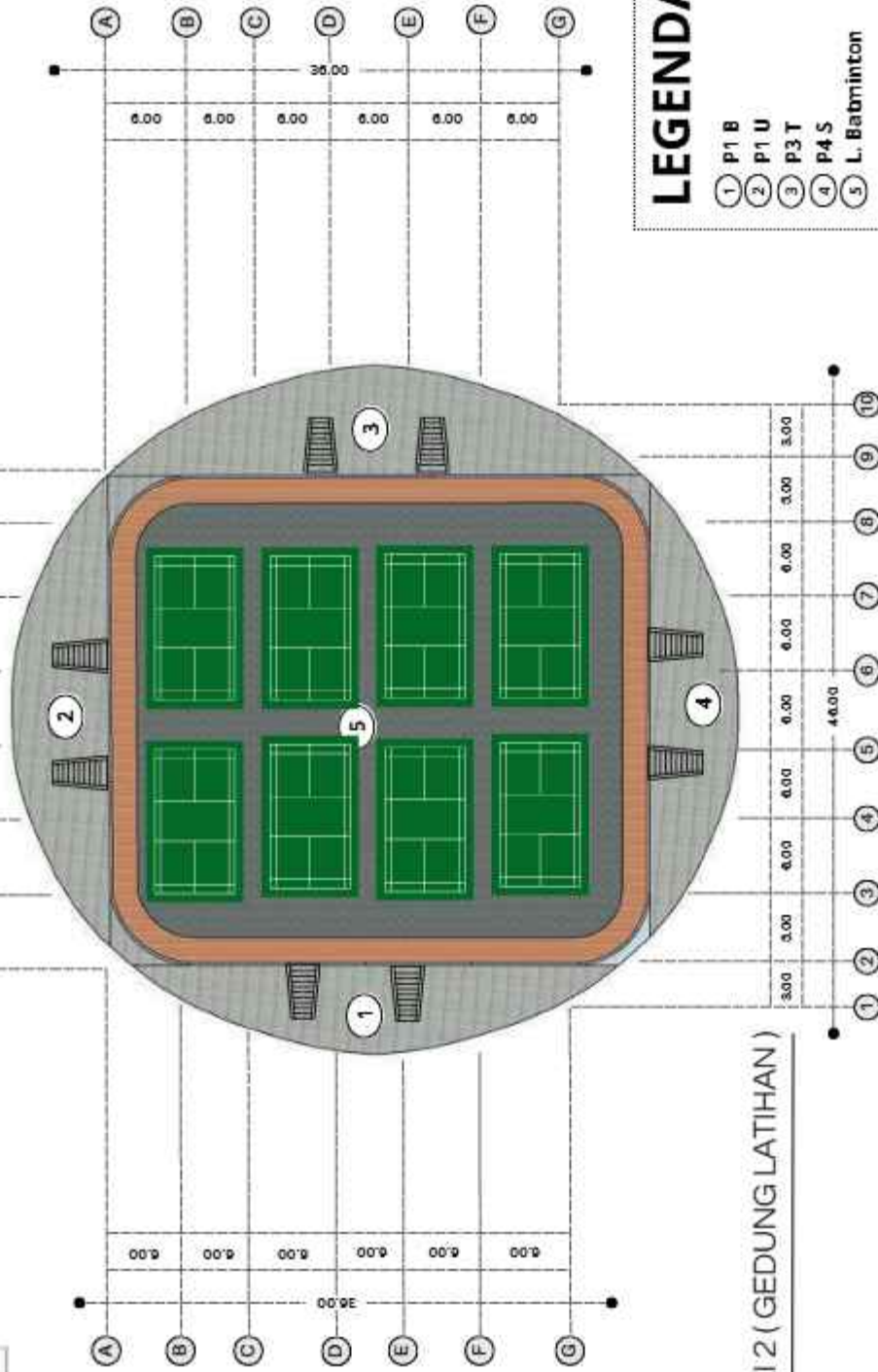
LEGENDA Relativhan

- | | | | | | |
|---|---------|----|---------------|----|-------------|
| 1 | P1B | 6 | Market | 15 | Retail |
| 2 | Lift | 7 | P3 T | 16 | Toilet umum |
| 3 | Retail | 8 | Market | 17 | L Fumal |
| 4 | Retail | 9 | P4 Ketersihan | 18 | Libas ket |
| 5 | P2 U | 10 | P4 Ketersihan | 19 | Mini tribun |
| 6 | Retail | 11 | Mushola | | |
| 7 | Guadang | 12 | P4 5 | | |

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI, M.T. DR. MUHLIS FAHRUDDIN, M.Si	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH				

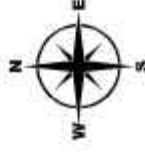


KEY PLAN



LEGENDA R. Latihan

- 1 P1 B
- 2 P1 U
- 3 P3 T
- 4 P4 S
- 5 L. Badminton



DETAIL LANTAI 2 (GEDUNG LATIHAN)

SKALA 1:250

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:



KEY PLAN



TAMPAK DEPAN

SKALA 1:1500



ARSITEKTUR
UIN MALANG

PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

LOKASI PERANCANGAN

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

NAMA MAHASISWA

DODI HAERUDIN 210606110014

DOSEN PEMBIMBING 1
DOSEN PEMBIMBING 2
ANDI BASO MAPPATU RI.M.T.
DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI

JUDUL GAMBAR

KODE GAMBAR

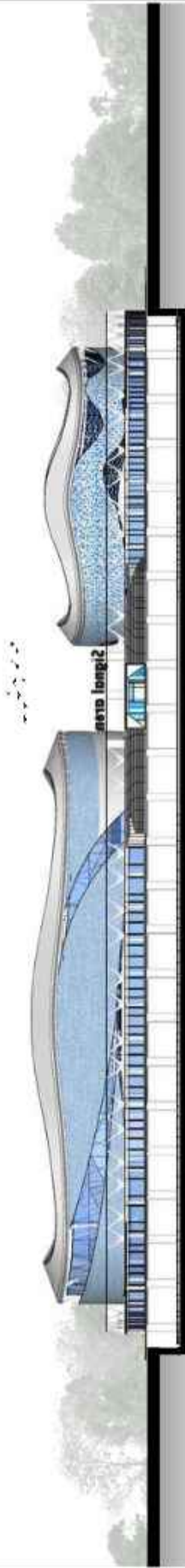
SKALA

NO. LEMBAR:

JUMLAH LEMBAR:



KEY PLAN



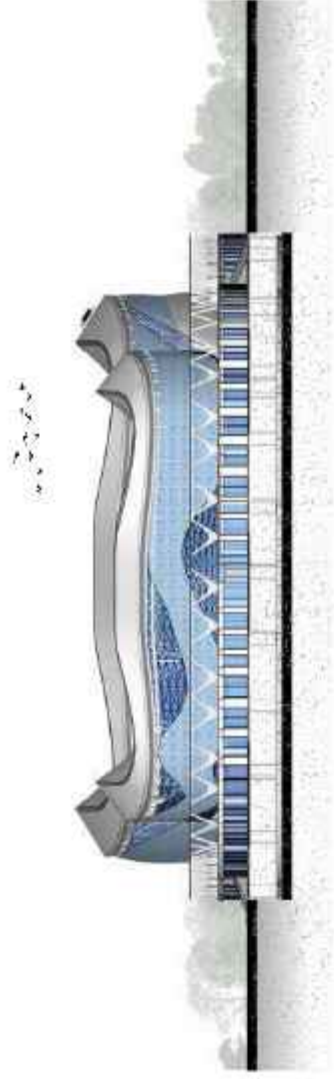
TAMPAK BELAKANG

SKALA 1:1500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU R.M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			

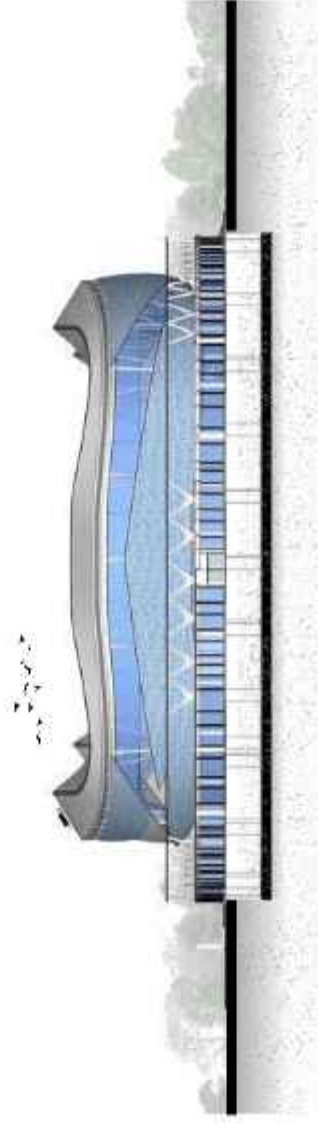


KEY PLAN



TAMPAK SAMPING KANAN

SKALA 1:500



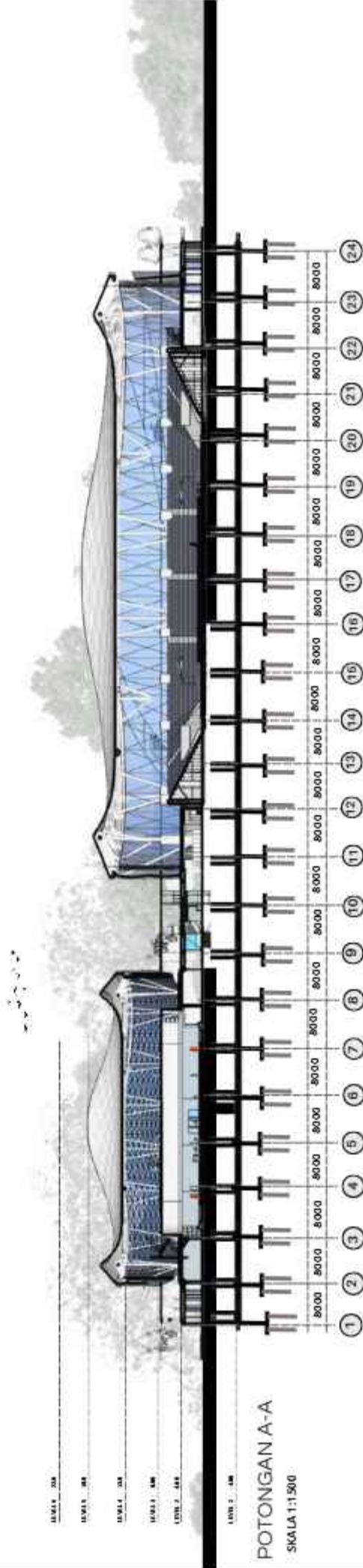
TAMPAK SAMPING KIRI

SKALA 1:500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIBARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIBARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU R.M. T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			



KEY PLAN



POTONGAN A-A

SKALA 1:1500

NO. LEMBAR:	JUDUL GAMBAR		NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS AKHIR	JUDUL GAMBAR
	KODE GAMBAR	SKALA			
			DODI HAERUDIN 210606110014	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	
			DODI HAERUDIN 210606110014	LOKASI PERANCANGAN	
			DODI HAERUDIN 210606110014	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	

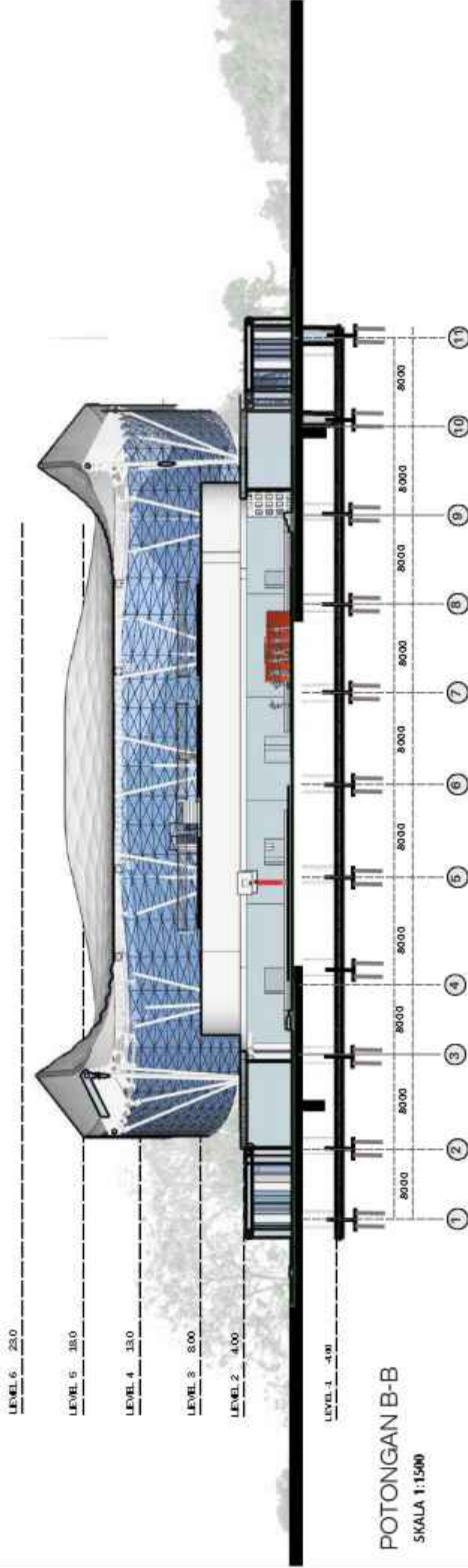


PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUMLAH LEMBAR:



KEY PLAN



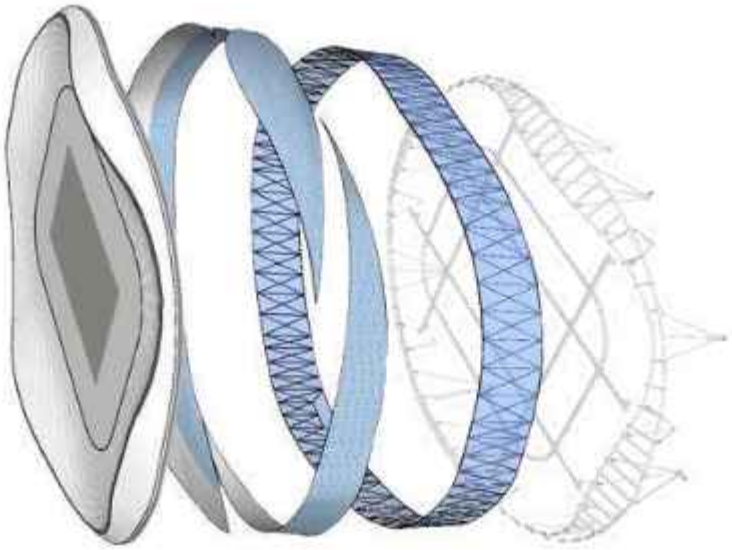
POTONGAN B-B
SKALA 1:1500

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.Si			

TAMPAK DEPAN



DETAIL FACADE DAN ATAP



LAPISAN DAN MATERIAL

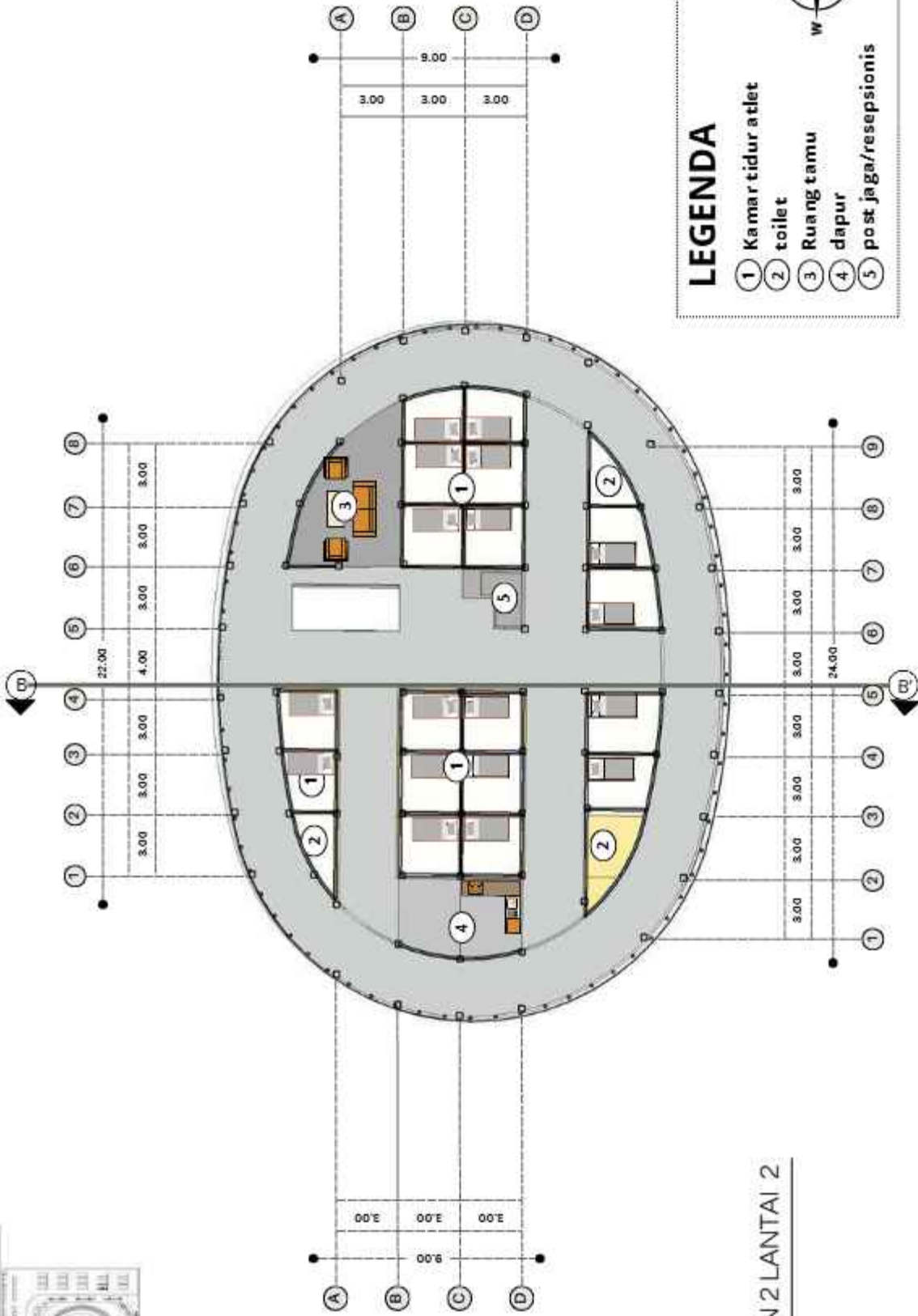
No	Komponen	Material Utama	Fungsi Utama
1	Atap luar / kanopi	ETFE / PTFE membrane	Mereduhkan, memfilter cahaya
2	Ring struktural	Baja tubular lengkung	Menahan beban atap, menyalurkan ke kolom
3	Space Frame / Grid	Baja hollow ringan	Rangka utama atap
4	Dinding spiral / fasad dinamis	Baja + GRC / kaca / ACP	Estetika + sirkulasi
5	Struktur utama bawah (kolom & girder)	Baja struktural profil besar	Menopang seluruh bangunan ke pondasi

 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014	KODE GAMBAR	SKALA	
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU R.M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			JUMLAH LEMBAR:

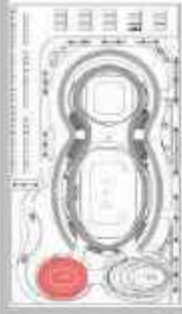


GAMTUR BANGUNAN 2

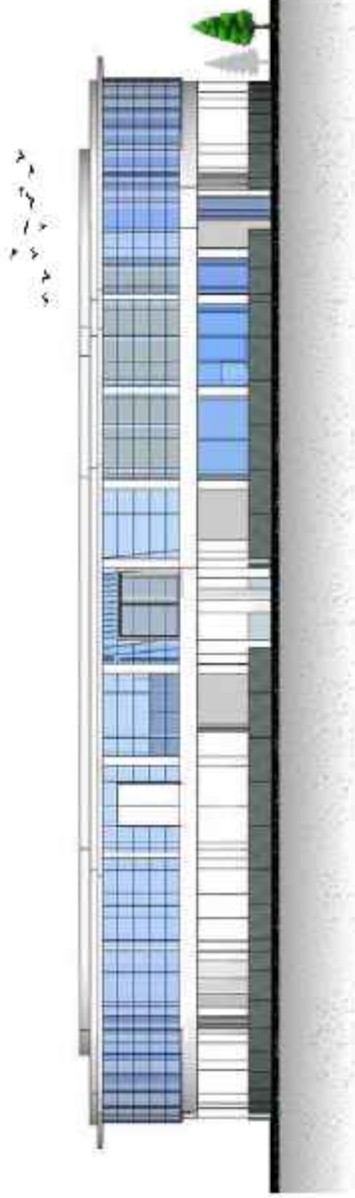
Foodcort | Penginapan atlet



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		KODE GAMBAR	SKALA
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATU R.M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			JUMLAH LEMBAR:

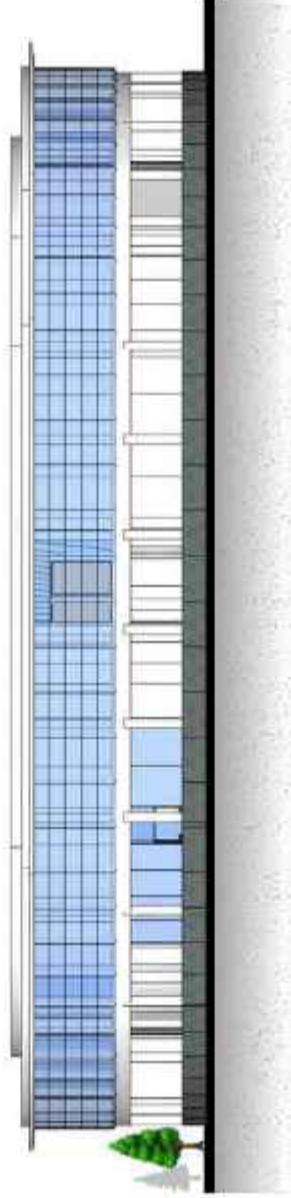


KEY PLAN



TAMPAK DEPAN

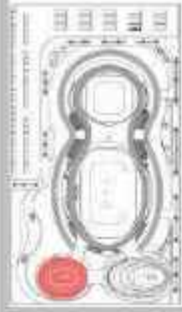
SKALA 1:400



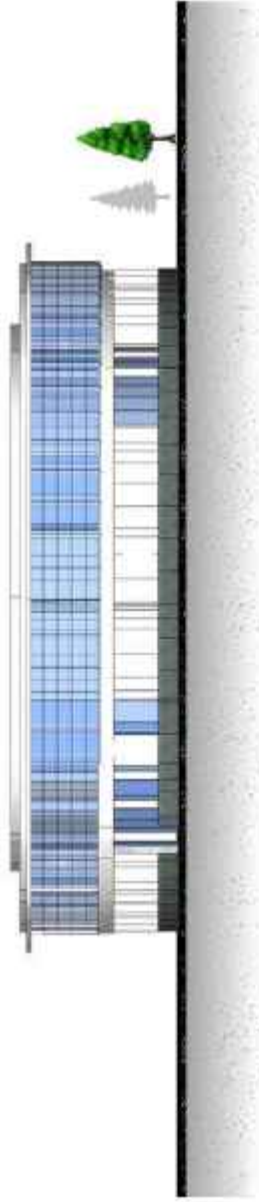
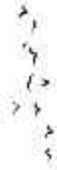
TAMPAK BELAKANG

SKALA 1:400

 ARSITEKTUR UIN MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA DODI HAERUDIN 210606110014	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
				KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH		DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURILM.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			JUMLAH LEMBAR:

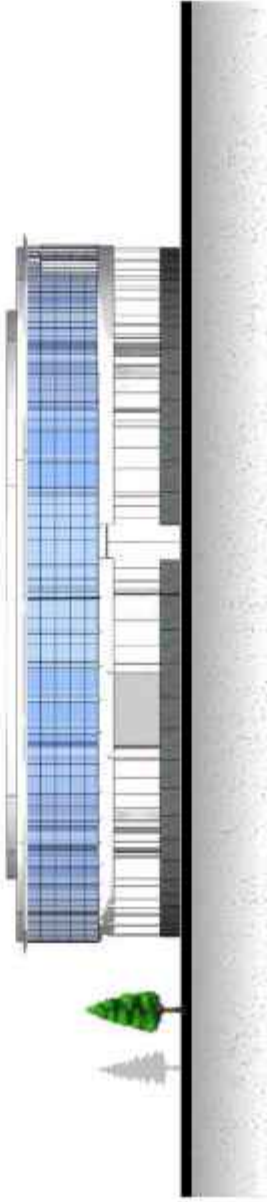
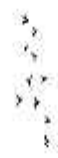


KEY PLAN



TAMPAK KANAN

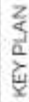
SKALA 1:400



TAMPAK KIRI

SKALA 1:400

 ARSITEKTUR UIN MALANG	PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:	
		PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR		SKALA
		LOKASI PERANCANGAN				JUMLAH LEMBAR:	

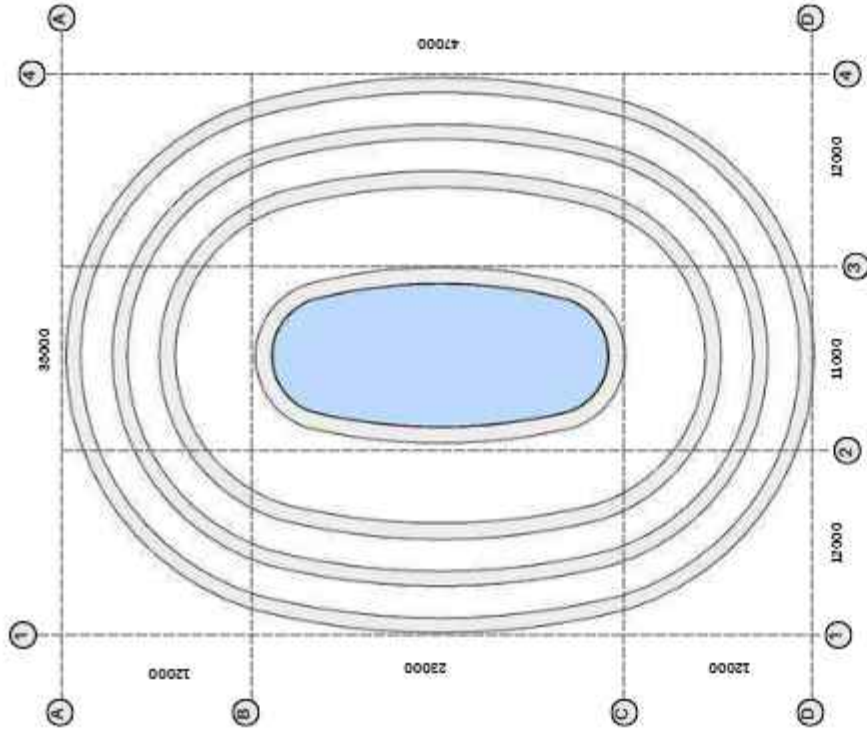


UNIT 1

LEVEL 2 4.01



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAP PATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH				



DETAIL ATAP BANGUNAN 2
SKALA 1:400

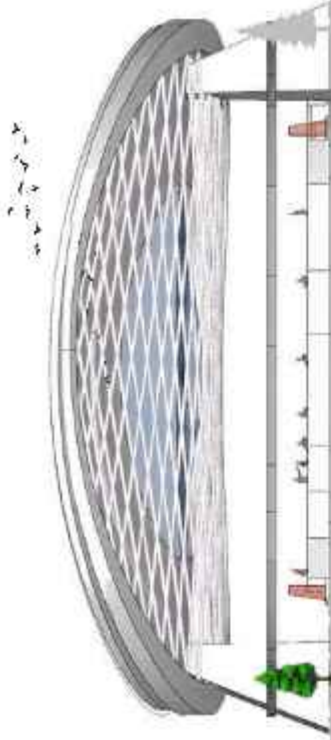
LAPISAN DAN MATERIAL			
No	Elemen	Material Umum	Keterangan
1	Struktur baja utama	Hollow Steel Section / Tubular Truss	Dibuat modular, prefab
2	Penutup luar atap	PFE / ETFE membrane	Ringan, tahan lama, efisien cahya
3	Lapisan insulasi	PU Foam, Rockwool	Untuk proteksi termal dan akustik
4	Saluran drainase	Galvalum hidden gutter	Terintegrasi di bawah permukaan atap
5	Sambungan & konektor	Baja galvanis atau stainless steel	Anti karat, tahan cuaca

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURILM.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH				



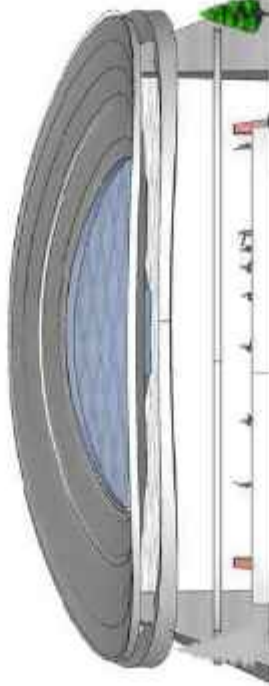
GAMTUR BANGUNAN 3

Olahraga outdoor



TAMPAK DEPAN

SKALA 1:200



TAMPAK BELAKANG

SKALA 1:200

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU R.M. T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI			

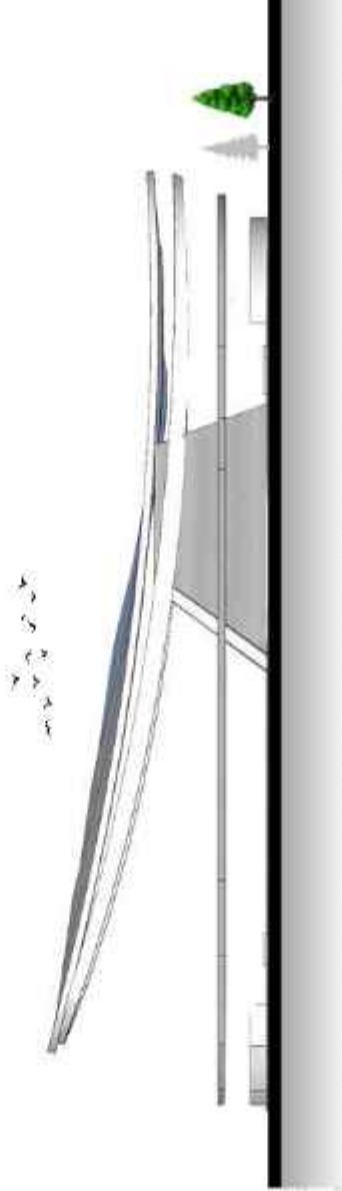


KEY PLAN



TAMPAK SAMPING KANAN

SKALA 1:400



TAMPAK SAMPING KIRI

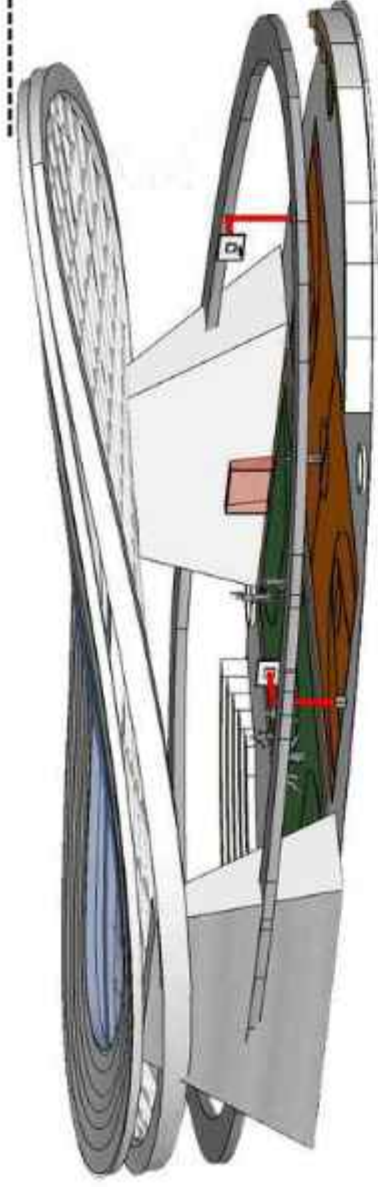
SKALA 1:400

NO. LEMBAR:	JUDUL GAMBAR		NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS AKHIR	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:
	KODE GAMBAR	SKALA				
			DODI HAERUDIN 210606110014	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH		
			DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH		

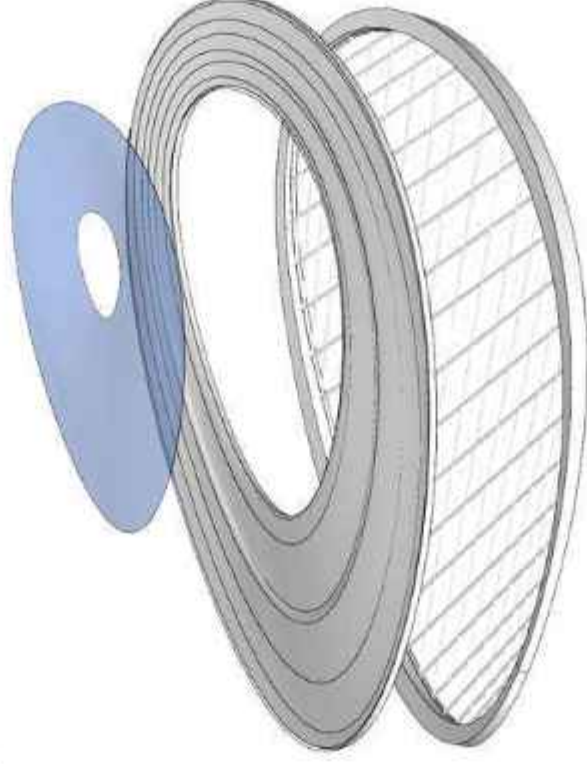


PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

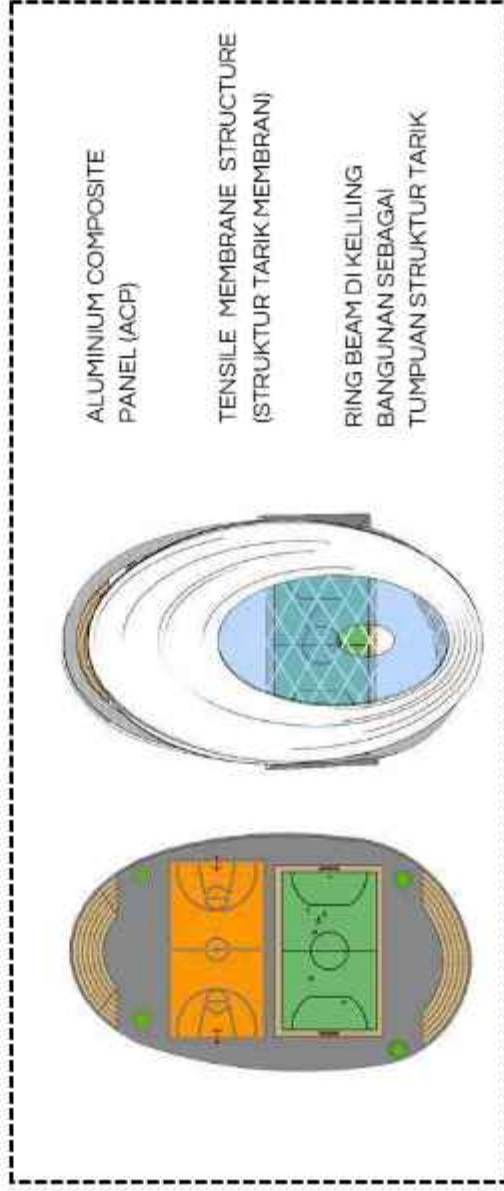
JUMLAH LEMBAR:



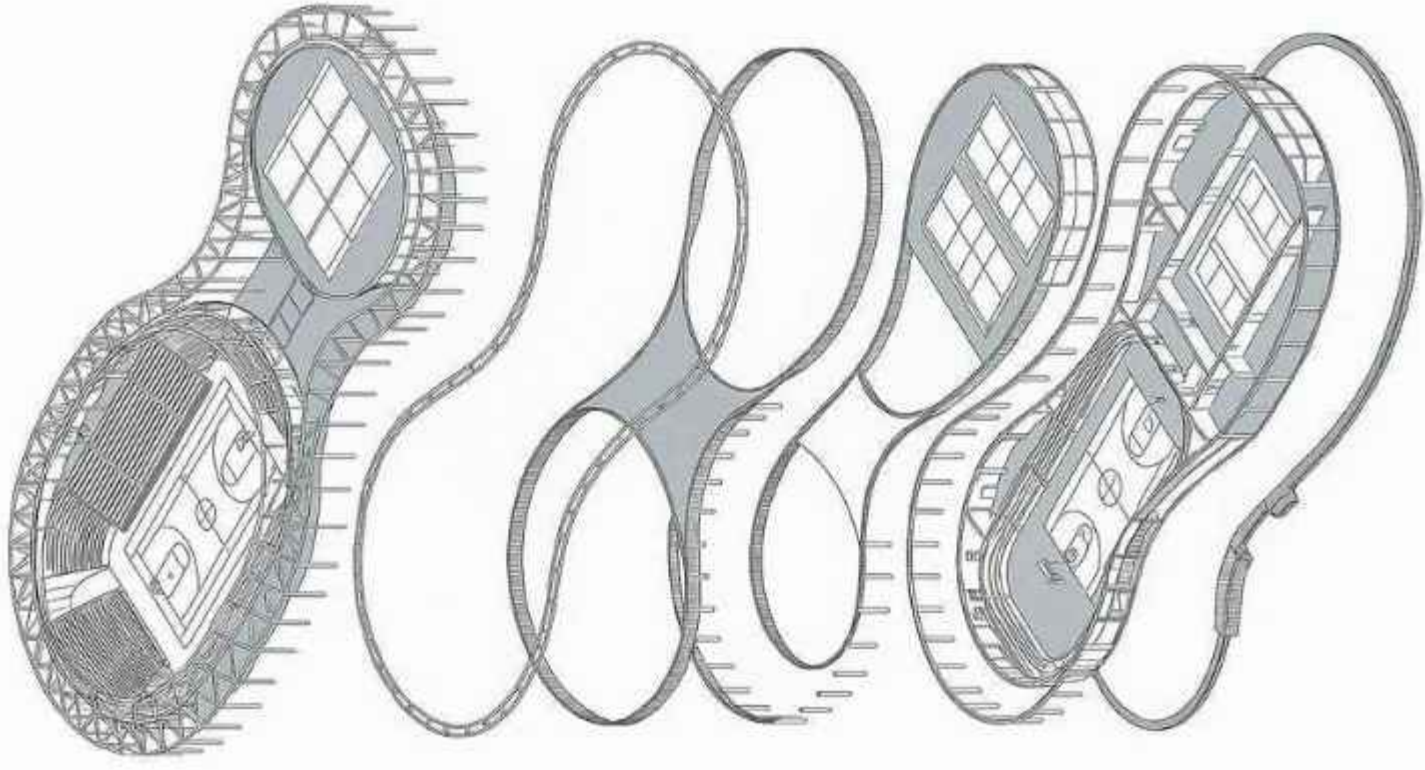
DETAIL ATAP ISOMETRI



PERSPEKTIF OLAHRAGA OUTDOOR

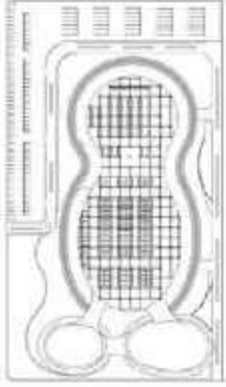


 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		KODE GAMBAR	SKALA
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI		JUMLAH LEMBAR:	

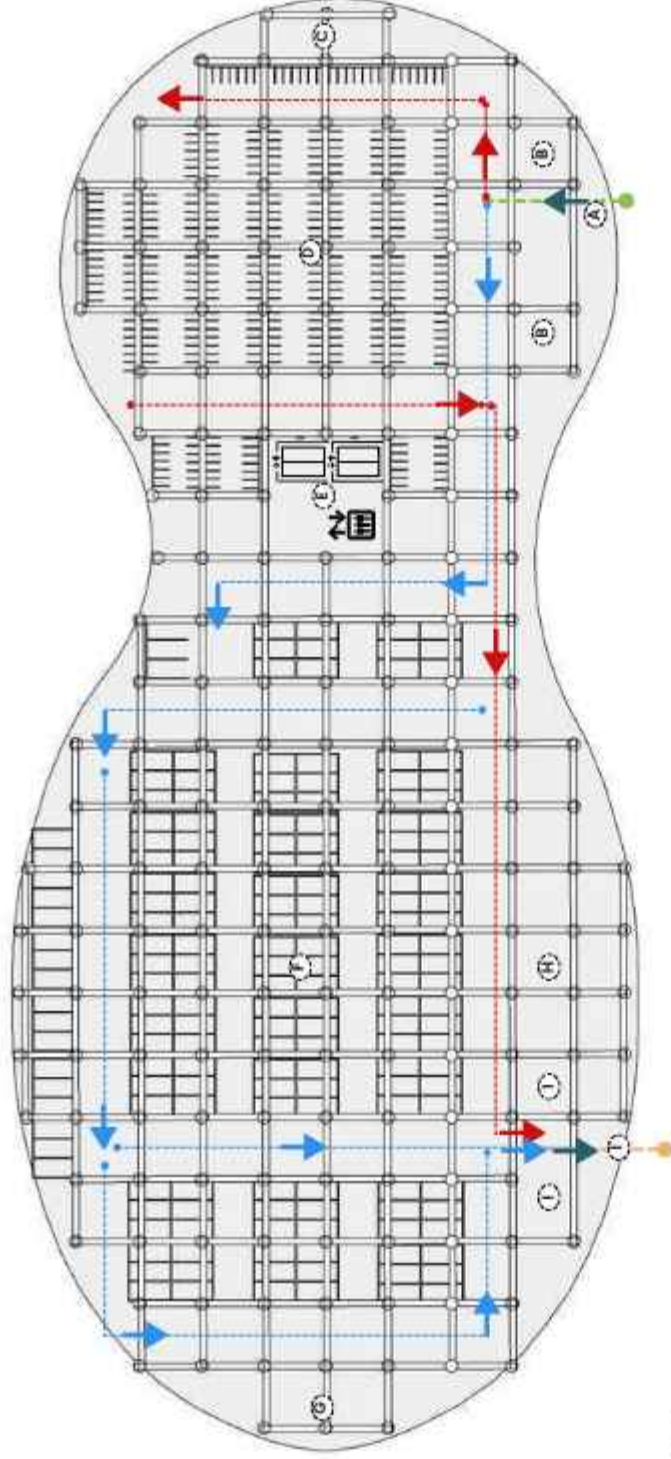


STRUKTUR

Bangunan sport arena



DETAIL PARKIR - BASSEMENT

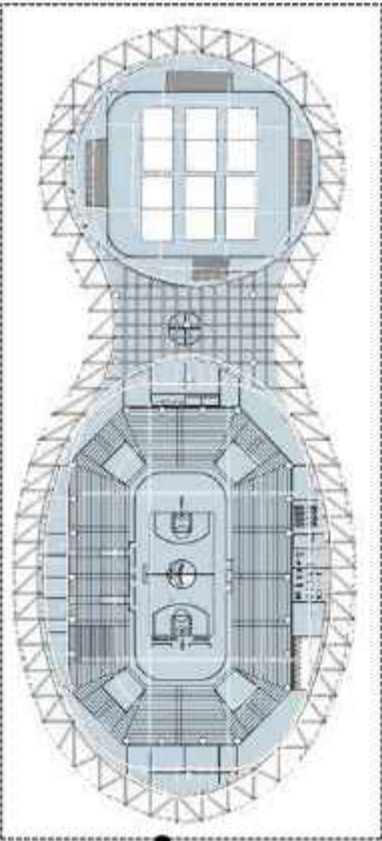


GRID 8.00 M
 PARKIR MOBIL BASSEMENT 200
 PARKIR OUTDOOR MOBIL 105
 PARKIR BUS 30
 PARKIR MOTOR BASSEMENT 500

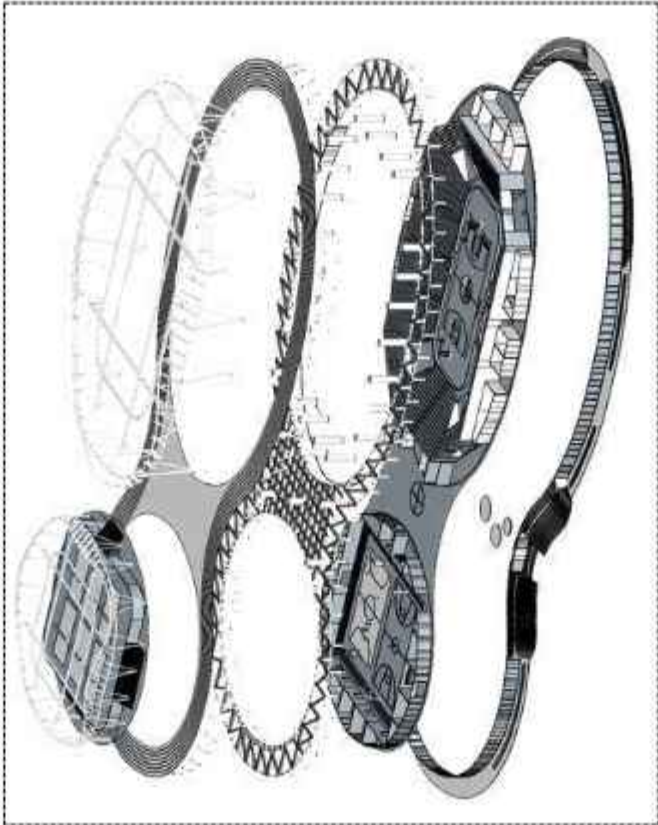
- | | | |
|---------------------|------------------------|----------------------|
| (A) MASUK BASSEMENT | (F) PARKIR MOBIL | (A) MASUK BASSEMENT |
| (B) POS JAGA | (G) RCONTROL | (B) KELUAR BASSEMENT |
| (C) RCONTROL | (H) MUSHOLA DAN TOILET | (C) SIRKULASI MOTOR |
| (D) PARKIR MOTOR | (I) POS TIKET | (D) SIRKULASI MOBIL |
| (E) LOADING DOK | (J) KELUAR BASSEMENT | |

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			

DETAIL STRUKTUR BANGUNAN UTAMA



RANGKAIAN BANGUNAN UTAMA ISOMETRI



Kerangka struktur	
STRUKTUR	Keterangan
Sistem Truss Atap	• Menggunakan space frame atau arched truss baja ringan. • Struktur melingkar mengikuti bentuk oval dengan rangka batang atas bawah dan diagonal pengisi.
Rangka Ring Atap (Ring Beam dan Truss)	Terdapat cincin perimeter ring beam baja yang menahan sistem atap.
Balok tribun	Baja WF / Beton precast
Kolom Utama (Main Column)	memgunakan kolom beton bertulang atau baja H beam dengan fondasi individu.
Slab dan Plat lantai	lantai tribun dan ruang ruang di bawahnya menggunakan plat beton bertulang.
Core Struktur (Rangka dan Aksos Vertikal)	Terdapat ruang inti (core) berupa tangga dan lift dengan lift di sisi kanan dan kiri arena utama
Koneksi Antar Bangunan (Koridor Tengah)	Bagian penghubung dua massa bangunan berbentuk melingkar dan terhubung menggunakan struktur jembatan baja ringan atau siku beton ringan.



PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

LOKASI PERANCANGAN

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

NAMA MAHASISWA

DODI HAERUDIN 210606110014

JUDUL GAMBAR

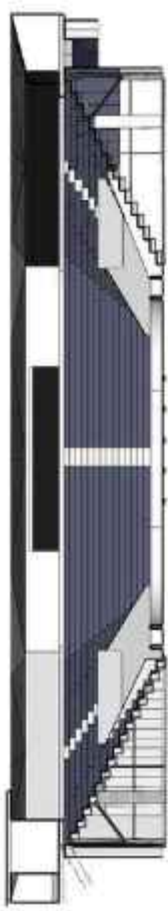
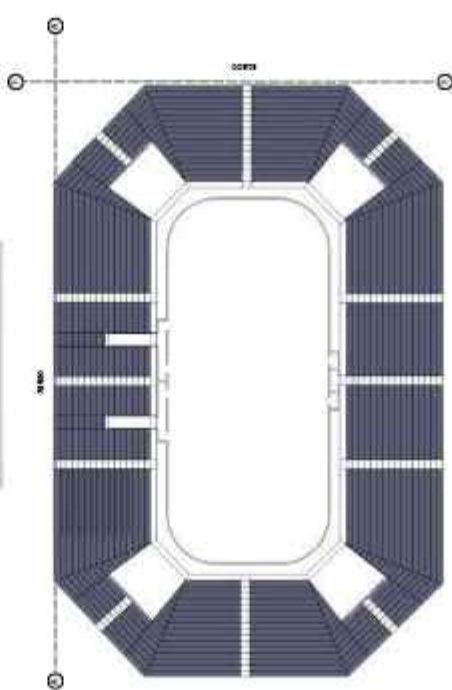
KODE GAMBAR

SKALA

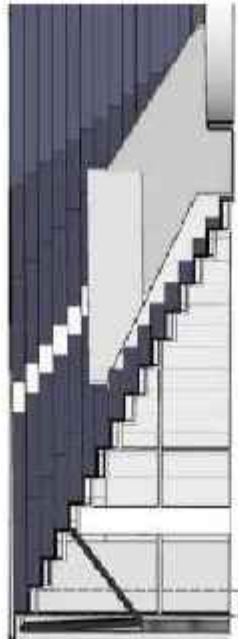
NO. LEMBAR:

JUMLAH LEMBAR:

DETAIL STRUKTUR BANGUNAN TRIBUN



POTONGAN TRIBUN



PENERAPAN STRUKTUR TRIBUN



Keseluruhan Sistem Rangka dan Atap

No	Elemen	Material	Metode Sambungan	Prefabrikasi
1	Kolom utama	Baja WF	Baut & pengaku	Site erection
2	Balok tribun	Baja WF / Beton precast	Plat & las	Precast panel
3	Tribun	Beton bertulang	Casting/precast	Precast tier



PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

LOKASI PERANCANGAN

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

NAMA MAHASISWA

DODI HAERUDIN 210606110014

JUDUL GAMBAR

NO. LEMBAR:

DOSEN PEMBIMBING 1
DOSEN PEMBIMBING 2
ANDI BASO MAPATU R.M.T.
DI. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI

KODE GAMBAR

SKALA

JUMLAH LEMBAR:

LANDSCAPE



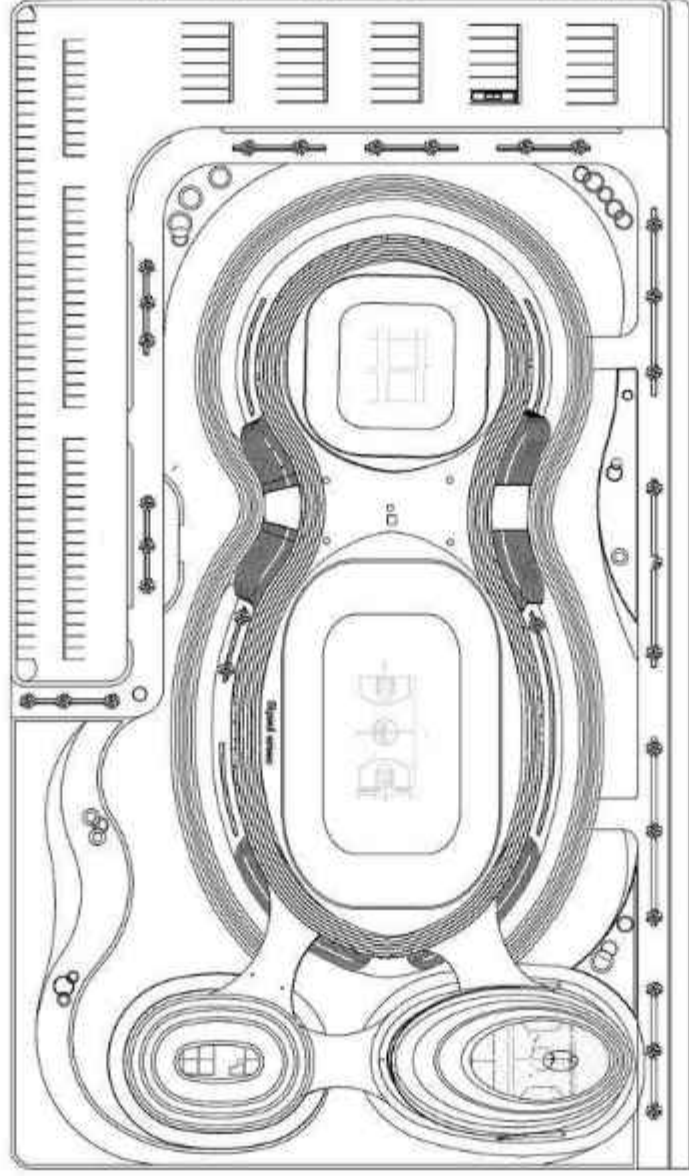
SOFTSCAPES ELEMEN

	Lavender (<i>lavendula</i>) Famili :Lamiaceae	Perbanyakan : generatif, stek dan cangkok Perawatan : pH netral, penyiraman 2 pekan, dan pemangkasan
	Bunga Matahari (<i>Helianthus Annuus</i>) Famili : Asteraceae	Perbanyakan : generatif biji Perawatan : pemupukan teratur dan intensitas cahaya cukup
	Lidah Buaya (<i>Aloe</i>) Famili : Asphodelaceae	Perbanyakan : anakan akar Perawatan : pencahayaan dan penyiraman rutin
	Khalancoe (<i>Khalancoe</i>) Famili :Crassulaceae	Perbanyakan : stek Perawatan : penyiraman rutin
	Pohon Nangka (<i>Artropus heterophyllus</i>) Famili :Moraceae	Perbanyakan : biji dan cangkok Perawatan : pemupukan dan penyiraman
	Pohon Pala (<i>Myrsitica fragrans</i>) Famili :Myrsiticaceae	Perbanyakan : tunas Perawatan : penyiraman rutin
	Pohon pandan (<i>pandanus sp.</i>) Famili :	Perbanyakan : stek, bibit Perawatan : penyiraman rutin, suhu dingin
	Pohon pinus (<i>pinus sp.</i>) Famili :Pandanaceae	Perbanyakan : generatif biji, tunas rumpun
	Pohon palem (<i>arecaceae</i>) Famili :Arecaceae	Perawatan : penyiraman rutin

HARDSCAPES ELEMEN



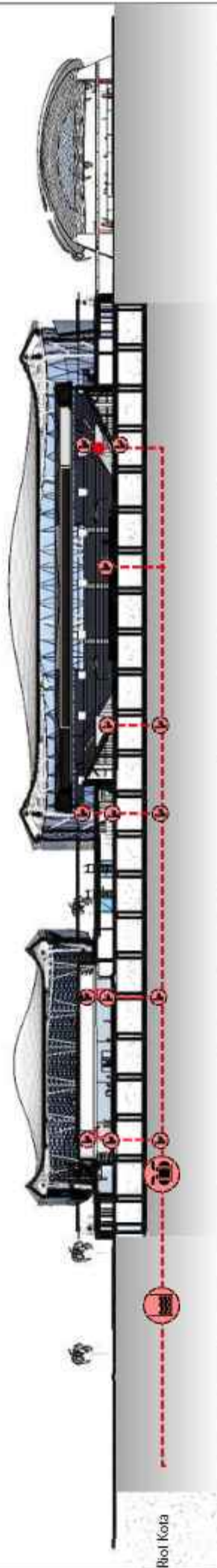
 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		KODE GAMBAR	SKALA
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			JUMLAH LEMBAR:



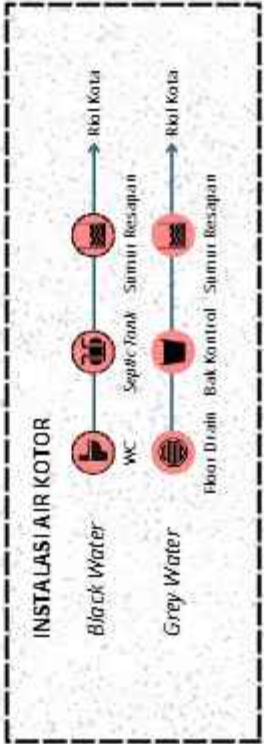
SKEMA UTILITAS

Olahraga outdoor

SKEMA PLUMBING AIR KOTOR



Rioi Kota



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN <i>HIGH-TECH</i>	DODI HAERUDIN 210606110014	KODE GAMBAR	SKALA		
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M. T. D. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI				

SKEMA PLUMBING AIR BERSIH



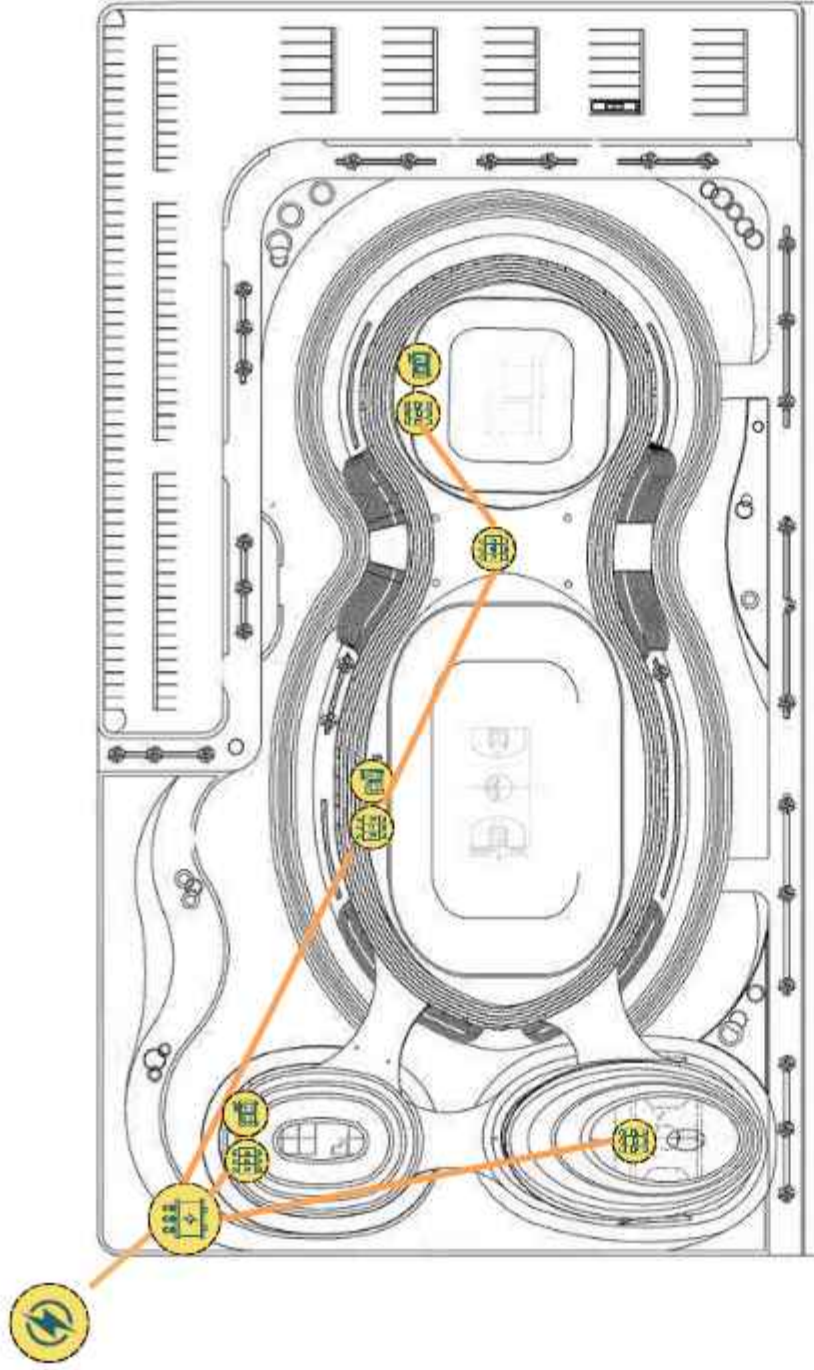
 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:

SKEMA ALUR LISTRIK



SKEMA LIGHTING

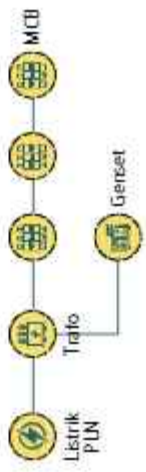
 PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014	KODE GAMBAR	SKALA	
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.Si			JUMLAH LEMBAR:



KETERANGAN:

- Listrik PLN
- MCB
- Trafo
- Genset

INSTALASI LISTRIK



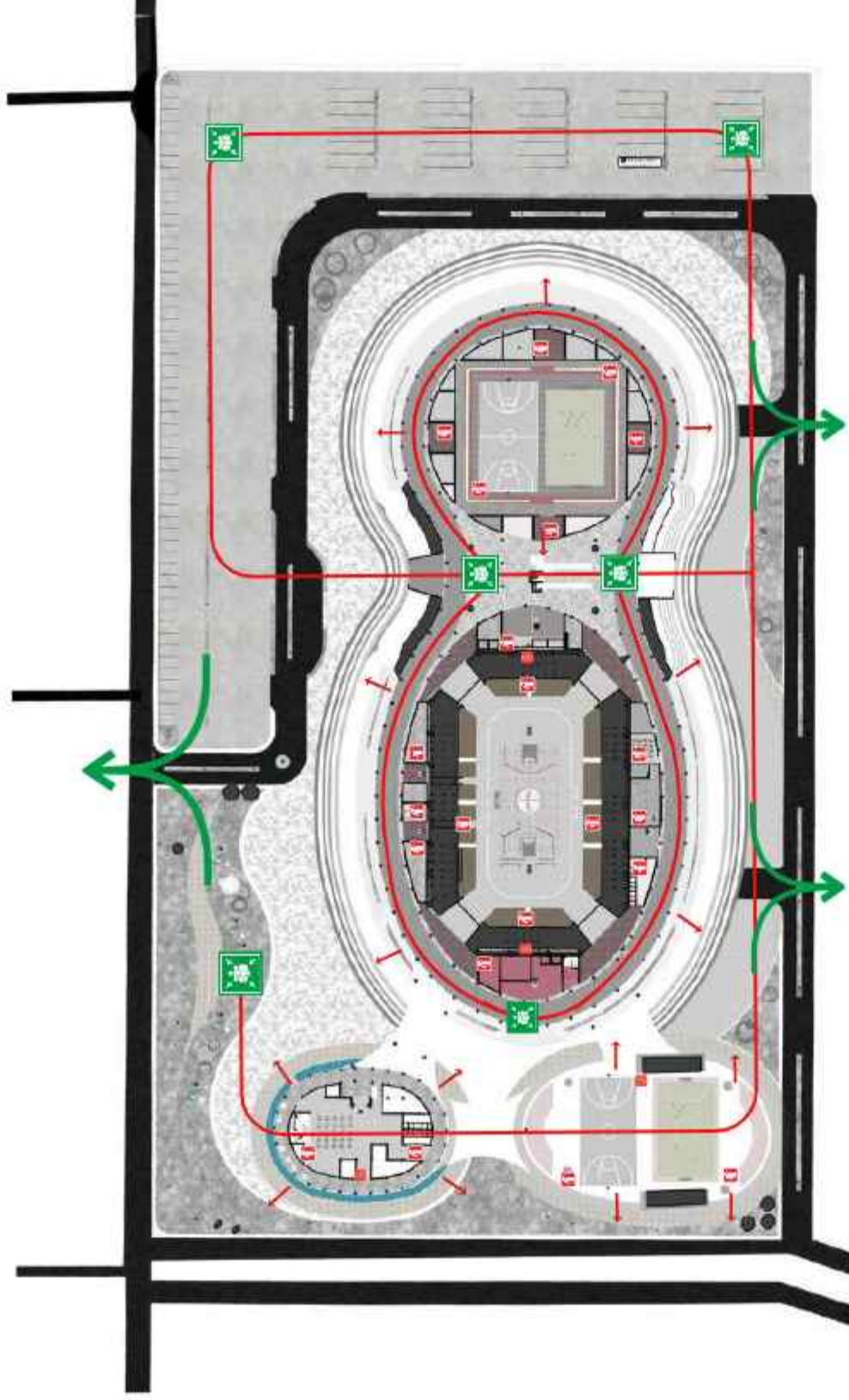
SKEMA ALUR LISTRIK

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	NAMA MAHASISWA DODI HAERUDIN 210606110014	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI.M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			JUMLAH LEMBAR:

SKEMA JALUR EMERGENCY

SKEMA EMERGENCY

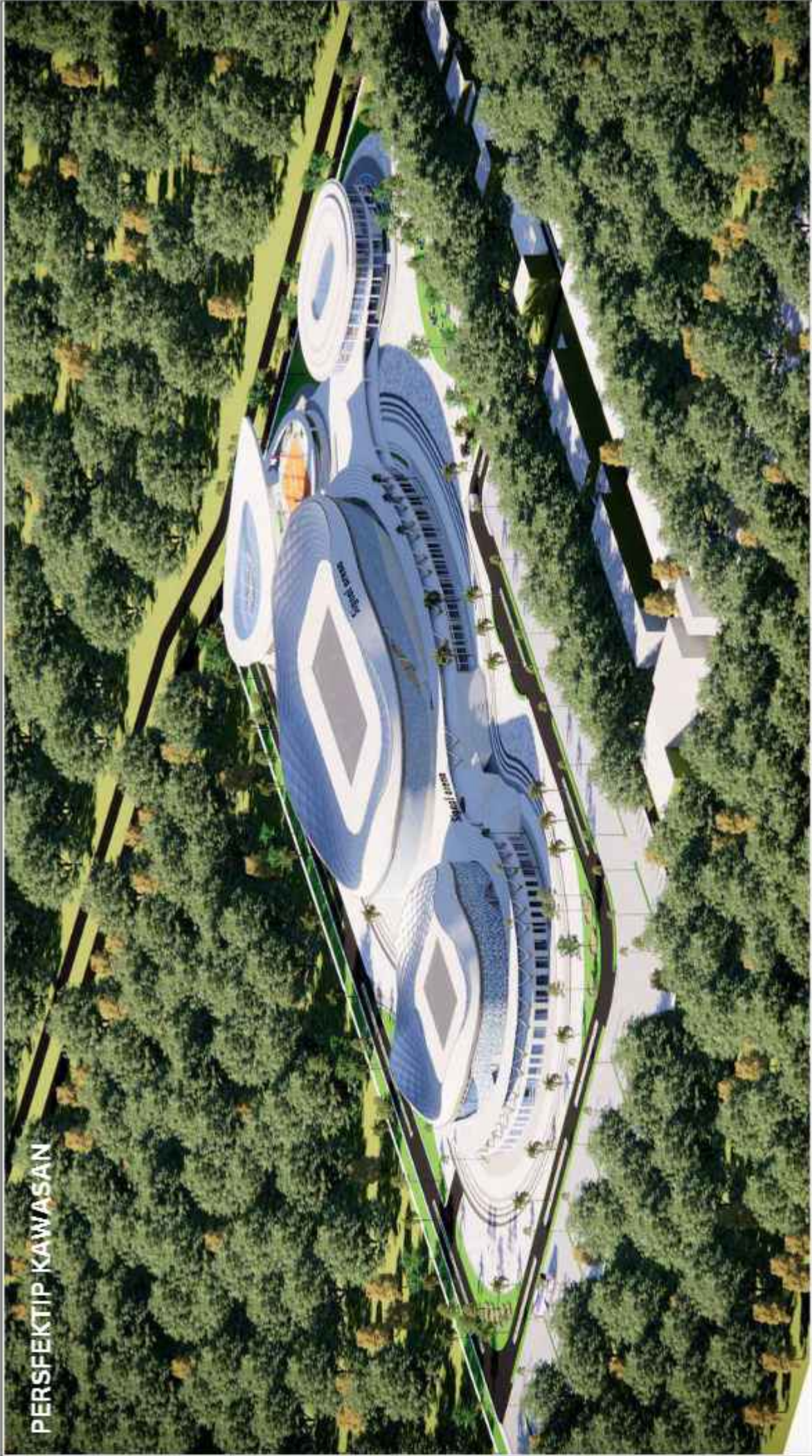
- TITIK KUMPUL
- APAR
- ALARM DARURAT
- PINTU DARURAT
- PINTU KAWASAN



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		KODE GAMBAR	SKALA
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI			JUMLAH LEMBAR:

3D MODELING



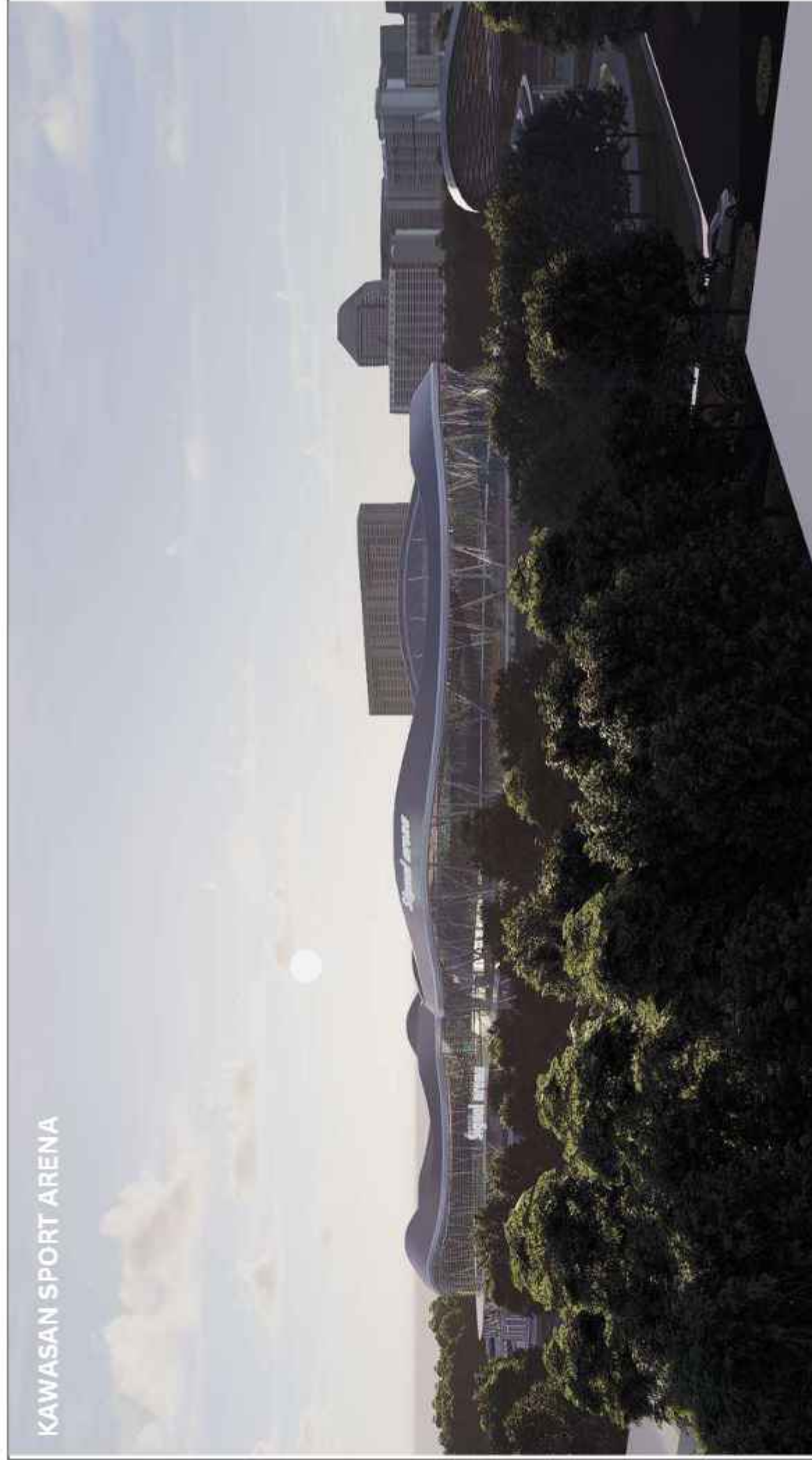


 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI.M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH				



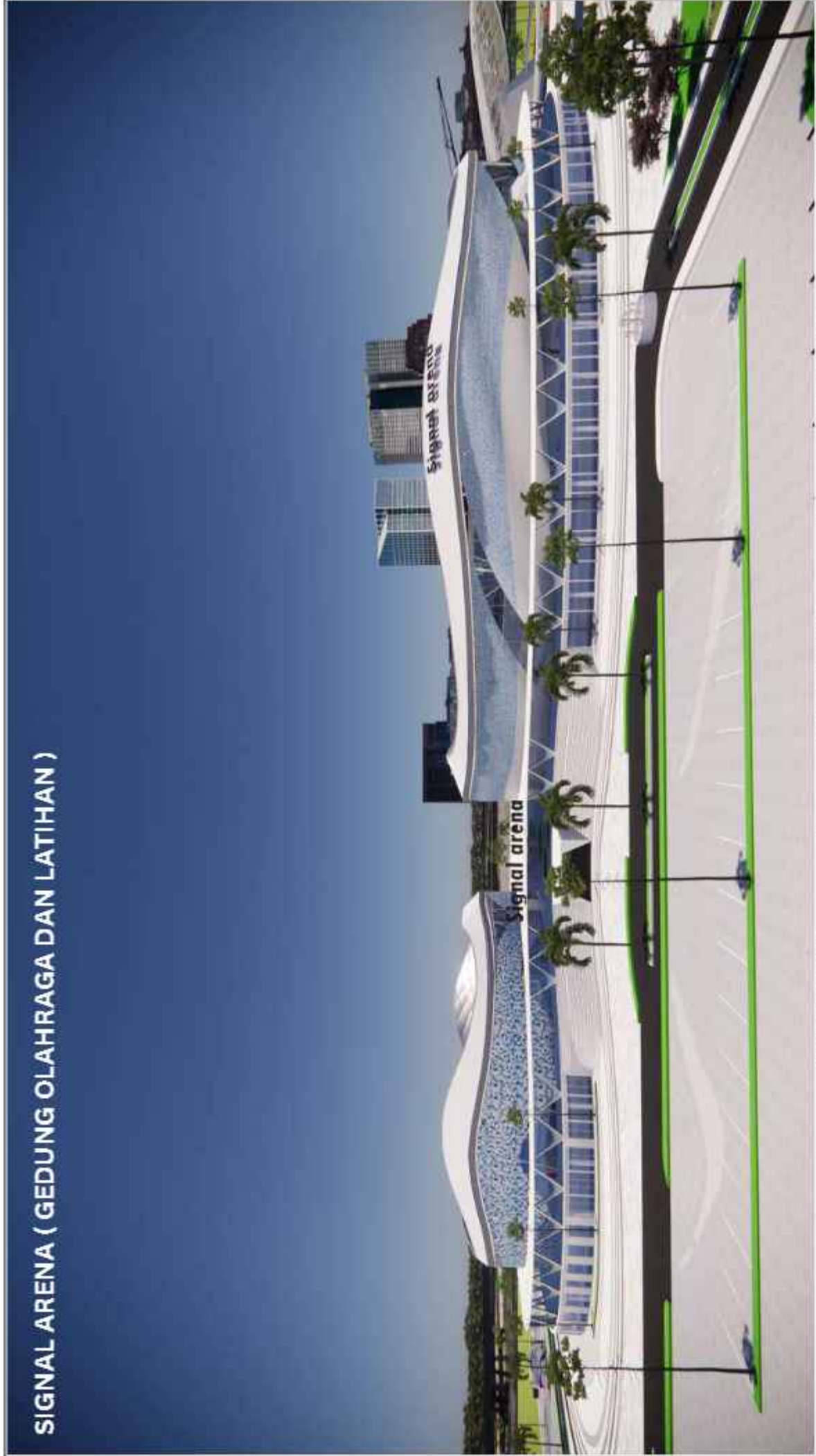
 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:	
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:

KAWASAN SPORT ARENA



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR	SKALA
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH			JUMLAH LEMBAR:

SIGNAL ARENA (GEDUNG OLAHRAHA DAN LATIHAN)



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH				

PINTU MASUK GEDUNG UTAMA

Signal arena



PRODI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG

JUDUL TUGAS AKHIR

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

LOKASI PERANCANGAN

PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI
CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH

NAMA MAHASISWA

DODI HAERUDIN 210606110014

DOSEN PEMBIMBING 1
DOSAN PEMBIMBING 2

ANDI BASO MAPATU R.M.T.
DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI

JUDUL GAMBAR

KODE GAMBAR

SKALA

NO. LEMBAR:

JUMLAH LEMBAR:

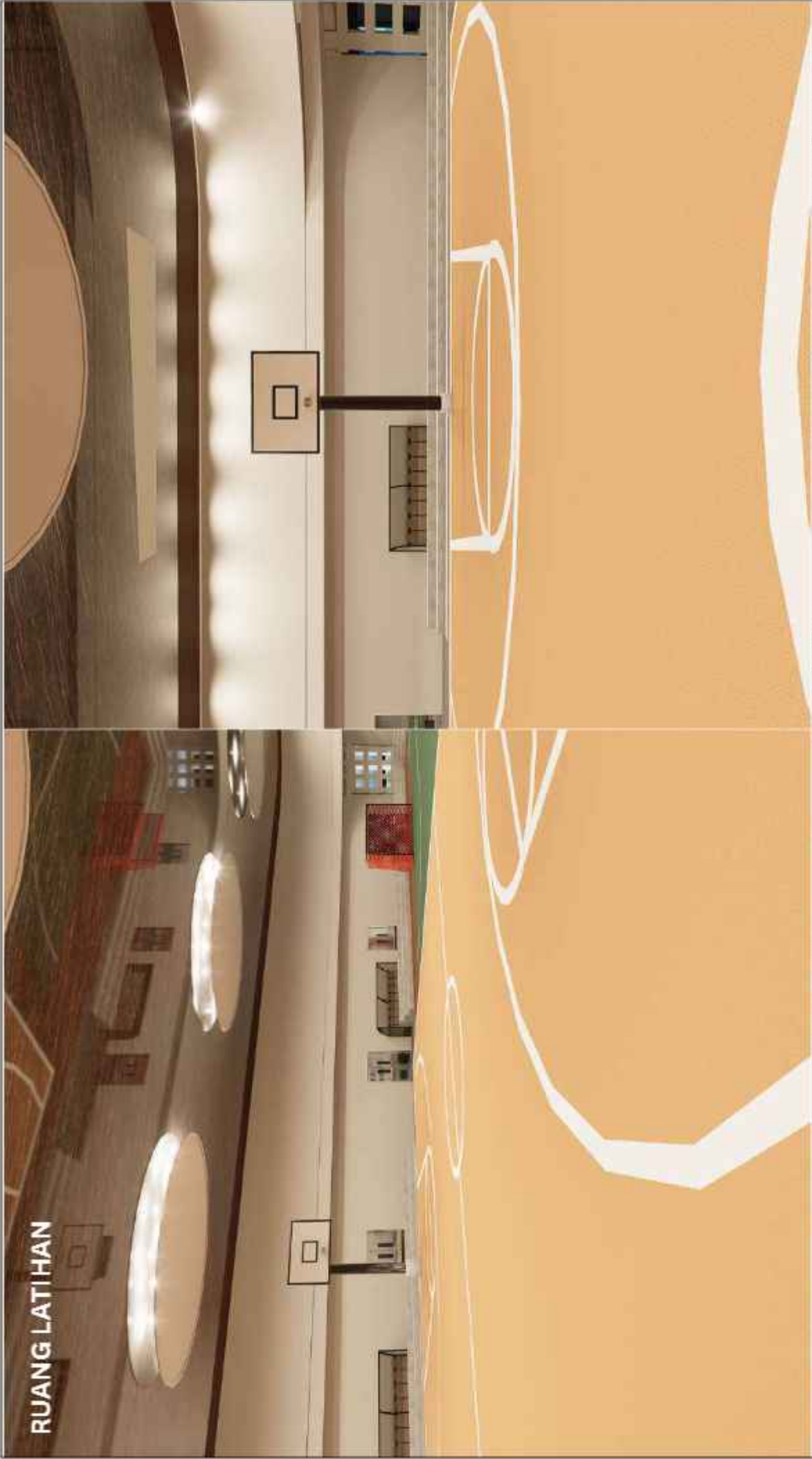
SIGNAL ARENA (GEDUNG OLAHRAHA DAN LATIHAN)



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR SKALA	JUMLAH LEMBAR:



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	NAMA MAHASISWA DODI HAERUDIN 210606110014	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATU RI.M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI			JUMLAH LEMBAR:



RUANG LATIHAN

 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU R.M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014				
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RUM.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR	SKALA		
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH					



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	NAMA MAHASISWA DODI HAERUDIN 210606110014 DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU R.M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG					JUMLAH LEMBAR:

RETAIL ADIDAS (INTERIOR)

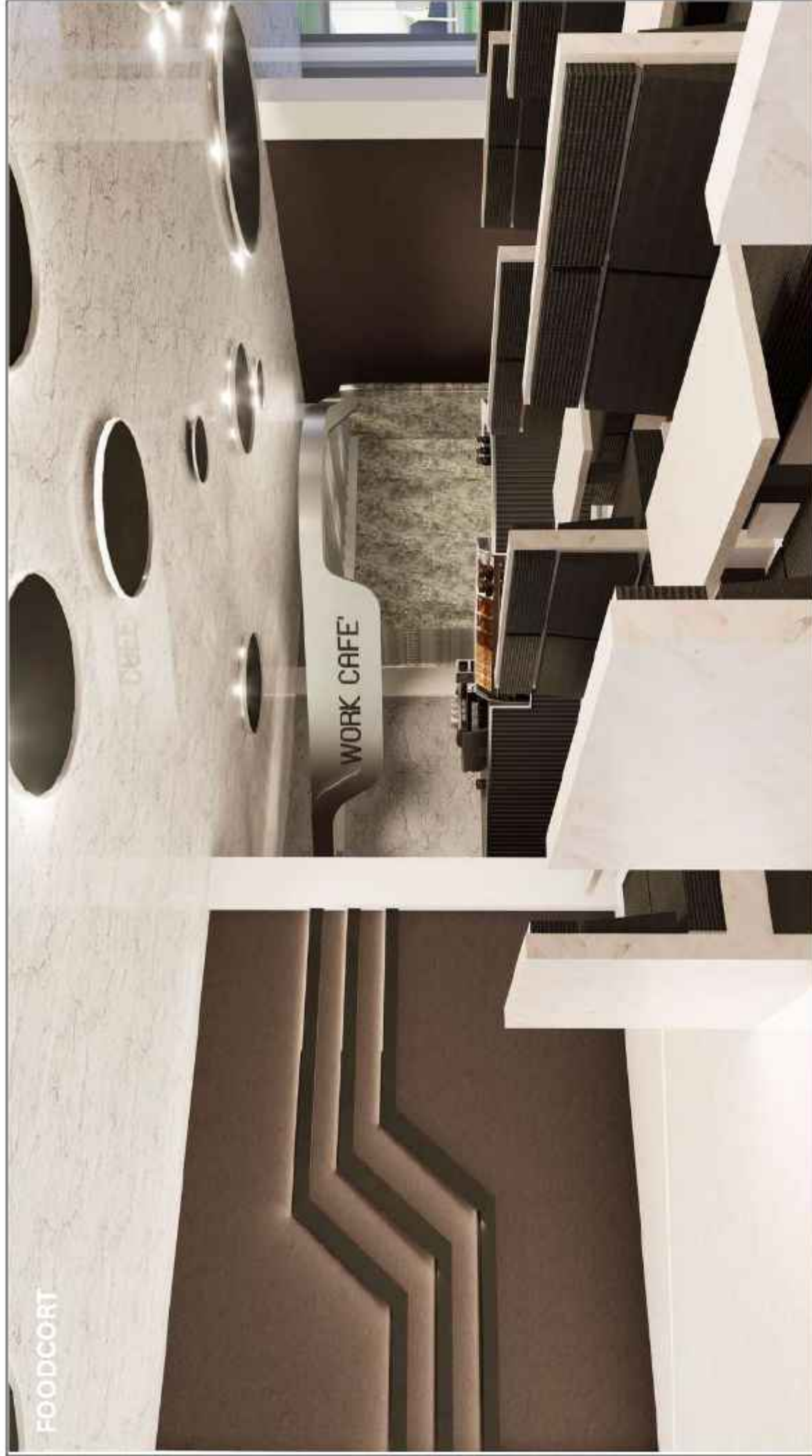


 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.Si			

BANGUNAN 2



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATURI M.T. DI. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	KODE GAMBAR	SKALA
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH			JUMLAH LEMBAR:



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014	KODE GAMBAR	SKALA		



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 2106061100114			JUMLAH LEMBAR:
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RUM.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI			

BANGUNAN SEMI OLAHRAHA OUTDOOR



 ARSITEKTUR UIN MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	NAMA MAHASISWA DODI HAERUDIN 210606110014	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
			KODE GAMBAR	SKALA	
PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	LOKASI PERANCANGAN PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPATURI M.T. DR. MUKHLIS FAHRUDDIN M.SI	JUMLAH LEMBAR:		

BANGUNAN SEMI OLAHRAGA OUTDOOR



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR	NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014		
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	KODE GAMBAR	SKALA
				JUMLAH LEMBAR:



 ARSITEKTUR UIN MALANG PRODI TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG	JUDUL TUGAS AKHIR	NAMA MAHASISWA	JUDUL GAMBAR		NO. LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH	DODI HAERUDIN 210606110014			
	LOKASI PERANCANGAN	DOSEN PEMBIMBING 1 DOSEN PEMBIMBING 2 ANDI BASO MAPPATU RI.M.T. DI.MUKHLIS FAHRUDDIN.M.SI	KODE GAMBAR	SKALA	JUMLAH LEMBAR:
	PERANCANGAN SPORT ARENA MULTIFUNGSI DI CIKARANG DENGAN PENDEKATAN HIGH-TECH				

