

REDESAIN STADION AMERTA DI KABUPATEN MAGELANG DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR ADAPTIF

Sekar Projo Dyah Aruming Tyas; Suryaning Setyowati

**Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Surakarta**

Abstrak

Stadion Amerta di Kabupaten Magelang merupakan fasilitas publik yang dapat digunakan sebagai tempat bermain dan berlatih sepak bola berbayar serta berbagai kegiatan non-olahraga lainnya. Namun, berdasarkan hasil ketiga aspek evaluasi purna huni (EPH) dapat disimpulkan bahwa kondisi Stadion Amerta saat ini dapat dikatakan kurang optimal. Berdasarkan tinjauan kondisi lapangan, diketahui terdapat cukup banyak kerusakan secara aspek teknis, fungsi, dan perilaku pada bangunan. Selain itu, berdasarkan tinjauan lapangan dan gambar kerja, Stadion Amerta saat ini hanya mampu menampung sebanyak 5.339 penonton. Hal tersebut tentunya belum sesuai dengan standar stadion tipe B yang berlokasi di Kabupaten, yaitu sebanyak 10.000-30.000 kursi. Perancangan ulang ini bertujuan untuk mengembalikan fungsi stadion menjadi lebih nyaman dan optimal bagi para pengguna melalui pendekatan arsitektur adaptif. Metode yang dilakukan meliputi observasi, wawancara, studi literatur, studi banding, dan analisis data melalui evaluasi purna huni untuk menemukan ide perencanaan yang sesuai. Hasil dari perancangan ulang menciptakan bangunan stadion yang sesuai dengan standar dan berbagai fasilitas pendukung stadion yang lebih lengkap. Diharapkan dengan adanya perancangan ulang Stadion Amerta dengan pendekatan arsitektur adaptif dapat mewadahi berbagai aktivitas olahraga maupun non-olahraga bagi masyarakat setempat.

Kata Kunci: Stadion, Sepak Bola, Arsitektur Adaptif, Kabupaten Magelang

Abstract

Amerta Stadium in Magelang Regency is a public facility that can be used for paid soccer games and training, as well as various other non-sports activities. However, based on the results of the three aspects of the post-occupancy evaluation (POE), it can be concluded that the current condition of Amerta Stadium is less than optimal. Based on a review of the field's condition, it was found that there is significant damage in terms of technical aspects, functionality, and structural behavior of the building. Additionally, based on field observations and working drawings, Amerta Stadium currently has a seating capacity of only 5,339 spectators. This clearly does not meet the standards for a Type B stadium located in a regency, which requires a seating capacity of 10,000–30,000 seats. This redesign aims to restore the stadium's functionality to make it more comfortable and optimal for users through an adaptive architecture approach. The methods employed include observation, interviews, literature review, comparative studies, and data analysis through post-occupancy evaluation to identify appropriate planning concepts. The result of the redesign is a stadium building that meets standards and features a more comprehensive range of supporting facilities. It is hoped that the redesign of Amerta Stadium using an adaptive architectural approach will accommodate various sports and non-sports activities for the local community.

Keywords: Stadium, Soccer, Adaptive Architecture, Magelang Regency

1. PENDAHULUAN

Sepak bola merupakan salah satu cabang olahraga yang banyak diminati di Indonesia. Berdasarkan data yang ditulis oleh Perusahaan Nielsen pada tahun 2022 dalam laporan berjudul *What Fans Want: The 2022 World Football Report*, tercatat bahwa Indonesia menduduki tingkat ketiga sebagai negara yang menggemari olahraga sepak bola sebanyak 69%. Salah satu daerah di Indonesia dengan minat olahraga sepak bola yang cukup tinggi adalah Kabupaten Magelang. Berdasarkan data dari Asosiasi Kabupaten (ASKAB) PSSI Kabupaten Magelang pada tahun 2024, tercatat setidaknya terdapat sebanyak 50 klub sepak bola di Kabupaten Magelang yang masih beroperasi hingga saat ini. Potensi yang besar dalam bidang sepak bola tersebut semestinya perlu didukung dengan fasilitas olahraga yang memadai.

Salah satu fasilitas yang sesuai bagi olahraga sepak bola adalah bangunan stadion. Oktavani (2023) mendefinisikan stadion sebagai salah satu fasilitas umum yang diperlukan oleh masyarakat untuk mewadahi berbagai kegiatan olahraga, salah satunya seperti sepak bola. Meski demikian, tidak jarang stadion juga dapat berfungsi sebagai lokasi penyelenggaraan acara-acara di luar kegiatan olahraga.

Di Kabupaten Magelang sendiri terdapat fasilitas olah raga sepak bola bernama Stadion Amerta. Stadion ini dulunya bernama Stadion Gemilang yang tepatnya berlokasi di Jl. Soekarno Hatta, Bumirejo, Kec. Mertoyudan, Kab. Magelang. Bangunan ini dikelola oleh Pemda Kabupaten Magelang dan merupakan *homebase* dari klub Persikama. Stadion Amerta merupakan fasilitas olahraga yang dibangun pada tahun 2012 dan telah beroperasi sejak 2015 hingga sekarang. Kepala Dinas Pariwisata Kepemudaan dan Olahraga (Disparpora) Kabupaten Magelang menjelaskan bahwa Stadion Amerta difungsikan sebagai area bermain maupun berlatih sepak bola secara berbayar. Selain itu, area halaman parkir juga difungsikan sebagai lokasi senam secara gratis. (www.beritamagelang.id).



Gambar 1. Stadion Amerta

Sumber: Album *Footage Drone* Disparpora Kabupaten Magelang, 2024

Berbagai macam kegiatan telah dilaksanakan di Stadion Amerta, baik yang bersifat olahraga maupun non-olahraga. Kegiatan olahraga yang pernah dilaksanakan antara lain latihan

dan pertandingan sepak bola, latihan atlet sepatu roda, Final Liga PPDI, POPDA Kabupaten Magelang, dan Liga 4 Jawa Tengah. Sedangkan untuk kegiatan non-olahraga antara lain yaitu perayaan HUT Ke-23 Dharma Wanita Persatuan Kabupaten Magelang dan Pentas Kesenian Rakyat dan Makan Gratis (www.beritamagelang.id).

Berdasarkan hasil ketiga aspek evaluasi purna huni (EPH) dapat disimpulkan bahwa kondisi Stadion Amerta saat ini dapat dikatakan kurang optimal. Secara teknis terdapat retak memanjang pada dinding bangunan, beberapa area lantai bangunan amblas, dan tidak terdapatnya kursi *single seat* pada tribun. Kemudian secara aspek fungsi tidak tersedianya lampu lapangan, jalur atletik tidak sesuai standar dan tidak pernah digunakan, serta area parkir kurang memadai. Dari segi perilaku yaitu kurangnya jumlah fasilitas toilet dan tidak terdapat toilet difabel yang layak, serta cukup banyak ruangan digunakan tidak sesuai fungsinya seperti ruang loket dijadikan gudang. Selain itu, terdapat ketidaksesuaian antara data wawancara dengan data lapangan. Berdasarkan hasil wawancara, dikatakan bahwa Stadion Amerta mampu menampung sebanyak 15.000 penonton. Namun, setelah ditinjau berdasarkan data lapangan dan gambar kerja, ternyata Stadion Amerta hanya dapat menampung sebanyak 5.339 penonton.

Stadion Amerta mempunyai potensi yang cukup baik apabila ditata dan didesain ulang. Hal tersebut selaras dengan Nugroho (dalam Oktavani, 2023) yang menyatakan salah satu aspek penyorong industri olahraga adalah infrastruktur serta sarana dan prasarana. Apabila dalam pemeliharannya kurang maka mampu merugikan keberlangsungan industri olahraga.

Pendekatan yang digunakan dalam perencanaan redesain Stadion Amerta menggunakan konsep arsitektur adaptif. Penerapan arsitektur adaptif memiliki tujuan mengoptimalkan kualitas bangunan stadion dengan mempertimbangkan kemampuan adaptasi fisik dan infrastruktur bangunan terhadap kondisi lingkungan serta penyesuaian kebutuhan pengguna. Sehingga pada masa yang akan datang diharapkan bangunan akan lebih responsif terhadap berbagai kondisi yang ada.

2. METODE

Metode pembahasan yang digunakan dalam perancangan adalah:

1. Observasi

Pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan sehingga mampu didapatkannya data fisik dan non-fisik serta kondisi eksisting terkini. Observasi dilaksanakan agar dapat memperoleh permasalahan dan potensi pada objek juga membandingkan kondisi eksisting dengan standar yang berlaku.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan agar dalam perencanaan redesain selaras dengan kebutuhan dari pengguna bangunan itu sendiri.

3. Studi literatur

Studi literatur dilakukan dengan pengumpulan data yang berasal dari jurnal, buku, serta situs yang berhubungan dengan perencanaan dan perancangan stadion.

4. Studi banding

Studi banding dilakukan dengan membandingkan informasi dan kondisi antar objek untuk mengetahui keunggulan dan kekurangannya sehingga dapat menjadi referensi serta wawasan dalam penerapan desain.

5. Analisis data

Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan studi literatur kemudian dianalisis untuk menemukan ide perencanaan yang sesuai dengan kondisi lokasi serta konsep pendekatan terpilih

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gagasan Perancangan

3.1.1 Gagasan perencanaan ulang Stadion Amerta

Tantangan utama dalam merancang ulang Stadion Amerta adalah belum tercukupinya kebutuhan pengguna dan banyaknya komponen bangunan yang kurang optimal. Perlunya perbaikan pada komponen-komponen yang sudah rusak dan penambahan fasilitas berdasarkan standar bangunan stadion. Standar tersebut meliputi Permenpora No 7 tahun 2021, buku standar FIFA, dan Regulasi PSSI Tahun 2021. Hal tersebut bertujuan agar terciptanya fasilitas olahraga yang mendukung kebutuhan pengguna, sehingga mampu meningkatkan kualitas dari Stadion Amerta.

Dalam merancang ulang Stadion Amerta, terdapat beberapa komponen yang akan dipertahankan dan diperbaiki. Komponen tersebut meliputi lapangan sepak bola, area parkir, pintu gerbang, dan area taman. Komponen-komponen tersebut dipertahankan karena kondisinya yang masih memungkinkan untuk diperbaiki.

Komponen yang ditiadakan adalah lintasan atletik serta lapangan lempar cakram dan lompat jauh, dikarenakan fasilitas ini tidak memenuhi standar dan sama tidak pernah dipakai. Fasilitas-fasilitas tersebut juga tidak termasuk dalam standar bangunan sepak bola berdasarkan Permenpora No. 7 Tahun 2021, regulasi PSSI tahun 2021, maupun standar FIFA tahun 2022. Adanya fasilitas tersebut juga memakan banyak tempat sehingga kebutuhan fasilitas lain,

seperti tribun dan area parkir, kurang tercukupi. Oleh karena itu, keputusan meniadakan lintasan atletik dalam perencanaan ulang ini bertujuan untuk memastikan seluruh aspek kebutuhan olahraga sepak bola tercukupi.

Kemudian, bangunan Stadion Amerta yang mencakup tribun penonton beserta ruangan-ruangan di bawahnya akan dirombak total. Perombakan tersebut berdasarkan hasil analisis lapangan, evaluasi purna huni, serta perbandingan data yang ternyata bangunan belum memenuhi standar. Fasilitas tribun dan ruangan di bawahnya juga akan ditambah pada sisi utara dan selatan untuk mencukupi kebutuhan pengguna.

3.1.2 Penekanan arsitektur

Berikut merupakan beberapa aspek arsitektur adaptif yang difokuskan dalam mendukung kegiatan dan kebutuhan pengguna serta desain dari Stadion Amerta:

- a. Memanfaatkan teknologi
- b. Penataan yang efisien
- c. Bersifat berkelanjutan
- d. Fleksibilitas ruang
- e. Memenuhi kebutuhan pengguna

Adanya penekanan arsitektur ini diharapkan bertujuan agar dalam perencanaan ulang Stadion Amerta di Kabupaten Magelang dapat menjadikan bangunan tersebut lebih adaptif dan responsif terhadap pengguna maupun lingkungan

3.2 Gambaran Umum Stadion Amerta

Stadion Amerta berlokasi di Jl. Soekarno-Hatta, Bumirejo, Kecamatan Mertoyudan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. Berikut batasan-batasan pada Stadion Amerta:

1. Batas sebelah utara : Permukiman dan perkebunan
2. Batas sebelah selatan : Permukiman dan persawahan
3. Batas sebelah timur : Jl. Soekarno-Hatta dan permukiman
4. Batas sebelah barat : Perkebunan dan GOR Paku Bumi (lihat Gambar 2)



Gambar 2. Batasan-Batasan Tapak

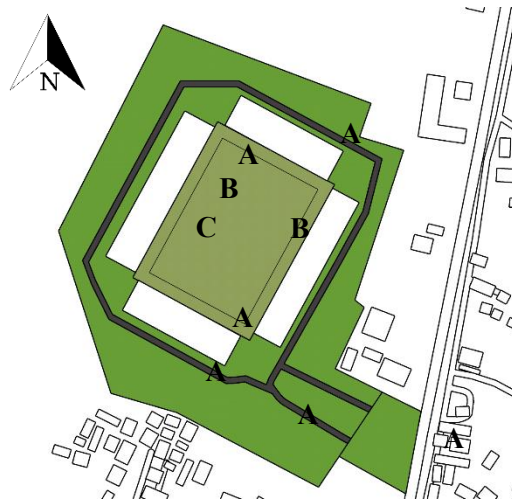
Sumber: Google Earth, 2025

Stadion Amerta berdiri di lahan seluas 46.560 m² yang dibangun pada tahun 2012 dan beroperasi sejak tahun 2015. Fasilitas olahraga ini dikelola oleh Pemerintah Kabupaten Magelang. Berdasarkan lokasinya, Stadion Amerta masuk dalam kategori stadion tipe B (kapasitas 10.000-30.000 kursi). Namun, ditinjau dari data lapangan dan gambar kerja, Stadion Amerta hanya dapat menampung sebanyak 5.339 penonton. Hal tersebut tidak sesuai dengan data wawancara yang menyebutkan stadion ini mampu menampung sebanyak 15.000 penonton.

3.3 Konsep Zonasi

Zonasi dibuat berdasarkan analisis kelompok ruang yang terbagi berdasarkan sifat ruang. Berikut pembagian zonasi pada bangunan:

- a. Zona publik : area parkir, fasilitas penunjang, dan area tribun penonton
- b. Zona semi publik : arena pertandingan dan area pers
- c. Zona privat : area pengelola, VIP, serta area pemain dan ofisial



Gambar 3. Konsep Zonasi Tapak dan Bangunan

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Terlihat pada Gambar 3 pembagian zona publik bersimbol huruf A, zona semi publik bersimbol B, dan zona privat menggunakan huruf C. Untuk bangunan barat terbagi menjadi tiga zonasi sekaligus. Hal tersebut karena terdapat area tribun penonton di atas yang bersifat publik, area pers yang bersifat semi publik, dan zona privat berupa area pengelola, pemain dan ofisial, serta VIP.

3.4 Analisis Kebutuhan Ruang

Tabel 1. Perhitungan Luas Bangunan

No	Kelompok Ruang	Luas
1	Fasilitas utama (tanpa arena lapangan, ruang pemanasan, dan kompleks penyiaran)	7.679,95 m ²
2	Fasilitas Penunjang	1.347,08 m ²
3	Fasilitas servis (tanpa area parkir outdoor dan parkir basement)	1.577,87 m ²
	Total Luas	10.604,9 m²

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Magelang Nomor 3 Tahun 2023 mengenai Bangunan Gedung, maka dapat diketahui:

1. KDB Kabupaten Magelang 40%, maka:

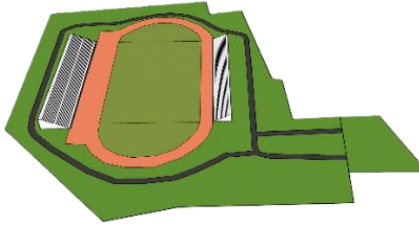
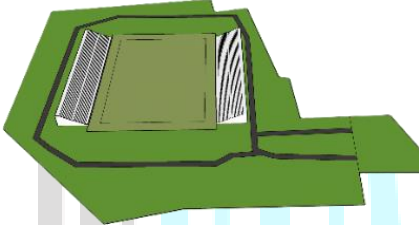
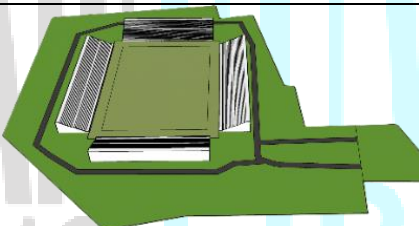
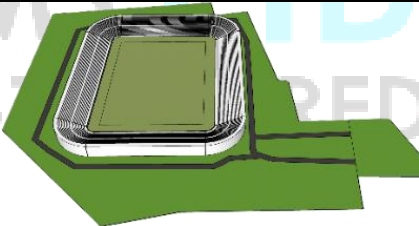
$$\begin{aligned}\text{Luas lahan} \times \text{KDB\%} &= 48.308 \text{ m}^2 \times 40\% \\ &= 19.323,2 \text{ m}^2\end{aligned}$$

2. KDH minimum 10%, maka:

$$\begin{aligned}\text{Luas lahan} \times \text{KDH\%} &= 48.308 \text{ m}^2 \times 10\% \\ &= 4.830,8 \text{ m}^2\end{aligned}$$

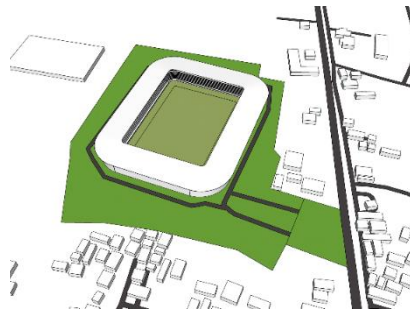
3.5 Konsep Bentuk

Tabel 2. Konsep Bentuk Stadion

No	Konsep Bentuk	Keterangan
1		Bentuk awal masih berupa massa terpisah dengan ukuran berbeda. Masih terdapat lintasan atletik dan lapangan lempar cakram serta lompat jauh.
2		Lintasan atletik dan lapangan lempar cakram serta lompat jauh sudah dihilangkan. Kedua massa disamakan ukurannya dengan memperluas massa timur. Kedua massa juga didekatkan ke sisi lapangan. Tribun timur menampung 2.828 penonton dan tribun barat 1.958 penonton.
3		Dikarenakan jumlah penonton belum mencapai target stadion kategori B, maka ditambah massa di sisi utara dan selatan. Setiap tribun utara dan selatan mampu menampung 1.790 penonton.
4		Jumlah total masih belum sesuai standar sehingga ditambah massa pada setiap ujungnya. Setiap tribun pada massa tersebut dapat menampung 1.388 penonton. Sehingga akumulasi seluruhnya menjadi 13.918 penonton.

Sumber: Analisis Penulis, 2025

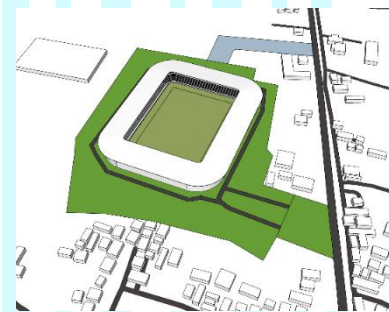
3.6 Transformasi Bentuk Tapak



Gambar 4. Analisis Bentuk Tapak

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Bentuk tapak lama terlihat seperti pada gambar 92 dengan hanya satu akses masuk-keluar. Hal tersebut dapat menyebabkan *crowd* menumpuk pada satu titik dan mengganggu sirkulasi juga lingkungan sekitar.



Gambar 5. Konsep Penambahan Akses

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Untuk mengatasi penumpukan *crowd* serta memudahkan akses pengguna, maka dibuat jalur akses tambahan pada sisi utara tapak. Jalur tersebut dibuat di atas lahan perkebunan sehingga tidak mengganggu bangunan sekitar. Luas jalur akses tambahan tersebut sebesar 3.836,9 m².

3.7 Konsep Arsitektur Adaptif

Berdasarkan makalah yang berjudul *Adaptive Architecture – A Conceptual Framework* yang ditulis oleh Schnädelbach pada tahun 2010 menjelaskan mengenai bidang arsitektur adaptif secara tematik dan historis. Dalam tulisannya, Schnädelbach mencantumkan bermacam-macam objek bangunan yang mendasari konsep arsitektur adaptif. Baik objek terbangun yang kemudian dikembangkan hingga bangunan yang sejak awal memang dirancang menggunakan konsep adaptif.

Bangunan baru yang dibuat menggunakan desain adaptif merupakan respons atas kebutuhan para pengguna. Di antara objek yang dicantumkan oleh Schnädelbach dalam makalahnya adalah BASF House, yang baik secara desain dan konstruksinya mengaplikasikan konsep adaptif. Kemudian, terdapat karya *Urban Prescriptions* buatan Santiago Cirugeda yang

menciptakan bangunan fasilitas umum menggunakan material di sekitar lingkungannya. Terakhir, Bengt Sjostrom Starlight Theatre buatan Studio Gang yang sejak awal memang merencanakan sistem atap yang bisa dibuka-tutup sebagai elemen pendukung pertunjukan di bangunan teaternya.

Berdasarkan landasan teori dan contoh-contoh bangunan tersebut membuktikan bahwa arsitektur adaptif dapat diterapkan pada bangunan baru. Hal tersebut berdasarkan pertimbangan perlunya adaptasi terhadap kebutuhan pengguna. Sehingga, pada perancangan ulang Stadion Amerta yang dalam prosesnya akan dirombak total dan dibuat bangunan baru tetap dapat menggunakan konsep arsitektur adaptif. Karena dilakukannya pembangunan ulang tersebut sebagai respons untuk mencukupi kebutuhan pengguna.

3.7.1 Beradaptasi terhadap pengguna

1. Menggunakan desain yang ramah bagi pengguna

Pada desain baru dipasang *ramp* pada setiap akses masuk bangunan. Salah satu akses naik tribun ditambah fasilitas *ramp* untuk memudahkan pengguna menuju tribun khusus difabel. Begitu pula untuk akses turun tribun diberi akses *ramp*. Fasilitas toilet difabel dibuat lebih sesuai dan memanfaatkan salah satu area bawah tribun untuk parkir khusus pengguna difabel. Mengusung konsep hubungan antar manusia (*hablum minannas*) menjadikan penyediaan fasilitas yang inklusif sehingga pengguna kursi roda maupun orang tua juga mampu menggunakan dengan nyaman.



Gambar 6. Konsep Akses Masuk Bangunan

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 7. Konsep Akses Masuk Tribun Bagi Difabel

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 8. Desain Toilet Difabel

Sumber: Analisis Penulis, 2025

2. Penyediaan fasilitas tambahan yang diperlukan

Menambah area parkir dengan membuat ruang *basement* serta area bawah tribun juga difungsikan sebagai tempat parkir agar kebutuhan tercukupi. Selain itu, area parkir *outdoor* juga ditata susunannya sehingga pengguna lebih mudah saat memarkirkan kendaraan.



Gambar 9. Konsep Parkir Basement

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 10. Konsep Parkir Bawah Tribun

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Pada area taman selain sebagai area terbuka hijau juga disediakan lintasan *jogging track* untuk pengunjung yang ingin berolahraga. Hal-hal tersebut selaras dengan penataan yang efisien, sehingga dapat berfungsi menjadi lebih baik (hasan) dan sebagai pengingat bahwa kesehatan tubuh adalah anugerah terbaik dari Allah (*hablum minallah*).



Gambar 11. *Jogging Track* di Taman

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Fasilitas penting lainnya yang sama sekali belum tersedia adalah perangkat proteksi kebakaran. Perangkat-perangkat tersebut dipasang di dalam dan di luar bangunan. Kemudian untuk mempermudah (thayyib) pengguna memasuki *gate* tribun, dipasang *signage* nama *gate* pada seluruh area depan pintu masuk.



Gambar 12. Perangkat Proteksi Kebakaran dalam Ruang

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 13. Perangkat Proteksi Kebakaran Luar Ruang

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 14. *Signage* pada *Gate* Masuk Tribun

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Fasilitas tambahan bangunan mushola (*hablum minallah*) untuk memudahkan pengunjung beribadah tanpa harus mencari keluar. Toilet *outdoor* juga diperbaiki, dengan pembagian area wanita dan pria (*hijab*) serta penyediaan khusus difabel agar lebih nyaman dan inklusif.



Gambar 15. Bangunan Mushola

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 16. Toilet Outdoor Baru

Sumber: Analisis Penulis, 2025

3. Pemanfaatan sistem sensor, alarm, dan teknologi *IoT* (*Internet of Things*)

Pada desain yang baru dipasang CCTV dan layar LED untuk menampilkan skor. Selain itu juga dipasang fitur *smoke detector* dan *sprinkler* yang otomatis berfungsi ketika mendeteksi asap dan api dalam bangunan



Gambar 17. *Sprinkler* dan *Smoke Detector*

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 18. CCTV

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 19. Layar LED Skor

Sumber: Analisis Penulis, 2025

4. Mobilitas furnitur

Pada desain baru, dinding area koridor diganti dengan partisi kaca aluminium agar cahaya alami dapat tembus ke dalam dan lebih hemat energi listrik (keberlanjutan). Partisi kaca aluminium juga memungkinkan pengguna mengatur *layout* ruangan sesuai kebutuhan sehingga fungsi ruang menjadi lebih efisien. Kemudian di antara kedua ruang rapat/pertemuan diberi sekat berupa partisi lipat, sehingga penggunaan kedua ruangan lebih fleksibel dan dapat digunakan bersamaan saat diperlukan.



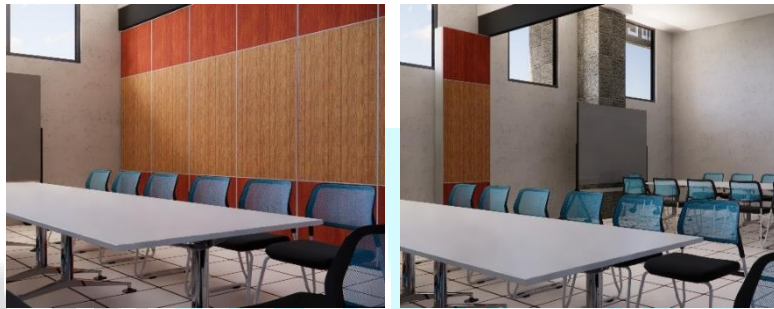
Gambar 20. Konsep Partisi Kaca Aluminium pada Koridor

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 21. Konsep Partisi Kaca Aluminium Antar Ruangan

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 22. Konsep Partisi Lipat Tertutup (Kiri) dan Terbuka (Kanan)

Sumber: Analisis Penulis, 2025

3.7.2 Beradaptasi terhadap fisik bangunan

1. Menggunakan material yang bertahan lama

Material plafon, baik di dalam maupun luar ruangan, diganti dengan bahan PVC yang lebih tahan air. Kemudian struktur atap diganti menggunakan pipa karena lebih tahan terhadap beban angin dari berbagai arah.



Gambar 23. Konsep Plafon PVC

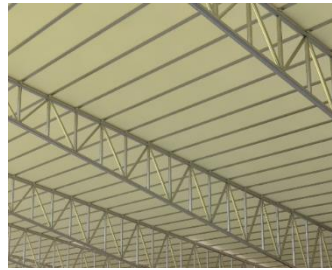
Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 24. Konsep Rangka Atap Pipa

Sumber: Analisis Penulis, 2025

2. Memakai kembali material dari bangunan tersebut



Gambar 25. Aplikasi Penutup Atap UPVC

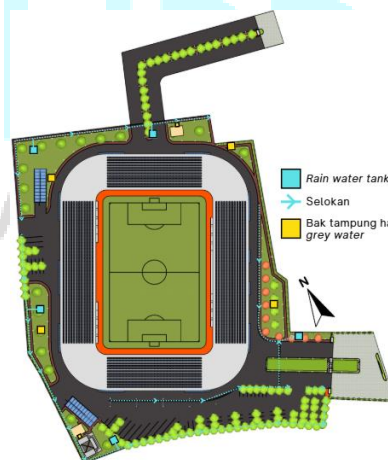
Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 26. Aplikasi Barrier Tiket

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Setiap air hujan yang jatuh ke tanah maupun dialirkan melalui selokan kemudian disimpan dalam tangki di bawah tanah. Sama halnya dengan *grey water* yang juga dikumpulkan pada bak tampung bawah tanah. Kumpulan air tersebut dapat difungsikan untuk menyiram tanaman.

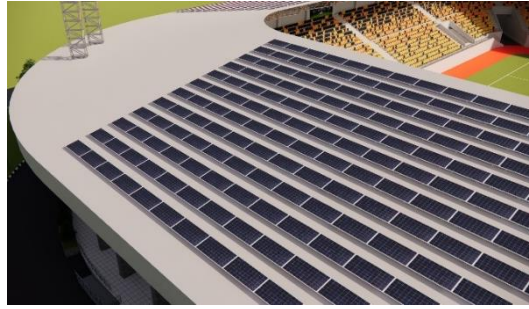


Gambar 27. Alur Aliran Air Menuju Tangki pada Tapak

Sumber: Analisis Penulis, 2025

3. Penghematan energi buatan

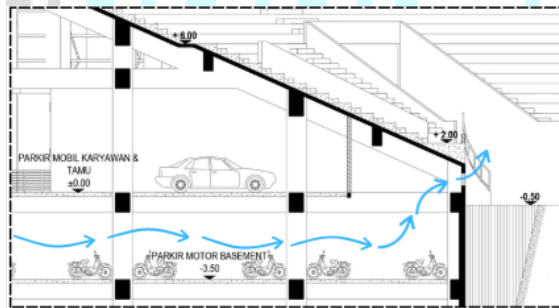
Untuk menghemat penggunaan listrik dapat menggunakan energi matahari yang dikonversi menjadi listrik dengan bantuan panel surya. Panel surya tersebut diletakkan di atas atap stadion agar mendapat sinar matahari yang cukup.



Gambar 28. Konsep Panel Surya

Sumber: Analisis Penulis, 2025

Selain itu, untuk mengurangi konsumsi penghawaan buatan, maka dibuat ruangan semi-basement yang berfungsi mengalirkan udara dari dalam ke luar ruangan. Ventilasi dipasang ± 50 cm dari muka lantai atas dan dibatasi oleh dinding sehingga tidak mengganggu maupun membahayakan.



Gambar 29. Sistem Penghawaan *Semi-Basement*

Sumber: Analisis Penulis, 2025

4. Desain yang menyesuaikan kondisi lingkungan

Pemasangan atap secara menyeluruh pada setiap sisi agar area tribun dan ruangan di bawahnya terlindung dari air hujan. Hal tersebut dapat meminimalisasi terjadinya rembes pada plafon dan dinding. Pada seluruh area *drop off* juga dipasang kanopi.



Gambar 30. Konsep Pemasangan Atap

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 31. Konsep Kanopi *Drop Off*

Sumber: Dokumentasi Penulis, 2025

Sisi depan jalur *pedestrian* dibuat memanjang ke depan agar akses pejalan kaki lebih leluasa. Kemudian peneduh pada jalur diganti menjadi kanopi, dikarenakan pohon yang terus tumbuh dapat menutupi fasad stadion.



Gambar 32. Konsep Jalur Pedestrian Sisi Depan

Sumber: Analisis Penulis, 2025



Gambar 33. Konsep Kanopi pada Jalur Pedestrian

Sumber: Dokumentasi Penulis,



Gambar 34. Bentuk Tapak Baru dengan Akses Ditambah pada Sisi Utara

Sumber: Analisis Penulis, 2025

4. PENUTUP

Redesain Stadion Amerta di Kabupaten Magelang dengan Pendekatan Arsitektur Adaptif ini dibuat sebagai salah satu solusi yang dapat diaplikasikan dalam menjawab permasalahan pada bangunan lama. Perancangan ulang ini selain menghadirkan fasilitas baru, seperti tribun sisi utara dan selatan, juga mengembangkan area yang sudah ada, seperti pintu masuk menuju parkir *basement* dan jalur pejalan kaki.

Penerapan konsep arsitektur adaptif diwujudkan melalui desain yang menyesuaikan kebutuhan pengguna dan fisik bangunan terhadap kondisi lingkungan. Hal tersebut berupa penyediaan fasilitas yang mendukung kegiatan pengguna, penggunaan material berkelanjutan, dan desain bangunan yang merespon kondisi lingkungan sekitar. Oleh karena itu, bangunan stadion ini diharapkan mampu menjadi fasilitas olahraga sepak bola yang mampu mewadahi kegiatan tersebut maupun sebagai area terbuka untuk masyarakat sekitar berolahraga dengan desain baru yang lebih adaptif terhadap pengguna, bangunan, dan lingkungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Alinda Hardiantoro, S. H., 2023. KOMPAS.com. [Online] Available at: <https://www.kompas.com/tren/read/2023/06/04/173000465/profil-stadion-manahan-gelandang-olahraga-versi-mini-gbk?page=all> [Accessed 13 Juni 2025].
- Anon., n.d. Wikipedia. [Online] Available at: https://id.wikipedia.org/wiki/Stadion_Gemilang
- Arlind, 2025. Sports Render. [Online] Available at: <https://sportsrender.com/2025/09/23/from-athletics-tracks-to-football-stadiums/> [Accessed 28 Maret 2026].
- BASF, 2024. BASF. [Online] Available at: <https://www.basf.com/gb/en/products/construction1> [Accessed 11 Juli 2025].
- BPS Kabupaten Magelang (2024) Kabupaten Magelang Dalam Angka 2024. BPS Kabupaten Magelang. Available at:

- <https://magelangkab.bps.go.id/id/publication/2024/02/28/2a4c39ceaa7a172183723220/kabupaten-magelang-dalam-angka-2024.html>.
- Bupati Magelang (2023) Peraturan Daerah Kabupaten Magelang Nomor 3 Tahun 2023 Tentang Bangunan Gedung. Available at: <https://peraturan.bpk.go.id/Details/249458/perda-kab-magelang-no-3-tahun-2023#:~:text=Peraturan ini mengatur tentang Fungsi dan Klasifikasi Bangunan,Bangunan Gedung Perda Mungkid 27 Januari 2023 LD.2023%2FNo.3>.
- Dhaniswara, 2025. Berita Magelang. [Online] Available at: <https://www.beritamagelang.id/popda-tingkat-kabupaten-magelang-2025-dibuka-diikuti-875-atlet-berbakat#:~:text=POPDA%20ini%20merupakan%20kegiatan%20olahraga%20yang%20rutin%20dilaksanakan,,dan%20mengoptimalkan%20pengembangan%20atlet%20pejajar%20di%20Kabupat> [Accessed 25 Juni 2025].
- FIFA (2022) Football Stadiums Guidelines. FIFA.
- Giandika, B., 2024. Berita Magelang. [Online] Available at: <https://www.beritamagelang.id/kawasan-gelora-nusantara-stadion-amarta-magelang-dibuka-untuk-latihan-sepakbola> [Accessed 13 Juni 2025].
- Hardiantoro, A. & Hardiyanto, S., 2023. KOMPAS.com. [Online] Available at: <https://www.kompas.com/tren/read/2023/06/04/173000465/profil-stadion-manahan-gelandang-olahraga-versi-mini-gbk?page=all> [Accessed 13 Juni 2025].
- Hidayat, W., 2023. Berita Magelang. [Online] Available at: <https://www.beritamagelang.id/empat-tim-ramaikan-final-liga-ppdi-kabupaten-magelang> [Accessed 25 Juni 2025].
- Hudson, D., 2015. designboom. [Online] Available at: <https://www.designboom.com/architecture/santiago-cirugeda-urban-recipes-2-25-2015/> [Accessed 11 Juli 2025].
- Janati, C. D., 2025. Harian Jogja. [Online] Available at: <https://jogjapolitan.harianjogja.com/read/2025/03/19/512/1207587/menengok-perubahan-stadion-maguwoharjo-yang-kini-berstandar-fifa> [Accessed 13 Juni 2025].
- Kreuz, J., 2024. MLB. [Online] Available at: <https://www.mlb.com/news/rogers-centre-seating-food-upgrades-for-2024> [Accessed 11 Juli 2025].
- Lutfi, R., 2025. IDN Times Jogja. [Online] Available at: <https://jogja.idntimes.com/sport/soccer/fakta-stadion-maguwoharjo-clc2-01-wqq2c-3jr26v?page=all> [Accessed 13 Juni 2025].
- Mozer, M., 2024. Colorado.edu. [Online] Available at: https://home.cs.colorado.edu/~mozer/Teaching/syllabi/3202/lectures/adaptive_house.pdf [Accessed 11 Juli 2025].
- Munandar, F.A. (2020) Redesain Stadion Pringgondani Wonogiri Sebagai Sarana Wisata dan Olahraga. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Available at: <https://eprints.ums.ac.id/89884/>.
- Neufert, E. (2002) Data Arsitek Jilid 2. 33rd edn, Jakarta. 33rd edn. Edited by H. Wibi. Erlangga.
- Nielsen (2022) What fans want: World Football Report 2022. The Nielsen Company (US), LLC. Available at: <https://www.nielsen.com/wp-content/uploads/sites/2/2022/07/Nielsen-World-Football-Report-2022.pdf>.
- Oktavani, E.N. (2023) Stadion Sepak Bola Internasional Djarum Kudus. Universitas Muhammadiyah Surakarta. Available at: <https://eprints.ums.ac.id/115270/>.
- PSSI, 2021. Regulasi Stadion. Jakarta: PSSI.
- Pratama, P. H. C., 2022. Bisnis Bandung. [Online] Available at: <https://www.bisnisbandung.com/bencana/pr-3985402951/kuno-atau-modern-inilah->

- [alasan-mengapa-stadion-di-indonesia-rata-rata-memiliki-lintasan-atletik?page=2](#)
[Accessed 28 Maret 2026].
- Romlah, S., 2022. DosenPenjas.Com. [Online] Available at:
<https://dosenpenjas.com/pengertian-stadion/> [Accessed 13 Juni 2025].
- Rosner, M., 2021. Austin American-Statesman. [Online] Available at:
<https://www.statesman.com/story/sports/pro/2021/01/25/austin-fc-stadium-q-2-holdings-mls-texas/6701530002/> [Accessed 13 Juni 2025].
- Schnädelbach, H., 2010. Adaptive Architecture - A Conceptual Framework. Nottingham, ResearchGate.
- Wahyu, T., 2019. Kumparan. [Online] Available at:
<https://kumparan.com/bengawannews/foto-mengintip-fasilitas-baru-stadion-manahan-solo-1sC1Aw79KxK/full> [Accessed 13 Juni 2025].
- Yoga, C., 2022. Berita Magelang. [Online] Available at:
<https://www.beritamagelang.id/sirkuit-latihan-terbatas-atlet-sepatu-roda-kabupaten-magelang-tetap-berprestasi> [Accessed 25 Juni 2025].
- Yusuf, R.D.H. and Mutalib, W.A. (2021) 'Redesain Pembangunan Gedung Perpustakaan Pusat Universitas Muhammadiyah Maluku Utara', DINTEK : Jurnal Teknik, 14, pp. 72–78. Available at: <https://jurnal.ummu.ac.id/index.php/dintek/article/view/729>.

