

FASILITAS OLAHRAGA DI JOMBANG

Tommy Yanuardi Gunawan dan Andhi Wijaya
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 tommyyanuardi@gmail.com



Gambar 1. Perspektif bangunan (eksterior) Fasilitas Olahraga di Jombang

ABSTRAK

Kesadaran akan pentingnya olahraga di Indonesia yang semakin lama semakin naik, serta prestasi Indonesia dalam bidang olahraga yang bisa diperhitungkan baik nasional dan internasional menuntut adanya sebuah fasilitas yang mewadahi kegiatan berolahraga. Kota Jombang dipilih sebagai lokasi perancangan Tugas Akhir merupakan kota yang cukup terkenal dalam olahraga terutama dalam bidang karate, tetapi masih memiliki sedikit fasilitas olahraga.

Tujuan dari perancangan ini adalah menyediakan fasilitas yang bisa mewadahi kegiatan olahraga warga Jombang dengan menciptakan sirkulasi udara yang baik dalam bangunan melalui konsep penghawaan alami. Pendekatan yang digunakan merupakan pendekatan sirkulasi udara, sehingga dapat terbentuk fasilitas yang memanfaatkan ventilasi silang melalui fasad dan perbedaan tinggi bangunan.

Kata kunci :

Olahraga, Penghawaan, Ventilasi Silang

1.PENDAHULUAN

Latar Belakang

Masyarakat Indonesia sudah mulai sadar pentingnya berolahraga. Sehingga dibutuhkan fasilitas untuk mewadahi kegiatan olahraga masyarakat. Hal ini ditunjukkan oleh data statistik presentase penduduk berusia 10 tahun ke atas yang melakukan olahraga dari tahun 2009 – 2015 terus meningkat

Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), hanya terdapat 27,61 % penduduk usia 10 tahun ke atas yang melakukan olahraga. Meskipun belum besar, tapi proporsi ini meningkat dari periode sebelumnya yang tercatat sebesar 24,99 % (2012) dan 21,76 % (2009).



Gambar 1.1. Statistik penduduk berolahraga

Prestasi Indonesia pada Asian Games 2018 yang patut diperhitungkan. Selain dikenal dalam bulu tangkis, olahraga beladiri juga membawa nama Indonesia seperti pencak silat yang menunjukkan potensi dari Indonesia. Pada cabor baru yang diperlombakan, Indonesia sukses memenangkan 20 dari 61 medali emas yang diperebutkan, dengan dominasi pada cabor pencak silat memenangkan 14 dari 16 medali emas.

Peringkat	NOC	Gold	Silver	Bronze	Total
1	China	132	92	65	289
2	Japan	74	56	74	204
3	Republic of Korea	49	57	70	176
4	Indonesia	31	24	43	98
5	Uzbekistan	21	24	25	70
6	IR Iran	20	20	22	62
7	Chinese Taipei	17	19	31	67
8	India	15	24	30	69

Gambar 1.2. Perolehan medali Asian Games 2018

Dari 2 data diatas, dibutuhkan fasilitas olahraga untuk mewardahi minat warga yang sekarang meningkat. Di Kota Jombang sendiri cabor karate cukup digemari dan diperlombakan. Dengan adanya potensi dan fasilitas yang mewardahi kegiatan olahraga lain masih minim, maka dipilihlah kota Jombang sebagai lokasi desain.

2.PERENCANAAN TAPAK

Data Site



Gambar 2.1. Data site

Data Site

- Jalan : Jalan Soekarno Hatta
- Kecamatan : Jombang
- Kabupaten : Jombang
- Provinsi : Jawa Timur

Peraturan Pemerintah

- Rencana Peruntukan : Perdagangan dan jasa
 - Eksisting Lahan : Tanah kosong
 - Luas Lahan : ± 16.000 m²
 - KDB maksimum sebesar 50%
 - KLB maksimum sebesar 1,5
 - KDH minimal 10% dari luas persil
 - GSB diukur dari pagar ke dinding bangunan adalah 10 m
 - Tinggi bangunan adalah 14 m
 - Jarak bebas bangunan 3 m
- (Sumber : Bappeda Jombang)

Analisis Site



A

B

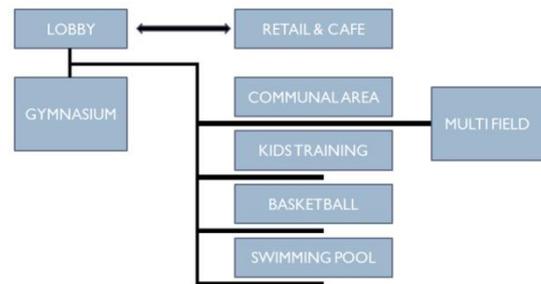
Gambar 2.2. Analisis site

A. Jalan utama : menjadi main entrance untuk pengunjung, pegawai. Juga menjadi jalur keluar pengunjung.

B. Jalan sekunder : Menjadi jalan keluar bagi pegawai serta jalur servis. Hindari digunakan untuk akses pengunjung karena potensi crossing kendaraan.

3.KONSEP PERANCANGAN

Hubungan Antar Ruang



Gambar 3.1. Hubungan ruang lantai 1

Pada lantai 1, pengunjung masuk dari lobby dibagi menjadi 2, pengguna dan penunggu. Untuk pengguna akan masuk ke area komunal dan mengakses fasilitas olahraga didalam. Sedangkan untuk penunggu disediakan retail dan cafe di area depan tanpa harus melalui lobby.

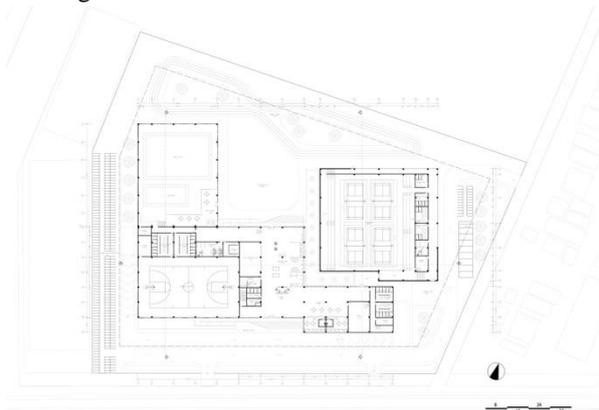
Untuk gymnasium dibuat bangunan berbeda karena memiliki ketinggian yang paling tinggi di bangunan.

Fasilitas pada lantai 1 dominan menggunakan penghawaan alami, sehingga dibuatlah multifield outdoor untuk “mengikat” fasilitas - fasilitas di lantai 1.



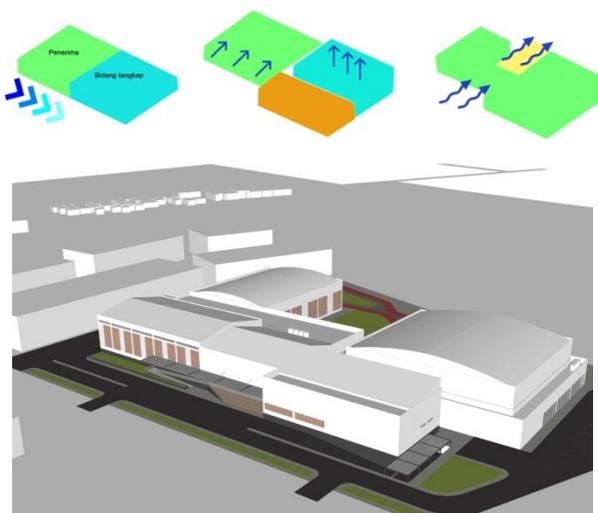
Gambar 3.2. Hubungan ruang lantai 2

Pada lantai 2 fasilitas lebih terkesan tertutup karena kebutuhan fungsi ruang seperti membutuhkan penghawaan buatan, pemakain cermin, dan faktor pengguna ruang yang ditargetkan berusia muda.



Gambar 3.3. Layoutplan

Transformasi Bentuk



Gambar 3.4. Transformasi bentuk bangunan

1. Pembagian sisi bangunan berdasarkan arah jalan utama ada 2, bidang penerima (akses masuk, drop off) dan bidang tangkap.

2. Pada bidang penerima, bentuk bangunan dimundurkan untuk area dropoff dan main entrance bangunan. Sedangkan yang menjadi bidang tangkap bangunan dimajukan dan ditinggikan agar lebih mudah dilihat dari jalan.

3. Bagian tengah bangunan dibuat courtyard untuk memudahkan cross ventilation dan memasukkan cahaya alami.



Gambar 3.5. Siteplan



Gambar 3.6. Tampak bangunan

Penempatan ruang dalam bangunan mengikuti standar fungsi dan kebutuhan kegiatan yang didalam. Fasilitas dan ketentuan aktivitas olahraga yang terdapat dalam bangunan adalah sebagai berikut :

Basket :

- Tinggi plafon 7m
- Ukuran lapangan 28 x 15
- Penghawaan cross ventilation

Kolam renang :

- Ukuran 8 x 12.5 (bukan perenang)
- Ukuran 16,6 x 25 (bisa berenang)
- Butuh penghawaan lebih

Badminton :

- Tinggi plafon 9,1m
- Ukuran lapangan 13,4 x 6,1
- Minimal angin
- Ideal memiliki empat bidang dinding jendela atau roof light. Tidak boleh terdapat elemen tambahan yang dapat menimbulkan distraksi, terutama yang berwarna terang.

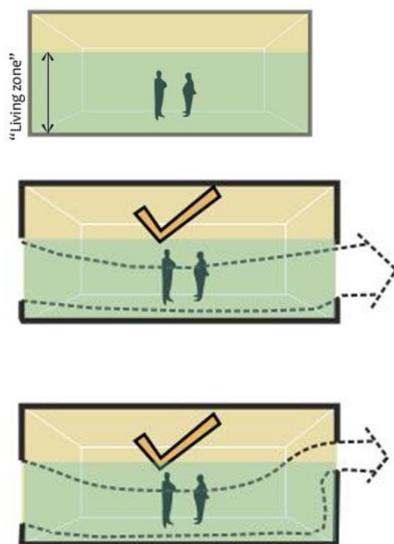
Beladiri :

- Arena pencak silat 14 x 14
- Arena karate 10 x 10
- Lebar ruang samsak 2 – 2.5
- Butuh memakai cermin, sehingga bukaan tidak searah dengan cermin agar tidak silau
- Bentuk ruang cenderung open space

GYM :

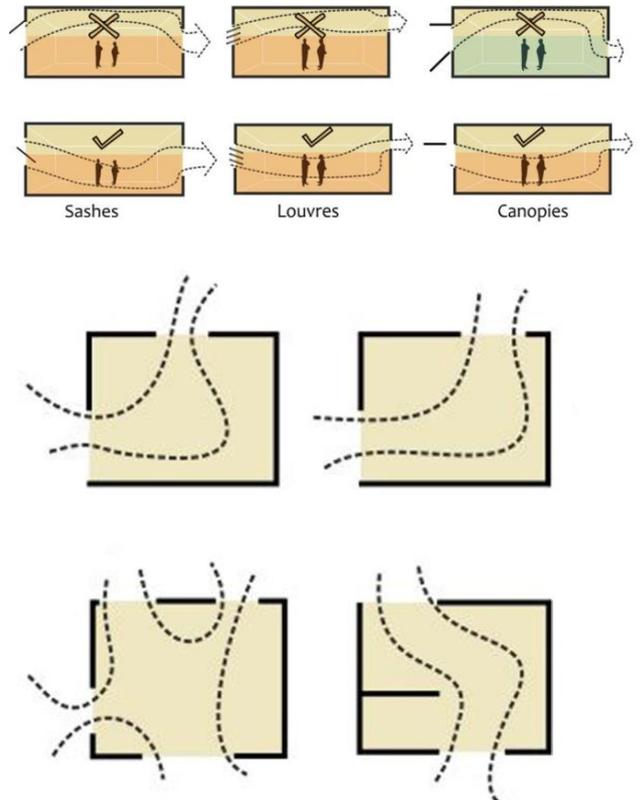
- Luas 200 m² untuk 40 – 45 orang.
- Pembagian area alat dan beban.
- Penghawaan menggunakan AC / buatan

Konsep Pendalaman



Gambar 3.7. Pendalaman sirkulasi living zone

Letak bukaan pada dinding mempertimbangkan tinggi dari “living zone” sehingga udara yang masuk ke dalam ruang melewati pengguna yang didalamnya.

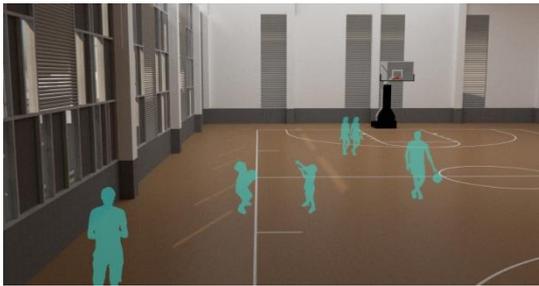


Gambar 3.8. Pendalaman letak bukaan

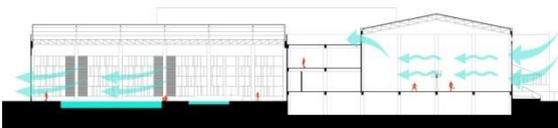
Udara yang masuk kedalam ruangan bisa diarahkan untuk melewati “living zone” dengan beberapa cara, seperti dengan jendela, louvre, dan kanopi. Pada desain bangunan, sistem penghawaan alami sangat penting agar pengguna merasa nyaman dan menghemat biaya bangunan bentang lebar. Sistem louvre diambil kedalam desain bangunan untuk memasukkan udara dengan tidak memasukkan hujan.

Letak bukaan untuk memaksimalkan udara dalam ruangan. pola letak bukaan adalah tegak lurus dan diagonal, menghindari bukaan sejajar karena arah angin akan lurus dan tidak berputar dalam ruang.

Penerapan Konsep Pendalaman



Gambar 3.9. Perspektif interior lapangan basket



Gambar 3.10. Skema udara dalam bangunan

Dinding *louvre* untuk memasukkan angin kedalam bangunan sehingga memaksimalkan *cross ventilation* yang terjadi pada bangunan (Gontha 2018). Peletakan bukaan menggunakan *louvre* terdapat di 2 sisi bangunan dan perbedaan tinggi bangunan yang terjadi karena keberagaman fasilitas olahraga di dalam bangunan. Udara dari luar masuk kedalam bangunan dan keluar melalui perbedaan tinggi atap dan dinding *louvre*.

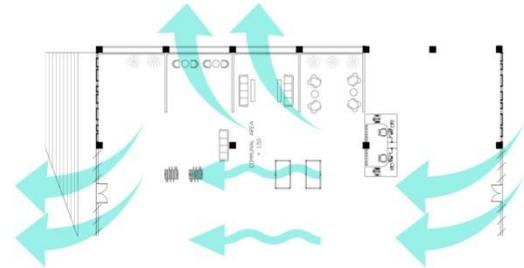
Pemakaian *louvre* untuk memasukkan angin kedalam bangunan juga diterapkan pada fasilitas kolam renang pada 3 sisi bangunan untuk memaksimalkan *cross ventilation*. Pemakaian pada 3 sisi dikarenakan berenang membutuhkan penghawaan yang lebih dibandingkan olahraga lain.



Gambar 3.11. Perspektif eksterior main entrance

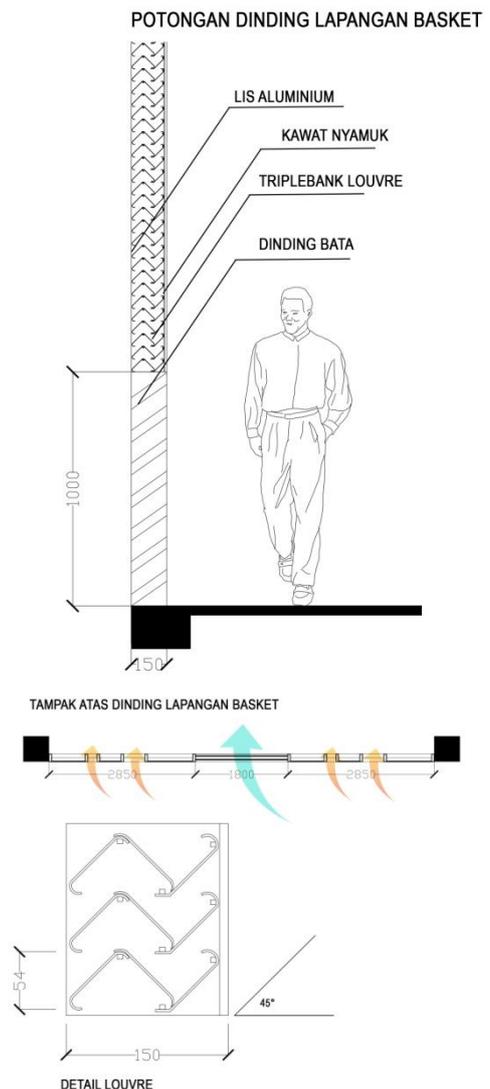
Untuk pencahayaan dalam bangunan menggunakan dinding kaca dan *cladding* kayu. Selain untuk membayangi cahaya masuk, susunan kayu menjadi fasad bangunan yang dikombinasikan dengan dinding *louvre*.

Penghawaan *cross ventilation* juga dimaksimalkan pada bagian *lobby* bangunan. Lobby bangunan tidak menggunakan AC sehingga udara diarahkan dari *main entrance-lobby-communal area*. Pada *communal area* untuk menciptakan *cross ventilation* digunakan *sliding wall* untuk memasukkan angin, serta tercipta hubungan ruang *indoor-outdoor*.



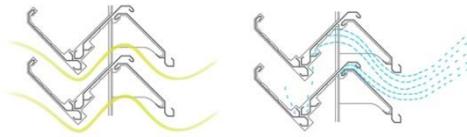
Gambar 3.12. Skema udara lobby

Detail Arsitektural



Gambar 3.13. Detail dinding *louvre*

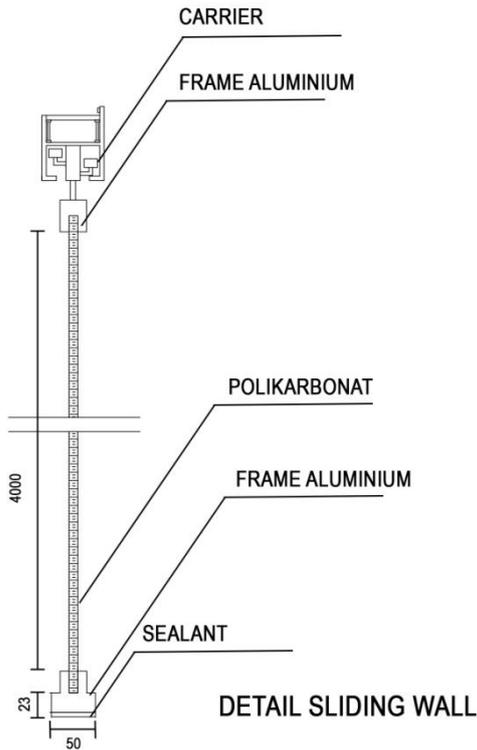
Louvre yang dipakai adalah *triplebank louvre* karena dapat memasukkan udara dengan menahan air hujan agar tidak masuk ke dalam bangunan.



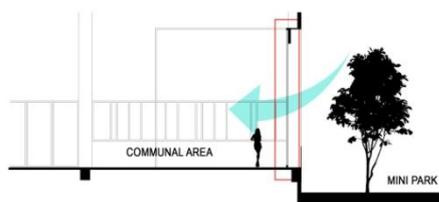
Gambar 3.14. Performa *triplebank louvre*



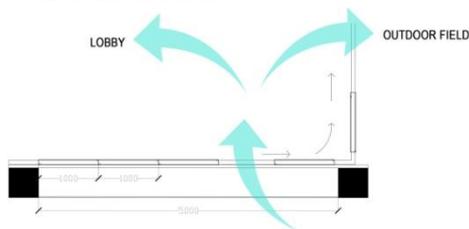
Gambar 3.16. Perspektif interior *communal area*



POTONGAN AREA KOMUNAL

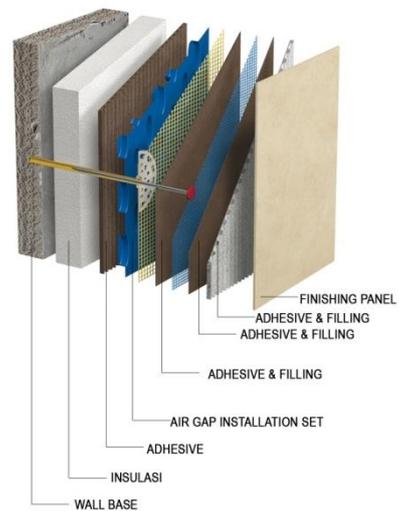


TAMPAK ATAS SLIDING WALL



Gambar 3.15. Detail *sliding wall*

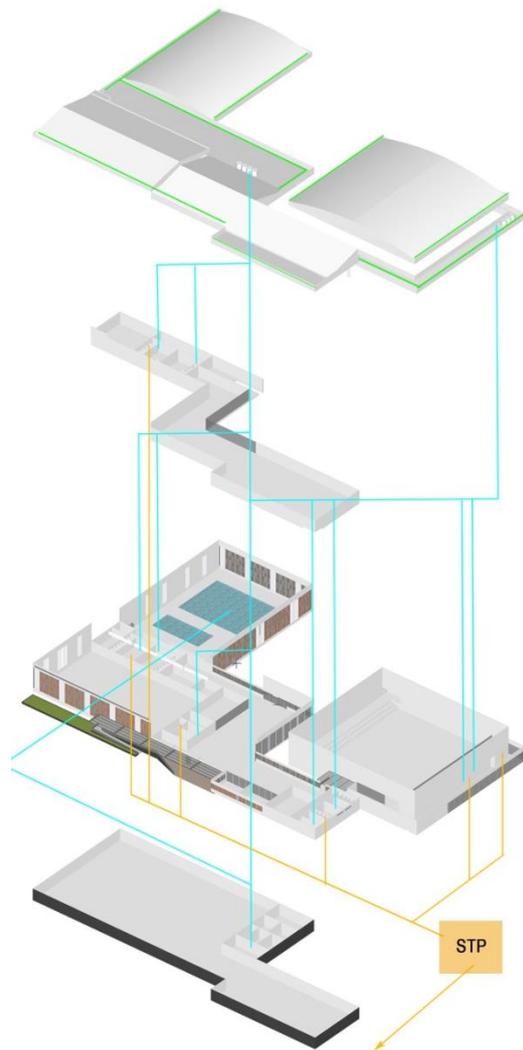
Dengan pemakaian *sliding wall* pada area komunal, tercipta suasana semi outdoor dengan memaksimalkan penghawaan alami, serta koneksi ruang pada *mini garden* dan *outdoor field*.



Gambar 3.17. Detail dinding insulasi

Dinding insulasi digunakan pada area barat bangunan untuk mengurangi panas dari barat, serta meredam suara pada ruang studio yoga.

Skema Utilitas Bangunan



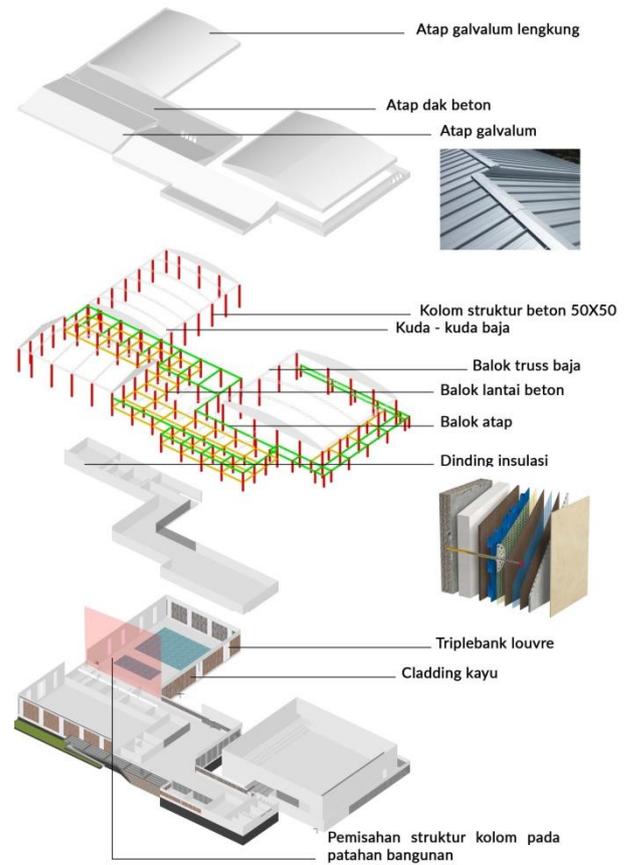
Gambar 3.18. Skema utilitas bangunan

Sistem air dalam bangunan yang dipakai adalah sistem *downfeet*. Tandon atas terletak pada 2 tempat, yaitu gymnasium dan gedung utama, dengan kebutuhan air bersih secara kasar seperti tabel dibawah. Untuk pembuangan air kotor, digunakan STP yang terletak didekat area *loading*.

Perhitungan Air Bersih Per hari				
Komponen Pengguna	Jumlah Orang	Pemakaian/orang	Pemakaian	Satuan
Shower & Toilet	200 orang	80 lt/orang	16.000	Liter
Cafe	30 orang	3 lt/orang	90	Liter
Cadangan Air (50%)			8.045	Liter
Total			24.135	Liter

Tabel 3.1. Perhitungan air bersih

Skema Struktur Bangunan



Gambar 3.19. Skema struktur bangunan

Struktur bangunan menggunakan sistem rangka dengan dimensi kolom beton 50x50. Untuk struktur atap bentang lebar digunakan sistem *truss* baja dengan penutup atap baja ringan. Pada area patahan bangunan diantara kolam renang dan lapangan basket dibuat pemisahan struktur dengan pemisahan kolom.

KESIMPULAN

Fasilitas Olahraga di Jombang ini diharapkan dapat menjadi sarana untuk memwadhahi kegiatan olahraga warga Jombang, serta melahirkan bibit-bibit atlet terutama dalam bidang karate. Perancangan bangunan ini memiliki beberapa fasilitas diantaranya adalah lapangan basket indoor, kolam renang indoor, lapangan bulutangkis indoor, gym, pelatihan beladiri, lapangan olahraga outdoor, serta beberapa fasilitas pelengkap seperti *retail* dan *lounge*.

Penghawaan dalam bangunan menggunakan prinsip ventilasi silang agar meringankan beban penghawaan buatan pada beberapa fasilitas bentang lebar. Ventilasi silang

dalam bangunan dapat terjadi dengan menggunakan *louvre* sebagai bukaan dan perbedaan tinggi plafon bangunan sebagai *in-out* udara. Dengan adanya fasilitas olahraga ini, diharapkan warga Jombang menjadi lebih mudah berolahraga dan menyumbang atlet-atlet yang unggul.

DAFTAR PUSTAKA

- Fasilitas dan perlengkapan bulu tangkis.* (2016, Februari 17). Retrieved from <http://www.materipraktis.com/2016/02/fasilitas-dan-perengkapan-bulu-tangkis.html>
- Gerintya, S. (2018). Olahraga lari sedang digandrungi milenial Indonesia. Lari, potret, unggah!. *Tirto.id*. Retrieved from <https://tirto.id/lari-indonesia-lari-cCHS>
- Gontha, E. G. (2018). Gedung Olahraga di Makassar. *eDimensi Arsitektur Petra*, 6(1), 825-832.
- Kementerian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia.(2015). *Penyajian data dan informasi kepemudaan dan keolahragaan 2014*. Retrieved from <http://kemenpora.go.id/pdf/Penyajian%20Data%20dan%20Informasi%20Kepemudaan%20dan%20Olahraga%202014%2014%20Januari%202016.pdf>
- Lapangan dan perlengkapan pencak silat.* (n.d.). Retrieved Januari 3, 2019 from <https://ensiklopediilmupopuler112.blogspot.com/2018/04/lapangan-dan-perengkapan-pencak-silat.html>
- Lestari. (2018, Agustus 17). *16 macam – macam beladiri di Indonesia*. Retrieved from <https://olahragapedia.com/macam-macam-beladiri-di-indonesia>
- Ministry of Culture and Recreation Sports and Fitness Division.Ontario. (2013). *Guidelines for developing public recreation facility standards*.
- Natural ventilation.* (n.d.). Retrieved Mei 15, 2019, from <http://www.nzeb.in/knowledge-centre/passive-design/natural-ventilation/>
- Neufert, E. (2000). *Architects' data* (3rd ed). Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Pemerintah Indonesia. 2014. *Penyusunan peraturan zonasi RDTR perkotaan Jombang*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Jombang. Jombang
- Pickard, Q. (2006). *The architects' handbook*. Oxford: Blackwell Publishing.
- Statistik Asian Games 2018. (2018). *Tribunnews*. Retrieved from <http://www.tribunnews.com/pestaasia/2018/09/02/statistik-asian-games-2018-cabang-olahraga-baru-banyak-beri-medali-bagi-indonesia>
- Ukuran luas lapangan karate.* (2016, September 18). Retrieved from <https://infopenjasorkes.blogspot.com/2016/09/ukuran-luas-lapangan-karate-dan.html>
- Vannisa. (2018, April 20). *Ukuran kolam renang standar nasional internasional beserta gambarnya*. Retrieved from <https://perpustakaan.id/ukuran-kolam-renang/>