

Fasilitas Kebugaran di Surabaya

Felix Wirogo dan Rony Gunawan
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: Felixwirogo.fw@gmail.com ; Ronygunawan@petra.ac.id



Gambar 1. 1. Perspektif Bangunan Utama.

ABSTRAK

Desain Pusat Kebugaran ini didasari oleh kurangnya kesadaran dari masyarakat Surabaya akan pentingnya pola hidup sehat pada era modern. Sedangkan kebanyakan fasilitas kebugaran di Surabaya masih kurang memadai dan menggunakan listrik secara berlebihan dalam mengoperasikan bangunan. Sehingga, masalah desainnya adalah bagaimana menciptakan fasilitas kebugaran ramah lingkungan yang tidak mengorbankan kenyamanan pengguna dalam pencapaiannya dan mampu menyadarkan pengguna akan pentingnya keberlanjutan lingkungan alam sekitar yang berperan penting akan kesehatan jasmani. Keunikan proyek ini ada pada penerapan konsep *Incteracture*, dimana konsep ini bertujuan agar pengguna dapat menikmati lingkungan alami sekitar baik pada saat melakukan kegiatan olahraga maupun melakukan kegiatan lainnya. Pendekatan desain yang digunakan adalah sains dengan prinsip *Bioclimatic Architecture*. Pendalaman karakter ruang dipilih untuk mengekspresikan keunikan desain terhadap ruangan.

Kata Kunci: Fasilitas Kebugaran, Ramah Lingkungan, Pendekatan Bioklimatik.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Surabaya merupakan kota yang sedang berkembang pesat. Hal tersebut dapat terlihat dari banyaknya pembangunan gedung – gedung bertingkat serta padatnya tingkat aktivitas penduduk. (Gambar 1.1).



Gambar 1. 2. Pembangunan Gedung Bertingkat.

Selain itu, menurut data Pusat Litbang Kebijakan dan Penerapan Teknologi Badan Litbang Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) yang mengatakan bahwa menggenjot pembangunan infrastruktur di Indonesia dengan menjadikan Surabaya sebagai percontohan kota modern (JawaPos, 2017). Sayangnya, hal tersebut tidak diimbangi dengan kesadaran akan pentingnya kesehatan tubuh. Selain itu, kurangnya fasilitas kebugaran yang memadai di Surabaya juga menjadi kendala tersendiri bagi peminat olahraga di Surabaya. Pemerintah juga ikut mendukung terwujudnya manusia Indonesia yang sehat dengan menempatkan olahraga sebagai salah satu arah kebijakan pembangunan yang dituangkan

dalam Tap MPR No. IV/ MPR/ 2004 (GBHN) yaitu menumbuhkan budaya olahraga guna meningkatkan kualitas manusia Indonesia sehingga memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran yang cukup.

Namun tidak dapat dipungkiri pembangunan fasilitas kebugaran di Surabaya masih menggunakan energi listrik secara berlebihan yang berdampak buruk bagi lingkungan alam sekitar. Maka dari itu dibutuhkan fasilitas kebugaran ramah lingkungan yang dapat menampung kebutuhan olahraga masyarakat modern di Surabaya.

Rumusan Masalah

Masalah umum proyek rancangan Fasilitas Kebugaran di Surabaya adalah bagaimana perancangan fasilitas kebugaran mampu menerapkan konsep ramah lingkungan. Sedangkan masalah khusus proyek rancangan ini adalah bagaimana perancangan fasilitas kebugaran ramah lingkungan ini tidak mengorbankan kenyamanan pengguna dalam pencapaiannya. Selain itu juga, bagaimana perancangan fasilitas kebugaran ramah lingkungan ini dapat menyadarkan pengguna akan keberlanjutan alam sekitar yang berperan penting akan kesehatan jasmani.

Tujuan Perancangan

1. Menyediakan sarana olahraga ramah lingkungan dengan fasilitas yang menunjang bagi masyarakat modern di Surabaya.
2. Menanamkan dan mengembangkan pemikiran pengguna akan pentingnya kesehatan jasmani dan lingkungan alami sekitar yang harus berjalan berdampingan.

Data dan Lokasi Tapak

Lokasi tapak terletak di Jl. Bukit Golf Internasional 1, Menganti, Kota SBY, Jawa Timur dan dapat diakses kendaraan dari sisi timur, utara, dan selatan site. Sisi barat site berbatasan dengan penghijauan.



Gambar 1. 2. Situasi tapak
Sumber: maps.google.com

Data Tapak

- Luas Lahan : 10.000 m²
- KDB maksimal : 60%
- KLB maksimal : 200%
- KDH : 50%
- GSB : 8m

- GSA : 50m
- Peruntukan : Perdagangan dan Jasa
- Kecamatan : Menganti

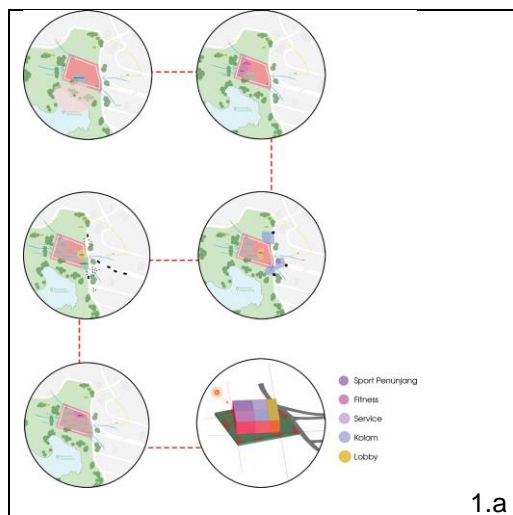
DESAIN BANGUNAN

Konsep Desain dan Pendekatan *Bioclimatic Architecture*.

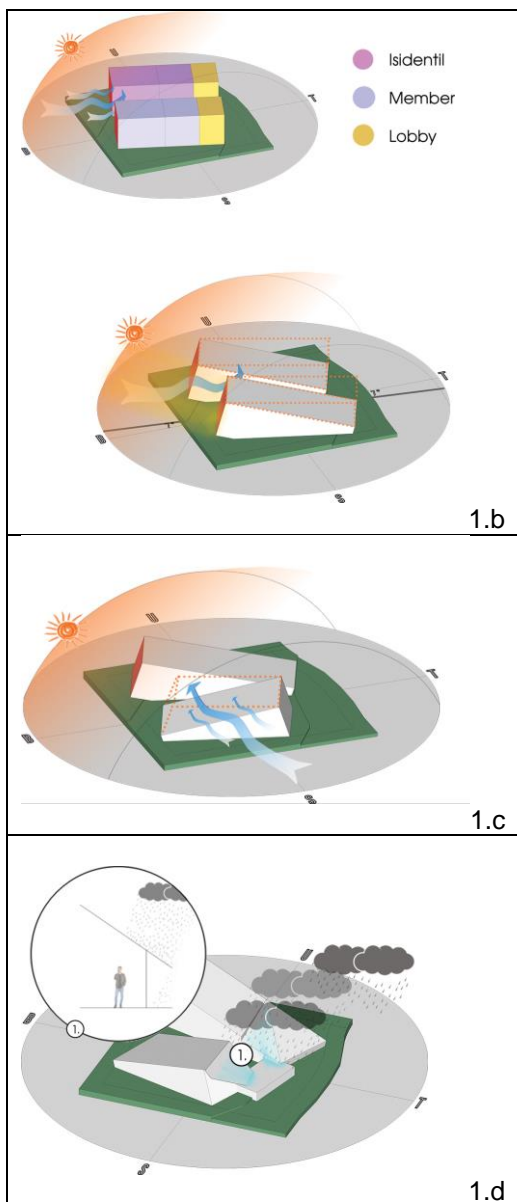
Pendekatan yang dipilih untuk menjawab masalah desain adalah pendekatan sains, dengan menggunakan prinsip bioklimatik dari yeon kanneth (1996) "Desain yang memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitan iklim daerah tersebut. Prinsip tersebut antara lain sebagai berikut :

- Iklim Surabaya : Tropis
- Tropis : Musim kemarau dan musim hujan
- Musim Kemarau : Mei, Juni, Juli, Agustus (barat laut) September, Oktober (Barat)
- Musim Hujan : November : Timur – Barat
Desember : Barat – Barat Laut
Januari : Barat
Februari : Barat – Barat Laut
Maret : Barat – Barat Laut
April : Barat – Barat Laut

1. Mengikuti pengaruh iklim setempat.
 - a. Penempatan Zonasi Sesuai dengan Pengaruh Iklim Setempat. (Gambar 1.a)
Peletakan zona bangunan disesuaikan dengan iklim setempat dan kebutuhan tiap fungsi bangunan.
 - b. Minim Bukaannya / Bidang pada Matahari. (Gambar 1.b)
Bidang masa yang menghadap sisi timur dan barat diperkecil agar bidang yang terkena matahari lebih sedikit.
 - c. Memperhatikan Aliran Angin. (Gambar 1.c)
Salah satu bidang diputar agar mendapatkan sirkulasi penghawaan alami dari sisi selatan.
 - d. Memperhatikan Aliran Air Hujan. (Gambar 1.d)
Diberikan sosoran pada bidang yang terkena aliran hujan paling lama pada saat musim hujan, dan diarahkan ke tempat penampungan air hujan.



1.a



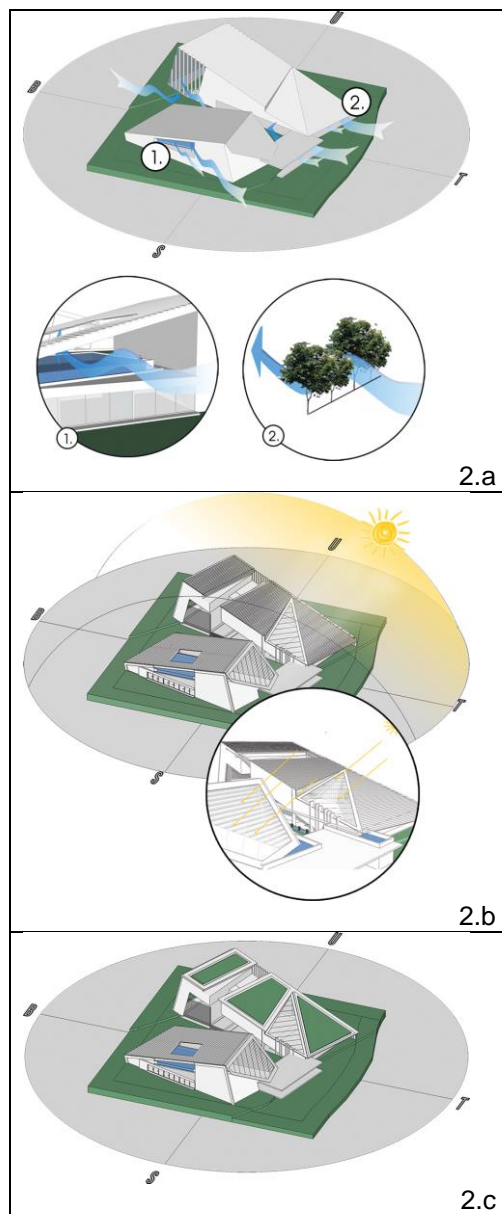
Gambar 2. 1. Konsep Mengikuti Pengaruh Iklim Setempat.

2. Penghematan Energi dari Segi Bentuk Bangunan dan Penempatan Bangunan
 - a. Memperhatikan Ventilasi Udara. (Gambar 2.a)

Meletakkan air dan penghijauan pada keliling bangunan untuk menurunkan suhu panas yang akan masuk kedalam bangunan.
 - b. Memanfaatkan Matahari. (Gambar 2.b)

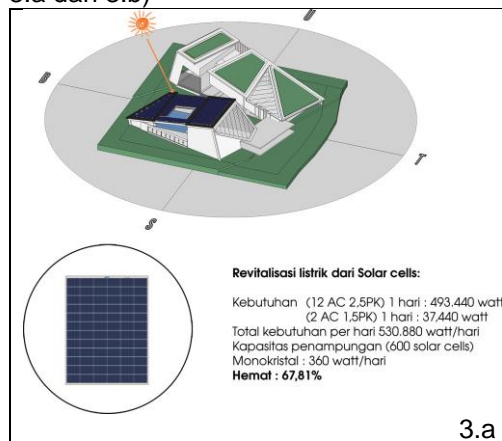
Memberikan *skylight* pada bangunan untuk pemanfaatan matahari pagi.
 - c. Minim Aliran Panas pada Bangunan. (Gambar 2.c)

Menggunakan atap *greenroof* untuk menurunkan aliran panas pada bangunan.

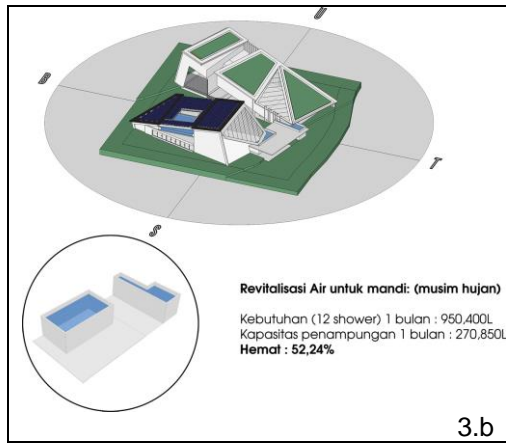


Gambar 2. 2. Konsep Penghematan Energi dari Segi Bentuk Bangunan dan Penempatan Bangunan.

3. Meminimalkan Ketergantungan pada Sumber Energi.
 - a. Menerapkan Revitalisasi Energi. (Gambar 3.a dan 3.b)



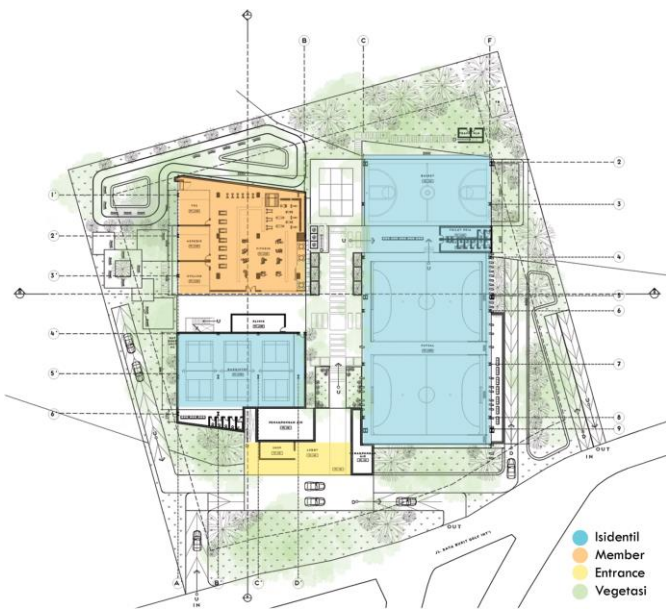
3.a



Gambar 2. 3. Konsep Meminimalkan Ketergantungan pada Sumber Energi.

Denah dan Pengelolaan Ruang

Desain Fasilitas Kebugaran di Surabaya ini dirancang agar pengguna dapat merasakan lingkungan alami disekitarnya ketika melakukan aktivitas olahraga maupun aktivitas lainnya.

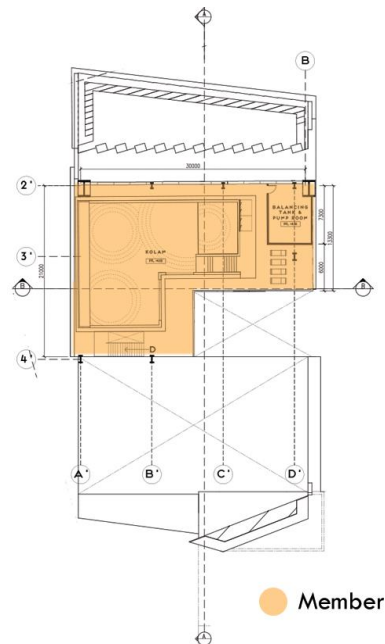


Gambar 2. 4. Layout plan

Pada setiap fungsi kegiatan dikelilingi oleh penghijauan untuk memberikan kesan dekat dengan lingkungan alami, dan juga peletakan penghijauan berfungsi untuk menurunkan suhu panas yang akan masuk ke dalam bangunan sehingga pengguna dapat merasakan kenyamanan dari lingkungan alami sekitar. Ruang gymnasium diletakan pada sisi barat site karena merupakan area member yang membutuhkan tingkat privasi yang tinggi. Sirkulasi pengunjung dilewatkan *main lobby* terlebih dahulu untuk melakukan transaksi, kemudian dari *main lobby* sirkulasi pengunjung menjadi radial menuju ke fasilitas yang sesuai dengan tujuan.

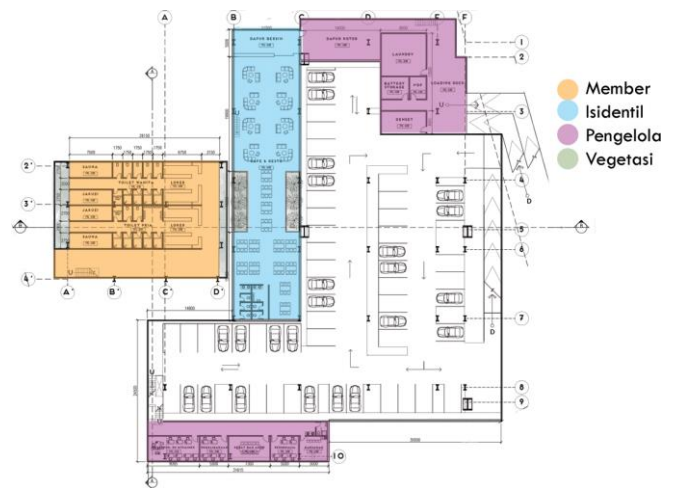
Pada Sirkulasi kendaraan, pengunjung akan masuk dari sisi timur site kemudian melewati *drop-off* yang dapat menurunkan atau menjemput pengguna. kemudian kendaraan masuk ke area *basement* dengan

kapasitas 101 mobil dan 70 sepeda motor. Kemudian mobil pengunjung dapat keluar dari basement melewati area *drop-off* terlebih dahulu lalu keluar dari sisi timur site.



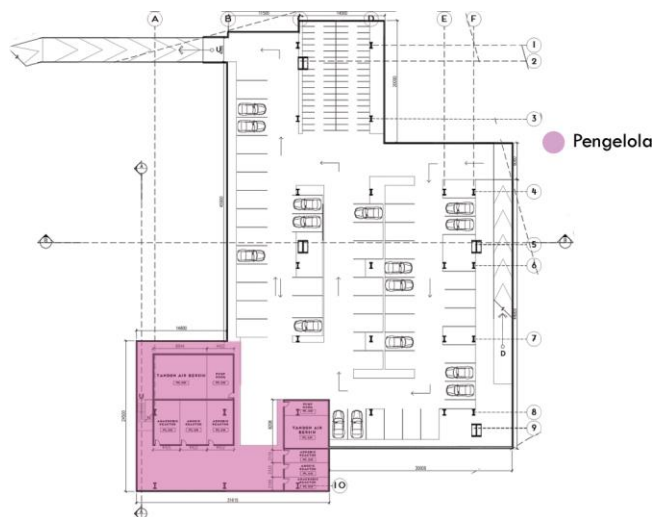
Gambar 2. 5. Denah Lantai 2

Pada bagian lantai 2 berfungsi sebagai area kolam renang. Dikarenakan, area kolam renang membutuhkan pencahayaan dan penghawaan alami, selain itu area ini juga membutuhkan view yang paling bagus. Sehingga area kolam renang diletakan pada lantai 2 karena mendapatkan jarak pandang yang baik terhadap danau alami yang berada di dekat site.



Gambar 2. 6. Denah Basement Lt.1

Pada bagian *basement* Lt.1 terdapat area servis, area pengelola, area cafe & restoran, area sauna & jakuzzi, dan juga area parkir mobil dengan kapasitas 53 mobil. Area sauna & jakuzzi yang diletakan di *basement* Lt.1 agar mendapatkan privasi dan tidak terlihat oleh pengunjung lainnya, namun tetap dapat merasakan lingkungan alami sekitarnya dikarenakan menggunakan *skylight* dan dinding vegetasi.

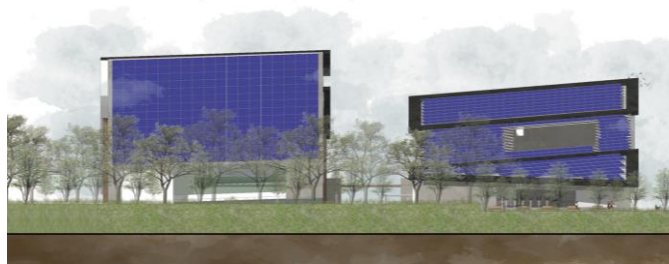


Gambar 2.7 . Denah Basement It.2

Pada bagian *basement* It.2 terdapat area parkir mobil dengan kapasitas 48 mobil, parkir sepeda motor dengan kapasitas 70 sepeda motor, dan juga terdapat area pengolahan air hujan yang akan digunakan kembali untuk *shower*.

Ekspresi dan Fasad Bangunan

Tampak eksterior bangunan fasilitas kebugaran ini menyesuaikan dengan pengaruh iklim setempat.



Gambar 2. 8. Tampak Barat

Pada fasad bangunan sisi barat menggunakan *solar cells* karena mengikuti pengaruh iklim setempat sisi barat mendapatkan radiasi matahari paling tinggi yang dapat dimanfaatkan sebagai pengolahan energi listrik.



Gambar 2. 9. Tampak Timur

Sedangkan pada fasad bangunan sisi timur menggunakan atap *greenroof* dan juga menggunakan *skylight* dikarenakan radiasi matahari lebih rendah dibandingkan pada bidang sisi barat.

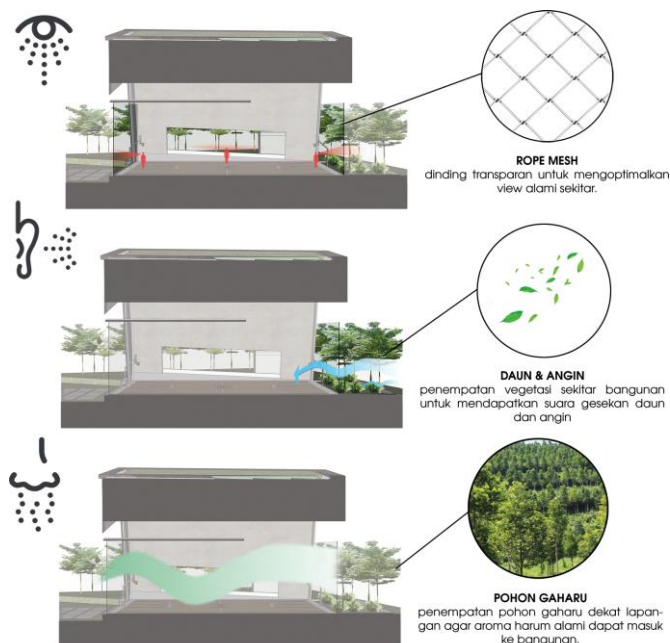
Pendalaman Desain

Pendalaman yang dipilih adalah karakter ruang dimana 3 ruangan ini memiliki fungsi yang berbeda namun memiliki tujuan yang sama yaitu agar pengguna dapat merasakan lingkungan alami sekitarnya tanpa mengorbankan kenyamanan pengguna. Salah satu contoh penerapannya pada lapangan basket, sebagai berikut.



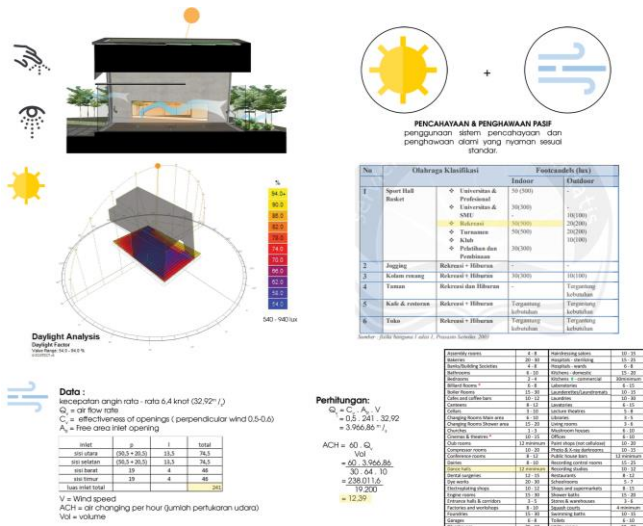
Gambar 2. 10. Denah Lapangan Basket.

Agar dapat mengekspresikan karakter ruang yang sesuai dengan tujuan perancangan pada lapangan basket, maka dioptimumkan penggunaan kepekaan multisensori pengguna pada ruangan.



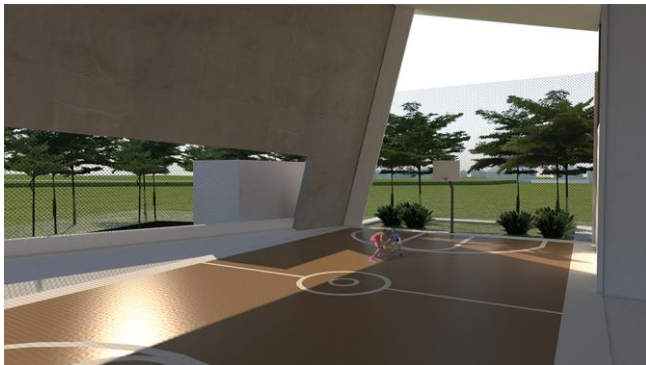
Gambar 2. 11. Material Lapangan Basket

Pemilihan material tembus pandang pada dinding agar pengguna dapat merasakan kenyamanan dari lingkungan alami baik secara visual maupun penggunaan indra lainnya.



Gambar 2. 12. Standar Kenyamanan Lapangan Basket

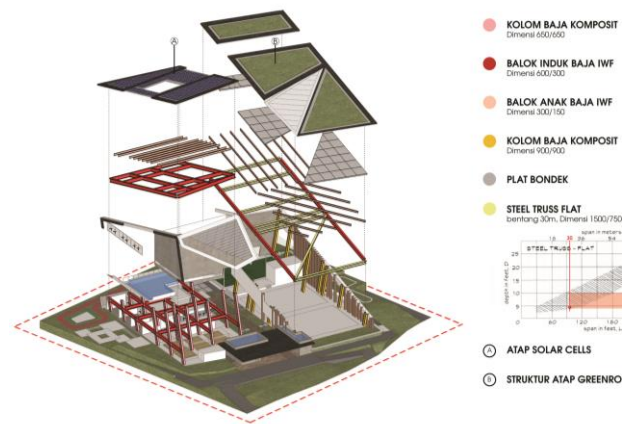
Penggunaan aplikasi dan perhitungan digunakan untuk mengetahui apakah ruangan tersebut sudah nyaman secara alami atau tidak sesuai dengan standar yang digunakan. Menggunakan aplikasi *eco-tech* untuk mendapatkan besar pencahayaan alami yang masuk ke bangunan sebesar 540Lux dengan standar minimal pencahayaan lapangan basket sebesar 500Lux. Penggunaan perhitungan ACH (*Air Changing per Hour*) untuk mendapatkan jumlah pertukaran udara sebesar 12,39 dengan standar minimal fasilitas sejenis sebesar 12.



Gambar 2. 13. Perspektif Lapangan Basket.

Sistem Struktur

Sistem struktur pada bangunan ini dibedakan menjadi dua. Dikarenakan bangunan b (kanan) membutuhkan bentangan yang lebar sehingga menggunakan *steel truss flat* sebagai balok, sedangkan bangunan a (kiri) tidak membutuhkan bentangan yang lebar sehingga menggunakan struktur kolom balok baja biasa.

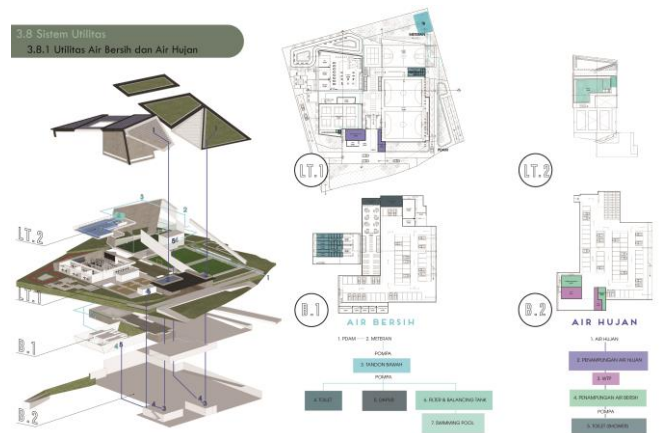


Gambar 2. 14. Sistem struktur bangunan.

Sistem Utilitas

1. Sistem Utilitas Air Bersih dan Air Hujan

Pada Sistem distribusi air bersih menggunakan sistem *up-feed* dimana air dari PDAM melewati meteran kemudian ditampung kedalam tendon bawah. Kemudian air di pompa langsung ke distribusi. Sedangkan pada sistem distribusi air hujan, difokuskan kepada sistem pengolahan kembali air hujan. Dimana air hujan ditampung pada tempat penampungan air hujan. Kemudian dialirkan secara gravitasi menuju WTP (*Water treatment Plan*) yang berada di *basement* lt.2 kemudian diolah dan ditampung di tempat penampungan air bersih. Kemudian di pompa dengan sistem *up-feed* menuju ke *shower*.

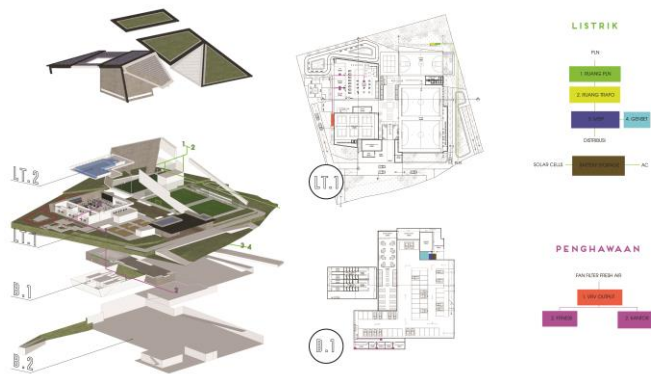


Gambar 2. 15. Sistem Utilitas Air Bersih dan Air Hujan

2. Sistem Listrik dan Penghawaan

Pada sistem distribusi listrik melalui ruang PLN, dan trafo yang ada pada sisi barat site dan memiliki jalur khusus pada sisi selatan. Kemudian MDP (*Main Distribution Panel*) dan Genset berada di *Basement* lt.1 yang terletak dibawah ruang PLN dan trafo. Kemudian untuk sistem revitalisasi energi dari solar panel, listrik disimpan pada ruang *battery storage* yang berada di *basement* lt.1 kemudian listrik dimanfaatkan kembali pada penggunaan penghawaan pada bangunan. Sedangkan sistem distribusi penghawaan menggunakan sistem VRV (*Variable Refrigerant Volume*) dimana satu *outdoor* unit dapat melayani beberapa *indoor* unit.

3.8.2 Utilitas Listrik dan Penghawaan (AC)

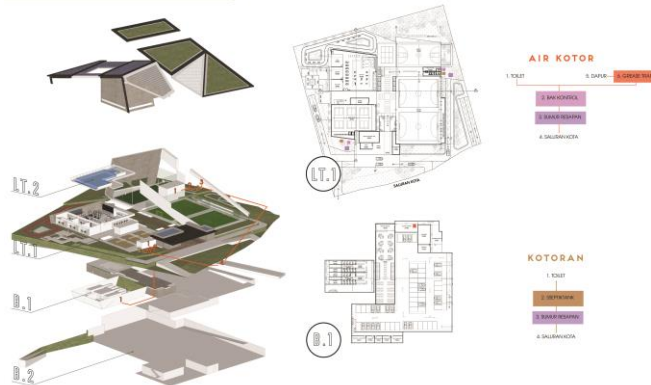


Gambar 2. 22. Sistem Listrik dan Penghawaan

3. Sistem Utilitas Air kotor dan kotoran

Pada sistem pembuangan air kotor dibedakan menjadi 2. Pertama pembuangan air kotor melalui toilet, bak kontrol dan sumur resapan diletakkan dekat dengan toilet agar sistem pemipaan tidak terlalu jauh. Sedangkan sistem pembuangan air kotor yang berasal dari dapur melalui *grease trap* terlebih dahulu untuk penampungan minyak, kemudian dialirkan ke bak kontrol, sumur resapan, dan saluran kota. Sedangkan sistem pembuangan kotoran diletakkan dekat dengan toilet agar menghindari kebocoran. Dari toilet dialirkan ke septiktank kemudian dialirkan ke sumur resapan lalu ke saluran kota.

3.8.3 Utilitas Air kotor dan Kotoran



Gambar 2. 23. Sistem utilitas air kotor dan kotoran

KESIMPULAN

Rancangan “Fasilitas Kebugaran di Surabaya” ini diharapkan dapat mengubah pola pikir pengunjung akan pentingnya pola hidup sehat yang harus diimbangi dengan keberlanjutan lingkungan alami sekitar pada era modern ini yang dapat diterapkan dalam desain perancangan. Pengolahan hubungan antara bentuk dan penempatan zona dengan lingkungan alami sekitar yang mengikuti kaitan iklim daerah memungkinkan adanya sistem sirkulasi udara

dan pencahayaan alami yang nyaman sesuai dengan standar fasilitas olahraga.

Rancangan ini juga diharapkan dapat meningkatkan kepekaan pengunjung akan lingkungan alami sekitar. Penempatan penghijauan pada tiap fungsi bangunan dapat memberikan kesan alami kepada pengunjung baik secara visual maupun indra lainnya. Selain itu, orientasi bangunan diarahkan ke view alami lingkungan sekitar yang bagus dan masih alami. Penggunaan sistem pengolahan kembali energi alami juga diharapkan dapat mengubah pola pikir pengguna akan menggunakan energi terbarukan.

DAFTAR PUSTAKA

Alwi Hasan, dkk. (1985). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka.

Brick, L. (2002). *Bugar dengan Senam Aerobik*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.

Futurarch. (2008). *Paradigma Arsitektur Hijau*. Surabaya: BCIasia.

Ingels, B. (2009). *Yes is More*. Denmark: Evergreen.

Klerk, R. (2011). *Body Trainer*. Omaha: Human Kinetics.

National Renewable Energy Laboratory / SmithGroupJJR. (2018). *ArchDaily*. Retrieved January 17, 2018, from <https://www.archdaily.com/443969/national-renewable-energy-laboratory-smithgroupjjr>

Perrin, G. A. (1981). *Design for Sport*. London: Butterworths.

Priatman, J. (2002). *Energy-Efficient Architecture Paradigma dan Manifestasi Arsitektur Hijau*. Surabaya: Jurnal of architecture and built environment. 30 (2), 23.

Pridi, A. (2011). *Dunia fitness*. Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada.

Rozack, A. (18 oktober 2017). PUPR Jadikan Surabaya Percontohan Kotra Modern. *Jawa Pos*.

Singapore SportsHub / DPArchitects. (2018). *ArchDaily*. Retrieved January 17, 2018, from <https://www.archdaily.com/523365/singapore-sportshub-dparchitects>

- Soejoeti, S. S. (2008). *Konsep Sehat, Sakit dan Penyakit dalam Konteks Sosial Budaya*. Jakarta: Pusat Penelitian Ekologi Kesehatan, Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Sunanta, G. (2007). *Apakah Indonesia tenggelam akibat pemanasan global?*. Bogor: Niaga Swadaya.
- Thomas, R. B. (1999). *Stength Training for Seniors*. Omaha: Human Kinetics.
- Virlan, C. (2008). *Fitness and Exercise Space*. England: Sport England.
- Wayan, N. W. (2015). *Pusat Kebugaran dan Spa di Denpasar*. Denpasar: Fakultas Teknik Arsitektur, Universitas Udayana.
- Yeang, K. (1996). *The Skysrapers Bioclimatically considered*. London: Academy Editions.