

Fasilitas Olahraga Mahasiswa Universitas Kristen Petra Surabaya

Willy Ivan Juanda, dan Ir. Bisatya W. Maer, MT
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: willyjuanda@me.com; mbm@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (human view) dari arah jalan baru Siwalankerto. Sumber : penulis

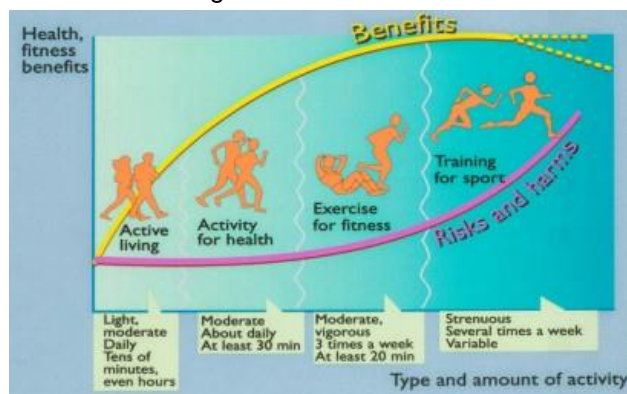
ABSTRAK

Proyek ini merupakan sebuah fasilitas olahraga dengan fasilitas pendukung berupa area kegiatan mahasiswa dan retail. Didukung dengan lokasi tapak yang berada dekat dengan area kampus Petra, menyebabkan pemilihan tapak sangat mendukung kegiatan kampus Petra seperti yang diharapkan. Proyek ini terdiri dari fasilitas retail, *multicourt*, *badminton court*, auditorium, kantor pengelola, *gallery indoor & outdoor*, *restaurant & café*, dan area berkumpul mahasiswa baik *indoor* maupun *outdoor*. Beberapa ciri fisik Universitas Kristen Petra yang khas ditampilkan untuk memberikan keunikan tersendiri bagi proyek ini. Masalah desain adalah menciptakan desain fasilitas olahraga yang dapat mencerminkan karakter Universitas Kristen Petra. Untuk dapat menjawab masalah desain tersebut maka penulis menggunakan pendekatan *sains green architecture* dan pendalaman struktur,

Kata Kunci: olahraga, mahasiswa, universitas, petra, Surabaya.

PENDAHULUAN

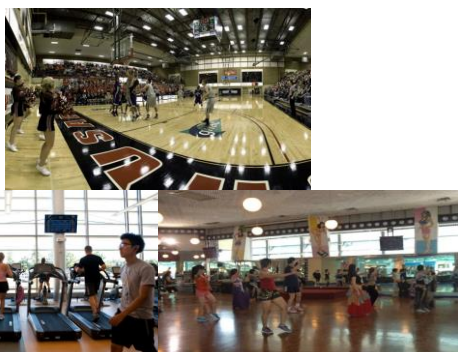
A. Latar Belakang



Gambar. 1.1 Keuntungan berolahraga dan jenisnya Sumber: penulis

MASA remaja merupakan masa kritis untuk mengembangkan perilaku yang relevan terhadap kesehatan (Nyaronga & Wickrama, 2009; Ozer & Irwin, 2009). Banyak perilaku remaja yang mungkin dapat mengganggu kesehatan remaja, atau sebaliknya kegiatan yang dapat meningkatkan kesehatan remaja. Kesehatan remaja tergantung pada perilaku mereka sendiri. Cara meningkatkan kesehatan remaja yang bisa dilakukan salah satunya adalah dengan meningkatkan perilaku yang dapat meningkatkan kesehatan remaja seperti makan makanan bergizi, cukup tidur, serta olahraga.

Menurut David Atkinson, direktur dari Cooper Venture Development Program, salah satu divisi dari Cooper Aerobic Center di Dallas, Amerika Serikat, berolahraga juga dapat meningkatkan produktivitas seseorang tidak hanya berarti orang tersebut dapat memberikan kualitas kerja yang baik, namun ia juga dapat memberikan kontribusi untuk suasana kerja yang bahagia di tempat kerja. Selain itu berolahraga juga memberikan efek relaksasi yang baik untuk semua orang. Itu sebabnya ketika seseorang mulai berlatih, dia akan segera mengetahui bahwa hal itu akan mengurangi stres dan membuatnya menjadi pribadi yang lebih bahagia.



Gambar. 1.2 Pusat kebugaran mahasiswa di luar negeri. Sumber: penulis.

D. Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1.3 Letak lokasi tapak. Sumber: Google Earth

Dilihat dari bacaan diatas, lapangan olahraga Universitas Kristen Petra yang merupakan suatu ide lama yang belum terealisasi menjadi suatu hal yang bisa diwujudkan. Universitas Kristen Petra sebagai kampus terbaik ke-8 se-Indonesia pada tahun 2014 (Webometrics) juga memikirkan kesehatan para mahasiswa/i nya dengan menyediakan fasilitas UKM. Hal ini bertujuan untuk membuat mahasiswa/i nya memiliki kegiatan positif yang menyehatkan tubuh diluar pelajaran wajib. Namun fasilitas tersebut hanya dapat dinikmati oleh kalangan mahasiswa/i saja, belum keseluruhan civitas akademika kampus Petra dan juga Universitas Kristen Petra masih belum memiliki prasarana olahraga pribadi yang memadai.

Diharapkan dengan adanya fasilitas olahraga kampus ini, seluruh civitas akademika dapat berolahraga secara teratur sehingga dapat meningkatkan kesehatan serta performa mereka dalam bekerja ataupun belajar.

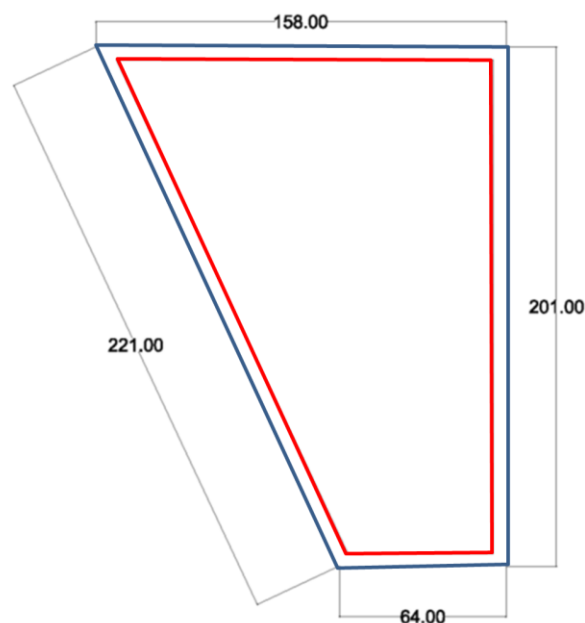
B. Rumusan Masalah

Dalam mendesain proyek ini ada rumusan masalah yaitu bagaimana mendesain bangunan olahraga yang ramah lingkungan namun tetap mencerminkan bagian dari Universitas Kristen Petra Surabaya.

C. Tujuan Perancangan

Memberikan prasarana fasilitas olahraga yang dapat digunakan oleh berbagai kalangan civitas akademika, khususnya mahasiswa agar dapat mendukung serta meningkatkan perilaku yang relevan terhadap kesehatan. Serta sebagai wadah pendukung mahasiswa untuk berkumpul dan berkarya sehingga meminimalkan terlibat pergaulan yang negatif.

Lokasi tapak berada di kota Surabaya di Jawa Timur. Lebih tepatnya berada di kecamatan Wonocolo kelurahan Tambak Siwalankerto. Site terletak dekat dengan kampus Petra dan merupakan lahan milik Universitas Kristen Petra itu sendiri. Site masih berupa tanah kosong dengan penghijauan yang tergolong sedikit dikarenakan saat ini masih berfungsi sebagai lahan parkir sementara bagi mahasiswa



Gambar 1.4 Ukuran site yang didesain. Sumber: penulis

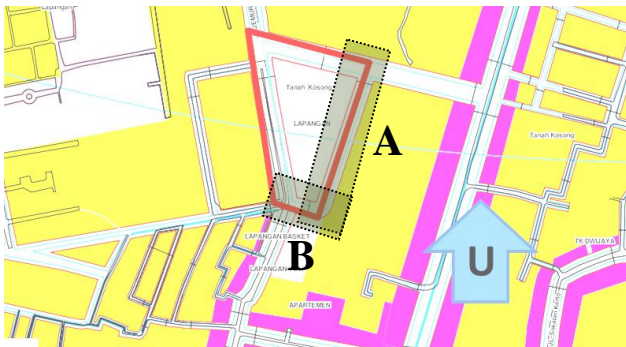
Data Tapak

Kota	: Surabaya
Kecamatan	: Wonocolo
Luas lahan	: 22.311m ²
Tata Guna Lahan	: Fasilitas Umum
GSB	: setengah lebar jalan
KDB	: 50%
KDH	: 40%
KLB	: 400 atau 8 lantai
Kelurahan	: Tambak Siwalankerto
Batas administratif	: Utara → Sawah
	Timur → Lapangan Anta
	Selatan → Pemukiman
	Barat → Lapangan Anta

DESAIN BANGUNAN

A. Analisa Tapak dan Zoning

Pada perencanaan kota kedepannya pemerintah Surabaya akan menambah beberapa jalan baru selebar ±10 meter dimana jalan tersebut akan mengelilingi site. Pintu masuk yang bisa dilalui kendaraan diletakkan pada jalan yang terletak pada bagian Tenggara site (A, Gambar 2.1). Sedangkan pintu masuk untuk pejalan kaki diletakkan dekat dengan kampus Petra, yakni di dekat jalan yang terletak pada area Barat daya site (B, Gambar 2.1). Penempatan 2 buah entrance ini dimaksudkan agar bangunan dapat dengan mudah diakses baik oleh pejalan kaki maupun kendaraan tanpa menyebabkan kemacetan lalu lintas.



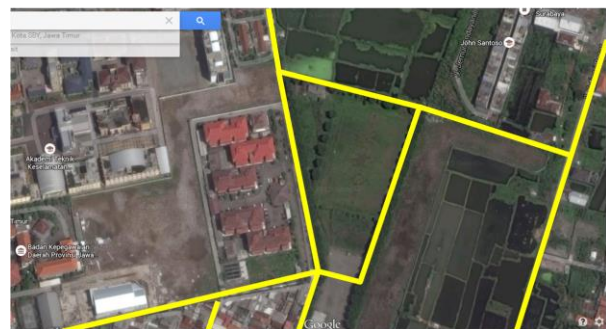
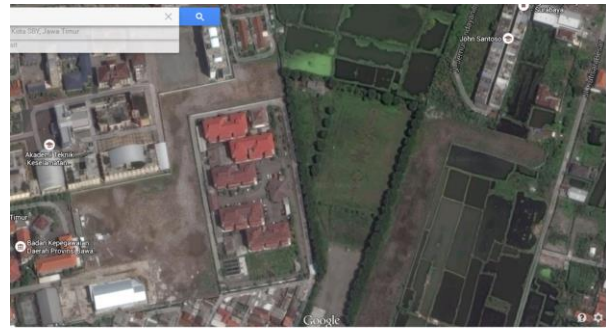
Gambar. 2.1 Data tapak terhadap jalan. Sumber: dectr Surabaya

Pada area sekitar site tidak ada potensi view yang menonjol, malah terkesan kumuh. Hal ini dikarenakan lokasi site yang terletak di area pemukiman. Sehingga potensi view lebih diarahkan kedalam site.



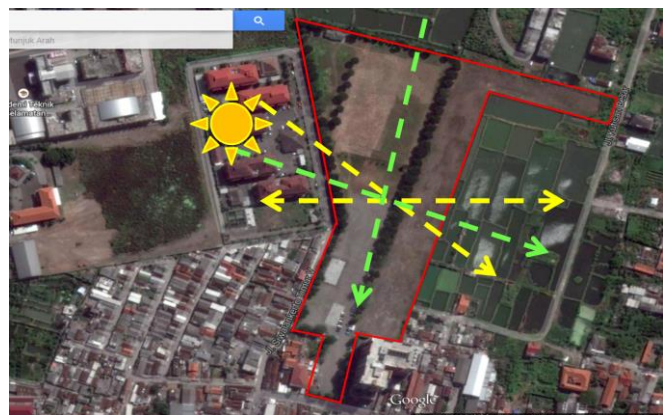
Gambar. 2.2 Analisa lahan hijau terhadap site. Sumber: google earth

Pada gambar 2.2 warna hijau merupakan lahan hijau disekitar site yang dimana kebanyakan berupa rawa-rawa. Sedangkan warna merah menunjukkan pemukiman penduduk. Sehingga potensi view bisa dimunculkan berupa penghijauan di dalam site. Penghijauan yang dimaksud berupa taman dengan pepohonan yang rindang. Taman tersebut selain bisa berfungsi sebagai area berkumpul bagi mahasiswa juga dapat menurunkan suhu bangunan pada site kelak serta juga dapat mempertahankan habitat beberapa satwa lokal yang terusir akibat penebangan pohon untuk jalan pada perencanaan kota mendatang.



Gambar 2.3 atas: Penampakkan site sekarang; bawah: Penampakkan site kedepan. Sumber: google earth

Dengan pendekatan *green architecture*, maka penataan bangunan ditata dengan penyesuaian arah angin mikro maupun makro serta matahari. Hal ini juga bertujuan agar saat penggunaannya dapat mengurangi pemakaian energi pada bangunan.



Gambar. 2.4 Data dan Analisa Tapak terhadap angin & matahari. Sumber: penulis

B. Pendekatan Perancangan

Dalam merancang proyek ini penulis menggunakan pendekatan *sains green architecture*.



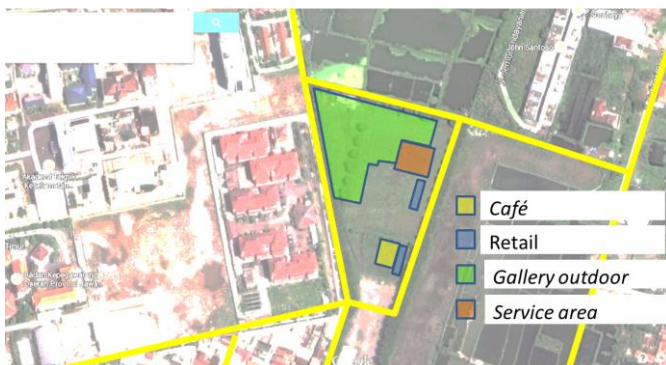
Gambar. 2.5 Konsep *green architecture*. Sumber: Google

Green Architecture atau sering disebut sebagai Arsitektur Hijau adalah arsitektur yang minim mengonsumsi sumber daya alam, termasuk energi, air, dan material, serta minim menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan.

Penjabaran prinsi-prinsip *green architecture* beserta langkah-langkah mendesain *green building* menurut: Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design fo Sustainable Future* yaitu:

1. Hemat Energi.
2. Memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami. Dimana penataan massa disesuaikan dengan arah angin dan matahari.
3. Menanggapi keadaan tapak pada bangunan.
4. Bangunan didesain dengan lokalitas daerah sekitar.
5. Memperhatikan pengguna bangunan.

C. Penataan Massa



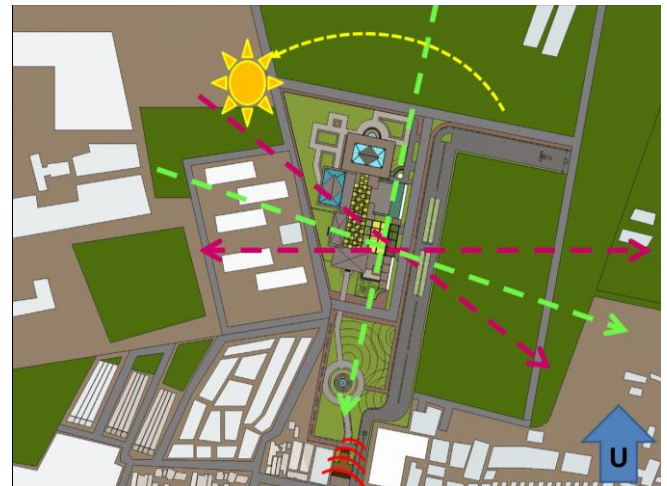
Gambar. 2.6 Zoning pada tapak. Sumber: penulis

Berdasarkan Analisa Tapak, maka zoning yang tercipta adalah sebagai berikut:

- Massa retail diletakkan pada area entrance *drop zone* yang dimana dekat dengan jalan raya.
- Area cafe diletakkan di area entrance.
- Area *service* diletakkan di belakang bangunan

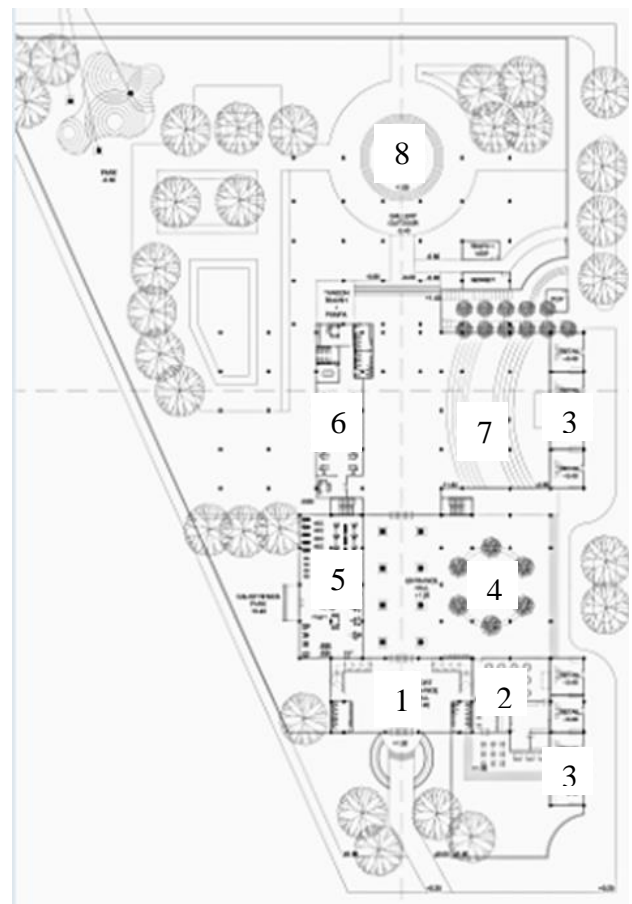
- Area *gallery outdoor* diletakkan di belakang bangunan dekat area *service* untuk mempermudah proses bongkar muat.
- Area olahraga diletakkan pada lantai dua agar memasukkan secara maksimal angin dan cahaya pada bangunan.

Maka tatanan massa yang terbentuk dari hasil Analisa Tapak dan Zoning serta pendekatan *green architecture* adalah sebagai berikut.



Gambar. 2.7 Tatanan massa, terlihat dari *siteplan*. Sumber: penulis

D. Denah Layout



Gambar. 2.8 Denah *Layoutplan*. Sumber: penulis

Gambar 2.8 adalah gambar denah *layoutplan* dari proyek Fasilitas Olahraga Mahasiswa Universitas Kristen Petra Surabaya. Berikut adalah nama area yang ada pada *layout plan*:

1. Pintu masuk pejalan kaki
2. *Restaurant & Café*
3. Retail
4. *Drop off area*
5. *Fitness Center*
6. Kantor pengelola
7. Auditorium
8. *Gallery Outdoor*

E. Fasilitas Bangunan

Proyek ini memiliki beberapa fasilitas di dalamnya, antara lain yang berada di dalam *indoor* yaitu Retail, *Restaurant & Café*, kantor pengelola, Auditorium, *Gallery Indoor*, *Multicourt Indoor*, *Badminton Court*, dan *Lobby*.



Gambar. 2.9 *Drop off entrance*. Sumber: penulis



Gambar. 2.10 Auditorium. Sumber: penulis

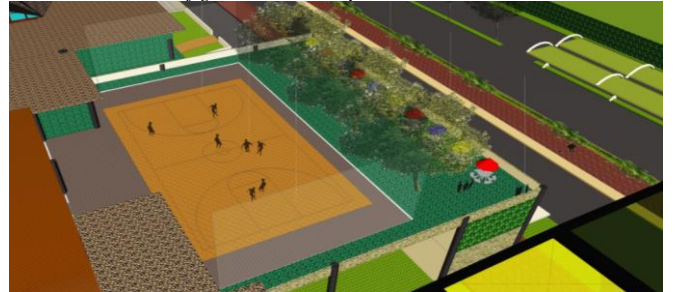


Gambar. 2.11 *Badminton court*. Sumber: penulis

Sedangkan untuk fasilitas bangunan yang berada di *outdoor* yaitu *Multicourt Outdoor*, *Gallery Outdoor*, *Roof Garden*, dll.



Gambar. 2.12 *Roof garden*. Sumber: penulis.

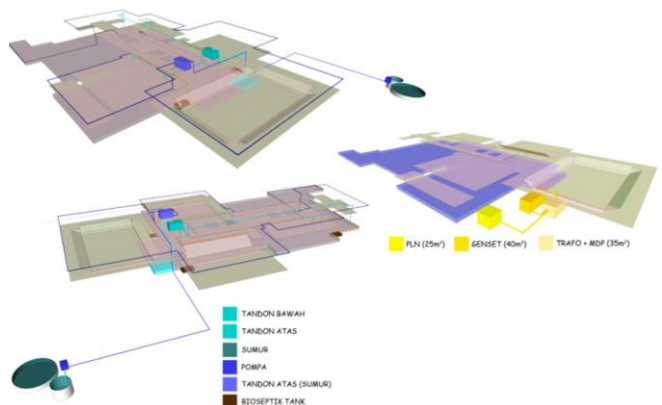


Gambar. 2.13 *Multicourt outdoor*. Sumber: penulis



Gambar. 2.14 *Gallery outdoor*. Sumber: penulis

F. Sistem Utilitas



Gambar 2.15 Sistem Utilitas (sanitasi dan listrik). Sumber: penulis

Sanitasi

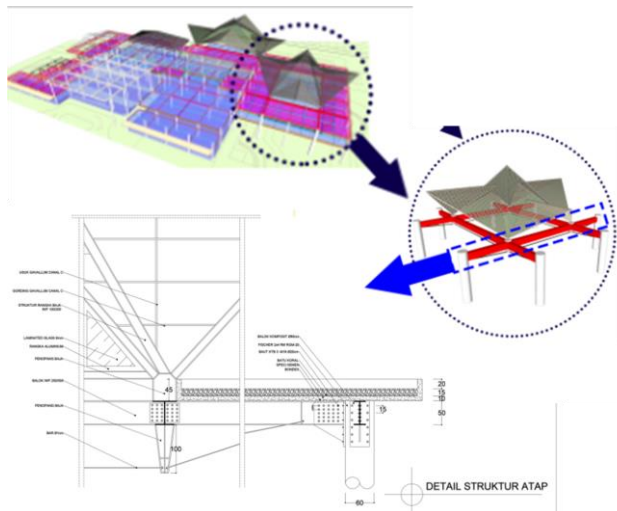
- Air bersih : PDAM → meteran → tandon bawah → pompa → tandon atas → distribusi
- Air kotor : pipa → bak kontrol → sumur resapan
- Kotoran : pipa → bioseptictank → sumur resapan
- Pengairan : Air sumur → pompa → tandon atas → distribusi
- Kebakaran : Air sumur → pompa → tandon atas → distribusi

Listrik

PLN : Listrik kota → R.PLN → trafo → panel utama
 → sub panel → distribusi listrik
 Genset: BBM → genset → panel utama → sub panel
 → distribusi listrik

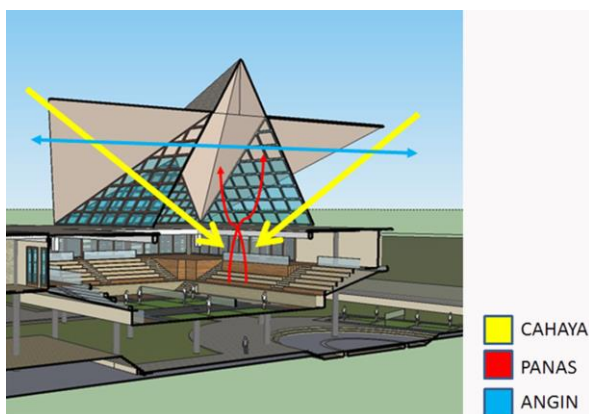
G. Pendalaman Perancangan

Permainan struktur bentang lebar banyak diterapkan pada bangunan ini. Hal ini dikarenakan tuntutan sebagai bangunan olahraga yang dimana memerlukan ruang bebas kolom.



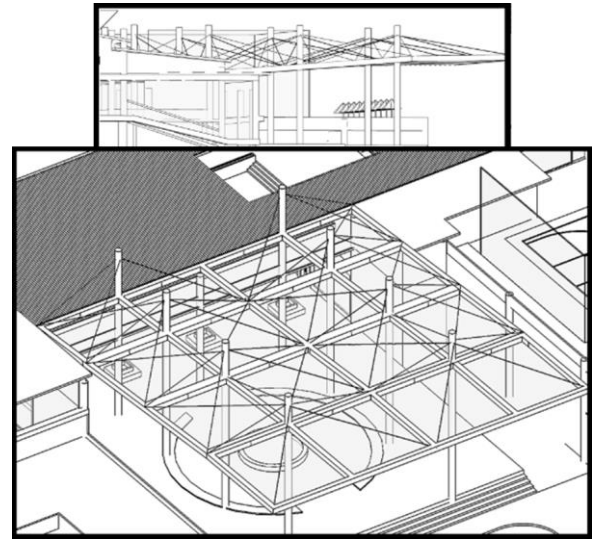
Gambar 2.16 Detail struktur atap. Sumber: penulis

Bentukan atap merupakan modifikasi dari atap perisai gedung P Universitas Kristen Petra Surabaya. Bentuk atap tersebut tidak hanya untuk memunculkan lokalitas bentukan namun juga untuk memasukkan cahaya dan angin sebagai penerangan alami dan juga pendinginan pasif pada bangunan. Dengan demikian maka struktur atap bangunan juga harus disesuaikan.



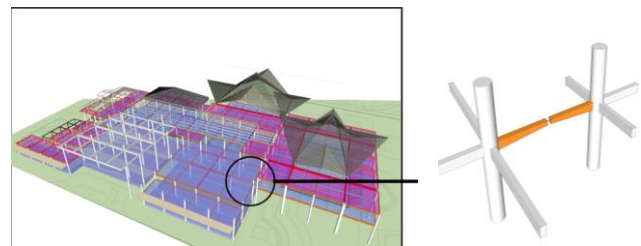
Gambar 2.17 Perspektif struktur atap. Sumber: penulis

Selain itu, olahraga yang identik dengan kekuatan, maka permainan struktur juga ditampilkan pada beberapa bagian pada bangunan. Seperti pada atap *drop off entrance*.



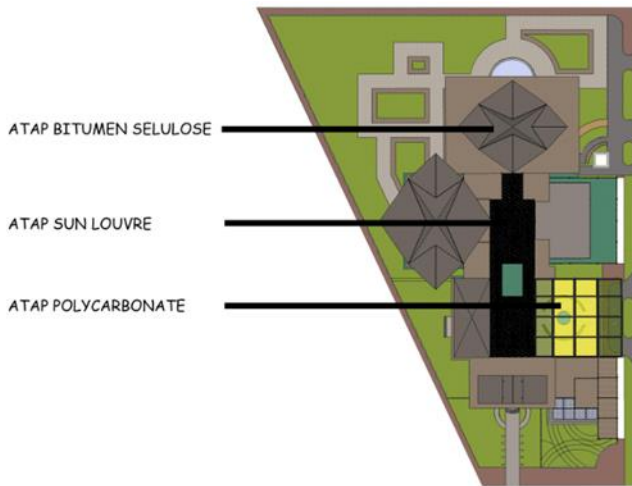
Gambar 2.18 Perspektif struktur atap entrance. Sumber: penulis

Pada bagian *badminton court* diberi dilatasi agar pada saat terjadinya beban (gaya vertikal dan horizontal, seperti pergeseran tanah atau gempa bumi) pada bangunan tidak menimbulkan keretakan atau putusnya sistim struktur bangunan tersebut. Selain itu pada area *badminton court*, kolom hanya menopang beban *badminton court* itu sendiri.



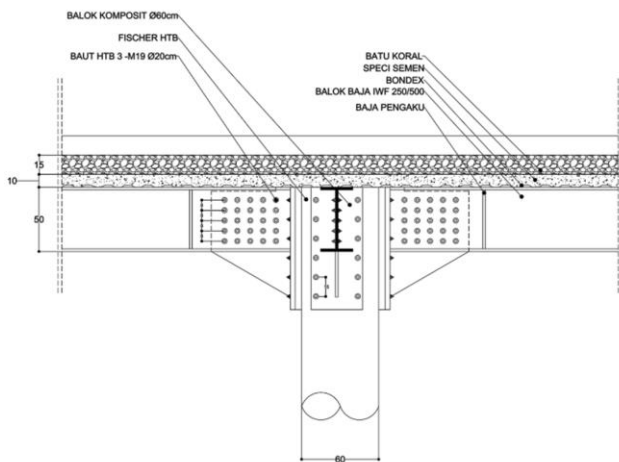
Gambar 2.19 Dilatasi pada bangunan. Sumber: penulis

Pada area sirkulasi, penutup atap pada bangunan memakai material-material yang memiliki bobot ringan namun tetap dapat memasukkan cahaya maupun angin. Sedangkan pada atap area lainnya dipakai material yang ringan namun memiliki motif seperti batu-batuan alam. Selain itu penutup atap lainnya adalah dak beton yang diberi insulasi batu koral. Hal ini selain bertujuan untuk mengurangi suhu bangunan juga sebagai area peletakkan *outdoor unit air conditioner* pada bangunan.



Gambar 2.20 Material penutup atap. Sumber: penulis

Pemilihan material kolom beton bertujuan untuk menampilkan ciri khas bangunan Universitas Kristen Petra yang telah ada. Yakni, solid dan tegas. Namun untuk material kolomnya dipilih baja, hal ini dikarenakan material baja lebih mudah didaur ulang daripada beton. Pemakaian material ini agar sesuai dengan pendekatan desain yakni *green architecture* yang dimana pemakaian material bangunan sebisa mungkin memakai material yang dapat didaur ulang.



Gambar 2.21 Detail sambungan kolom beton balok baja Sumber: penulis

H. Tampak

Berikut adalah gambar tampak bangunan:



Gambar 2.22 Tampak bangunan dari depan. Sumber: penulis



Gambar 2.23 Tampak bangunan dari belakang. Sumber: penulis



Gambar 2.24 Tampak bangunan dari kanan. Sumber: penulis



Gambar 2.25 Tampak bangunan dari kiri. Sumber: penulis

I. Perspektif

Berikut adalah gambar perspektif bangunan dilihat dengan cara mata burung.



Gambar 2.26 Perspektif mata burung. Sumber: penulis

Berikut merupakan gambar perspektif bangunan dilihat dengan cara mata manusia.



Gambar 2.27 Perspektif mata manusia. Sumber: penulis

KESIMPULAN

Proyek Fasilitas Olahraga Universitas Kristen Petra Surabaya dilatarbelakangi oleh karena perlunya olahraga untuk menunjang kegiatan belajar mahasiswa dan juga perlunya suatu kegiatan positif bagi mahasiswa agar terhindar dari pergaulan yang tidak baik, sehingga tempat ini dapat menjadi wadah dimana para mahasiswa/i Petra agar dapat melakukan kegiatan berolahraga dan bercengkerama di waktu luang mereka. Dan juga agar sesuai dengan identitas Petra, maka konsep "Petra Goes Green" benar-benar dimunculkan dalam desain. Baik secara fisik maupun dalam proses pengoperasiannya kelak. Penyatuan antara pendekatan *green architecture* dan pendalaman struktur dapat dilihat pada desain atap bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ching, Francis D. K. *Arsitektur : Bentuk, ruang dan susunannya*. 2nd ed. Trans. Ir. Nurahma Tresani Harwadi, MPM., Trans. Jakarta : Erlangga. 1996.
- Crosbie, M. J. & Watson, D. *Time-Saver standards for Architectural Design*. New York: McGraw-Hill. 1997.
- De Chiara, Joseph. & John Hancock Callender. *Time saver standards for building types*. 2nd ed. Singapore : Mcgraw Hill International Book Company. 1983.
- Brenda, and Robert Vale , *Green Architecture Design for a sustainable future*, Thames and Hudson. 1991
- Google Earth*. Surabaya. 2015. Januari 18, 2015 from <http://earth.google.com/>.
- Google Maps*. Surabaya. 2015. Januari 18, 2015 from <http://maps.google.com/>.
- "Indonesia Best University". *Webometrics*. 2014. Maret 2014. <<http://www.webometrics.info/en/search/Rankings/petra>>
- "Tata Guna Lahan Surabaya". *DCKTR Surabaya*. 2015. Januari 20, 2015. <<http://dcktr.surabaya.go.id/tes.php>>.
- "Isu Kesehatan Remaja". *Prezi*. 2014. September 18, 2014. <<https://prezi.com/stt32zjquso/isu-isu-kesehatan-remaja/>>.
- "Fakta Manfaat Olahraga". *Aku Ingin Sukses*. 2014. Agustus 20, 2014. < <http://www.akuinginsukses.com/10-fakta-tentang-manfaat-berolahraga/>>.