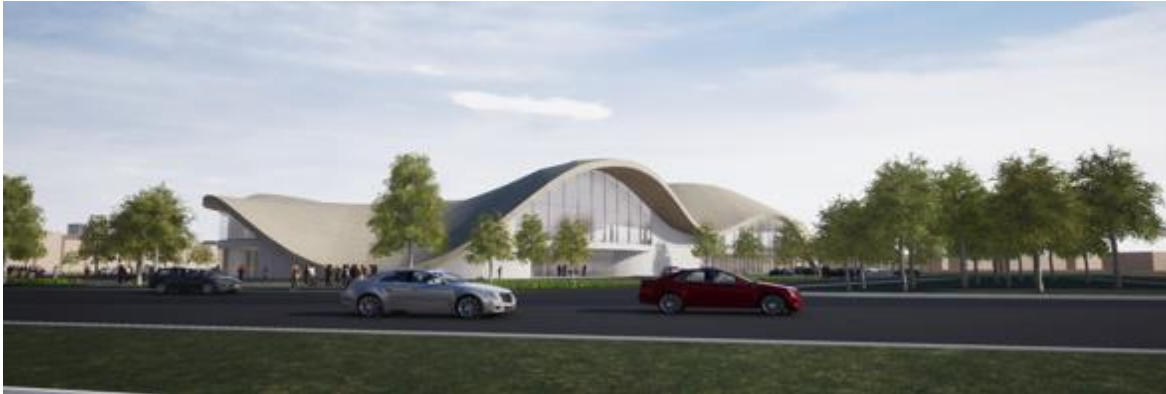


Fasilitas Komunitas Radio Kontrol di Surabaya

Hendy Willyanto dan Bisatya Widadya Maer
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 willia.test@gmail.com; mbm@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*human-eye view*) Fasilitas Komunitas Radio Kontrol di Surabaya

ABSTRAK

Fasilitas Komunitas Radio kontrol di Surabaya adalah tempat yang mewadahi kegiatan untuk permainan radio kontrol. Fasilitas ini mewadahi 2 model radio kontrol yaitu model drone dan model mobil. Tempat ini juga menyediakan 2 sirkuit utama untuk permainan RC mobil & drone. Fasilitas yang disediakan yaitu fasilitas makerspace, retail, service centre, ruang komunitas, sirkuit untuk RC model mobil, sirkuit untuk RC model drone. Tempat ini juga menyediakan fasilitas umum seperti ruang serbaguna untuk berbagai acara, cafe, retail, perpustakaan, galeri. Fasilitas ini menggunakan konsep kedinamisan dari gerakan-gerakan RC itu sendiri. Bentuk yang digunakan dapat mengarahkan dan memberi volume pada ruangan.

Pendekatan menggunakan pendekatan struktur karena menginginkan bangunan dengan bentuk yang dinamis dan menyatu agar dapat berkesan menerus tanpa berhenti. Bangunan menampilkan bentuk secara utuh.

Pendalaman yang dipakai yaitu pendalaman struktur karena pendekatan dari bentuk atap adalah bentuk bangunan itu sendiri. Bentuk atap yang organik menjadikan struktur sebagai faktor penting dalam proses desain bangunan.

Kata Kunci :

Fasilitas, Komunitas, Radio Kontrol, model mobil, model drone, Struktur, Surabaya

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Baik dari anak – anak, remaja hingga dewasa membutuhkan hiburan sebagai kebutuhan hidup mereka. Tidak heran lagi jika di kota besar seperti Surabaya ini banyak terdapat media hiburan yang bervariasi, mulai dari taman hiburan, mall, internet, permainan gadget, dsb. (Frenditia,2017)

Radio kontrol merupakan salah satu hobby yang cukup digemari oleh kalangan anak muda maupun dewasa. Komunitas pecinta Radio kontrol pun juga semakin besar dan banyak. Radio kontrol memiliki banyak jenis seperti model mobil, pesawat, drone/quadcopter, dan kapal. Radio kontrol merupakan suatu rangkaian model yang dihubungkan ke controller menggunakan radio-frekuensi.

Radio kontrol memiliki beberapa jenis daya yang digunakan

seperti modelelektrik yang menggunakan baterai dan ada jenis yang menggunakan mesin dengan bahan bakar methanol. Setiap komunitas juga tentu memiliki jenis favoritnya sendiri, komunitas ini juga terkadang mengadakan perkumpulan maupun lomba di suatu tempat. Contohnya komunitas penggemar RC model mobil yaitu ARMI (Asosiasi Radio kontrol model Mobil Indonesia) ataupun untuk model drone yaitu ada FAI (Federation Aeronatique Internationale) dan DRL (Drone Racing League).



Gambar 1.2. Komunitas RCDSCS (*Remote Control Drift Surabaya*)
(sumber: google images)



Gambar 1.3. Komunitas DROPISS (*Drone pilot Surabaya-Sidoarjo*)
(sumber: google images)

RUMUSAN MASALAH

- Bagaimana merancang area bermain radio control yang aman dan nyaman bagi pengguna?
- Banyaknya peraturan yang membatasi penggunaan drone(RC

Pesawat) di lahan tertentu.

- Lahan yang sempit menimbulkan masalah seperti contohnya RC Mobil offroad(Besar) yang bisa melukai anak-anak di jalanan.

TUJUAN PROYEK

- Mewadahi komunitas/pengguna radio control agar mereka bisa menggunakan mainannya dengan leluasa di tempat yang akan disediakan.
- Mewadahi event/acara besar yang dapat menarik minat orang dengan disediakanya sejenis stadium mini.
- Menyediakan fasilitas perdagangan untuk kebutuhan RC.

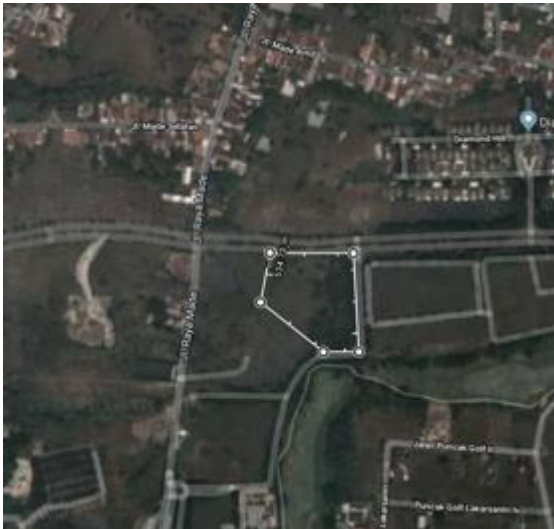


Track & Edukasi



Service & Retail
(sumber: flaticon.com)

DATA DAN LOKASI TAPAK



Gambar 1.4. Lokasi Tapak (sumber: google maps)

- Lokasi : Mayor Jenderal Sungkono, Surabaya
- Peruntukan : Perdagangan & Jasa
- Eksisting : Semak & lahan kosong
- Luas : ± 18.000 m²
- GSB : 6m
- KDB : 60%
- KLB : 2
- KDH : 10%
- Jarak dari lapangan terbang : ±20km

Site eksisting sekarang memiliki jalan tambahan tata kota yang sudah direncanakan dan sudah dalam proses pembangunan.



Gambar 1.5. Tambahan Jalan lingkaran luar barat. (sumber: google maps)

Adanya tambahan jalan lingkaran luar barat (gambar 1.5) di depan site (merah). Akses tambahan yang mempermudah untuk mencapai site.

Adanya area rekreasi yang lain (Ciputra Waterpark) juga dapat menjadi potensi untuk menarik minat pengunjung.



Gambar 1.6. Ciputra Waterpark Surabaya (sumber: google images)

2. DESAIN BANGUNAN

Analisa Tapak



Gambar 2.1. Analisa site

Kondisi site yang memiliki 5 sisi dapat memaksimalkan potensi untuk menangkap perhatian dari pengendara maupun pejalan kaki.

Akses menuju site juga cukup mudah karena adanya jalan lingkaran luar barat yang sudah direncanakan pembangunannya.

Pembagian zonasi pada bangunan secara vertikal dengan lantai 1

sebagai fasilitas umum dan lantai 2 lebih dikhususkan untuk komunitas radio kontrol.

Konsep

Desain bangunan dengan merujuk pada gerakan rc itu sendiri. Bagaimana maneuver RC diterapkan dalam desain. Orang dapat terarahkan dari gerakan yang ditimbulkan oleh bangunan. Mengesankan bahwa bangunan yang mengendalikan kita seperti pada prinsip rc



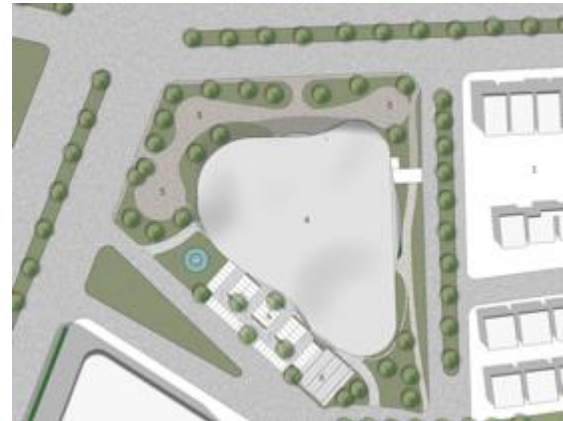
Gambar 2.2. Contoh gerakan RC (sumber: google images)

Pendekatan Perancangan

Bersadarkan masalah desain yang membutuhkan luasan yang cukup luas sebagai arena untuk bermain radio kontrol, pendekatan melalui sistem struktur yang membutuhkan bentang lebar yang dikombinasikan dengan konsep bangunan.

Dengan penggabungan dari struktur dan konsep dapat dibuat sedemikian rupa agar menarik.

Perencanaan Tapak dan Bangunan



Gambar 2.3. Site plan

Akses utama adalah dari Jalan Mayor Jendral Sungkono lalu menuju Jalan Lingkar Luar Barat untuk masuk menuju site. Area untuk masuk site diletakkan di sisi yang lebih menangkup.

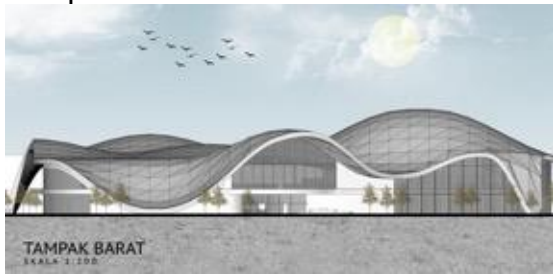
Bidang tangkap pada site juga dikuatkan dengan adanya lahan hijau yang cukup luas di seberang jalan dan air mancur sebagai penyambut serta desain bentuk bangunan yang menguatkan area tangkap seperti atap dan balkon.

Bangunan memiliki 2 entrance yaitu entrance utama yang digunakan sebagai drop off dan juga entrance untuk pejalan kaki di sisi utara bangunan.



Gambar 2.4. Tampak Utara

Entrance pejalan kaki di sisi utara bangunan sebagai akses masuk dari plaza.



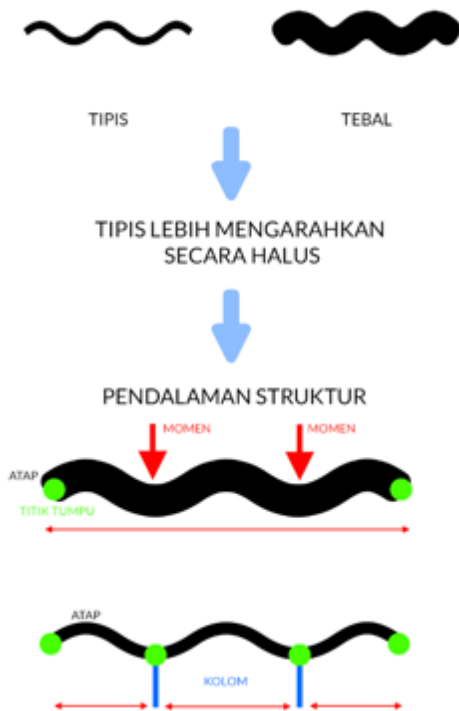
Gambar 2.5. Tampak Barat

Entrance utama bangunan yang juga digunakan sebagai drop-off.

Pendalaman Desain

Pendalaman desain yang dipilih adalah pendalaman struktur. Pendalaman struktur untuk memecahkan masalah atap dengan bentang lebar.

Desain atap yang adalah bentuk dari bangunan itu sendiri yang terkesan berdiri sendiri membutuhkan pemecahan masalah khusus.

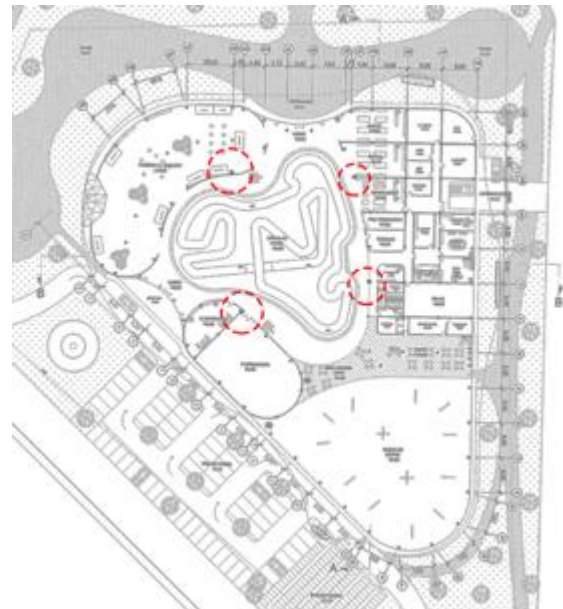


Gambar 2.6. Skema pendalaman



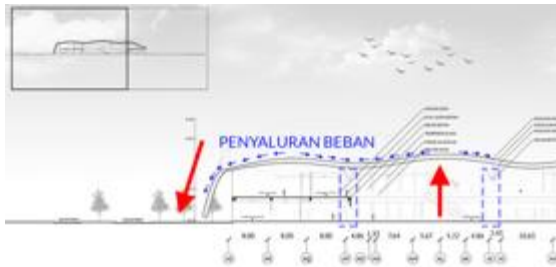
Gambar 2.7. Titik kaki atap

4 titik tumpuan atap yang berguna sebagai penopang atap. Digabungkan dengan sistem struktur kolom untuk menyesuaikan dengan konsep agar atap tidak tebal.



Gambar 2.8. Titik kolom atap

Penyesuaian turunan dan naikan atap juga disesuaikan untuk mengatasi masalah air hujan dan prinsip penyaluran beban pada atap.

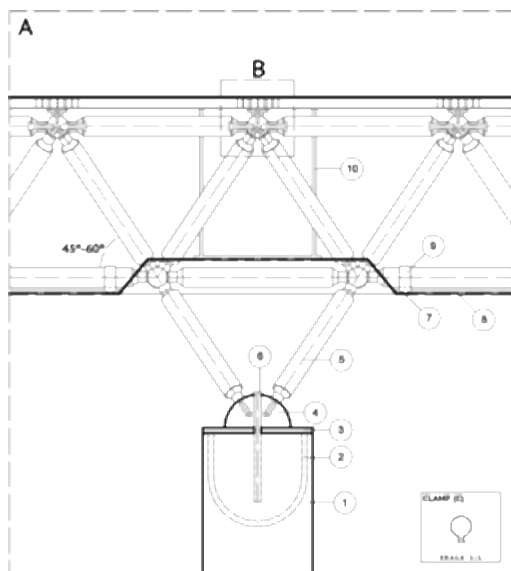


Gambar 2.9. Turunan & naikan atap

Bentuk bangunan yang tidak modular dan atap yang tidak beraturan. Permainan struktur dalam membentuk atap yang dibuat terlihat seperti garis. Kebutuhan ruang dengan ketinggian tinggi dan bentang lebar juga diperhatikan.

Detail Arsitektur

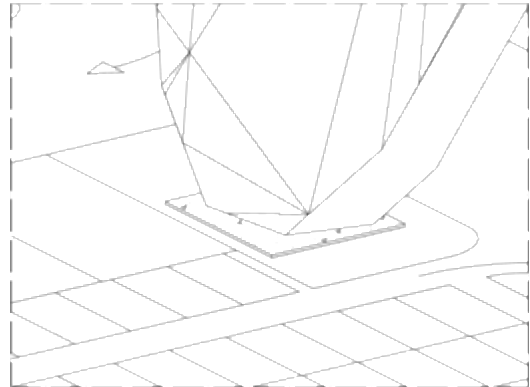
Sambungan kolom dengan atap tertutup oleh plafon yang dibuat lubang di bagian sambungan rangka baja agar terekspose sehingga dapat menambah estetika interior bangunan.



- Keterangan (A)
1. Kolom beton
 2. Anchor
 3. Base plate
 4. Sphere
 5. Steel bar
 6. Anchor
 7. Rangka plafon
 8. GFRP(plafon)
 9. Clamp(c)
 10. Rangka plafon

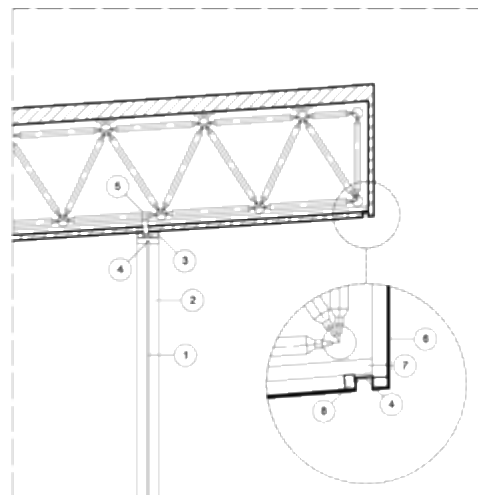
Gambar 2.10. Detail sambungan kolom-atap

Pada bagian atap yang menyentuh tanah juga memiliki ketebalan agar kuat untuk menahan beban atap dan tetap menimbulkan kesan garis pada bangunan.



Gambar 2.11. Sambungan atap-tanah

Pada penutup atap yang menimbulkan kesan garis juga didesain agar air hujan dapat mengalir kebawah sehingga tidak merembes ke dinding bangunan.



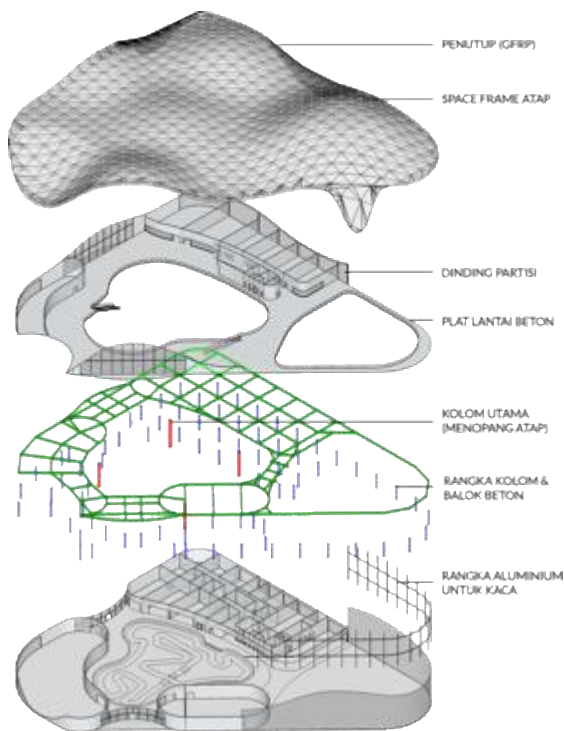
Gambar 2.12. Sambungan atap-dinding

Sistem Struktur

Sistem struktur bangunan terbagi menjadi 2 bagian. Bagian pertama adalah sistem kolom balok beton sebagai penopang lantai 2 dan dinding-dinding ruangan. Sistem kolom balok beton memiliki bagian yang modular dan non-modular seperti di bagian lengkungan dinding.

Sedangkan bagian kedua adalah sistem struktur atap. Struktur atap menggunakan sistem struktur space frame dengan lapisan penutup GFRP (Glass fibre reinforced polyester) dengan rangka baja.

Dimensi ketebalan atap tanpa kolom tambahan cukup tebal sehingga diatasi dengan penambahan 4 kolom besar agar ketebalan atap tidak terlalu tebal.

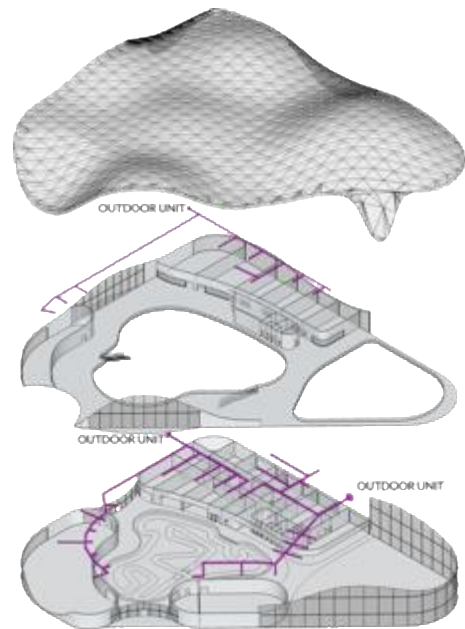


Gambar 2.13. Sistem struktur bangunan

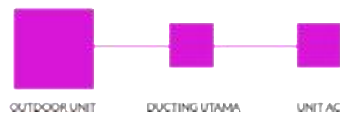
Sistem Utilitas

Utilitas AC

Sistem penghawaan menggunakan sistem AC VRV (Variable Refrigerant Volume) dengan outdoor dan indoor unit. Pada bangunan disediakan 2 outdoor unit karena volume ruang yang membutuhkan penghawaan cukup besar. 2 outdoor unit ini diletakkan di bagian Timur dan Utara bangunan yang tertutupi oleh atap agar tidak menurunkan keindahan tampak bangunan.



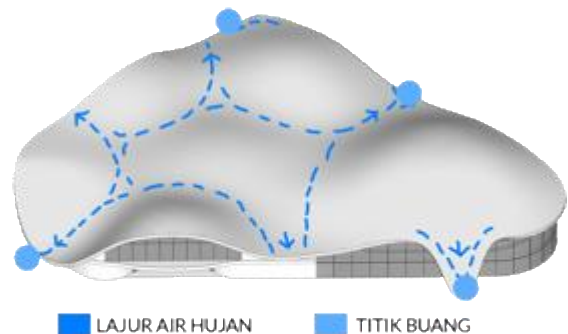
SISTEM AC MENGGUNAKAN VRV DENGAN 2 UNIT OUTDOOR LALU DIDISTRIBUSIKAN DENGAN DUCTING YANG TERTUTUP OLEH PLAFON MENUJU RUANG-RUANG DITENTUKAN.



Gambar 2.14. Sistem AC bangunan

Utilitas Air Hujan

Sistem pengaliran air hujan pada atap diatasi dengan beberapa bagian atap yang menurun menuju tanah. Air hujan dapat mengalir ke tanah dan tidak menggenang karena desain atap yang dibentuk sedemikian rupa tidak memiliki bagian cekungan.

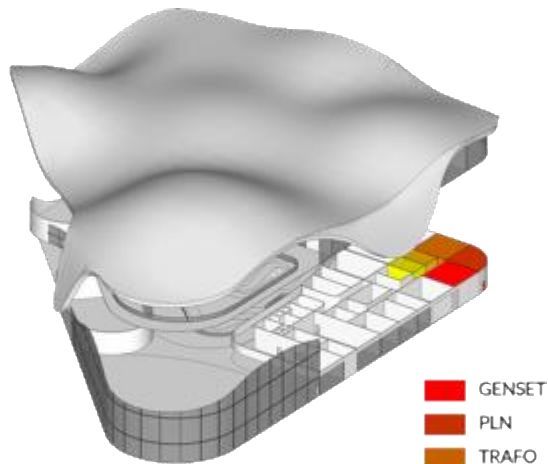


PENGALIRAN AIR HUJAN MENGIKUTI DARI LENGKUNGAN ATAP YANG MENGARAHKAN AIR HUJAN KE TANAH MELALUI BAGIAN-BAGIAN ATAP TERTENTU.

Gambar 2.15. Skema pengaliran air hujan

Utilitas Listrik

Distribusi listrik menggunakan gardu PLN karena kebutuhan listrik, lalu listrik didistribusikan melalui trafo, genset, MDP, dan SDP yang kemudian dialirkan ke tempat yang membutuhkan saluran listrik.



RUANG UTILITAS LISTRIK TERLETAK DI BAGIAN KANAN BANGUNAN LALU DIDISTRIBUSIKAN KE SDP PADA TIAP LANTAL.

3. KESIMPULAN

Rancangan "Fasilitas Komunitas Radio Kontrol di Surabaya" ini dibentuk dengan desain mengatasi bentang lebar, dan juga menampilkan konsep kedinamisan bangunan. Fasilitas bangunan menyediakan galeri serta perpustakaan. Dengan ini fasilitas dapat menjadi wadah bagi pemain radio kontrol dan sebagai tempat yang dapat mengenalkan dan menarik orang untuk turut serta bermain radio kontrol bagi orang yang masih belum mengenal apa itu radio kontrol.

Peletakkan arena di posisi yang menarik seperti arena RC mobil ditengah agar orang yang masuk dapat langsung disambut oleh dinamisnya lintasan RC mobil. Posisi arena RC drone diletakkan di bagian belakang dengan didukung view hutan yang dapat dinikmati oleh penonton.

Dengan demikian fasilitas ini dirancang dengan kelebihan dan kekurangannya dapat memberikan ide-ide baru dalam dunia arsitektur dan permainan radio kontrol.

Daftar Referensi

- Darat, D. J.(1996). *Pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir*. Jakarta: Departemen Perhubungan
- Frenditia, L. E. (2017). Fasilitas Permainan Tradisional di Surabaya. *eDimensi Arsitektur Petra*, 5(2), 753-760.
- Grondzik, W. T., Kwok, A. G., Stein, B., & Reynolds, J. S. (2010). *Mechanical and electrical equipment for buildings* (11th Edition). Oxford: Blackwell Science Ltd.
- MultiGP. (2018, April 25). *2018 MultiGP Rules & Regulations Final*. Retrieved 4 January 2019 from www.multigp.com
- Neufert, E. (2000). *Architects' data* (3rd ed). Oxford: Blackwell Science Ltd.
- Peraturan Kotamadya Surabaya. (2017). *Peraturan Walikota Surabaya Nomor 52 Tahun 2017 tentang pedoman teknis pengendalian ruang dalam*. Surabaya: Pemerintah Kota Surabaya
- Remotely Operated Auto Racers. (2011, March 29). *ROAR rules*. Retrieved 4 January 2019 from www.roarracing.com
- Track Focus - Hudy Racing Arena*. (2013, July 18). Retrieved 4 January 2019 from <http://ets.redrc.net/2013/07/track-focus-hudy-racing-arena/>
- Wikipedia ensiklopedia bebas*. (2017). Radio-controlled drifting. Retrieved 28 December 2018 from https://en.wikipedia.org/wiki/Radio-controlled_drifting
- Wikipedia ensiklopedia bebas*. (2018, November 21). 1:10 radio-controlled off-road buggy. Retrieved 28 December 2018 from https://en.wikipedia.org/wiki/1:10_radio-controlled_off-road_buggy
- Wikipedia ensiklopedia bebas*. (2018, December 25). Radio control. Retrieved 28 December 2018 from https://en.wikipedia.org/wiki/Radio_control