

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1. Analisis Rancangan

4.1.1 Analisis Fungsi

Fungsi yang dikembangkan dalam pembangunan Sport Center dan Wisma Atlet untuk dayung pertama adalah memperkuat fasilitas olahraga yang harus dirancang untuk mendukung berbagai kegiatan olahraga dayung yang memiliki standar sesuai dengan standar nasional ataupun internasional. Hal tersebut akan mempengaruhi faktor penting dan dapat mempengaruhi desain serta kegunaan fasilitas tersebut. Fasilitas tersebut terdiri dari ruang latihan, *locker room*, *gym / fitness hub*, serta kolam renang dan area atletik. Selain itu, kenyamanan dan keamanan para atlet dan pengunjung harus dipertimbangkan dalam mendesain kedua bangunan. Baik itu eksterior ataupun interiornya.

Wisma Atlet yang di peruntukan bagi para atlet dayung harus menjadi tempat tinggal yang nyaman dan fungsional bagi atlet selama mereka berada di luar kompetisi. Hal ini mencakup ketersediaan fasilitas seperti kamar tidur, ruang makan, ruang olahraga, dan area rekreasi. Keamanan dan privasi juga menjadi prioritas untuk mendukung konsentrasi dan persiapan atlet secara maksimal menjelang pertandingan. Infrastruktur pendukung seperti ruang pertemuan dan fasilitas medis juga perlu dipertimbangkan untuk mendukung kesehatan dan kesejahteraan atlet.

Integrasi antara Sport Center dan wisma atlet sangat penting untuk memastikan efisiensi dan keterhubungan yang baik antara tempat latihan dan tempat tinggal atlet. Lokasi yang strategis dan aksesibilitas yang baik antara dua fasilitas ini dapat meningkatkan produktivitas latihan dan kualitas hidup atlet secara keseluruhan. Selain itu, pengelolaan fasilitas yang baik juga diperlukan untuk memastikan bahwa kedua tempat ini dapat beroperasi secara optimal dan memberikan dukungan maksimal kepada atlet dan staf pendukung mereka.

4.1.2 Analisis Pengguna dan aktivitas

4.1.2.1. Atlet Dayung

Analisis pengguna bagi atlet dayung mengacu pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan preferensi atlet dalam menjalani latihan dan persiapan kompetisi mereka. Pertama-tama, atlet dayung membutuhkan fasilitas latihan yang lengkap dan terintegrasi dengan baik, mulai dari lapangan air yang memadai hingga peralatan Latihan. Hal ini tidak hanya mencakup hanya peralatan yang lengkap dan memenuhi standar kompetisi, tetapi juga ruang untuk latihan kekuatan, kelincahan, dan teknik yang diperlukan untuk meningkatkan kinerja para atlet di atas air.

Aspek psikologis dan sosial dari penggunaan fasilitas bagi atlet dayung tidak boleh diabaikan. Fasilitas harus menyediakan lingkungan yang mendukung motivasi dan fokus, tetapi juga memfasilitasi interaksi sosial dan pengembangan jaringan dengan atlet lainnya. Ruang untuk pertemuan tim, area rekreasi, dan fasilitas umum lainnya dapat membantu membangun rasa komunitas di antara atlet, yang penting untuk memelihara semangat kompetitif dan dukungan antar sesama dalam tim dayung. Dengan memperhatikan semua aspek ini, penggunaan fasilitas bagi atlet dayung dapat dioptimalkan untuk meningkatkan kinerja para atlet secara menyeluruh.

4.1.2.2. Staff dan Pengelola Sport Center dan Wisma Atlet

Staff dan pengelola Sport Center serta Wisma Atlet memerlukan ruang yang di organisasi dengan baik, kaarena akan berpengaruh terhadap kebutuhan mereka dalam menjalankan pekerjaan dengan efisien dan efektif. Pertama, staff memerlukan infrastruktur yang mendukung untuk menjalankan tugas harian mereka. Ini mencakup ruang administrasi yang nyaman, area pertemuan untuk perencanaan dan koordinasi, serta fasilitas teknis seperti ruang kontrol dan pemeliharaan peralatan olahraga. Pengelolaan yang baik dari fasilitas ini juga memerlukan sistem manajemen fasilitas yang terintegrasi untuk memantau dan memelihara semua aspek operasional dengan baik.

Aspek penggunaan fasilitas bagi staff dan pengelola juga mencakup kenyamanan dan kesejahteraan pribadi. Fasilitas seperti kantin atau ruang

istirahat yang nyaman penting untuk memastikan staff dapat bekerja dengan baik dalam lingkungan yang mendukung. Selain itu, aksesibilitas yang baik antara sport center dan wisma atlet dapat memfasilitasi koordinasi antar staf dan pengelola dengan lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional secara keseluruhan. Dengan memenuhi kebutuhan ini, staff dan pengelola dapat berkontribusi secara optimal dalam menjalankan fasilitas ini dan mencapai tujuan mereka dalam mendukung pengembangan olahraga dan prestasi atlet.

4.1.2.3. Tamu dan Pengunjung

Tamu dan pengunjung Sport Center dan Wisma Atlet sangat penting untuk memenuhi kebutuhan serta harapan mereka saat mengunjungi Sport Center dan Wisma Atlet. Para tamu yang datang ke Sport Center biasanya mencari kenyamanan dan kemudahan akses terhadap fasilitas olahraga yang tersedia, seperti lapangan, kolam renang, dan gym. Tamu dan Pengunjung juga mengharapkan adanya Kemudahan dalam mendapatkan informasi terkait jadwal kompetisi atau acara juga sangat diharapkan oleh pengunjung wisma atlet untuk mendukung persiapan mereka sebelum berpartisipasi dalam kegiatan olahraga.

4.1.3 Analisis Tapak

Tapak Sport Center dan Wisma atlet dayung Jl. Waduk Jatiluhur, Jatimekar, Kec. Jatiluhur, Kabupaten Purwakarta, Jawa Barat. Berdasarkan paparan data tapak. Dapat disimpulkan bahwa tapak menghadap arah barat matahari terbenam. Terdapat juga arah potensial yang memanjakan mata yaitu, ke arah waduk dan ke arah matahari terbenam. Tapak ini tepat berada di samping atau pinggir waduk jati luhur, hal ini dipilih guna memanfaatkan waduk jati luhu agar dapat berkesinambungan dengan bangunan.



Gambar 4. 1 Analisis Tapak
 Sumber: Olahan Pribadi,2024

Angin berhembus dari arah selatan ke arah utara sangat kencang. Sehingga respon terhadap udara adalah memperbanyak bukaan di sisi Selatan dengan optimal, bertujuan untuk mendapatkan penghawaan alami. Tapak memiliki kawasan yang mudah diakses karena memiliki sirkulasi kendaraan yang bisa dilalui oleh kendaraan besar seperti bus. Selain itu untuk kendaraan-kendaraan darurat pun sangat memadai karena lebar jalan utama kurang lebih 6 m. Kawasan ini juga dekat dengan area wisata sehingga dapat menarik pengunjung wisata waduk Jati Luhur untuk dapat hadir dan berkunjung ke Pusat Olahraga Dayung untuk mempelajari olahraga dayung.

4.1.3 Analisis Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang untuk wisma atlet merupakan proses penting dalam perencanaan dan pengembangan fasilitas akomodasi yang memadai. Wisma atlet harus menyediakan kamar tidur yang nyaman dan fungsional bagi atlet yang tinggal jangka pendek atau panjang. Kamar tidur harus dilengkapi dengan tempat tidur yang nyaman, ruang penyimpanan untuk pakaian dan perlengkapan, serta area kerja atau istirahat tambahan. Ketersediaan ruang ini tidak hanya mempengaruhi kenyamanan fisik atlet tetapi juga berkontribusi pada kesiapan mental mereka sebelum kompetisi atau latihan intensif. Ruang bersama dan area komunal di dalam wisma atlet juga memainkan peran penting dalam memenuhi kebutuhan sosial dan psikologis atlet. Fasilitas ini termasuk ruang makan yang luas dan nyaman untuk makan bersama. Ruang santai atau ruang permainan untuk mengurangi stres dan membangun *chemistry* tim.

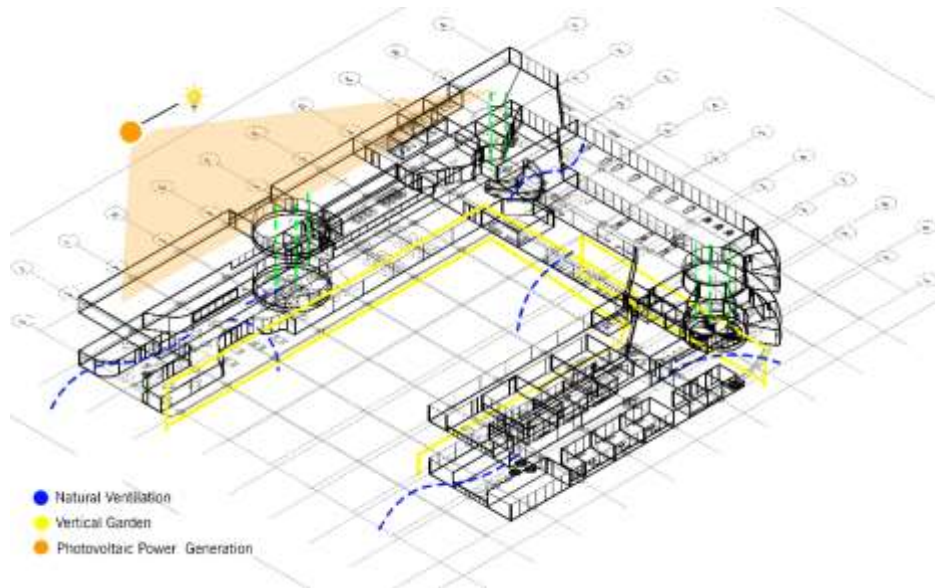
4.2. Konsep Rancangan

Pada konsep rancangan ini tentunya melihat unsur fungsi, pengguna dan program ruang, pengembangan pusat olahraga dan wisma atlet dayung diberi nama Paddle Peak Sport & Dormitory. Konsep utama Paddle Peak Sport & Dormitory yang menerapkan *High Tech* dalam arsitektur. Dalam merancangnya terdapat penerapan konsep *High Tech architecture* untuk mendukung terciptanya Sport Center dan Wisma Atlet yang dapat mendukung dan memfasilitasi para atlet dayung untuk meningkatkan performa dan kreatifitas mereka dalam mengikuti kompetisi nasional ataupun internasional dan untuk mencapai tujuan utama rancangan, yaitu:

- a. Luar-dalam
- b. Perayaan proses.
- c. Transparansi, pelapisan, dan pergerakan.
- d. Pewarnaan yang cerah dan datar.
- e. Kerawang yang ringan dari anggota tarik.
- f. Percaya diri yang optimis dalam budaya ilmiah.

4.2.1 Konsep Bangunan Hijau

Dalam Merancang Paddle Peak Sport & Dormitory dihadirkan penerapan konsep bangunan hijau, yang utamanya ada pada penghawaan alami yang masuk kedalam ruangan sehingga suhu di dalam ruangan tetap stabil dan dapat meminimalisir penggunaan AC pada ruangan. Untuk atap juga dijadikan tempat untuk penempatan panel surya. Penggunaan panel surya juga bertujuan untuk meminimalisir energi yang digunakan dan dapat menghemat daya yang digunakan pada bangunan. *Vertical Garden* menjadi salah satu penerapan yang ditujukan agar bangunan tetap asri mengikuti kawasan sekitar yang dimana masih kawasan sekitar masih asri dengan alamnya.



*Gambar 4. 2 Konsep SED
Sumber: Olahan Pribadi,2024*

4.2.2 Konsep Gubahan Massa

Gubahan Massa Paddle Peak Sport & Dormitory terinspirasi dari bentuk atap rumah segitiga. Konsep gubahan massa yang terinspirasi dari atap rumah dapat memberikan nuansa yang unik dan menggambarkan kehangatan serta keakraban dalam sebuah ruang. Salah satu pendekatan adalah dengan memanfaatkan bentuk atap rumah berbentuk segitiga sebagai elemen utama dalam desain fasad dan yang menambahkan juga aksen *homy* bagi penggunaannya. Penggunaan pada material juga ditunjukkan seperti menggunakan balok kayu yang menyerupai rangka atap yang terbuka, atau bahkan menambahkan detail seperti genteng atau elemen arsitektural lainnya yang biasanya ditemukan di atap-atap rumah tradisional ataupun modern. Hal ini tidak hanya memberikan karakteristik visual yang kuat, tetapi juga menciptakan kesan ruang terbuka dan alami.



*Gambar 4. 3 Atap Rumah Segitia
Sumber: Google Image,2024*

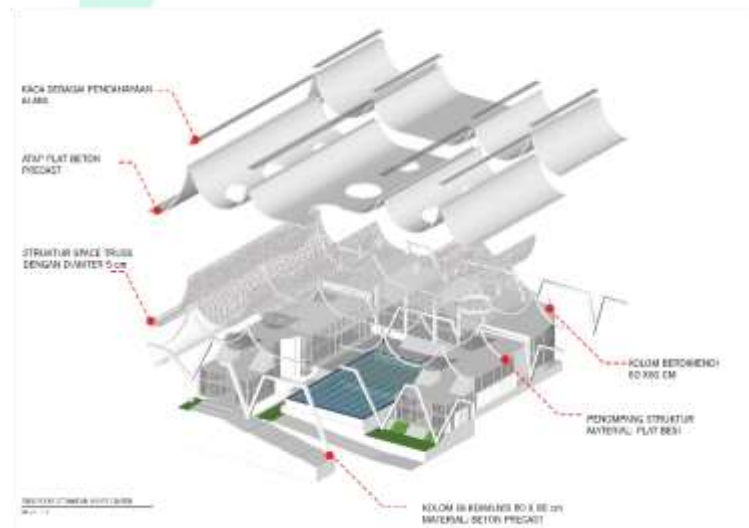
Massa pada kedua bangunan juga dibuat memiliki elevasi yang berbeda yang dimana menitik beratkan pada arah potensial yang bisa dinikmati ketika menuju sore hari karena tenggelamnya matahari. Ketika pagi hari pun fasad tidak begitu terkena Terik matahari karena bangunan membelakangi terbitnya matahari. Arah potensial view yang dititik beratkan pada kedua bangunan juga terinspirasi dari *resort* yang memiliki kontur yang berbeda pada setiap villanya. Hal inipun diterapkann pada bangunan Wisma Atlet yang bertujuan agar para atlet merasa mereka tidak sedang di asrama tetapi merasa mereka sedang menginap di suatu *resort*.



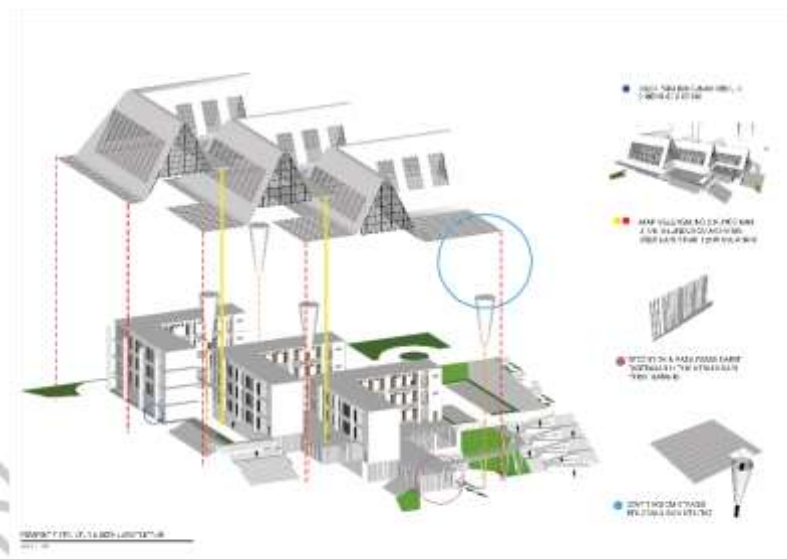
*Gambar 4. 4 Nongsa Point Morina
Sumber: Google Image, 2024*

4.2.3 Konsep Keterbanguan

Pada struktur kedua bangunan tersebut menggunakan pondasi tiang pancang dan kolom *precast* yang menopang struktur space truss. Ukuran kolom utama *precast* pada Sport Center yang berukuran 80 x 80 cm dengan memiliki jarak antar kolom nya adalah yang membentang antar 31 hingga 51 m. Kolom baja precast juga digunakan sebagai atap plat besi sedangkan untuk Wisma atlet menggunakan kolom beton berukuran 65 cm x 60 cm dengan jarak antara kolomnya adalah 7.2 m. Pada Wisma Atlet terdapat juga kolom tambahan untuk menopang atap yang memiliki fungsi juga sebagai kanopi. Kanopi tersebut di topang oleh kolom dengan ukuran 60 cm x 60 cm yang dicover. Didalam kolom tersebut tidak hanya kolom tetapi juga ada talang yang digunakan sebagai alur sirkulasi air hujan yang dimanfaatkan untuk menyirami tanaman.



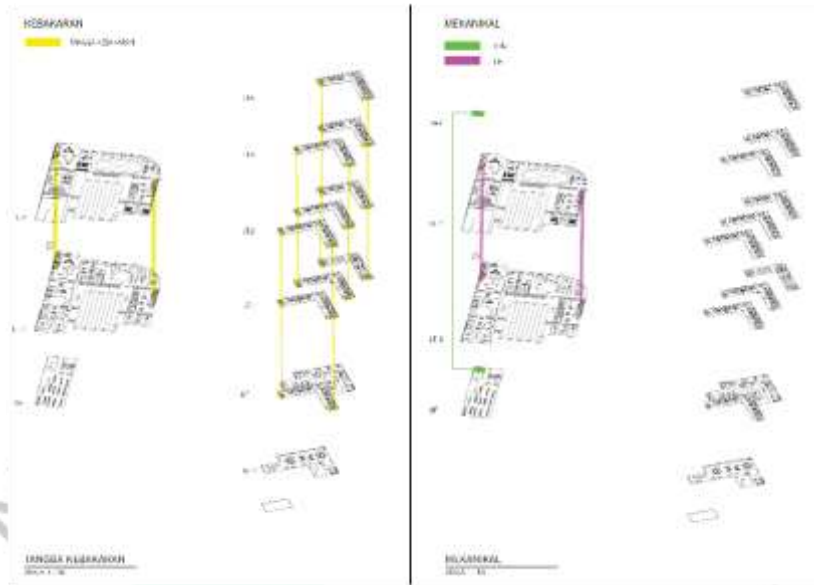
Gambar 4. 5 Aksonometri Struktur Bangunan Sport Center
Sumber: Olahan Pribadi, 2024



Gambar 4. 6 Aksonometri Struktur Wisma Atlet
 Sumber: Olahan Pribadi,2024

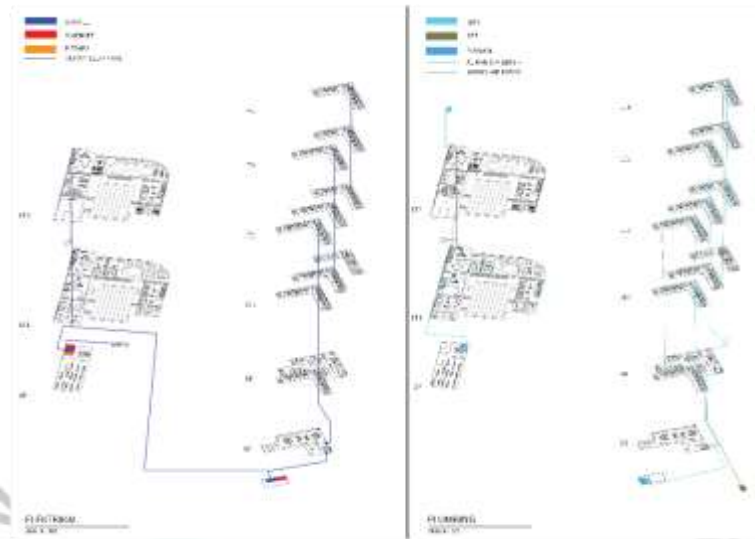
4.2.4 Konsep Utilitas

Utilitas pada bangunan Sport Center dan Wisma Atlet terbagi menjadi 3 bagian, yaitu mekanikal, elektrikal, dan plumbing. Untuk system mekanikal memperlihatkan juga system penanganan kebakaran berupa tangga darurat dan *hydrant* yang ada dibangunan wisma atlet disetiap lantainya. Sistem gambar mekanikal memperlihatkan juga jalur lift pada yang berada dibangunan Sport Center.



Gambar 4. 7 Sistem Kebakaran dan Mekanikal bangunan
 Sumber: Olahan Pribadi,2024

Sistem Elektrikal pada kedua bangunan, Listrik dialirkan melalui gardu dan menuju *ruang powerhouse*. *Powerhouse* pada kedua bangunan terletak di lantai Basemnet masing masing bangunan. Arus litrik dirubah dirubah menjadi *low voltage* dengan menggunakan trafo. Listrik kemudian dialirkan ke ruang panel disetiap lantai bangunan untuk menyalakan lampu, dan kebutuhan eletrnonik lainnya. Terdapat juga ruang genset yang digunakan apabila listrik padam, agar setiap kegiatan dan aktivitas di dalam ruang amupun diluar ruangan berjalan dengan lancar



*Gambar 4. 8 Sistem Elektrikl dan Plumbing
Sumber: Olahan Pribadi,2024*

Pada sisitem jaringan plumbing air dibagi menjadi 2 bagian, yaitu sistem penyaluran air bersih dan air kotor. Air bersih merupakan sumber utama yang digunakan berasal dari (PDAM). Air PDAM tersebut kemudian ditampung di Ground Water Tank (GWT) sebelum didistribusikan ke setiap toilet dengan menggunakan pompa. Air kotor yang dihasilkan akan disalurkan ke IPAL untuk didaur ulang. Air hasil daur ulang tersebut kemudian masuk ke dalam sumur resapan sebelum akhirnya dibuang ke saluran riol kota.

Dalam Sitem tata udara, bangunan Wisma Atlet menggunakan Air Conditioner di setiap unitnya untuk mendukung fungsi privat dan komersilnya. Miasalnya pada setiap unit kamar atlet menggunakan AC. Perpustakaan, lounge, poliklinik dan kantor staff serta pengeloal yang digolongkan menjadi area komersil juga menggunakan AC. Berbeda dengan Sport Center. Bangunan Sport Center dengan fungsi komersil dan terbuka untuk umum dapat menggunakan exhaust yang terletak dan di pasang pada rangka atap. Tujuannya untuk mengalirkan udara dan mengganti udara panas yang berada di dalam ruangan untuk dapat diubah menjadi udara dingin.

4.2.5 Konsep Sirkulasi

Sirkulasi pada bangunan Wisma Atlet dan Sport Center sudah dirancang untuk memastikan efisiensi operasional dan kenyamanan pengguna. Pertama-tama, dalam wisma atlet, sirkulasi dirancang untuk memudahkan akses atlet ke berbagai fasilitas yang mereka butuhkan sehari-hari, seperti kamar tidur, ruang makan, area olahraga, dan ruang komunal. Koridor atau jalur utama dibuat cukup luas untuk memfasilitasi lalu lintas berbagai tim atlet serta memungkinkan mobilitas yang mudah bagi atlet yang membawa perlengkapan atau peralatan khusus.



Gambar 4.9 Sirkulasi pada Tapak
Sumber: Olahan Pribadi, 2024

4.2.5.1. Tamu dan Pengunjung

Sirkulasi Pengunjung bermula dari area *drop off* dan lobby yang menuju ke resto. Tamu dan pengunjung akan disuguhkan dengan aktifitas atlet di dalam Sport Center yaitu di ruang gym dan ruang olahraga air di area Sport Center. Pada Area lobby pengunjung akan akan diberikan informasi mengenai jadwal pertandingan dan informasi website yang dikunjungi. Setelah itu tamu akan Melawati area resto menuju *outdoor*. Di outdoor area tamu dan pengunjung akan dimanjakan dengan pemandangan waduk yang dilihat dari atas. Dari outdoor resto

area pengunjung dan tamu akan menuju area plaza yang akan menjadi tempat untuk menyaksikan para atlet bertanding dan latihan. Tamu dan pengunjung juga diperbolehkan untuk menuju dermaga karena disana terdapat *skywalk* yang akan membawa Kembali kita ke resto. dan menyusuri area waduk yang disuguhi lagi dengan pemandangan waduk.



*Gambar 4. 10 Sirkulasi Pengunjung Sport Center
Sumber: Analisis Pribadi,2024*

4.2.5.2. Sirkulasi atlet

Atlet sebagai pengguna utama dalam tapak, karena yang akan berkegiatan banyak yaitu atlet dayung itu sendiri. Maka ketika mereka akan melakukan sesi latihan dayung hal yang akan mereka gunakan pastinya sirkulasi yang berada pada bangunan pusat olahraga hingga dermaga alat dayung. Setelah mereka melakukan sesi latihan maka mereka akan bersitirahat ataupun untuk bermain dengan rekannya. Para atlet ini dapat menggunakan area plaza yang ada di area wisma. Dalam mencapai ke bangunan wisma atlet, para atlet dapat menggunakan *skywalk* guna mempermudah dan mempercepat. Sirkulasi untuk atlet cakupannya sangat luas karena para atlet sangat diperbolehkan kemana pun pada tapak ini. Untuk lebih jelasnya atlet memiliki akses kemanapun yang mereka inginkan.

4.2.5.3. Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan pada tapak hanya bisa diakses hingga lahan parkir saja. Tersdapat dua sirkulasi tempat parker, yaitu lahan parker dekat Sport Center

dan lahan parkir dekat dengan Wisma. Lahan parkir Wisma Atlet tidak dibuka untuk umum, yang dapat mengakses hanyalah para atlet, pelatih, *official team*, dan pengelola serta staff. Menuju area lahan parkir Sport Center tidak memakan banyak waktu. Lahan parkir tersedia dekat dengan gate pintu masuk kendaraan. Lahan parkir Wisma Atlet ada di sebelah selatan tapak. Untuk mencapai lahan parkir Wisma atlet kendaraan harus melalui ramp yang sudah disediakan. Jalan yang mengarah kepada lahan parkir bisa dilalui oleh dua buah mobil. Sehingga ramp cukup aman dan luas untuk dilalui,



*Gambar 4. 11 Sirkulasi Kendaraan
Sumber: Analisis Pribadi.2024*

4.2.6 Konsep *High Tech* dalam arsitektur

Perlu di ingat bahwa istilah "*High Tech*" tidak merujuk pada alat elektronik canggih seperti komputer, robot, atau chip, tetapi merujuk pada sesuatu yang mudah digunakan. Jadi, arti *High Tech* adalah komponen arsitektur yang mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Ciri yang paling menonjol dalam pengimplementasian arsitektur *High Tech* adalah mengenai struktur yang digunakan terekspos dan dibiarkan menjadi dekorasi pada bangunan. Pengimplementasian pada *Paddle Peak Sport & Dormitory* berada struktur bentang lebar *Sport Center* yang menggunakan *space truss*. Struktur tersebut dijadikan sebagai dekorasi yang indah yang melekat dan menjadi ciri khas bangunan

Sport Center-nya. Ciri lainya juga yang melekat pada Bangunan *Sport Center* ini adalah sistem kontruksinya mudah dipahami oleh siapapun, dan itu juga melekat pada kontruksi *Sport Center* ini.



Gambar 4. 9 Struktur Kontruksi yang terekspose
Sumber: Olahan Pribadi,2024

Karakteristik arsitektur *High Tech* jugag menampilkan unsur-unsur yang transparan dan menimbulkan elemen yang bergerak.

Kedua bangunan pada rancangan ini juga banyak menggunakan material kaca sebagai bentuk pemunculan kuatnya lagi dari penerapan *High Tech*. Tujuannya adalah agar dinding kaca tersebut dapat dengan mudah di tembus cahaaaya alami dari matahari dan hasilnya ruangan bebas pengap dan lembap.



Gambar 4. 10 Wisma Atlet
Sumber: Olahan Pribadi,2024

Transparasi Pada Bangunan Wisma Atlet terlihat dari penggunaan material kaca. Kontruksi yang terlihat dan terekpos juga ditampilkan pada bangunan Wisma

Atlet. Pemahaman untuk bagaimana konstruksi tersebut di rencanakan dan di rancangpun muah sekali dipahami.

