

PERANCANGAN ASRAMA ATLET DENGAN KONSEP ARSITEKTUR BIOKLIMATIK DI BANDAR LAMPUNG

M.Hariansyah Putra ¹⁾, MM.Hizbullah S, S.T.,M.T. ²⁾, M.Shubhi Yuda, S.T., M.T. ³⁾

¹⁾Mahasiswa Jurusan S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

^{2),3)}Dosen Jurusan S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung
Jurusan S1 Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Lampung

Jl. Prof. Dr. Soemantri Brodjonegoro No.1, Bandar Lampung, 35145

E-mail: Hariansyah909@Gmail.com

Abstrak. Keberadaan asrama atlet memiliki potensi besar dalam kompetisi olahraga di Indonesia, agar dapat konsisten dan dapat bersaing dalam kompetisi olahraga dibutuhkan pembinaan atlet yang baik, salah satunya adalah dengan memiliki wisma/asrama atlet. Saat ini provinsi Lampung telah memiliki 3 asrama atlet, namun sangat disayangkan kondisi dari asrama atlet saat ini sangat tidak memperhatikan kelayakan serta kualitas bangunannya padahal kenyamanan dan kesehatan penggunaannya sangatlah penting untuk diperhatikan.

Perancangan Menurut Yeang Kenneth, Arsitektur bioklimatik adalah suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya. Landasan arsitektur bioklimatik yang pendekatan pada desain pasif dan minimum energi dengan memanfaatkan energi alam dan iklim setempat untuk menciptakan kondisi kenyamanan bagi penghuninya. Konsep inilah yang akan mempengaruhi atlet dalam pelatihan olahraga sehingga diperlukan konsep dengan pendekatan arsitektur bioklimatik yang dilaksanakan dengan harapan meningkatkan kenyamanan pengguna fasilitas atlet sehingga proses pelatihan dapat berjalan optimal.

Kata Kunci : Asrama, Atlet, Arsitektur Bioklimatik.

I.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Olahraga merupakan suatu kegiatan jasmani yang dilakukan dengan maksud memelihara kesehatan tubuh. Kegiatan ini dalam perkembangannya dapat dilakukan sebagai kegiatan yang menghibur, menyenangkan atau juga dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi.

Pemerintah telah mendukung untuk mewujudkan Indonesia yang sehat dengan menempatkan olahraga sebagai salah satu kebijakan pembangunan yang dituangkan dalam TAP MPR No.IV/MPR/2004 (GBHN) untuk menumbuhkan budaya olahraga untuk meningkatkan kualitas masyarakat Indonesia sehingga memiliki tingkat kesehatan dan kebugaran yang baik. Hal ini direalisasikan dengan mewadahi cabang-cabang olahraga di berbagai tingkatan masyarakat.

Pemerintah melalui Komite Olahraga Nasional (KONI) juga telah menyelenggarakan beberapa jenis kompetisi olahraga mulai dari tingkat provinsi sampai dengan tingkat nasional seperti POMNas (Pekan Olahraga Mahasiswa Nasional), PON (Pekan Olahraga Nasional), PORPROV (Pekan Olahraga Provinsi) yang diselenggarakan di setiap provinsi di Indonesia yang diselenggarakan di setiap provinsi di Indonesia termasuk Provinsi Lampung. Selain itu pada tahun 2018 lalu Indonesia baru saja menjadi tuan rumah Asian Games XVIII/2018 di Jakarta-Palembang, yang mengharuskan Indonesia bersaing dengan negara-negara Asia dibidang olahraga. Berdasarkan data pada penyelenggaraan Asian Games XVIII/2018 di Jakarta-Palembang, Indonesia berada diperingkat 4 se-Asia dengan pencapaian 31 emas, 24 perak, 43 perunggu.

Provinsi Lampung cukup prestasi pada beberapa bidang olahraga selama mengikuti PON (Pekan Olahraga Nasional). Berdasarkan data pada penyelenggaraan PON XIX/2016 di Provinsi Jawa Barat, Lampung berada diperingkat 15 dari 34 Provinsi yang berpartisipasi dengan pencapaian 11 emas, 9 perak, dan 16 perunggu. Selain itu sejumlah atlet Lampung telah menyumbangkan medali bagi kontingen Indonesia di ajang SEA Games 2019 di Filipina. Atlet dari Lampung berhasil menyumbangkan empat perunggu (lampost.co).

Agar dapat konsisten memberikan berprestasi dan bersaing dalam kompetisi olahraga, dibutuhkan sebuah pembinaan atlet yang baik. Untuk itu Provinsi Lampung membutuhkan fasilitas pembinaan atlet seperti bangunan asrama dan tempat pelatihan olahraganya.

Pada saat ini Provinsi Lampung sudah memiliki beberapa Asrama Atlet, terhitung ada 3 asrama atlet yang tersebar di beberapa tempat seperti asrama atlet di Bandar Lampung, atlet di Kabupaten Pringsewu, dan wisma atlet Kabupaten Lampung Selatan. Namun dari beberapa asrama atlet yang sudah ada belum dipergunakan dengan baik, dikarenakan kondisi dari asrama tersebut dapat dikatakan belum memenuhi kriteria kenyamanan, kurang layak, dan terkesan alakadarnya.

Maka dari uraian tersebut, Provinsi Lampung membutuhkan sebuah asrama atlet sebagai tempat pembinaan dan pelatihan olahraga. Bangunan asrama atlet nantinya akan dirancang di Kota Bandar Lampung, dengan tujuan sebagai tempat pembinaan seluruh atlet di Provinsi Lampung. Namun dalam perencanaannya harus memperhatikan kelayakan serta kualitas bangunan yang berpengaruh terhadap kenyamanan dan kesehatan penggunanya. Meninjau masalah kenyamanan baik secara fisik dan psikologis pada bangunan asrama maka kualitas dalam ruangan (indoor air quality) dan kenyamanan thermal (thermal comfort) adalah faktor yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas suatu bangunan.

Untuk memulai perencanaan dalam merancang bangunan, perlu diteliti persyaratan-persyaratan iklim setempat secara terperinci khususnya untuk iklim tropis basah, yaitu matahari, angin, curah hujan, dan kelembaban udara (Lippsmeier, 1980). Provinsi Lampung memiliki iklim tropis seperti wilayah-wilayah di Indonesia pada umumnya, akan tetapi setiap daerah memiliki intensitas panas yang berbeda. Pada beberapa waktu intensitas panas akan lebih tinggi seperti pada musim kemarau. Suhu rata-

2019, Provinsi Lampung berada pada suhu tertingginya yaitu 37,2 derajat celcius, melebihi intensitas panas suhu Kota Jakarta yang hanya mencapai 35 derajat celcius.

Di lain sisi, perubahan iklim secara ekstrim yang selalu berubah-ubah setiap waktunya dapat menimbulkan permasalahan terhadap kondisi lingkungan tempat tinggal. Seperti curah hujan yang cukup tinggi di musim penghujan maupun intensitas panas yang tinggi di musim kemarau dapat menimbulkan masalah. Terlebih pada atlet yang mengharuskan dalam kondisi yang sehat, fit, dan terhindar dari penyakit. Untuk mensiasati isu-isu permasalahan pengaruh iklim terhadap bangunan maka dapat diterapkan konsep arsitektur bioklimatik, dimana dalam konsep bioklimatik dipelajari bagaimana menciptakan suatu bangunan yang dapat merespon kondisi iklim sekitar, dalam hal ini iklim di Kota Bandar Lampung. Terlebih bangunan yang ada di Bandar Lampung masih banyak yang kurang respon atau memperhatikan kondisi iklim yang ada.

Rumusan Masalah

Berdasarkan kondisi pada latar belakang tersebut, permasalahan dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mewujudkan sebuah fasilitas pembinaan atlet berupa Asrama Atlet yang respon terhadap kondisi iklim sekitar, sehingga memenuhi kriteria kenyamanan dan kesehatan pada bangunan ?
2. Bagaimana mewujudkan bangunan asrama atlet dengan penerapan Konsep Arsitektur Bioklimatik ?

II. METODELOGI

Penelitian ini menggunakan penelitian metode penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk menyelidiki, menemukan, menggambarkan, dan menjelaskan kualitas atau keistimewaan dari pengaruh sosial yang tidak dapat dijelaskan, diukur atau digambarkan melalui pendekatan kuantitatif. Adapun jenis pada penelitian ini adalah pengambilan sebuah kesimpulan dari hasil resume yang didapat dari literatur-literatur dan sumber lainnya.

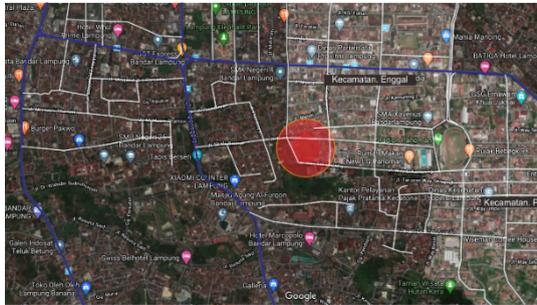
Adapun prinsip-prinsip konsep dari arsitektur bioklimatik antara lain, penempatan core, menentukan orientasi, penempatan bukaan jendela, penggunaan balkon, membuat ruang transisi, hubungan terhadap lansekap, menggunakan alat pembayang pasif, dan penggunaan dinding pembayang pada fasad.

III. PEMBAHASAN DAN HASIL

PERANCANGAN

rata normal di Provinsi Lampung hanya 33 derajat celcius. Berdasarkan Data pada Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG) bulan Oktober

Lokasi Tapak



Gambar 1. Lokasi Perancangan

Rencana perancangan Asrama Atlet di Lampung memiliki site yang terletak di Jalan Nusa Indah, kawasan Pahoman. Memiliki letak yang strategis dan mendukung fungsinya sebagai tempat pembinaan atlet, karena dekat dengan area olahraga pahoman. Berada di jalan sekunder yang tidak terlalu padat. Jarak tempuh dari pusat Kota Bandar Lampung sejauh ±2km, Terminal Rajabasa sejauh ±7km, dan Stasiun Tanjung Karang ±2km. Lokasi pemilihan site ini memiliki luas lahan ± 5.600 m² atau sekitar 0,56 Ha. Batasan-batasan wilayah pada site yang terletak di Jalan Nusa Indah, antara lain :

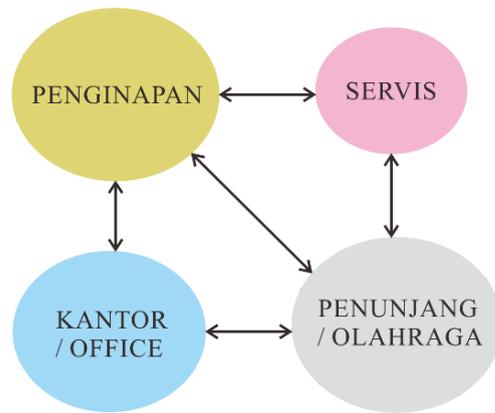
- Utara : Komplek Pemukiman
- Timur : Komplek Pemukiman
- Selatan : Kantor Otoritas Jasa Keuangan Prov.Lampung
- Barat : Komplek Pemukiman

Berdasarkan perhitungan analisis besaran ruang yang dilakukan, berikut total besaran ruang yang direncanakan dalam Asrama Atlet ini, adalah sebagai berikut:

Jenis Kegiatan	Besaran Kebutuhan Ruang
Ruang Penginapan Atlet	1300 m ²
Ruang Kantor/ <i>Office</i>	240 m ²
Penunjang (Olahraga)	880 m ²
Ruang Servis	78 m ²
Total Keseluruhan	2500 m²

Konsep Perancangan

- Hubungan Ruang Makro



Gambar 2. Hubungan Ruang Makro

- Konsep Perancangan Tapak

Konsep perancangan tapak berisi tanggapan-tanggapan tentang bagian-bagian tapak dan juga zoning pada tapak. Pembagian zoning pada tapak perancangan Asrama Atlet ini antara lain dibagi menjadi, zona asrama (tempat tinggal atlet), zona pengelola asrama, zona fasilitas penunjang yang berisi fasilitas olahraga, zona servis, area parkir kendaraan, dan area ruang terbuka.

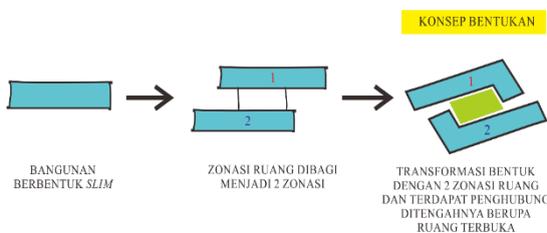


Gambar 3. Zoning Perencanaan Tapak

- Konsep Bentuk

Mewujudkan atau menerapkan konsep Bioklimatik pada bangunan dengan cara memaksimalkan unsur-unsur lingkungan yang ada, seperti setting penghawaan pada bangunan Asrama Atlet secara alami. Untuk memaksimalkan hal tersebut, bentuk bangunan dibuat ramping agar sistem memanfaatkan penghawaan alami pada bangunan berjalan dengan baik dan lancar. Salah satunya sistem penghawaan secara alami yaitu penggunaan konsep cross ventilation pada ruangan asrama khususnya untuk ruang tidur atlet.

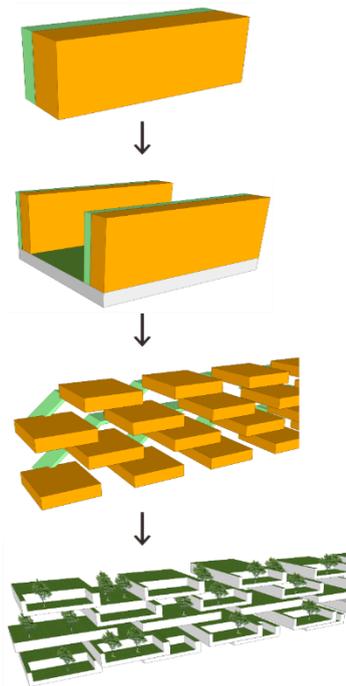
Bentuk bangunan yang akan di desain akan berbentuk slim atau seramping mungkin. Jenis ruang tidur akan terbagi menjadi dua jenis yaitu ruang tidur untuk satu orang dan ruang tidur untuk dua orang, sehingga zonasi ruangnya juga akan dibedakan menjadi dua zonasi. Diantara dua zonasi ruang tersebut, akan diberikan penghubung yang merupakan ruang terbuka. Selain sebagai penghubung, ruang terbuka tersebut juga sebagai penekanan konsep Arsitektur Bioklimatik pada bangunan Asrama Atlet, yaitu menciptakan suasana alam yang dituangkan ke dalam bangunan.



Gambar 4. Konsep Bentuk

Guna mendukung sirkulasi udara yang baik secara bioklimatik, maka bangunan dibuat seramping mungkin dengan cara membuat satu modul massa bangunan yang disusun dengan pola berulang dimana terdapat rongga-rongga yang

dimaksudkan untuk memaksimalkan penghawaan alami masuk kedalam bangunan. Selain itu rongga-rongga yang dibuat pada massa bangunan tersebut, dapat dimanfaatkan sebagai taman dengan tanaman hijau.



Gambar 5. Konsep Bentukan Massa

Hasil Konsep Berdasarkan Prinsip Bioklimatik

- Menentukan Orientasi

Dalam penerapan konsep menentukan orientasi, yaitu dengan membuat bukaan menghadap ke arah utara dan selatan guna menghindari panas matahari langsung. Sehingga orientasi bangunan asrama atlet nantinya, akan menghadap ke arah utara, yang merupakan jalan utama dan pintu masuk menuju site.

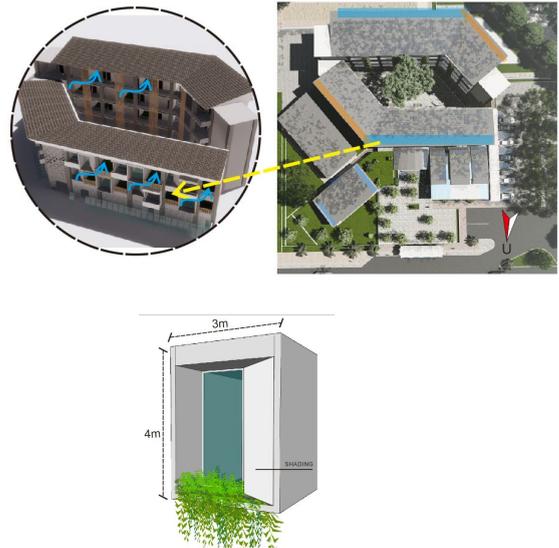


Gambar 6. Orientasi Bangunan

- Penempatan Bukaannya Jendela

Penempatan bukaan jendela yang baik dalam prinsip bioklimatik yaitu menghadap ke arah utara dan selatan guna menghindari panas matahari langsung. Selain itu bukaan ke arah utara dan selatan juga bertujuan agar mendapatkan penghawaan dari sekitar site secara maksimal.

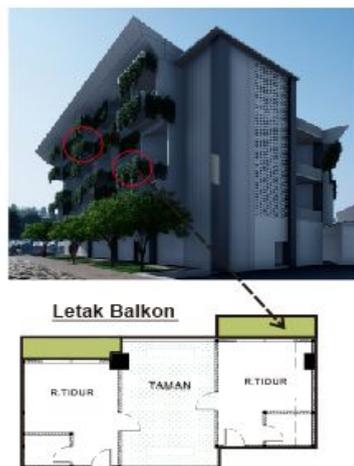
Sedangkan untuk bukaan jendela yang mengarah ke barat dan timur, guna menghindari panas matahari langsung, maka bentuk jendela diberi shading dan penempatannya sedikit dimiringkan.



Gambar 7. Penempatan Bukaannya Jendela

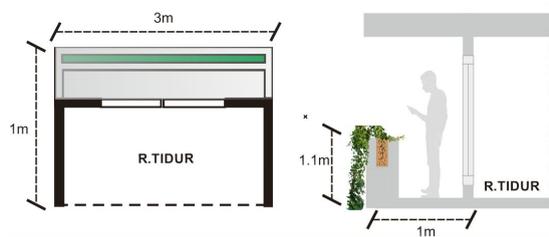
- Penempatan Bukaannya Jendela

Penggunaan atau penempatan balkon pada prinsip bioklimatik ini guna membantu mereduksi panas matahari yang mengarah langsung ke bangunan, khususnya untuk ruang-ruang tidur pada bangunan asrama atlet ini.



Gambar 8. Letak Balkon

Untuk ukuran balkon pada ruang tidur memiliki lebar satu meter dan panjangnya mengikuti ukuran ruang tidurnya. Penggunaan balkon ini selain untuk mereduksi panas, juga sebagai tempat para atlet untuk melihat keluar ruang tidur, sehingga memperluas pandangan. Fungsi balkon lainnya antara lain dapat digunakan sebagai penempatan vegetasi /tanaman rambat guna membantu mereduksi panas yang mengarah ke ruangan.

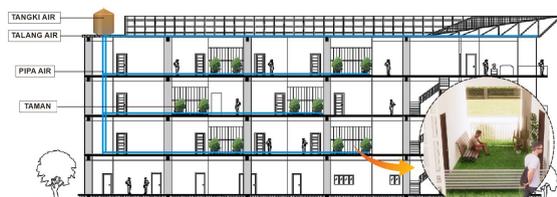


Gambar 9. Potongan Balkon

- Membuat Ruang Transisi

Ruang transisi pada prinsip bioklimatik yaitu sebagai perantara antara ruang dalam dan luar bangunan. Pada penerapannya di asrama atlet ruang transisi yang dibuat berupa atrium terbuka yang letaknya dibagian tengah

Sedangkan untuk lantai 2 hingga lantai 4 dibuat area hijau berupa taman yang ditempatkan diantara ruang-ruang tidur atlet, selain sebagai area hijau juga sebagai tempat bersantai para atlet dengan susasana terbuka. Pengaruh banyaknya area hijau pada asrama atlet yaitu sebagai penghasil oksigen dan menciptakan suasana sejuk yang baik untuk kesehatan para atlet.



bangunan. Selain sebagai ruang transisi, atrium pada bagian tengah bangunan asrama tersebut juga digunakan sebagai ruang komunal para atlet guna bersosialisasi satu dengan yang lainnya.



Gambar 10. Ruang Transisi pada Asrama

- Hubungan Terhadap Lanskap

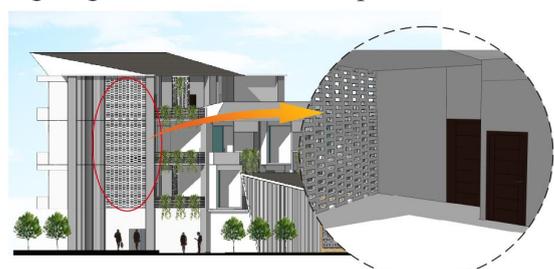
Hubungan terhadap lanskap merupakan bagaimana hubungan antara bangunan dengan lanskap atau lingkungan sekitar. Pada penerapannya di asrama atlet, yaitu dengan membuat ruang terbuka hijau. Pada lantai satu asrama, area hijau berupa taman pada bagian tengah bangunan yang difungsikan sebagai ruang komunal atlet.



Gambar 11. Area Hijau pada Asrama

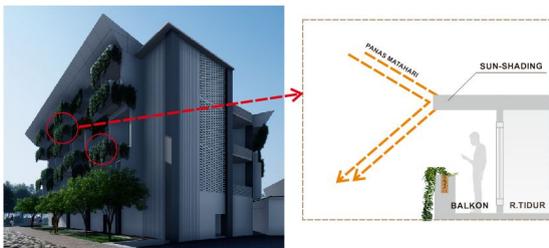
- Menggunakan Alat Pembayang Pasif

Alat pembayang pasif yang diterapkan pada bangunan asrama atlet ini yaitu penggunaan roster grc pada area-area bangunan yang terkena sinar matahari langsung, salah satunya pada area bagian barat dan timur bangunan. Fungsi alat pembayang ini sebagai pereduksi insulasi panas matahari, sehingga area yan terkena sinar atahari langsung tersebut tidak terlalu panas.



Gambar 12. Alat Pembayang Pasif

- Penggunaan Dinding Pembayang pada Fasad
 Karena fasad bangunan adalah bagian yang akan menerima panas matahari langsung, sehingga harus ditanggulangi dengan cara memberi dinding pembayang pada fasad. Pada penerapan di asrama atlet ini dinding pembayang pada fasad yaitu berupa sun-shading yang ditempatkan bersama dengan balkon, bertujuan untuk mereduksi panas yang langsung megarah ke bangunan atau ruangan.

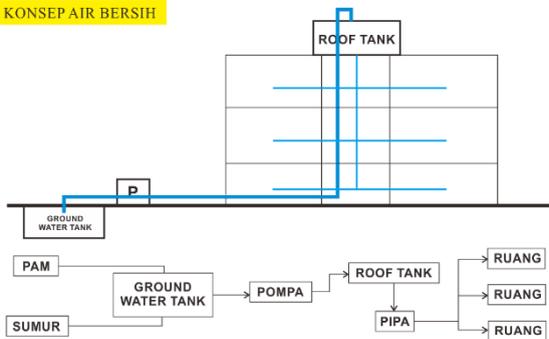


Gambar 13. Dinding Pembayang (Sun-Shading)

Utilitas

Untuk system utilitas pendistribusian air bersih pada perancangan Asrama Atlet ini adalah menggunakan sistem down feed. Sistem down feed merupakan sistem pendistribusian air bersih yang letak nya diatas bangunan dengan cara air di pompakan ke atas kemudian ditampung dalam tanki penampung air (rooftank), setelah itu air baru di dialirkan ke ruangan-ruangan pada asrama yang membutuhkan air menggunakan pipa. Sumber air bersih didapat dari sumur dan juga PAM.

KONSEP AIR BERSIH



Gambar 14. Sistem Utilitas Air Bersih

Hasil Perancangan

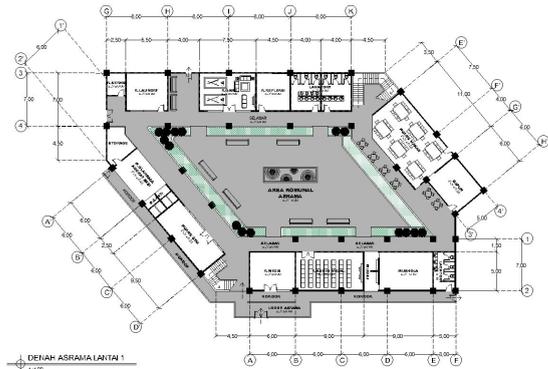
- Site Plan



Gambar 15. Site Plan Asrama

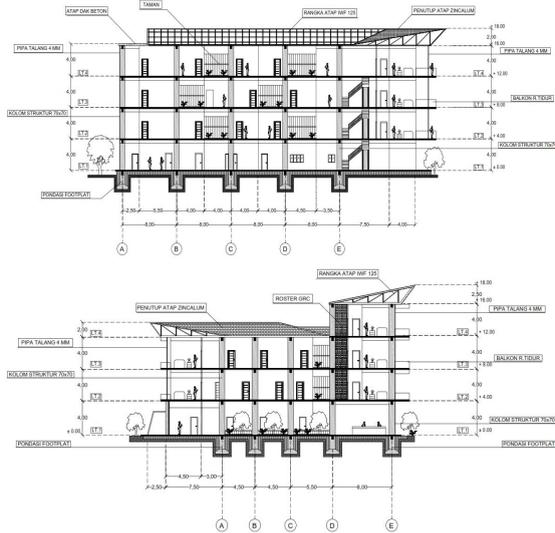
- Denah

Denah asrama atlet ini memiliki 4 lantai dan berbentuk tipikal, yang terdiri dari susunan ruang tidur dan koridor, sedangkan dibagian tengah bangunan terdapat ruang terbuka yang di fungsikan sebagai ruang komunal.



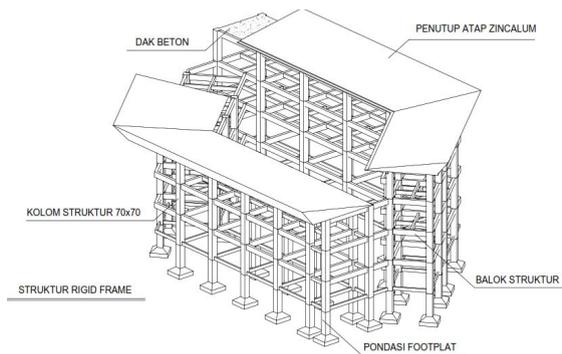
Gambar 16. Denah Asrama

- Potongan



- Sistem Struktur

Sistem struktur yang digunakan pada bangunan asrama atlet ini menggunakan system struktur rigid frame, dengan struktur atap baja ringan dengan penutup zinalum, dan pondasi footplat.



Gambar 18. Sistem Struktur

Gambar 17. Potongan A-A dan B-B Asrama

IV. KESIMPULAN

Penyusunan laporan Persiapan Tugas Akhir yang berjudul Perancangan Asrama Atlet dengan Konsep Arsitektur Bioklimatik, penulis merumuskan penerapan konsep Bioklimatik pada desain perancangan. Dari hasil perumusan konsep tersebut, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kegiatan pada Asrama Atlet yang dilakukan berulang, akan menimbulkan kebosanan atau

- Interior dan Eksterior



Gambar 19. Eksterior Asrama



Gambar 20. Interior Asrama

stress bagi para atlet, untuk mengurangi tingkat stress yang dialami para atlet, maka diterapkanlah konsep bioklimatik yaitu dengan cara memasukkan suasana atau unsur alam ke dalam bangunan.

2. Suasana alam yang diterapkan pada bangunan dapat diletakkan pada ruang terbuka hijau yang letaknya di area tengah bangunan, sehingga menjadi orientasi pandangan setiap ruangan khususnya ruang tidur atlet. Ketika para atlet keluar dari ruang tidur, pandangan akan mengarah langsung kearah ruang terbuka hijaunya.
3. Bentukun bangunan dibuat seramping mungkin dengan cara membuat satu modul massa bangunan yang disusun dengan pola berulang dimana terdapat rongga-rongga yang dimaksudkan untuk memaksimalkan penghawaan alami masuk kedalam bangunan. Selain itu rongga-rongga yang dibuat pada massa bangunan tersebut, dapat dimanfaatkan sebagai taman yang berisikan tanaman hijau.

Saran

Dengan menerapkan konsep arsitektur bioklimatik sebagai konsep utama sebuah bangunan sangat berdampak terhadap kenyamanan dari pengguna. Konsep bioklimatik merupakan konsep yang berkaitan dengan penyesuaian iklim dan lingkungan sekitar. Konsep ini dinilai cocok untuk sebuah konsep bangunan yang kegiatannya berorientasi di dalam bangunan, salah satunya bangunan dengan fungsi tempat tinggal berupa asrama atlet. Salah satu penerapan konsep bioklimatik berupa memasukkan suasana alam, yang bermanfaat untuk membuat suasana bangunan menjadi sejuk dan dapat mengurangi tingkat kejenuhan atau *stress* pengguna.

REFERENSI

- [1]Haryadi, B Setiawan. 1995. Arsitektur Lingkungan dan Perilaku. Proyek Pengembangan Pusat Studi Lingkungan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, Republik Indonesia.
- [2]<https://www.academia.edu/10983034/kenyeng>, diakses 20 Desember 2019.
- [3]<https://ekkydarmawan1.wordpress.com/2013/11/02/arsitektur-bioklimatik-hemat-energi-nyaman-dan-ramahlingkungan/>, diakses pada 12 November 2019.
- [4]<https://www.suara.com/news/2016/09/29/145714/klasemen-akhir-perolehan-medali-pon-xix2016>, diakses pada 12 November 2019.
- [5]Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR). Fungsi dari Wisma Atlet.pdf
- [6]Neufert, Data Arsitek Jilid 2 (terjemahan Sunarto Tjahjadi) , Erlangga, Jakarta, 2002
- [7]Neufert, Data Arsitek (terjemahan Sunarto Tjahjadi) , Erlangga, Jakarta, 1996
- [8]Mac sai, John. 1982. Housing. John Willey & Sons.
- [9]Moore. 1993. Environmental Control Systems heating cooling lighting. Singapore: McGraw-Hill International Editions.
- [10]Widiastuti, hal:5, 1995. Jenis Penghuni Wisma Berdasarkan Jenis Kelamin.
- [11]Yeang, Kenneth, 1996. Bioclimatic Architecture. New York : Sara Hart.