

PERANCANGAN GELANGGANG MAHASISWA DI SEMARANG

Design of Student Rink In Semarang

| Received March 16th 2020 | Accepted May 17th 2020 | Available online June 30th 2020 |

| DOI 10.56444/sarga.v14i2.166 | Page 28 - 36 |

Niken Agita Hayuputri¹, Ir.Sumarwanto², Astari Wulandari³

nikenagita@gmail.com ; Universitas 17 Agustus 1945 Semarang; Indonesia¹

Sumarwanto07@gmail.com ; Universitas 17 Agustus 1945 Semarang; Indonesia²

astari@untagsmg.ac.id ; Universitas 17 Agustus 1945 Semarang; Indonesia³

ABSTRAK

Mahasiswa merupakan suatu kelompok dalam masyarakat yang memperoleh statusnya karena ikatan dengan perguruan tinggi. Mahasiswa juga merupakan calon intelektual atau cendekiawan muda dalam suatu lapisan masyarakat yang sering kalisyarat dengan berbagai predikat. Memberdayakan mahasiswa dapat menjadi sebuah cara untuk mengalihkan para mahasiswa dari hal-hal kenakalan remaja yang bersifat negatif ke kegiatan yang lebih menggali potensi diri. Menanamkan Rasa Entrepreneur Sejati Kepada mahasiswa saat ini dipercaya sebagai generasi yang sulit untuk merasa puas. Gelanggang Mahasiswa sendiri akan menyediakan ruang aktivitas beserta fasilitas penunjangnya. Bangunan ini akan berfungsi sebagai wadah untuk menampung berbagai komunitas mahasiswa dan remaja masyarakat Semarang seperti komunitas olahraga, seni dll. Bangunan Gelanggang Mahasiswa di Semarang merupakan sebuah bangunan fasilitas pendidikan yang dirancang untuk mewadahi kegiatan edukasi yang tidak hanya berkaitan dengan kegiatan yang sesuai dengan kegemaran mahasiswa. Tujuan bangunan Gelanggang Mahasiswa adalah sebagai wadah atau tempat untuk menunjang kebutuhan masyarakat terutama mahasiswa agar dapat melakukan kegiatan-kegiatan positif, dengan menggali potensi, minat serta bakat mereka dalam berbagai bidang olahraga, dan kebudayaan. Gelanggang Mahasiswa ini juga diharapkan dapat mengurangi permasalahan-permasalahan yang biasa dialami para remaja dan mengalihkannya ke hal-hal positif, serta membangun kepribadian remaja Indonesia, khususnya Semarang menjadi pribadi yang baik dan mencerminkan ideologi bangsa yaitu Pancasila.

Kata kunci: Perancangan, Gelanggang, Olahraga, Komunitas, Mahasiswa

ABSTRACT

Students are a group in society that gained their status because of ties to universities. Students are also aspiring young intellectuals or scholars in a society that is often required with various predicates. Empowering students can be a way to shift students from negative juvenile delinquency to activities that further explore their potential. Instilling a True Sense of Entrepreneurship In today's students is believed to be a generation that is difficult to feel satisfied. The Student Arena itself will provide an activity room along with supporting facilities. This building will serve as a forum to accommodate various student and youth communities of Semarang such as sports communities, arts, etc. The Student Arena Building in Semarang is an educational facility building designed to accommodate educational activities that are not only related to activities that are in accordance with students' preferences. The purpose of building a Student Arena is as a forum or place to support the needs of the community, especially students, so that they can carry out positive activities, by exploring their potential, interests and talents in various fields of sports, and culture. This Student Arena is also expected to reduce the problems commonly experienced by teenagers and divert them to positive things, as well as build the personality of Indonesian teenagers, especially Semarang into a good person and reflect the nation's ideology, namely Pancasila.

Keywords: Design, Rink, Sports, Community, Student

PENDAHULUAN

Pada era modern seperti saat ini pendidikan merupakan salah satu hal terpenting. Pendidikan adalah aset penting bagi kemajuan suatu bangsa. Seiring perkembangan zaman semua orang berlomba-lomba ingin mendapatkan kehidupan yang lebih baik. Salah satu cara mendapatkan kehidupan yang lebih baik adalah dengan menempuh pendidikan setinggi-tingginya. Masyarakat Indonesia telah menyadari pentingnya pendidikan dengan berbondong-bondong menempuh pendidikan tinggi di berbagai perguruan tinggi. Semakin banyaknya minat masyarakat akan pendidikan tinggi, makin banyak pula berdirinya perguruan-perguruan tinggi negeri maupun swasta di Indonesia.

Menurut Sarwono (1978) mahasiswa adalah setiap orang yang secara resmi terdaftar untuk mengikuti pelajaran di perguruan tinggi dengan batas usia 18-30 tahun. Mahasiswa merupakan suatu kelompok dalam masyarakat yang memperoleh statusnya karena ikatan dengan perguruan tinggi. Mahasiswa juga merupakan calon intelektual atau cendekiawan muda dalam suatu lapisan masyarakat yang sering kalisyarat dengan berbagai predikat. Dari pengertian yang di jabarkan Sarwono diatas dapat di simpulkan bahwa sebagian mahasiswa merupakan seorang pemuda yang berusia remaja seperti definisi remaja (adolescence) menurut organisasi kesehatan dunia yaitu WHO tahun 2007 adalah periode usia antara 10 – 19 tahun dan menurut Perserikatan Bangsa Bangsa yaitu PBB menyebutkan kaum muda (remaja) untuk usia 15 – 24 tahun. Masa remaja memang lebih banyak menghabiskan waktu luang mereka dengan mengelompok dengan sebayanya sesuai dengan kegemaran dan minat kelompok tersebut Hurtlock Elizabeth B, *Development Psychology* (1975) Maka dari itu bila tidak dikontrol di khawatirkan mereka melakukan tindakan kenakalan, pelanggaran norma dan moral yang membahayakan baik dirinya dan orang lain.

Ada dua pandangan teoritis tentang remaja. Menurut pandangan teoritis pertama yang dicetuskan oleh psikolog G. Stanley Hall, adolescence is a time of "storm and stress ". Artinya, remaja adalah masa yang penuh dengan "badai dan tekanan jiwa", yaitu masa di mana terjadi perubahan besar secara fisik, intelektual dan emosional pada seseorang yang menyebabkan kesedihan dan kebimbangan (konflik) pada yang bersangkutan, serta menimbulkan konflik dengan lingkungannya Seifert & Hoffnung (1987). Dalam hal ini, Sigmund Freud dan Erik Erikson meyakini bahwa perkembangan di masa remaja penuh dengan konflik. Menurut pandangan teoritis kedua, masa remaja bukanlah masa yang penuh dengan konflik seperti yang digambarkan oleh pandangan yang pertama. Banyak remaja yang mampu beradaptasi dengan baik terhadap perubahan yang terjadi pada dirinya, serta mampu beradaptasi dengan baik terhadap perubahan kebutuhan dan harapan dari orang tua dan masyarakatnya. Bila dikaji, kedua pandangan tersebut ada benarnya, namun sangat sedikit remaja yang mengalami kondisi yang benar-benar ekstrim seperti kedua pandangan tersebut (selalu penuh konflik atau selalu dapat beradaptasi dengan baik). Kebanyakan remaja mengalami kedua situasi tersebut (penuh konflik atau dapat beradaptasi dengan mulus) secara bergantian (fluktuatif).

Memberdayakan mahasiswa dapat menjadi sebuah cara untuk mengalihkan para mahasiswa dari hal-hal kenakalan remaja yang bersifat negatif ke kegiatan yang lebih menggali potensi diri. Menanamkan Rasa Entrepreneur Sejati Kepada mahasiswa saat ini dipercaya sebagai generasi yang sulit untuk merasa puas. Mereka adalah generasi yang terus mencari dan siap berkreasikan. Untuk memaksimalkan potensi mereka, ada beberapa hal yang harus diperhatikan ketika mengajar generasi saat ini. Menurut Gary Anderson (1998), pakar dari Cambridge University, remaja selalu ingin terlihat up-to-date, jadi perlu diperhatikan kegiatan yang sedang

digemari seperti teknologi, olahraga, seni, hiburan, dan sebagainya. Selain aspek remaja yang ingin terlihat up-to-date. Kegiatan di luar jam pembelajaran sangatlah penting untuk meningkatkan interaksi pada sesama sebagai bentuk relasi dan pergaulan sosial. Akan tetapi rasio jumlah pemuda di Semarang dengan fasilitas-fasilitas yang ada tidaklah seimbang dan tidak dapat memenuhi fasilitas yang dibutuhkan, itulah yang menjadi masalah utama kurangnya minat remaja untuk lebih meng-explore dirinya sendiri. Dengan begitu banyak rasio jumlah mahasiswa yang berkuliah di Kota Semarang tentu banyak juga potensi yang dapat digali dari mahasiswa. Dengan kebutuhan tersebut Kota Semarang adalah Kota yang sangat berpotensi mewadahi dan membina para mahasiswa agar dapat memiliki sarana untuk mereka beraktivitas. Mahasiswa merupakan sosok peran penting untuk kemajuan suatu bangsa. Dalam perkumpulan ini mahasiswa dapat menyalurkan dan mengembangkan minat serta bakat mereka.

Semarang merupakan ibukota Jawa Tengah sekaligus kota metropolitan terbesar ke lima di Indonesia, yang memiliki total jumlah penduduk 1.815.729 jiwa pada tahun 2018. Semarang adalah salah satu destinasi sebagian masyarakat Indonesia dalam menempuh pendidikan tinggi. Semarang memiliki jumlah perguruan tinggi yang cukup besar yaitu sejumlah 57 perguruan tinggi, terdiri dari 3 perguruan tinggi kedinasan, 6 perguruan tinggi negeri dan 48 perguruan tinggi swasta. Mahasiswa yang menempuh kuliah di Semarang bukan hanya penduduk asli Semarang, banyak pemuda pendatang dari berbagai penjuru Indonesia yang ingin berkuliah di Semarang. Pendidikan tidak hanya selalu mengenai pelajaran di sekolah melainkan pendidikan juga diperlukan dalam berlaku dan berinteraksi satu sama lain. Banyaknya komunitas-komunitas dapat menjadi salah satu cara untuk membangun tingkat kepercayaan diri dan menggali potensi-potensi masyarakat terutamanya mahasiswa. Pemuda memiliki banyak kegiatan sebagai bentuk inovasi dan mengembangkan jiwa sosialnya di masyarakat. Untuk memaksimalkan kegiatan dan potensi mereka, maka dibutuhkan akses dan fasilitas untuk mendukung kegiatan pemuda agar dapat memaksimalkan potensi tersebut dalam kegiatan positif tetapi tidak mengikat.

Semarang sebenarnya sudah memiliki fasilitas kemahasiswaan, seperti telah tersedianya gedung-gedung olahraga, klub-klub olahraga, stadion olahraga dan gelanggang pemuda, yang semua itu dikelola oleh swasta dan pemerintah. Seperti halnya Gelanggang Pemuda Manunggal Jati yang hanya menampung sekretariat-sekretariat dan induk-induk organisasi olahraga, sport club yang hanya menyediakan fasilitas-fasilitas olahraga dan kebugaran dan belum adanya fasilitas pada pembinaan segala bidang kepemudaan dan jumlah pemuda tidak sebanding dengan jumlah fasilitas yang ada. Untuk itu Kota Semarang memerlukan wadah kegiatan untuk pemuda agar dapat mengembangkan dalam beradaptasi dan menggali potensi diri. Gelanggang Mahasiswa sendiri akan menyediakan ruang aktivitas berserta fasilitas penunjangnya. Bangunan ini akan berfungsi sebagai wadah untuk menampung berbagai komunitas mahasiswa dan remaja masyarakat Semarang seperti komunitas olahraga, seni dll.

KONSEP DASAR PERANCANGAN

Bangunan Gelanggang Mahasiswa di Semarang merupakan sebuah bangunan fasilitas pendidikan yang dirancang untuk mewadahi kegiatan edukasi yang tidak hanya berkaitan dengan kegiatan yang sesuai dengan kegemaran mahasiswa yang bertujuan membangun keterampilan mahasiswa dalam bidang olahraga dan seni budaya.

Filosofi Dasar

Rancangan sebuah Gelanggang Mahasiswa perlu memenuhi beberapa aspek yang menjadi tolak ukur keberhasilannya, sehingga perlu untuk menentukan Filosofi dasar sebagai landasan perencanaan pusat rekreasi yang berdasar beberapa aspek yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya, maka dapat dirangkum sebagai berikut :

1. Sebagai sarana untuk menggali potensi dan bakat mahasiswa.
2. Menyediakan fasilitas – fasilitas untuk menunjang potensi dan minat mahasiswa dari segi olahraga, seni budaya dan pendidikan.
3. Usaha untuk dapat menciptakan lingkungan mahasiswa yang berwawasan dan kreatif.
4. Mampu menjadi sebuah wadah informasi tentang perkembangan ilmu pengetahuan maupun teknologi melalui alat peraga yang mudah, menarik, informatif, dan menyenangkan.
5. Sebagai wadah kegiatan berekreasi serta menambah pengetahuan melalui kegiatan edutainment.

Tujuan Perancangan

Tujuan perencanaan bangunan Gelanggang Mahasiswa ini sendiri adalah sebagai wadah atau tempat untuk menunjang kebutuhan masyarakat terutama mahasiswa agar dapat melakukan kegiatan-kegiatan positif, dengan menggali potensi, minat serta bakat mereka dalam berbagai bidang olahraga, dan kebudayaan. Gelanggang Mahasiswa ini juga diharapkan dapat mengurangi permasalahan-permasalahan yang biasa dialami para remaja dan mengalihkannya ke hal-hal positif, serta membangun kepribadian remaja Indonesia, khususnya Semarang menjadi pribadi yang baik dan mencerminkan ideologi bangsa yaitu Pancasila.

Perancangan bangunan Gelanggang Mahasiswa di Semarang ini mempunyai beberapa tujuan utama yaitu sebagai berikut:

- a. Menyediakan sarana tempat mengekspresikan dan mengembangkan potensi mahasiswa.
- b. Sebagai wadah yang menyediakan fasilitas untuk menyalurkan aspirasi minat dan bakat serta melakukan diskusi mengenai kegiatan di bidang olahraga dan seni budaya.

PENDEKATAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

Gelanggang Mahasiswa merupakan bangunan yang direncanakan menggunakan konsep Modern minimalis mencerminkan jiwa muda mahasiswa, dengan tetap memperhatikan kaidah lingkungan sekitarnya.

Arsitektur Modern

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, arsitektur modern dapat dipisahkan mejadi dua kata yaitu "arsitektur" yang berarti seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan, jembatan dan sebagainya serta "modern" yang berarti terbaru atau mutakhir. Maka secara harafiah, arsitektur modern dapat diartikan sebagai seni dan ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan yang terbaru atau termutakhir.

Pada masa sebelumnya arsitektur lebih memikirkan bagaimana cara mengolah fasad, ornamen, dan aspek-aspek lain yang sifatnya kualitas fisik. Pada masa arsitektur modern, kualitas non-fisik lebih dipentingkan, seperti gagasan-gagasan ruang yang diolah sehingga membentuk penyusunan elemen-elemen ruang secara nyata. Menurut Rayner Banham pada bukunya yang berjudul "*Age of The Master: A Personal View of Modern Architecture*", (1978) perkembangan

arsitektur modern menekankan pada kesederhanaan suatu desain. Arsitektur modern merupakan Internasional Style yang menganut Form Follows Function (bentuk mengikuti fungsi). Bentuknya platonik solid yang serba kotak, tak berdekorasi dan perulangan yang monoton merupakan ciri arsitektur modern.

Konsep Bangunan

Gelanggang Mahasiswa merupakan bangunan yang direncanakan menggunakan konsep Modern minimalis mencerminkan jiwa muda mahasiswa, dengan tetap memperhatikan kaidah lingkungan sekitarnya. Konsep bangunan tersebut adalah:

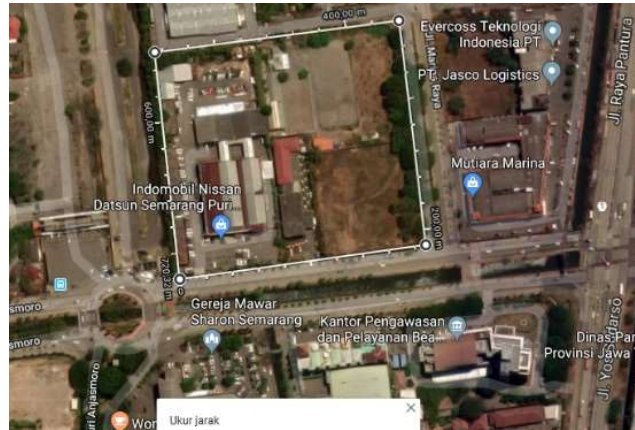
- Struktur Rangka
Struktur yang digunakan menerapkan struktur rangka, dimana merupakan perpaduan kolom dan balok, untuk aplikasi pada material kaca strukturnya menggunakan rangka baja, beton maupun kayu.
- Bentuk yang simple dan sederhana
- Bentuk-bentuk yang geometris sederhana menjadi salah satu karakteristik arsitektur modern minimalis. Dapat
- Teknologi bahan
Pada bangunannya akan digunakan material dengan teknologi modern baik untuk interior maupun exterior bangunan.
- Sebagai Bangunan yang di peruntukan bagi kalangan mahasiswa, bangunan ini akan mencerminkan dimana masa mahasiswa adalah usia muda yang menuju ke masa kedewasaan.
- Bangunan memiliki ruang – ruang komunal sebagai sarana interaksi para mahasiswa, yang di desain sederhana yang menarik dan mengutamakan kenyamanan pengunjung.

ANALISA PERANCANGAN

Kondisi Tapak

Lokasi site tapak berada di Madukoro Raya, luas tapak ± 3,2 Ha dengan luas bangunan ± 1,3 Ha sesuai dengan besaran ruang yang di butuhkan. Tapak ini di kelilingi oleh jalan lingkungan yang ramai dan lebar, penerangan jalan yang cukup, dan beberapa komersial yang sudah berdiri lama, antara lain : PT. Agility International, Kantor Pengawasan dan Pelayanan Beacukai, PT. Jasco Logistics, PRPP.

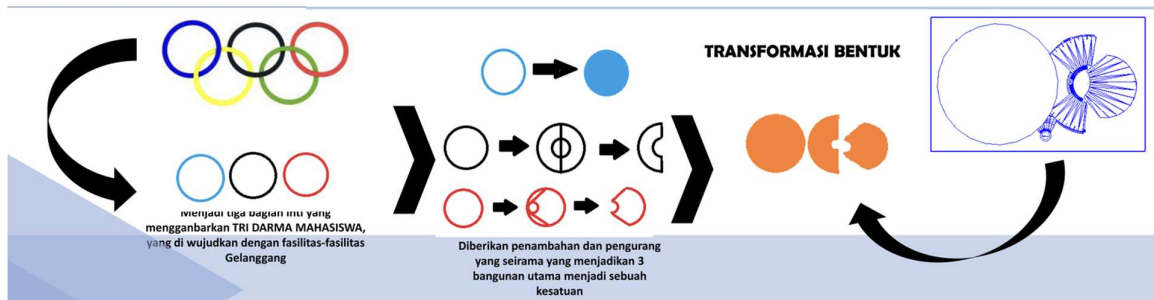
Tapak berada dan menghadap ke Jalan Madukoro Raya, Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang yang merupakan akses menuju Bandara dan pusat kota Semarang. Berada di kawasan pariwisata, perdagangan dan transportasi. Lokasi tapak bisa dicapai dengan kendaraan pribadi roda dua, kendaraan roda empat, kendaraan besar seperti bus, berjalan kaki atau menggunakan kendaraan umum. Termasuk memiliki kondisi tapak yang strategis karena memiliki aksesibilitas yang mudah diakses dari sisi jalan yang luas dan merupakan jalan akses menuju bandara. Pemilihan tapak ini juga dilihat dari segi kondisi dan potensi tapak yang ada karena membuat perancangan bangunan untuk wadah mahasiswa berkumpul dengan komunitas, berolahraga dengan segala fasilitas yang ada dan membuat bangunan yang menjadi ikonik untuk Kawasan jalan madukoro sendiri.



Gambar 1. Kondisi Site
Sumber : Analisa Penulis

Gubahan Massa

Mengambil analogi dari logo olimpiade dengan lingkaran yang berjumlah lima dan direkatkan dengan warna yang berbeda, kemudian disederhanakan sesuai kebutuhan menjadi tiga lingkaran karena mengambil analogi dari tri darma mahasiswa. Dari lingkaran pertama berbentuk masih utuh, untuk lingkaran kedua hanya diambil setengahnya saja dengan sedikit lubang di bagian titik tengahnya dan untuk lingkaran ketiga memiliki transformasi bentuk yang sedikit berbeda seperti bentuk ekor ikan. Untuk hasil akhir dari transformasi bentuk massa dari Perancangan Gelanggang Mahasiswa ini dapat dilihat pada **Gambar 3**.

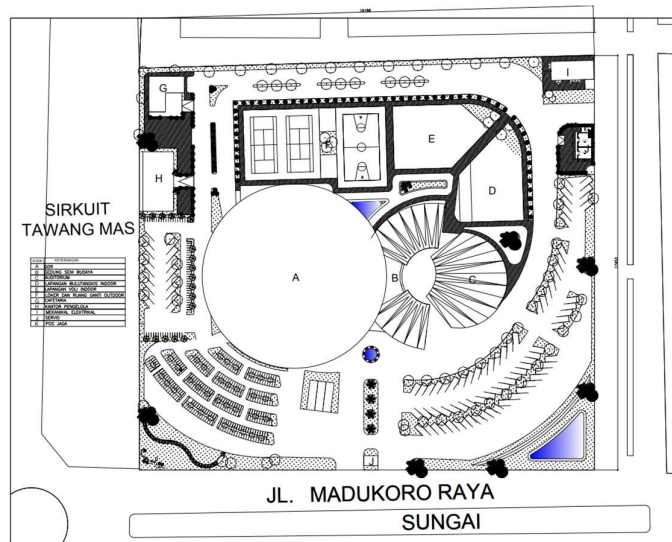


Gambar 3. Gubahan Massa
Sumber : Analisa Penulis, 2021

HASIL RANCANGAN

Siteplan

Perancangan bangunan Gelanggang Mahasiswa di Semarang menerapkan Konsep Arsitektur Modern, yang dimana lebih mengutamakan fungsi daripada estetika akan tetapi elemen estetika juga ditambahkan sebagai daya tarik visual yang ada pada bangunan tersebut. Pada bagian bangunan utama menjadi point of view dari desain karena menerapkan konsep bangunan bermassa banyak pada desain ini. Bagian depan tapak digunakan sebagai ruang terbuka hijau dan tempat parkir untuk mobil dan motor, sedangkan untuk bangunan servis terletak terpisah di bagian belakang dan sisi kanan bangunan utama agar tidak mengganggu kegiatan apabila sedang terjadi.



Gambar 4. Siteplan
Sumber : Analisa Penulis

Fasad Bangunan

Penerapan Konsep Arsitektur Modern dapat dilihat pada **Gambar 5**. terlihat bangunan utama memiliki bentuk dasar lingkaran dan banyaknya bukaan jendela membuat desain ini bisa mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami. Di bagian fasad atas bangunan utama ini diberikan sentuhan unsur estetika seperti bentuk zigzag agar desain tidak terlihat monoton. Untuk unsur pewarnaan sendiri mengamil dari warna-warna yang ada pada logo olimpiade olahraga yaitu dengan warna kuning, biru, hitam, hijau dan merah. Sedangkan dapat dilihat pada **Gambar 6**. menggambarkan tentang situasi lapangan outdoor yang dapat digunakan untuk kegiatan olahraga.



Gambar 5. Isometri
Sumber: Analisa Penulis



Gambar 6. Pespektif Eksterior
Sumber: Analisa Penulis

Interior Bangunan

Desain interior bangunan Gelanggang Mahasiswa di Semarang ini juga masih menerapkan Konsep Arsitektur Modern yang dapat dilihat pada **Gambar 7**. suasana interior lapangan basket indoor dengan menggunakan warna coklat pada tribun agar terlihat lebih nyaman dan alami, sedangkan untuk dinding masih menggunakan cat dengan warna putih. Pada **Gambar 8**. interior pada auditorium juga memberikan kesan modern dengan pemilihan perpaduan warna antara merah untuk kursi dan dominan putih untuk dinding agar terlihat lebih bersih.



Gambar 7. Interior Basket
Sumber: Analisa Penulis



Gambar 8. Interior Auditorium
Sumber: Analisa Penulis

Desain ini juga memberikan sedikit desain interior cafe yang dapat dilihat pada **Gambar 9.** dan **Gambar 10.** penerapan Konsep Arsitektur Modern juga di terapkan pada interior cafe ini dengan penggunaan material berwarna coklat untuk lantai dan plafonnya, dengan penambahan banyaknya bukaan jendela membuat interior cafe mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami.



Gambar 9. Interior Cafe
Sumber: Analisa Penulis



Gambar 10. Interior Cafe
Sumber: Analisa Penulis

KESIMPULAN

Perancangan Gelanggang Mahasiswa yang berlokasi di Semarang adalah desain yang memberikan wadah bagi masyarakat Semarang dan sekitarnya yang terdiri dari beberapa fasilitas seperti lapangan olahraga, tempat berkumpul mahasiswa dan fasilitas pendukung lainnya yang diharapkan bisa membantu daerah Semarang yang menjadi Ibukota Jawa Tengah dan memberikan pertumbuhan sektor social dan keolahragaan. Konsep dari perancangan ini dilakukan dengan pendekatan Arsitektur Modern. Pengaplikasiannya dilakukan baik secara zoning, denah, sirkulasi, maupun fasad. Diharapkan rancangan ini dapat berguna dan memberikan inspirasi bagi pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kota Semarang, 2017. Kota Semarang dalam Angka
Kantor Menteri Pemuda dan olahraga. 1986. Pedoman Penyelenggaraan Gelanggang Remaja
Deollo, Leslie L. 1993. Akustik Lingkungan. Jakarta: Erlangga
Egan, Davi. 1998. Architectural Acoustic. New York: j. Ross
Kota Semarang dalam Angka 2011. Jumlah Mahasiswa dan Dosen di Kota Semarang

- Kota Semarang dalam Angka 2012. Jumlah Mahasiswa dan Dosen di Kota Semarang
Kota Semarang dalam Angka 2013. Jumlah Mahasiswa dan Dosen di Kota Semarang
Kota Semarang dalam Angka 2014. Jumlah Mahasiswa dan Dosen di Kota Semarang
Kota Semarang dalam Angka 2015. Jumlah Mahasiswa dan Dosen di Kota Semarang
Kota Semarang dalam Angka 2016. Jumlah Mahasiswa dan Dosen di Kota Semarang
De Chair Joseph & Jhon Hancock Callendar, 1973, Time Saver Standar for Building Type, Mac Graw-Hill Book Company, New York.
Earnest Neufert, John Wiley and Sons, Architect's Data, New York, 1980
RDTRK Kota Semarang 2004 -2010 BWK III
Dispenducapil Kota Semarang, 2018. Profil Jumlah Penduduk berdasarkan jenis kelamin di akses tanggal 5 november 2018
R. Slepser Harpld, 1995. Building Planning and Desaign Standart, John Wilwy and sons Incorporation, 1981
Julius Panero and Martin Zelnik, Human Dimention and Interior Space, Whitney Library of Design, tehe Architectural Press Ltd, London, 1980.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penyusunan Artikel ini tidak dapat terlepas dari bantuan berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu, penulis bermaksud untuk menyampaikan rasa terimakasih kepada : Bapak Loekman Mohamadi selaku Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Semarang, Bapak Sumarwanto dan Ibu Astari Wulandari yang telah membimbing penyusun, sehingga dapat menyelesaikan Artikel ini dengan Baik.