

Perancangan Asrama Mahasiswa *Mixed-Use Creative Leisure* Dengan Pendekatan *Smart Living* di Kota Padang

Muhammad Fadhil Athallah¹

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan dan Universitas Bung Hatta
fadhilathallah88@gmail.com

Nengah Tela²

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan dan Universitas Bung Hatta
nengahtela@bunghatta.ac.id

Al Busyra Fuadi³

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan dan Universitas Bung Hatta
albusyrafuadi@bunghatta.ac.id

ABSTRAK

Pertumbuhan jumlah mahasiswa di Kota Padang menciptakan kebutuhan mendesak akan hunian yang adaptif, fungsional, dan mendukung kesehatan mental. Penelitian ini bertujuan merancang Asrama Mahasiswa *Mixed-Use Creative Leisure* dengan pendekatan *Smart Living*, yang menggabungkan ruang hunian, area kreatif, dan fasilitas modern berbasis teknologi. Metodologi penelitian menggunakan pendekatan kualitatif melalui wawancara, observasi lapangan, survei, studi literatur, dan dokumentasi. Perancangan difokuskan pada integrasi antara fungsi ruang, efisiensi energi pasif (pencahayaannya dan ventilasi alami), keselarasan visual, serta koneksi antara ruang dalam dan luar. Hasil desain menunjukkan bahwa penerapan konsep *Smart Living* dalam tipologi *mixed-use* dapat meningkatkan kualitas hidup penghuni, menyediakan ruang yang mendukung aktivitas sosial dan kreatif, serta menciptakan lingkungan yang responsif terhadap kebutuhan psikologis mahasiswa. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pendekatan integratif antara fungsi, teknologi, dan konteks tapak dapat menghasilkan model hunian mahasiswa yang berkelanjutan dan kontekstual di kawasan urban berkembang.

Kata Kunci: asrama mahasiswa, *mixed-use*, *smart living*, perancangan arsitektur, kesehatan mental, Kota Padang

ABSTRACT

The increasing student population in Padang City highlights an urgent need for adaptive, functional, and mentally supportive housing. This study aims to design a Mixed-Use Creative Leisure Student Dormitory with a smart living approach, integrating residential spaces, creative zones, and modern technology-based facilities. The research applies a qualitative methodology through interviews, field observations, surveys, literature reviews, and documentation. The design focuses on spatial integration, passive energy strategies (natural lighting and ventilation), visual harmony, and seamless connectivity between indoor and outdoor spaces. Findings indicate that implementing smart living within a mixed-use typology enhances residents' quality of life by supporting social and creative activities and addressing psychological well-being. The study concludes that an integrative approach

combining spatial function, technology, and site context can produce a sustainable and contextually responsive student housing model for growing urban environments.

Keywords: student dormitory, mixed-use, smart living, architectural design, mental well-being, Padang City

PENDAHULUAN

Kota Padang, sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Barat, memiliki peran penting bukan hanya dalam bidang pemerintahan dan perekonomian, tetapi juga sebagai pusat pendidikan yang menarik mahasiswa dari berbagai daerah di dalam maupun luar Sumatera (BPS Kota Padang, 2023). Peningkatan jumlah mahasiswa setiap tahunnya menimbulkan kebutuhan hunian sementara yang semakin besar, terutama di kawasan sekitar institusi pendidikan seperti Universitas Bung Hatta dan Universitas Baiturrahmah (PDDikti, 2024). Sebagian besar mahasiswa pendatang memerlukan tempat tinggal yang aman, nyaman, terjangkau, serta mendukung aktivitas belajar dan kehidupan sosial mereka. Akan tetapi, kondisi aktual menunjukkan bahwa ketersediaan hunian mahasiswa yang memenuhi kriteria tersebut masih terbatas.

Kos-kosan yang tersedia saat ini umumnya belum mampu menjawab kebutuhan mahasiswa modern yang semakin beragam. Sebagian besar hanya menyediakan kamar tidur sederhana dengan fasilitas dasar, sementara mahasiswa kini mengharapkan kenyamanan lebih, seperti akses internet berkecepatan tinggi, ruang belajar bersama, area rekreasi, serta lingkungan yang sehat dan aman (Hasil Kuisisioner Mahasiswa, 2024). Selain itu, perubahan gaya hidup yang kian dipengaruhi perkembangan teknologi digital turut mendorong munculnya kebutuhan hunian dengan konsep lebih cerdas, efisien, dan sesuai dengan pola interaksi generasi muda (Erza, Setyowati, & dkk., 2016).

Dalam kondisi tersebut, gagasan pembangunan Asrama Mahasiswa *Mixed-Use Creative Leisure* dengan pendekatan *Smart Living* di Kota Padang menjadi sangat relevan. Konsep ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga menghadirkan ruang rekreasi dan ruang kreatif yang dapat dimanfaatkan mahasiswa sebagai sarana berekspresi, berinteraksi, dan mengembangkan potensi di luar kegiatan akademik (Florida, 2002). Lebih lanjut, penerapan prinsip *smart living* memungkinkan rancangan hunian mahasiswa dilengkapi dengan sistem teknologi terintegrasi, efisiensi energi, serta berorientasi pada keberlanjutan lingkungan (Giffinger et al., 2007). Dengan adanya asrama ini, diharapkan kebutuhan mahasiswa terhadap hunian yang nyaman dapat terpenuhi sekaligus memberi kontribusi positif bagi perkembangan kawasan pendidikan di Kota Padang.

LITERATUR

1. Asrama

Asrama adalah bangunan hunian kolektif yang diperuntukkan bagi kelompok tertentu, terutama mahasiswa atau pelajar, dengan fungsi utama sebagai tempat tinggal sementara. Menurut Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1993), asrama memiliki ciri berupa pengelolaan terpusat, fasilitas ruang bersama, serta peraturan yang mendukung pembinaan penghuni. Dalam konteks pendidikan tinggi, asrama tidak hanya menyediakan akomodasi, tetapi juga berperan sebagai wadah interaksi sosial, pembentukan karakter, serta peningkatan kualitas hidup mahasiswa (David, 2016).

2. *Mixed-Use*

Mixed-use merupakan konsep perencanaan yang mengintegrasikan berbagai fungsi dalam satu kawasan atau bangunan. De Chiara dan Crosbie (1985) menjelaskan bahwa konsep ini bertujuan mengoptimalkan penggunaan lahan melalui penggabungan fungsi hunian, komersial, rekreasi, dan layanan publik. Dengan pendekatan tersebut, *mixed-use* mampu menciptakan efisiensi ruang, mengurangi kebutuhan perjalanan, serta membangun lingkungan yang lebih hidup dan berkelanjutan (Durrant, 2006).

3. *Creative Leisure*

Creative leisure adalah bentuk kegiatan rekreasi yang berorientasi pada pengembangan kreativitas, ekspresi diri, dan peningkatan potensi individu. Florida (2002) menekankan bahwa *leisure* jenis ini tidak hanya berfungsi sebagai hiburan, tetapi juga mendukung tumbuhnya kelas kreatif dalam masyarakat. Richards dan Wilson (2007) menambahkan bahwa konsep *creative leisure* dalam ruang arsitektural diwujudkan melalui penyediaan fasilitas yang memungkinkan aktivitas seni, budaya, maupun kolaborasi produktif.

4. *Smart Living*

Smart living merupakan konsep hunian yang menekankan integrasi teknologi, efisiensi energi, dan keberlanjutan lingkungan untuk meningkatkan kualitas hidup. Giffinger et al. (2007) mendefinisikan *smart living* sebagai bagian dari dimensi kota cerdas yang berfokus pada kenyamanan, keamanan, dan kesehatan penghuni. Erza, Setyowati, dan dkk. (2016) menjelaskan bahwa penerapan *smart living* meliputi pemanfaatan sistem otomasi, pengelolaan sumber daya yang hemat, serta penciptaan ruang yang adaptif terhadap kebutuhan masyarakat *modern*.

METODE PENELITIAN

1. Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif-analitis yang dipadukan dengan kajian arsitektural. Pemilihan pendekatan tersebut didasarkan pada kemampuannya dalam menggambarkan kondisi nyata di lapangan, mengidentifikasi permasalahan spesifik yang dihadapi mahasiswa terkait kebutuhan hunian, serta merumuskan konsep perancangan melalui analisis terhadap potensi dan kendala yang ditemukan (Sugiyono, 2017; Creswell, 2014). Pengumpulan data dilakukan melalui studi literatur, penyebaran kuesioner, wawancara, serta observasi langsung di lokasi penelitian.

Kajian literatur dalam penelitian ini menitikberatkan pada standar perencanaan asrama mahasiswa (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1993), teori terkait *smart living* (Erza, Setyowati, & dkk., 2016; Giffinger et al., 2007), serta telah studi kasus asrama *modern* baik di tingkat nasional maupun internasional (David, 2016; De Chiara & Crosbie, 1985).

Pendekatan *smart living* dalam penelitian ini menitikberatkan pada penerapan teknologi informasi yang terintegrasi, efisiensi energi, keamanan, kenyamanan, serta fleksibilitas ruang. Dengan pendekatan tersebut, perancangan tidak hanya berfokus pada aspek fisik bangunan, tetapi juga pada kemampuan bangunan untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan penghuninya sekaligus menjawab tantangan lingkungan perkotaan (Florida, 2002; Edward T. White, 1986).

2. Perancangan Penelitian

Tahapan perancangan dimulai dari identifikasi isu dan permasalahan hunian mahasiswa di Kota Padang, yang kemudian ditindaklanjuti dengan pengumpulan data primer melalui survei lapangan dan kuesioner kepada mahasiswa. Data sekunder diperoleh dari instansi terkait seperti Badan Pusat Statistik (BPS), PDDikti, serta regulasi tata ruang Kota Padang. Analisis tapak dilakukan dengan menggunakan metode Edward T. White yang mengkaji elemen pancaindra, kondisi iklim, aksesibilitas, vegetasi, serta hubungan sosial-budaya yang berkembang di sekitar tapak.

Hasil analisis selanjutnya dijadikan dasar untuk merumuskan konsep perancangan yang mencakup aspek tapak, massa bangunan, organisasi ruang, struktur, dan utilitas. Konsep tersebut kemudian dikembangkan dengan mempertimbangkan prinsip keberlanjutan, integrasi fungsi *mixed-use*, serta penerapan teknologi *smart living* yang selaras dengan gaya hidup mahasiswa *modern*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Kawasan

Kecamatan Koto Tangah merupakan wilayah terluas di Kota Padang, Sumatera Barat, dengan luas mencapai 232,25 km² atau sekitar 33,42% dari keseluruhan wilayah kota (BPS Kota Padang, 2023). Secara astronomis terletak pada 0°58' LS dan 100°21'11" BT, sedangkan secara geografis berbatasan dengan Samudera Hindia di sebelah timur, Kabupaten Solok dan Kecamatan Pauh di sebelah barat, Kecamatan Padang Utara serta Nanggalo di selatan, dan Kabupaten Padang Pariaman di bagian utara. Kecamatan ini terdiri atas beberapa kelurahan, di antaranya Dadok Tunggul Hitam, Air Pacah, Lubuk Minturun, Bungo Pasang, Parupuk Tabing, Batang Kabung Ganting, Koto Panjang Ikua Koto, Koto Pulai, Lubuk Buaya, Balai Gadang, Batipuh Panjang, Padang Sarai, serta Pasie Nan Tigo. Peta wilayah dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Peta Wilayah Kawasan

Sumber : Google Earth, 2025

Lokasi *site* berada di Jl. Gg. Cemp I, Kec. Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat. Kecamatan Koto Tangah sendiri memiliki luas 232,25 km². Posisi dari perancangan *site* mengambil tapak di kawasan zona perdagangan dan jasa.

a. Potensi Kawasan

Potensi tapak perancangan dapat dilihat dari beberapa aspek utama. Pertama, lokasinya berada di pusat kawasan pendidikan Kota Padang sehingga berdekatan dengan aktivitas akademik dan lingkungan mahasiswa. Kedua, tapak memiliki tingkat aksesibilitas yang baik karena terhubung langsung dengan jaringan jalan utama yang dilalui kendaraan pribadi maupun transportasi umum. Ketiga, kawasan ini merupakan lahan perumahan yang sesuai

dengan ketentuan RTRW dan RDTR Kota Padang, sehingga mendukung legalitas serta keberlanjutan pemanfaatannya. Keempat, kedekatan tapak dengan kampus besar seperti Universitas Baiturrahmah dan Universitas Bung Hatta menjadikannya sangat potensial untuk pengembangan hunian mahasiswa yang berbasis pada kebutuhan nyata.

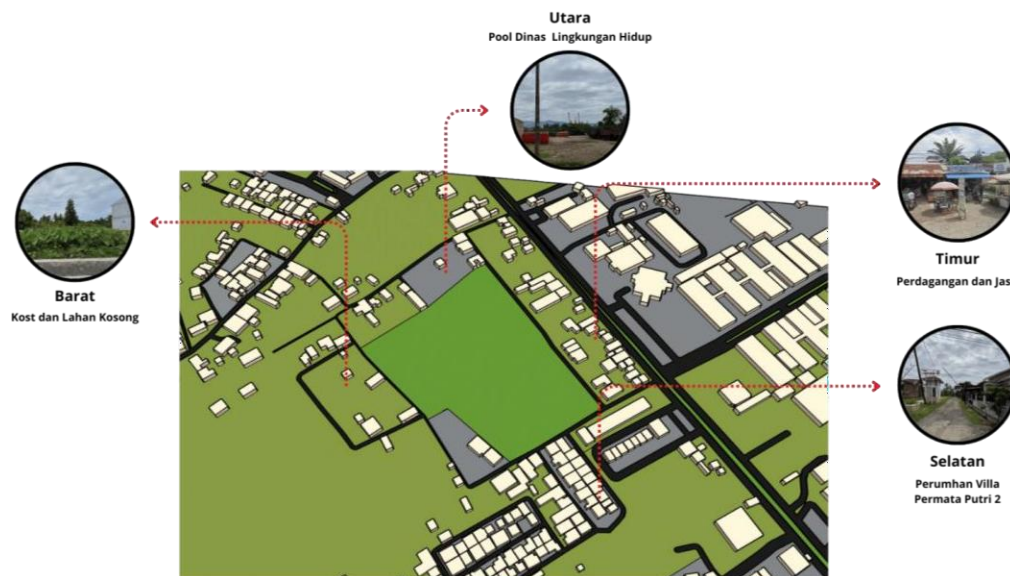
b. Permasalahan Kawasan

Hasil survei mengungkap sejumlah permasalahan utama, antara lain keterbatasan unit hunian yang layak, minimnya fasilitas dalam kamar, serta kurangnya area parkir sehingga sebagian kendaraan terpaksa ditempatkan di dalam kamar. Selain itu, biaya sewa kos relatif tinggi namun tidak sebanding dengan fasilitas yang diberikan, ditambah aspek keamanan yang belum memadai. Situasi ini menegaskan urgensi pengembangan hunian mahasiswa dengan konsep yang lebih berkualitas.

2. Deskripsi Tapak

a. Lokasi

Lokasi *site* berada di Jl. Gg. Cemp I, Kec. Koto Tengah, Kota Padang, Sumatera Barat. Kecamatan Koto Tengah sendiri memiliki luas 232,25 km². Posisi dari perencanaan *site* mengambil tapak di depan perumahan Villa Permata Putri 2 (*Bypass*) yang berada di belakang perdagangan dan jasa. Pada **Gambar 2.** dapat dilihat batasan *site*-nya.



Gambar 2. Lokasi Site
Sumber : Analisa Pribadi, 2025

Batasan *site* perancangan ditentukan oleh kondisi lingkungan di sekitarnya. Pada bagian utara, tapak berbatasan dengan Pool Dinas Lingkungan Hidup serta permukiman warga. Di sisi selatan, berbatasan dengan perumahan dan area *villa*. Pada bagian timur, tapak bersebelahan dengan kawasan perdagangan, jasa, dan rumah warga, sementara di sisi barat berbatasan dengan lahan kosong dan permukiman. Kondisi batasan ini menjadi faktor penting dalam menentukan orientasi, akses, serta pemanfaatan ruang agar tetap selaras dengan lingkungan sekitar.

b. Ukuran Dan Tata Wilayah

Site berada di belakang perdagangan dan jasa, dengan luas $\pm 35.271 \text{ m}^2$ atau 3.52 Ha.

Ukuran dan tata wilayah berkaitan dengan besaran ruang yang terpakai untuk bangunan dan juga ruang hijau dengan pembagian 30 % untuk bangunan dan 70% untuk ruang hijau. Dapat dilihat di **Gambar 3.** menganalisa dari ukuran dan tata wilayah.



Gambar 3. Ukuran dan Tata Wilayah
Sumber : Analisa Pribadi, 2025

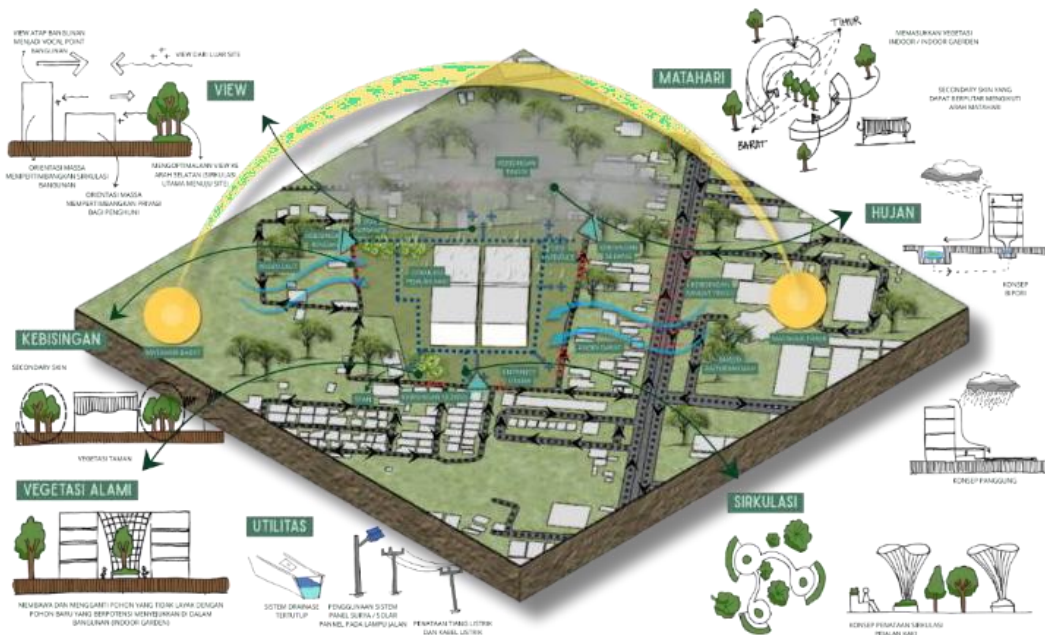
Hasil analisis peraturan tapak menunjukkan bahwa garis sempadan bangunan (GSB) ditetapkan berbeda sesuai sisi jalan, yaitu GSB1 = 3 meter, GSB2 = 2 meter, dan GSB3 = 3 meter. Dari aspek intensitas pemanfaatan lahan, diperoleh nilai Koefisien Dasar Hijau (KDH) sebesar 10.581,3 m² atau setara 1,06 Ha, serta Koefisien Dasar Bangunan (KDB) sebesar 24.689,7 m² atau 2,47 Ha. Adapun Koefisien Lantai Bangunan (KLB) dihitung dari $(2,8 \times 35.271 \text{ m}^2) / 24.689,7 \text{ m}^2$, yang menunjukkan kapasitas pemanfaatan lahan dapat dioptimalkan sesuai ketentuan tata ruang yang berlaku.

c. Peraturan

Perancangan tapak mengikuti ketentuan tata ruang Kota Padang yang diatur dalam RTRW Kota Padang 2010–2030 dan RDTR Aie Pacah 2023, dengan memperhatikan intensitas pemanfaatan lahan, keberlanjutan lingkungan, serta aspek mitigasi bencana (Pemerintah Kota Padang, 2010; RDTR Aie Pacah, 2023). Tapak memiliki KDB (Koefisien Dasar Bangunan) sebesar 70% yang memungkinkan sebagian besar lahan dapat dibangun, sedangkan KDH (Koefisien Dasar Hijau) sebesar 30% wajib disediakan sebagai ruang terbuka hijau yang berfungsi untuk resapan air sekaligus penyeimbang ekologi (RDTR Aie Pacah, 2023). KLB (Koefisien Lantai Bangunan) ditetapkan maksimal empat lantai agar sesuai dengan kapasitas lahan dan regulasi ketinggian di kawasan pendidikan ini. Dari sisi GSB (Garis Sempadan Bangunan), bangunan harus berjarak 2–3 meter dari batas jalan untuk menjaga kelancaran lalu lintas, kenyamanan visual, serta ruang bagi utilitas kota seperti drainase dan jaringan listrik (RDTR Aie Pacah, 2023). Karena Kota Padang termasuk daerah rawan gempa, perencanaan struktur wajib mengacu pada SNI 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung, sehingga bangunan mampu merespons beban lateral dengan aman (BSN, 2019). Selain itu, peraturan keselamatan kebakaran juga diberlakukan dengan kewajiban menyediakan jalur evakuasi, titik kumpul, serta sistem proteksi aktif maupun pasif yang sesuai standar (Permen PUPR No. 26/PRT/M/2008). Aspek lingkungan pun diperhatikan, meliputi pengelolaan air hujan, pengendalian limbah, dan penerapan efisiensi energi sesuai prinsip bangunan hijau (*Green Building Council* Indonesia, 2018). Dengan memperhatikan keseluruhan ketentuan tersebut, rancangan asrama mahasiswa diharapkan tidak hanya memenuhi standar legal dan teknis, tetapi juga menghasilkan hunian yang aman, nyaman, dan berkelanjutan.

3. *Superimposse*

Pada *superimposse* ini menjelaskan dari analisa-analisa menjadi kesimpulan akhir yang merangkum menjadi *point* utama dalam pembuatan desain. Dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. *Superimposse*
Sumber : Analisa Pribadi, 2025

4. *Zoning Makro*

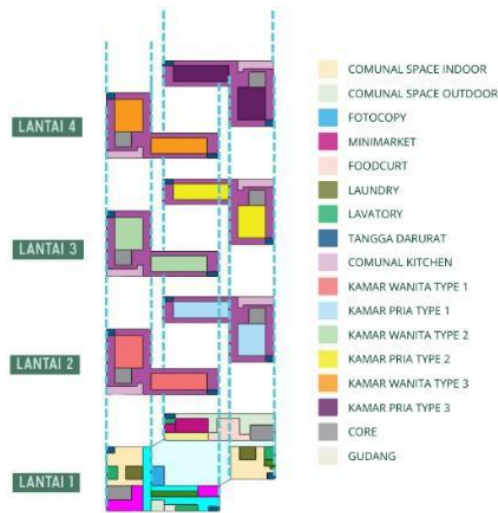
Zoning makro menjadi aspek penting dalam pengaturan tata ruang, berdasarkan hasil analisis yang merespons kondisi sekitar sehingga menentukan peletakan bangunan. Hal ini dapat dilihat pada **Gambar 5**.



Gambar 5. *Zoning Makro*
Sumber : Analisa Pribadi, 2025

5. *Zoning Mikro*

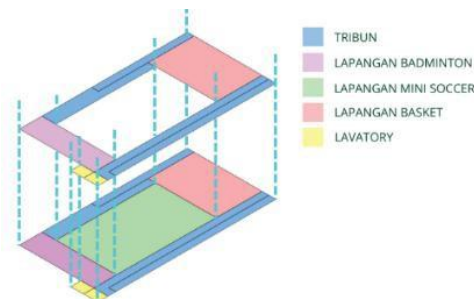
Zoning mikro memberikan penjelasan lebih detail mengenai tata bangunan, khususnya terkait fungsi dan isi ruang di dalamnya. Berikut uraian dari masing-masing *zoning* mikro:



Gambar 6. Mikro Asrama Mahasiswa
 Sumber : Analisa Pribadi, 2025



Gambar 7. Mikro Creative Leisure
 Sumber : Analisa Pribadi, 2025



Gambar 8. Mikro Sport Leisure
 Sumber : Analisa Pribadi, 2025

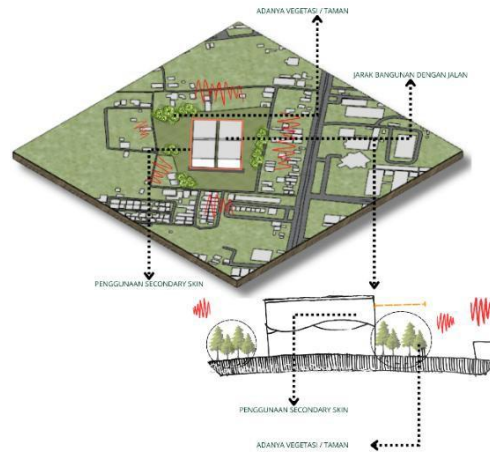
6. Konsep Tapak

Konsep tapak menjadi landasan dalam perancangan ruang luar dan bangunan, yang ditentukan berdasarkan analisis kondisi eksisting, potensi, serta regulasi tata ruang. Dalam perancangan asrama mahasiswa, aspek yang diperhatikan meliputi batas lahan, pola sirkulasi, orientasi, serta keterhubungan dengan lingkungan sekitar. Penempatan massa bangunan dirancang sesuai dengan ketentuan GSB, KDB, KDH, dan KLB, sekaligus menyediakan ruang terbuka hijau yang berfungsi mendukung kenyamanan penghuni serta keberlanjutan lingkungan.

a. Konsep Panca Indra Terhadap Tapak

1) Konsep Kebisingan

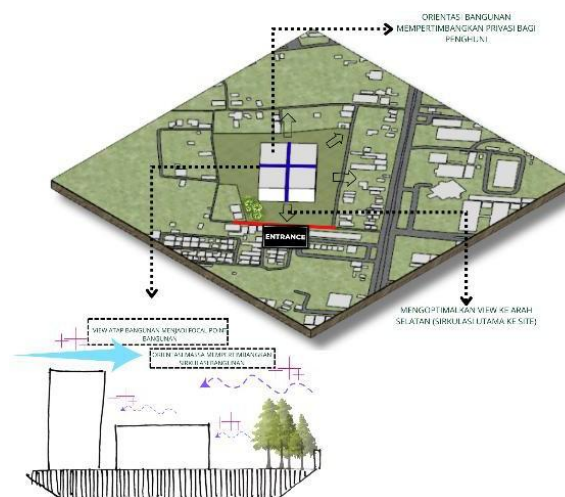
Kebisingan tapak berasal dari lalu lintas jalan *bypass* dan aktivitas sekitar, dengan intensitas tertinggi di area pertemuan kendaraan. Untuk mengatasinya, diterapkan zonasi ruang dengan menempatkan area publik di sisi yang dapat menoleransi kebisingan, sementara zona privat dijauhkan dari sumber bising, serta didukung penggunaan material peredam suara. Analisis ditunjukkan pada **Gambar 9**.



Gambar 9. Konsep Kebisingan
 Sumber : Analisa Pribadi, 2025

2) Konsep View

Arah pandang ke selatan dan timur memberikan nilai positif yang menjadi potensi bagi bangunan. Konsep pengolahan *view* dapat diwujudkan melalui orientasi bangunan ke arah selatan dan timur yang menghadap jalan utama menuju site serta jalan *bypass*. Selain itu, bukaan bangunan difokuskan pada arah tersebut untuk menghadirkan kualitas ruang luar ke dalam. Hasil analisis ditunjukkan pada **Gambar 10**.

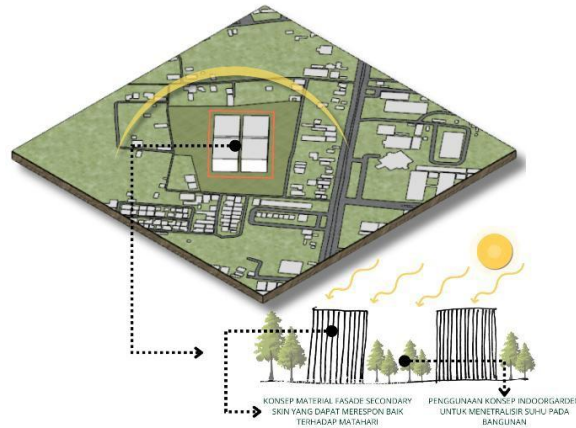


Gambar 10. Konsep View
 Sumber : Analisa Pribadi, 2025

3) Konsep Iklim

a) Matahari

Hasil analisis menunjukkan sisi barat tapak menerima paparan matahari paling panas pada siang hingga sore, sedangkan sisi timur mendapat intensitas yang lebih rendah. Untuk merespons kondisi tersebut, diterapkan konsep *indoor garden* yang menghadirkan elemen alam ke dalam bangunan sehingga ruang terasa lebih sejuk dan asri. Analisis ini ditunjukkan pada **Gambar 11**.

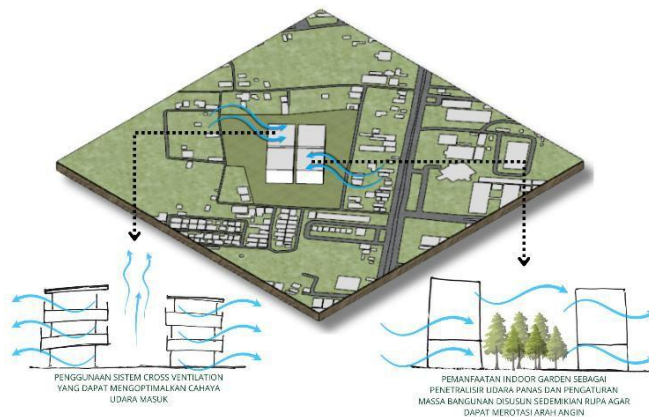


Gambar 11. Konsep Matahari

Sumber : Analisa Pribadi, 2025

b) Angin

Pergerakan angin di tapak didominasi oleh angin laut karena lokasinya berdekatan dengan Samudera Indonesia. Angin ini membawa udara sejuk pada pagi hari dari arah laut dan pegunungan. Untuk merespons kondisi tersebut, diterapkan konsep bentuk dan tatanan bangunan yang memanfaatkan aliran angin melalui sistem *cross ventilation*. Hasil analisis ditunjukkan pada **Gambar 12**.

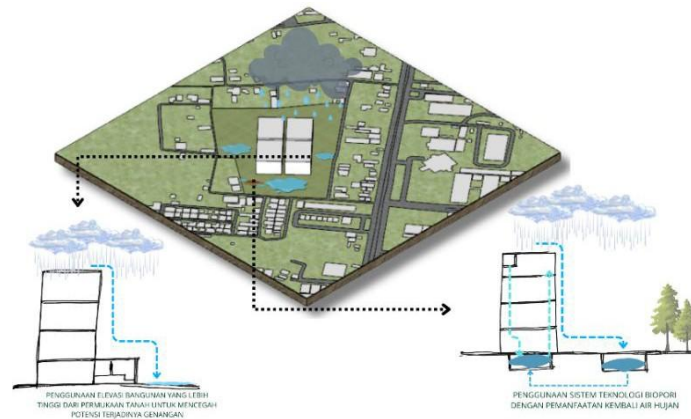


Gambar 12. Konsep Angin

Sumber : Analisa Pribadi, 2025

c) Hujan

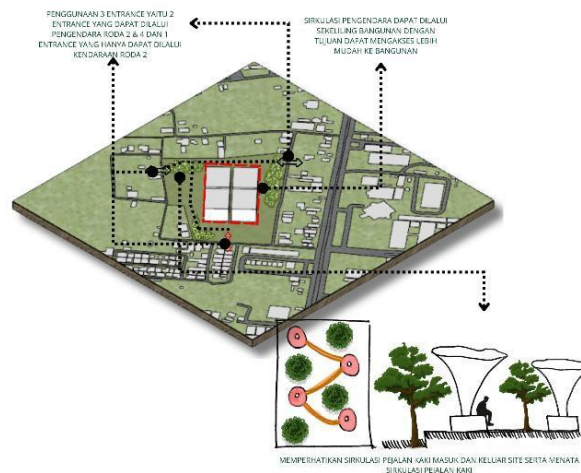
Curah hujan tinggi di kawasan tapak menimbulkan genangan pada beberapa titik saat hujan deras, serta berpotensi menimbulkan masalah pasca pembangunan, seperti kebocoran dan kerusakan dinding. Untuk mengantisipasi hal tersebut, diterapkan konsep pemanfaatan teknologi biopori sebagai penyimpan air hujan yang dapat digunakan kembali secara mandiri. Selain itu, penerapan desain bangunan dengan permainan elevasi atau rumah panggung juga menjadi strategi untuk mengurangi risiko banjir. Hasil analisis ditunjukkan pada **Gambar 13**.



Gambar 13. Konsep Hujan
 Sumber : Analisa Pribadi, 2025

4) Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi & Vegetasi Alami

Permasalahan sirkulasi dan aksesibilitas pada tapak terlihat dari jalur pergerakan yang belum tertata dengan baik, termasuk *entrance* dan *drop off* yang kurang mendukung kemudahan akses kendaraan. Untuk menanggapi hal tersebut, konsep yang diterapkan adalah pemisahan sirkulasi antara pengendara dan pejalan kaki guna menciptakan akses yang lebih teratur dan nyaman. Hasil analisis ditunjukkan pada **Gambar 14**.

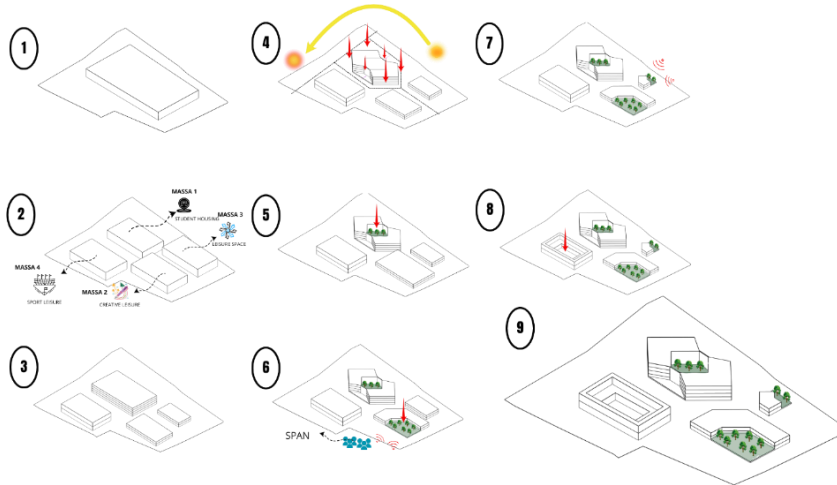


Gambar 14. Konsep Aksesibilitas dan Sirkulasi & Vegetasi Alami
 Sumber : Analisa Pribadi, 2025

7. Konsep Bangunan

a. Konsep Massa Bangunan

Konsep massa bangunan menjadi dasar dalam merancang bentuk dan susunan bangunan sesuai fungsi, kebutuhan ruang, serta respon terhadap tapak dan lingkungan. Massa dapat diolah melalui pembagian, pemotongan, atau penggabungan untuk menghasilkan bentuk yang fungsional, kontekstual, dan mendukung kualitas ruang. Tahapan olahan massa bangunan dapat dilihat pada **Gambar 15**.



Gambar 15. Konsep Massa Bangunan

Sumber : Analisa Pribadi, 2025

Dapat dilihat dari **Gambar 15.** memiliki tahapan olahan bentuk massa bangunan diantaranya: 1) Bentuk dasar bangunan menggunakan pola persegi yang kemudian diolah menyesuaikan analisis tapak. 2) Dari bentuk persegi tersebut, bangunan dipecah menjadi empat bagian utama berdasarkan fungsi masing-masing ruang. 3) Setiap massa diberikan elevasi yang berbeda sesuai kebutuhan dan besaran ruang yang direncanakan. 4) Pada massa pertama dilakukan pemotongan bentuk untuk merespon sirkulasi, kondisi bangunan sekitar tapak, serta berfungsi sebagai pembeda hunian mahasiswa putra dan putri, sekaligus menciptakan area *entrance* yang juga merespon arah datangnya sinar matahari. 5) Massa pertama juga mengalami penurunan bentuk yang dimanfaatkan sebagai *Communal Leisure (indoor garden)* dengan fungsi utama sebagai asrama mahasiswa. 6) Massa kedua menampilkan bentuk yang diolah untuk merespon sirkulasi, bangunan sekitar, dan pencahayaan alami dengan tambahan taman, berfungsi sebagai *Creative Leisure*. 7) Massa ketiga diolah untuk merespon sirkulasi dan bangunan di sekitarnya, difungsikan sebagai *leisure space* serta dilengkapi dengan taman bangunan. 8) Massa keempat dibentuk mengikuti fungsi utamanya sebagai *sport leisure*, dengan tambahan *open space* yang mendukung aktivitas penghuni. 9) Dari keseluruhan olahan tersebut, bentuk massa yang dihasilkan merupakan respon terhadap sirkulasi, hubungan antarbangunan, serta kondisi lingkungan sekitar tapak sehingga tercipta rancangan yang fungsional, kontekstual, dan sesuai kebutuhan penghuni.

b. Konsep Ruang Dalam

Interior ruang dihiasi elemen alami berupa tanaman yang ditempatkan di koridor maupun dekat jendela dengan banyak bukaan. Kehadiran tanaman tidak hanya menghadirkan suasana alami, tetapi juga meningkatkan kualitas udara serta memberikan manfaat psikologis, seperti memperbaiki suasana hati dan mengurangi stres. Konsep ruang dalam ini ditunjukkan pada **Gambar 16.**



Gambar 16. Konsep Ruang Dalam *Communal Leisure*
Sumber : Analisa Penulis, 2025

1) Ketenangan

Konsep ketenangan ruang dalam diwujudkan melalui desain dan elemen *interior* yang menghadirkan suasana tenang, nyaman, dan damai. Penggunaan warna lembut seperti biru, hijau, abu-abu, atau krem yang identik dengan alam mampu memberikan efek relaksasi. Konsep ini ditunjukkan pada **Gambar 17**.



Gambar 17. Konsep Ruang Dalam *Communal Leisure*
Sumber : Analisa Penulis, 2025

2) Ruang Interaksi

Ruangan interaksi merupakan ruang yang terdapat didalamnya sosialitas antar *individual*, maupun kelompok. Ruang ini memberikan sifat terhadap *individual* yang bersosial terhadap lingkungan dan sesama *individu* lainnya.



Gambar 18. Konsep Ruang Dalam *Leisure Library*
Sumber : Analisa Penulis, 2025



Gambar 19. Konsep Ruang Dalam *Digital*
Sumber : Analisa Penulis, 2025



Gambar 20. Konsep Ruang Dalam Study Group Room

Sumber : Analisa Penulis, 2025

3) Konsep Struktur Bangunan

a. *Sub Structure* (Struktur Bawah)

Bagian struktur bawah menerapkan jenis pondasi *bore pile* pada bangunan asrama dikarenakan banyaknya tumpuan beban yang menekan tanah pada bangunan, serta adanya pondasi tapak sebagai *area* bangunan yang tumpuan bebannya cukup ringan menekan tanah.

b. *Mid Structure* (Struktur Tengah)

Struktur tengah (*mid structure*) merupakan bagian dari sistem struktur bangunan yang berfungsi menghubungkan struktur bawah (*substructure*/pondasi) dengan struktur atas (*upper structure*). Elemen ini umumnya terdiri atas kolom, balok, *core*, maupun *shear wall* yang ditempatkan di bagian tengah bangunan. Fungsinya sangat *vital*, yaitu menyalurkan beban dari lantai atas ke pondasi, menjaga stabilitas *lateral* terhadap gaya gempa dan angin, serta meminimalkan deformasi sehingga beban dapat terdistribusi secara merata (De Chiara & Crosbie, 1985). Kehadiran *mid structure* menjadikan bangunan memiliki sistem penopang yang lebih kuat sekaligus mampu menahan beban vertikal maupun lateral secara lebih efisien (White, 1986).

Dalam perancangan asrama mahasiswa, *mid structure* diterapkan untuk mendukung bangunan bertingkat menengah hingga empat lantai, menyesuaikan dengan kebutuhan kapasitas lahan serta kondisi tapak. Sistem ini juga menjamin bangunan memenuhi persyaratan teknis ketahanan gempa sebagaimana diatur dalam SNI 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung (BSN, 2019). Dengan demikian, hunian mahasiswa yang dihasilkan tidak hanya aman dan sesuai standar struktural, tetapi juga efisien, fungsional, serta relevan dengan konteks kawasan pendidikan di Kota Padang.

2) Kolom

Kolom adalah elemen struktur vertikal yang menyalurkan beban dari balok, lantai, dan atap ke pondasi sekaligus menjaga kestabilan bangunan. Umumnya terbuat dari beton bertulang atau baja, kolom dirancang dengan dimensi dan jarak tertentu agar mampu menahan beban tekan maupun gaya *lateral*, serta dapat berfungsi sebagai elemen arsitektural yang memperkuat nilai visual bangunan.

3) Dinding

Dinding merupakan elemen struktural dan arsitektural vertikal yang berfungsi sebagai pembatas ruang sekaligus memengaruhi kenyamanan termal, akustik, dan estetika bangunan. Pemilihan material seperti bata ringan (hebel/AAC) memberikan bobot lebih ringan, kekuatan, serta isolasi panas dan suara yang baik, sehingga mendukung efisiensi energi dan prinsip keberlanjutan pada bangunan modern.

4) Balok

Balok adalah elemen struktur horizontal yang menyalurkan beban dari lantai, atap, dan dinding ke kolom atau penopang lainnya, sekaligus menjaga kestabilan bangunan. Umumnya dibuat dari beton bertulang atau baja, balok dirancang dengan ukuran dan sistem yang sesuai agar efisien, kokoh, serta aman terhadap gaya luar seperti gempa.

5) Plat Lantai

Plat lantai adalah elemen struktur horizontal yang membatasi antar lantai, menyalurkan beban aktivitas, perabot, dan partisi ke balok, kolom, hingga pondasi. Biasanya terbuat dari beton bertulang, plat lantai dirancang dengan ketebalan dan tulangan sesuai analisis struktur agar mampu menahan beban secara aman, sekaligus memperhatikan aspek kenyamanan seperti peredaman getaran dan isolasi suara.

c. *Upper Structure* (Struktur Atas)

Struktur atas merupakan bagian bangunan di atas pondasi yang menyalurkan beban mati, beban hidup, serta beban lateral ke struktur bawah melalui elemen seperti kolom, balok, pelat lantai, dinding struktural, dan atap. Material yang digunakan umumnya beton bertulang atau baja, dengan peran penting dalam menjaga kestabilan, kekuatan, kenyamanan, sekaligus membentuk ekspresi arsitektural bangunan.

4) **Konsep Utilitas Bangunan**

a. Sistem Jaringan Kelistrikan

Sistem jaringan kelistrikan bekerja dengan aliran listrik dari sumber utama menuju *panel* distribusi, kemudian diteruskan melalui kabel ke titik beban seperti lampu, stop kontak, dan peralatan. Aliran ini dilindungi dengan pengaman arus (MCB) serta sistem *grounding* untuk menjaga keamanan dan mencegah gangguan listrik.

b. Sistem Air Bersih & Kotor

Sistem penyediaan air bersih diawali dari sumber utama, baik PDAM maupun sumur bor, yang dialirkan ke tandon bawah. Dari tandon tersebut, air dipompa menuju tandon atas yang terletak di atap bangunan. Selanjutnya, distribusi air dilakukan melalui jaringan pipa dengan memanfaatkan prinsip gravitasi sehingga tekanan tetap stabil. Sistem ini juga dilengkapi dengan *filter*, meteran, serta jalur kontrol untuk menjaga kualitas air dan memastikan keberlanjutan pasokan.

c. Sistem Penghawaan

Alur sistem penghawaan buatan diawali dari unit pengolah udara (*Air Handling Unit/AHU* atau *AC Split/VRV*) yang mengambil suplai udara luar maupun udara resirkulasi dari dalam ruangan. Udara tersebut kemudian disaring melalui *filter* untuk menghilangkan debu serta partikel kotoran, sebelum dikondisikan sesuai kebutuhan melalui proses pendinginan, pemanasan, atau pengaturan kelembaban. Selanjutnya, udara bersih dialirkan ke dalam ruangan melalui *ducting* dan *diffuser* agar tersebar secara merata. Udara yang telah digunakan sebagian dibuang keluar dengan *exhaust fan* atau *ducting* buangan, sementara sebagian lainnya dapat disirkulasikan kembali (*recirculation*) menuju unit pengolah udara untuk diproses ulang. Dengan mekanisme ini, sistem penghawaan buatan mampu menjaga suhu,

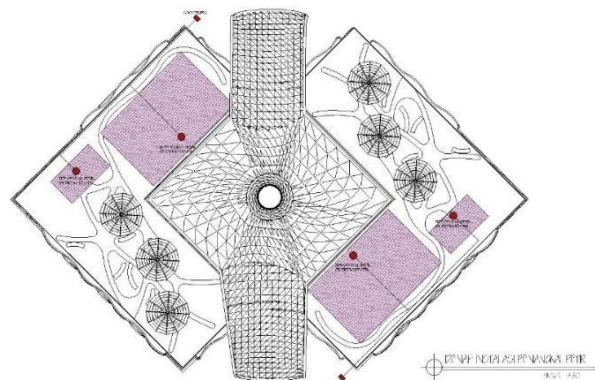
kelembaban, serta kualitas udara dalam ruangan sehingga tetap nyaman dan sehat bagi penghuni.

d. Sistem Proteksi Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran pada bangunan dimulai dari tahap deteksi dini melalui sensor asap (*smoke detector*) atau sensor panas (*heat detector*) yang terhubung dengan sistem alarm. Setelah kebakaran teridentifikasi, alarm berbunyi sebagai peringatan bagi seluruh penghuni untuk segera melakukan evakuasi. Secara bersamaan, sistem *sprinkler* otomatis maupun *hydrant* dalam gedung akan aktif guna menekan api di titik sumber. Apabila api semakin meluas, penghuni dapat memanfaatkan APAR (Alat Pemadam Api Ringan) atau *hydrant box* yang tersedia. Seluruh sistem ini terintegrasi dengan pencahayaan darurat dan rambu evakuasi yang mengarahkan penghuni menuju jalur aman dan titik kumpul di luar bangunan. Dengan mekanisme tersebut, sistem proteksi kebakaran bekerja secara terpadu melalui deteksi, peringatan, pemadaman, dan evakuasi untuk menjamin keselamatan penghuni.

e. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir bekerja dengan menangkap sambaran melalui air terminal di titik tertinggi bangunan, lalu menyalurkannya melalui *down conductor* menuju *grounding system* agar energi listrik terbuang aman ke tanah. Pada sistem *modern*, perlindungan ditingkatkan dengan *surge protection device* (SPD) pada panel utama untuk mencegah kerusakan jaringan listrik, sehingga bangunan terlindungi secara menyeluruh.



Gambar 21. Sistem Penangkal Petir

Sumber : Analisa Penulis, 2025

5) Siteplan

Siteplan pada perancangan ini merupakan gambaran tata letak bangunan dan ruang luar dalam tapak yang didasarkan pada analisis fungsi, sirkulasi, serta regulasi tata ruang. Pada tapak, massa bangunan dibagi menjadi empat bagian utama dengan fungsi yang berbeda, yaitu hunian mahasiswa (asrama), *creative leisure*, *communal leisure*, dan *sport leisure*. Penataan dilakukan dengan mempertimbangkan GSB, KDB, KDH, serta KLB sesuai ketentuan RTRW dan RDTR Kota Padang.

Sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki dirancang terpisah untuk menciptakan aksesibilitas yang aman, sementara area terbuka hijau ditempatkan sebagai ruang resapan sekaligus ruang interaksi. Orientasi massa memperhatikan arah matahari dan arah angin, sehingga ruang dalam tetap mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami yang optimal. Dengan

demikian, siteplan tidak hanya menata fungsi bangunan, tetapi juga menciptakan keseimbangan antara kebutuhan ruang, kenyamanan penghuni, dan keberlanjutan lingkungan. Dapat dilihat pada **Gambar 22.** dibawah:



Gambar 22. Siteplan
Sumber : Analisa Penulis, 2025

5) Perspektif

Perspektif bangunan pada perancangan asrama mahasiswa ini menggambarkan hasil olahan massa yang terbagi menjadi empat bagian utama dengan fungsi berbeda, yaitu hunian mahasiswa, *communal leisure*, *creative leisure*, dan *sport leisure*. Dari tampilan perspektif, terlihat komposisi massa yang sederhana namun tetap dinamis, dengan orientasi yang menyesuaikan arah sirkulasi serta pencahayaan alami. Ruang terbuka hijau ditempatkan di antara massa bangunan sebagai area interaksi sekaligus resapan air, sehingga memperkuat kesan lingkungan yang sehat dan berkelanjutan.

Selain itu, perspektif bangunan memperlihatkan bagaimana integrasi konsep *smart living* diwujudkan melalui bentuk arsitektur yang fungsional, efisien, dan adaptif terhadap konteks tapak. Elemen-elemen seperti *entrance*, ruang komunal, serta taman terbuka menjadi bagian penting dalam visualisasi untuk menunjukkan interaksi antara penghuni dengan lingkungannya. Dengan demikian, perspektif tidak hanya berfungsi sebagai media representasi visual, tetapi juga sebagai alat untuk mengevaluasi kesesuaian rancangan dengan konsep perancangan yang telah ditetapkan. Dapat dilihat pada **Gambar 23.** dibawah:





Gambar 23. Perspektif
Sumber : Analisa Penulis, 2025

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan perancangan yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa terdapat kebutuhan utama akan hunian mahasiswa di Kota Padang yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai wadah pengembangan diri, interaksi sosial, serta peningkatan kualitas hidup. Dengan semakin meningkatnya jumlah mahasiswa dan keterbatasan hunian yang layak, konsep Asrama Mahasiswa *Mixed-Use Creative Leisure* hadir sebagai solusi yang mampu menjawab isu keterbatasan fasilitas, kenyamanan, dan kesehatan mental mahasiswa.

Melalui pendekatan *Smart Living*, hunian ini dirancang untuk menghadirkan efisiensi, keamanan, dan kenyamanan melalui integrasi teknologi pintar, manajemen energi, serta sistem utilitas *modern* yang ramah lingkungan. Pendekatan ini dipadukan dengan konsep *Creative Leisure* yang menyediakan ruang interaksi, kegiatan kreatif, hingga fasilitas rekreasi, sehingga tidak hanya menekan tingkat stres mahasiswa tetapi juga membangun ikatan sosial yang lebih erat di lingkungan asrama.

Rancangan asrama ini terdiri atas massa bangunan yang tertata secara adaptif, ruang dalam dengan orientasi pada ketenangan dan interaksi, serta tata tapak yang memperhatikan kebisingan, sirkulasi angin, intensitas cahaya matahari, hingga vegetasi alami. Dengan demikian, perancangan ini tidak hanya menghasilkan hunian yang fungsional dan estetis, tetapi juga menciptakan pengalaman hidup yang lebih sehat, produktif, dan berkelanjutan bagi mahasiswa.

DAFTAR PUSAKA

- Badan Pusat Statistik (BPS) Kota Padang. (2023). *Kecamatan Koto Tengah dalam Angka 2023*. Padang: BPS.
- Badan Standardisasi Nasional (BSN). (2019). *SNI 1726:2019 Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung*. Jakarta: BSN.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. Sage Publications.
- David, A. (2016). *Analisis Kerusakan dan Biaya Pemeliharaan Bangunan Gedung Asrama Mahasiswa Putra UII Yogyakarta*. Universitas Islam Indonesia.
- De Chiara, J., & Crosbie, M. J. (1985). *Time-Saver Standards for Building Types*. New York: McGraw-Hill.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. (1993). *Pedoman Penyelenggaraan Asrama*. Jakarta: Depdikbud.
- Durrant, R. (2006). *Mixed Use Development: Theory and Practice in Urban Planning*. Routledge.
- Edward T. White. (1986). *Site Analysis: Diagramming Information for Architectural Design*. Architectural Media Ltd.
- Erza, M., Setyowati, E., & dkk. (2016). Smart Living: Dimensi Kualitas Hidup dalam Smart City. *Jurnal Scale*, 4(1), 1–10.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class*. Basic Books.
- Florida, R. (2002). *The Rise of the Creative Class: And How It's Transforming Work, Leisure, Community and Everyday Life*. Basic Books.
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., & Kalasek, R. (2007). *Smart Cities: Ranking of European Medium-Sized Cities*. Vienna University of Technology.
- Green Building Council Indonesia (GBCI). (2018). *GreenShip Rating Tools for New Building*. Jakarta: GBCI.
- Hasil Kuisioner Mahasiswa. (2024). Data Hunian Mahasiswa Kota Padang. Google Form, diakses 2024.
- Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDikti). (2024). *Data Jumlah Mahasiswa Universitas Bung Hatta dan Universitas Baiturrahmah*. Kemdikbud.
- Pemerintah Kota Padang. (2010). *Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Padang 2010–2030*. Padang: Pemkot Padang.
- Pemerintah Kota Padang. (2023). *Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) Kelurahan Aie Pacah 2023*. Dinas PUPR Kota Padang.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum. (2008). *Permen PU No. 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan*. Jakarta: Kementerian PU.
- Richards, G., & Wilson, J. (2007). *Tourism, Creativity and Development*. Routledge.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.