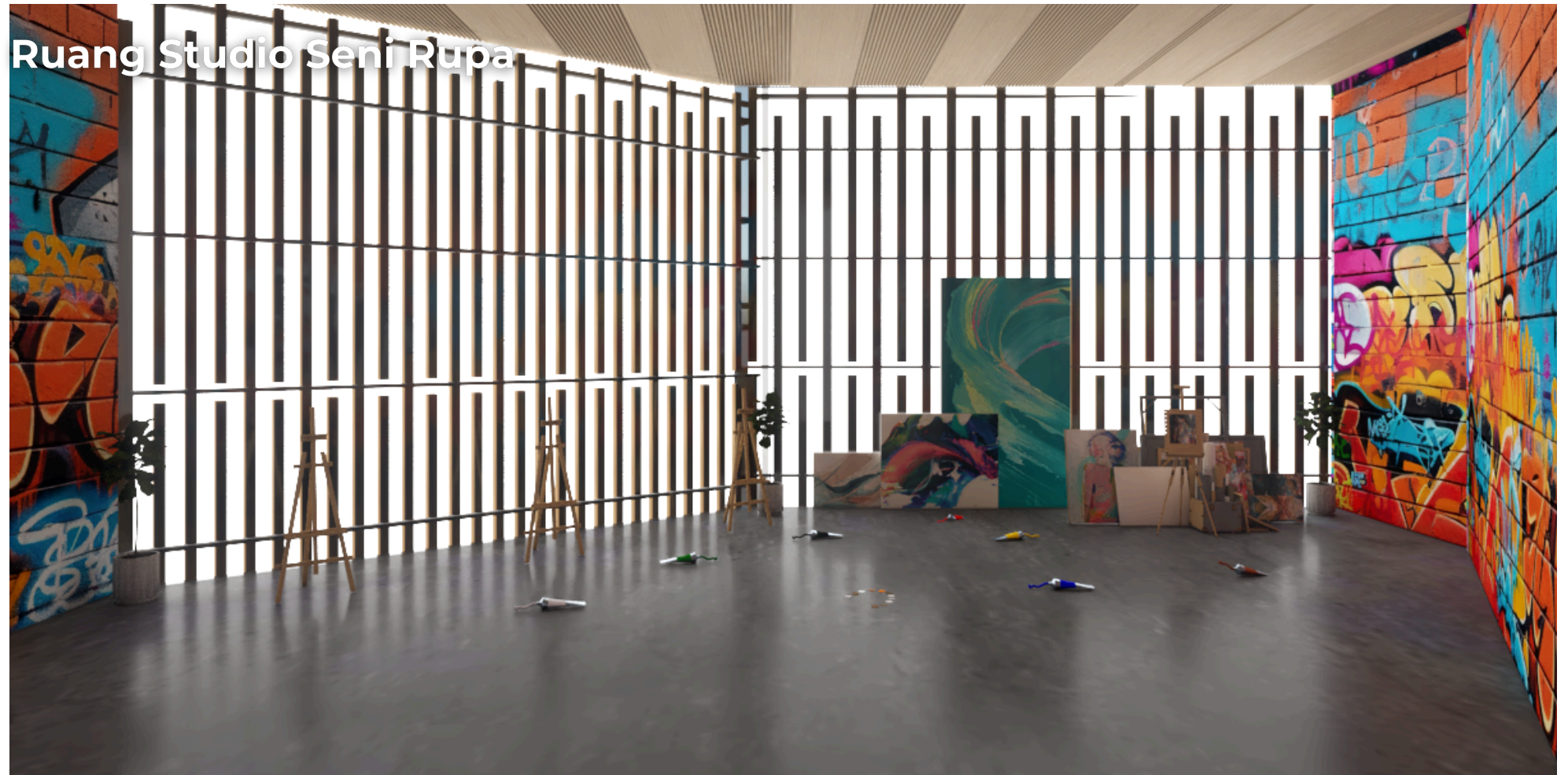


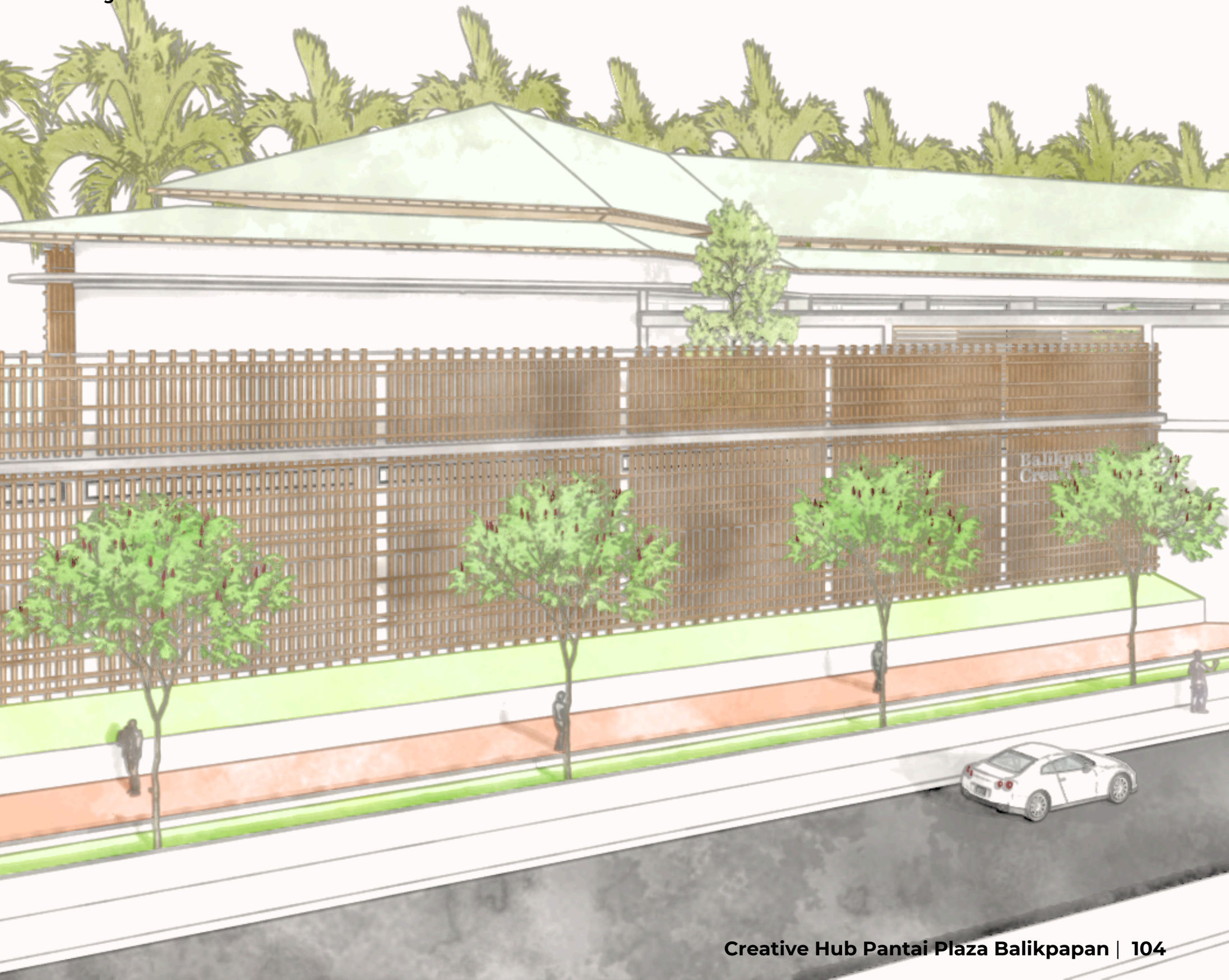
4.16 Interior



Gambar 86. Visualisasi Rancangan
Sumber : Penulis (2024)

BAB 5

Uji Desain



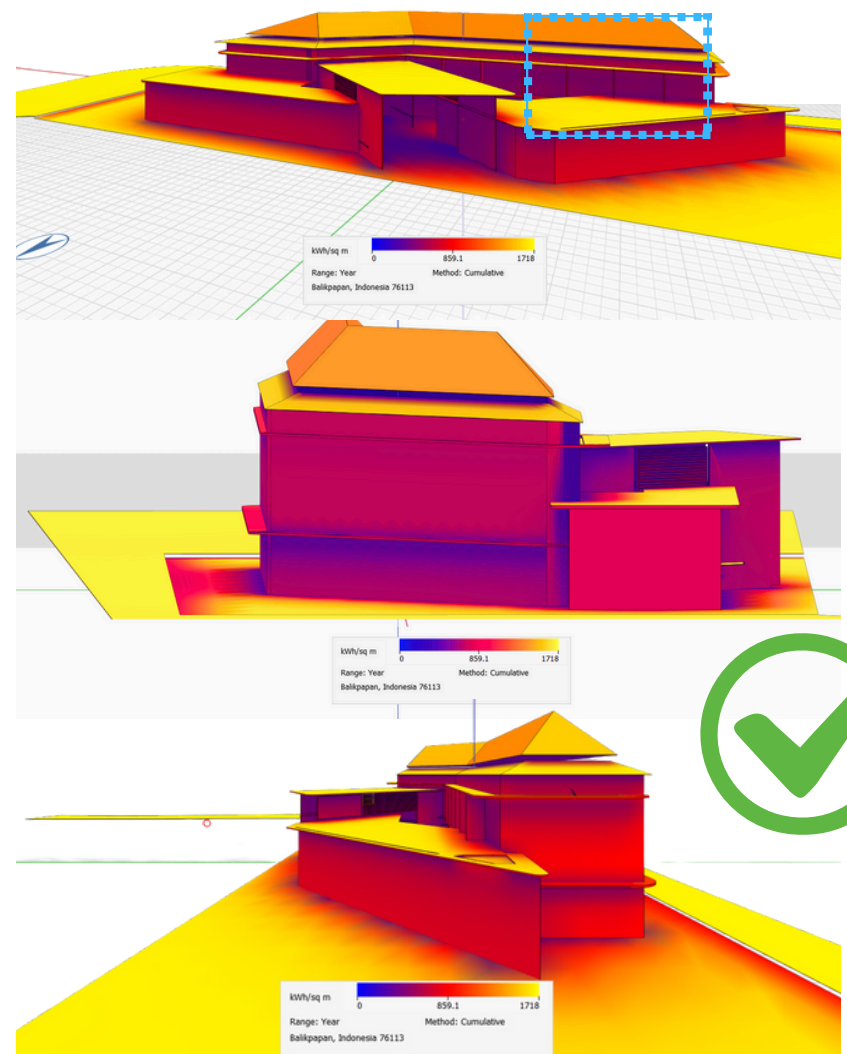
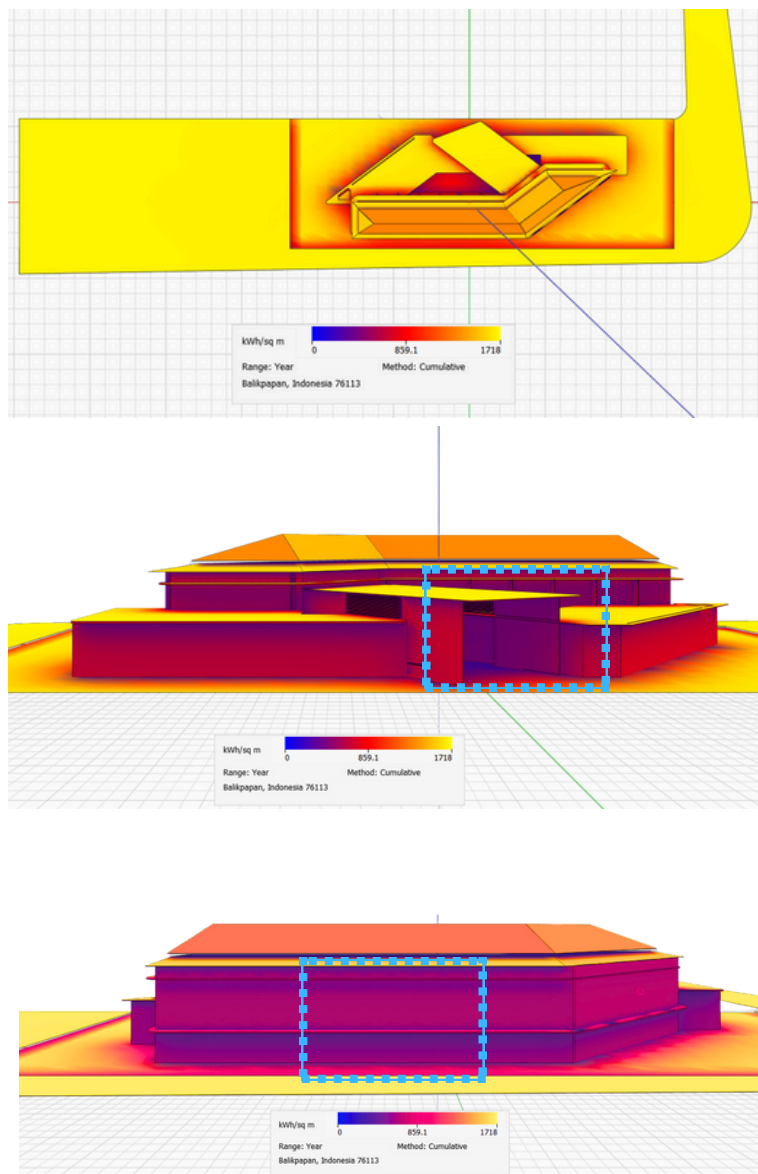
5.1 Evaluasi Desain Bangunan

5.1.1 Pengujian Formit

Dari hasil simulasi Form it yang telah di uji dapat disimpulkan, bahwa rata - rata pertahun bangunan terpapar radiasi matahari yang cukup panas dan juga lokasi berada di pinggir pantai, terutama bangunan yang berada pada bagian selatan dan timur laut.

Area terbesar pada bangunan yang didesain menghadap ke arah **Utara, dan Selatan**, sehingga memiliki nilai paparan radiasi matahari lebih kecil dibanding sisi **timur**.

Dalam merespon radiasi matahari tersebut, perlu mendesain fasad berupa secondary skin, shading, dan vegetasi pada sekitar bangunan untuk mengurangi paparan radiasi matahari pada bangunan. Selain itu, untuk merespon radiasi matahari juga dapat dimanfaatkan sebagai potensi site pencahayaan alami, yaitu dengan membuat bukaan pada bagian utara dan selatan dimana bagian tersebut terkena paparan matahari yang rendah, sehingga bisa memasukkan pencahayaan alami. dengan simulasi ini menunjukkan bahwa rancangan telah **terpenuhi**

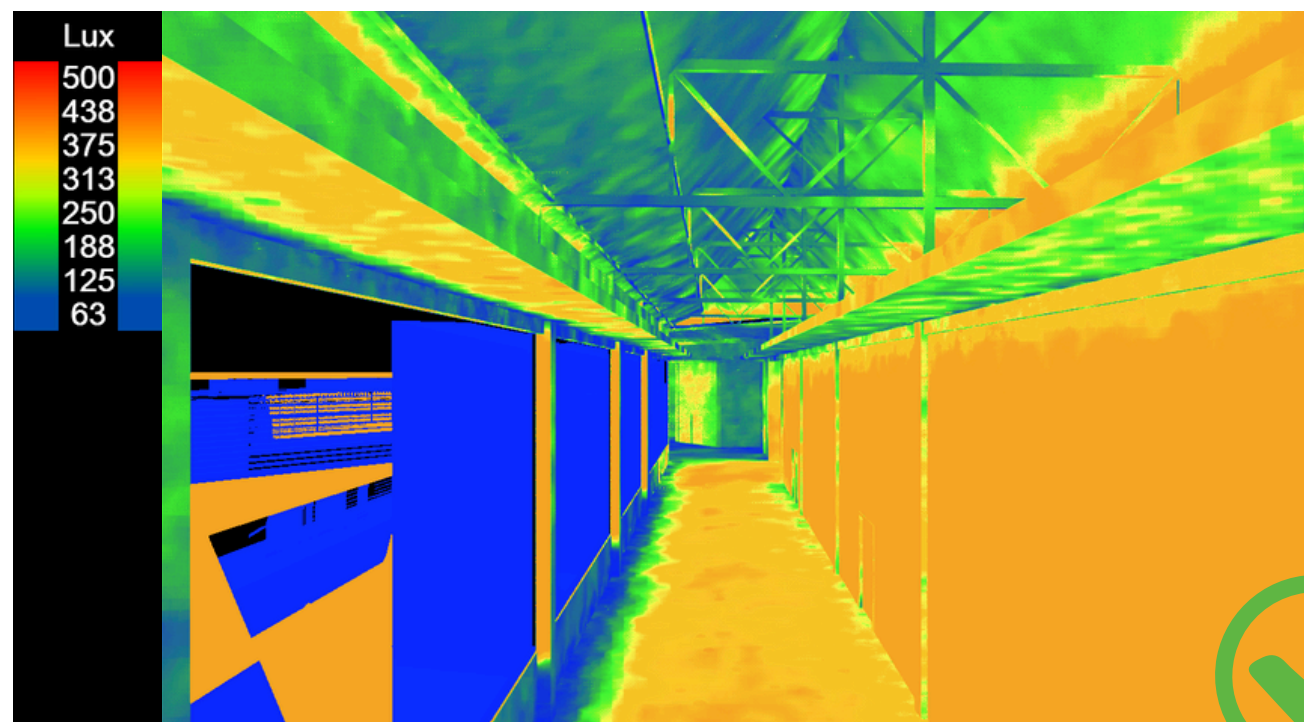
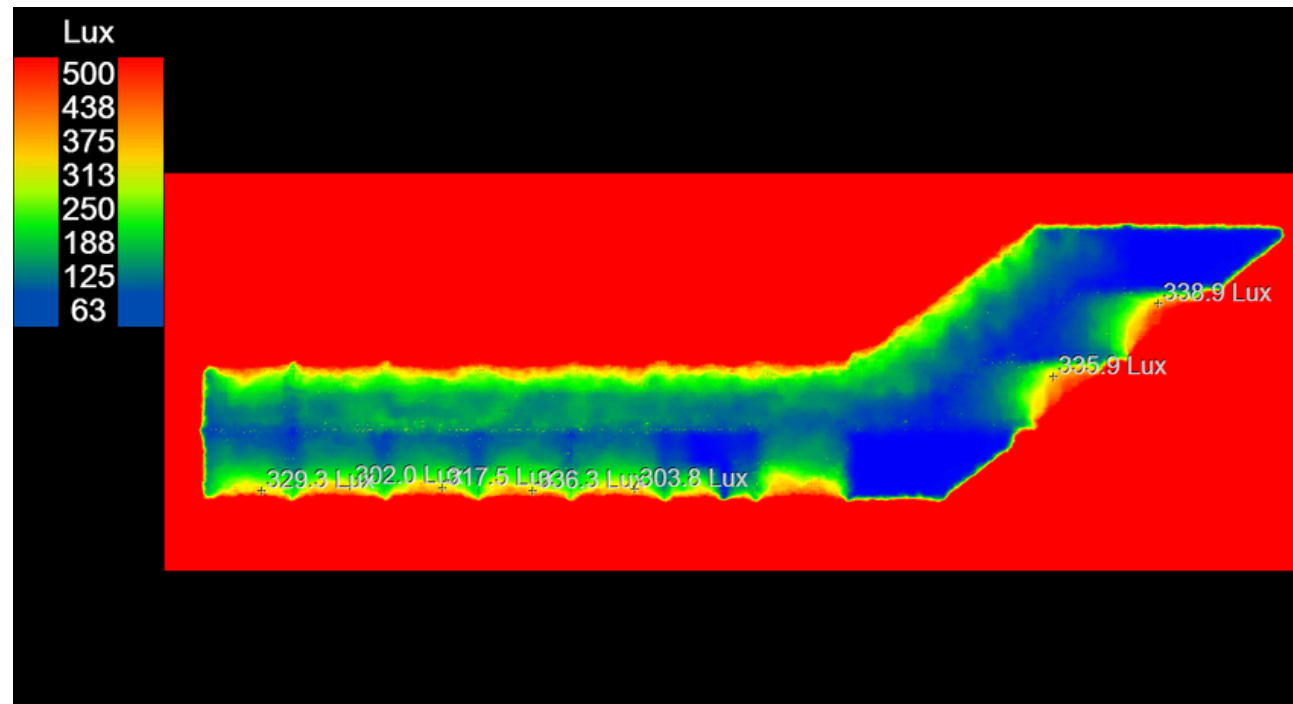


Gambar 86. Simulasi Form It
Sumber : Penulis (2024)

5.1 Evaluasi Desain Bangunan

5.1.1 Pengujian Pencahayaan Alami (Velux)

Pengujian dilakukan pada lantai 2 dimana lantai 2 sangat memungkinkan untuk memasukkan cahaya alami karena banyak bukaan yang terdapat di lantai 2. lantai 2 juga termasuk area kerja dimana membutuhkan standar 300 lux.



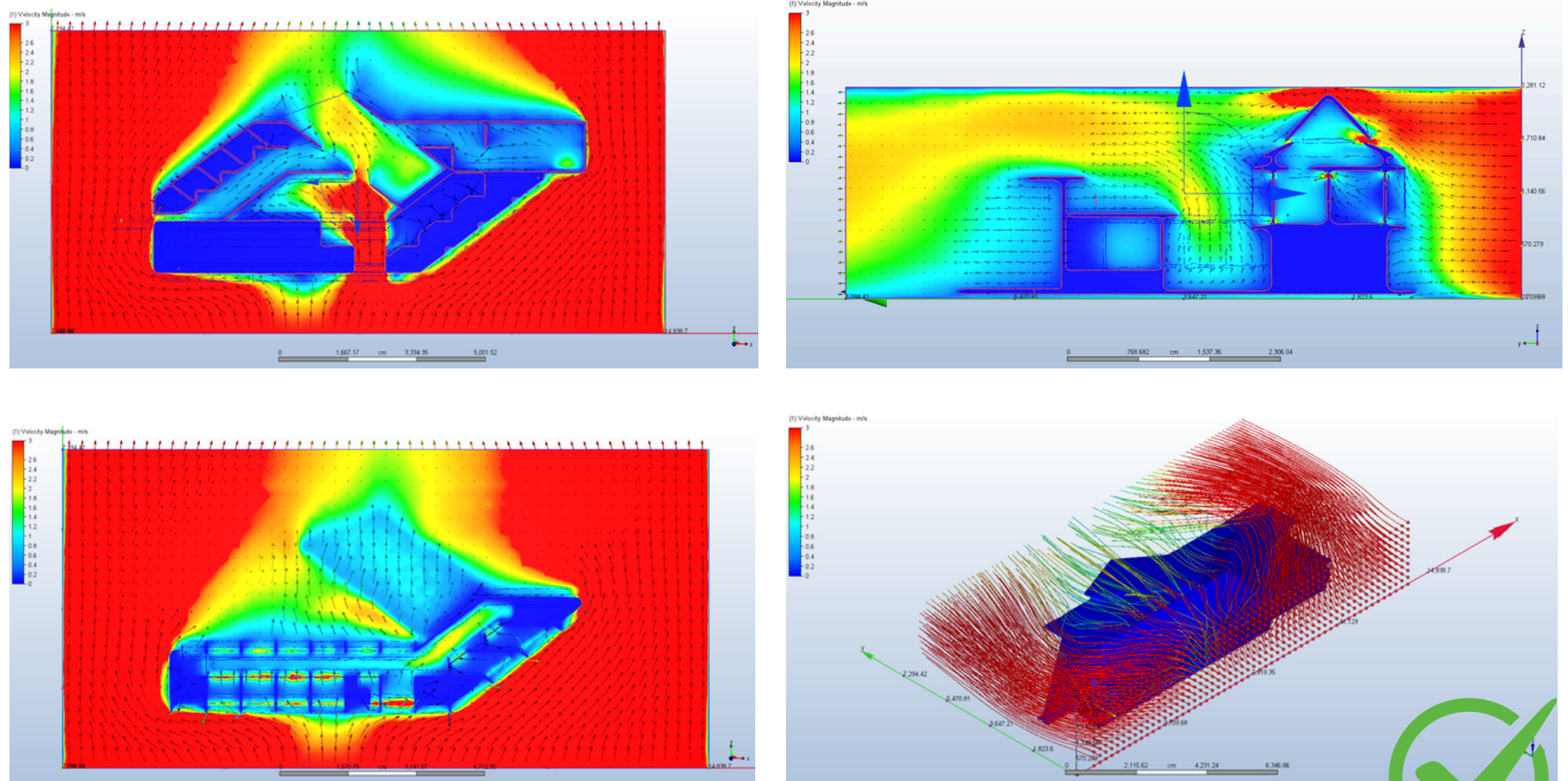
Gambar 87. Simulasi Velux
Sumber : Penulis (2024)

Berdasarkan hasil simulasi Velux pada lantai dua memiliki pencahayaan yang nyaman dan efisien sesuai dengan fungsi ruang pada bangunan yaitu sekitar **300-350 lux** dimana standar nilai tersebut sudah **terpenuhi** dengan standar cahaya yang dibutuhkan pada ruang kerja.

5.1 Evaluasi Desain Bangunan

5.1.3 Pengujian Penghawaan Alami (CFD)

Berdasarkan hasil simulasi CFD pada bangunan Creative Hub dengan kecepatan angin pada site **5,2 m/s**. Menunjukkan hasil bahwa aliran udara dapat masuk ke dalam bangunan Creative Hub memiliki kecepatan **0,5 - 1,2 m/s**. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil gambar simulasi denah dan potongan kawasan berikut :



Gambar 87. Simulasi CFD

Sumber : Penulis (2024)

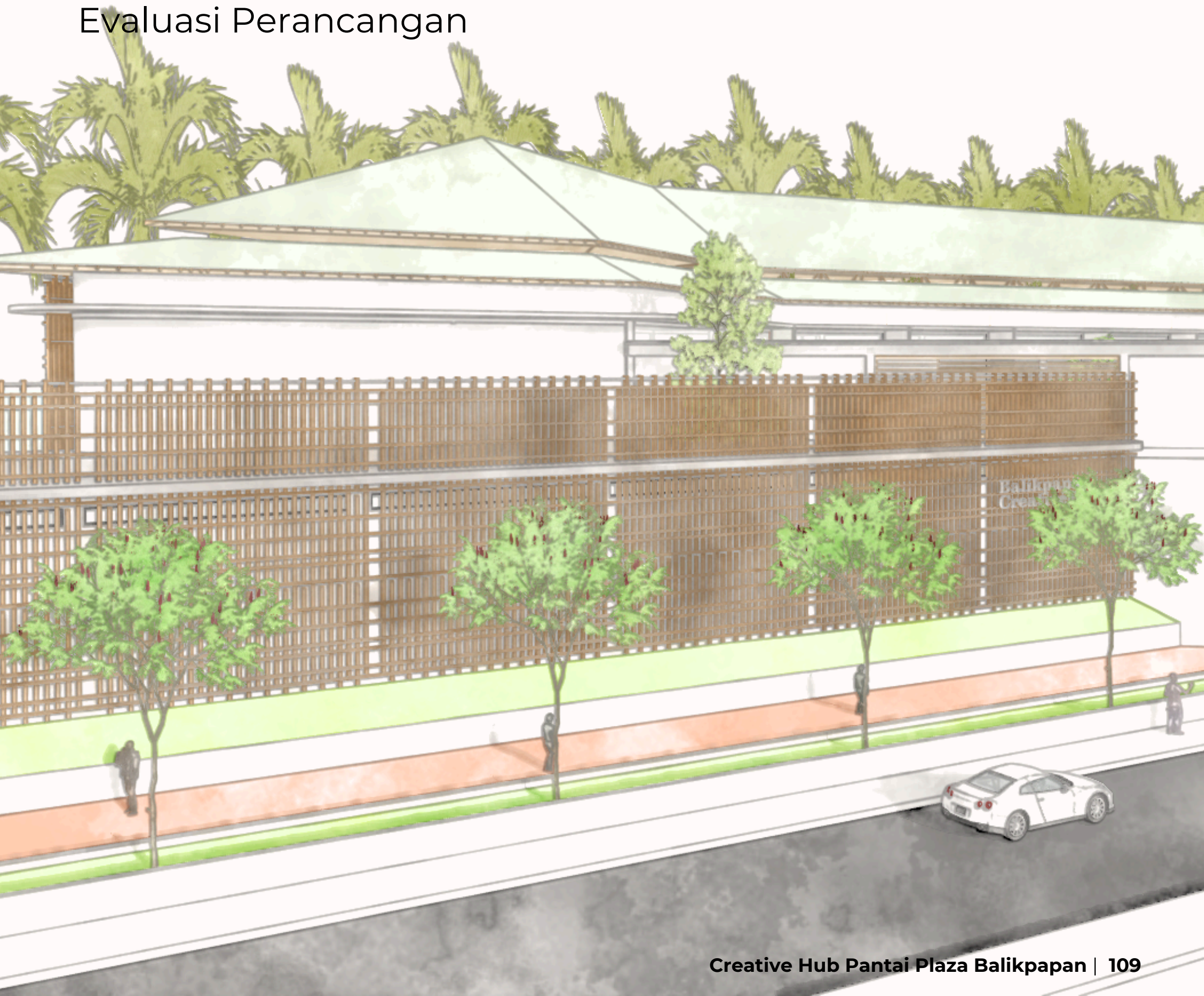
Simulasi penghawaan alami yang telah dilakukan pada bangunan Creative Hub, maka dapat disimpulkan bahwa : Simulasi menunjukkan hasil bahwa rata-rata aliran udara dapat masuk kedalam bangunan nyaman dan efektif, dengan standar penghawaan alami pengguna pada ruang bangunan Creative Hub , yaitu **0,5 - 1,2 m/s**. Selain kecepatan udara pada bangunan, terdapat konsep yang tidak jauh lebih penting, yaitu memfokuskan pada kualitas udara melalui bukaan bangunan (jendela, dan ventilasi) untuk memaksimalkan penggantian udara, sehingga kualitas udara dan kenyamanan pengguna ruang pada bangunan. Kesimpulan uji desain yang telah dipaparkan bahwa uji desain telah **terpenuhi**

Ringkasan Hasil Uji Desain

- Pada pengujian Form It, Simulasi menunjukkan Shading **berhasil** mengurangi paparan sinar matahari pada penempatan bukaan bukaan terbesar yaitu pada arah **utara dan selatan** bangunan.
- Pada pengujian Pencahayaan Alami menggunakan Velux, Simulasi menunjukkan bangunan **berhasil** memanfaatkan cahaya alami kedalam ruangan dilantai dua yang merupakan area kerja yang membutuhkan cahaya **300 - 350 lux**, cahaya tersebut dapat terpenuhi karena adanya bukaan yang menghadap utara dan selatan bangunan
- Pada pengujian Penghawaan alami menggunakan CFD, Simulasi menunjukkan rancangan **berhasil** memanfaatkan penghawaan alami pada bangunan. Angin yang berhembus pada site sekitar 5,2 m/s dan bangunan merespons dengan bukaan dan vegetasi untuk mengontrol angin, sehingga aliran udara masuk kedalam bangunan sekitar **0,5 - 1,2 m/s** dimana menurut menkes aliran angin yang nyaman berada di nilai 0,5 - 1,5 m/s.

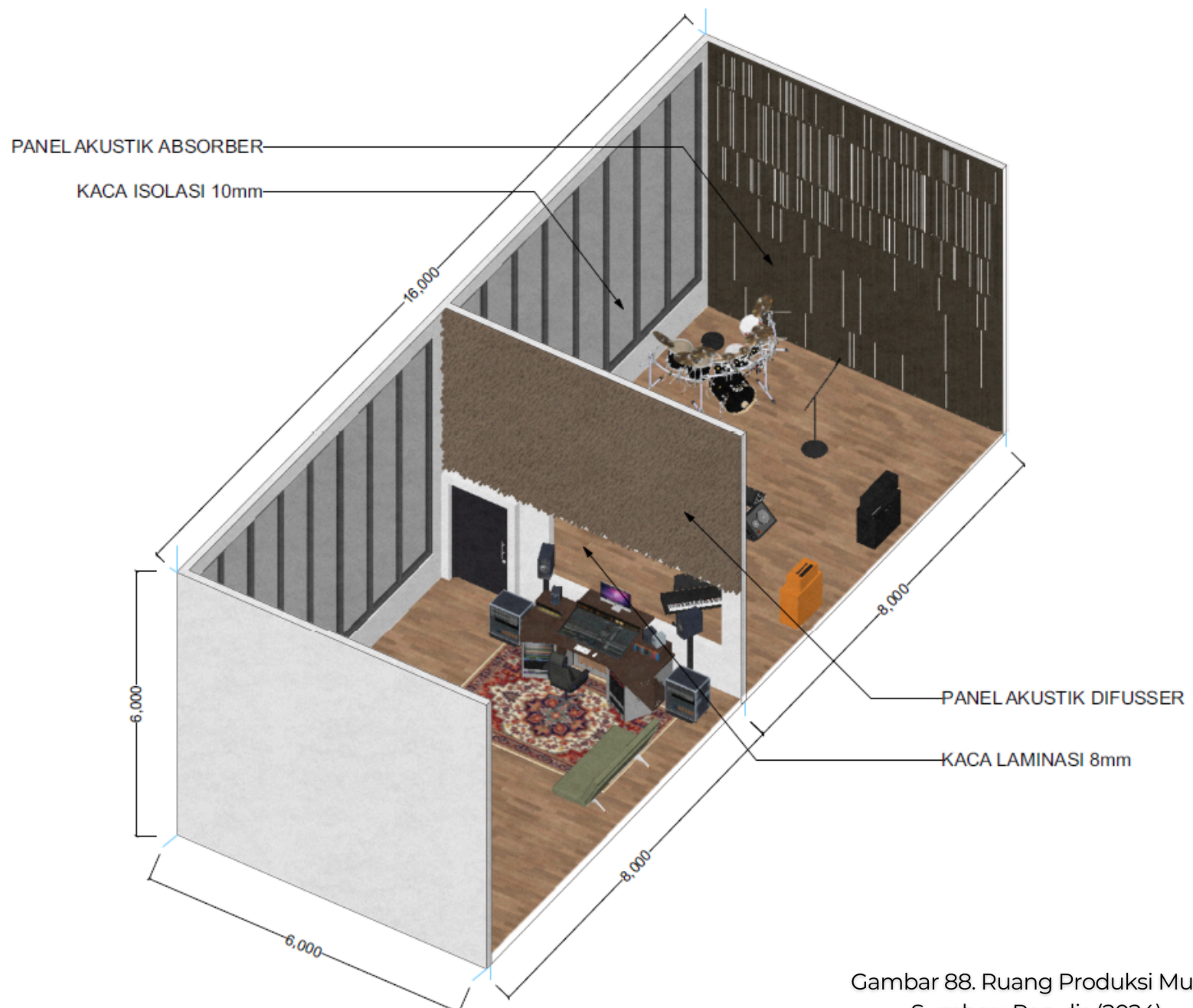
BAB 6

Evaluasi Perancangan



6.1 Bioklimatik Pada Ruang Produksi Musik

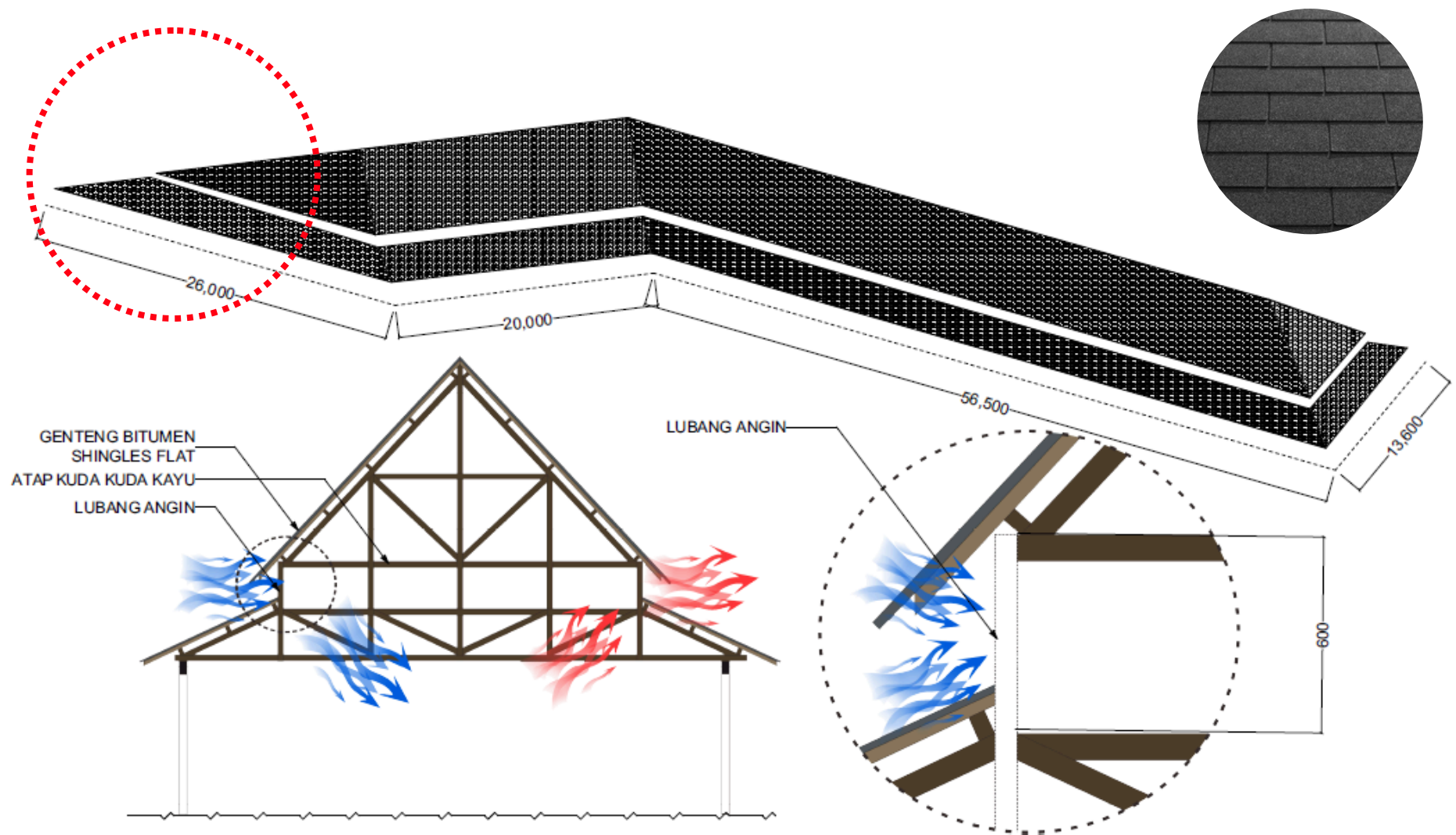
Ruang Produksi Musik membutuhkan akustik yang baik, hal ini guna memberikan kenyamanan pendengaran pada pengguna yang menggunakan ruang musik, selain itu **suara dari luar ruangan dapat mengganggu kualitas performa musik** sehingga memerlukan panel panel akustik pada dinding, pada rancangan ini terdapat **panel akustik absorber dan panel akustik difusser**. panel absorber berfungsi untuk menyerap energi suara yang memantul di dalam ruangan sedangkan panel difusser berfungsi untuk menyebarkan suara di dalam ruangan secara merata. Tetapi pada ruangan musik juga terdapat **bukaan kaca**, hal ini guna memasukkan cahaya alami pada ruangan, kaca yang digunakan menggunakan **kaca isolasi 10mm** yang berfungsi untuk **meredam suara** melalui Ruang hampa atau lapisan gas di antara lembaran kaca berfungsi sebagai penyerap suara yang efektif dan mengurangi kebisingan dari luar yang masuk ke dalam ruangan. sehingga **tidak mengganggu akustik** pada ruangan tapi juga dapat memberikan manfaat **bioklimatik** yaitu **pencahayaan alami** pada ruangan



Gambar 88. Ruang Produksi Musik
Sumber : Penulis (2024)

6.2 Perubahan Material Atap

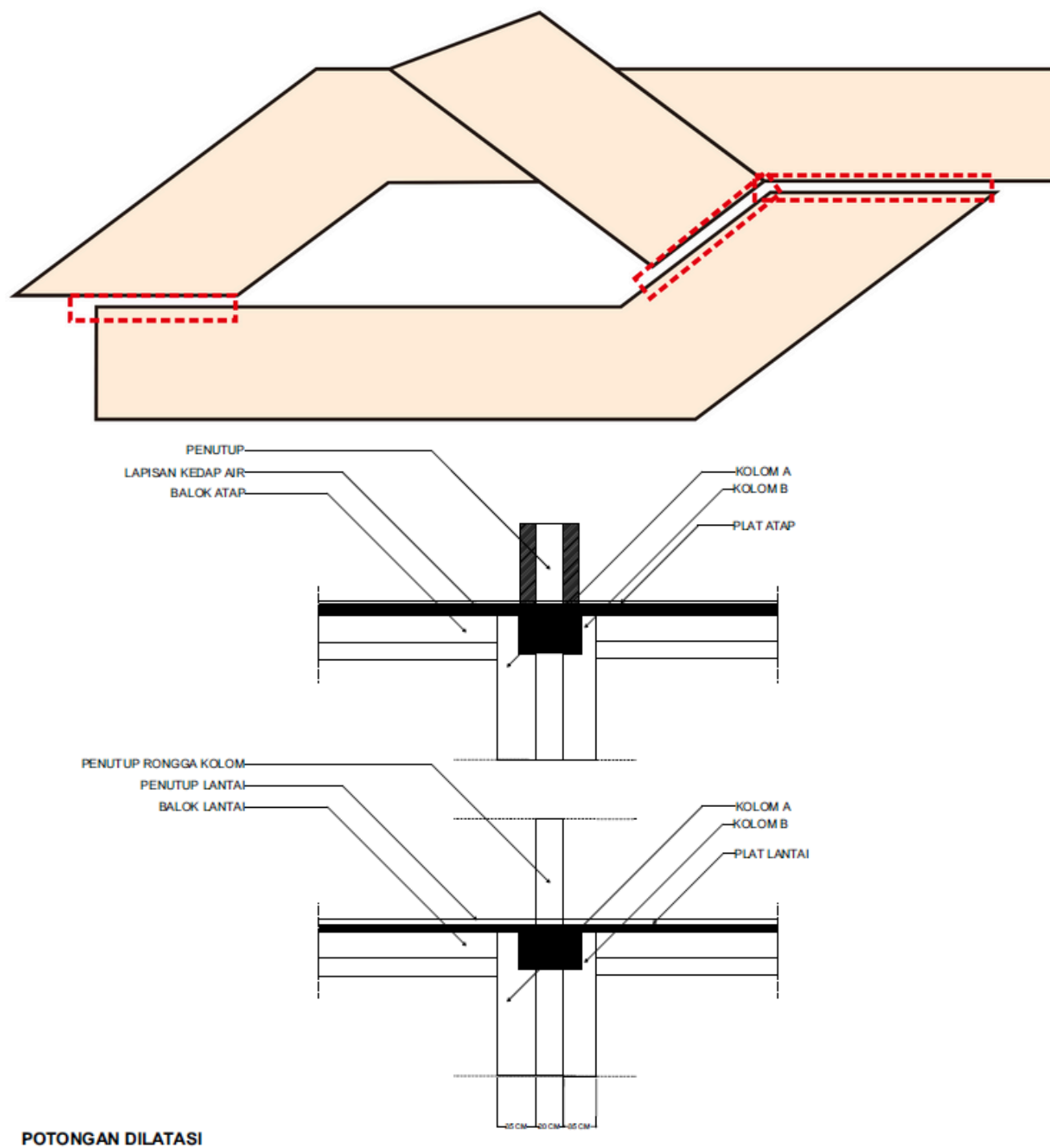
Pada bagian atap terjadi perubahan material mengingat bentuk atap memiliki kemiringan yang cukup tajam sehingga **material genteng tanah liat tidak cocok** digunakan untuk material penutup atap, selain itu **pemasangan juga cukup sulit** jika menggunakan atap tanah liat, sehingga disarankan alternatif penutup atap menggunakan **atap aspal bitumen shingles flat**, atap jenis ini mudah untuk **beradaptasi dalam berbagai bentuk atap** dibandingkan atap tanah liat, **sifatnya yang lentur**, sehingga mudah untuk dibentuk mengikuti bangunan. Meskipun bentuk bangunan memiliki **sudut yang curam** sekalipun, genteng bitumen akan mudah untuk **menyesuaikan bentuknya**.



Gambar 89. Detail Arsitektur Atap Creative Hub
Sumber : Penulis (2024)

6.3 Struktur Dilatasi

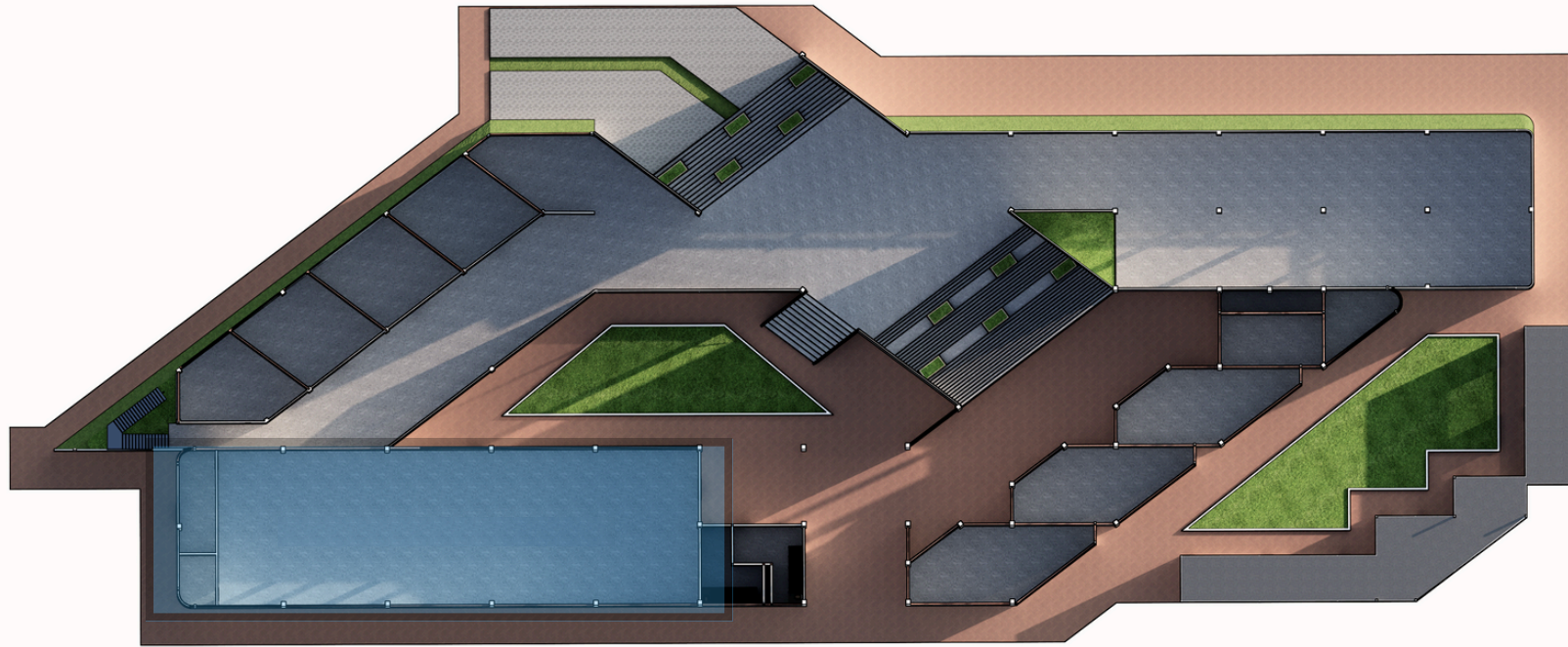
Dilatasi adalah sebuah sambungan atau pemisahan pada bangunan karena sesuatu hal memiliki sistem struktur berbeda. Hal ini dilakukan agar pada saat terjadinya beban (gaya vertikal dan horizontal, seperti pergeseran tanah atau gempa bumi) pada bangunan tidak menimbulkan keretakan atau putusya sistem struktur bangunan tersebut. Dilatasi baik digunakan pada pertemuan **antara bangunan yang rendah dengan bangunan yang tinggi**. Pada rancangan ini terdapat **dua massa** bangunan yaitu bagian utara mempunyai 1 dan bagian selatan terdapat 2 lantai, hal ini membutuhkan dilatasi agar bangunan bagian selatan tidak tersambung langsung pada bagian utara, hal ini guna mencegah terjadinya **keretakan atau putusya sistem struktur** bangunan.



Gambar 90. Dilatasi struktur
Sumber : Penulis (2024)

6.4 Perubahan Kolom Pada Ruang Musik

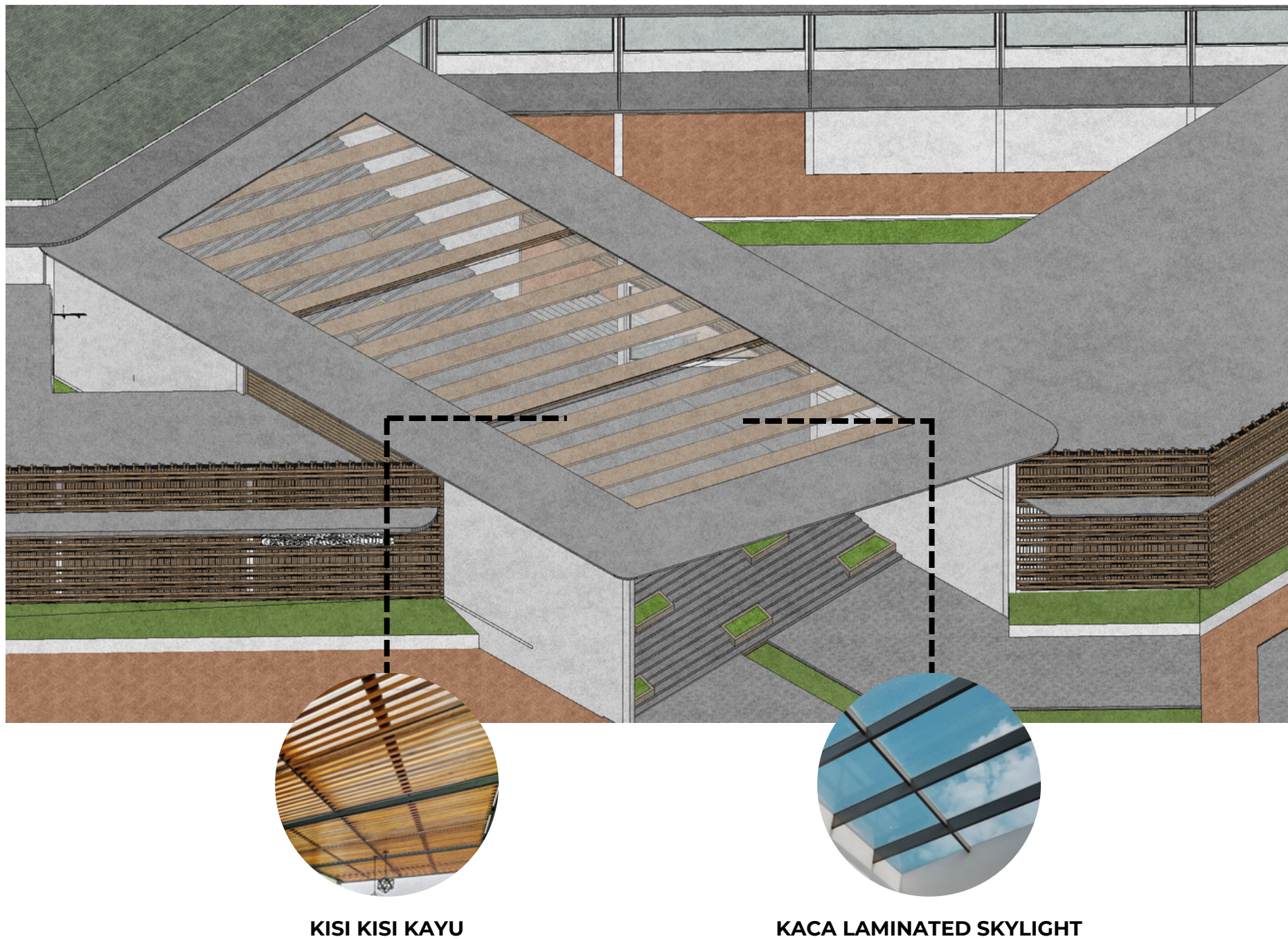
Pada ruangan pertunjukkan musik sebelumnya, terdapat kolom ditengah tengah ruangan, hal itu menjadi bagian **evaluasi**, kolom tersebut dapat **mengganggu penonton untuk menikmati pertunjukan** sehingga kolom tersebut **dihilangkan** dan menjadi ruang yang **bebas kolom** pada ruang pertunjukkan musik



Gambar 91. Ruang Pertunjukkan Musik Bebas Kolom
Sumber : Penulis (2024)

6.5 Penambahan Kisi Kisi Kayu Pada Skylight

penggunaan skylight ini bertujuan memasukkan cahaya alami pada bangunan, pada desain sebelumnya, skylight tidak mempunyai pemecah sinar matahari, sehingga pengguna akan langsung terpapar sinar matahari, oleh karena itu penambahan kisi kisi kayu pada skylight dilakukan agar sinar matahari tidak langsung masuk ke dalam bangunan dan mengenai pengguna, selain itu kisi kisi kayu juga mengontrol cahaya yang masuk agar tidak berlebihan dan membuat pengguna tidak langsung terpapar sinar matahari



KISI KISI KAYU

KACA LAMINATED SKYLIGHT

Gambar 92. Kisi Kisi Kayu Pada Skylight
Sumber : Penulis (2024)

Daftar Pustaka

- Acourete 2023 Definisi Akustika Suara Ruang Musik
- Anette Firmawan Panghegar, Laksmi Kusuma Wardani, dan Moch. Taufan Rizqi Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra (2018). Interior “KOLASE” Creative Hub sebagai Upaya Pengembangan Ekonomi Kreatif di Surabaya
- Appleton, I. (2008). Building for the Performing Arts: A Design and Development Guide. New York: Architectural Press’
- Aronin, Jeffrey Ellis (1953), Climate and Architecture, Reinhold Publishing Company, New York.
- Aryadi, Y. 2010. Pengujian Karakteristik Mekanik Genteng. Program Studiteknik Mesin. Fakultas Teknik. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Bismo Aulia Prianggara, Wiwik Dwi Pratiwi 2023 “Keterlibatan Instansi Swasta dalam Transformasi Bangunan Milik Negara: M Bloc Space Jakarta “
- Dunlop, P. D. (1994). Solar Photovoltaic Air Conditioning of Residential Buildings. In: Proceedings of the 1994 summer study on energy efficiency, vol 3. FSEC, USA, 190.
- Evans, Martin, (1980), Housing, Climate and Comfort, John Wiley& Sons, Inc, New York.
- Karyono, T.H., (2006), Antisipasi Arsitek dalam Memodifikasi Iklim Melalui Karya Arsitektur, Jurnal Sains dan Teknologi EMAS- Elektro Mesin Arsitektur Sipil, Vol.16, No.3, Agustus, Fakultas Teknik, Universitas Kristen Indonesia.
- Lippsmeier, G., (1980), Bangunan Tropis, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Koenigsberger, Ingersoll, Mayhew, Szokolay (1973) Manual of Tropical Housing and Building, Commonwealth Printing Press Ltd.
- Medaistika, C.E. 2005. Akustika Bangunan: Prinsip-Prinsip dan Penerapannya di Indonesia. Jakarta: Gramedia
- Prasetyo, Ade Nurma (2020) PANTI ASUHAN NUANSA ALAM BERBASIS PENDIDIKAN NON FORMAL PERTANIAN DI TEMANGGUNG
- Shulan_Yu, XinranChen, 2024 The Effect of Musical Environments on Designers’ Attention: Persistent Music Listening Interferes with Attention
- Szokolay, S.V, (1980), Environmental Science Handbook for Architects and Engineers, New York, John Willey & Sons
- Tandyo, Elisse Johanna (2019) CREATIVE HUB DI YOGYAKARTA.
- Thoriq Al Kautsar Malawai (2023) Perancangan Nusantara Culinary Center Di Kawasan Ekonomi Khusus Mandalika Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik Pada Iklim Tropis
- Widera, B., (2014), Bioclimatic Architecture as an Opportunity for Developing Countries, 30th Internasional Plea Conference, 16-18 December 2014, CEPT University, Ahmedabad.
- Yeang, K (1994), Skyscraper, Bioclimatically Considered: A DesignPrimer, London,

Surat Cek Plagiasi



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2527306340/Perpus./10/Dir.Perpus/XI/2024

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : RANGGA ALFIKRA CHANIA
Nomor Mahasiswa : 20512089
Pembimbing : JARWA PRASETYA SIH HANDOKO, S.T., M.SC.
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : Perancangan CreativeHub Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Pantai Plaza Balikpapan

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan Turnitin dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **16 (Enam Belas) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 11/21/2024

Direktur

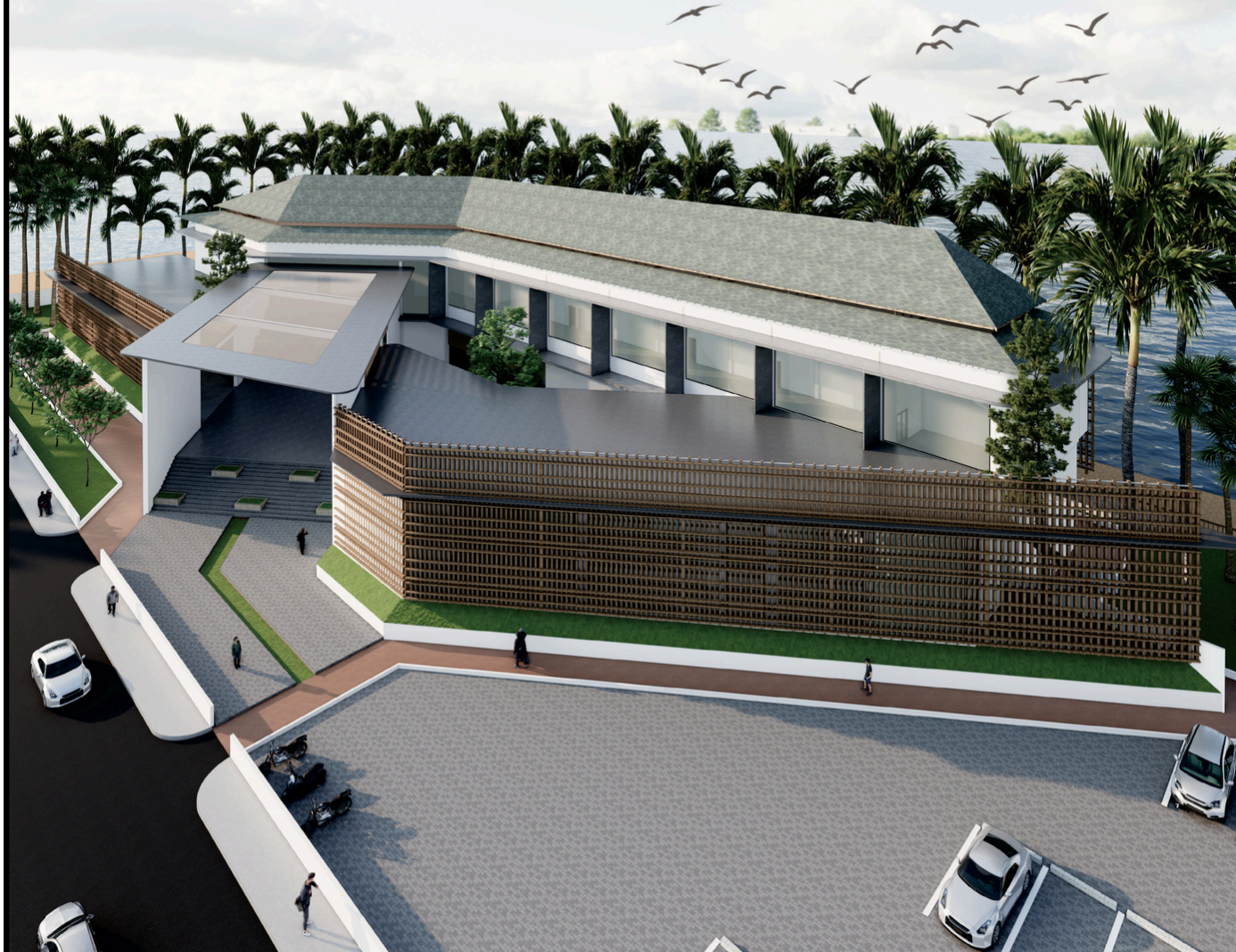


Muhammad Jamil, SIP.



"Perancangan Creative Hub dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Pantai Plaza Balikpapan"

Ekonomi Kreatif yang sedang meningkat membuat pelaku ekonomi kreatif juga ikut meningkat, sedangkan ruang untuk kegiatan kreatif di Balikpapan sangatlah terbatas sehingga para pelaku ekonomi kreatif memerlukan ruang dengan fasilitas yang dapat mewadahi kegiatan kreatifnya. Rancangan Creative Hub Pantai Plaza Balikpapan merupakan bangunan yang dapat mewadahi para pelaku Ekonomi Kreatif yang memerlukan tempat untuk memproduksi, menampilkan, serta menawarkan kepada orang-orang yang tertarik dengan kegiatan kreatif. Kegiatan yang diwadahi berupa kegiatan Seni Musik, Seni Rupa, Seni Kriya, dan Kegiatan berniaga UMKM lokal. Perancangan ini berlokasi di Pantai Plaza Balikpapan berada di pusat kota dengan harapan bangunan ini dapat menjadi pusat kreatif di Balikpapan. Namun, Keadaan Iklim di sekitar kota Balikpapan cukup ekstrem sehingga memerlukan perlakuan khusus pada bangunan agar pengguna dapat melakukan aktivitas dengan nyaman. Pendekatan arsitektur bioklimatik diusulkan sebagai bentuk pemecahan solusi terhadap isu iklim yang ada di Balikpapan. Melalui konsep yang berakar dari isu masalah yang ada, Rancangan ini diharapkan mampu menjadi solusi bagi pelaku kreatif yang membutuhkan ruang untuk berkegiatan kreatif dengan nyaman. Hasil desain menunjukkan bahwa, bangunan dapat memenuhi kriteria bangunan yang nyaman untuk beraktivitas

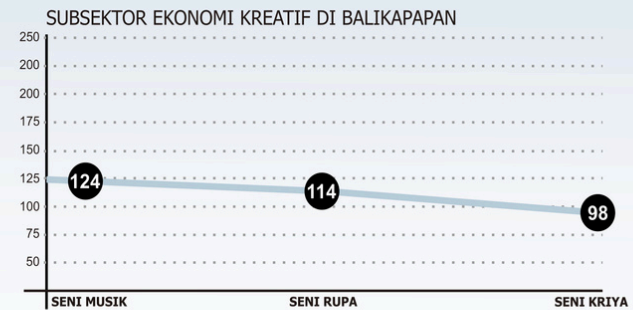
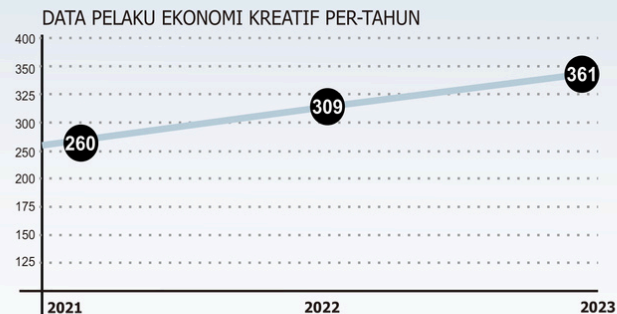


Latar Belakang

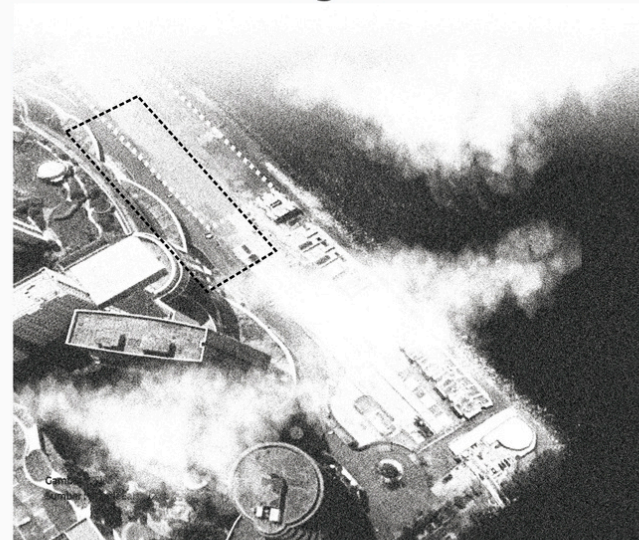


Dalam beberapa tahun terakhir, ekonomi kreatif Indonesia telah berkembang pesat sektor ini memiliki potensi besar untuk mendorong pertumbuhan Ekonomi nasional secara keseluruhan. tercatat pada tahun 2023, menurut Menparekraf Sandiaga Uno Indonesia telah berada di nomor 3 dibawah amerika dan korea selatan, presentase produk domestik bruto (PDB) menunjukan Indonesia dibawah negara tersebut, Sandiaga Uno juga menyebutkan Subsektor yang paling menonjol diantaranya Kriya, Kuliner dan Fashion serta 14 subsektor lainnya juga ikut berkembang. Kementerian Pariwisata dan Ekonomi Kreatif (Kemenparekraf) menetapkan Balikpapan sebagai Salah satu Kota Kreatif. Data Kemenparekraf yang dirilis Pada 2022 menyebutkan sebaran pelaku ekonomi kreatif di Balikpapan sebesar 28,37 persen. Perkembangan ekonomi di Balikpapan sangat didukung oleh Sektor industri kreatif yang juga sangat membantu ekonomi Balikpapan

Perancangan Creative Hub di Pantai Plaza Balikpapan dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik didasari oleh potensi ekonomi kreatif yang sedang Berkembang di Balikpapan. Creative Hub memungkinkan orang-orang di Industri kreatif untuk memproduksi, menampilkan, serta menawarkan kepada Orang-orang yang tertarik dengan kegiatan kreatif. Menurut data yang diambil penulis, terdapat beberapa subsektor yang sedang Berkembang di Balikpapan diantaranya musik, seni rupa dan kriya/ kerajinan Tangan. Subsektor tersebut menjadi berkembang karena adanya komunitas - Komunitas didalamnya, sehingga membuat subsektor tersebut terus berjalan, Tetapi seiring berjalannya waktu, mereka sering kali mengeluhkan tidak adanya Fasilitas atau wadah yang layak untuk mengembangkan aktivitas ekonomi Kreatifnya. data data disamping ini diambil dari beberapa komunitas dan Kolektif yang ada di Balikpapan



Lokasi Perancangan



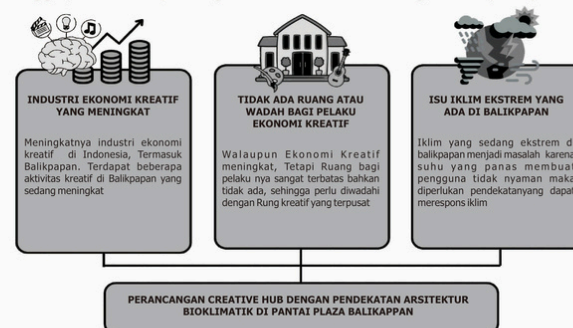
Site terletak di Jl. Jenderal Sudirman No.1, Klandasan Ilir, Kecamatan Balikpapan Selatan, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur. Tapak yang akan di bangun berada di Pantai Plaza Balikpapan yang merupakan kawasan Agung Podomoro Land yang juga merupakan kawasan komersil. selain itu kawasan ini juga dulunya proyek reklamasi Pemerintah Balikpapan dan ditawarkan kepada investor untuk kegiatan bisnis dan komersil. disekitar tapak terdapat beberapa bangunan yaitu, Plaza Balikpapan (Pusat perbelanjaan), Hypermart (Pusat perbelanjaan), dan Borneo Bay City (Apartement). Pantai plaza Balikpapan ini sejak lama sering digunakan untuk kegiatan kreatif, tetapi fasilitasnya yang kurang memadai membuat pengguna yang beraktivitas juga terbatas

Namun, Belakangan ini cuaca ekstrem menjadi isu masalah di Balikpapan, Cuaca esktrim tersebut menyebabkan suhu kota meningkat drastis. menurut data BMKG pada pertengahan tahun 2024 suhu di kota Balikpapan dapat mencapai 34 derajat celcius. Faktor heatwave yang di alami kota Balikpapan dampak dari gelombang panas asia selatan, selain itu posisi daerah Balikpapan dekat dengan garis khatulistiwa

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 12 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan Tahun 2012–2032 Pasal 87 menyebutkan bahwa daerah Klandasan Ilir, merupakan kawasan perdagangan dan jasa yang boleh dibangun untuk kegiatan fasilitas umum. Peraturan tersebut menyebutkan fasilitas umum dapat dibangun di area ini dengan ketentuan KDB 50%, KLB, 1,8, KDH 20%. Luas site 800m2 dengan ketentuan yang boleh dibangun 4000m2 dan area hijau sekitar 1200m2

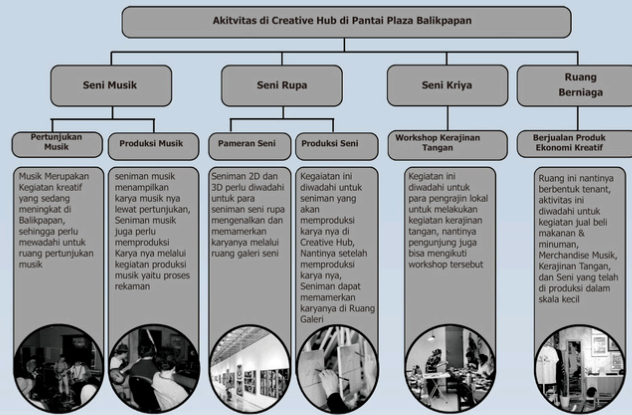
Isu, permasalahan rancangan

Dari penjelasan yang telah disajikan pada latar belakang, maka terdapat 3 hal yang menjadi permasalahan. pertama isu ekonomi kreatif yang sedang meningkat di Balikpapan. Kedua, tidak ada nya ruang atau wadah untuk pelaku ekonomi kreatif sedangkan pelaku ekonomi kreatif kian hari meningkat sehingga perlu diwadahi. Ketiga, Isu Iklim di Balikpapan yang sedang ekstrem sehingga perlu merespons agar aktivitas di dalam bangunan dapat nyaman

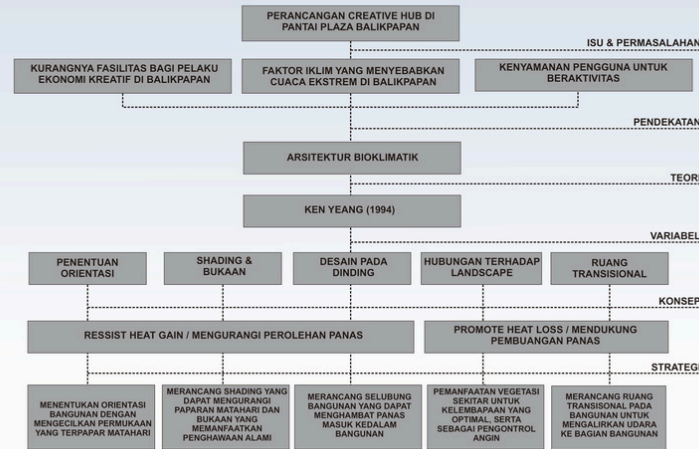


Fungsi, Aktivitas & Pengguna Bangunan

Berdasarkan kajian dan permasalahan yang telah dipaparkan, Fungsi Rancangan adalah rancangan yang dapat menjawab permasalahan dan kebutuhan ekonomi kreatif yang ada di Balikpapan. Perancangan Creative Hub dengan pendekatan arsitektur bioklimatik di Pantai Plaza Balikpapan merupakan pembangunan yang ditujukan untuk mawadahi sektor ekonomi kreatif yang sedang meningkat. perancangan ini diharapkan mengakomodasi kebutuhan dan dapat memfasilitasi kegiatan para pelaku ekonomi kreatif agar dapat mengenalkan, menampilkan, dan menawarkan produk produk kreatif nya. Bangunan ini dirancang dengan merespon iklim Balikpapan yang ekstrem dan memanfaatkan potensi site yang berada di kawasan Pantai Plaza Balikpapan.



Variabel & Tolak Ukur Perancangan

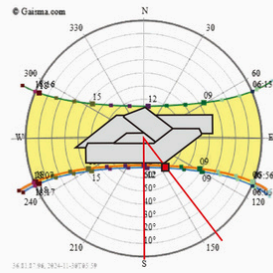


VARIABEL	SUB - VARIABEL	RESPON DESAIN / TOLAK UKUR
PENENTUAN ORIENTASI	RESSIST HEAT GAIN	MENENTUKAN ORIENTASI BANGUNAN DENGAN MENGECELIKAN PERMUKAAN YANG TERPAPAR MATAHARI
SHADING & BUKAAN	RESSIST HEAT GAIN	MERANCANG SHADING PADA BANGUNAN AGAR TERLINDUNG DARI PAPANAR MATAHARI, SERTA BUKAAN YANG DAPAT MEMASUKKAN CAHAYA ALAMI DAN PENGHAWAAN ALAMI
DESAIN PADA DINDING	RESSIST HEAT GAIN	MERANCANG SELUBUNG BANGUNAN YANG DAPAT MENGHABIT PANAS MASUK KEDALAM BANGUNAN DENGAN MATERIAL PADAT YANG DAPAT MELENYEMIPKAN DAN MELEPASKAN PANAS (THERMAL MASS) YANG BAIK
HUBUNGAN TERHADAP LANDSCAPE	PROMOTE HEAT LOSS	MEMANFAATKAN VEGETASI UNTUK PENAHAN ANGIN YANG MASUK KEDALAM BANGUNAN AGAR TIDAK BERLEBIHAN
RUANG TRANSISIONAL	PROMOTE HEAT LOSS	MEMBUAT RUANG TRANSISIONAL UNTUK MENGALIRKAN UDARA SEGAR DARI LUAR KE DALAM BANGUNAN, SERTA MEMBIANG UDARA PANAS KELUAR BANGUNAN



Konsep Perancangan

Penentuan Orientasi



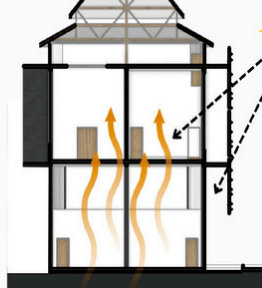
Pada perancangan Creative Hub, menggunakan konsep desain yang menerapkan Heat Gain System salah satunya dengan variabel desain Penentuan orientasi. Penentuan Orientasi menurut Ken Yeang dilakukan untuk mengurangi panas pada permukaan yang menghadap ke timur dan barat adalah membuat permukaan terkecil pada arah tersebut.

Shading Dan Bukaian



Shading & Bukaian berfungsi menurunkan sinar matahari langsung. Pada penggunaan shading di bagian utara bangunan, menggunakan jenis vertical shading dan horizontal shading. pada facade juga terdapat aluminium panel sebagai secondary skin untuk mengurangi paparan sinar matahari langsung. selain itu, bukaian pada bangunan di tempatkan pada bagian utara dan selatan bangunan

Desain Pada Dinding



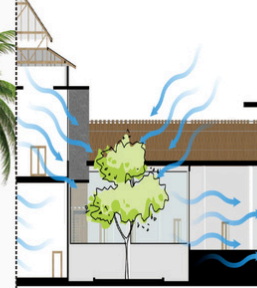
strategi untuk menurunkan perolehan panas adalah dengan memanfaatkan material padat pada selubung bangunan. Material yang digunakan adalah dinding batu bata, batu bata merupakan salah satu material yang mempunyai Thermal Mass yang baik yaitu material yang padat sehingga bisa menyimpan dan melepaskan panas secara perlahan

Hubungan Terhadap Landscape



menurut (Giovani,1998) dipercaya vegetasi memiliki manfaat sebagai kanopi yang akan mereduksi solar heat gain, mampu mereduksi radiasi matahari yang tinggi, dapat menurunkan ambience temperatur sekitar serta mereduksi kecepatan angin sekitar. karena berada disekitar pantai dengan cuaca panas serta angin yang cukup kencang maka vegetasi menjadi salah satu strategi untuk menurunkan panas matahari dan mengalirkan angin dengan baik kedalam bangunan

Ruang Transisional



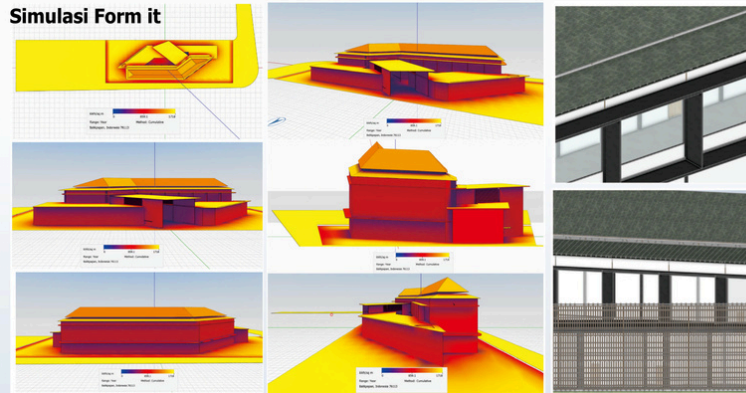
pada rancangan ini menggunakan sistem Wind Driven dimana ruang transisional dapat mengalirkan udara dari dalam bangunan menuju ke dalam bangunan. Strategi yang digunakan pada ruang transisional ini adalah meletakkan ruang transisional di tengah massa bangunan agar udara yang masuk kedalam bangunan dapat menyebar merata ke dalam bangunan.

Hasil Uji Desain

Pengujian Mengurangi Paparan Matahari (Formit)

Dari hasil simulasi Form it yang telah di uji dapat disimpulkan, bahwa rata - rata pertahun bangunan terpapar radiasi matahari yang cukup panas dan juga lokasi berada di pinggir pantai, terutama bangunan yang berada pada bagian barat daya dan timur laut. Area terbesar pada bangunan yang didesain menghadap ke arah Utara, dan Selatan, sehingga memiliki nilai paparan radiasi matahari lebih kecil dibanding sisi timur. Dalam merespon radiasi matahari tersebut, perlu mendesain fasad berupa secondary skin, shading, dan vegetasi pada sekitar bangunan untuk mengurangi paparan radiasi matahari pada bangunan. Selain itu, untuk merespon radiasi matahari juga dapat dimanfaatkan sebagai potensi site pencahayaan alami, yaitu dengan membuat bukaian pada bagian utara dan selatan dimana bagian tersebut terkena paparan matahari yang rendah, sehingga bisa memasukkan pencahayaan alami. dengan simulasi ini menunjukkan bahwa rancangan telah **terpenuhi**.

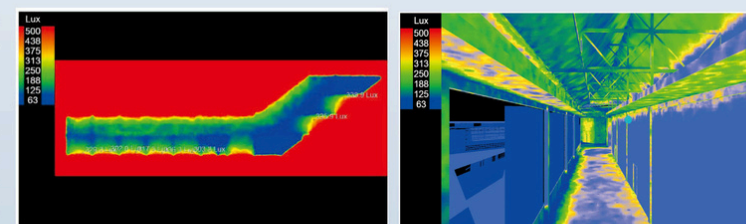
Simulasi Form it



Pengujian Penghawaan Alami (Velux)

Pengujian dilakukan pada lantai 2 dimana lantai 2 sangat memungkinkan untuk memasukkan cahaya alami karena banyak bukaian yang terdapat di lantai 2. lantai 2 juga termasuk area kerja dimana membutuhkan standar **300 lux**.

Simulasi Velux

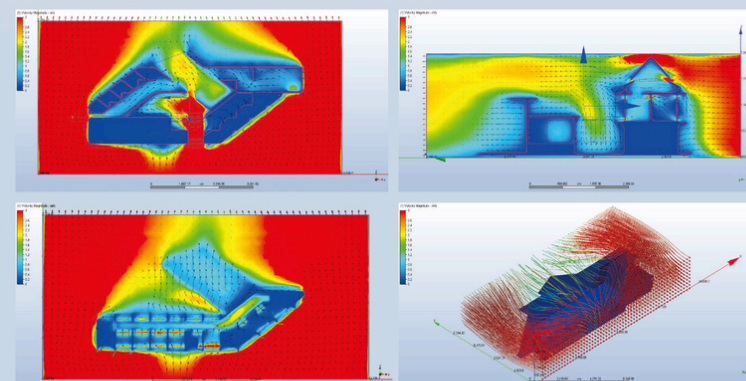


Berdasarkan hasil simulasi Velux pada lantai dua memiliki pencahayaan yang nyaman dan efisien sesuai dengan fungsi ruang pada bangunan yaitu sekitar **300-350 lux** dimana standar nilai tersebut sudah **terpenuhi** dengan standar cahaya yang dibutuhkan pada ruang kerja.

Pengujian Penghawaan Alami (CFD)

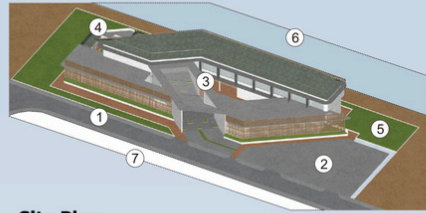
Berdasarkan hasil simulasi CFD pada bangunan Creative Hub dengan kecepatan angin pada site 5,2 m/s. Menunjukkan hasil bahwa aliran udara dapat masuk ke dalam bangunan Creative Hub memiliki kecepatan 0,5 - 1,2 m/s. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil gambar simulasi denah dan potongan berikut

Simulasi CFD



Simulasi penghawaan alami yang telah dilakukan pada bangunan Creative Hub, maka dapat disimpulkan bahwa : Simulasi menunjukkan hasil **terpenuhi** bahwa rata-rata aliran udara dapat masuk kedalam bangunan nyaman dan efektif, dengan standar penghawaan alami pengguna pada ruang bangunan Creative Hub , yaitu **0,5 - 1,2 m/s**. Selain kecepatan udara pada bangunan, terdapat konsep yang tidak jauh lebih penting, yaitu memfokuskan pada kualitas udara melalui bukaian bangunan (jendela, dan ventilasi) untuk memaksimalkan penggantian udara, sehingga kualitas udara dan kenyamanan pengguna ruang pada bangunan.

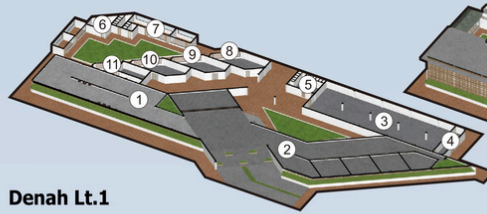
Hasil Rancangan



Site Plan

Keterangan

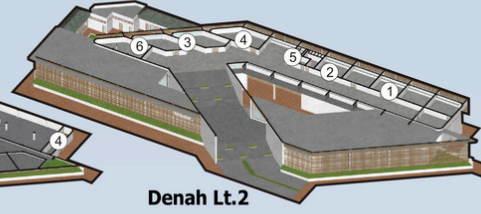
- 1. Jalur Masuk
- 2. Area Parkir
- 3. Area Creative Hub
- 4. Area Tenant
- 5. Area Hijau
- 6. Laut Balikpapan
- 7. Area Agung Podomoro Land



Denah Lt.1

Keterangan

- 1. Galeri Seni
- 2. Tenant Ekraf
- 3. Ruang Pertunjukkan Musik
- 4. Backstage & Gudang
- 5. Toilet
- 6. Musholla
- 7. Tenant Makan & Minum
- 8. Ruang Keamanan
- 9. Ruang manajemen
- 10. Gudang
- 11. Ruang Mekanikal



Denah Lt.2

Keterangan

- 1. Studio Musik
- 2. Ruang Rekaman, Mixing, & Mastering
- 3. Studio Seni Rupa
- 4. Ruang Workshop Seni Kriya
- 5. Toilet
- 6. Gudang



Tampak Selatan



Tampak Barat



Tampak Utara



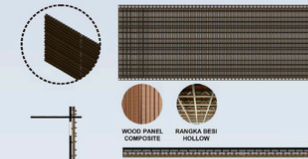
Tampak Timur



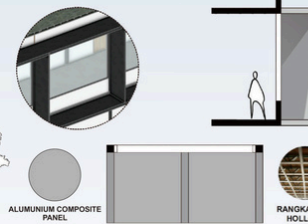
Potongan A-A



Potongan B-B



Detail Secondary Skin

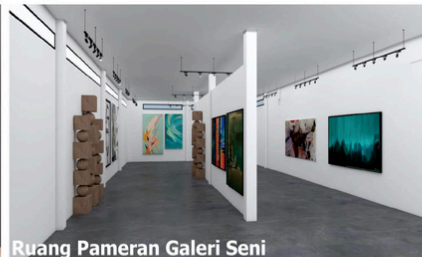


Detail Shading

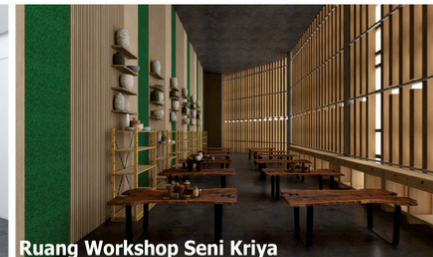
Visualisasi Hasil Rancangan



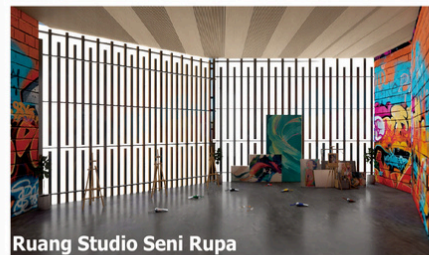
Ruang Pertunjukkan Musik



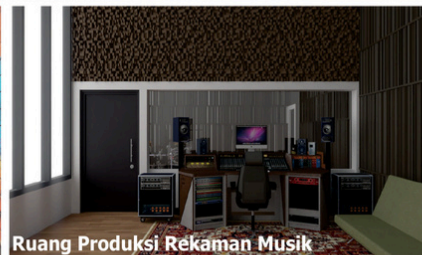
Ruang Pameran Galeri Seni



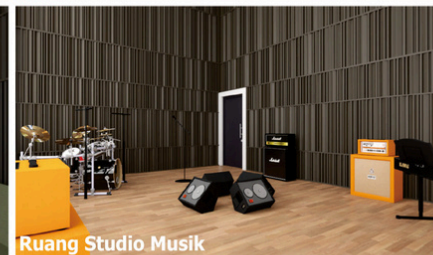
Ruang Workshop Seni Kriya



Ruang Studio Seni Rupa



Ruang Produksi Rekaman Musik



Ruang Studio Musik



DEPARTMENT of ARCHITECTURE

FINAL ARCHITECTURAL DESIGN STUDIO RANGGA ALFIKRA CHANIA
SUPERVISOR LECTURER : JARWA PRASETYA S. HANDOKO, DR. AR., ST., M.SC., IAI., GP. 20512089



Indonesian Architectural Association



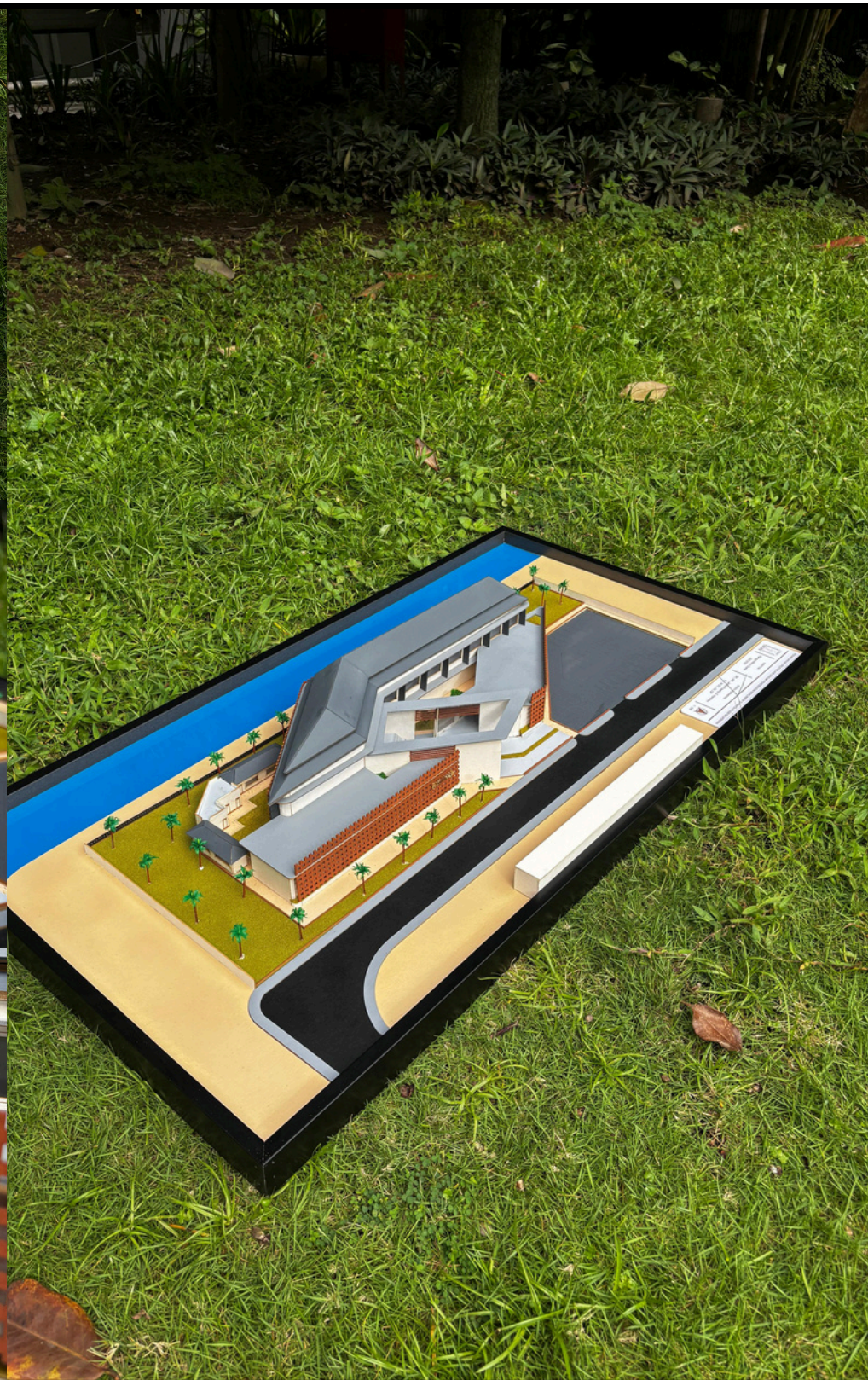
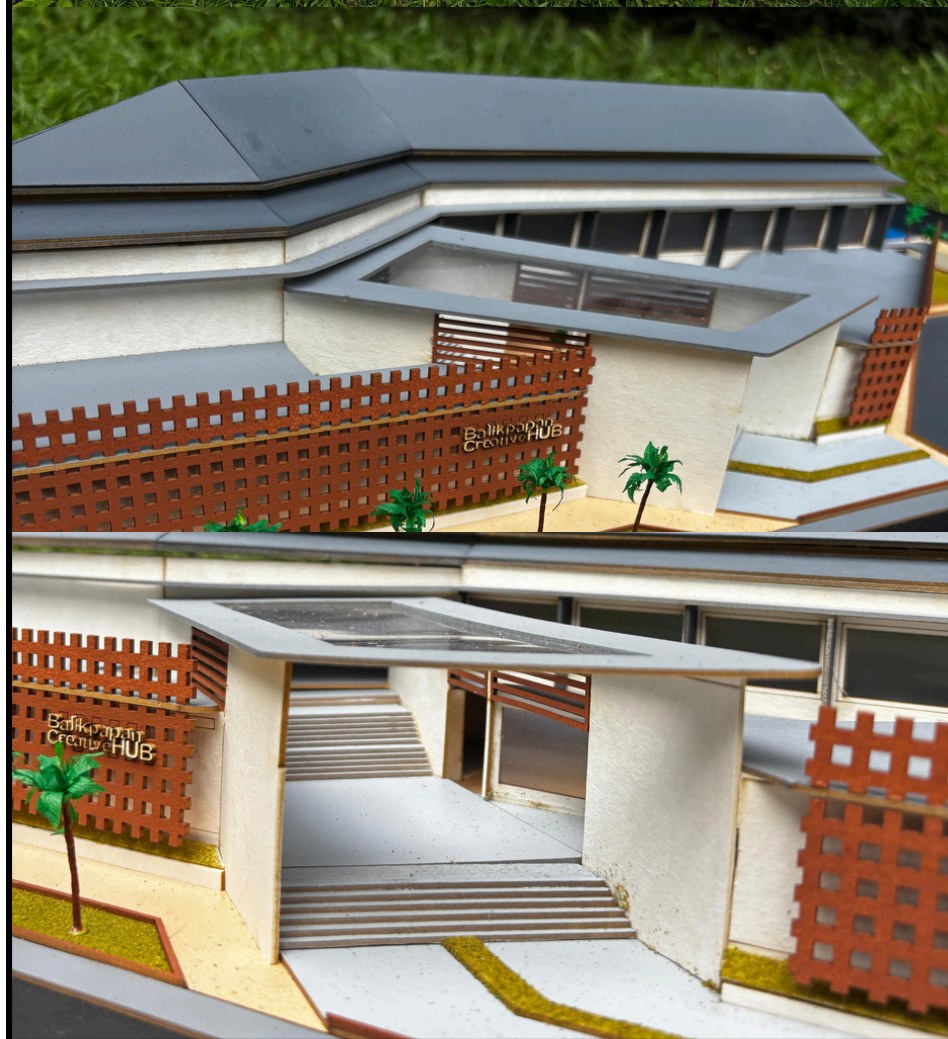
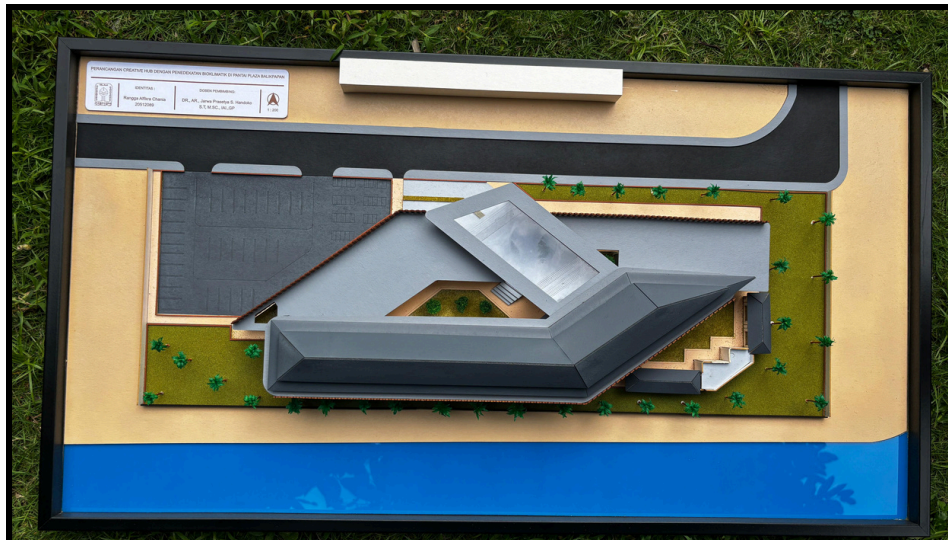
CANBERRA ACCORD



STARS



Maket





DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



CANBERRA
ACCORD



BT BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY



Perancangan CreativeHub dengan
Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Pantai
Plaza Balikpapan

Rangga Alfikra Chania
20512089



DEPARTMENT *of*
ARCHITECTURE