

Penerapan Arsitektur Neo-Futuristik pada Perancangan Stasiun Kereta Api Parangloe di Kota Makassar

* Helly Fahreza Fathurillah¹, Syarif Beddu², Syamfitriani Asnur³

¹ Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

² Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Hasanuddin
Jalan Poros Malino Km.6, Kabupaten Gowa - Sulawesi Selatan 92171

³ Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa
Jalan Urip Sumoharjo Km.4, Kota Makassar - Sulawesi Selatan 90231

* Korespondensi hellyff@live.com

Diterima: 07 Agustus 2023 Direvisi: 01 September 2023

Disetujui: 21 Oktober 2023

ABSTRAK

Kemajuan infrastruktur perkeretaapian di Pulau Sulawesi ditandai dengan pembangunan jalur kereta api Makassar – Parepare sebagai tahapan pertama dalam megaprojek kereta api Trans - Sulawesi. Dalam hal ini Kota Makassar berperan sebagai pusat pemerintahan dan perekonomian di Sulawesi Selatan, kota ini memiliki populasi penduduk terbanyak dengan pertumbuhan industri yang pesat. Hadirnya sarana transportasi baru yang lebih cepat dan efisien bertujuan untuk membantu mempercepat laju pertumbuhan ekonomi serta menjawab kebutuhan angkutan orang dan barang yang semakin meningkat. Untuk menunjang kelancaran operasional kereta api di Kota Makassar direncanakan Stasiun Parangloe sebagai stasiun penumpang kelas besar yang menjadi tempat pemberhentian kereta api, naik dan turun penumpang serta bongkar muat barang. Selain itu stasiun kereta api juga dapat berfungsi sebagai pusat aktivitas perekonomian dan budaya masyarakat di sekitar. Arsitektur neo-futuristik merupakan gerakan pembaharuan yang menunjukkan idealisme akan masa depan yang lebih baik melalui pemanfaatan hal-hal baru, meskipun demikian unsur yang menunjukkan identitas daerah tetap dihadirkan agar tetap relevan seiring perkembangan zaman. Penerapan neo-futuristik dalam desain mencakup pengolahan bentuk yang artistik dan imajinatif, perancangan berbasis ketepatan, penggunaan material dan teknologi konstruksi baru, desain yang ikonis, penekanan nihilisme dalam ruang, penerapan desain yang ramah lingkungan dan efisiensi energi. Melalui pendekatan arsitektur neo-futuristik dihadirkan desain bangunan stasiun yang ikonis sebagai identitas kota Makassar sekaligus dapat menjadi kebanggaan masyarakatnya, serta dengan tetap mengutamakan fungsi stasiun untuk memenuhi kebutuhan operasional perkeretaapian sesuai standar yang berlaku di Indonesia.

Kata kunci: Stasiun Kereta Api Parangloe, Stasiun Kelas Besar, Prinsip, Neo-Futuristik, Desain Ikonis

Application of Neo-Futuristic Architecture in the Design of the Parangloe Railway Station in Makassar City

ABSTRACT

Railway infrastructure progress on Sulawesi Island is marked by the construction of the Makassar - Parepare railway line as the first stage in the Trans - Sulawesi railway mega project. In this case, Makassar City acts as the center of government and economy in South Sulawesi, this city has the largest population with rapid industrial growth. The presence of new, faster and more efficient means of transportation aims to help accelerate the pace of economic growth as well as to respond to the increasing demand for transportation of people and goods. To support the smooth operation of trains in Makassar City, Parangloe Station is planned as a large-class passenger station which is a place for train stops, passengers boarding

and goods unloading. In addition, the train station can also function as a center for economic and cultural activities for the surrounding community. Neo-futuristic architecture is a renewal movement that shows idealism for a better future through the use of new things, elements that show local identity are still presented so that they remain relevant as times develop. Neo-futuristic applications in design include artistic and imaginative form processing, precision-based design, use of new materials and construction technologies, iconic design, emphasis on nihilism in space, application of environmentally friendly design and energy efficiency. Through neo-futuristic architecture, it presents an iconic station building design as the identity of the Makassar city as well as being the pride of the people, while still prioritizing the function of the station to meet the operational needs of railways according to the standards applicable in Indonesia.

Keywords: Parangloe Train Station, Large Class Station, Principles, Neo-Futuristic, Iconic Design

1. PENDAHULUAN

Stasiun kereta api merupakan prasarana yang menjadi pusat aktivitas pelayanan transportasi perkeretaapian, dengan fungsi sebagai tempat pemberhentian kereta api, tempat menaikkan dan menurunkan penumpang serta barang. Selain itu stasiun kereta api juga memiliki peran penting dalam pengembangan aktivitas sosial dan ekonomi di kawasan sekitarnya. Gaya arsitektur yang beragam dapat ditemukan pada stasiun kereta api di seluruh dunia termasuk di Indonesia, keragaman gaya dipengaruhi oleh gerakan arsitektur yang melekat pada era pembangunan stasiun dan ciri khas daerah di mana stasiun tersebut berada.

Kota Makassar adalah ibu kota Sulawesi Selatan sekaligus kota terbesar di Pulau Sulawesi dan menjadi bagian dari jaringan metropolitan di Indonesia, kota ini memiliki pertumbuhan yang pesat dalam berbagai sektor seperti ekonomi, penduduk, pariwisata hingga infrastruktur transportasi. Salah satu dari pembangunan infrastruktur terbaru adalah jalur kereta api Makassar-Parepare sebagai tahap awal dari megaproyek jalur kereta api Trans-Sulawesi. Terdapat dua stasiun yang direncanakan di Kota Makassar yaitu Stasiun Tallo dan Stasiun Parangloe (PT. CRI, 2021). Stasiun Parangloe dipilih sebagai objek perencanaan dengan fungsi utama sebagai stasiun penumpang kelas besar yang melayani kereta jarak jauh, aglomerasi dan kereta bandara.

Infrastruktur perkeretaapian termasuk prasarana stasiun merupakan hal yang baru bagi kota Makassar, sehingga dalam perencanaan harus memerhatikan budaya dan kebiasaan masyarakat agar operasional stasiun dapat berjalan dengan lancar. Di samping itu dalam desain perlu memperhatikan kemudahan bagi para penumpang yang baru menggunakan kereta api, dan pembatas keamanan yang jelas agar tidak mengganggu operasional perkeretaapian serta mencegah terjadinya kecelakaan.

Perencanaan konektivitas stasiun dengan infrastruktur pengumpan (*feeder*) diperlukan untuk mempermudah akses menuju stasiun serta mendukung fungsi stasiun agar dapat berjalan dengan maksimal. Stasiun harus terkoneksi dengan infrastruktur jalan raya dan transportasi publik yang telah ada, kemudian akses dari kawasan terpadu yang ada di sekitar lokasi stasiun, serta utilitas dan prasarana pendukung lainnya. Kendati demikian Kota Makassar memiliki infrastruktur transportasi publik yang belum memadai, maka konektivitas stasiun dengan kawasan di sekitarnya dipertimbangkan melalui infrastruktur yang telah tersedia maupun masih dalam perencanaan.

Dalam perencanaan ini memiliki visi menghadirkan Stasiun Parangloe yang dapat berperan sebagai pintu gerbang Kota Makassar dari penjuru Pulau Sulawesi. Bangunan stasiun yang memiliki desain yang ikonis, mudah dikenali, dan menjadi identitas yang positif serta menjadi kebanggaan masyarakat kota (Fathurillah, 2022). Penerapan unsur kedaerahan tak luput dari perencanaan sebagai salah satu upaya dalam melestarikan nilai-nilai kearifan lokal

pada masyarakat. Selain itu prinsip desain yang ramah lingkungan dan berkelanjutan juga diterapkan sebagai salah satu upaya menghadapi perubahan iklim yang sedang berlangsung. Maka untuk mewujudkan visi tersebut dipilih pendekatan neo-futuristik sebagai salah satu gaya kontemporer yang terus mengalami perkembangan hingga saat ini dan mulai banyak digunakan pada infrastruktur publik di Indonesia.

Arsitektur neo-futuristik memiliki pendekatan desain berdasarkan idealisme akan visi masa depan yang lebih baik dengan memanfaatkan hal-hal baru dalam perancangannya, dan menitikberatkan desain pada fungsi bangunan. Unsur yang telah ada seperti identitas dan ciri khas daerah dapat dipadukan untuk menjadikannya lebih relevan dengan perkembangan zaman. Maka pembahasan ini akan menjabarkan mengenai penerapan arsitektur neo-futuristik dalam desain Stasiun Parangloe berdasarkan beberapa karakteristik dan prinsipnya.

2. LANDASAN TEORI

Stasiun Kereta Api

Stasiun kereta api adalah tempat memesan perjalanan dan menangani lalu lintas di mana kereta api diberikan wewenang untuk berhenti atau melanjutkan perjalanannya (Agarwal & Chandra, 2013). Sedangkan menurut UU RI No. 23 Tahun 2007 tentang Perkeretaapian, dijelaskan bahwa stasiun kereta api sebagai tempat pemberangkatan dan perhentian kereta api untuk melayani naik dan turunnya penumpang serta bongkar muat barang. Selain fungsi utama, stasiun kereta api juga dapat menjadi tempat aktivitas perekonomian, sosial dan budaya di suatu kawasan. Fungsi ini dapat berbeda tergantung aktivitas di daerah atau kawasan di mana stasiun tersebut berada.

Klasifikasi stasiun pada umumnya berdasarkan kelas ukuran, yaitu kelas kecil, kelas sedang dan kelas besar. Stasiun Parangloe direncanakan sebagai stasiun kelas besar yang menjadi pusat perjalanan kereta api di Kota Makassar.

Dalam merencanakan stasiun kelas besar perlu memperhatikan persyaratan dan faktor penting dalam desain agar dapat mewujudkan pelayanan yang maksimal. Standar pelayanan untuk stasiun besar dirangkum dalam Peraturan Menteri Perhubungan No. 63 Tahun 2019 mencakup beberapa aspek yaitu keselamatan, keamanan, keteraturan, kenyamanan, kemudahan dan kesetaraan.

Aspek keselamatan menjadi yang pertama, di mana stasiun harus dilengkapi fasilitas keselamatan yang memadai. Fasilitas ini dapat digunakan dalam keadaan darurat apa pun. Dalam hal ini mencakup peralatan pemadam kebakaran, jalur evakuasi serta titik kumpul yang ditentukan pada area stasiun. Kemudian disediakan fasilitas kesehatan seperti pos kesehatan dengan peralatan yang lengkap untuk penanganan darurat. Stasiun juga harus memiliki utilitas pencahayaan yang memadai guna mengurangi tingkat kecelakaan, serta desain peron sesuai standar yang berlaku, dilengkapi dengan pembatas dan marka untuk keselamatan serta memenuhi asas aksesibilitas.

Berikutnya adalah aspek keamanan, diperlukan fasilitas untuk mencegah tindakan kriminal seperti dilengkapi dengan sistem pengawasan lengkap dengan petugas keamanan.

Selanjutnya dalam aspek keteraturan, stasiun harus memiliki layanan penjualan tiket berupa loket, dan mesin tiket. Kemudian memiliki tempat memadai untuk layanan *boarding* atau verifikasi tiket baik oleh petugas maupun secara mandiri (*self check in*).

Kemudian aspek kenyamanan. Diperlukan ruang tunggu yang nyaman dengan kapasitas yang disesuaikan jam sibuk. Ruang tunggu dapat dibuat tertutup dengan dilengkapi utilitas pengaturan udara untuk menjaga temperatur nyaman dalam ruang. Kemudian dilengkapi ruang servis untuk pengguna stasiun berupa toilet dan musala yang nyaman dengan kapasitas yang cukup. Selain itu terdapat pelayanan kebersihan, tempat sampah yang memadai, serta larangan merokok pada tempat umum dan disediakan tempat khusus untuk merokok.

Aspek kemudahan tidak luput dalam persyaratan stasiun. Diperlukan fasilitas untuk mempermudah pengguna stasiun dalam memperoleh informasi seperti pusat bantuan, papan informasi yang memuat jadwal operasional, peta jaringan pelayanan kereta api, informasi kedatangan dan keberangkatan serta gangguan perjalanan. Kemudian penanda arah yang jelas, dan petunjuk akses khusus bagi penumpang berkebutuhan khusus. Selain itu juga perlu disediakan tempat parkir yang memadai untuk kendaraan.

Aspek kesetaraan mendukung penggunaan stasiun untuk berbagai kalangan. Hal ini mencakup fasilitas bagi penumpang berkebutuhan khusus seperti loket khusus difabel, *ramp* akses dan lift prioritas untuk pengguna kursi roda, toilet untuk difabel dan fasilitas khusus lainnya. Selain itu juga diperlukan fasilitas khusus untuk lansia, ibu hamil dan ruang untuk ibu menyusui.

Arsitektur Neo-Futuristik

Arsitektur neo-futuristik merupakan gerakan *avant-garde* yang berkembang sejak akhir abad ke-20 dan termasuk dalam gaya arsitektur kontemporer yang masih berkembang hingga saat ini. Gaya arsitektur ini juga dapat merujuk pada karya futuristik yang dibuat sejak tahun 1960-an hingga saat ini. Beberapa arsitek yang dikenal sebagai *neo-futurist* di antaranya adalah Eero Saarinen, Santiago Calatrava, Zaha Hadid, Le Corbusier dan Tadao Ando (Asim & Shree, 2018).

Sebagai produk sampingan dari perkembangan teknologi dalam bidang arsitektur dan konstruksi, desain neo-futuristik memiliki tingkat kerumitan yang tidak dapat diwujudkan sebelum era perkembangan komputer (Ilfeld, 2012). Karakteristik arsitektur neo-futuristik dapat dicirikan dengan bentuk asimetris atau simetris, elemen garis horizontal, lengkungan dan bentuk ramping. Gagasan bentuk ini menyiratkan kecepatan, arah dan gerakan yang dipadukan dengan penerapan tepi dan sudut tajam, penggunaan bentuk segitiga dan kubah.

Sebagai gerakan pembaharuan, arsitektur neo-futuristik memiliki beberapa prinsip. Gaya universal yang seragam dan tidak dibatasi oleh kebudayaan atau letak geografis, desain pragmatis yang dibuat menyesuaikan dengan kebutuhan berdasarkan permasalahan.

Bentuk yang mempertimbangkan nilai artistik dan menekankan pada estetika yang dapat diperbaharui secara berkala menggunakan teknologi mutakhir. Bentuk ini dapat berupa sebuah pengembangan bentuk yang telah ada menjadi lebih unik. Selain itu bentuk baru yang sangat imajinatif, menerobos batasan desain hingga menentang struktur dan menghindari bentuk-bentuk kaku dan tradisional (Kristianto, 2021).

Perancangan menggunakan teknologi komputer yang berbasis kecepatan, ketepatan, akurasi dan fleksibilitas (Asim & Shree, 2018). Teknologi perancangan berbasis *Building Information Modeling* (BIM) mulai banyak digunakan saat ini. Dengan alur kerja BIM memungkinkan integrasi dan kolaborasi antara disiplin perencanaan. Melalui alur kerja ini dapat mempersingkat waktu perencanaan, mengurangi kesalahan, dan menjaga konsistensi antar disiplin. Produk perencanaan yang dapat dihasilkan berupa gambar kerja 2D, dan model 3D lengkap dengan data dan informasi yang merepresentasikan rancangan di dunia nyata seperti lokasi bangunan, iklim, material yang digunakan, luas ruang, hingga sistem bangunan. BIM juga dapat digunakan untuk analisis penggunaan energi, termal, dan pencahayaan.

Menggunakan material baru maupun diperbaharui seperti material yang didominasi oleh kaca, aluminium, baja, dan beton dengan teknologi konstruksi baru (Aspin, 2019). Kemudian kejujuran dalam penerapan material dan struktur menjadi keutamaan, di mana material ditampilkan sebagaimana adanya tanpa ditutup-tutupi atau disamarkan hingga menghilangkan karakter aslinya (Safitri, Musani, & Moerni, 2017). Material diekspos dengan menampilkan tekstur dan warna aslinya, material yang sering kali diekspos seperti batu, beton, kayu, dan baja. Selain itu struktur yang diekspos atau tidak ditutupi, dari kerumitannya dapat menjadi nilai estetika yang terlihat dari interior maupun eksterior bangunan.

Gaya yang menunjukkan idealisme akan kehidupan yang lebih baik dan menolak pandangan pesimis terhadap masa depan, melalui penerapan teknologi terbaru serta desain yang ramah lingkungan (Kristianto, 2021). Selain itu neo-futuristik memiliki desain yang ikonis sehingga dapat menjadi sebuah identitas atau *landmark* pada suatu kawasan tertentu (Aspin, 2019). Bangunan ikonis dapat diwujudkan melalui keunikan bentuknya, kesederhanaan, kejujuran material, metafora dan menentang konteks yang umum (Meilanita, t.thn.).

Penekanan nihilisme pada ruang dengan penggunaan bidang-bidang kaca lebar, bentuk ruang yang polos dan sederhana (Safitri, Musani, & Moerni, 2017). Melalui penerapan ini dapat dihadirkan ruang-ruang yang memiliki suasana terbuka dan luas, memiliki sirkulasi udara yang lancar, dan pencahayaan alami. Selain itu memberikan fungsi yang tidak terbatas, hingga mengaburkan batasan antara ruang dalam bangunan.

Desain yang menerapkan efisiensi energi melalui pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami (Gani & Sari, 2021). Selain itu dalam mengupayakan efisiensi energi pada bangunan dapat melalui berbagai cara, seperti mengurangi panas yang diserap oleh bangunan sehingga tidak menambah beban kerja pendingin ruangan. Hal ini dapat diwujudkan melalui penggunaan material yang tepat sebagai penutup atau selubung bangunan, material rendah emisivitas (*Low Emmissivity* / Low-E) merupakan rekayasa yang diterapkan pada material agar dapat mencegah sebagian besar panas matahari yang teruskan sehingga dapat menjaga temperatur dalam bangunan. Teknologi Low-E mulai diterapkan pada berbagai material penutup bangunan.

Arsitektur neo-futuristik sebagai gerakan pembaharuan memiliki prinsip terkait dengan idealisme terhadap masa depan. Penerapan hal-hal baru dalam desain terkadang dipadukan dengan unsur yang telah ada untuk mewujudkan karya yang tetap relevan dengan perkembangan zaman.

3. METODE PERANCANGAN

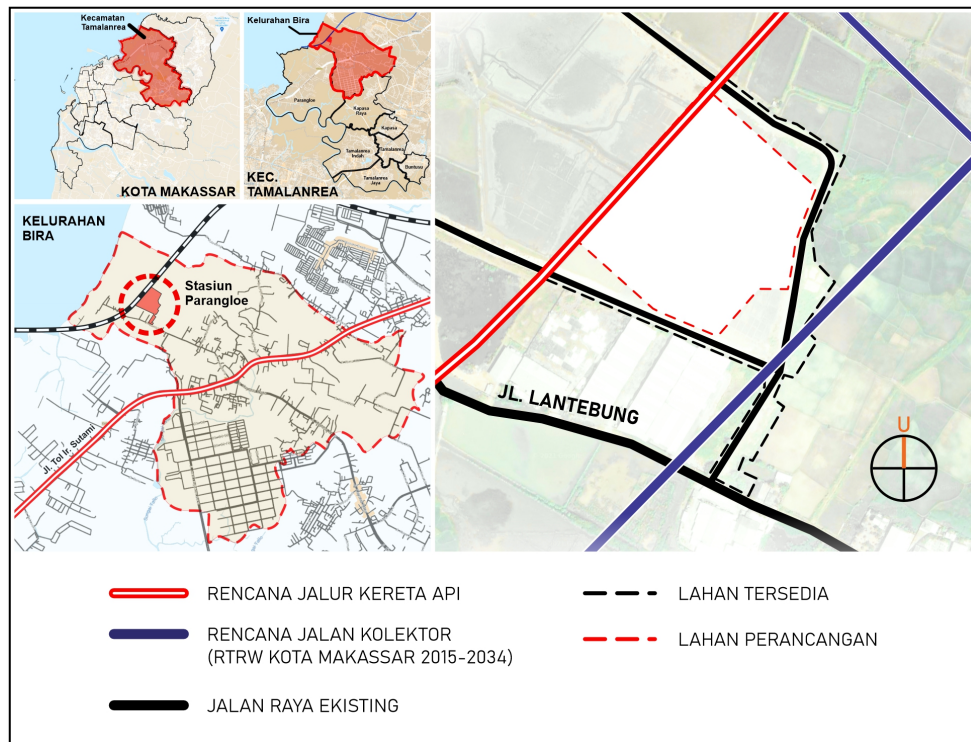
Perancangan Stasiun Parangloe menggunakan metode tematik, yaitu dengan terlebih dahulu mempelajari literatur dan studi banding untuk digunakan sebagai acuan. Dalam hal ini studi literatur mengenai persyaratan dalam perancangan stasiun kereta api, pendekatan arsitektur neo-futurisme, dan studi lokasi. Melalui studi ini diharapkan dapat mewujudkan desain yang menjawab tujuan serta permasalahan yang ada. Konsep perancangan dikembangkan dengan tetap berpedoman pada acuan tersebut serta menerapkan pendekatan yang dipilih dalam desain. Dalam pembahasan ini terfokus pada hasil analisa mengenai elemen desain yang menerapkan arsitektur neo-futuristik, sebagaimana tertuang dalam konsep dan gambar perancangan. Hasil analisa ini dijabarkan secara deskriptif disertai dengan gambar ilustrasi yang memperjelas keterangan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Perancangan

Lokasi perancangan Stasiun Parangloe merupakan lahan seluas 73.250 m² (7,325 ha) terletak di Kelurahan Bira, Kecamatan Tamalanrea. Lahan yang digunakan dalam kebutuhan perancangan seluas 46.631 m² di mana sisa lahan digunakan sebagai area pengembangan.

Stasiun Parangloe terletak pada Km 7 + 600 segmen E jalur kereta Makassar – Mandalle, di antara Stasiun Tallo (Km 0+000) dan stasiun Stasiun Mandai (Km 14+447). Detail luas dan bentuk kawasan perencanaan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 1 Lokasi perancangan Stasiun Parangloe
Sumber: Penulis, 2023

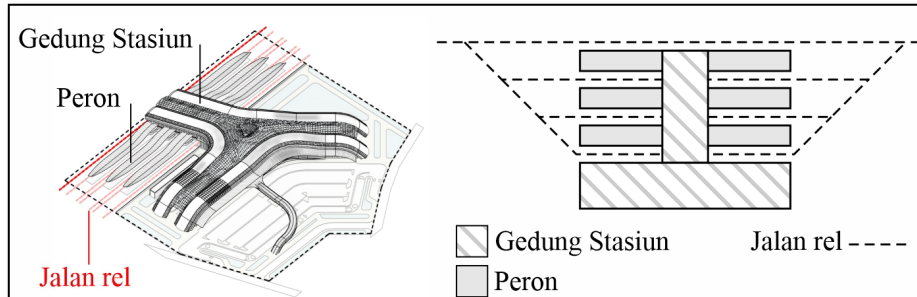
a. Penerapan Prinsip Arsitektur Neo-futuristik

Perancangan Stasiun Parangloe menerapkan pendekatan arsitektur neo-futuristik dalam berbagai aspek mulai dari proses perencanaan arsitektur dan struktural hingga pengondisian ruang. Prinsip serta karakteristik arsitektur neo-futuristik yang diterapkan adalah sebagai berikut :

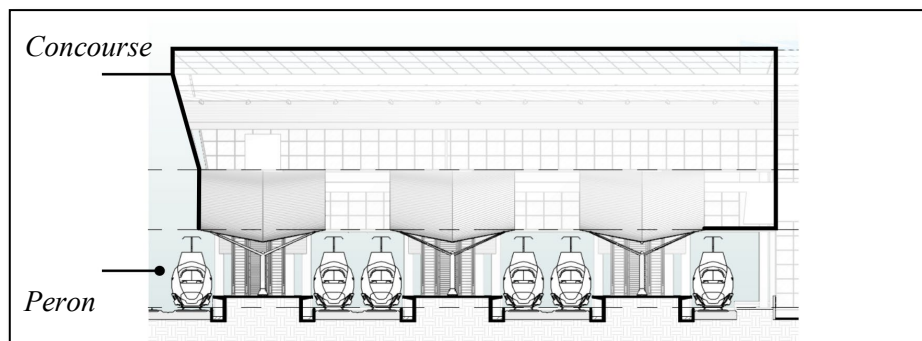
1) Gaya Universal

Gaya universal yang diterapkan pada perencanaan Stasiun Parangloe adalah layout atau tata letak stasiun yang umum sehingga dapat tetap berfungsi dengan efisien. Tata letak dan bentuk bangunan didasarkan oleh jalur sirkulasi penumpang dan jenis jalur yang direncanakan. Dalam hal ini perencanaan menggunakan skematis stasiun sejajar dengan peletakan bangunan *overtrack* atau gedung stasiun di atas jalur kereta (Gambar 2). Skematis sejajar ini digunakan berdasarkan kebutuhan stasiun yang melayani perjalanan kereta api dari arah jalur barat dan timur.

Pada stasiun ini direncanakan 3 jalur ganda untuk langsir dengan masing-masing 1 peron. Bangunan stasiun berupa *concourse* (ruang tunggu) terletak di atas peron (Gambar 3), sedangkan area *gallery* untuk kegiatan tiket, umum dan komersial pada sisi luar emplasemen.



Gambar 2 Tata letak dan skematis Stasiun Parangloe
Sumber: Penulis, 2023

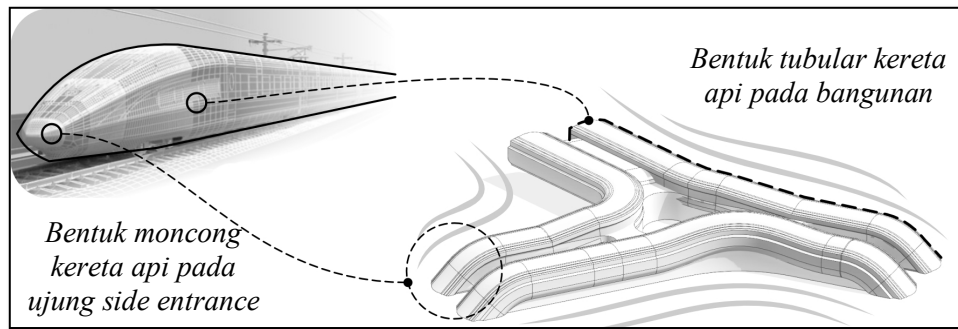


Gambar 3 Peletakan bangunan *concourse* di atas area peron
Sumber: Penulis, 2023

2) Bentuk Imajinatif

Bentuk imajinatif dalam hal ini mengambil inspirasi dari objek yang ada di dunia nyata, kemudian dikembangkan lebih jauh sesuai dengan fungsi bangunan yang ditujukan. Pengembangan bentuk ini tetap berpedoman pada karakteristik arsitektur neo-futuristik yang dinamis, ditekankan oleh penggunaan bentuk lengkungan dan garis horizontal.

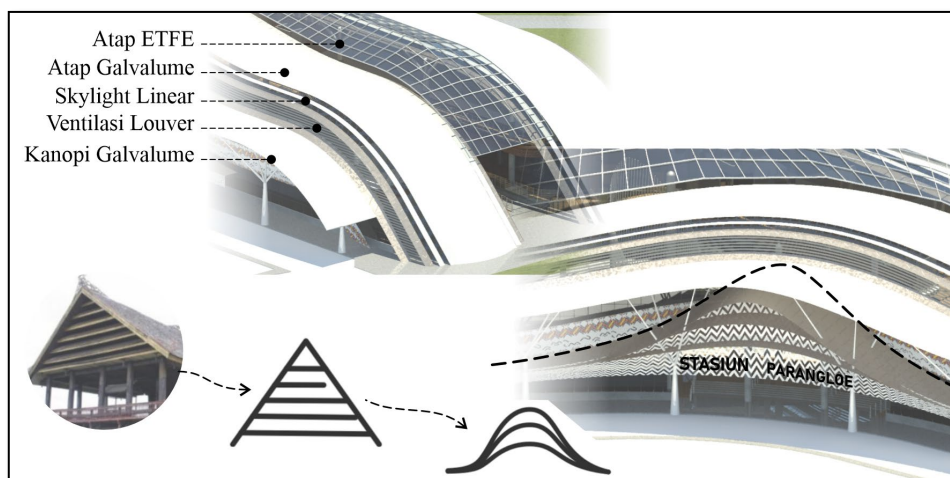
Bentuk bangunan Stasiun Parangloe dikembangkan berdasarkan bentuk tubular penampang kereta api yang dinamis, menyesuaikan dengan fungsi berdasarkan pola sirkulasi penumpang. Kemudian dihadirkan elemen linear horizontal yang menyiratkan kecepatan dan arah. Garis-garis linear dapat ditemukan pada sepanjang atap, sisi luar bangunan dan interior. Selain itu digunakan bentuk asimetris dengan banyak void sebagai atrium pada sepanjang massa bangunan yang berfungsi untuk memaksimalkan sirkulasi udara serta pencahayaan alami dalam ruang.



Gambar 4 Transformasi bentuk imajinatif bangunan Stasiun Parangloe
Sumber: Penulis, 2023

3) Bentuk Artistik

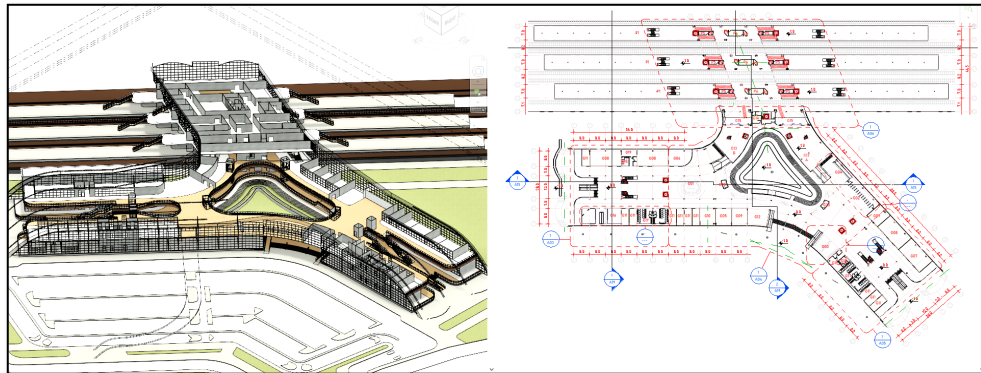
Bentuk kedua ujung bangunan mengambil inspirasi dari bentuk moncong kereta api cepat yang aerodinamis. Dengan atap lengkung berwarna putih yang dilengkapi elemen garis horizontal yang berperan sebagai *skylight*, *shading* dan ventilasi bernuansa warna putih dan abu-abu. Dalam upaya untuk menghadirkan identitas daerah, bentuk *main entrance* mengambil inspirasi dari garis yang menjadi ciri khas pada atap rumah adat Balla Lompoa. Bentuk atap dikembangkan menjadi lebih dinamis, dengan ornamen motif kain tenun Bugis - Makassar dan aksara lontara pada fasad sekeliling bangunan.



Gambar 5 Gubahan bentuk artistik pada atap *main entrance*
Sumber: Penulis, 2023

4) Perancangan Berbasis *Building Information Modeling*

Perencanaan menggunakan komputer untuk memaksimalkan kecepatan dan ketepatan desain. Dalam hal ini digunakan alur kerja Building Information Modeling pada lingkup dimensi perencanaan atau BIM 3D. Alur kerja ini memungkinkan sinkronisasi antara model arsitektur dan struktur dalam satu waktu bersamaan, menghasilkan produk berupa gambar perencanaan 2 dimensi serta model 3 dimensi lengkap dengan data dan informasi fisik merepresentasikan hasil desain yang akan diwujudkan (Gambar 6).

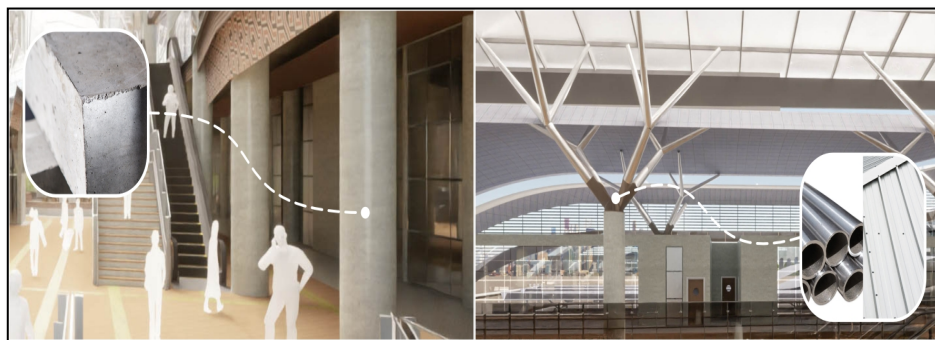


Gambar 6 Alur kerja BIM memungkinkan sinkronisasi model 3D (kanan) dan denah perencanaan (kiri), menghasilkan produk perencanaan yang lebih konsisten dan akurat

5) Material Baru dan Diperbaharui

Di antara sebagian besar material yang digunakan dikembangkan sejak abad ke 20 hingga saat ini, sebagai jenis material lama yang diperbaharui dengan teknologi terbaru maupun material yang baru dikembangkan.

- a) Beton sebagai material struktur utama pada bangunan, material ini telah ada sejak ribuan tahun yang lalu namun masih relevan digunakan hingga saat ini dengan pengembangan yang terus dilakukan dari teknologi konstruksi hingga komposisinya.
- b) Baja galvanis (*hot dipped galvanized steel*) merupakan pengembangan dari baja karbon yang mulai banyak digunakan sejak abad ke 21, memiliki karakteristik yang lebih resistan terhadap korosi berkat lapisan zinc yang ditambahkan. Baja profil pipa digunakan pada struktur atap dan kolom *dendriform*. Sedangkan galvalume dengan tambahan lapisan aluminium, zinc dan silikon digunakan pada penutup atap.



Gambar 7 Penerapan material struktural beton (kanan) dan baja (kiri)
Sumber: Penulis, 2023

- c) Kaca Low-E (*Low emissivity*) dikembangkan sejak 1975 dan menjadi pilihan dari banyak konstruksi bangunan saat ini. Kaca ini digunakan pada seluruh dinding *curtain* eksterior, memiliki karakteristik yang dapat menangkal sebagian besar

sinar ultraviolet dan inframerah dari matahari sehingga dapat menjaga temperatur dalam ruang.

- d) *Ethylene Tetrafluoroethylene* (ETFE) merupakan material yang dikembangkan dari polimer atau plastik yang ringan dengan karakteristik Low-E, semi transparan serta resistan terhadap api. Material ini digunakan pada atap skylight.



Gambar 8 Penerapan material *glazing* Kaca Low-E (kanan) dan ETFE Low-E (kiri)
Sumber: Penulis, 2023

6) Kejujuran Material

Penggunaan material pada bangunan yang diekspos tanpa dilapisi oleh material lain atau warna-warna tertentu, terkecuali pada material yang memerlukan lapisan pelindung dari korosi seperti baja. Ruang dalam stasiun menggunakan material dengan warna, motif dan tekstur asli yang sekaligus dapat dimanfaatkan sebagai ornamen untuk meningkatkan estetika interior.

- a) Ubin porselen digunakan pada sebagian besar lantai interior. Porselen merupakan salah satu dari material ramah lingkungan. Motif kayu dan granit dengan warna cerah dipilih untuk menghadirkan suasana yang alami dan terang. Selain itu jenis tekstur kasar dipilih agar permukaan lantai tidak licin sehingga aman bagi pengguna.



Gambar 9 Material interior ubin porselen motif kayu (kanan) dan motif granit (kiri)
Sumber: Penulis, 2023

- b) *Wood Plastic Composite* (WPC) adalah material komposit daur ulang dari kayu dan plastik, memiliki karakteristik yang ringan, tahan penggunaan jangka

panjang serta resistan terhadap api. Desain tekstur linearnya dimanfaatkan pada aksent langit-langit.

- c) Ekspose elemen struktur beton dan beberapa bagian dengan tetap mempertahankan tekstur dan warna alaminya.



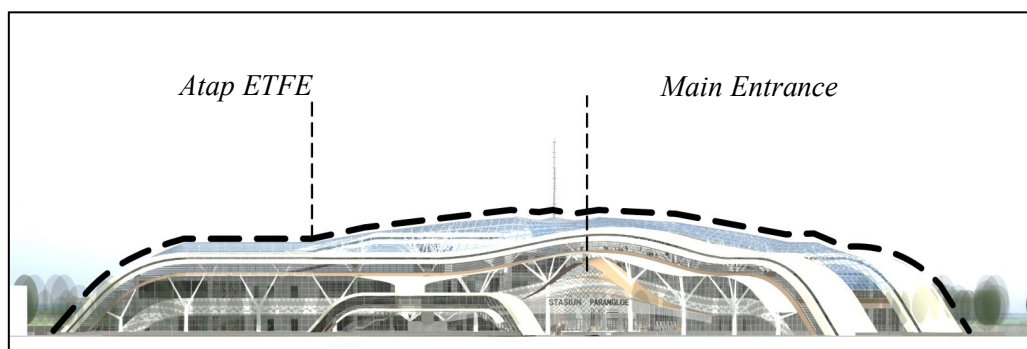
Gambar 10 Penerapan material *Wood Plastic Composite* (kiri) dan beton ekspos (kanan)
Sumber: Penulis, 2023

7) Desain Ikonis

Desain ikonis merupakan ciri khas yang membedakan antara bangunan di sekitarnya, sehingga dapat menjadi penanda (landmark) di suatu kawasan tertentu atau terkait dengan fungsi khusus bangunan tersebut. Bangunan stasiun memiliki identitas terkait dengan fungsinya (Sugama, 2018), hal ini dapat ditemukan pada bentuk penekanan atap atau bangunan yang cenderung memanjang.

Penerapan desain ikonis pada Stasiun Parangloe meliputi bentuk bangunan yang menyerupai siluet kereta api menjadi keunikan tersendiri. Kemudian penekanan visual dari material kaca dan warna terang pada fasad membuatnya paling tampak di antara bangunan lain di sekitarnya. Kemudian penekanan bentuk atap yang dinamis menjadi ciri khas lainnya sehingga dapat mudah diingat dan dikenali dari kejauhan.

Pintu masuk utama (*main entrance*) menjadi bagian yang akan terlihat jelas oleh pengguna bangunan. Bentuk *main entrance* dikembangkan sebagai bentuk dinamis yang terinspirasi oleh atap rumah adat *balla lompoe* sebagai identitas yang telah dikenali dan diingat oleh masyarakat kota Makassar.

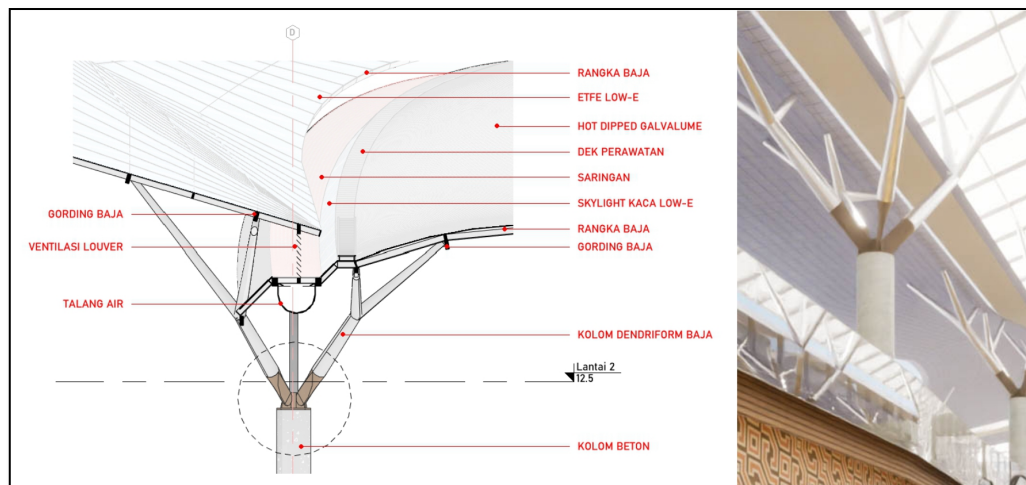


Gambar 11 Penerapan desain ikonis pada bentuk bangunan Stasiun Parangloe
Sumber: Penulis, 2023

8) Penggunaan Teknologi Baru

Salah satu dari teknologi baru yang diterapkan pada Stasiun Parangloe adalah struktur arboreal dengan bentuk *dendriform* yang menopang bentuk atap stasiun yang dinamis. Struktur *dendriform* menggunakan material baja dengan bentuk dan prinsip yang terinspirasi dari pohon bercabang (Upadhayay & Maru, 2021).

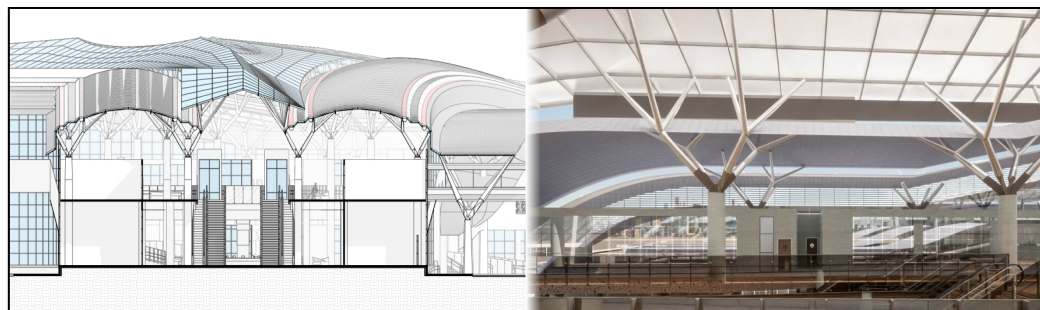
Dalam struktur *dendriform* ini kolom-kolom utama dari beton memiliki cabang-cabang pipa baja yang menopang atap dengan pola menyebar sebagaimana cabang pohon. Hal ini memungkinkan bentangan struktur atap yang lebih lebar dengan titik kolom yang berjauhan sehingga dapat memberikan suasana yang luas dalam ruang. Adapun struktur atap menggunakan cangkang baja dengan beberapa titik yang bertumpu pada cabang kolom *dendriform*.



Gambar 12 Penerapan teknologi struktur arboreal *dendriform* baja pada atap Stasiun Parangloe, detail struktural (kanan), dan perspektif interior (kiri)
Sumber: Penulis, 2023

9) Ekspos Struktur

Struktur tengah dan struktur atap yang diekspos sehingga terlihat baik dari interior maupun eksterior bangunan. Struktur atap menggunakan cangkang baja yang mengikuti bentuk atap dan ditopang oleh kolom *dendriform* dinamis. Dari kerumitan bentuk hadir keindahan yang dapat terlihat dari dalam maupun luar bangunan.

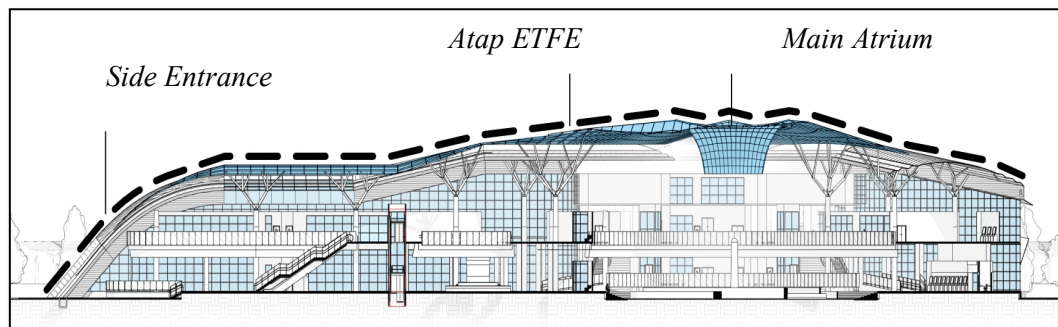


Gambar 13 Ekspos struktur atap terlihat pada potongan B (kanan), dan perspektif interior (kiri)
Sumber: Penulis, 2023

10) Prinsip Nihilisme Pada Ruang

Penerapan prinsip nihilisme dalam desain dapat ditemukan pada bentuk geometri dari massa tunggal bangunan dengan lengkungan yang ditekankan pada atapnya (Gambar 13). Atap dan dinding *curtain* eksterior beserta struktur penopangnya diekspos, dengan menggunakan material penutup berupa kaca lebar dan ETFE yang dapat meneruskan cahaya matahari untuk menerangi ruang dalam.

Ruang *gallery* dan atrium utama stasiun dirancang dengan langit-langit menerus hingga atapnya, sehingga memiliki kesan luas dan terbuka yang tidak terbatas oleh banyak sekat. Material lain dengan nuansa warna terang digunakan dalam interior untuk menekankan kesan ruang luas tersebut (Gambar 14).



Gambar 14 Potongan melintang bangunan Stasiun Parangloe



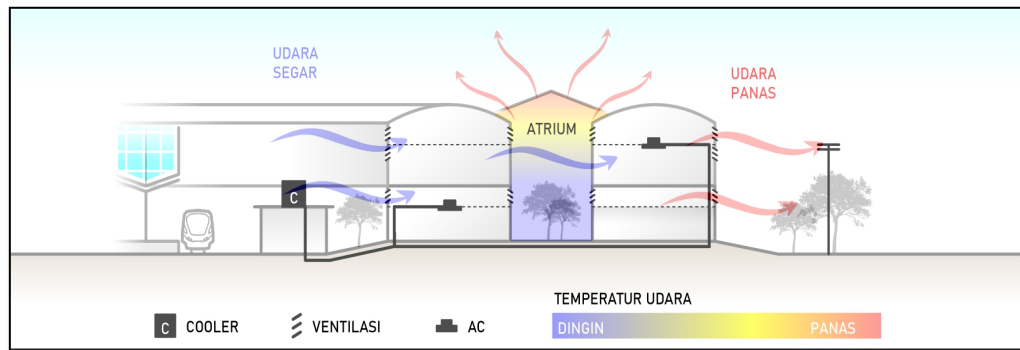
Gambar 15 Penerapan prinsip nihilisme pada *gallery* stasiun (kiri) dan atrium utama (kanan)

Sumber: Penulis, 2023

11) Efisiensi Energi

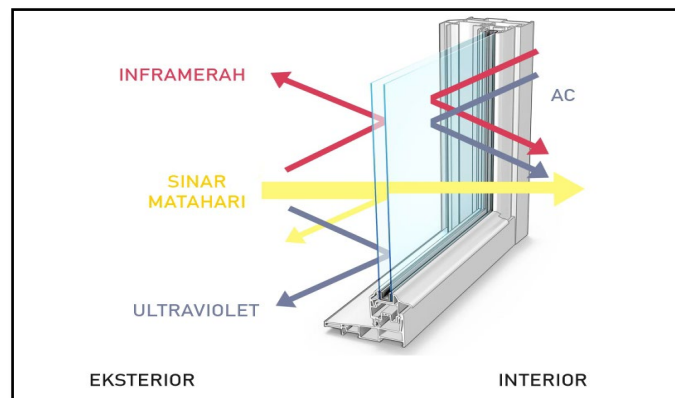
Penerapan efisiensi energi melalui desain dapat diwujudkan melalui berbagai pendekatan seperti pemilihan sistem pencahayaan dan penghawaan, pengondisian ruang serta pemilihan material. Dalam hal ini Stasiun Parangloe menggunakan pendekatan efisiensi energi melalui pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami untuk mengurangi konsumsi energi listrik bangunan, serta penggunaan material rendah emisivitas (Low-E).

- a) Penerapan ventilasi silang untuk sirkulasi udara alami. Ruang utama stasiun memiliki langit-langit *void* yang menerus hingga atap dengan celah udara, kedua ujung *side entrance* terbuka untuk memperlancar sirkulasi udara dari dalam bangunan.



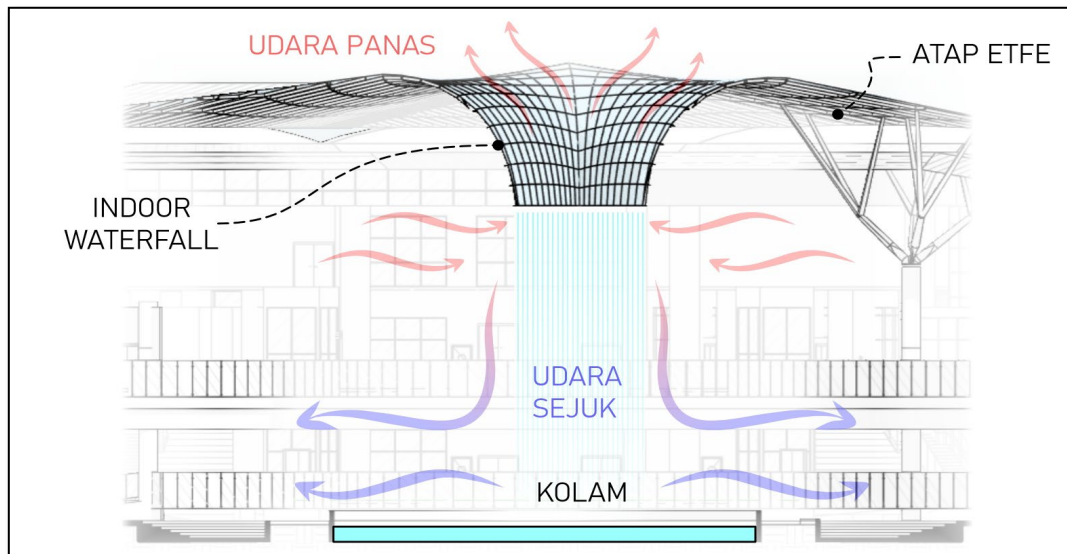
Gambar 16 Skematis penerapan ventilasi silang pada bangunan Stasiun Parangloe

- b) Pemanfaatan cahaya matahari sebagai penerangan alami pada siang hari melalui *glazing* pada atap *skylight*, ETFE serta dinding *curtain* eksterior. Digunakan jenis material *glazing* Low-E termasuk pada cat pelapis atap *galvalume*. Material Low-E menangkal sebagian besar radiasi ultraviolet dan inframerah, sehingga dapat menjaga temperatur ruang dan tidak menambah beban kerja sistem pendingin ruangan.



Gambar 17 Prinsip kerja karakteristik material Low-E
Sumber : harveywindows.com

- c) Menggunakan sistem penyejuk udara pasif dengan metode pendinginan evaporasi. Pada atrium utama terdapat kolam lengkap dengan air terjun yang mengalir dari atap, instalasi ini membantu mendinginkan udara di sekitarnya secara pasif melalui penguapan air. Air terjun yang mengalir juga menciptakan pergerakan udara di sekitarnya, dengan *void* atap sebagai tempat sirkulasi udara dari dalam bangunan. Sistem penyejuk seperti ini lebih hemat energi listrik dibandingkan AC di mana sebagian besar siklusnya memanfaatkan proses yang berlangsung secara alami (Zeynab, Maleki, Azizi, & Asim, 2019). Sistem penyejuk udara AC dan ventilasi mekanis tetap digunakan pada ruang-ruang tertutup seperti *tenant*, ruang tunggu, loket, ruang servis dan kantor pengelola.



Gambar 18. Konsep taman atrium dengan kolam air terjun yang berfungsi pendingin ruangan pasif dengan metode evaporasi
Sumber: Penulis, 2023

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa dalam perancangan bangunan Stasiun Parangloe diterapkan prinsip arsitektur neo-futuristik dalam berbagai elemen desain. Terdapat beberapa prinsip yang diterapkan, yaitu penggunaan gaya universal stasiun berdasarkan pola sirkulasi penumpang dan tata letak stasiun pada umumnya untuk memaksimalkan efisiensi.

Gubahan bentuk bangunan imajinatif mengambil inspirasi dari bentuk kereta api yang dinamis, serta bentuk artistik dari pengembangan elemen rumah tradisional Balla Lompoa pada main entrance.

Perancangan berbasis komputer melalui BIM yang dapat menghasilkan akurasi gambar rencana denah dengan model 3D, serta perhitungan data perencanaan lain seperti luas ruangan.

Penerapan material baru dan diperbaharui yang didominasi oleh kaca, baja, beton, komposit dan polimer. Kemudian ekspos material tertentu dengan mempertahankan tekstur dan warna aslinya sebagai elemen estetika dalam ruang.

Pendekatan desain ikonik dengan mewujudkan bangunan stasiun sebagai *landmark* perkembangan infrastruktur perkeretaapian dan menjadi pintu gerbang masuk Kota Makassar.

Penggunaan teknologi baru dalam penerapan struktur arboreal dan cangkang baja pada atap, dengan tetap mengekspos keindahan dari kerumitan struktur tersebut tanpa ditutupi oleh apa pun. Kemudian penerapan nihilisme melalui desain ruang luas dengan minim batasan, serta dominasi material eksterior kaca dan ETFE yang menghadirkan suasana terang pada ruang.

Desain berbasis efisiensi energi dari penerapan pencahayaan alami melalui penggunaan atap ETFE dan dominasi dinding *curtain* kaca. Kemudian penerapan penghawaan alami menggunakan prinsip ventilasi silang, dan pendingin udara *evaporatif* melalui taman kolam air terjun.

Penerapan prinsip-prinsip tersebut memiliki tujuan untuk menghadirkan bangunan Stasiun Parangloe yang ikonik, melalui penerapan hal baru dan pelestarian identitas daerah sehingga mudah dikenali dan diingat oleh penggunanya. Kemudian stasiun yang dapat

berperan pintu gerbang masuk kota, serta menjadi kebanggaan masyarakat kota dengan tetap memiliki fungsi yang maksimal dalam menunjang operasional perkeretaapian di Kota Makassar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, M., & Chandra, S. (2013). *Railway Engineering*. New Delhi: Oxford University Press.
- Asim, F., & Shree, V. (2018). A Century of Futurist Architecture: From Theory to Reality. *Journal of Civil Engineering and Environmental Technology*, 5(6), 338-343.
- Aspin. (2019). Karakter Elemen Pembentuk Bangunan dalam Karya Arsitek Santiago Calatrava. *Jurnal Malige Arsitektur*, 1(1), 19-29.
- Fathurillah, H. F. (2022). *Perencanaan Stasiun Parangloe di Makassar dengan Pendekatan Arsitektur Neo-Futuristik*. Makassar: Universitas Bosowa.
- Gani, M. A., & Sari, Y. (2021). Kajian Konsep Arsitektur Futuristik pada Bangunan West Kowloon Station Hongkong. *Jurnal Arsitektur PURWARUPA*, 5(1), 35-40.
- Ilfeld, E. J. (2012). *Beyond Contemporary Art*. London: Vivays Publishing.
- Kemenhub. (2019). *Peraturan Menteri Perhubungan PM. 63 Tahun 2019 Tentang Standar Pelayanan Minimum Angkutan Orang Dengan Kereta Api*. Jakarta: Menteri Perhubungan Republik Indonesia.
- Kristianto, B. (2021). *Pusat Pengetahuan Arsitektur di Kota Semarang dengan Pendekatan Arsitektur Neo Futuristik*. Semarang: Universitas Katolik Soegijapranata.
- Meilanita, J. (t.thn.). *10 Elemen Rahasia Arsitektur Ikonik*. Dipetik Juli 28, 2022, dari Arsitag: <https://www.arsitag.com/article/10-elemen-rahasia-arsitektur-ikonik>
- Pemerintah Indonesia. (2007). *Undang-undang Negara Republik Indonesia No. 23 Tahun 2007 : Tentang Perkeretaapian*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- PT. CRI. (2021). *Overview of the Railway Project Makassar – Parepare*. Diambil kembali dari Celebes Railway Indonesia: <https://pt-cri.com/>
- Safitri, D., Musani, & Moerni, S. Y. (2017). Prinsip Desain Arsitektur Neo Futuristik Pada Bangunan Komersial Karya Eero Saarinen. *Journal of Architecture and Urbanism Research*, 1(1), 27-36.
- Sugama, P. A. (2018). Penerapan Konsep Arsitektur Ikonik Pada Stasiun Kiarand Bandung. *Repository Jurnal Tugas Akhir Arsitektur*, 3(1).
- Upadhayay, A., & Maru, S. (2021). A Review of the Fractal Geometry in Structural Elements. *International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)*, 8(7), 28-35.
- Zeynab, E., Maleki, A., Azizi, M., & Asim, N. (2019). Evaporative Passive Cooling Designs For Buildings. *Strategic Planning for Energy and the Environment*, 38(4), 63-80.