**PERENCANAAN STASIUN KERETA DI BALIKPAPAN**

# ABSTRAKSI

**Santoso, Jonathan Cahya, Perencanaan Stasiun kereta di Balikpapan, di bawah bimbingan Ir. FAIZAL BAHARUDIN, S.T., M.T. dan Ir. PRASETYO, M.T.**

Stasiun Kereta Api di Balikpapan secara harafia berarti tempat dimana para penumpang dapat naik-turun dalam memakai sarana transportasi Kereta Api di kota Balikpapan Provensi Kalimantan Timur, INDONESIA. Selama ini Transportasi umum di daratan Kalimantan khususnya Kalimantan Timur hanya mengandalkan kendaraan bus dan taxi. Namun karna keterbatasan kapasitas dan kurangnya dukungan infrastrukur yang baik, transportasi massal didaratan Kalimantan ini Tidak berjalan optimal. Oleh karena itu diperlukan transportasi massal di darat yang mampu mengoptimalkan aksesbilitas masyarakat Kalimantan. Kereta Api merupakan solusi terbaik yang dapat mengoptimalkan transportasi di daratan Kalimantan Timur.

Kebutuhan dan keinginan harus dipadukan untuk menciptakan suatu karya yang dapat memuaskan pengguna Stasiun itu sendiri. Perencanaan Stasiun Kereta Api di Balikpapan merupakan jawaban dari hasil analisa kekurangan stasiun-stasiun yang sudah ada di Indonesia.

Stasiun Kereta Api di Balikpapan ini menutamakan konsep pencapaian antar ruang yang mudah karena pengelompokan alur Ruang yang sesuai dan mudah di pahami. Selain itu Stasiun Kereta Api di Balikpapan Mengunakan Gaya Arsitektur Futuristic yang digandrungi pada era sekarang ini.

*Kata kunci : Stasiun, konsep, Futuristic*

# PENDAHULUAN

**Latar Belakang**

Indonesia akan memasuki era pasar bebas pada tahun 2015. Dalam menghadapi era globalisasi yang tidak lagi memandang batas-batas kawasan, diharapkan semua sector pembangunan mampu bersaing dengan Negara lain, agar Negara ini dapat mengejar ketinggalannya dalam percaturan bisnis global dan tetap menjadi tuan rumah di Negara sendiri. Sehingga perlu diupayakan persiapan di semua sector, khususnya sector ekonomi,

yang keberadaannya sangat didukung oleh beberapa factor, diantaranya dari sector transportasi.

Selama ini kalimantan timur mengandalkan sector SDA (sumber daya alam) seperti minyak, gas, batubara, sawit sebagai pendorong perekonomian di Kalimantan timur. Beberapa kerugian dan kerusakan yang terjadi akibat pembukaan jalan loging yang terkendala pembebasan lahan, pembengkakan biaya oprasional pembukaan lahan, dan kerusakan jalan yang diakibatkan alat berat mengunakan jalan umum memperlambat perekonomian di kaltim itu sendiri.

Oleh karena itu sangat diperlukannya akses transportasi masal yang mendukung perekonomian dikalimantan timur. Transportasi masal darat ini diperlukan untuk mengefisiensikan biaya oprasional pengolahan SDA. Pemprov Kaltim sangat serius dalam rencana pembangunan rel kereta api yang akan menghubungkan lokasi SDA di sekitar Kabupaten Kutai Barat hingga Kota Balikpapan. Di pilihnya Balikpapan Karena kota minyak ini merupakan pusat perekonomian dikalimantan timur. Kerjasama yang dijalin dengan Kalimantan Rail (kerjasama Rusian Railways dan perusahaan Indonesia) dan didukung beberapa perusahaan dalam bidang sumber daya alam (batubara, sawit, gas, dll) akan terus dilanjutkan hingga kontrak pekerjaan fisik rel kereta api dapat dilakukan pada 2017 mendatang.

Data Dinas Pertambangan dan Energi Kaltim misalnya menyebutkan, rel kereta api nantinya setidaknya dapat dimanfaatkan 10 perusahaan tambang (PKP2B) dan 10 perusahaan tambang (PKP2B) di Kutai Kartanegara. Selain itu, perusahaan dengan ijin usaha pertambangan (IUP) terdapat 223 perusahaan di Kutai Barat dan 547 IUP di Kutai Kartanegara. Demikian pula perusahaan perkebunan. Di Kutai Barat setidaknya ada 50 perusahaan (3 diantaranya arealnya akan dilintasi rel kereta api), 13 perusahaan di Kabupaten Panajam Paser utara (PPU) dan 10 perusahaan di Kabupaten Paser. Jumlah itu belum ditambah perusahaan kehutanan yang juga dapat memanfaatkan angkutan rel kereta api tersebut.

Gubernur Kaltim Dr H Awang Faroek Ishak meyakini, dengan dukungan semua pihak rencana pembangunan rel kereta api sepanjang 160 km tersebut bisa segera diwujudkan. Jika semua rencana berjalan lancar dan rel kereta api ini benar-benar bisa diwujudkan, maka

aktifitas pertambangan, perkebunan dan kehutanan di sekitar area tersebut akan menerima manfaat yang luar biasa. Awalnya rel kereta api ini hanya khusus untuk angkutan batu bara, tetapi rencana jangka panjang kereta api ini juga dapat mengangkut berbagai hasil perkebunan dan kehutanan.

Perencanaan Stasiun Kereta Trans Kaltim bukan hanya diperuntukan untuk SDA (sumber daya alam) yang ada namun juga untuk SDM (sumber daya manusia) keterbatasan akses jalan yang ada di Kalimantan timur membuat ketimpangan di beberapa wilaya di Kaltim.Oleh karena itu diperlukan perencanan stasiun kereta yang modern dan tertata sejak dini untuk menunjang terciptanya moda angkutan umum darat di Kalimantan yang menhubungkan batasan-batasan wilayah yang ada untuk kemajuan Kalimantan Timur yang lebih baik di era pasar bebas.

Dari uraian di atas Jasa angkutan kereta api merupakan salah satu sarana transportasi darat massal yang sangat diperlukan karena memberi solusi dari permasalahan yang ada di Kalimantan Timur. Sehingga kami perlu membuat Konsep Perancangan Pembangunan Stasiun Kereta Api untuk meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat melalui penyediaan fasilitas pelayanan optimal. Balikpapan sebagai pusat ekonomi di Kalimantan timur, memiliki potensi besar dalam sector transportasi, khususnya bagi pengguna jasa transportasi kereta api. Para pengguna jasa transportasi kereta api tersebut dapat melakukan mobilisasi untuk kegiatan pendidikan, pariwisata dan perdagangan atau bisnis di Kalimantan, khususnya Kalimantan timur.

# Permasalahan Identifikasi masalah

Pemasalahan yang mendasari perencanaan stasiun kereta api di balikpapan yaitu;

* Pengefisiensian biaya oprasional pengolahan SDA
* Pengembangan alternative Fasilitas Tranportasi umum darat
* Mengoptimalkan mobilisasi kegiatan antar daerah

# Batasan Masalah

Melihat judul dari analisis diatas, Perencanaa Stasiun Kereta Trans KALTIM di Balikpapan;

* Perencanaan di fokuskan pada bangunan stasiun penumpang (kedatangan dan keberangkatan).
* Melalui menganalisa faktor-faktor yang ada tentulah muncul beberapa hasil yang mempengaruhi konsep perencanaan proyek Stasiun Kereta Trans Kaltim. Dengan mempertimbangkan beberapa faktor yang ada maka perencanaan proyek dengan ciri-ciri utama bagunan mencerminkan gaya arsitektur green building yang menjadi masalah di era globalisasi.
* Penulis menitik beratkan gaya futuristic pada estetika bentuk

# Rumusan Masalah

Bagaimana merencanakan stasiun Kereta Api Yang memenuhi kebutuhan masa kini/ideal bagi pengguna transportasi darat di Balikpapan yang berkesan modern dengan penekanan arsitektur futuristic.

# Tujuan, Sasaran dan manfaat Tujuan

Merencanakan bangunan yang mengutamakan alur penguna yang semakin modern dengan menyesuaikan pola hubungan ruang dengan kebutuhan masa kini berdasarkan aspek-aspek panduan/peraturan perancangan suatu bangunan stasiun kereta (Design Guide Lines Aspect).

# Sasaran

Sasaran pembahasan ini adalah Membuat konsep bangunan dengan menganalisa kekurangan dan permasalahan yang terjadi pada bagunan sejenis yang telah ada. Selain itu dalam sebuah bangunan stasiun kereta juga diperlukan bangunan berkesan modern dengan memasukan gaya arsitektur futuristic.

# Manfaat

1. Akademis (penulisan)
	* Mencari solusi yang sederhana untuk mencari jalan keluar suatu permasalahan perencanaan bangunan publik khususnya bangunan satsiun kereta berdasarkan teori arsitektural.
	* Sebagai bahan masukan dalam perancangan bagunan publik (transportasi darat/ stasiun kereta) yang menyesuaikan perkembangan pada zaman ini kepada pembaca baik kaum awam,pelajar, maupun kalangan professional.
	* Menumbuhkan kesadaran akan perkembangan ilmu-ilmu arsitek yang terus berkembang lebih baik melalui mempelajari, menganalisa, dan memperbaiki kesalahan-kesalahan design suatu bangunn pelabuhan di masa lampau.
2. Praktis
	* Mempermudah masyarakat pengguna stasiun kereta dalam pengunaannya yang nyaman, elegan dan mudah (simple).
	* Menjadi fasilitas komersial dengan jangkauan seluruh masyarakat Kalimantan Timur khususnya terhadap moda angkutan transportasi darat.
	* Sebagai fasilitas umum yang mendukung roda perekonomian di Balikpapan khususnya melalui kenyamanan dan kemudahan perpindahan SDA dan SDM secara nasional maupun internasional

# Tinjauan Penekanan Tugas Akhir

Dalam perencanan Stasiun Kereta Api di Balikpapan, bangunan meiliki beberapa keunggulan yaitu;

* Bangunan menggunakan gaya Arsitektur futuristic yang menjadi favorit di kalangan masyarakat saat ini
* Menghadirkan konsep kenyamanan didalam stasiun seperti toko souvenir dan cafe-café yang tertata sehingga tidak ada lagi kesan PKL yang amburadul di sekitar stasiun
* Adanya system pengambilan bagasi seperti di bandara
* Mengunakan Ide design merupakan hasil dari seni origami/ melipat kertas sehingga memiliki keunikan tersendiri.

# Metodologi Penelitian Kebutuhan Data

* **Kebutuhan primer**

Data primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan lapangan secara arsitektural

makro; pengamatan banguna serupa (stasiun)

1. utilitas/ kegunaan/ fungsi
2. firmitas / kekuatan/ keamanan kenyamanan
3. estetika / keindahan

mikro ; wawancara pengguna stasiun

# Kebutuhan sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh melalui media perantara. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data documenter). Data yang diperlukan dalam perencanaan Stasiun Kereta di Balikpapan yaitu;

1. dokumen RTRW kota Balikpapan
2. buku data arsitek
3. standart dan peraturan gedung kereta Api
4. data penguna transportasi umu darat
5. data penduduk kota balikpapan

# Metode Analisis

Metode yang diterapkan didalam pemecahan masalah pada bangunan Pelabuhan Penumpang Samarinda yaitu dengan cara :

# Identifikasi Permasalahan

Yaitu mengambil dari beberapa sumber baik melalui wawancara maupun sumber media social yang digunakan untuk menjawab setiap permasalahan dengan pemecahan yang memiliki dasar arsitektural yang logis. Selain itu permasalahan juga didapat melalui pengamatan langsung kewilayah yang menjadi bagian perencanaan.

# Mencari dan Mengelolah Data

Metode yang digunakan dalam mendesign bagunan stasiun kereta yaitu melalui observasi. Metode observasi, yaitu pengamatan terhadap objek yang ada dan mempunyai kesamaan bentuk dan berkaitan dengan topik yang akan diteliti, hal ini dilakukan untuk mendapat gambaran dan data sekunder yang akan digunakan sebagai studi banding.

# Analisis

Menganalisi setiap data-data yang didapatkan baik berupa data fisik maupun non- fisik dan dijadikan pertimbangan dalam design yang digunakan. Analisi diperlukan sebagai bahan masukan agar tidak mengulang kesalahan yang sama pada perancangan sebelumnya.

# Penyusunan Konsep

Melalui hasil-hasil yang ada dari pemecahan masalah yang sudah diselesaikan dijadikanlah bahan acuan sebagai konsep desain. Selain itu gambar dasar atau pangkal dari imajinasi perancang dijadikan awal pedoman pengembangan desain bangunan yang dibukukan dalam satu keatuan.

# Gambar dan Maket

Gambar akhir didapatkan melalui coretan-coretan sederhana yang tidak beraturan, lalu dituangkan ke gambar yang lebih rapi agar mudah dimengerti dan dipahami melalui softeare pendukung CAD baik 2D dan 3D maupun software modelling lainnya yang dibukukan dalam satu kesatuan. Agar hasil akhir gambar visual dalam bentuk 2D dan 3D lebih memberi kesan nyata maka diaplikasikan juga design rancangan dalam bentuk Maket dengan Skala Tertentu.

# PEMBAHASAN

**Terminologi Judul**

Judul yang saya gunakan dalam perencanaan ini adalah ***Perencanaan Stasiun Kereta Api di Balikpapan***. Karena itu maka setiap frase dalam judul ini akan diartikan secara terperinci.

# Stasiun

tempat dimana para penumpang dapat naik-turun dalam memakai sarana transportasi kereta api.

# Kereta Api

Kereta api adalah serangkaian kendaraan rel yang berjalan sepanjang lintasan. Kereta biasanya terpisah dari lokomotif atau menjadi satu dengan motor penggerak. kereta api angkutan transportasi masal di darat.

# Balikpapan

Balikpapan merupakan sebuah [kota](https://id.wikipedia.org/wiki/Kota) di [Kalimantan Timur](https://id.wikipedia.org/wiki/Kalimantan_Timur), [Indonesia](https://id.wikipedia.org/wiki/Indonesia). Balikpapan memiliki penduduk sebanyak 701.066 jiwa, yang merupakan 22 % dari keseluruhan penduduk Kaltim. Balikpapan merupakan kota dengan biaya hidup termahal se-Indonesia. [Logo](https://id.wikipedia.org/wiki/Logo) dari kota yang sering disebut Kota Minyak (Banua Patra) dan Bumi Manuntung ini adalah [beruang madu](https://id.wikipedia.org/wiki/Beruang_madu), maskot Balikpapan yang mulai di ambang kepunahan. Nama asli Balikpapan adalah Billipapan atau Balikkappan (*logat Banjar*).

# Analisis Alur Kegiatan

Analisa alur kegiatan pada stasiun kereta di Balikpapan di bagi menjadi 2 kelompok utama yaitu analisa kegiatan pelaku dan analisa kegiatan pengelolah.

# Konsep perencanaan Stasiun Kereta di Balikpapan

Konsep perencanaan pengembangan Stasiun Tanjung Karang meliputi konsep kapasitas stasiun, konsep pelaku dan kegiatan, konsep besaran ruang, konsep hubungan antar ruang, dan konsep organisasi ruang.

# Konsep Kapasitas Stasiun

Stasiun dirancang untuk menunjang transportasi umum darat di Kalimantan. Diproyeksikan pada tahun 2029 jumlah penumpang per-harinya mencapai 2718 penumpang. Pengembangan Stasiun Kereta Api di Balikpapan juga diperlukan

untuk mendukung program pemerintah pusat yang merencanakan proyek pembangunan jalur Kereta Api (KA) *Trans KALTIM Railway.*

Jumlah penumpang yang besar tersebut harus diimbangi dengan kapasitas peron serta fasilitas penunjang lainnya yang memadai. Dengan bentuk tapak yang sempit, bangunan dibangun secara vertikal (*multi level*) guna memenuhi kebutuhan akan ruang-ruang stasiun yang memadai.

# Konsep Pelaku dan Kegiatan

1. Jenis pelaku berdasarkan macam aktivitas yang dilakukan di stasiun antara lain
	* Penumpang (berangkat, tiba, transit)
	* Pengantar dan Penjemput
	* Pengelola dan Pegawai Pedagang
2. Kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang merupakan aktivitas utama di stasiun sehingga fasilitas-fasilitas pendukung aktivitas menaikkan dan menurunkan penumpang perlu mendapat perhatian lebih. Hal ini berdampak pada kebutuhan ruang penunjang aktivitas penumpang lebih diutamakan.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NO** | **KELOMPOK KEGIATAN** | **URAIAN KEGIATAN** |
|  |  |  |
| 1 | **UTAMA** | Kegiatan menaikkan dan menurunkan penumpang dan barang.Kegiatan membeli karcis dan menunggu keberangkatan. Kegiatan pengiriman barang. |
| 2 | **TAMBAHAN** | Makan dan minum PergudanganPemeliharaan dan inventarisasi Penjualan souvenirIbadah Apotik |
| 3 | **PELAYANAN** | Memarkir kendaraan roda dua atau empat Menerima kedatangan pengunjung Pertolongan pertama pada kecelakaan (P3K) ApotikJual beli barang dan jasa |
| 4 | **PENGELOLAAN** | Kegiatan Manajemen Kegiatan Adiministratif Kegiatan Pengawasan |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | Kegiatan Operasional Kegiatan Keamanan |
| 5 | **TEKNIKAL** | Kegiatan PengawasanKegiatan PemeliharaanKegiatan Perawatan dan Kebersihan Kegiatan Plumbing dan Sanitasi |

Aktivitas kegiatan berdasarkan pelaku dikelompokkan menjadi;

Besaran ruang stasiun didapat berdasarkan pada standar kebutuhan ruang yang diambil dari berbagai sumber buku. Konsep besaran ruang lebih memfokuskan pada pengoptimalan ruang vertikal, sehingga terdapat sisa lahan yang dapat dijadikan ruang-ruang terbuka hijau. Total keseluruhan luas tapak adalah 11.000 m2 dengan KDB 50%, maka luas tapak yang dapat dibangun adalah

5.500m2. Stasiun juga memiliki peraturan garis sempadan bangunan dengan tepi rel minimal 20 meter.

Ruang-ruang stasiun membutuhkan luasan total keseluruhan sebesar 6.765

m2, dan luasan total untuk parkir kendaraan adalah 5.427 m2. Dengan pengoptimalan ruang vertikal, maka kebutuhan KDB dan garis sempadan bangunan dapat tercapai.

# Konsep Tata Ruang

Konsep Tata Ruang pada perencanaan Stasiun Kereta di Balikpapan adalah pola Organisasi Ruang Cluster. Karena ;

Kelompok ruang Cluster berdasarkan kedekatan hubungan atau bersama- sama memanfaatkan satu ciri atau hubungan visual. Organisasi dalam bentuk kelompok atau “cluster” mempertimbangkan pendekatan fisik untuk menghubungkan suatu ruang terhadap ruang lainnya. Sering kali organisasi ini terdiri dart ruang-ruang yang berulang yang memiliki fungsi-fungsi sejenis dan memiliki sifat visual yang umum seperti wujud dan orientasi.

# Konsep Gubahan Massa

Konsep Gubahan massa merupakan konsep bentuk bangunan jika dilihat dari posisi atas bangunan / horizontal. Bentuk yang digunakan adalah bentuk 2 telur yang

berdempetan. Pemilihan konsep 2 telur yang berdempetan memiliki beberapa makna.

* 2 (DUA)
	+ Dalam pandangan agama Islam ; Nabi Muhammad SAW pernah bersabda yang punya arti bahwa kita takkan tersesat untuk selama lamanya jika berpegang teguh pada **2** hal yaitu : Al qur’an dan Hadits;
	+ Dalam konteks kedaerahan ; di Kalimantan Timur memiliki 2 kota besar yaitu balikpapan dan samarinda.
* TELUR

Melampangkan kelahiran/permulaan baru era Transportasi perkertaapian di Kalimantan Timur.

# Konsep Bentuk Bangunan

Konsep bentuk bangunan yang saya gunakan berdasarkan analogi bentuk gunung yang mengalami transformasi bentuk bertema futuristic. Pemilihan konsep dasar bentuk gunung berdasarkan ciri khas kota balikpapan yang dikenal “***kota gunung namun tanpa gunung”***.


# HASIL PERANCANGAN

**SITE PLAN & TAMPAK ATAS**



**TAMPAK SAMPING KIRI**



**TAMPAK SAMPING KANAN**



**TAMPAK BELAKANG**



**TAMPAK DEPAN**



**DENAH**



**PENUTUP**

**Kesimpulan**

Berdasarkan pembahasan yang telah diterangkan mulai dari bab I sampai dengan bab IV penyusun dapat menarik kesimpulan sebagai berikut :

* Kebutuhan akan sarana Transportasi umum yang layak, aman, dan nyaman pada masa sekarang sangatlah penting untuk menunjang kehidupan manusia.
* Lahan di Kota Balikpapan semakin padat sehingga membutuhkan solusi tepat untuk mengatasi setiap masah yang ada. Selain itu perencanaan bangunan transportasi umum perlu disamakan dengan program perencanaan pemerintah.
* Dalam merancang suatu bangunan Transportasi umum darat harus memperhatikan beberapa peraturan yang mengatur terutama peraturan pemerintah yang berkaitan dengan tata guna lahan, hal ini bertujuan agar bangunan yang telah dibangun tidak mengganggu lingkungan sekitar dan memberi manfaat yang baik bagi lingkungan tersebut.
* Sistem bentuk pada gedun biasanya berorientasi pada bentuk lahan yang ada, sehingga lahan yang akan dibangun dapat dimaksimalkan serta terjalin kesimbangan hubungan sirkulasi antara ruang luar dengan ruang dalam. Selain itu, bentuk site juga berpengaruh pada sistem pencapaian bangunan dari luar site yang erat hubungannya dengan penempatan main entrance.
* Dalam merencanakan Suatu Gedung harus diperhitungkan sistem-sistem utilitas yang akan menunjang fungsi bangunan. Sehingga Aktifitas pelaku dapat terakomodir secara keseluruhan.

# Saran

Selama penyusun melaksanakan kuliah terutama dalam menggarap materi Tugas Akhir (TA) yang terdiri dari berbagai item diantaranya : gambar kerja, laporan dan maket , penyusun ingin memberikan saran kepada para pembaca dan khususnya kepada pihak pihak yang berkaitan selama penyusun menyelesaikan tugas akhir ini.

Arsitektur adalah suatu ilmu yang sangat kompleks dan saling berkaitan dengan ilmu ilmu lainnya. Mulai dari ilmu yang berhubungan dengan kesenian, ilmu perhitungan, ilmu sosial dan masih banyak ilmu lannya yang sangat berkaitan dengan ilmu Arsitektur. Saran

yang ingin disampaikan adalah pembaca dapat menerapkan ilmu arsitektur dengan baik dalam kehidupan.

Berkaitan dengan penulisan laporan ini. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penulis berharap kepada pembaca untuk memberikan saran saran yang membangun untuk perbaikan pada masa yang akan datang.

# DAFTAR PUSTAKA

*D.K.Ching, Francis, Arsitektur :bentuk, ruang, dan tatanan. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2005*

*Jimmy S, Panduan sistem Bangunan Tinggi. Jakarta; Penerbit Erlangga, 2005 Neufert, Ernest, Data Arsitek. Jakarta: Penerbit Erlangga, 1996* <https://id.wikipedia.org/wiki/Stasiun_kereta_api> <http://jdih.dephub.go.id/assets/uudocs/permen/2015/PM_48_Tahun_2015.pdf> <https://id.wikipedia.org/wiki/Peron> <https://id.wikipedia.org/wiki/Sejarah_perkeretaapian_di_Indonesia> <http://bappeda.balikpapan.go.id/>

<http://dishub.kaltimprov.go.id/>

[http://cv-yufakaryamandiri.blogspot.co.id/2011/03/organisasi-ruang-dalam-](http://cv-yufakaryamandiri.blogspot.co.id/2011/03/organisasi-ruang-dalam-arsitektur.html) [arsitektur.html](http://cv-yufakaryamandiri.blogspot.co.id/2011/03/organisasi-ruang-dalam-arsitektur.html)