

STUDIO AKHIR ARSITEKTUR

JUDUL TUGAS

PERENCANAAN STASIUN KERETA API DENGAN PENDEKATAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT
KAWASAN DUKU KEC. BATANG ANAI KABUPATEN PADANG PARIAMAN

TEMA

Arsitektur High-Tech

Dosen Pembimbing :

Ir. Nasril.S, MT
Ir. Yaddi sumitra, MTP.

Oleh :

Heru Novatra
1210015111013



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA
2016

PERENCANAAN STASUN KERETA API DENGAN PENDEKATAN TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT DI DUKU, KECAMATAN BATANG ANAI

Heru Novatra, Nasril Sikumbang, Yaddi Sumitra
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Jl. Sumatra, Ulak Karang, Padang, 25133, Indonesia
E-mail :herunovatra@gmail.com, nasril.sikumbang@yahoo.com, yaddi_sumitra@yahoo.com

Abstrak

Perencanaan Stasiun Kereta Api dengan pendekatan *Transit Oriented Development* kawasan Duku, Kecamatan Batang Anai, Kabupaten Padang Pariaman ini merupakan fasilitas transportasi yang dirancang untuk mengembangkan motivasi masyarakat Batang Anai dan sekitarnya untuk lebih menggunakan kendaraan umum daripada kendaraan pribadi karena kawasan Batang Anai akan dijadikan kawasan satelit Kota Padang sesuai dengan perencanaan RTRW Kabupaten Padang Pariaman. Lokasi perencanaan merupakan pengembangan dari lokasi stasiun yang ada sebelumnya yaitu di stasiun Duku. Kawasan tersebut merupakan kawasan industri yang besar sehingga terdapat berbagai kegiatan dan juga jumlah manusia yang cukup banyak. Pendekatan *Transit Oriented development* merupakan konsep memadukan beberapa fungsi seperti penambahan jenis moda transportasi, penambahan fasilitas kesehatan, ruang terbuka, penambahan area retail, dan fasilitas restoran sehingga kawasan tersebut menjadi kawasan terpadu dengan fungsi *mix used* yang saling berkaitan. Penerapan tema *high tech* pada bangunan difokuskan pada bentuk fasad bangunan sehingga fasad bangunan yang direncanakan terlihat lebih *modern* dan memberikan kesan bahwa bangunan yang direncanakan terlihat bangunan dari masa 10 – 20 tahun mendatang. maka dari itu penerapan fungsi bangunan yang direncanakan berdasarkan konsep dijabarkan bahwa perencanaan stasiun kereta api yang akan direncanakan akan berisi fasilitas beberapa tempat moda transportasi, fasilitas restoran, area retail, area ruang terbuka, dan area lainnya yang dapat mendukung fungsi yang direncanakan.

Kata kunci : transportasi, stasiun kereta api, *transit oriented development*, *mix-used*, *modern*

TRAIN STATION PLANNING WITH TRANSIT ORIENTED DEVELOPMENT IN DUKU, BATANG ANAI SUB-DISTRICT

Heru Novatra, Nasril Sikumbang, Yaddi Sumitra
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Jl. Sumatra, Ulak Karang, Padang, 25133, Indonesia
E-mail :herunovatra@gmail.com, nasril.sikumbang@yahoo.com, yaddi_sumitra@yahoo.com

Abstract

Train station with transit oriented development in Duku area, Batang Anai sub-district, Padang Pariaman district is transportation facilities designed to develop motivation of Batang Anai people to more use public transport rather than private transport because Batang Anai will be satellite area of Padang City according the planning of RTRW Padang Pariaman district. The location was planning the development of the location of the station formerly existing namely in station Duku. The area is big industry areathat there are various activities and also number of people who quite a lot. Transit oriented development is the concept blends some function as additional types of modes of transportation, the addition of health facilities, open space, additional retail area, restaurant and facilities so that the area be integrated area with function mix-used interlocking. The application of the theme of high-tech focused on building on the form of building facade so that a facade building that is planned to look more modern and give the impression that the buildings planned visible of the buildings 10 – 20 next years. Therefore the application of building function will be planned base on train station will included with some transportation, restaurant facility, retail area, open space, and the other function can support the planned function.

Keywords : transportation, train station, transit oriented development, mix-used, modern

KATA PENGANTAR



Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, Rabb pemilik segala kesempurnaan, keagungan, kemuliaan, yang menciptakan sekaligus menjadi penguasa tunggal semesta alam dengan segenap isinya. Berkat rahmat dan inayah-Nya, Studio Akhir Arsitektur yang berjudul “**Perencanaan Stasiun kereta api dengan pendekatan *transit oriented development* kawasan duku kec. Batang anai kabupaten padang pariaman**” ini dapat diselesaikan dengan sebaik-baiknya.

Salawat beserta salam tidak lupa pula kita sampaikan kepada nabi besar umat Islam, putra dari seorang ayah bernama Abdullah dan lahir dari seorang ibu bernama Siti Aminah, yakni Nabi Muhammad SAW. Berkat jasa beliau kita bisa menikmati indahnya dunia ciptaan Allah SWT dan merasakan nikmatnya ilmu pengetahuan.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Yth :

1. Bapak **Prof. Dr. Niki Lukviarman, S.E., Akt., MBA** selaku Rektor Universitas Bung Hatta.
2. Bapak **Ir. Hendri Warman, MSCE**, selaku Dekan Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta.
3. Ibuk. **Ir. Elfida Agus, M.T.,IAI** selaku Ketua Prodi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
4. Bapak **Ir. Nasril S, MT** selaku dosen pembimbing I yang sudah membimbing penulis dalam menyelesaikan Laporan Studio Akhir Arsitektur ini.
5. Bapak **Ir.Yaddi Sumitra,MTP** selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan motivasi dan mengarahkan penulis didalam penyelesaian Laporan Studio Akhir Arsitektur ini.
6. Ayah (**Epa Putra**) dan ibu (**Novita**) yang selalu mendukung mendo'akan penulis supaya dimudahkan dalam segala urusan.
7. **Rekan-rekan A12chitextureal** yang selalu mendukung dan memberi semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Studio Akhir Arsitektur ini.
8. **Sahabat - sahabat UK Sector** yang selalu mendukung dan memberi masukan kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Studio Akhir Arsitektur ini.
9. Senior – senior yang memberi masukan kepada penulis dan junior – junior yang selalu memberikan dukungan dan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Laporan Studio Akhir Arsitektur ini.

Penulis menyadari, walaupun penyelesaian penulisan laporan Studio Akhir Arsitektur ini telah diusahakan semaksimal mungkin, namun tentu masih terdapat beberapa kekurangan, kekhilafan, dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan koreksi, kritik dan saran dari Bapak/Ibuk, agar penulisan ini menjadi lebih sempurna dan sesuai dengan arahan-arahan yang Bapak/Ibuk berikan ketika dalam perkuliahan.

Akhir kata penulis mengucapkan selamat membaca. Semoga dapat menambah pengetahuan anda dan dapat sebagai pembelajaran dalam memperdalam ilmu anda. Serta dapat berguna bagi setiap orang yang membacanya, terutama penulis sendiri. Amin.

Padang, januari 2017

Heru Novatra

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	ii
Daftar Gambar	iv
Daftar Tabel & Diagram.....	vi

BAB I PENDAHULUAN.....1

I.1. Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	1
I.3 Tujuan dan Manfaat	2
I.4 Sasaran	2
I.5 Lingkup pembahasan	2
I.6 Metode Penelitian.....	2
I.7 Keaslian Perancangan	2
I.8 Sistematika Penulisan	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN RISET.....4

II.1 Pengertian stasiun kereta api.....	4
II.1.1 pengertian stasiun kereta api.....	4
II.1.2 Fasilitas-Fasilitas Stasiun Kereta Api.....	4
II.1.3 Pengertian stasiun kereta api menurut undang – undang perkeretaapian.....	4
II.1.4 Penjelasan mengenai Stasiun Kereta api Menurut undang – undang perkertaapian.....	5
II.1.5 Fasilitas-Fasilitas Pendukung yang ada di Stasiun Kereta Api.....	7
II.2 definisi terminal	
II.2.1 Tipe terminal bus.....	8

II.2.2 Lokasi Pemilihan Terminal bus.....	8
II.2.3 Syarat/Kriteria Penentuan Lokasi Terminal bus.....	8
II.2.4 Fungsi terminal bus.....	9
II.2.5 Pemakai atau pengguna bangunan.....	10
II.2.6 konteks.....	10

II.3 Tinjauan Tentang Transit Oriented Development (TOD)11

II.3.1 Pengertian TOD.....	11
II.3.2 Fungsi TOD	11
II.3.3 Pengguna TOD.....	12
II.3.4 Jenis-Jenis TOD	12
II.3.5 Ciri-ciri TOD.....	12
II.3.6 Fasilitas TOD.....	12
II.3.7 Sarana pelengkap TOD.....	12
II.3.8 Studi Lapangan	13
II.3.9 Studi Literatur	15

II.4 Tinjauan Tentang Tema High-Tech17

II.4.1 Prinsip High-Tech Arsitektur.....	18
II.4.2 Struktur dan utilitas arsitektur High-Tech.....	18
II.4.3 tipologi arsitektur High-tech	18

BAB III DATA DAN ANALISA20

III.1. Analisa Site	20
III.1.1. Kondisi Site	20
1. Posisi Site dan Eksisting Site	21
2. Batas-batas Site	21
3. Potensi Site (Strenght)	21
4. Permasalahan Site (Weakness)	21
5. Peluang Pengembangan Kawasan (Opurtunity)	21
6. Faktor ancaman (Treats)	22
7. Aturan-aturan	22
III.1.2 Data Tapak	27

1. Penghawaan	27
2. pencahayaan alami	27
3. aksesibilitas	27
4. vegetasi	28
5. View.....	28
6. Kebisingan	29
7. Tpopografi (Kontur)	29
III.1.3 Kondisi Sarana dan Prasarana (Fisik)	29
1. Sarana dan Prasarana Jalan	29
2. Air Bersih	29
3. Jaringan Listrik dan Telepon	30
4. Drainase	30
III.1.3 Kondisi Non Fisik	30
1. Akses (Posisi)	30
2. Pengguna dan Aktivitas	30
3. Analisa Kegiatan dan Kebutuhan Ruang.....	31
5. Analisa pemakai	31
6. Skenario alur pergerakan di dalam stasiun	32
7. Program Ruang dan Besaran Ruang	33
BAB IV PENDEKATAN KONSEP PERANCANGAN	35
IV.1 Pendekatan Umum Perencanaan	35
IV.1.1 Tinjauan Konsep Makro	35
IV.1.2 Tinjauan Konsep Messo	35
IV.1.3 Tinjauan Konsep Mikro	35
IV.2 Pendekatan Konsep tapak	35
IV.2.1 Ukuran Site	36
IV.2.2 Pemanfaatan Sinar Matahari	36
IV.2.3 Kebisingan dan Debu.....	37
IV.2.4 penghawaan	38
IV.2.5 View	38
IV.2.6 vegetasi	39

IV.2.7 Aliran air.....	40
IV.2.8 Penzoningan	40
IV.3 Pendekatan Konsep Tata Ruang Luar	40
IV.3.1 Orientasi Bangunan	40
IV.3.2 Pencapaian Kedalam Site	41
IV.3.3 Sirkulasi Kedalam Site	42
IV.3.4 Landscape	43
IV.3.5 Tata Parkir	44
IV.4 Pendekatan Konsep Tata Ruang Dalam	44
IV.4.1 Tata Ruang	44
IV.4.2 Pola Sirkulasi Dalam Bangunan	48
IV.5 Pendekatan Konsep Fisik Bangunan	48
IV.5.1 Bentuk Massa Bangunan	48
IV.5.2 Fasade Bangunan	49
IV.6 Pendekatan Konsep Sistem Bangunan	49
IV.6.1 Sistem Struktur Bangunan	49
IV.6.2 Sistem Penghawaan	50
IV.6.3 Sistem Pencahayaan	50
IV.6.4 Suara dan Akustik.....	51
IV.6.5 Sistem jaringan telomunikasi dan media.....	51
IV.6.6 Sistem penyediaan air bersih	51
IV.6.7 Sistem pembuangan sampah	52
IV.6.8 Pemadam kebakaran dan safety	52
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	54
V.1 Konsep Utama Perancangan	54
V.1.1 Konsep Dasar Perancangan	54
V.1.2 Konsep Filosofis	54
V.2 Konsep Pendukung Perancangan	55
V.2.1 Konsep Bentuk Bangunan Berdasarkan Analisa Site	55
V.2.2 Konsep Tata Ruang Luar	56

a, Orientasi Bangunan	56
b, Pencapaian kedalam site	56
c, Sirkulasi kedalam site	56
d, Vegetasi dan Landscape	57
e, Tata Parkir	58
. V.2.3 Konsep Tata Ruang dalam.....	59
1. Zona area datang dan pergi.....	59
2. Pola bangunan.....	59
3. Area penghubung bangunan.....	59
4. Jenis dan besaran ruang.....	59
5. Penzoningan.....	60
6. Simbol dan petunjuk.....	60
V.3 Konsep Sistem Banunan	61
a, Sistem Struktur	61
b, Sistem penghawaan.....	62
c, Sistem Pencahayaan.....	62
d, Suara dan akustik.....	62
e, Sistem jaringan telekomunikasi dan media	62
f, Sistem penyediaan air bersih	62
g, Sistem pembuangan sampah	63
h, Sistem penanggulangan dan perlindungan kebakaran	63

DAFTAR PUSTAKA
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anaheim Regional Transportation Intermodal Center	15
Gambar 2.2 Anaheim Regional Transportation Intermodal Center	15
Gambar 2.3 Anaheim Regional Transportation Intermodal Center	15
Gambar 2.4 SOM Reveals Design for "All Aboard Florida" Train Station.....	16
Gambar 2.5 SOM Reveals Design for "All Aboard Florida" Train Station.....	16
Gambar 2.6 Sderot Train Station	16
Gambar 2.7 Sderot Train Station	16
Gambar 2.8 Pompidou Center by Renzo Piano	18
Gambar 2.9 Wills and Faber Dumas by Norman Foster.....	19
Gambar 3.1 Peta eksisting Site.....	20
Gambar 3.2 Tautan lingkungan.....	21
Gambar 3.4 Batas – Batas Site.....	21
Gambar 3.3 Analisa Pengaruh Angin	27
Gambar 3.4 Analisa Pencahayaan Alami.....	27
Gambar 3.5 Analisa aksesibilitas	27
Gambar 3.6 Analisa Vegetasi.....	28
Gambar 3.7 View	28
Gambar 3.8 Kebisingan.....	29
Gambar 3.9 Kondisi Jalan Didalam Site.....	29
Gambar 3.10 Kondisi Jalan Menuju Site	29
Gambar 3.11 Kondisi Jaringan Listrik.....	30
Gambar 3.12 Kondisi Drainase	30
Gambar 3.14 Analisis Pengguna.....	31
Gambar 4.1 Ukuran Site.....	36
Gambar 4.2 Analisa Matahari.....	36
Gambar 4.3 Pemanfaatan vegetasi.....	36
Gambar 4.4 Penerapan <i>shading</i>	37
Gambar 4.5 Analisa debu dan kebisingan.....	37
Gambar 4.6 Beberapa cara mengurangi kebisingan.....	37
Gambar 4.7 Analisa penghawaan	38

Gambar 4.8 Konsep penghawaan pada bangunan	38
Gambar 4.9 Analisa view	38
Gambar 4.10 Beberapa cara menyingkapi view.....	39
Gambar 4.11 beberapa cara menyingkapi view	39
Gambar 4.12 Vegetasi sebagai pembatas ruang.....	39
Gambar 4.13 Penerapan area vegetasi	39
Gambar 4.14 Penerapan saluran drainase ke dalam site	40
Gambar 4.15 Zoning ruang luar	40
Gambar 4.16 Analisa orientasi bangunan	41
Gambar 4.17 Pencapaian kebangunan secara langsung	41
Gambar 4.18 Analisa pencapaian secara langsung.....	41
Gambar 4.19 Pencapaian kebangunan secara berputar.....	42
Gambar 4.20 Analisa pencapaian secara berputar	42
Gambar 4.21 Analisa sirkulasi dalam site	42
Gambar 4.22 Beberapa cara lalu lintas dalam site.....	42
Gambar 4.23 Analisa yang diambil	43
Gambar 4.24 Konsep sirkulasi jalan dan pedestrian.....	43
Gambar 4.25 Pendekatan konsep taman dengan vegetasi	44
Gambar 4.26 Alternatif pola parkir	44
Gambar 4.27 Bentuk warna dan material.....	45
Gambar 4.28 Bentuk pemanfaatan pencahayaan buatan.....	45
Gambar 4.29 Bentuk pemanfaatan pencahayaan alami	45
Gambar 4.30 Konsep pola sirkulasi	48
Gambar 4.31 konsep pola linear	48
Gambar 4.32 konsep pola grid	48
Gambar 4.33 Pondasi Tiang Pancang.....	49
Gambar 4.34 Pondasi Tiang Pancang.....	50
Gambar 4.35 Sistem <i>cross ventilation</i>	50
Gambar 4.37 Sistem Skylight.....	51
Gambar 4.38 Sistem ruang akustik	51
Gambar 4.39 Material akustik	51
Gambar 4.40 skema penyediaan air bersih.....	52

Gambar 4.41 Sistem keamanan kebakaran	52
Gambar 5.1 Konsep Filosofis	54
Gambar 5.2 Konsep TOD dalam hubungan	55
Gambar 5.3 Konsep awal bangunan	55
Gambar 5.4 Pencapaian site	56
Gambar 5.5 Konsep Sirkulasi Dalam Site	56
Gambar 5.6 Konsep Sirkulasi kendaraan	57
Gambar 5.7 Konsep Sirkulasi pengunjung pergi	57
Gambar 5.8 Konsep Sirkulasi pengunjung datang	57
Gambar 5.9 Vegetasi dan Landscape	58
Gambar 5.10 Tata Parkir	58
Gambar 5.11 konsep pola parkir	58
Gambar 5.12 Zona area datang dan pergi	59
Gambar 5.13 penrapan pola grid untuk sirkulasi	59
Gambar 5.14 area penghubung bangunan	59
Gambar 5.15 Besaran ruang tunggu	59
Gambar 5.16 Besaran peron	60
Gambar 5.17 Besaran retail	60
Gambar 5.18 zoning ruang dalam	60
Gambar 5.19 simbol dan petunjuk	61
Gambar 5.20 Detail Pondasi Bor Pile	61
Gambar 5.21 Struktur pengaku, komposit	61
Gambar 5.22 Skematik penghawaan alami dengan void	62
Gambar 5.23 AC central	62
Gambar 5.24 Contoh Sky Light	62
Gambar 5.25 Contoh lampu LED	62
Gambar 5.26 konsep akustik ruang	62
Gambar 5.27 skema penyediaan air bersih	63
Gambar 5.28 skema pembuangan sampah	63
Gambar 5.29 pembagian tempat pembuangan sampah	63
Gambar 5.30 a) Splinker b) Hydrant box c) Hydrant	63

DAFTAR TABEL & DIAGRAM

Tabel 3.1 Analisa kegiatan & Keb. Ruang	31
Tabel 3.2 Analisa Pengguna	32
Diagram 3.1 Aktifitas Pengguna Bangunan.....	33
Diagram 4.1 Hubungan ruang	46
Diagram 4.2 Organisasi Ruang	46
Diagram 4.3 Zoning Makro	47
Diagram 4.4 Zoning lantai 1	47
Diagram 4.5 Zoning lantai 2	47
Diagram 4.6 Zoning lantai 3	47
Diagram 4.7 Zoning lantai 4	47

KESIMPULAN

Setelah melakukan sejumlah evaluasi dari konsep hingga hasil desain yang dikaitkan dengan skripsi dan gambar pra rencana, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Arah view terbaik terletak di arah barat karena menghadap ke jalan utama
- b. bentuk bangunan mengikuti bentuk site untuk menjadikan keselarasan bentuk bangunan dengan bentuk site agar efektif dalam pemakaian ruang dan penataan sirkulasi.
- c. fasade bangunan menggunakan secondary skin untuk membuat estetika fasade tersebut menjadi lebih bagus.
- d. lapisan pertama pola secondary skin memberi kesan stabilitas dan kekuatan pada pola garis tegak. Pada lapisan kedua dengan bentuk menyilang mengartikan bentuk yang mengalir dan bergelombang. Dan lapisan di luar mengartikan bentuk yang fleksibel dan melengkung.
- e. Konsep tapak yakni bagaimana sirkulasi kendaraan menjadi lancar dan fasilitas pendukung juga terpakai pada lahan – lahan tapak yang cukup luas.

REFERENSI

- BAPPEDA, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 2010-2030. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Padan Pariaman
- D.K.Ching, Francis. 2008. Bentuk, Ruand, dan Tatanan.Erlangga, Jakarta.
- Ewing, Reid, (1997). *Transport and Land use innovations*. Amerika planning association, Chicago
- Neufert, Ernst. (1996), "Data Arsitek, Jilid 1 ", Erlangga, Jakarta
- Neufert, Ernst. (1999), " Data Arsitek, Jilid 2 ", Erlangga,Jakarta
- Rina Widayanti, 2013,"kajian sistem transit oriented development di daerah mixed use dan kepadatan tinggi", remigius susanto,
- White, Edward T, 1985, *Buku Pedoman Konsep*,Intermedia:Bandung
- http://id.wikibooks.org/wiki/Manajemen_Lalu_Lintas/Transit_Oriented_Development
- www.archdaily.com,2016
- www.pinterest.com,2016