

KONSEP ARSITEKTUR HIJAU DALAM PERANCANGAN STASIUN KERETA API DAN TERMINAL BUS TERPADU DI KOTA DEPOK

Wahyu Hidayat¹, Ashadi¹, Luqmanul Hakim¹

¹Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jakarta
wahyu995hidayat@gmail.com
ashadi@ftumj.ac.id
luqmanul.hakim@ftumj.ac.id

ABSTRAK. Kawasan terminal depot merupakan kawasan padat transportasi pada waktu siang hari yang diakibatkan oleh berhentinya angkot di sembarang tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Oleh karena itu, terminal bus dan stasiun kereta api merupakan solusi untuk mengatasi kemacetan di kawasan kota Depok. Dengan adanya terminal maka jumlah angkutan umum dapat ditata agar tidak ada angkutan umum yang berhenti di sembarang tempat untuk menaikkan dan menurunkan penumpang. Terminal bus yang akan direncanakan adalah terminal dalam kota dan antar kota. Konsep yang akan direncanakan dalam mendesain suatu kawasan transportasi di kota Depok adalah menggabungkan dua moda transportasi yaitu stasiun kereta api dan terminal bus dalam satu kawasan dengan konsep arsitektur hijau yang saling berhubungan dengan fasilitas-fasilitas yang memadai dan lengkap. Permasalahan yang dihadapi dalam merancang adalah bagaimana merancang dan merencanakan stasiun kereta api dan terminal terpadu di kota Depok yang sesuai dengan konsep-konsep arsitektur hijau.

Kata Kunci: Arsitektur Hijau, Depok, Stasiun Kereta Api, Terminal Bus

ABSTRACT. Depok Terminal is an intensive area of transportation during the day which is caused by the stop of public transportation in any place to pick the passengers up and down. Because of it, bus terminal and train station are the solution to resolve the traffic's problem in Depok. By the terminal, the number of public transportation can be arranged so that there is no public transportation stop in any place. Bus terminal which will be planned is an inner city and inter city terminals. The concept that will be planned in design of transportation area in Depok is combining two kinds of the public transportation which are train station and bus terminal in an area with green architecture concept which are connected to the complete facilities. The problem which is faced in designing is how to create and plan the train station and integrated terminal in Depok in accordance with the green architecture concept.

Keywords: Green Architecture, Depok, Railway Station, Bus Station

PENDAHULUAN

Meningkatnya beban pada sistem transportasi kota dan antar kota Depok menuntut diadakannya perbaikan, terutama yang berkaitan dengan sistem transportasi massal. Salah satu sistem transportasi massal yang cukup potensial sebagai angkutan massal yang cepat, aman, lancar adalah kereta api. Disamping itu hubungan antara transportasi kereta api dan transportasi bus juga harus diperhatikan agar kedua transportasi tersebut bisa terintegrasi dengan baik.

Masalah transportasi di kota Depok saat ini, salah satunya tidak ada integrasi antara stasiun kereta api dan terminal bus di kota Depok. Maka dari itu salah satu solusi paling realistis untuk masalah transportasi di kota Depok ialah mengintegrasikan antara moda transportasi kereta api dan moda transportasi bus, dengan meningkatkan manfaat jaringan

transportasi lain yang sudah ada dan beroperasi.

Berdasarkan uraian diatas, direncanakan dan dirancang Stasiun Kereta Api dan Terminal Bus Terpadu di Kota Depok dengan Tema Arsitektur Hijau didasarkan kebutuhan akan rancangan yang ramah lingkungan.

TUJUAN

Tujuan laporan ini adalah untuk perencanaan dan perancangan Stasiun Kereta api Terpadu di Kota Depok dengan Konsep Arsitektur Hijau, sehingga bisa memberikan kesan nyaman dan aman pada bangunan tersebut.

METODE

Metode dalam penyusunan Laporan Perencanaan dan Perancangan ini menggunakan metode sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

- a. Studi Literatur
- b. Observasi Lapangan
- c. Studi Preseden
- d. Dokumentasi

2. Analisa

- a. Analisa Manusia
- b. Analisa Lingkungan
- c. Analisa Bangunan
- d. Analisa Ruang

3. Penyusunan Konsep

- a. Konsep Tapak
- b. Konsep Bangunan dengan konsep Arsitektur Hijau
- c. Konsep Utilitas
- d. Konsep Struktur

Lokasi Proyek

Lokasi site untuk perencanaan Stasiun Kereta Api Dan Terminal Bus Terpadu Di Depok yang terletak di Jl. Margonda, Depok, Pancoran Mas, Depok, dengan luas lahan ± 5 Ha. Peruntukan pada site merupakan peruntukan untuk perdagangan dan jasa, dimana lokasi site berdekatan dengan permukiman dan kantor pemerintahan kota Depok.



Sumber: Data Pribadi, 2017

Pengertian Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau adalah arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan global alami dengan penekanan pada efisiensi energi (*energy-efficient*), pola berkelanjutan (*sustainable*) dan pendekatan holistik (Priatman, 2002).

Menurut Siregar (2012) *green architecture* adalah gerakan untuk pelestarian alam dan lingkungan dengan mengutamakan efisiensi energi (arsitektur ramah lingkungan). Menurut Pradono (2008) *green* (hijau) dapat diinterpretasikan sebagai *sustainable* (berkelanjutan), *earth friendly* (ramah lingkungan), dan *high performance building* (bangunan dengan performa sangat baik). Konsep *green building* yang telah lama

berkembang di negara maju dapat diterapkan untuk mengurangi polusi udara di lingkungan perkotaan.



Gambar 1. Skema konsep arsitektur hijau

a. Ramah Lingkungan

Pada dasarnya, penerapan konsep ramah lingkungan ini menerapkan konsep arsitektur hemat *energy*, banyak memanfaatkan pengudaraan dan pencahayaan alami.

b. Berkelanjutan

Arsitektur yang memenuhi kebutuhan saat ini, tanpa membahayakan kemampuan generasi mendatang, dalam memenuhi kebutuhan mereka sendiri.

c. Sehat

Pemanfaatan desain yang mempertimbangkan kesehatan lingkungan, kehidupan sekitar serta efek positif untuk kehidupan.

d. Iklim

Penerapan konsep yang mempertimbangkan iklim yang sesuai. Contohnya penggunaan konsep penghijauan yang sangat cocok untuk iklim tropis.

e. Kegunaan estetik

Penggunaan konsep desain yang tidak hanya mempertimbangkan keestetikaannya saja, tetapi juga kegunaan dan efek pada lingkungan.

Stasiun Kereta Api

Beberapa definisi Stasiun secara umum Stasiun kereta api mempunyai 2 pengertian yaitu :

- a. Stasiun adalah tempat dimana para penumpang dapat naik-turun dalam memakai sarana transportasi kereta api (UU Perkeretaapian Nomor 23 Tahun 2007)
- b. Sedangkan menurut Warpani, stasiun adalah tempat berkumpulnya penumpang dan barang yang menggunakan moda angkutan kereta api. Selain itu, stasiun juga berfungsi sebagai tempat pengendali dan pengatur lalu lintas kereta api, serta sebagai depo kereta api. Stasiun yang besar sering pula menjadi tempat perawatan kereta api dan lokomotif. Stasiun adalah terminal akhir dan awal perjalanan kereta api namun bukan

merupakan tujuan atau awal perjalanan sebenarnya (Warpani, 1990).

Pengertian Terminal

Sebuah terminal merupakan suatu tempat yang selalu di datangi oleh para pengguna angkutan umum, baik yang jenisnya angkutan kota, angkutan umum antar kota dalam propinsi dan angkutan umum antar kota antar propinsi, karena di dalam terminal berbagai jenis sarana angkutan umum tersebut berkumpul dengan berbagai jenis jalur pelayanan (trayek), sehingga memudahkan bagi para penumpang untuk berganti dari jenis angkutan atau trayek yang satu ke jenis angkutan atau trayek yang lainnya.

Keberadaan dan fungsi terminal sangat di butuhkan bagi masyarakat, karena adanya terminal masalah masyarakat di bidang transportasi di harapkan dapat tertangani dengan baik. Terminal khususnya terminal penumpang itu sendiri memiliki pengertian yaitu sebagai titik simpul dalam jaringan transportasi jalan yang berfungsi sebagai pelayanan umum, selain itu juga sebagai tempat pengendalian, pengawasan, pengaturan dan pengoperasian lalu lintas serta merupakan prasarana angkutan yang merupakan bagian dari sistem transportasi untuk melancarkan arus penumpang dan barang.

Berdasarkan keputusan Menteri perhubungan No.31 Tahun 1995, bahwa sebuah terminal harus memiliki fasilitas utama dan fasilitas penunjang. Selain sebagai tempat berkumpul atau mangkalnya berbagai jenis angkutan umum, terminal juga harus menyediakan berbagai fasilitas dengan tujuan menciptakan suasana yang efektif dan efisien terutama bagi penumpang.

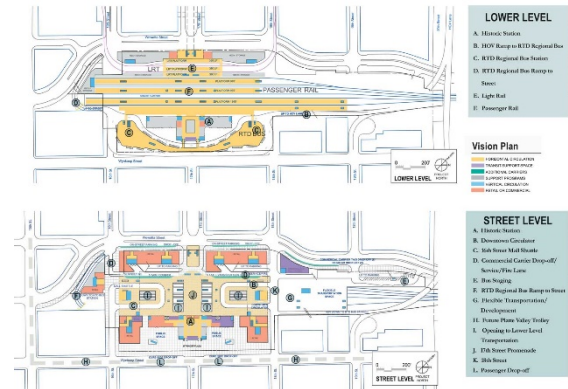
STUDI PRESEDEN

1. Denver Union Station, Colorado

Sebagai inter-modal hub transportasi, Denver Union Station terdiri dari bangunan terminal bersejarah dan, pada mantan yard rel situs, kereta aula terbuka, terminal bus bawah tanah 22-gerbang, dan stasiun kereta ringan. Balai kereta berdiri tepat di belakang bangunan dan rumah-rumah trek bersejarah bagi Amtrak dan garis-garis komuter kereta api masa depan. Sebuah pintu masuk antara aula kereta api dan bangunan memimpin bersejarah langsung ke terminal bus bawah tanah, yang membentang barat untuk dua blok kota di sepanjang 17th Street hingga berakhir pada atas tanah stasiun kereta ringan. paviliun tingkat-jalan di lampu kereta berhenti / Chestnut Place, Wewatta Street, dan pada setiap platform di aula kereta memberikan sirkulasi vertikal tambahan ke terminal bus.

Masing-masing elemen transportasi ini diikat di atas tanah oleh ruang publik utama dan elemen lansekap seperti 17 St Promenade / Gardens, Wynkoop Plaza, dan beberapa plaza publik lainnya.

Secara historis, suatu bagian bawah tanah diakses melalui gedung sayap utara terhubung stasiun ke platform kereta api tua di atas. Namun, bagian dan pintu masuk dihancurkan dengan pembangunan terminal bus.



Sumber: denverinfill.com, 2017



Sumber: denverinfill.com, 2017

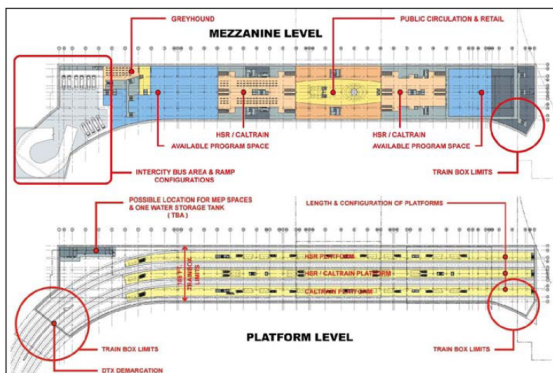
2. San Francisco Transbay Terminal Center

San Francisco Transbay Terminal atau The Transbay Terminal, adalah sebuah kompleks transportasi di San Francisco, California, Amerika Serikat, kira-kira di tengah persegi panjang yang dibatasi utara-selatan dengan Mission Street dan Howard Street, dan timur-barat dengan Beale Street dan 2 Street di South of Market wilayah kota. Dibuka pada tanggal 14 Januari 1939 sebagai stasiun kereta api dan diubah menjadi depot bus pada tahun 1959. Terminal ini terutama bertugas di pusat kota San Fransisco dan Financial District, sebagai transportasi dari komunitas Bay Area sekitarnya dihentikan ada seperti: Golden Gate

Transit bus dari Marin County, AC Transit bus dari East Bay, dan bus SamTrans dari San Mateo County. bus jarak jauh dari luar Bay Area seperti Greyhound dan Amtrak juga menjabat terminal. Beberapa jalur bus dari San Francisco Municipal Railway terhubung dengan terminal.

Stasiun kereta api bawah tanah dicapai melalui sebuah terowongan yang dimulai sedikit sebelum Caltrain terminal yang ada di 4 dan Jalan Raja. Setelah jalan ke bawah dan berbelok ke kanan tajam ke Townsend Street, terowongan mengambil kiri tajam ke 2nd Street, maka hak tajam ke gedung terminal.

Stasiun kereta api Transbay memiliki dua tingkat: tingkat mezzanine langsung di bawah grade dan tingkat bawah tanah kedua dengan platform dan trek, seperti yang ditunjukkan dalam rencana di sebelah kanan oleh TTC arsitek Pelli Clarke Pelli. Tingkat mezzanine tidak memperpanjang untuk seluruh panjang dari stasiun; ujung selatan mengandung terminal bus Greyhound, dan sebagian besar disediakan untuk 'program ruang. Apa yang tersisa dari tingkat mezzanine dibagi lagi: daerah pusat berkonsentrasi akses penumpang dan berisi fasilitas ticketing dan beberapa belanja ritel, dan diapit oleh daerah menunggu Caltrain di satu sisi dan yang lebih besar HSR menunggu daerah di sisi lain, yang kemungkinan akan fitur pemeriksaan keamanan penumpang maskapai-seperti.



Sumber: caltrain-hsr.blogspot.co.id, 2017

PEMBAHASAN

1. Pertumbuhan Jumlah Penumpang Kereta Api dan Bus di Kota Depok

Pertumbuhan jumlah penumpang stasiun kereta api dan terminal bus mengalami kenaikan pada setiap tahunnya.

a. Penumpang Kereta Api

Berdasarkan data dari stasiun Depok Baru, jumlah penumpang pada setiap tahun mengalami peningkatan. Pada tahun 2015 rata-rata penumpang sebanyak 28.000 orang/hari, pada tahun 2016 rata-rata penumpang sebanyak 30.000/hari orang dan pada tahun

2017 rata-rata penumpang sebanyak 33.000 orang/hari. Gerbong kereta api yang digunakan pada tahun 2017 untuk satu perjalanan yaitu 8,10,dan 12 gerbong. Jadwal keberangkatan kereta pertama yaitu pukul 4.25 sampai dengan 23.55, dengan rata-rata keberangkatan perlima menit.

Dari data di atas dapat di analisa pertumbuhan jumlah penumpang untuk 20 tahun kedepan adalah sebagai berikut :

$$\frac{\text{Jlh penumpang/hr}}{\text{Kenaikan jlh penumpang}} \times 100\% = \%$$

$$\frac{28.000 \text{ org/hr}}{30.000 - 28.000 \text{ org/hr}} \times 100\% = 14\%$$

$$\frac{30.000 \text{ org/hr}}{30.000 - 33.000 \text{ org/hr}} \times 100\% = 10\%$$

Rata-rata kenaikan penumpang pertahun adalah :

$$\frac{\text{Jlh kenaikan/tahun}}{3} = \text{orang}$$

$$\frac{28.000 + 30.000 + 33.000}{3} = 30.333 \text{ orang}$$

$$\frac{\text{Jlh persentase/thn}}{2} = \%$$

$$\frac{14\% + 10\%}{2} = 12\%$$

Rata-rata penumpang/thn x rata-rata persentase kenaikan/thun = org/th

$$30.333 \times 12\% = 3.639,96 \text{ org/th} = 3.640 \text{ org/th}$$

Rata-rata penumpang/thn + (rata-rata kenaikan penumpang/thn x 20 thn)

$$30.333 + (3.640 \times 20) = 30.333 + 72.800 = 103.133$$

orang/hari di 20 tahun kedepan

Jumlah rata-rata penumpang perjam

$$\frac{\text{Jlh prediksi penumpang}}{\text{Jam operasional}} = \text{orang/jam}$$

$$\frac{103.133 \text{ org}}{19 \text{ jam}} = 5.428 \text{ orang/jam}$$

Dari data jadwal keberangkatan kereta api di stasiun Depok Baru didapat jumlah rata-rata keberangkatan yaitu perlima menit, lihat (Lampiran.1). Sehingga dapat dihitung jumlah

rata-rata penumpang dalam satu kali keberangkatan yaitu sebagai berikut :

$$\frac{\text{Penumpang/jam}}{\text{orang/keberangkatan}} = \frac{5.428 \text{ org/jam}}{12 \text{ keberangkatan/jam}} = 452,33 \text{ orang/keberangkatan}$$

Dari analisa keberangkatan kereta api didapat rata-rata untuk satu kali keberangkatan sebanyak 452 orang, sedangkan jumlah kenyamanan penumpang dalam satu gerbong sebanyak ±100 orang.

b. Penumpang Bus

Untuk jumlah trayek pada terminal Depok terbagi menjadi dua yaitu trayek dalam kota dan trayek luar kota. Yaitu sebagai berikut :

Table 1. Trayek dalam kota

Kode Trayek	Trayek Tujuan	Jumlah Unit
D.01	Depok – Depok 1 dalam	700
D.02	Depok – Depok 2 tengah timur dalam	1000
D.03	Depok – Parung	800
D.04	Depok – Beji Kukusan	750
D.05	Depok – Citayam – Bojong Gede	1000
D.06	Depok – Simpangan	800
D.07	Depok – Citayam Hek	800
D.08	Depok – Raden Saleh	600
D.09	Depok – Cilodong	500
D.10	Depok – Pasar Pucung	300
D.11	Depok – Pal	800
D.15	Depok – Krukut	500
105	Depok – Tanah Baru	500
110	Depok – Mampang – Cinere	600
S16	Depok – Gandul	400

Waktu keberangkatan dari terminal untuk satu trayek dalam kota yaitu pertiga menit pada waktu sibuk dari 05.00 – 09.00 dan 16.30 – 20.30, pada jam biasa keberangkatan rata-rata pertujuh menit dengan kapasitas untuk satu mikrolet sebanyak 10 penumpang. Sehingga bisa di analisa jumlah pengguna trayek dalam kota dalam satu hari dengan perhitungan sebagai berikut :

Jumlah penumpang pada waktu sibuk
Jumlah jam sibuk = jml. keberangkatan jam sibuk
3 menit

$$\frac{8 \text{ jam} \times 60 \text{ menit}}{3 \text{ menit}} = 160 \text{ keberangkatan}$$

Jumlah keberangkatan x jumlah trayek

$$160 \text{ keberangkatan} \times 15 \text{ trayek} = 2.400 \text{ keberangkatan pada jam sibuk}$$

$$2.400 \times 10 \text{ orang} = 24.000 \text{ orang}$$

Jumlah penumpang pada jam biasa

$$\frac{\text{Jumlah jam biasa}}{\text{jam biasa}} = \frac{7,5 \text{ jam} \times 60 \text{ menit}}{7 \text{ menit}} = 64 \text{ keberangkatan}$$

Jumlah keberangkatan x jumlah trayek

$$64 \text{ keberangkatan} \times 15 \text{ trayek} = 960 \text{ keberangkatan pada jam sibuk}$$

$$960 \times 10 \text{ orang} = 9.600 \text{ orang}$$

Jumlah total penumpang angkutan dalam satu hari adalah

$$24.000 + 9.600 = 33.600 \text{ orang/hari}$$

Berikut analisa jumlah penumpang pada trayek luar kota adalah sebagai berikut :

Table 2. Jumlah Penumpang Bus

Trayek Bus Luar Kota	Jumlah Keberangkatan	Jumlah Penumpang	Jml Total
MGI, Depok – Bandung	24	45 orang	1080 orang
MGI, Depok – Sukabumi	12	35 orang	420 orang
Doa Ibu, Depok – Tasik Malaya	2	45 orang	90 orang
Budiman, Depok – Tasik Malaya	4	45 orang	180 orang
Medal Jaya, Depok – Sukabumi	15	35 orang	525 orang
Budiman, Depok – Sukabumi	15	35 orang	525 orang
Miniarta, Depok – Sukabumi	15	35 orang	525 orang
Kopaja S63, Depok – Blok	4	25 orang	100 orang

M			
Hiba Utama, Depok – Bandara	38	45 orang	1710 orang
Transjakarta, Depok – Cawang UKI	32	25 orang	800 orang
Total Jumlah			39.555 orang

Sehingga jumlah total penumpang untuk trayek dalam kota dan trayek luar kota sebanyak 39.555 orang dalam satu hari. Untuk rata-rata kenaikan penumpang di terminal bus digunakan rata-rata kenaikan penumpang di stasiun kereta api sebesar 12 % karena kedua bangunan tersebut saling berhubungan dalam satu kawasan. Berikut analisa penumpang di terminal bus untuk 20 tahun kedepan. $39.555 + (3.500 \times 20 \text{ thn}) = 109.555 \text{ orang/hari}$

Table 3. Jumlah Total penumpang

Jumlah penumpang/hari	
Stasiun Kereta Api	Terminal Bus
33.000 orang/hari	39.555 orang/hari
Perkiraan jumlah penumpang 20 tahun kedepan	
Stasiun Kereta Api	Terminal Bus
103.133 orang/hari	109.555 rang/hari

2. Kebutuhan Parkir

Jumlah pengunjung rata-rata 103.133 orang/hari, asumsi pengunjung 30% menggunakan kendaraan pribadi dan 70% menggunakan kendaraan umum.

a. Parkir mobil

$103.333 \text{ orang/hari} \times 20\% = 20.666 \text{ orang}$ yang menggunakan kendaraan pribadi
 Jumlah pengunjung dengan menggunakan mobil, 30% dari total pengunjung.
 $30\% \times 21.000 = 6300 \text{ orang}$
 1 mobil untuk 4 orang
 Jadi $6300 : 4 = 1.575 \text{ unit mobil}$.
 Kebutuhan luas parkir mobil
 $5 \times 3 \text{ m} = 15 \text{ m}^2 / \text{ mobil}$.
 $1.575 \times 15 \text{ m}^2 = 23.625 \text{ m}^2$

b. Parkir sepeda motor

Jumlah pengunjung dengan sepeda motor, 70% dari total pengunjung yang menggunakan kendaraan pribadi.
 $70\% \times 21.000 = 14.700 \text{ orang}$
 1 motor untuk orang
 Jadi $14.700 : 1 = 14.700 \text{ unit}$.
 Kebutuhan luas parkir sepeda motor
 $2 \times 1 \text{ m} = 2 \text{ m}^2 / \text{ sepeda motor}$.
 $14.700 \times 2 \text{ m}^2 = 29400 \text{ m}^2$

c. Parkir Service

Mobil pendukung fasilitas service, disediakan 5 unit.

Kebutuhan luas parkir mobil = $18 \text{ m}^2 / \text{ mobil}$.
 $5 \times 18 \text{ m}^2 = 90 \text{ m}^2$

3. Konsep Bangunan

Berikut konsep bangunan yang terdiri dari bangunan stasiun, terminal bus dan bangunan penghubung, sebagai berikut :

a. Bangunan Stasiun

Bentuk dari bangunan stasiun kereta api harus disesuaikan dengan bentuk tipologi bangunan stasiun itu sendiri yang mempunyai bentuk memanjang dan keterkaitan bentuk dengan konsep arsitektur hijau yang digunakan. Sehingga bentuk yang memanjang, sehingga kombinasi bentuk yang sesuai dengan bangunan stasiun adalah persegi panjang dan kotak, karna mudah untuk mengatur sirkulasi pengunjung yang ada di dalam bangunan dan juga mudah untuk mengatur ruangan di dalamnya.

b. Bangunan Terminal Bus

Bangunan terminal bus depok yang akan direncanakan adalah bangunan yang sudah ada tetapi belum memiliki fasilitas yang memadai dan letaknya akan berintegrasi dengan bangunan stasiun kereta api. Sehingga bangunan terminal butuh desain ulang agar keterpaduan antara terminal bus dan stasiun kereta api terjalin dengan baik. Dari bentuk bangunan terminal sebelumnya berbentuk persegi panjang. sehingga kombinasi bentuk yang sesuai dengan bangunan terminal bus adalah persegi panjang dan kotak, karna mudah untuk mengatur keberangkatan trayek bus dan juga mudah ditata untuk kedatangannya.

c. Bangunan penghubung stasiun kereta api dan terminal bus

Bangunan penghubung antara stasiun kereta api dan terminal bus berupa hall, taman, dan tempat peristirahatan bagi calon penumpang. Sehingga dapat disimpulkan untuk bangunan penghubung antara bangunan stasiun kereta api dan terminal bus bisa dihubungkan dengan bentuk masa bulat, karna mudah untuk semua orientasi antar bangunan.

Sehingga dapat disimpulkan bentuk masa bangunan adalah sebagai berikut :



Sumber: Data Pribadi, 2017

4. Konsep Arsitektur Hijau

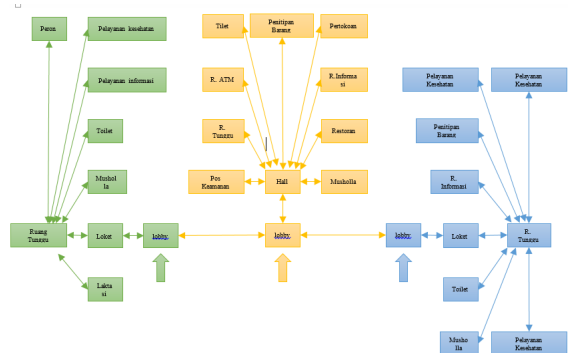
Menurut *World Health Organisation* (WHO), 30% bangunan gedung di dunia mengalami masalah kualitas udara dalam ruangan. Untuk itu muncul adanya konsep *green architecture* yaitu pendekatan perencanaan arsitektur yang berusaha meminimalisasi berbagai pengaruh membahayakan pada kesehatan manusia dan lingkungan. Sehingga butuh penerapan konsep arsitektur hijau pada sebuah bangunan.

Tabel 4. Penerapan Konsep Arsitektur Hijau

No	Penerapan Konsep	Keterangan
1	Konsep <i>High Performan ce Building dan Earth Friendly</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dapat dilihat dari dinding bangunan, terdapat kaca di beberapa bagiannya. Fungsinya adalah untuk menghemat penggunaan elektrisiti untuk bangunan terutama dari segi pencahayaan dari lampu. Menggunakan energi alam seperti angin, sebagai penyejuk lingkungan. Bahan-bahan bangunan yang digunakan cenderung ramah pada lingkungan seperti keramik dengan motif kasar pada lantai untuk mengurangi pantulan panas yang dihasilkan dari dinding yang berkaca. Kolam air disekitar Bangunan berfungsi selain dapat memantulkan sinar lampu, juga dapat mereduksi panas matahari sehingga udara tampak sejuk dan lembab.
2	Konsep <i>Sustainable</i>	Pembangunannya sangat di konsepkkan, menelaah lahan lingkungan wilayah yang sangat terbatas, dengan konsep alamiah dan natural, dipadukan dengan konsep teknologi tinggi, bangunan ini memungkinkan terus bertahan dalam jangka panjang karena tidak merusak lingkungan sekitar yang ada.
	Konsep <i>Future Healthy</i>	<ul style="list-style-type: none"> Dapat dilihat dari beberapa tanaman rindang yang mengelilingi bangunan, membuat iklim udara yang sejuk dan sehat bagi kehidupan sekitar, lingkungan tampak tenang, karena beberapa vegetasi dapat digunakan sebagai penahan kebisingan. Dinding bangunan curtain wall dilapisi alumunium dapat berguna untuk UV protector untuk bangunan itu sendiri. Tentunya ini semua dapat memberi efek positif untuk kehidupan.
	Konsep <i>Climate Supportly</i>	Dengan konsep penghijauan, sangat cocok untuk iklim yang masih tergolong tropis (khatulistiwa). Pada saat penghujan, dapat sebagai resapan air, dan pada saat kemarau, dapat sebagai penyejuk udara.

5. Konsep Integrasi Stasiun Kereta Api Dan Terminal Bus

Konsep yang digunakan pada perencanaan dan perancangan stasiun kereta api dan terminal bus adalah konsep arsitektur hijau. Dimana peran konsep bisa pada struktur bangunan dan utilitas bangunan.



Sumber: Data Pribadi, 2017

Sehingga dapat disimpulkan bahwa antara struktur, utilitas dan konsep pada bangunan harus saling berkaitan untuk mendukung penerapan konsep pada bangunan stasiun kereta api dan terminal bus.

KESIMPULAN

Penggabungan dua sarana transportasi yaitu stasiun Senen dan terminal bus dalam satu kawasan terpadu yang dihubungkan dengan sarana fasilitas pelengkap berupa hall dengan didasari konsep arsitektur hijau yang saling menguntungkan antara stasiun kereta api dan terminal bus.

DAFTAR PUSTAKA

Caltrain.hsr.blogspot.co.id, 2009. <http://caltrain-hsr.blogspot.co.id/2009/03/focus-on-sf-transbay-transit-center.html>

Denverinfill.com. https://denverinfill.com/union_station.htm

Pradono, B. 2008. Green Design dalam Perspektif Arsitek Muda. *Good Business With Green Design*. 8 November 2008. Universitas Brawijaya, Malang, Indonesia.

Priatman, J. (2002). "ENERGY-EFFICIENT ARCHITECTURE" PARADIGMA DAN MANIFESTASI ARSITEKTUR HIJAU". *journal of Architecture and Built Environment*.

Republik Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia No 23 tahun 2007 tentang Perkeretaapian, Lembaran Negara No.65 tahun 2007, Tambahan Lembaran Negara No.4722

Siregar, HH. 2012. Pengembangan Kawasan Pasar Sei Sikambing Medan. *Jurnal Arsitektur dan Perkotaan "Koridor"*. 3 (1) : 70-76

Warpani S, 1990, Merencanakan Sistem Perangkutan, ITB, Bandung,