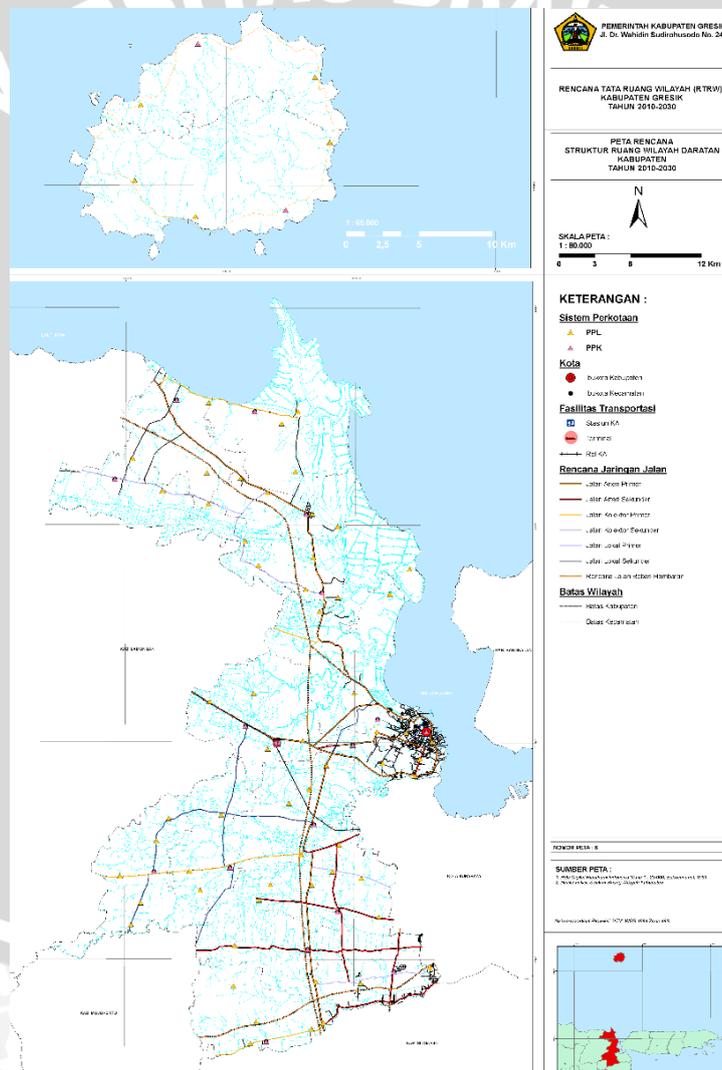


BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi dan Identifikasi Tujuan Perancangan

Kabupaten Gresik memiliki terminal penumpang tipe B di Kecamatan Manyar, Desa Bunder, atau dikenal sebagai Terminal Bunder. Namun menurut Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gresik Tahun 2008-2028, Terminal Bunder akan direlokasi ke Kecamatan Duduk Sampayan untuk menefektifkan kembali kinerja terminal dan integrasi transportasi kawasan antara bus, angkutan, dan kereta api bisa terjalin mengingat di kawasan yang direncanakan terdapat Stasiun Kereta Api Duduk.



Gambar 4. 1 Peta rencana struktur ruang wilayah daratan Kabupaten Gresik
(Sumber : Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gresik 2008-2028)



Tentunya dalam perencanaan terminal penumpang di Kecamatan Duduk Sampeyan harus mempertimbangkan kelayakan sebuah terminal. Kelayakan sebuah terminal yang terangkum dalam “*key success factors*” (*Surface Transportation*, 2004) disebutkan bahwa meningkatkan aksesibilitas dan mendukung pencapaian / konektivitas (*accessability and connectivity*) area merupakan hal penting dari keberadaan sebuah terminal. Sedangkan definisi aksesibilitas merupakan suatu ukuran kemudahan dan kenyamanan mengenai suatu lokasi berinteraksi satu sama lain (Black, 1981).

Dari beberapa kajian standar yang telah dilakukan pada pembahasan sebelumnya, terdapat beberapa poin yang bisa dikategorikan ke dalam aspek kemudahan dan kenyamanan pergerakan penumpang maupun kendaraan umum. Oleh karena itu, perlu dilakukan identifikasi kriteria dan indikator untuk memenuhi aspek kemudahan dan kenyamanan pergerakan, sebagai landasan dalam melakukan analisis hingga menghasilkan konsep desain skematik.

Tabel 4. 1 Kriteria pergerakan penumpang

Aspek	Kriteria	Indikator
Kemudahan	Jalur penumpang harus menerus dari titik satu ke titik lainnya	Terhubung oleh jalur sirkulasi
	Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 6)	
	Penumpang dapat menemukan informasi dengan mudah	Rambu-rambu dan papan informasi, yang sekurang-kurangnya memuat petunjuk jurusan, tarif dan jadwal perjalanan
Kenyamanan	Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 42)	
	Semua jalur penumpang di dalam terminal tidak mengakibatkan penumpang berdesak-desakan	<ul style="list-style-type: none"> Jalur pejalan kaki memiliki lebar minimal 2 meter
	Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)	Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 42)
	Semua jalur penumpang di dalam terminal mempertimbangkan aksesibilitas difabel	<ul style="list-style-type: none"> Terbagi sesuai dengan motif penumpang (berangkat dan datang)
	Keputusan Menteri Perhubungan No.31 (1995 : pasal 6)	Terdapat fasilitas sbb : 1) ramp 2) jalur difabel 3) pemandu atau tanda-tanda bagi pejalan kaki
		Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 42)

Penumpang dapat memasuki terminal bus tanpa beralan jauh Jarak maksimal 400 meter (jarak kemampuan manusia berjalan kaki)

Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)

Jalur penumpang terpisah dengan jalur kendaraan Pemisahan berupa jalur *sidewalk*, *elevated bridge*, atau *underground bridge*

Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)

Apabila terdapat pagar keamanan tinggi maksimal 0,9 meter

Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 42)

Sumber : Hasil analisis

Tabel 4. 2 Kriteria pergerakan kendaraan umum

Aspek	Kriteria	Indikator
Kemudahan	Semua kendaraan umum dapat memasuki-keluar area terminal dengan mudah	Tidak ada halangan saat memasuki terminal
	<p>Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)</p> <p>Parkir <i>platform</i> dan teluk ditata sedemikian rupa sehingga memberi rasa mudah dicapai, lancar dan tertib</p> <p>Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Terbagi atas berbagai trayek • Jenis <i>platform</i> berupa paralel, tengah, atau keliling • Untuk lajur bus yang terletak di daerah <i>unloading platform</i>, lebar lajur bis dibuat untuk cukup menampung dua bus
Kenyamanan	Area kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum terpisah	Masing-masing jalur kendaraan umum terdapat fasilitas peron keberangkatan dan peron kedatangan
	Keputusan Menteri Perhubungan No.31 (1994 : pasal 4)	
	Jalan masuk dan jalan keluar kendaraan umum harus lancar	Disesuaikan dengan dimensi manuver kendaraan. Mobil dan angkutan 6 meter, dan bus 11.2 meter (Neufert)
	Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)	
	Tata cara parkir kendaraan umum tidak mengganggu kelancaran sirkulasi kendaraan umum dan keamanan penumpang	Jenis parkir berupa parkir 90°, 45°/65°, atau paralel
	Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)	Neufert
	Jalur masuk kendaraan umum terbedakan dengan jalur masuk penumpang.	Pemisahan berupa jalur <i>sidewalk</i> , <i>elevated bridge</i> , atau <i>underground bridge</i>
	Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)	Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 42)

Sumber : Hasil analisis

4.2 Tinjauan Terminal Lama (Terminal Bunder)

Tinjauan tentang Terminal Bunder ini dimaksudkan untuk mengetahui profil mengenai Terminal Bunder mulai dari lokasi, akses dan jarak terminal, jaringan trayek dan fasilitas yang ada di terminal tersebut, sehingga nantinya dari kajian tersebut bisa diketahui hal apa saja yang dapat berpengaruh dalam perancangan terminal baru nanti.

4.2.1 Lokasi Terminal Bunder

Terminal Bunder Kabupaten Gresik merupakan terminal induk regional yang melayani arus angkutan bus dan angkutan dalam kota yaitu dari dan menuju berbagai kota baik dalam propinsi maupun antar propinsi yang dioperasikan tahun 1997. Terminal Bunder adalah satu-satunya terminal bus antar kota dalam dan antar propinsi yang ada di Kabupaten Gresik. Terminal Bunder merupakan terminal penumpang tipe B dengan luas lahan 4 Ha.



Gambar 4. 2 Terminal Bunder Kabupaten Gresik
(Sumber : gresik.co)

Lokasi terminal terletak :

- Jalan : Jalan Banjarsari
- Desa : Banjarsari
- Kecamatan : Cerme

Batas-Batas Terminal :

- Sebelah Utara : Tambak Perikanan, pemukiman dan sawah
- Sebelah Selatan : Waduk
- Sebelah Timur : Waduk
- Sebelah Barat : Sawah

4.2.2 Akses dan jarak terminal

Lokasi terminal berada di jalan arteri sekunder kearah Lamongan, Tuban dan Bojonegoro. Keberadaan Terminal Bunder yang erada \pm 1 Km dari Jalan Tol

Surabaya-Gresik mengakibatkan bus yang masuk ke Kabupaten Gresik dapat langsung ke Terminal Bunder tanpa melewati jalan-jalan dari pusat Kota Gresik. Jarak terminal terhadap pusat kota dalam hal ini diukur dari alun-alun Kota Gresik kurang lebih ± 10 Km yang dapat ditempuh dalam waktu kurang lebih ± 25 menit dan dapat dicapai dengan menggunakan angkutan kota yang melintasi Kota Gresik.

4.2.3 Jaringan trayek dan jumlah bus

Lokasi Terminal Bunder terletak pada jalur lintas utara yang dilalui oleh kendaraan yang menuju ke utara pulau Jawa yaitu Jawa bagian tengah dan Jawa bagian barat dan atau sebaliknya. Bus-bus yang masuk ke Terminal Bunder adalah bus-bus dari arah Surabaya dan sebaliknya, dimana tujuan trayek bus Sembayat, Tuban, Bojonegoro, Cepu, Surabaya, Malang, Semarang dan Jakarta.

Tabel 4. 3 Data masuk-keluar bus dan non bus menurut jenis kendaraan tahun 2013

Bulan	AKDP	AKAP lambat	AKAP cepat	Antar Kota	Ang. Desa
Januari	8446	1124	610	1770	6224
Februari	7756	1083	558	1610	5480
Maret	8190	1176	598	1824	6075
April	8287	1139	584	1746	5861
Mei	8603	1188	597	1818	6120
Juni	8332	1149	577	1747	5930
Juli	8548	1198	635	1775	6020
Agustus	8403	1194	744	1469	5441
September	7727	1099	999	1644	4855
Oktober	8163	1160	1114	1679	4342
November	7810	1115	1105	1618	4343
Desember	8120	1182	1182	1443	4462
Jumlah	98387	13807	9303	20143	65153

Sumber : Dinas Perhubungan Kab. Gresik, 2013

Selain itu terdapat angkutan kota yang melayani dua jenis rute trayek Jl. Gubernur Suryo – Jl. Usman Sadar – Sukorame – Jl.Jaksa Agung SuprApto – Jl.Panglima Sudirman – Jl.Kartini – Jl.Dr.Wahidin Sudiro Husodo – Terminal Bunder Gresik dan Sidomoro – Jl.Kapten Dulasim – Jl.Darmo Sugondo – Jl.Mayjen Sungkono – Kedayang – Sunan Giri – Sumber – Terminal Bunder Gresik. Rute angkutan pedesaan yang dilayani adalah Gresik-Cerme.

4.2.4 Fasilitas Terminal

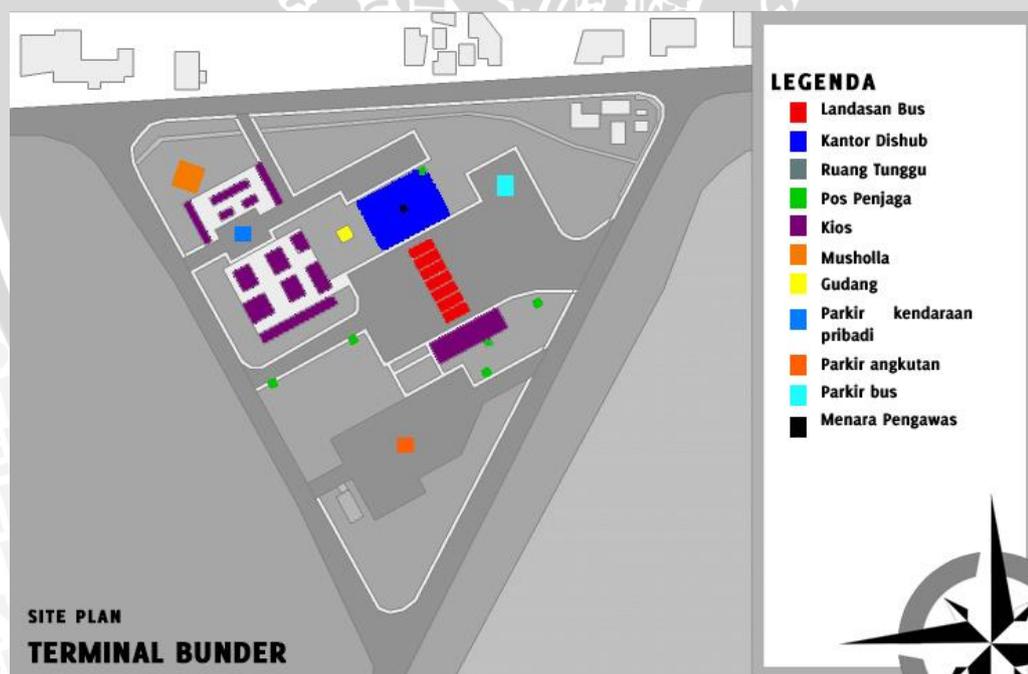
Didalam Keputusan Menteri Perhubungan Nomor 31 Tahun 1995, terminal penumpang memiliki fasilitas terminal yang dikategorikan dalam fasilitas utama dan penunjang.

Fasilitas utama dan penunjang yang dimiliki Terminal Bunder yaitu :

Tabel 4. 4 Fasilitas Terminal Bunder Kabupaten Gresik

No.	Fasilitas	Jumlah	Luasan @
1.	Pos Petugas	5	6 m ²
2.	Kantor Pengelola (Dinas Perhubungan)	1	620 m ²
3.	Ruang Tunggu	1	246 m ²
4.	Landasan Bus	1	3780 m ²
5.	Parkir istirahat bus	1	241.5 m ²
6.	Parkir umum	1	1125 m ²
7.	Peneduh bus/jalur	8	48 m ²
8.	Musholla	1	48 m ²
9.	Toilet	2	19.25 m ²
10.	Gudang	1	25 m ²
11.	Area kios	-	806 m ²

Sumber : Hasil survey



Gambar 4. 3 Site Plan Terminal Bunder
(Sumber: Hasil analisis)

4.2.4 Hasil evaluasi Terminal Bunder

Dari hasil evaluasi yang telah dilakukan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya (Fatimah, 2005) mengenai Terminal Bunder, didapatkan hasil berikut :

1. Dari hasil analisis yang ada, 85 persen keberadaan terminal sesuai dengan hasil evaluasi yang diungkapkan pada penelitian sebelumnya. (permasalahan spasial, aktivitas, sirkulasi dan pergerakan, dan fasilitas terminal)
2. Pemasalahan spasial pada penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa, lokasi Terminal Bunder saat ini kurang strategis, dikarenakan tidak terdapatnya elemen perkotaan yang dapat menarik pergerakan masyarakat ke kawasan area terminal seperti perdagangan, perpindahan antar moda transportasi, ataupun wisata. Hal ini dikarenakan kawasan di sekitar terminal merupakan kawasan perkantoran dan pendidikan.
3. Permasalahan sirkulasi dan pergerakan terminal, sebenarnya saat ini sudah terbagi antar masing-masing moda kendaraan, namun dikarenakan tidak mudahnya pencapaian bagi kendaraan pribadi dan bus dari arah barat untuk masuk ke dalam terminal sehingga, sirkulasi yang sudah ada dinilai tidak optimal. Hal itu berpengaruh terhadap tidak optimalnya keberadaan beberapa fasilitas yang ada di dalam terminal.

Sesuai dengan fokus kajian yaitu mengenai pergerakan pelaku di dalam terminal, adapun hasil evaluasi yang telah dilakukan berdasarkan kriteria kemudahan dan kenyamanan pergerakan pelaku di dalam Terminal Bunder.

1. Pada aspek kemudahan pergerakan penumpang, jalur penumpang tidak menerus dari satu titik ke titik lain, ditambah dengan tidak mudahnya menemukan area dan jalur penumpang dikarenakan tidak terdapat informasi yang cukup sepanjang jalur yang disediakan untuk penumpang. Permasalahan penyediaan fasilitas difabel pun tidak ada di dalam Terminal Bunder sehingga aspek kenyamanan bagi semua jenis penumpang tidak terwadahi.
2. Sirkulasi yang terdapat didalam terminal sudah terbagi untuk masing-masing jenis kendaraan dan dibedakan dengan sirkulasi penumpang. Namun, aspek kemudahan bagi kendaraan untuk keluar masuk ke dalam terminal tidak terfasilitasi dengan baik, karena tidak mudahnya pencapaian bagi bus dari arah barat karena manuver yang terlalu tajam dan kendaraan pribadi yang harus

putar arah untuk masuk ke dalam terminal. Hal itu menyebabkan bus dari arah barat kerap menurunkan penumpang di luar terminal dan kendaraan pribadi masuk ke jalur bus untuk memotong jalan.

3. Tata cara parkir bus untuk menurunkan penumpang hanya muat untuk satu bus, sehingga hal tersebut tidak memudahkan bus lain untuk menurunkan penumpang apabila jadwal kedatangan bersamaan.

4.2.5 Kesimpulan

Dari tinjauan mengenai Terminal Bunder, jaringan trayek bus yang ada di dalam Terminal Bunder akan diwadahi dalam program terminal baru nanti di Kecamatan Duduk Sampeyan dan beberapa fasilitas yang terdapat didalam terminal akan disesuaikan kembali dengan kebutuhan ruang yang terdapat di terminal baru nantinya.

Hasil evaluasi yang telah dilakukan, nantinya akan dijadikan bahan pembelajaran agar permasalahan yang ada di Terminal Bunder tidak terulang dan hal yang sudah memenuhi kriteria pergerakan pelaku bisa dijadikan preseden pada perancangan Terminal Duduk Sampeyan.

4.3 Program Terminal Baru (Terminal Duduk)

4.3.1 Analisis Fungsi

Berdasarkan Juknis LLAJ, 1995 fungsi terminal angkutan jalan, telah disebutkan bahwa terminal adalah suatu tempat atau sarana untuk menaik-turunkan penumpang atau barang serta terjadinya pergantian atau perpindahan moda transportasi dan juga tempat bagi kedatangan dan keberangkatan suatu kendaraan umum.

Bila dilihat dari fungsinya terminal menjadi salah satu bagian penting bagi kelancaran penggunaan kendaraan umum jalur darat. Sehingga untuk melayani kebutuhan tersebut, terminal penumpang harus melayani segala kebutuhan dan aktifitas penumpang baik di dalam maupun skala kota.

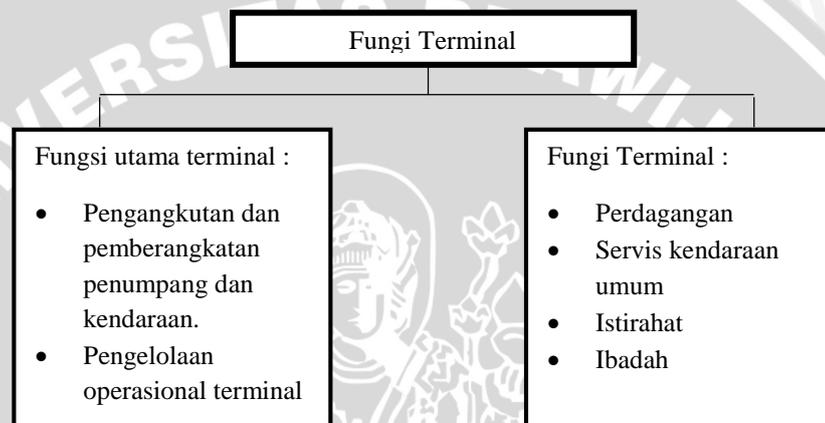
Berikut rincian fungsi-fungsi yang akan diwadahi oleh Terminal Baru Kabupaten Gresik :

- Fungsi utama

Fungsi utama terminal adalah memfasilitasi kegiatan pengangkutan dan pemberangkatan serta kendaraan umum. Fungsi pengelolaan meliputi kegiatan perencanaan, pelaksanaan dan pengawasan operasional terminal.

- Fungsi penunjang

Fungsi yang ada merupakan fungsi pelengkap atau dapat menunjang kegiatan pada fungsi primer dan fungsi sekunder pada terminal, yaitu kegiatan istirahat, kegiatan usaha dan ibadah. Fungsi lainnya adalah menyiapkan dan pemeliharaan kendaraan umum.



Gambar 4. 4 Bagan fungsi terminal penumpang
(Sumber: Hasil analisis)

4.3.2 Analisis pelaku dan kebutuhan ruang

Didalam keberadaan terminal terdapat dua pelaku utama, yaitu pelaku manusia dan kendaraan umum. Sehingga analisis pelaku terbagi menjadi analisis pelaku manusia dan analisis pelaku kendaraan umum

A. Analisis pelaku manusia

Analisis pelaku manusia dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui siapa saja yang akan beraktifitas di dalam terminal dan menggunakan bangunan di dalamnya.

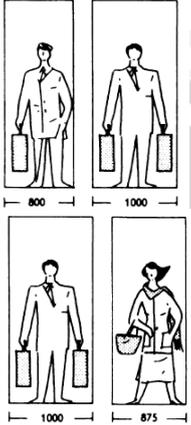
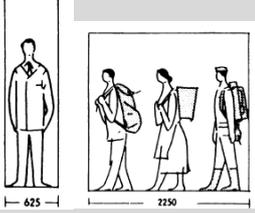
Pelaku di dalam Terminal Baru Kabupaten Gresik secara umum dibagi menjadi :

- Penumpang
- Armada bus
- Armada angkutan
- Pengelola atau pegawai terminal

Pelaku dan aktifitas yang diwadahi di dalam bangunan merupakan siklus yang terjadi berulang-ulang setiap harinya, sehingga perlu diperhatikan kebutuhan masing-masing pelaku.

Penumpang merupakan bagian penting didalam terminal yang harus terfasilitasi dengan baik. Penumpang di dalam terminal terbagi menjadi berbagai jenis antara lain :

Gambar 4. 5 Jenis-jenis penumpang

No.	Jenis penumpang	Motif	Asal	Profil/ dimensi
1.	Berangkat melakukan perjalanan	Menaiki bus Menaiki angkutan	<ul style="list-style-type: none"> Membawa kendaraan Tidak membawa kendaraan (diantar) 	
2.	Datang setelah melakukan perjalanan	Pulang Melanjutkan perjalanan	<ul style="list-style-type: none"> Membawa kendaraan Tidak membawa kendaraan (diantar) 	

Jadi penumpang di dalam terminal terbagi menjadi jenis penumpang, motif, dan asal. Sehingga nantinya dalam perancangan terminal, harus mempertimbangkan pergerakan dari berbagai jenis, motif, dan asal penumpang.

B. Analisis pelaku kendaraan

Analisis pelaku kendaraan dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kendaraan kendaraan yang nantinya akan beroperasi di dalam terminal. Kendaraan yang akan beroperasi di dalam terminal terbagi menjadi dua yaitu :

- Kendaraan umum

1. Bus

Kendaraan utama yang diwadahi di terminal ini adalah bus. Kendaraan yang memiliki dimensi dan kapasitas besar ini merupakan moda transportasi darat dalam melakukan perjalanan jauh antar kota. Bus dibagi menjadi tujuan dan

jalurnya yaitu AKAP (Antar Kota Antar Propinsi) dan AKDP (Antar Kota Dalam Propinsi)

2. Angkutan

Mobil pengangkut umum merupakan kendaraan umum yang dimensi dan kapasitasnya lebih kecil dari bus. Kendaraan ini digunakan untuk mengantar penumpang dalam kota dan antar desa.

- Kendaraan pribadi

Kendaraan pribadi terbagi menjadi dua, yaitu roda dua dan roda empat. Kendaraan pribadi merupakan kendaraan yang dibawa oleh penumpang ataupun pengantar penumpang untuk melanjutkan perjalanan melalui kendaraan umum yang diwadahi didalam terminal.

Berikut merupakan profil dimensi mengenai pelaku kendaraan :

Gambar 4. 6 Profil dimensi pelaku kendaraan

No.	Jenis kendaraan	Profil
1.	Bus	<p>17 Standard public service bus</p> <p>18 Long-distance high-deck coach</p>
2.	Angkutan	<p>15 VW (high roof) Kombi</p>
3.	Kendaraan pribadi	<p>7 VW Passat Variant</p> <p>8 Audi 80</p>

Sumber : Hasil analisis

Melihat beberapa jenis kendaraan yang ada di dalam terminal dengan dimensi yang berbeda-beda, maka sirkulasi dan parkir yang nantinya ada di dalam terminal harus dapat menyesuaikan dengan jenis kendaraan yang ada di dalam terminal.

C. Analisis kebutuhan ruang

Melihat bahwa fungsi terminal merupakan tempat yang mewadahi kegiatan pengangkutan dan pemberangkatan serta kendaraan umum, tentunya macam trayek kendaraan umum yang akan diwadahi di dalam Terminal Duduk ini. Terminal Duduk adalah hasil relokasi dari Terminal Bunder, sehingga nantinya untuk jenis trayek bus Terminal Duduk akan mengikuti pelayanan yang disediakan pada terminal lama yaitu Terminal Bunder dan untuk trayek angkutan akan mengikuti perencanaan angkutan yang akan disediakan menurut RDTRK Duduk Sampeyan 2008-2028.

Tabel 4. 5 Analisis trayek kendaraan umum

No.	Kendaraan umum	Trayek	Arah trayek	Sumber
1.	Bus umum	Duduk – Sembayat	Barat tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
		Duduk – Tuban	Barat tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
		Duduk – Bojonegoro	Barat tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
		Duduk – Cepu	Barat tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
		Duduk – Surabaya	Timur tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
		Duduk – Malang	Timur tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
		Bungurasih/ Orowilangun – Duduk – Semarang	Barat tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
		Bungurasih/ Orowilangun – Duduk - Jakarta	Barat tapak	Pengalihan dari Terminal Bunder
2.	Angkutan	Rute angkutan Duduk Sampeyan-Betyo Kauman	Barat tapak	Rencana trayek sekitar tapak
		Rute angkutan Duduk Sampeyan-Cerme	Barat tapak	Eksisting trayek sekitar tapak
		Rute angkutan Duduk Sampeyan-Benjeng-Gresik	Timur tapak	Rencana trayek sekitar tapak

Sumber : Hasil analisis

Setelah didapati jenis trayek yang ada dan yang akan direncanakan didalam terminal, maka langkah selanjutnya adalah menentukan kebutuhan ruang yang ada didalam terminal, dengan mendasari dari standarisasi Direktorat Jenderal Perhubungan Darat dan penyesuaian kebutuhan ruang dari Terminal Bunder

Tabel 4. 6 Kebutuhan ruang

No.	Ruang	Luas (m ²)	Sumber	Jumlah
A. Area bus				
1.	Peron bus	Lebar 4	Standarisasi Ditjendat	16
2.	Ruang service	500	Standarisasi Ditjendat	1
3.	Landasan bus	3780	Sesuai hasil survey	1
4.	Ruang istirahat armada bus	40	Standarisasi Ditjendat	1
5.	Gudang	20	Standarisasi Ditjendat	1
B. Area Angkutan				
1.	Peron angkutan	Lebar 3	Standarisasi Ditjendat	12
2.	Landasan angkutan	1100	Standarisasi Ditjendat	1
3.	Ruang istirahat armada angkutan	30	Standarisasi Ditjendat	1
B. Gedung Terminal				
1.	Ruang tunggu	2250	Standarisasi Ditjendat	1
2.	Hall	150		2
3.	Sirkulasi orang	900	Standarisasi Ditjendat	1
4.	Kamar mandi	60	Standarisasi Ditjendat	3
5.	Kios dan kafetaria	1350	Standarisasi Ditjendat	1
6.	Mushola	60	Standarisasi Ditjendat	1
7.	Loket bus	3	Standarisasi Ditjendat	3
8.	Ruang informasi	10	Standarisasi Ditjendat	1
C. Operasional				
1.	Ruang administrasi	59	Standarisasi Ditjendat	1
2.	Ruang pengawas	23	Standarisasi Ditjendat	1
3.	Retribusi bus	6	Standarisasi Ditjendat	1
4.	Retribusi angkutan	6	Standarisasi Ditjendat	1
5.	Ruang P3K	30	Standarisasi Ditjendat	1
6.	Ruang perkantoran	620	Sesuai hasil survey	1
Luas total		11153		
D, Ruang Luar				
1.	Parkir kendaraan pribadi	1125	Sesuai hasil survey	1
2.	Ruang parkir cadangan bus	1370	Standarisasi Ditjendat	1
3.	Ruang parkir cadangan angkutan	640	Standarisasi Ditjendat	1

4.	Ruang terbuka hijau 30% luas tapak	13800	Standarisasi Ditjendat
	Luas total	16935	
6.	Luas lahan tapak	4,6 Ha	
5.	Cad. Pengembangan	21047	

Sumber : Hasil analisis

Hasil kebutuhan ruang yang telah didapat akan dijadikan acuan di dalam penentuan ruang-ruang di Terminal Penumpang Duduk Sampeyan yang akan dirancang.

4.4 Tinjauan Tapak Terminal Baru (Terminal Duduk)

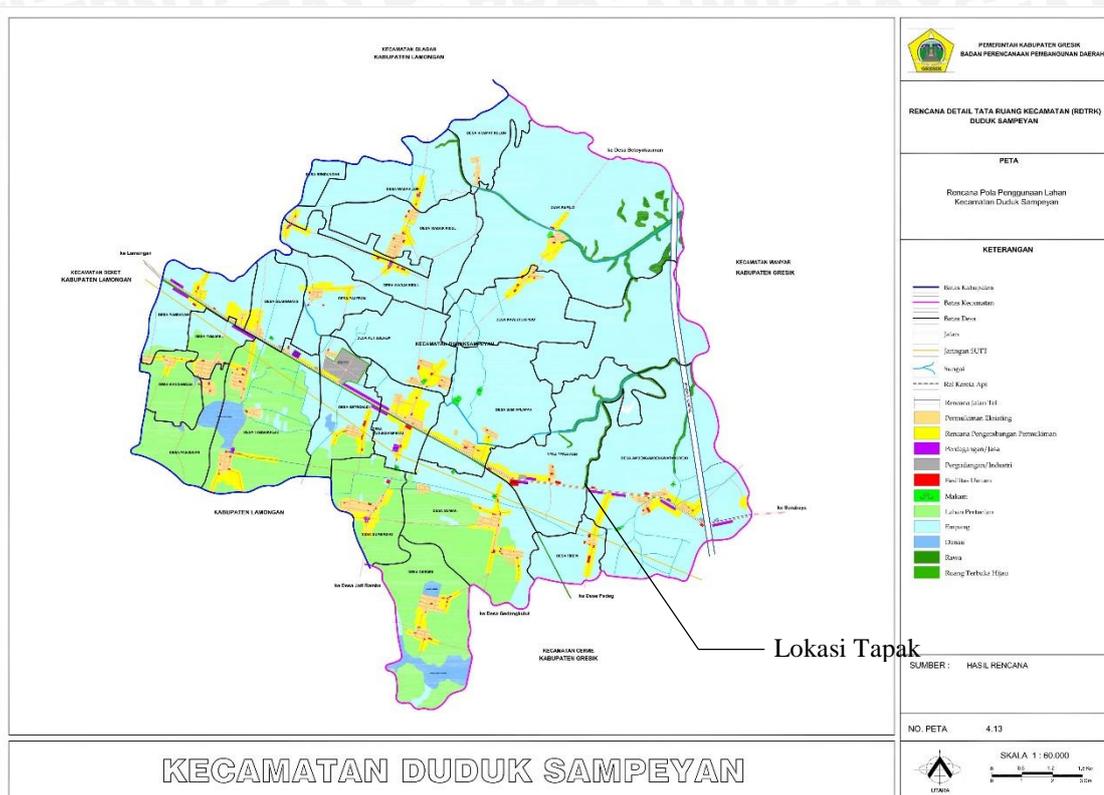
4.4.1 Lokasi Tapak

Perancangan Terminal Kabupaten Gresik akan dirancang di Kecamatan Duduk Sampeyan Kabupaten Gresik sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Gresik Tahun 2008-2028. Saat ini terminal Kabupaten Gresik terletak di Kecamatan Manyar, sehingga dalam perancangan terminal yang baru akan disesuaikan dengan arahan rencana pemerintah kabupaten.

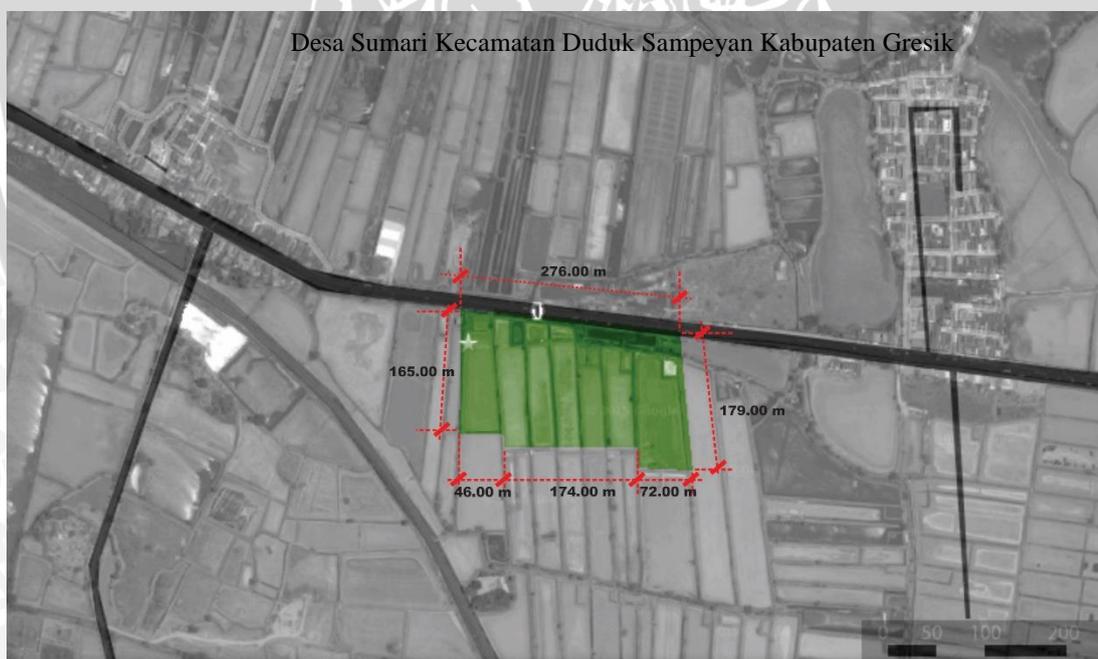
Pemindahan terminal lama ke kecamatan ini dinilai strategis karena lokasi tapak yang direncanakan sebagai terminal penumpang berada tidak jauh dari lokasi stasiun kereta api sehingga dapat mengintegrasikan transportasi di kecamatan tersebut. Selain itu, terdapatnya elemen perkotaan lain seperti perdagangan dan perencanaan wisata lokal di sekitar kawasan dapat menarik pergerakan masyarakat terhadap terminal penumpang yang direncanakan.

Luas tapak yang ditentukan sebesar 46.000 m², terletak didekat jalur perlintasan rel kereta api, serta terletak dipinggir jalan utama yang menghubungkan Kota Gresik dengan Lamongan dan menjadi jalan perlintasan bus-bus yang melewati pantai utara Jawa.

Lokasi tapak sesuai dengan syarat didirikannya terminal penumpang tipe B karena lokasi tapak berada di dalam jaringan trayek antar kota dalam propinsi, terletak di jalan arteri, memiliki luas lahan lebih dari 3 Ha, dan jarak dengan terminal tipe A (Terminal Osowilangun Surabaya) sejauh 21 Km dimana jarak minimal yang ditentukan adalah sejauh 15 Km.



Gambar 4. 7 Peta rencana struktur ruang wilayah Kecamatan Duduk Sampeyan beserta lokasi tapak (Sumber : RDTR Kecamatan Duduk Sampeyan, 2009)



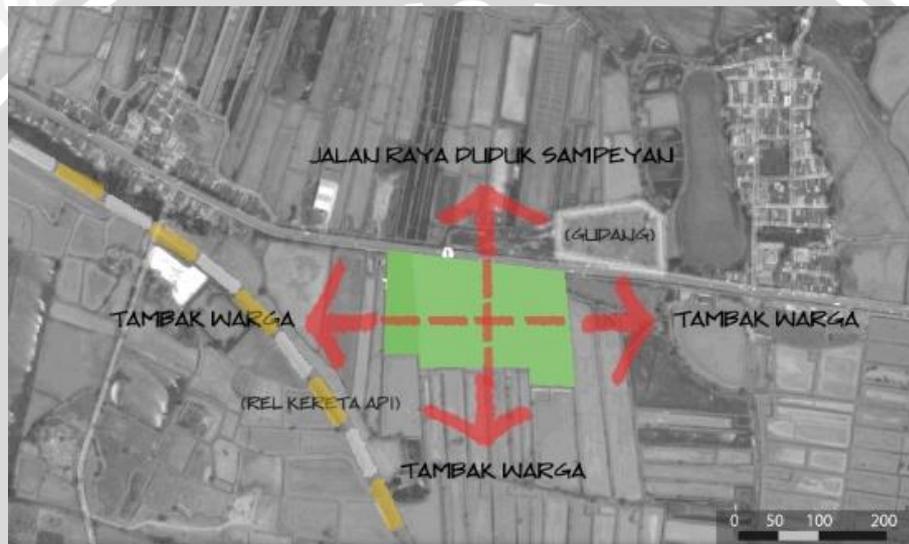
Gambar 4. 8 Tapak perancangan terminal baru Kabupaten Gresik (Sumber: Hasil analisis)

Data administrasi tapak :

- Alamat : Jalan Raya Duduk Sampeyan
- Luas lahan : 46.000 Ha
- KDB : 70%
- KLB : Maksimal 200%
- Tinggi Bangunan : 2 lantai

4.4.2 Batas Tapak

Tapak sebagai lokasi perancangan terminal baru Kabupaten Gresik dibatasi oleh :



Gambar 4. 9 Batas tapak
(Sumber: Hasil analisis)

- Sebelah utara : Jalan raya gudang dan tambak ikan



Gambar 4. 10 Batas sebelah utara tapak
(Sumber: dokumentasi pribadi, 2015)

- Sebelah barat : Tambak ikan



Gambar 4. 11 Batas sebelah barat tapak
(Sumber: dokumentasi pribadi, 2015)

- Sebelah timur : Tambak ikan, pemukiman, dan rel kereta api.



Gambar 4. 12 Batas sebelah timur tapak (Sumber: dokumentasi pribadi, 2015)

- Sebelah selatan : Tambak ikan dan rel kereta api



Gambar 4. 13 Batas sebelah timur tapak (Sumber: dokumentasi pribadi, 2015)

4.4.3 Eksisting di dalam dan sekitar tapak

Saat ini keberadaan sekitar tapak merupakan lahan-lahan tambak, dan pemilihan batas tapak pun disesuaikan dengan batas tambak yang ada di lokasi terpilih. Di lokasi tapak terpilih terdapat beberapa bangunan yang dianggap penting di sekitar tapak yang dapat menunjang keberadan dari pemilihan tapak dalam perancangan terminal tipe B yang terletak di kecamatan Duduk Sampeyan. Berikut beberapa bangunan penting yang dimiliki oleh Kecamatan Duduk Sampeyan.



Gambar 4. 14 Letak bangunan dan area penunjang lokasi keberadaan terminal (Sumber: Google.maps)

Tabel 4. 7 Bangunan eksisting penunjang

No.	Bangunan Eksisting
1.	Lokasi tapak Lahan tambak yang berada di sekitar tapak merupakan lahan tambak ikan milik warga.
2.	Stasiun Kereta Api Stasiun kereta api duduk merupakan sarana untuk menaiki dan menurunkan penumpang kereta api di Kecamatan Duduk Sampeyan dan dapat menunjang perpindahan transportasi antar moda kendaraan.

3. **Pintu masuk-keluar tol**
Pintu masuk-keluar tol dapat memudahkan kemudahan pencapaian bus ke terminal maupun sebaliknya.
4. **Rumah Sakit**
Rumah sakit merupakan fasilitas umum yang dan menunjang pusat keramaian di sekitar kawasan.
5. **Pasar Duduk**
Pasar duduk merupakan pusat perbelanjaan yang terdapat di Kecamatan Duduk Sampeyan. Pasar ini selalu ramai oleh pengunjung.
6. **SPBU**
Keberadaan SPBU ini dapat menunjang keberadaan lalu lintas yang selalu dilewati bus dan kendaraan umum lainnya.
7. **Terminal Bunder**
Terminal tipe B ini merupakan terminal eksisting yang akan direlokasi ke Kecamatan Duduk Sampeyan sesuai dengan RTRW Kabupaten Gresik dan dijadikan terminal barang.

Sumber : Hasil analisis

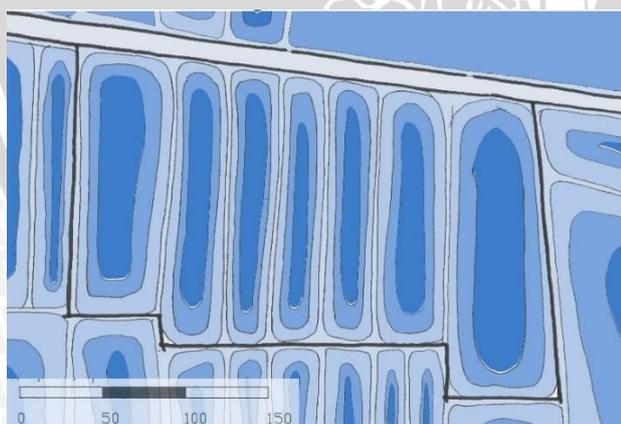
4.5 Analisis Tapak

Setelah didapati mengenai fungsi dan lokasi tapak, tahap berikutnya adalah melakukan analisis tapak untuk mendapati potensi-potensi yang terdapat pada tapak terpilih. Penulis melakukan analisis tapak sesuai dengan *Site Analysis* karya Edward T. White.

4.5.1 Analisis kondisi fisik tapak

- Topografi tapak

Pada dasarnya kondisi sekitar tapak merupakan lahan tambak milik warga. Jadi kondisi topografi yang ada terdapat banyak sekali kontur dengan kedalaman tambak rata-rata 1,20 meter.



Keterangan :

- Ketinggian 0.00m
- Ketinggian 0.40m
- Ketinggian 0.80m
- Ketinggian 1.20m

Jenis tanah : alluvial kelabu tua dengan bahan induk endemen liat

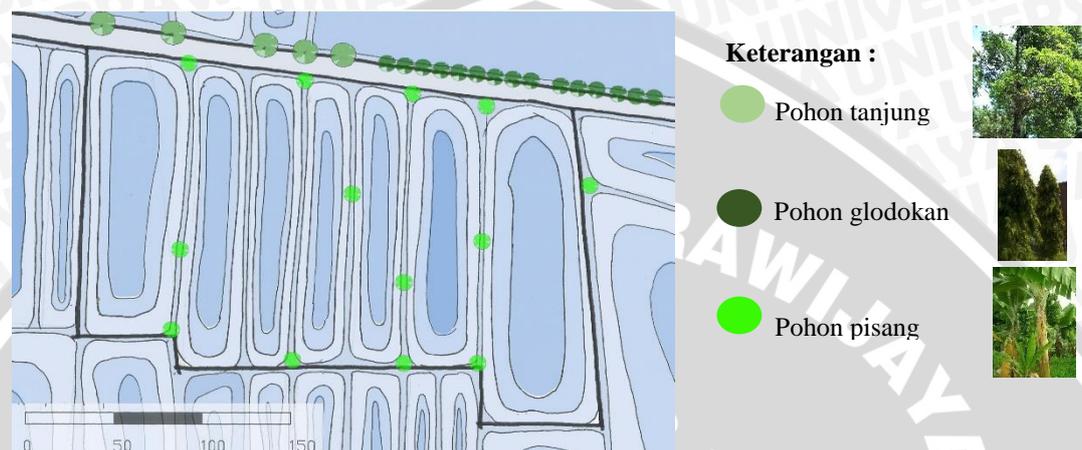
Gambar 4. 15 Kondisi topografi tapak
(Sumber: Hasil survey, 2014)

Melihat bahwa fungsi yang akan dirancang adalah terminal, maka kondisi kontur ini akan memberikan pengaruh yang sangat besar apabila tetap

dipertahankan. Sehingga nantinya topografi tapak yang ada di buat datar dan penggunaan pondasi yang sesuai bagi lahan bekas tambak.

- Vegetasi dalam dan sekitar tapak

Keberadaan vegetasi di dalam tapak sangat jarang ditemui karena hampir 95% tapak dimanfaatkan sebagai lahan tambak oleh warga. Namun keberadaan pohon yang berada di sekitar jalan bisa ditemui dengan mudah.



Gambar 4. 16 Kondisi vegetasi dalam dan sekitar tapak
(Sumber: Hasil survey, 2014)

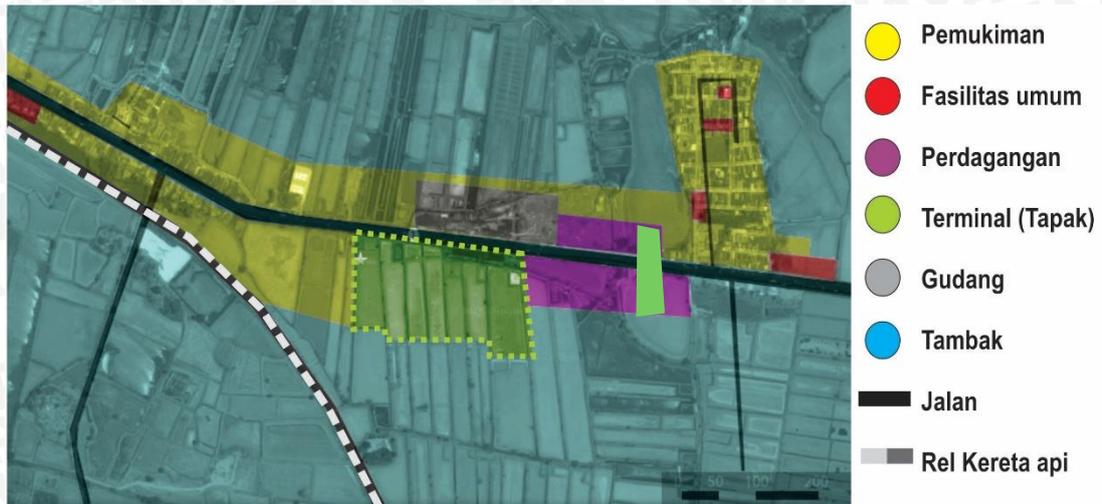
Dari hasil pengamatan terlihat bahwa terdapat pohon tanjung dan pohon glodokan berada di sekitar tapak dan pohon pisang berada di dalam tapak. Pohon tanjung merupakan pohon yang berfungsi sebagai peneduh jalan. Sedangkan pohon glodokan merupakan pohon yang berfungsi sebagai penyerap suara dan penyerap polusi.

Melihat fungsi yang akan digunakan di dalam tapak adalah terminal, pohon glodokan dan pohon tanjung tentu sangat berguna dan patut dipertahankan untuk mengurangi polusi dan memberikan keteduhan bagi pejalan kaki. Namun nantinya pohon pisang yang ada di sekitar tapak akan dipindahkan ataupun dihilangkan dengan pertimbangan keleluasaan perancangan kedepan dengan mengganti fungsi vegetasi yang sesuai dengan fungsi bangunan.

4.5.2 Analisis konteks kota

- Tata guna lahan

Saat ini keberadaan sekitar tapak memang masih sebagai lahan-lahan tambak, namun dalam RDTR Kecamatan Duduk Sampeyan tahun 2008-2028, keberadaan lokasi tapak akan berkembang sebagai kawasan perdagangan/jasa, pemukiman dan pergudangan.



Gambar 4. 17 Tata guna wilayah sekitar tapak tahun 2008-2028
(Sumber : RDTR Kecamatan Duduk Sampeyan, 2009)

Secara umum ada dua model yang diacu dalam menentukan lokasi terminal yaitu *Model nearside terminating* dan *Model central terminating* (Departemen Perhubungan, 1993 p. 94) sehingga lokasi tapak saat ini yang berada di Desa Sumari Kecamatan Duduk Sampeyan, termasuk dalam *model nearside terminating*. Dimana model ini digunakan untuk mengembangkan wilayah yang berada di pinggir kota. Dengan perencanaan kawasan sekitar tapak, fasilitas penunjang berupa fasilitas perdagangan dan jasa dapat menunjang keberadaan terminal sebagai pusat keramaian kawasan tersebut.

- Aktivitas penunjang

Kegiatan penunjang adalah semua fungsi bangunan dan kegiatan yang mendukung ruang public suatu kawasan kota. Aktivitas pendukung tidak hanya menyediakan jalan pedestrian tetapi juga mempertimbangkan fungsi utama dan penggunaan elemen kota yang dapat menggerakkan aktivitas.



Gambar 4. 18 Identifikasi kegiatan penunjang kawasan
(Sumber: Google.maps)

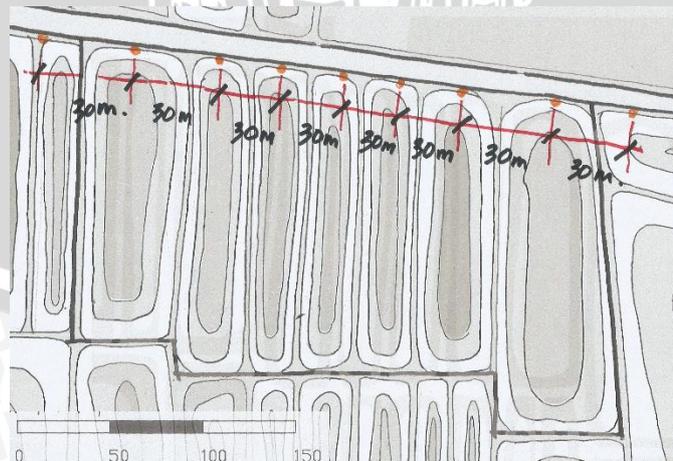
Pada area sekitar tapak tidak tersedia fungsi ruang public berupa plasa ataupun pedestrian, namun untuk menunjang aktivitas terminal tersedia beberapa bangunan yang penting bagi keberadaan terminal.

- Pasar Induk Duduk : Keberadaan pasar ini adalah titik pusat keramaian kawasan, dengan aktivitas perdagangan yang ada tentunya fungsi terminal sebagai tempat perpindahan moda transportasi akan menunjang keberadaan pasar.
- Stasiun Kereta Api Duduk : Keberadaan stasiun ini adalah salah satu faktor dipindahkannya terminal lama (Terminal Bunder) dimana harapannya adalah untuk meningkatkan konektivitas area dan memudahkan perpindahan antar moda di kawasan ini.
- SPBU : keberadaan SPBU sangat menguntungkan bagi fungsi bangunan terminal. Hal ini dikarenakan kendaraan umum dapat mengisi bahan bakar lebih mudah karena kedekatan area terminal dan area SPBU.

Dengan melihat fungsi penunjang bangunan di sekitar tapak, maka hal ini tentunya akan menguntungkan keberadaan terminal bagi kawasan. Namun untuk menunjang keberadaan terminal pula, ruang-ruang publik seperti pedestrian ataupun plasa diperlukan.

- Fasilitas penunjang

Fasilitas penunjang yang berada di sekitar tapak adalah lampu penerangan jalan. Lampu penerangan ini terdapat di sepanjang jalan Raya Duduk Sampeyan, dengan lampu penerangan jalan jenis standar dengan ketinggian 15 meter.

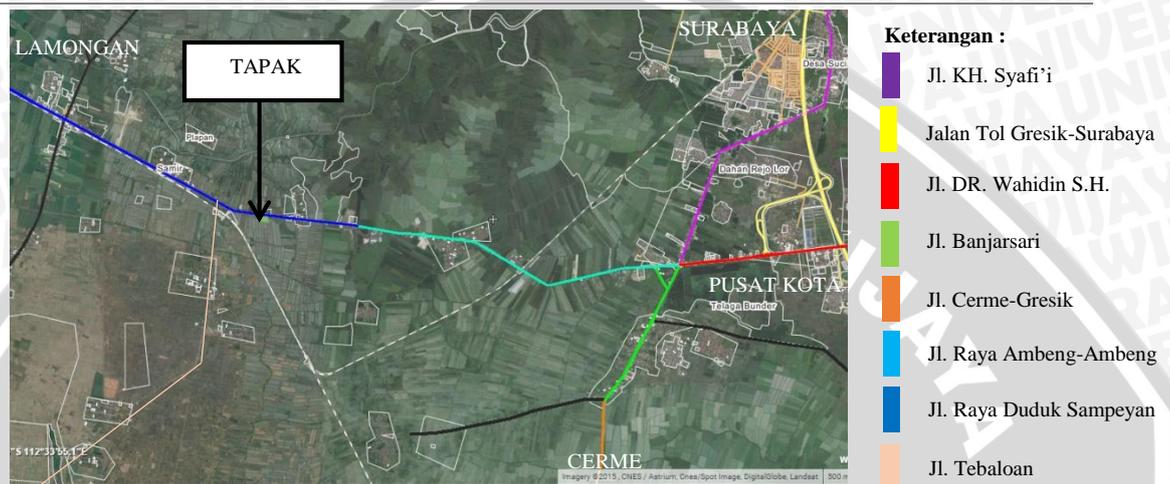


Gambar 4. 19 Lampu penerangan jalan di Jalan Raya Duduk Sampeyan
(Sumber: Hasil survey, 2014)

Dengan adanya lampu penerangan ini, maka hal tersebut akan membantu memberikan kenyamanan pengendara di sekitar tapak.

- Sirkulasi dan parkir

Lokasi tapak tidak terletak di tengah kota namun lokasi ini berdekatan dengan Kecamatan Kebomas yang menjadi pusat Kabupaten Gresik dan Lokasi ini sangat dekat dengan pusat keramaian Kecamatan Duduk Sampeyan.



- Jl. Raya Duduk Sampeyan**
- Sirkulasi primer 2 arah
 - Lebar jalan 12 meter
 - Dilalui kendaraan bermuatan besar
 - Menggunakan aspal
 - Arus kendaraan sedang
 - Tidak ada jalur pedestrian



- Jl. Raya Ambeng-Ambeng**
- Sirkulasi primer 2 arah
 - Lebar jalan 12 meter
 - Dilalui kendaraan bermuatan besar
 - Menggunakan aspal
 - Arus kendaraan sedang
 - Tidak ada jalur pedestrian



- Jl. Banjarsari**
- Sirkulasi primer 1 arah
 - Lebar jalan 8 meter
 - Dilalui kendaraan bermuatan besar
 - Menggunakan aspal
 - Arus kendaraan sedang
 - Tidak ada jalur pedestrian



- Jl. DR. Wahidin S.H.**
- Sirkulasi primer 2 arah
 - Lebar jalan 12 meter
 - Dilalui kendaraan bermuatan besar
 - Menggunakan aspal
 - Arus kendaraan sedang
 - Ada jalur pedestrian

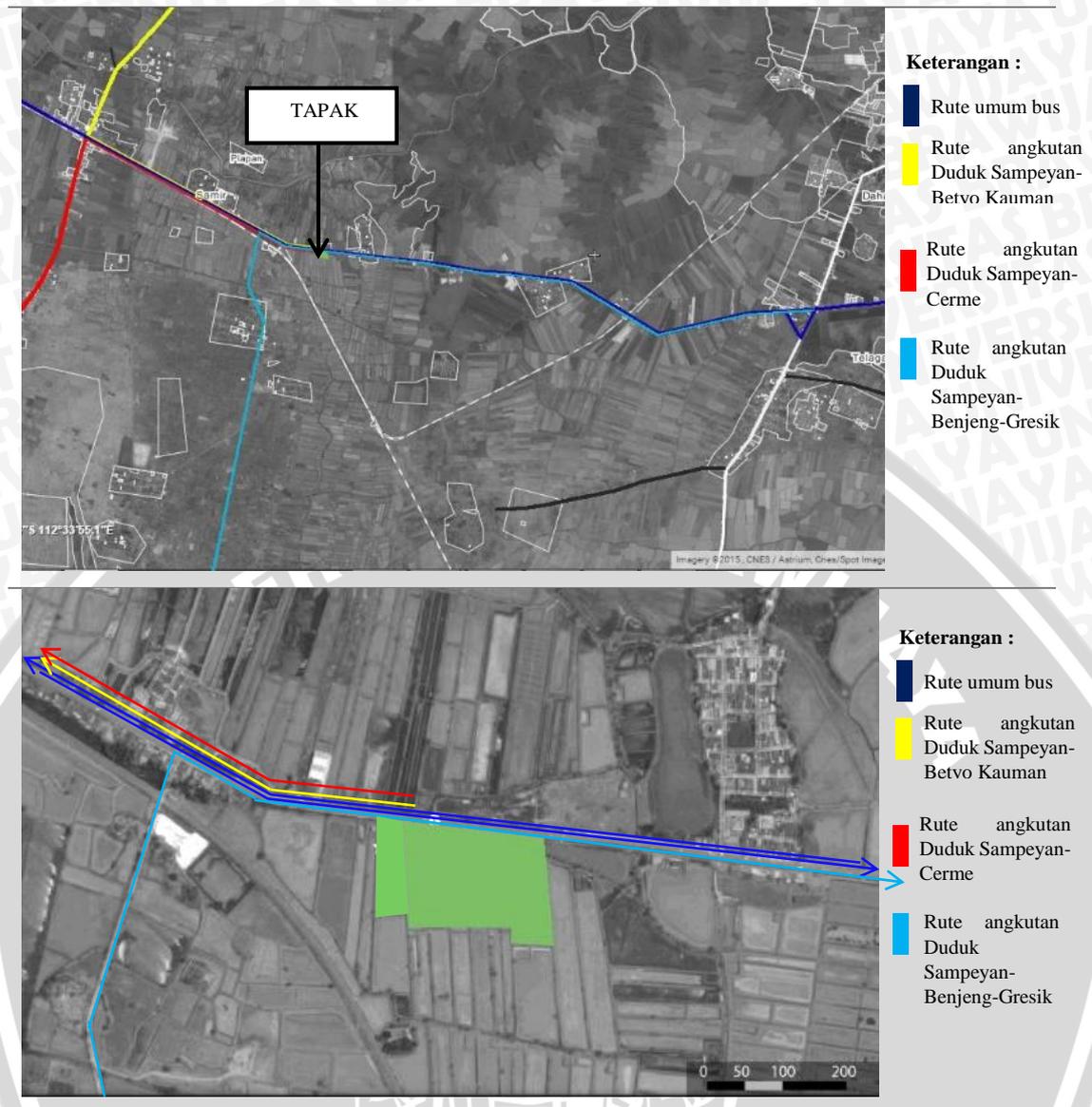
			
<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi sekunder 2 arah • Lebar jalan 5 meter • Dilalui kendaraan bermuatan kecil • Menggunakan aspal • Arus kendaraan rendah • Tidak ada jalur pedestrian 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi sekunder 2 arah • Lebar jalan 8 meter • Dilalui kendaraan bermuatan kecil • Menggunakan aspal • Arus kendaraan rendah • Tidak ada jalur pedestrian 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi primer 2 arah • Lebar jalan 12 meter • Dilalui kendaraan bermuatan besar • Menggunakan aspal • Arus kendaraan sedang • ada jalur pedestrian 	<ul style="list-style-type: none"> • Sirkulasi sekunder 2 arah • Lebar jalan 5 meter • Dilalui kendaraan bermuatan kecil • Menggunakan aspal • Arus kendaraan rendah • Tidak ada jalur pedestrian

Gambar 4. 20 Kondisi jalan menuju tapak (Sumber: Hasil survey, 2014)

Lokasi tapak dapat dicapai dari arah Surabaya, pusat kota, dan dari kecamatan lain. Berikut alur yang dapat dilalui untuk menuju ke lokasi tapak :

- Dari arah Lamongan : Jalan Raya Duduk Sampeyan – Lokasi tapak
- Dari arah Kec. Cerme : Jalan Cerme-Gresik – Jalan Banjarsari – Jalan Raya Ambeng-Ambeng - Jalan Raya Duduk Sampeyan – Lokasi tapak
- Dari arah pusat kota : Jalan DR. Wahidin H.S. - Jalan Banjarsari – Jalan Raya Ambeng-Ambeng - Jalan Raya Duduk Sampeyan – Lokasi tapak
- Dari arah Surabaya : Jalan tol Surabaya-Gresik - Jalan DR. Wahidin S.H. - Jalan Banjarsari – Jalan Raya Ambeng-Ambeng - Jalan Raya Duduk Sampeyan – Lokasi tapak

Lokasi Tapak juga menjadi jalur yang dilewati bus melalui jalur pantai utara yaitu bus-bus yang menuju Sembayat, Tuban, Bojonegoro, Cepu, Surabaya, Malang, Semarang dan Jakarta. Untuk lokasi angkutan yang ada di sekitar tapak adalah rute trayek Benjeng-Duduk Sampeyan-Gresik, namun untuk perencanaan kedepan trayek angkutan akan ditambah dengan rute trayek Duduk Sampeyan-Betoyokauman dan Duduk Sampeyan-Cerme.



Gambar 4. 21 Rute bus-angkutan di sekitar tapak
(Sumber: Hasil survey, 2014)

Evaluasi yang dilakukan pada terminal bundar disebutkan bahwa kekurangan yang ada ialah susahya pencapaian yang dilakukan bus dari arah barat sehingga menyebabkan bus dari arah barat tidak masuk ke dalam terminal. Lokasi tapak yang terletak di Jalan Raya Duduk Sampeyan saat ini memiliki lebar jalan 12 meter dan rute bus yang melewati tapak datang dari kedua arah dapat menjadi potensi permasalahan di lokasi tapak apabila keadaan jalan saat terminal dirancang masih dalam kondisi sekarang. Disebutkan di dalam kriteria kenyamanan kendaraan umum bahwa semua kendaraan umum dapat memasuki-keluar area terminal dengan mudah. Namun menurut RDTRK Duduk Sampeyan Tahun 2008-2028, jalan tersebut akan diperlebar menjadi 16 meter dan akan diberikan median jalan

dan pedestrian. Sehingga hal tersebut akan membantu memperlancar sirkulasi sekitar tapak dan dapat mengurangi kemacetan yang ada di jalan tersebut.

- Bentuk dan massa bangunan

Pengaturan bangunan dan massa seharusnya mempertimbangkan aspek harmonisasi dengan bentuk-bentuk bangunan dan massa sekitarnya. Berikut adalah bentuk dan massa bangunan di Kawasan Duduk Sampeyan.



Gambar 4. 22 Identifikasi bentuk dan massa bangunan
(Sumber: Google.maps)

Tabel 4. 8 Identifikasi bentuk dan massa sekitar tapak

No.	Deskripsi	Gambar
1.	<p>Stasiun Duduk Sampeyan Stasiun baru Duduk ini bangunan baru yang ada di kawasan Duduk Sampeyan. Bangunan ini terdiri dari 2 lantai dan mengambil gaya arsitektur modern. Komposisi bentuk segitiga, dan persegi panjang.</p>	
2.	<p>Masjid Jami' Al Ishlah Masjid ini terdiri dari dua lantai dan mengambil gaya arsitektur arab dan modern. Komposisi bentuk persegi panjang dan lingkaran.</p>	
3.	<p>Masjid Roudlutul Jinan Masjid ini terdiri dari dua lantai dan mengambil gaya arsitektur arab dan modern. Komposisi bentuk persegi panjang, segitiga dan lingkaran.</p>	

4. Perumahan di sekitar tapak

Pemukiman yang terdapat di sekitar tapak didominasi oleh rumah satu tingkat. Komposisi bentuk persegi dan segitiga.



Sumber : Hasil survey

Dengan identifikasi mengenai pola tata massa bangunan sekitar maka dalam perancangan fasade bangunan terminal dapat mengikuti harmonisasi bangunan sekitar dengan mengambil gaya bangunan ataupun geometri fasade bangunan sekitar.

4.5.4 Analisis iklim tapak

- Suhu, pergerakan matahari, dan angin

Seperti halnya kondisi Jawa Timur lainnya, di wilayah Kabupaten Gresik mempunyai kondisi iklim yang hampir sama. Untuk menentukan kondisi iklim di Kabupaten Gresik menggunakan data dari stasiun Meteorologi yang terdekat, karena di wilayah Gresik belum ada stasiun meteorologi yaitu dengan menggunakan stasiun Meteorologi Tanjung Perak Surabaya sebagai acuan. Kondisi tersebut menggambarkan ;

- Temperatur rata-rata sebesar 27,8 °C
- Temperatur minimum 23,2 °C.
- Temperatur maksimum sebesar 33,4 °C

Temperatur minimum terjadi pada bulan Juli sedangkan temperatur tertinggi terjadi pada bulan Oktober. Radiasi matahari terbesar 84 % terjadi pada bulan Maret. Kecepatan angin berkisar antara 4 – 6 per detik dengan arah rata-rata ke Selatan



Gambar 4. 23 Sunpath and rays tapak pada Bulan Maret 2015
(Sumber : sunearthtools.com)

Tabel 4. 9 *Sunpath and rays* tapak pada Bulan Maret 2015

Date:	23/04/2015	
coordinates:	-7.1652051, 112.5387198	
location:	Jalan Nasional 1, Duduksampeyan, Kabupaten Gresik, Jawa Timur 61162, Republic of Indonesia	
hour	Elevation	Azimuth
7:31:12	-0.833	77.67
8:00:00	6.13	76.69
9:00:00	20.53	73.9
10:00:00	34.67	69.55
11:00:00	48.28	62.24
12:00:00	60.6	48.41
13:00:00	69.2	19.81
14:00:00	68.89	338.05
15:00:00	59.94	310.59
16:00:00	47.5	297.32
17:00:00	33.85	290.26
18:00:00	19.69	286.04
19:00:00	5.29	283.33
19:25:19	-0.833	282.49

Sumber : sunearthtools.com

Ukuran maksimal panjang bayangan benda di sebelah kiri atau di sebelah kanan adalah lebih kurang setengah dari ukuran tinggi Benda. Sekiranya tinggi bayangan Benda maksimal sama dengan tinggi benda, maka ini berarti, arah Matahari maksimal ke utara atau ke Selatan akan membentuk sebesar 45 derajat. Melihat hasil kuantitatif identifikasi *sun path and rays* pada tapak terlihat bahwa sudut pembayangan maksimal terjadi diantara jam 10-11 siang pada tapak. Dengan membujurnya jalur lintas matahari dari timur ke barat, maka apabila orientasi jalur masuk bangunan kearah timur maka hal ini bisa dimanfaatkan sebagai pencahayaan alami bangunan.

Dengan mengarahnya arah angin kearah selatan sedangkan batas tapak bagian utara adalah Jalan Raya Duduk Sampeyan maka polusi udara dari keramaian jalan tersebut dapat mengganggu sirkulasi bangunan terminal. hal tersebut dapat diatasi dengan memberikan vegetasi penyerap polusi di bagian sisi utara tapak.

4.6 Analisis Perancangan Terminal

4.6.1 Analisis Pergerakan

- Analisis pergerakan penumpang

Pola pergerakan penumpang dibedakan menjadi keberangkatan dan kedatangan penumpang di terminal. Dalam analisis pola pergerakan penumpang yang berangkat, bisa dilihat bahwa asal kedatangan penumpang terbagi menjadi dua yaitu datang dengan menggunakan kendaraan pribadi dan diantar. Dari pola pergerakan tersebut, hall menjadi tempat tujuan pertama kedua jenis penumpang. Setelah itu kedua jenis penumpang terbagi atas motif perjalanan untuk melakukan perjalanan dengan bus atau dengan angkutan umum.

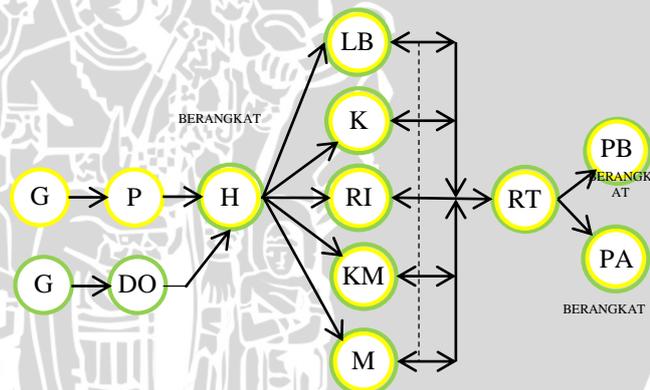
Analisis pola pergerakan kedatangan penumpang terbagi menjadi dua jenis, yaitu kedatangan dengan menggunakan bus dan angkutan umum. Dari pola kegiatan tersebut, hall menjadi tujuan pertama kedatangan penumpang kedua jenis. Lalu penumpang akan melakukan motif perjalanan untuk pulang dengan diantar ataupun membawa kendaraan pribadinya ataukah melanjutkan perjalanan.

KETERANGAN :

D : Datang	LB : Loket bus
P : Parkir	KM : Kamar mandi
H: Hall	RT : Ruang tunggu
K: Kios	PB : Peron bus
Ri : Ruang informasi	PA : Peron Angkutan

■ Penumpang membawa kendaraan

■ Penumpang diantar



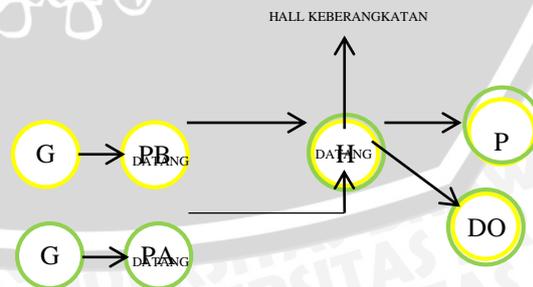
Gambar 4. 24 Analisis pergerakan penumpang berangkat
(Sumber: Hasil analisis)

KETERANGAN :

D : Datang	LB : Loket bus
P : Parkir	KM : Kamar mandi
H: Hall	RT : Ruang tunggu
K: Kios	PB : Peron bus
Ri : Ruang informasi	PA : Peron Angkutan

■ Penumpang datang naik bus

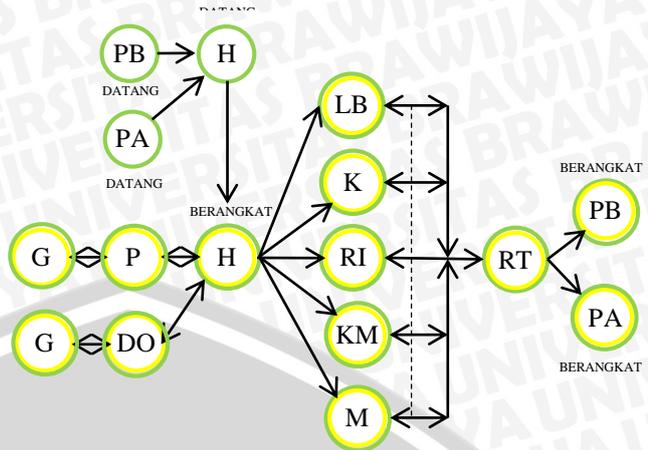
■ Penumpang datang naik angkutan



Gambar 4. 25 Analisis pergerakan penumpang datang
(Sumber: Hasil analisis)

KETERANGAN :

- D :** Datang
- P :** Parkir
- H :** Hall
- K :** Kios
- Ri :** Ruang informasi
- Penumpang berangkat**
- Penumpang datang**
- LB :** Loket bus
- KM :** Kamar mandi
- RT :** Ruang tunggu
- PB :** Peron bus
- PA :** Peron Angkutan



Gambar 4. 26 Analisis pola pergerakan penumpang berangkat dan datang (Sumber: Hasil analisis)

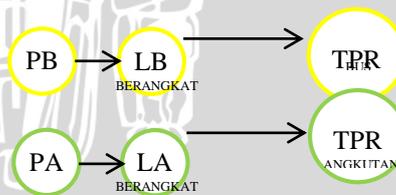
Kesimpulan yang didapat dari pola pergerakan penumpang datang dan penumpang berangkat adalah hall adalah tempat pertemuan kedua jenis penumpang dengan asal dan motif perjalanan yang dilakukan di dalam terminal. Ruang hall menjadi area transisi bagi penumpang yang ingin melanjutkan perjalanan ataukah pulang.

- Analisis pergerakan kendaraan umum

Pola pergerakan kendaraan umum dibedakan menjadi keberangkatan dan kedatangan penumpang di terminal. Sesuai yang dijelaskan pada analisis pelaku bahwa kendaraan umum terbagi menjadi dua, antara angkutan dan bus.

KETERANGAN :

- D :** Datang
- PB :** Parkir bus
- PA :** Parkir angkutan
- TPR :** t. pembayaran retribusi
- Bus**
- LB :** Landasan bus
- LA :** Landasan angkutan
- S :** Service
- Angkutan**



Kenyamanan kendaraan umum

Area kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum terpisah

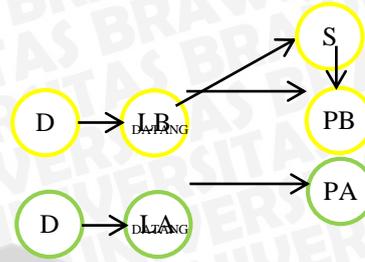
Keputusan Menteri Perhubungan No.31 (1994 : pasal 4)

Gambar 4. 27 Analisis pergerakan keberangkatan kendaraan umum (Sumber: Hasil analisis)



KETERANGAN :

- D** : Datang **LB** : Landasan bus
- PB** : Parkir bus **LA** : Landasan angkutan
- PA** : Parkir angkutan **S** : Service
- TPR** : t. pembayaran retribusi
- Bus**
- Angkutan**

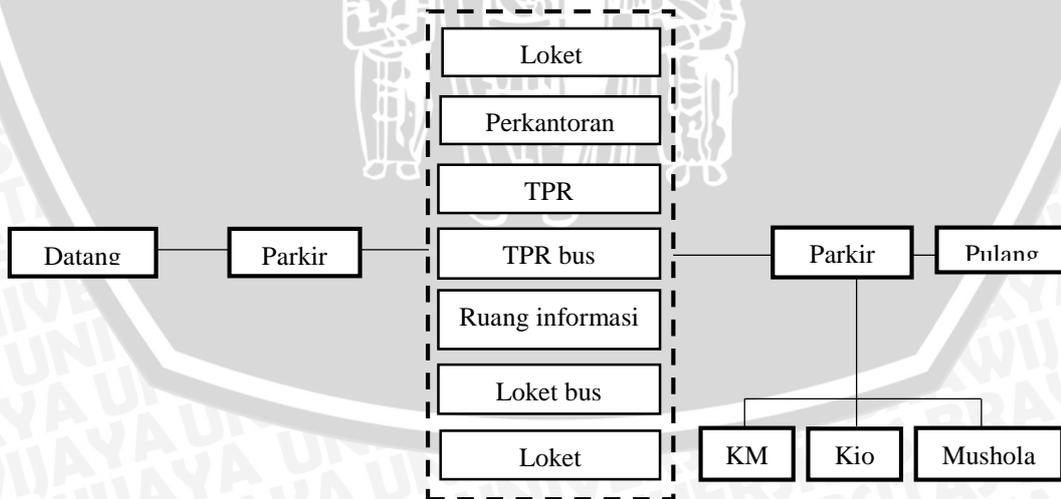


Kenyamanan kendaraan umum
 Area kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum terpisah
 Keputusan Menteri Perhubungan No.31 (1994 : pasal 4)

Gambar 4. 28 Analisis pergerakan kedatangan kendaraan umum
 (Sumber: Hasil analisis)

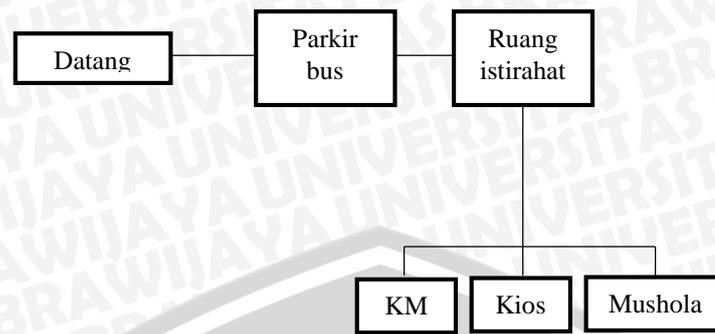
Dari analisis pola pergerakan kendaraan umum bila dilihat bahwa alur sirkulasi kendaraan umum terbagi atas jenis kendaraan umum yang ada di dalam terminal yaitu bus dan angkutan umum. Dari pola pergerakan yang ada juga, kendaraan umum yang datang akan masuk ke area landasan kendaraan umum kedatangan, sedangkan ketika akan berangkat akan masuk ke area landasan kendaraan umum keberangkatan sesuai dengan jenis kendaraan umumnya. Sehingga hal ini sesuai dengan kriteria kenyamanan kendaraan umum dimana area kedatangan dan keberangkatan kendaraan umum terpisah.

- Analisis pergerakan operasional



Gambar 4. 29 Analisis pergerakan pengelola
 (Sumber: Hasil analisis)



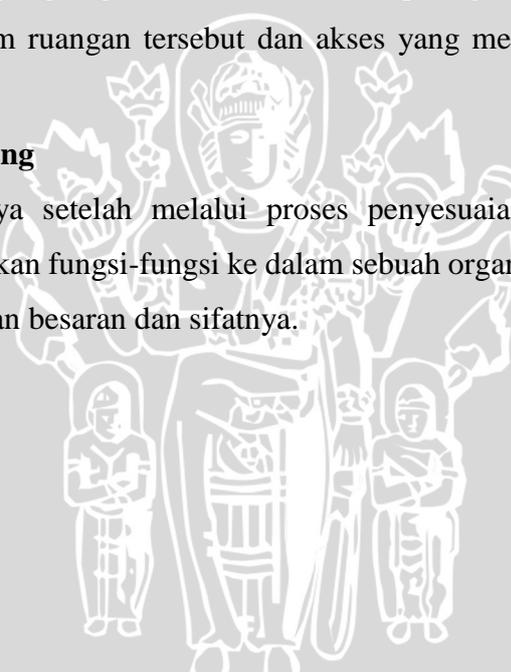


Gambar 4. 30 Analisis pola pergerakan armada bus
(Sumber: Hasil analisis)

Dari analisis pola pergerakan pengelola dapat dilihat seluruh pengelola melakukan aktivitas masing-masing sesuai dengan pekerjaan pengelolaan sehingga nantinya ruang-ruang yang digunakan dalam divisi pekerjaan disesuaikan dengan jumlah pengelola dalam ruangan tersebut dan akses yang memudahkan pergerakan pelaku mudah dicapai.

4.6.2 Organisasi ruang

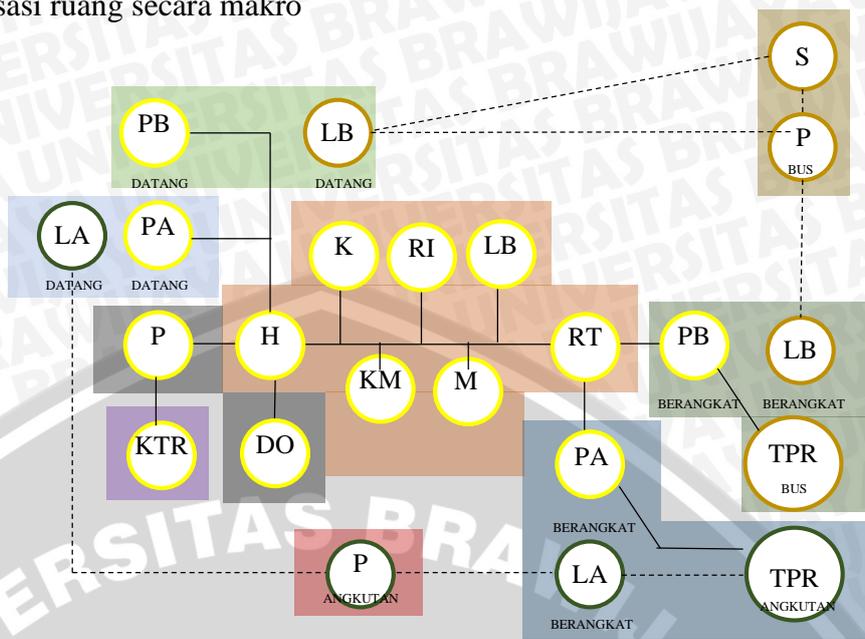
Proses selanjutnya setelah melalui proses penyesuaian analisis pergerakan pelaku adalah menerapkan fungsi-fungsi ke dalam sebuah organisasi massa yang telah terstruktur sesuai dengan besaran dan sifatnya.



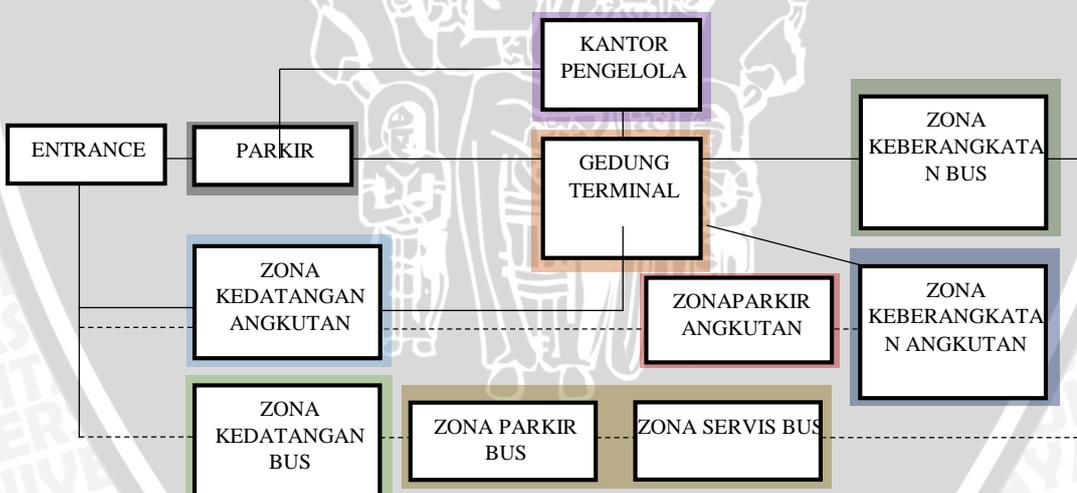
A. Analisis organisasi ruang secara makro

KETERANGAN :

- D : Datang
- P : Parkir
- H: Hall
- K: Kios
- Ri : Ruang informasi
- LB : Loket bus
- KM : Kamar mandi
- RT : Ruang tunggu
- PB : Peron bus
- PA : Peron Angkutan
- Pbus : Parkir bus
- Pangk : Parkir angkutan
- TPR : t. pembayaran retribusi
- LB : Landasan bus
- LA : Landasan angkutan
- S : Service
- KTR : Kantor



- Kantor pengelola
- Zona parkir Angkutan
- Zona kedatangan angkutan
- Zona parkir bus
- Zona parkir & drop off kend. Pribadi
- Gedung Terminal
- Zona kedatangan bus
- Zona keberangkatan bus



- Keterangan :**
- Sirkulasi penumpang
 - - - - - Sirkulasi kendaraan umum

Gambar 4. 31 Organisasi ruang makro (Sumber: Hasil analisis)

Dari diagram organisasi ruang secara makro, gedung terminal menjadi massa penghubung antar zona yang dibutuhkan penumpang dalam melakukan pergerakan.



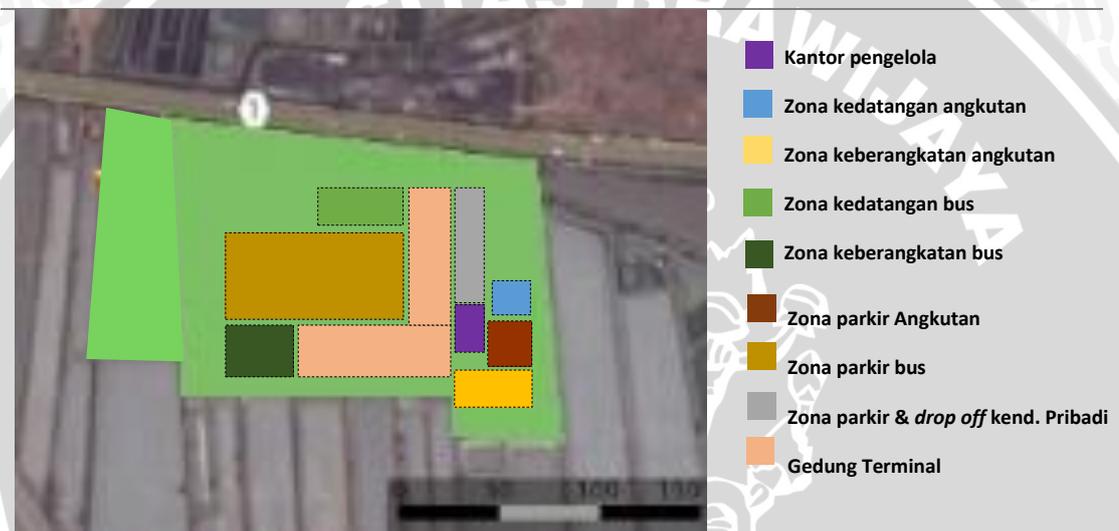
Sedangkan area pergerakan kendaraan umum terbagi antara zona bus dan zona angkutan.

B. Analisis organisasi ruang secara makro dalam tapak

Analisis organisasi ruang secara makro dalam tapak berfungsi menunjang pergerakan aktivitas pelaku pada tapak yang direncanakan dengan menjadikan gedung terminal sebagai zona yang dapat mengakses zona lain, dan dapat membagi zona angkutan dan bus.

- Alternatif 1

Pertimbangan yang diambil pada alternatif ini adalah membagi zona angkutan dan bus dengan gedung terminal secara vertikal.



Kelebihan :

- Kantor pengelola diletakkan di antara area bus dan angkutan sehingga lebih mudah melakukan pengawasan
- Gedung terminal yang berhadapan langsung dengan area keberangkatan dapat memudahkan penumpang untuk melihat bus yang akan ditumpangi

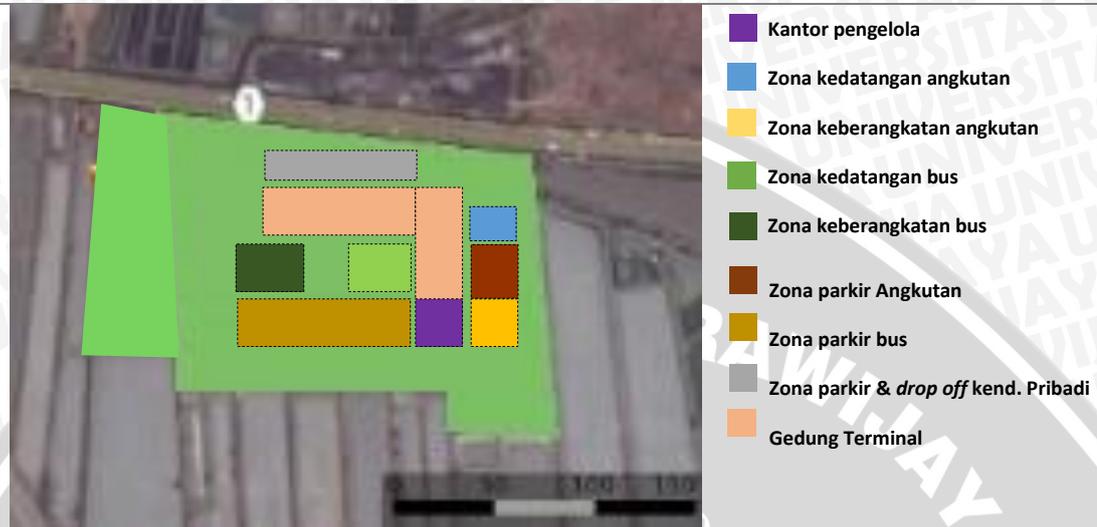
Kekurangan :

- Kantor pengelola membatasi antara gedung terminal dengan area angkutan umum.

Gambar 4. 32 Analisis organisasi ruang secara makro dalam tapak alternatif 1
(Sumber: Hasil analisis)

- Alternatif 2

Pertimbangan pada alternatif kedua ini adalah membagi zona parkir kendaraan pribadi dan zona kendaraan umum secara horizontal.



Kelebihan :

- Kantor pengelola diletakkan di antara area bus dan angkutan sehingga lebih mudah melakukan pengawasan
- Area parkir penumpang berada dekat dengan jalan raya memudahkan pencapaian bagi penumpang yang membawa kendaraan pribadi

Kekurangan :

- Kantor pengelola membatasi antara gedung terminal dengan area angkutan umum.
- Memungkinkan kerumitan sirkulasi bus dikarenakan zona kedatangan terhalangi dengan gedung terminal.

Gambar 4. 33 Analisis organisasi ruang secara makro dalam tapak alternatif 1
(Sumber: Hasil analisis)

- Kesimpulan :

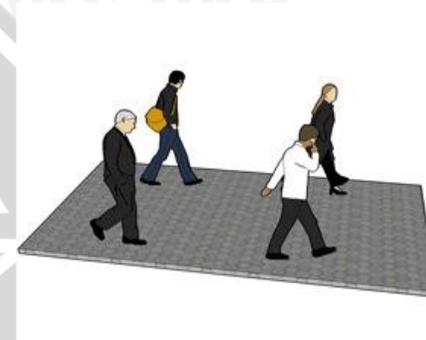
Dari kedua analisis diatas alternatif terpilih adalah yang pertama untuk dijadikan konsep perancangan karena memiliki paling sedikit kekurangan dibandingkan alternatif lainnya. Untuk kekurangan pada alternatif pertama dapat diberi solusi dengan meletakkan kantor pengelola di atas gedung terminal, sehingga gedung terminal dan area angkutan umum tidak terhalangi lagi.

4.6.3 Desain skematik (tahap 1)

Desain skematik ini dibuat untuk membentuk pola massa dan paralelirkulasi yang akan dibuat menjadi sebuah konsep desain dari studi pola pergerakan pelaku dan analisis tapak yang berkaitan dengan permasalahan pergerakan (analisis konteks kota : pencapaian dan sirkulasi).

Tabel 4. 10 Analisis alternatif solusi permasalahan penumpang

No.	Permasalahan	Lokasi permasalahan	Kriteria	Alternatif solusi
1.	Ruang sirkulasi yang berpotensi terjadi desakan antar penumpang datang-berangkat	Penghubung ruang antara : <ul style="list-style-type: none"> • Hall • Parkir kendaraan pribadi • Drop off • Peron bus berangkat/datang • Peron angkutan berangkat/datang • Loket bus • Ruang informasi • Musholla • Kamar mandi • Kios • Ruang tunggu 	Kenyamanan Semua jalur penumpang di dalam terminal tidak mengakibatkan penumpang berdesak-desakan Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)	Memberikan los Standar D, Luas jalur pejalan kaki $\geq 1,2-2,1$ m ² /orang dengan arus pejalan kaki >33-49 orang per menit per meter.



Sintesis desain:

Untuk mengatasi permasalahan desakan antar penumpang dalam terminal maka perlu dibedakan antara jalur kedatangan dan keberangkatan. Serta menyediakan jalur pedestrian dengan lebar minimal 2 meter.

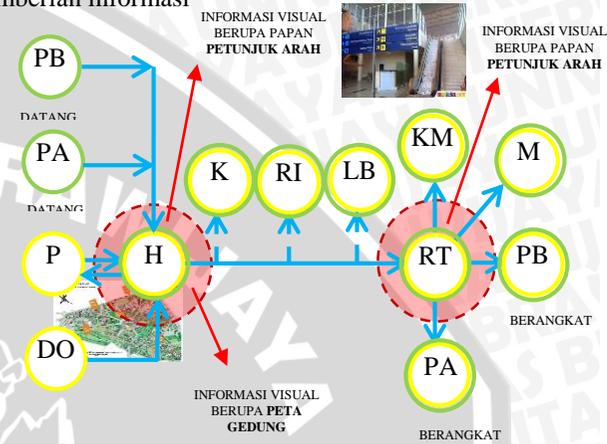
2. Ruang yang membutuhkan informasi petunjuk ruang karena menghubungkan ruang-ruang yang lain.

- Hall
- Parkir kendaraan pribadi
- Ruang tunggu

Kemudahan
Penumpang dapat menemukan informasi dengan mudah

Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 42)

Memberikan informasi visual/ verbal dalam bentuk petunjuk arah, nama ruang, peta gedung, dan pemberian informasi



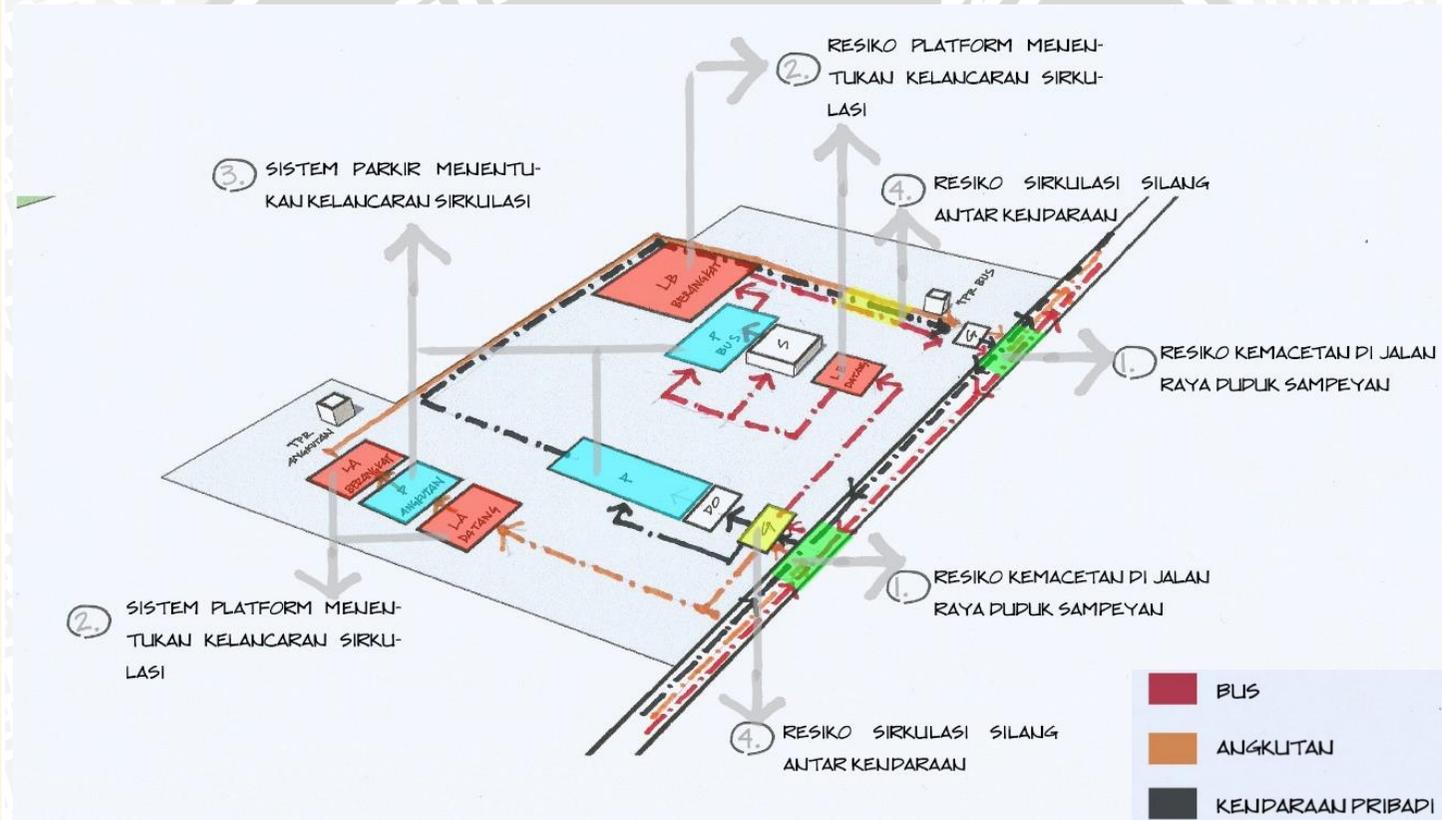
Sintesis desain:

Untuk memudahkan para penumpang menemukan informasi, maka perlu diterapkan konsep tata informasi dalam ruang yang menjadi penghubung bagi ruang-ruang lain seperti pada hall, parkir dan ruang tunggu. Informasi dapat diberikan dalam bentuk peta gedung, petunjuk jalur trayek, jadwal keberangkatan dan informasi lainnya.

Sumber : Hasil analisis

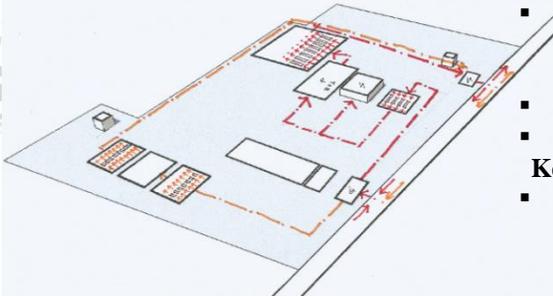
- Analisis pergerakan kendaraan (kendaraan umum-pribadi) dalam tapak

Didalam analisis pergerakan kendaraan di dalam tapak, terdiri dari kendaraan pribadi, bus, dan angkutan. Dengan menganalisis pola pergerakan yang sudah tersusun dalam diagram sebelumnya maka perlu diidentifikasi potensi permasalahan yang akan muncul sesuai dengan kriteria kenyamanan dan kemudahan pergerakan kendaraan apabila diagram pergerakan tersebut diletakkan dalam tapak.

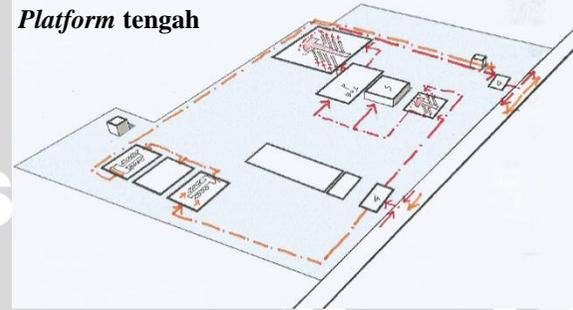


Gambar 4. 35 Analisis permasalahan kendaraan (kendaraan umum-pribadi) dalam tapak (Sumber: Hasil analisis)

Tabel 4. 11 Analisis alternatif solusi permasalahan kendaraan

No.	Permasalahan	Lokasi permasalahan	Kriteria	Alternatif solusi
1.	Potensi kemacetan yang terjadi di Jalan Raya Duduk Sampeyan ketika kendaraan akan memasuki dan keluar dari terminal	Jalan Raya Duduk Sampeyan	<p>Kemudahan Semua kendaraan umum dapat memasuki-keluar area terminal dengan mudah</p> <p>Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)</p>	Memberikan lampu lalu lintas di Jalan Raya Duduk Sampeyan
<p>Sintesis desain: Untuk mengatasi potensi kemacetan yang dapat terjadi di Jalan Raya Duduk Sampeyan, maka gerbang keluar masuk harus dapat diakses dari dua arah datangnya kendaraan. Serta penempatan lampu lalu lintas untuk membantu mengatasi kemacetan.</p>				
2.	Dalam landasan bus-angkutan kedatangan dan keberangkatan, kelancaran sirkulasi sangat ditentukan dengan pola <i>platform</i> yang akan digunakan	<ul style="list-style-type: none"> • Landasan bus keberangkatan • Landasan bus kedatangan • Landasan angkutan keberangkatan • Landasan angkutan kedatangan 	<p>Kemudahan Parkir <i>platform</i> dan teluk ditata sedemikian rupa sehingga memberi rasa mudah dicapai, lancar dan tertib</p> <p>Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)</p>	<p>Menggunakan <i>platform</i> jenis : Paralel, Tengah, Keliling</p> <p>Platform paralel</p>  <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ sangat mudah dicapai dari zona parkir bus & angkutan ▪ Tertib ▪ Praktis <p>Kekurangan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memungkinkan sirkulasi silang (jalur penumpang side walk)

Platform tengah



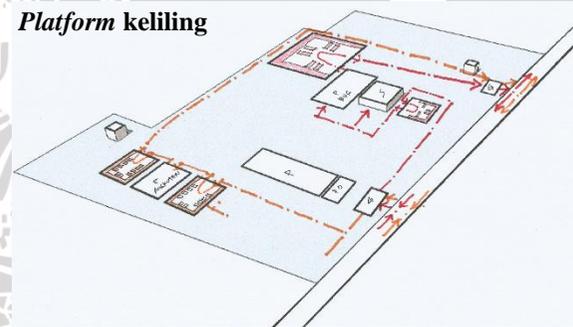
Kelebihan :

- mudah dicapai dari zona parkir bus namun susah pada parkir angkutan.
- Tertib.
- Tidak mungkin terjadi sirkulasi silang.

Kekurangan :

- Tidak praktis

Platform keliling



Kelebihan :

- Mudah dicapai dari zona parkir bus.
- Tidak mungkin terjadi sirkulasi silang.

Kekurangan :

- Tidak praktis
- Mudah terjadi kekacauan jadwal bus bersamaan.
- Sirkulasi yang tidak jelas.

Sintesis desain:

Untuk mengatasi permasalahan kelancaran sirkulasi, maka jenis *platform* yang paling sesuai dengan landasan kedatangan dan keberangkatan bus adalah *platform* paralel. *Platform* paralel adalah jenis *platform* yang paling praktis dan mudah dalam pencapaian, dibandingkan dengan *platform* tengah yang tidak praktis karena susah pada parkir angkutan dan *platform* keliling yang berpotensi terjadi kekacauan jadwal bus bersamaan.

3. Dalam parkir kendaraan pribadi-bus-angkutan, kelancaran sirkulasi sangat ditentukan dengan pola parkir yang akan digunakan

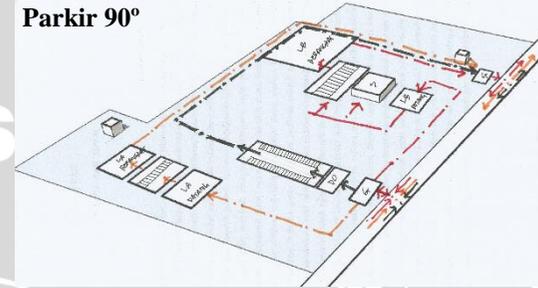
- Parkir kendaraan pribadi
- Parkir angkutan
- Parkir bus

Kenyamanan
Tata cara parkir kendaraan umum tidak mengganggu kelancaran sirkulasi kendaraan umum dan keamanan penumpang

Dirjen
Perhubungan Darat
(1994 : 94)

Menggunakan pola parkir jenis : 90°, dan 45°

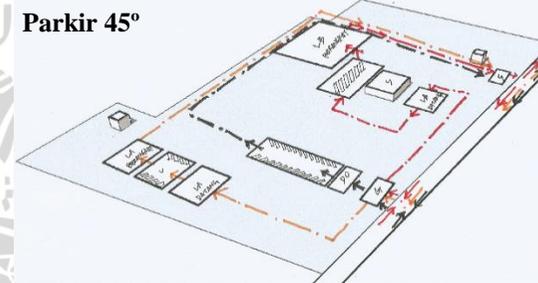
Parkir 90°



Kelebihan :

- Tidak mengganggu sirkulasi
 - Menjaga keamanan penumpang
 - Sirkulasi mudah
- Kekurangan :**
- Membutuhkan dimensi manuver yang besar.

Parkir 45°



Kelebihan :

- Tidak mengganggu sirkulasi
 - Menjaga keamanan penumpang
 - Pola parkir mudah
- Kekurangan**
- Kurang cocok diterapkan di parkir angkutan

Sintesis desain:

Untuk menjamin kelancaran sirkulasi kendaraan pribadi-bus-angkutan, maka pola parkir yang diterapkan pada parkir kendaraan pribadi akan berbeda dengan parkir angkutan dan bus. Pada parkir kendaraan pribadi, pola parkir yang sesuai adalah parkir 45° karena memudahkan manuver sehingga tidak mengganggu sirkulasi. Sedangkan pada parkir angkutan dan bus, pola parkir yang sesuai adalah parkir 90° karena memudahkan angkutan dan bus melakukan manuver parkir dan bergerak menuju area keberangkatan.

4. Potensi sirkulasi silang angkutan dan kendaraan pribadi

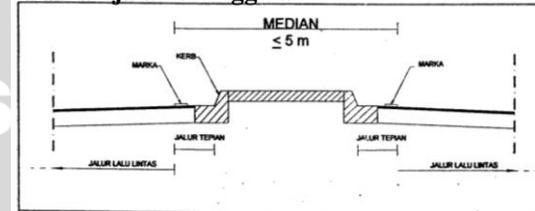
Sirkulasi angkutan dan kendaraan pribadi

Kemudahan
Semua kendaraan umum dapat memasuki-keluar area terminal dengan mudah

Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)

Membedakan jalur sirkulasi masing-masing kendaraan median jalan ditinggikan atau median jalan datar.

Median jalan ditinggikan



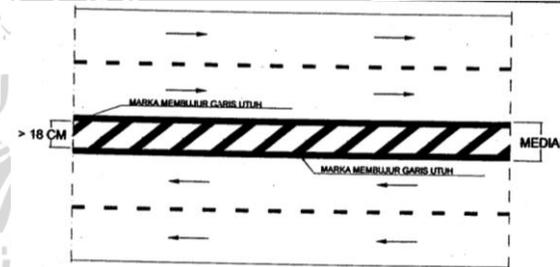
Kelebihan :

- Tidak memungkinkan untuk terjadi sirkulasi silang

Kekurangan

- Membutuhkan lahan yang lebih luas

Median jalan datar



Kelebihan :

- Membutuhkan lahan yang lebih sempit

Kekurangan

- Masih memungkinkan sirkulasi silang

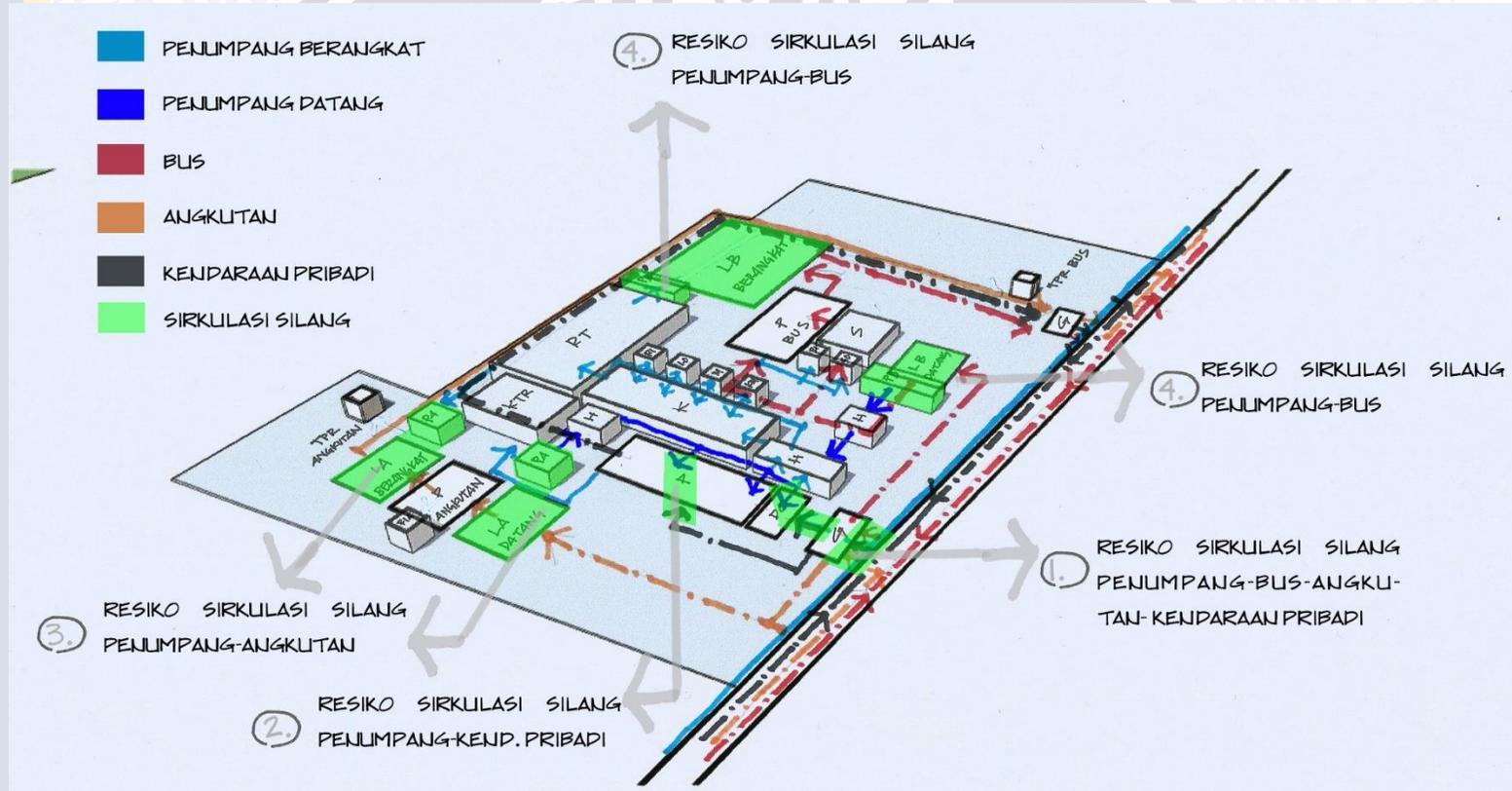
Sintesis desain:

Untuk mengatasi permasalahan sirkulasi silang antara bus-angkutan-kendaraan pribadi maka perlu diterapkan pembedaan jalur sirkulasi kendaraan. Pembedaan jalur sirkulasi antara angkutan dan kendaraan pribadi menggunakan median jalan datar karena memiliki dimensi kendaraan yang hampir sama, sedangkan jalur bus dibedakan dengan median jalan ditinggikan karena memiliki dimensi manuver yang lebih besar.

Sumber : Hasil analisis

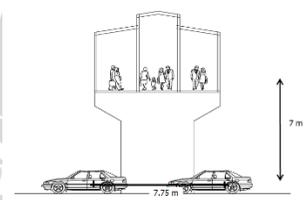
- Analisis pergerakan penumpang dan kendaraan (kendaraan pribadi-kendaraan umum) dalam tapak

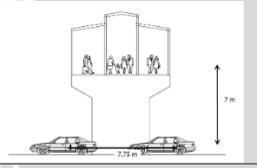
Setelah didapat pola pergerakan kendaraan maupun penumpang di dalam tapak tentunya ketika pola pergerakan kedua pelaku dijadikan satu memungkinkan untuk menambah beberapa jenis permasalahan antar pelaku dalam permasalahan aksesibilitas didalam tapak.



Gambar 4. 36 Analisis permasalahan pergerakan penumpang-kendaraan umum dalam tapak (Sumber: Hasil analisis)

Tabel 4. 12 Analisis alternatif solusi permasalahan penumpang-kendaraan

No.	Permasalahan	Lokasi permasalahan	Kriteria	Alternatif solusi
1.	Potensi sirkulasi silang penumpang-bus-angkutan dan kendaraan pribadi ketika memasuki gerbang masuk	Gerbang masuk	<p>Kenyamanan (penumpang-kendaraan umum) Jalur masuk kendaraan umum terbedakan dengan jalur masuk penumpang.</p> <p>Dirjen Perhubungan Darat (1994 : 94)</p> <p>Kemudahan (penumpang) Jalur penumpang harus menerus dari titik satu ke titik lainnya</p> <p>Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 6)</p>	<p>Gerbang masuk dan sirkulasi pengelola menuju TPR dan servis kendaraan umum Memberikan zebra cross pada jalur masuk penumpang atau jembatan penyebrangan.</p> <p>Zebra cross</p>  <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membutuhkan dana yang lebih sedikit.
			<p>Jembatan penyebrangan</p> <p>Peraturan Menteri PU No.3 (2014 : 6)</p>	<p>Jembatan penyebrangan</p>  <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak memungkinkan untuk terjadi sirkulasi silang <p>Kekurangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membutuhkan dana besar ▪ Tidak sebanding dengan tingkat keramaian
			<p>Sintesis desain: Untuk mengatasi permasalahan sirkulasi silang penumpang-bus-angkutan dan kendaraan pribadi ketika memasuki gerbang masuk, maka perlu disediakan <i>zebra cross</i> yang lebih sedikit memakan biaya.</p>	

<p>2. Resiko sirkulasi silang penumpang dan kendaraan pribadi ketika penumpang hendak <i>drop off</i> dan kendaraan pribadi hendak parkir</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Parkir kendaraan pribadi • <i>Drop off</i> 	<p>Landasan kedatangan/ keberangkatan kendaraan umum Jalur penumpang berupa <i>walkside</i> ataupun <i>elevated/ underground bridge</i></p> <p>Side walk</p>  <p>Kelebihan : Membedakan jalur dengan kendaraan umum.</p> <hr/> <p>Sintesis desain: Untuk mengatasi potensi sirkulasi silang penumpang dan angkutan pada landasan keberangkatan dan kedatangan maka perlu disediakan <i>side walk</i> untuk membedakan jalur pejalan kaki dengan kendaraan.</p>
<p>3. Resiko sirkulasi silang penumpang dan angkutan ketika angkutan datang dan berangkat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Landasan keberangkatan angkutan • Landasan kedatangan angkutan 	<p>Underground bridge</p>  <p>Elevated bridge</p>  <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak memungkinkan untuk terjadi sirkulasi silang <p>Kekurangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membutuhkan dana besar <p>Kelebihan :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tidak memungkinkan untuk terjadi sirkulasi silang <p>Kekurangan</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Membutuhkan dana besar
<p>4. Potensi sirkulasi silang penumpang dan bus ketika bus datang dan berangkat</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Landasan bus keberangkatan • Landasan bus kedatangan 	<p>Sintesis desain: Penerapan <i>underground bridge</i> dan <i>elevated bridge</i> sama-sama dapat menghindari terjadinya sirkulasi silang. Namun penerapan <i>elevated bridge</i> memiliki kelebihan dalam mempermudah penumpang menemukan jalur trayek yang dituju.</p>

Sumber : Hasil analisis