

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

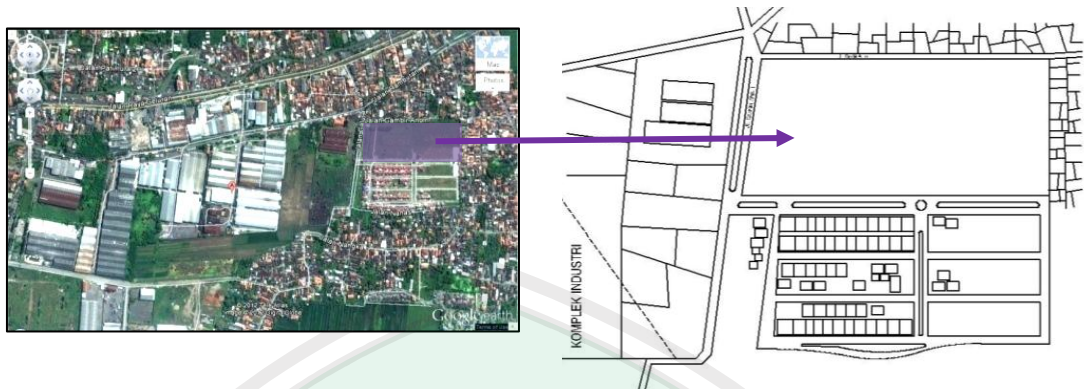
Perancangan Rumah Susun Sederhana Sewa bagi pekerja ini terdiri dari analisis tapak, analisis fungsi, analisis pengguna, analisis aktivitas, analisis ruang, analisis utilitas dan analisis struktur. Analisis ini dilakukan sebagai pendekatan dalam desain Rumah Susun yang disesuaikan dengan tema perancangan serta kebutuhan pengguna dan akan memberikan kenyamanan dan menghasilkan citra bangunan yang baik.

4.1 Analisis Tapak

4.1.1 Lokasi Site

Dalam pemilihan lokasi tapak, perancangan Rumah Susun merupakan bangunan hunian tempat tinggal secara vertikal yang diperuntukkan bagi pekerja industri. Tapak terletak di daerah industri dengan pertimbangan faktor-faktor yang mendasari preferensi pekerja industri terhadap pemilihan atribut tempat tinggal, yaitu faktor aksesibilitas, kondisi dan keamanan lingkungan, kondisi kelengkapan hunian, kenyamanan, hubungan kekeluargaan, fasilitas sosial ekonomi, fasilitas sosial budaya, dan identitas lingkungan.

Secara spesifik tapak berada di Wonocolo – Taman, Kab. Sidoarjo. Berikut gambaran lokasi *site*:

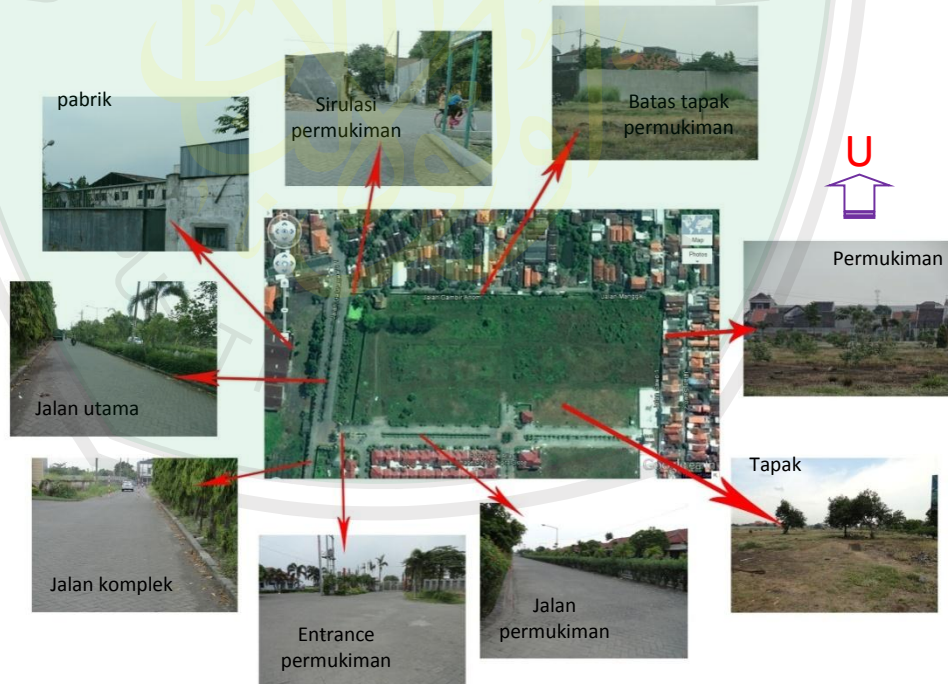


Gambar 4.1 Lokasi Site
Sumber: Analisis, 2012

4.1.2 Kedudukan dan Batas Site

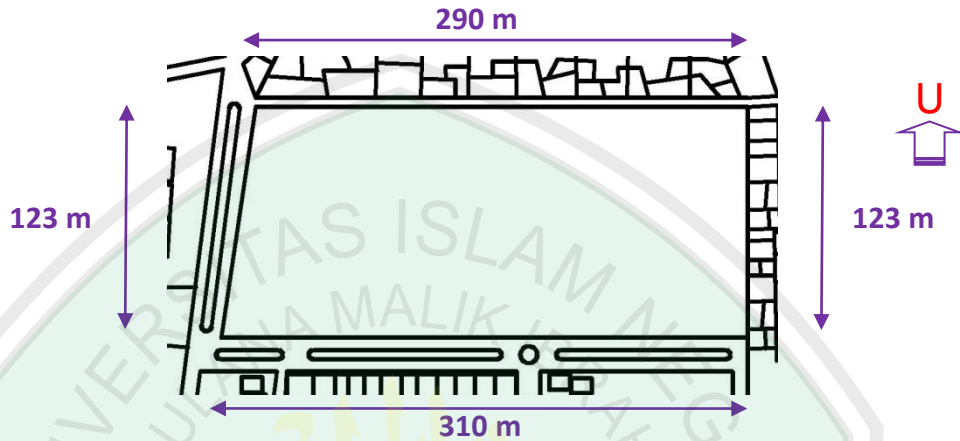
Tapak terpilih untuk perancangan rumah susun ini dibatasi oleh :

- Batas Utara : Pemukiman
- Batas Selatan : Pemukiman
- Batas Timur : Pemukiman
- Batas Barat : Kompleks Industri



Gambar 4.2 Batas Site
Sumber: Analisis, 2012

Tapak yang dipilih memiliki luasan sebesar 36900 m² dan berdasarkan RDTRK, KDB sebesar 80%, dan KLB 3,2 maka tapak memiliki luas lahan yang terbangun adalah 29520 m².



Gambar 4.3 Bentuk dan Dimensi Site
Sumber: Analisis, 2012

Analisis Kedudukan dan Batas

ALTERNATIF 1

RESPECT FOR SITE
Memberikan area pohon disekeliling site untuk menciptakan suasana sejuk dalam site, dimana pohon berfungsi sebagai filter alami alami dari polusi di luar site (asap pabrik)

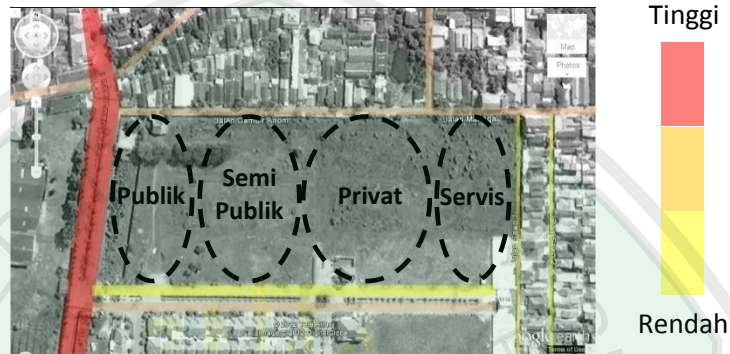
ALTERNATIF 2

RESPECT FOR USER
Mendisain pagar kawat untuk meberikan keamanan pada site yang juga berfungsi sebagai media tumbuh tanaman rambat (berkebun) memanfaatkan lahan sempit untuk ruang hijau

Gambar 4.4 Analisis kedudukan dan Batas site
Sumber: Analisis, 2012

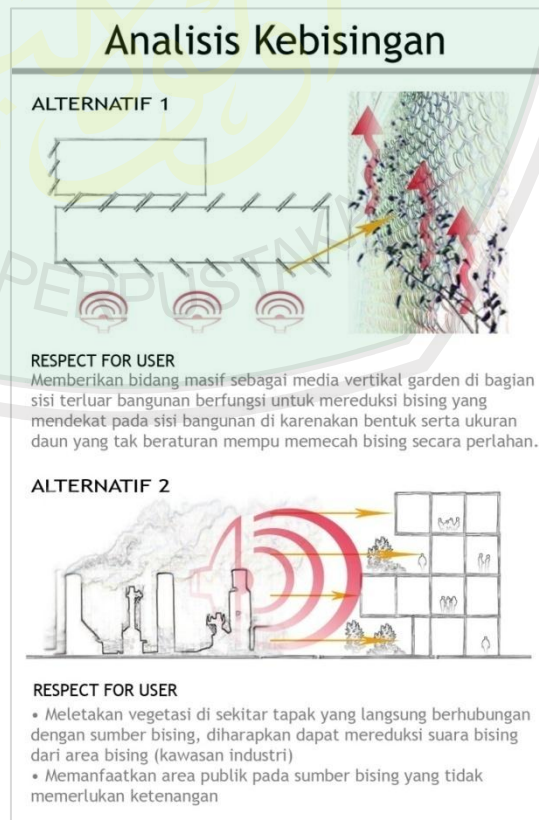
4.1.3 Analisis kebisingan

Faktor kebisingan merupakan salah satu faktor yang harus di perhatikan dalam perancangan, karena dapat mempengaruhi peletakan massa bangunan dan zoning pada tapak, sumber kebisingan bersumber dari:



Gambar 4.5 Tingkan kebisingan
Sumber : Hasil analisis, 2012

Untuk mereduksi sumber bising yang masuk ke dalam tapak, dapat disiasati dengan:

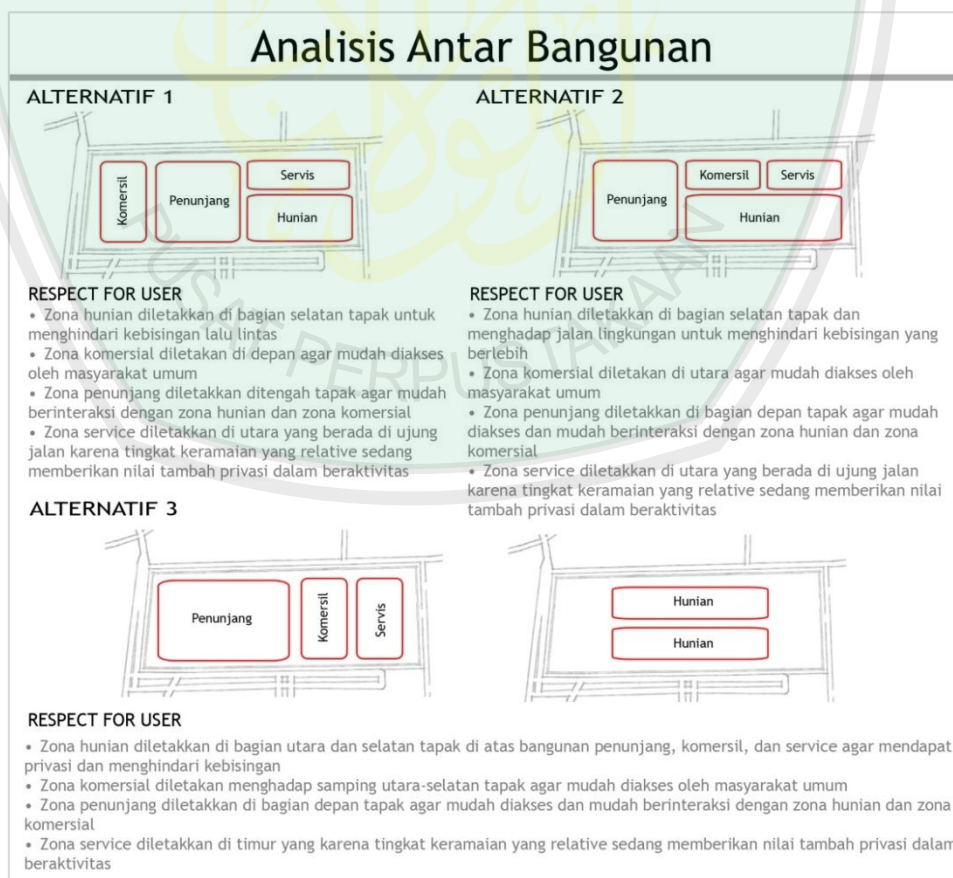


Gambar 4.6 Analisis kebisingan
Sumber : Hasil analisis, 2012

4.1.4 Analisis Antar Bangunan

Analisis antar bangunan dilakukan untuk pembagian zoning sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pembagian ini terdiri dari zona public, semi public, privat, dan servis. Penzoningan dapat memperjelas batasan daerah yang dapat di akses antara kebutuhan penghuni dan kebutuhan umum. Penzoningan pada tapak dapat dibagi 4 yaitu:

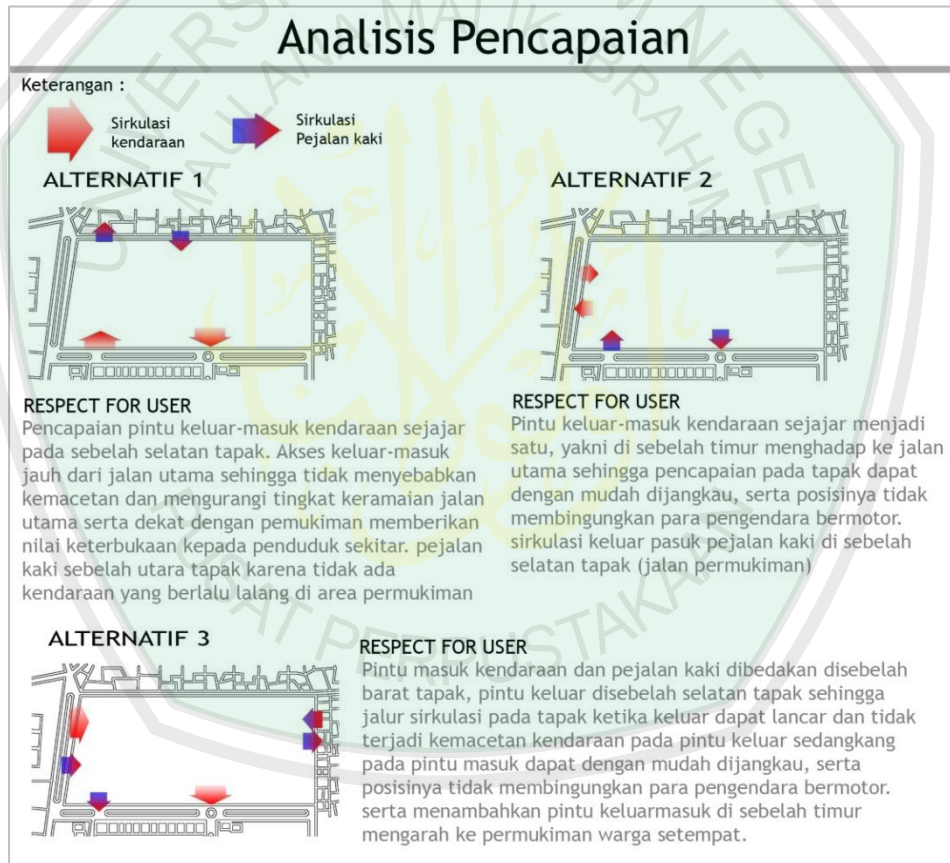
- Hunian : Rumah Susun
 Komersial : Unit pertokoan dan koperasi
 Penunjang : Kantor pengelola, parker, lapangan, taman bermain, mushollah, dan gedung serbaguna
 Service : Klinik dan pos keamanan



Gambar 4.7 Analisis Antar Bangunan (Zoning)
 Sumber: Analisis, 2012

4.1.5 Analisis Pencapaian

Faktor keramaian serta transportasi merupakan salah satu faktor yang harus diperhatikan dalam perancangan, karena dapat mempengaruhi peletakan pintu keluar-masuk pada tapak. Dalam hal ini memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengakses serta kedekatan pencapaian dari arah sirkulasi sekitar atau jalan raya (hemat energi).

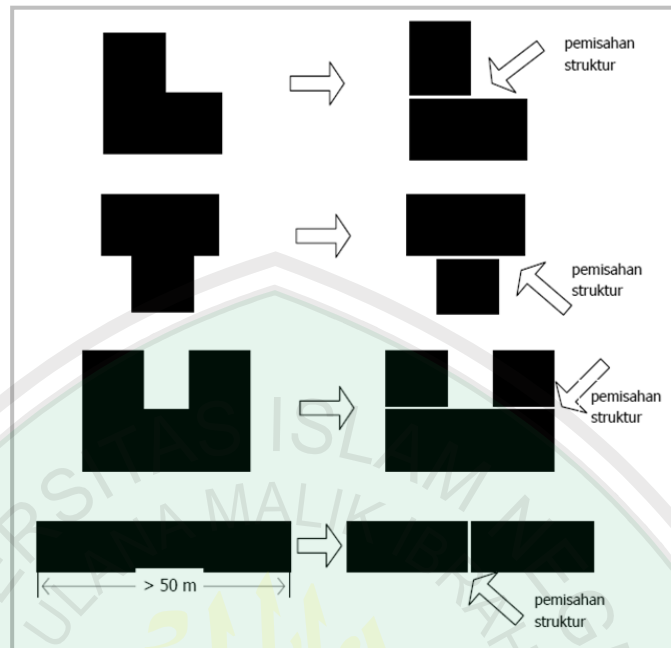


Gambar 4.8 Analisis Pencapaian
Sumber: Analisis, 2012

4.1.6 Bentuk Dan Tataan Masa Pada Tapak

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2007 persyaratan penampilan bangunan gedung, yakni :

- a. Bentuk denah bangunan gedung rusun bertingkat tinggi sedapat mungkin simetris dan sederhana, guna mengantisipasi kerusakan yang diakibatkan oleh gempa.
- b. Dalam hal denah bangunan gedung berbentuk T, L, atau U, atau panjang lebih dari 50 m, maka harus dilakukan pemisahan struktur atau delatasi untuk mencegah terjadinya kerusakan akibat gempa atau penurunan tanah.
- c. Denah bangunan gedung berbentuk sentris (bujursangkar, segibanyak, atau lingkaran) lebih baik daripada denah bangunan yang berbentuk memanjang dalam mengantisipasi terjadinya kerusakan akibat gempa.
- d. Atap bangunan gedung harus dibuat dari konstruksi dan bahan yang ringan untuk mengurangi intensitas kerusakan akibat gempa.

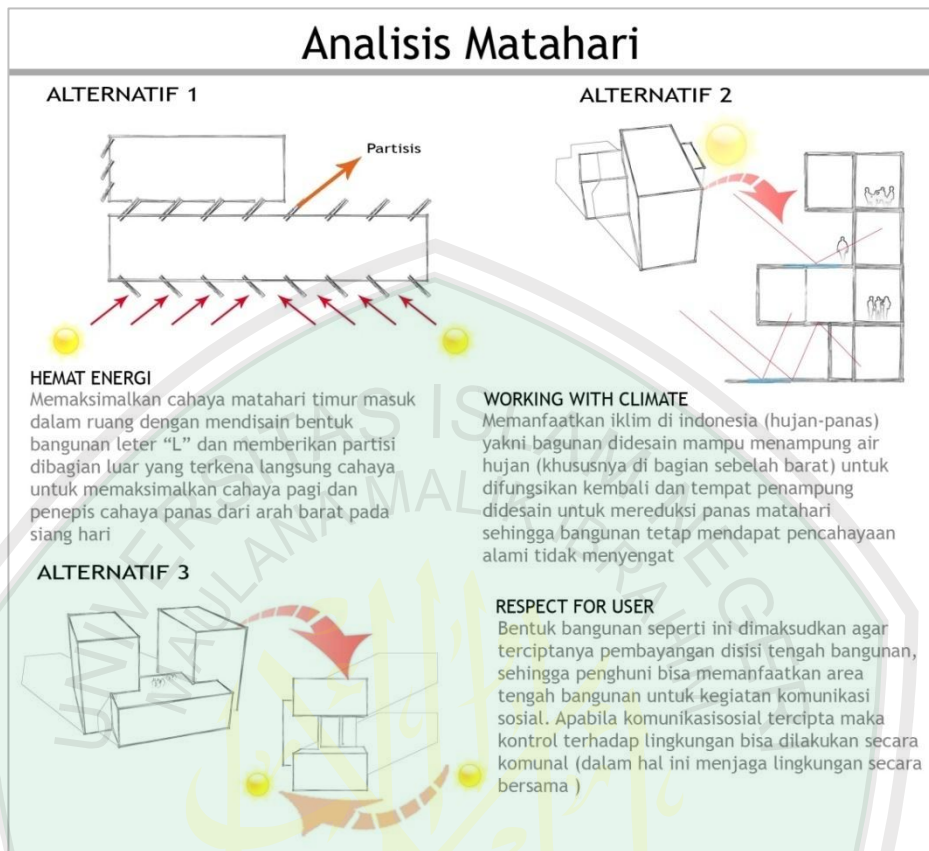


Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum, 2007

Adapun bentuk dan tatanan masa pada tapak dapat diperoleh dari analisis, yakni :

4.1.6.1 Analisis Matahari

Berdasarkan kondisi eksisting, tapak akan menerima cahaya pagi mulai pukul 07.00 hingga pukul 10.00 dan tapak akan menerima cahaya siang mulai pukul 10.00 hingga pukul 15.00, dan pukul 15.00 hingga pukul 17.00 tapak akan menerima cahaya sore yang menyilaukan namun hal tersebut dapat diminimalkan dengan pembayangan.



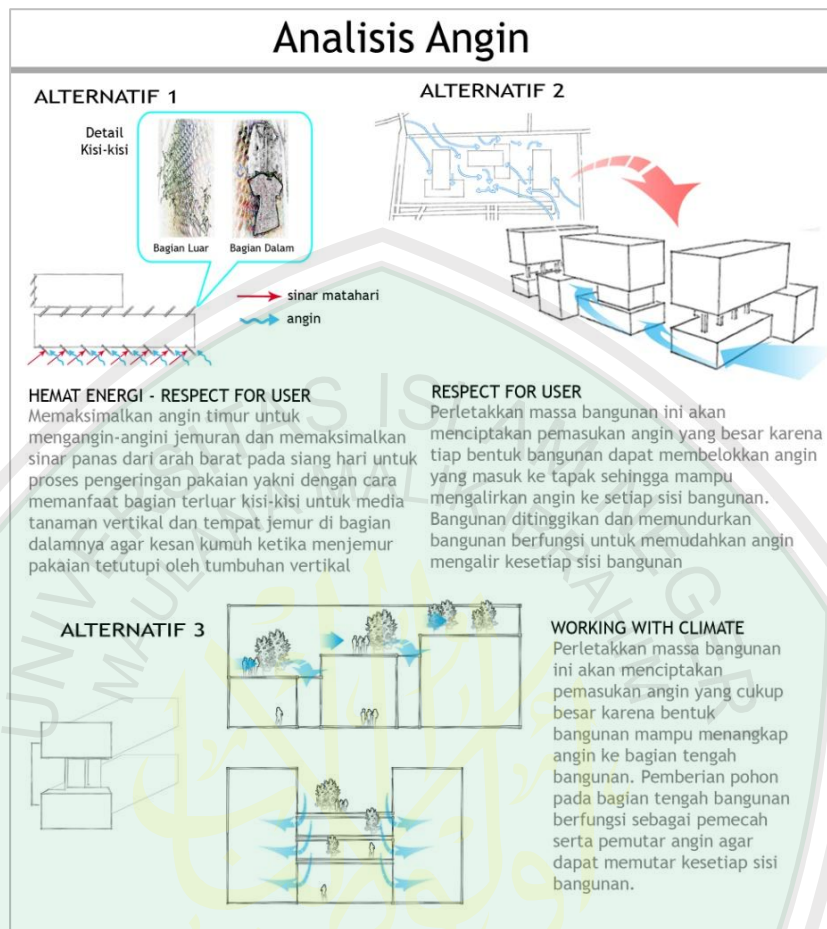
Gambar 4.9 Analisis matahari
Sumber : Hasil analisis, 2012

4.1.6.2 Analisis Angin dan Sirkulasi Udara

Arah angin sangat penting didalam proses perancangan dan mempengaruhi pola peletakan bangunan untuk memaksimalkan pemanfaatan penghawaan secara alami sesuai tema arsitektur hijau.

Secara makro ada 2 arah angin yang bertiup di Indonesia yaitu:

- Angin muson barat : Bertiup dari arah barat laut menuju tenggara
- Angin muson timur : Bertiup dari arah tenggara menuju barat laut

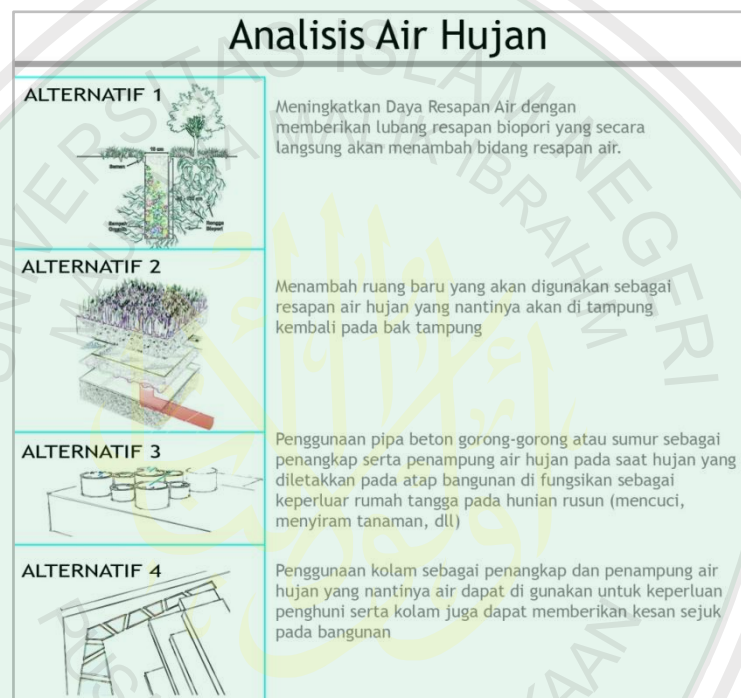


Gambar 4.10 Analisis Angin dan Sirkulasi Udara
Sumber: Analisis, 2012

4.1.6.3 Analisis air hujan

Mengetahui bahwa Wonocolo-Sidoarjo merupakan daerah padat industri serta letak kota yang berbatasan langsung dengan kota Surabaya mengakibatkan Kota Taman memiliki suhu yang cukup panas, sehingga kota menjadi sedikit gersang dikarenakan kurangnya daerah resapan air ataupun sungai yang cukup bersih dikarenakan limbah industri. Sebagian warga di perkampungan masih menggunakan air sumur gali atau air dari Perusahaan Daerah Air

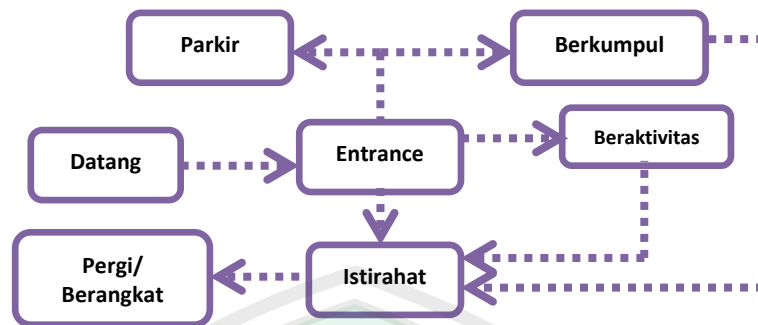
Minum (PDAM). Maka dari itu analisis air hujan dilakukan untuk memberikan solusi agar nantinya penghuni tidak menggantungkan semua keperluan air rumah tangga pada PDAM. Selain dikarenakan faktor biaya, air PDAM juga tidak akan cukup untuk memenuhi semua kebutuhan penghuni rusunawa.



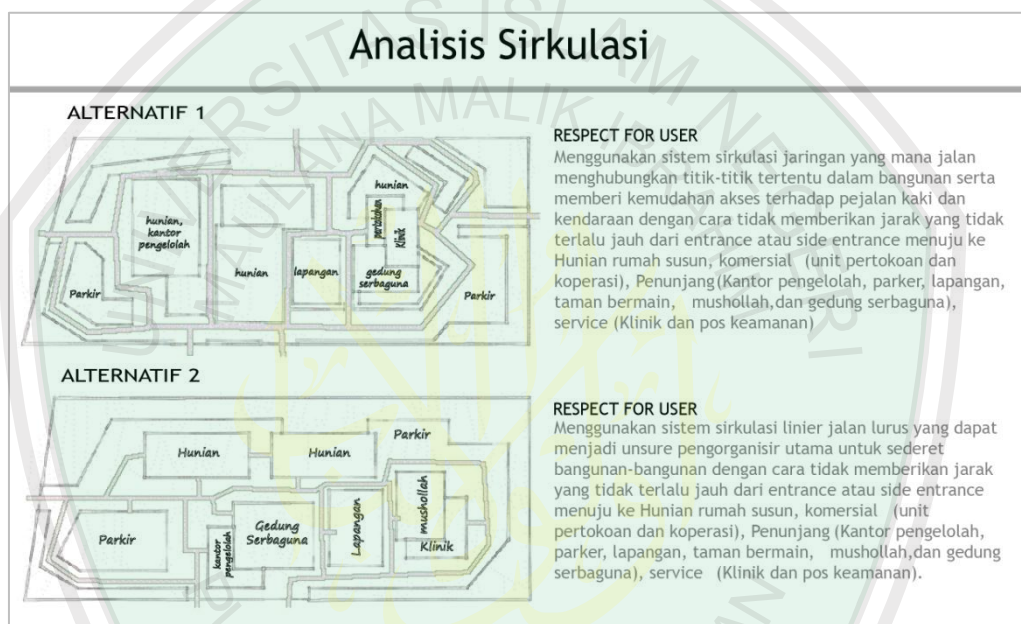
Gambar 4.11 Analisis Air hujan
 Sumber: Analisis, 2012

4.1.6.4 Analisis Pola Sirkulasi Pejalan Kaki Dan Kendaraan

Sirkulasi tapak meliputi pencapaian bangunan, jalan masuk ke dalam bangunan, konfigurasi jalan, hubungan jalan dengan ruang, serta bentuk ruang sirkulasi. Sirkulasi pada tapak perancangan rumah susun sederhana sewa ini terbagi menjadi 2, yaitu sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan.



Skema 4.1 Pola Sirkulasi Pejalan kaki dan kendaraan
 Sumber: Analisis, 2012



Gambar 4.12 Analisis Sirkulasi
 Sumber: Analisis, 2012

4.2 Analisis Bangunan

Analisis bangunan ini bertujuan untuk menghadirkan kenyamanan bagi pengguna. Hal ini sebagai upaya mewedahi kegiatan pengguna yang disesuaikan dengan aktivitas dan perilaku masing-masing pengguna namun tetap memperhatikan kondisi lingkungan sekitar. Analisis ini meliputi analisis fungsi, analisis pengguna, analisis aktivitas, analisis ruang, analisis utilitas dan struktur.

4.2.1 Analisis Fungsi

Fungsi-fungsi yang akan diwadahi dalam perancangan rumah susun sederhana sewa ini dikelompokkan berdasarkan jenis aktivitas yang terjadi. Sesuai dengan tujuan perancangan rumah susun sederhana sewa yang telah dijelaskan diatas, yaitu sebagai alternatif hunian bagi pekerja industri dan akan memberikan fasilitas berupa pelayanan umum dan pelayanan khusus. Pelayanan umum dalam rumah susun adalah sebagai penunjang kegiatan bersama bagi penghuni. Sedangkan pelayanan khusus yaitu untuk kegiatan individu penghuni sebagai hunian tempat tinggal sesuai dengan jumlah keluarga yang akan menghuni rumah susun. Aktivitas yang diwadahi antara lain sebagai berikut :

- a. Aktivitas Individu
 - Aktivitas istirahat
- b. Aktivitas Kelompok
 - Aktivitas interaksi
 - Aktivitas niaga
 - Aktivitas pengelolaan
 - Aktivitas servis

Dari keberadaan aktivitas tersebut maka fungsi dapat digolongkan menjadi tiga bagian, yaitu :

1. *Fungsi primer*, sebagai hunian tempat tinggal pekerja secara individu untuk beristirahat dan berkumpul. Fungsi utama tersebut meliputi unit rumah yang terdiri dari:

- *single unit*, hunian yang ditujukan bagi pekerja yang belum berkeluarga dan ingin tinggal sendiri.
- *couple unit*, hunian yang ditujukan bagi pekerja yang telah menikah dalam hal ini hanya pasangan suami dan istri.
- *family unit*, hunian yang ditujukan bagi pasangan suami dan istri yang telah berkeluarga, minimal memiliki dua anak.
- *suites unit*, hunian untuk pekerja single yang dapat dihuni oleh satu orang atau lebih dari 4 dengan fasilitas ruang tidur dan ruang bersama.

2. *Fungsi sekunder*, Fungsi ini meliputi kegiatan yang mewadahi penghuninya untuk berkumpul bersama dalam satuan bangunan bersama. Di dalamnya juga terdapat kegiatan servis yang meliputi sarana olahraga, sarana ibadah dan klinik kesehatan.

3. *Fungsi tersier*, kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan ekonomi penghuni yang berasal dari kalangan menengah ke bawah, yaitu dengan mendirikan unit usaha berupa pertokoan atau koperasi.

4.2.2 Analisis Pengguna

Analisis aktivitas pada perancangan rumah susun sederhana ini digolongkan berdasarkan klasifikasi fungsi bangunan serta jenis penggunanya. Pengguna dalam rumah susun dibagi atas dua kelompok, kelompok pengguna tersebut antara lain:

1. Pengguna Utama (fungsi primer)

Kegiatan utama bangunan sebagai hunian tempat tinggal, sehingga pengguna utama adalah pekerja di kawasan industri.

2. Pengguna Pendukung (fungsi sekunder dan tersier)

Pengguna pendukung sangat berperan dalam terlaksananya kegiatan utama, yakni pengelola yang merupakan pengatur dalam hal keberadaan rumah susun . Dalam hal ini pengelolah bertugas pengawas penggunaan bagian bersama (benda bersama dan tanah bersama) serta melakukan pemeliharaan, pemeriksaan dan perbaikan keadaan satuan rumah susun.

Dari hasil pengelompokan di atas, jenis aktivitas dan pengguna dapat diketahui untuk memperoleh kebutuhan ruang yang diperlukan. Analisis aktivitas ini dikelompokkan menurut fungsi, yaitu berdasarkan fungsi primer, sekunder dan tersier. Adapun table pengguna berdasarkan fungsisebagai berikut :

Tabel 4.1 Analisis Fungsi

No	Fungsi	Pelaku	Aktivitas	Sifat		
FUNGSI PRIMER						
	Single Unit (laki-laki atau Perempuan)	Pekerja Single	Meletakkan peralatan	Publik, dinamis		
			Keperluan santai	Privat, dinamis		
			Istirahat	Privat, statis		
			Makan dan minum	Publik, dinamis		
			Memasak	Publik, dinamis		
			Keperluan metabolisme	Privat, statis		
			Mencuci	Publik, aktif		
			Menjemur pakaian	Publik, aktif		
			Berkumpul, mengobrol	Publik, aktif		
			Melakukan kegiatan bersama (kerja bakti, rapat)	Publik, dinamis		
			Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis		
			Melakukan kegiatan agama (ibadah, pengajian)	Publik, dinamis		
			Couple Unit	Suami	Istirahat	Privat, statis
					Keperluan santai	Privat, dinamis
	Makan dan minum	Publik, dinamis				
	Keperluan metabolisme	Privat, statis				
	Meletakkan peralatan	Publik, dinamis				
	Berkumpul, mengobrol	Publik, aktif				
	Melakukan kegiatan bersama (kerja bakti, rapat)	Publik, dinamis				
	Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis				
	Istri	Melakukan kegiatan agama (ibadah, pengajian)		Publik, dinamis		
		Keperluan santai		Privat, dinamis		
		Makan dan minum		Publik, dinamis		
		Keperluan metabolisme		Privat, statis		
		Memasak		Publik, dinamis		
		Mencuci		Publik, dinamis		
	Family Unit	Suami	Menjemur pakaian	Publik, dinamis		
			Berkumpul, mengobrol	Publik, aktif		
			Melakukan kegiatan bersama (PKK)	Publik, dinamis		
			Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis		
			Melakukan kegiatan agama (ibadah, pengajian)	Publik, dinamis		
			Istirahat	Privat, statis		
			Keperluan santai	Privat, dinamis		
			Makan dan minum	Publik, dinamis		
		Istri	Keperluan metabolisme	Privat, statis		
			Meletakkan peralatan	Publik, dinamis		
			Berkumpul, mengobrol	Publik, dinamis		
			Melakukan kegiatan bersama (kerja bakti, rapat)	Publik, dinamis		
			Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis		
			Istirahat	Privat, statis		
	Keperluan santai	Privat, aktif				

		Makan dan minum	Publik, aktif
		Keperluan metabolisme	Privat, statis
		Memasak	Publik, dinamis
		Mencuci	Publik, dinamis
		Menjemur pakaian	Publik, dinamis
		Berkumpul, mengobrol	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan bersama (PKK)	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan agama (ibadah, pengajian)	Publik, dinamis
	Anak (2)	istirahat	Privat, statis
		Belajar	Privat, aktif
		Keperluan santai	Publik, aktif
		Makan dan minum	Publik, aktif
		Bermain	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan agama (ibadah, pengajian)	Publik, dinamis
Suites Unit (laki-laki atau Perempuan)	Pekerja Single	Meletakkan peralatan	Publik, dinamis
		Keperluan santai	Privat, dinamis
		Istirahat	Privat, statis
		Makan dan minum	Publik, dinamis
		Memasak	Publik, dinamis
		Keperluan metabolisme	Privat, statis
		Mencuci	Publik, aktif
		Menjemur pakaian	Publik, aktif
		Berkumpul, mengobrol	Publik, aktif
		Melakukan kegiatan bersama (kerja bakti, rapat)	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan agama (ibadah, pengajian)	Publik, dinamis
FUNGSI SEKUNDER			
		Istirahat	Privat, statis
		Makan dan minum	Publik, dinamis
		Memasak	Publik, dinamis
		Keperluan metabolisme	Privat, statis
		Mencuci	Publik, aktif
		Menjemur pakaian	Publik, aktif
FUNGSI TERSIER			
		Melakukan kegiatan bersama (kerja bakti, rapat)	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan olahraga	Publik, dinamis
		Melakukan kegiatan agama (ibadah, pengajian)	Publik, dinamis
		Kegiatan membersihkan lingkungan	Publik, dinamis
		Istirahat	Privat, dinamis
		Kegiatan bersama	Publik, dinamis

Perekonomian	Pengelola/penghuni	Kegiatan jual-beli	Publik, dinamis
		Kegiatan pinjam-meminjam	Publik, dinamis
		Kegiatan menjaga keamanan	Publik, dinamis

Sumber : Hasil analisis, 2012

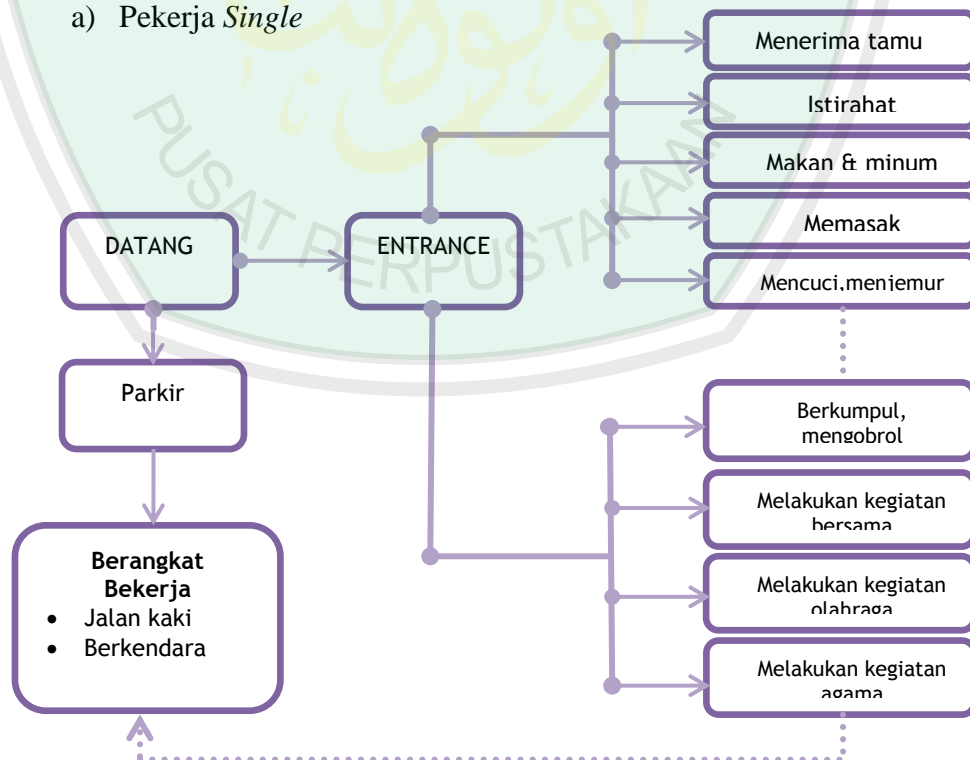
4.2.3 Analisa Aktivitas

Dari hasil klasifikasi jenis pengguna dan fungsi, diketahui aktivitas yang terjadi pada pengguna rumah susun sederhana sewa. Analisis aktifitas ini terdiri dari pola kegiatan pengguna utama, yaitu pekerja serta pengelola sebagai pengguna pendukung.

1. Aktivitas Penghuni (Pekerja)

Aktivitas pengunjung diklasifikasikan menjadi 3 aktivitas utama diantaranya aktifitas dengan tujuan kebutuhan pekerja *single*, pekerja berpasangan, dan perkerja berkeluarga.

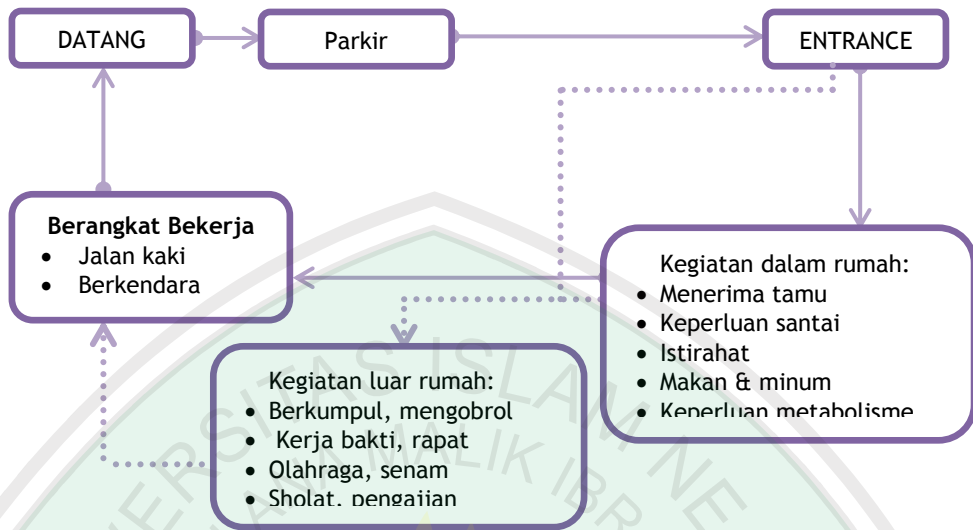
a) Pekerja *Single*



Skema 4.2 Pola aktivitas pekerja (single)

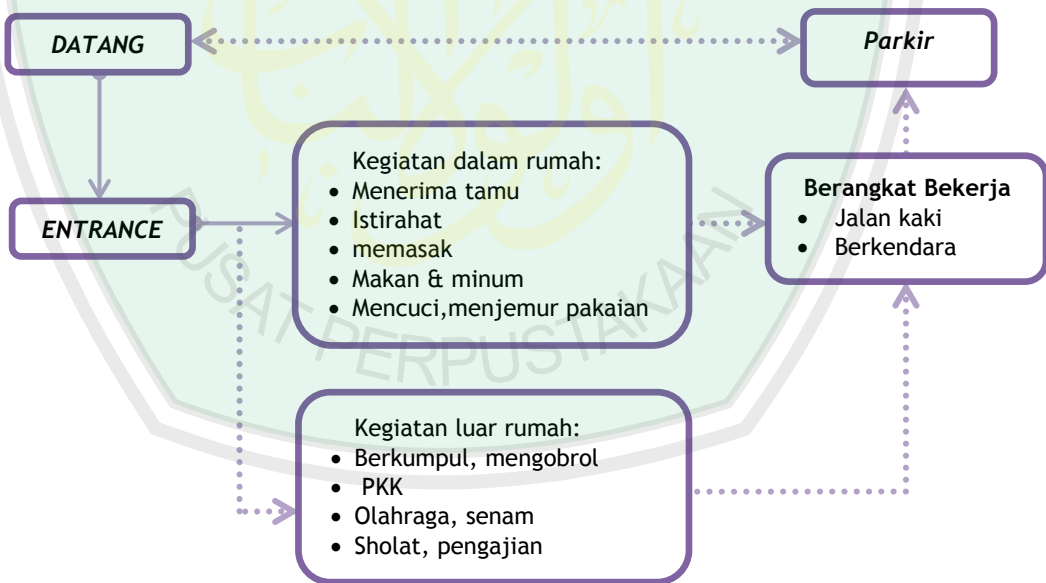
Sumber : Hasil analisis, 2012

b) Pekerja Couple



Skema 4.3 Pola aktivitas pekerja (suami)

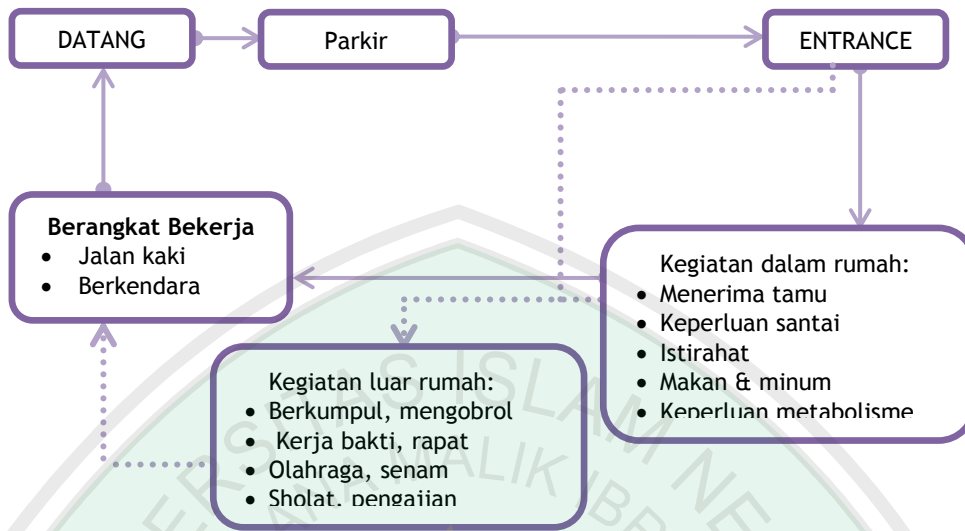
Sumber : Hasil analisis, 2012



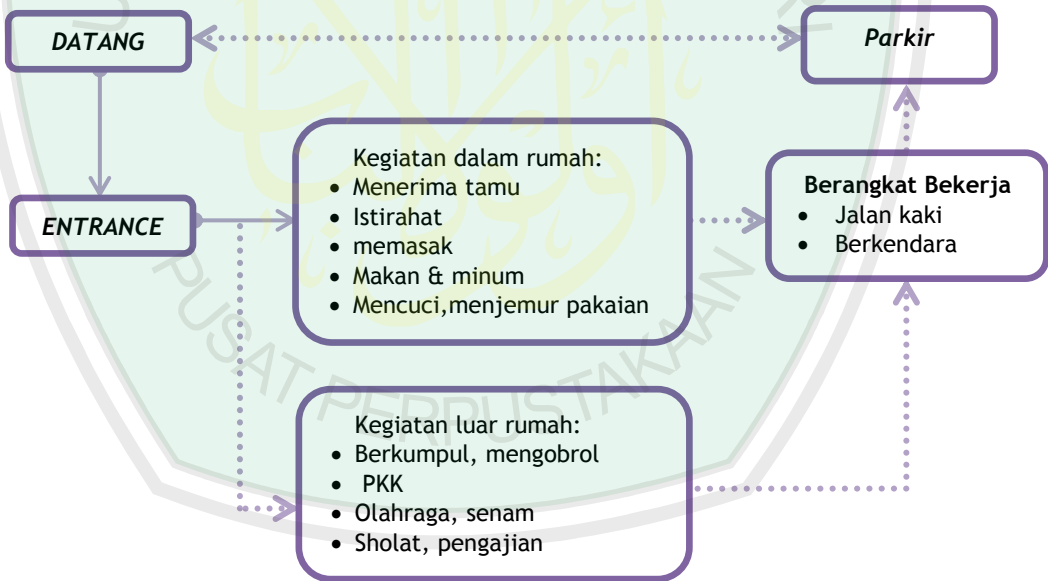
Skema 4.4 Pola aktivitas pekerja (istri)

Sumber : Hasil analisis, 2012

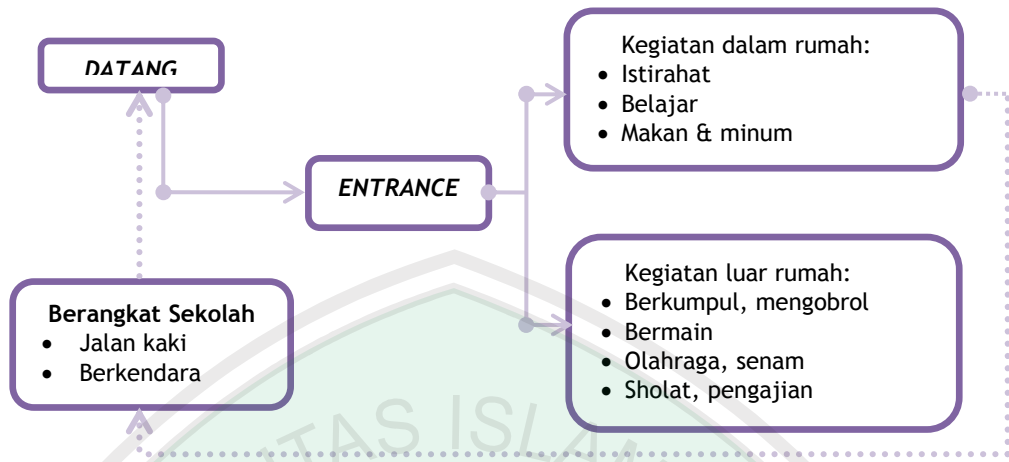
c) Pekerja *Family*



Skema 4.5 Pola aktivitas pekerja (suami)
Sumber : Hasil analisis, 2012

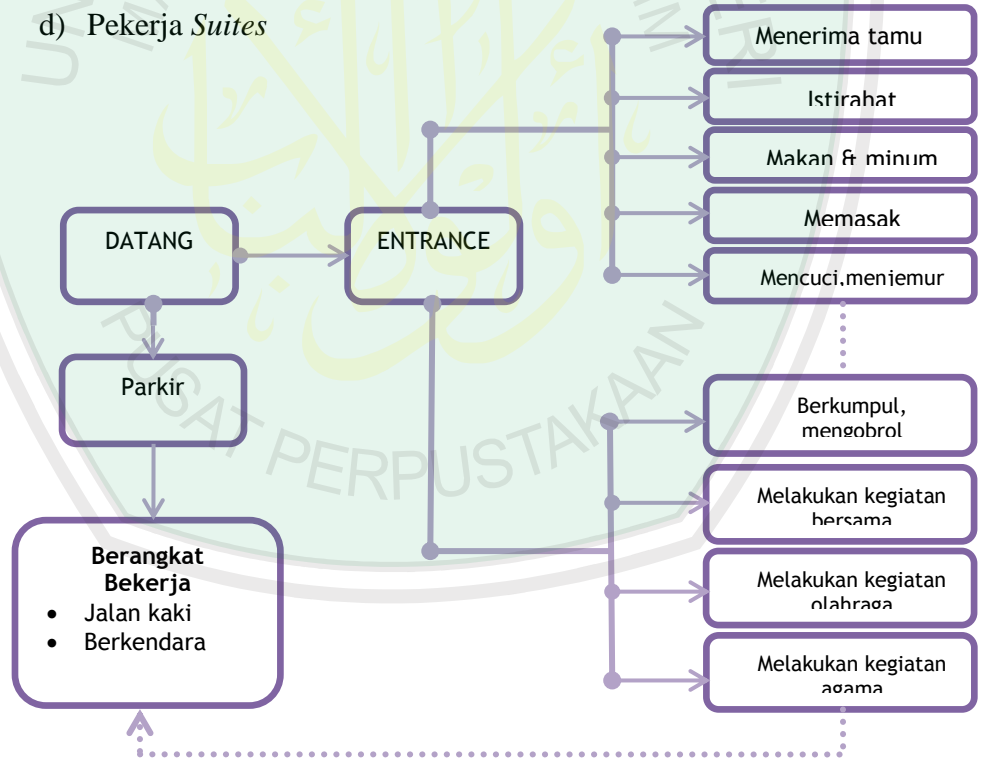


Skema 4.6 Pola aktivitas pekerja (istri)
Sumber : Hasil analisis, 2012



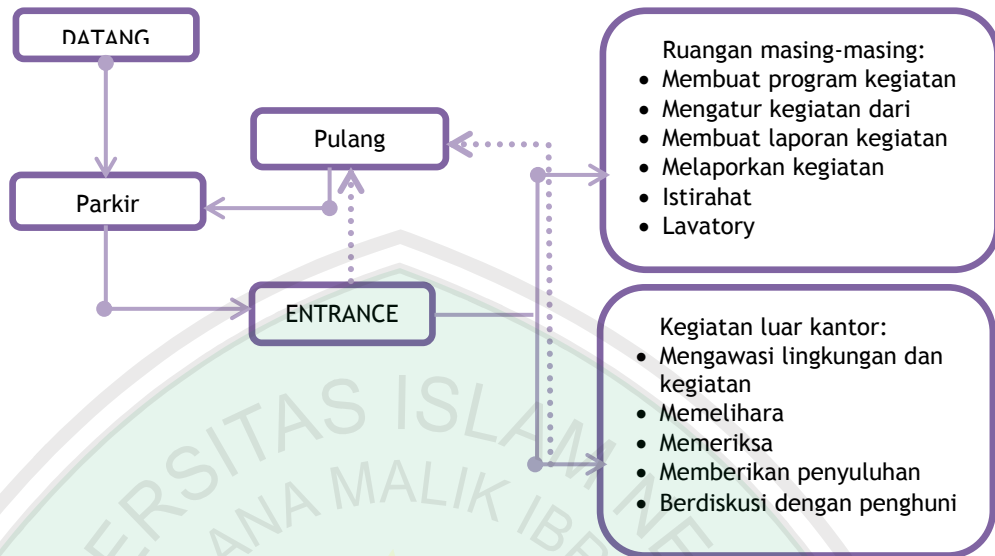
Skema 4.7 Skema Pola Aktivitas Penghuni (anak)
 Sumber : Hasil analisis, 2012

d) Pekerja Suites



Skema 4.7 Pola Aktivitas Pekerja Suites (laki-laki atau perempuan)
 Sumber : Hasil analisis, 2012

2. Aktivitas Pengelola



Skema 4.8 Pola aktivitas Pengelola
Sumber : Hasil analisis, 2012

4.2.4 Analisis Ruang

A. Kebutuhan Ruang

Rumah Susun Sederhana Sewa dirancancang sebagai tempat tinggal pekerja di sekitar daerah industri yang memiliki fasilitas untuk memenuhi kebutuhan kegiatan bersama serta kegiatan untuk meningkatkan ekonomi penghuninya. Oleh karena itu, disediakan fasilitas-fasilitas yang sesuai dengan fungsi serta kebutuhan, yaitu:

1. Fasilitas Fungsi Primer

Fasilitas fungsi primer, yaitu fasilitas berupa ruang yang mewadahi fungsi hunian, yaitu antara lain:

a) Unit *Single* (tipe 18)

Kebutuhan ruang pada unit *single* ini memenuhi kebutuhan bagi penghuni yang belum berkeluarga namun cukup privat.

Unit tersebut terdiri dari:

- ruang tamu
- kamar tidur
- kamar mandi
- dapur

b) Unit *Couple* (tipe 21)

Unit *couple* yang diperuntukkan bagi pekerja yang baru berkeluarga dan belum memiliki anak. Unit *couple* terdiri dari:

- ruang tamu
- kamar tidur
- kamar mandi
- dapur
- ruang jemur

c) Unit *Family* (tipe 27)

Unit *family* yang diperuntukkan bagi pekerja yang telah berkeluarga dan terdiri dari empat sampai lima anggota

keluarga. Unit *family* terdiri dari:

- ruang tamu
- kamar tidur
- kamar mandi
- dapur
- ruang jemur
- ruang makan

d) Unit *Suites*

Unit yang dihuni oleh pekerja *single*. Terdiri dari empat orang atau lebih dalam satu unit. Ruang *suites* terdiri atas ;

- ruang tamu
- kamar tidur
- kamar mandi
- dapur
- ruang jemur

2. Fasilitas Fungsi Sekunder

Fasilitas ini dipergunakan untuk bersosialisasi, bermain anak-anak, dan berkumpul. Fasilitas-fasilitas ini terdiri dari:

- a) Lapangan
- b) Taman bermain
- c) Musholla
- d) Gedung serbaguna

3. Fasilitas Fungsi Tersier

Menyediakan fasilitas untuk melengkapi kebutuhan pengguna dan bersifat memberikan pelayanan, baik sosial maupun ekonomi terhadap pengguna bangunan. Fasilitas-fasilitas tersebut antara lain:

- a) Unit pertokoan
- b) Koperasi
- c) Klinik
- d) Kantor pengelolaan

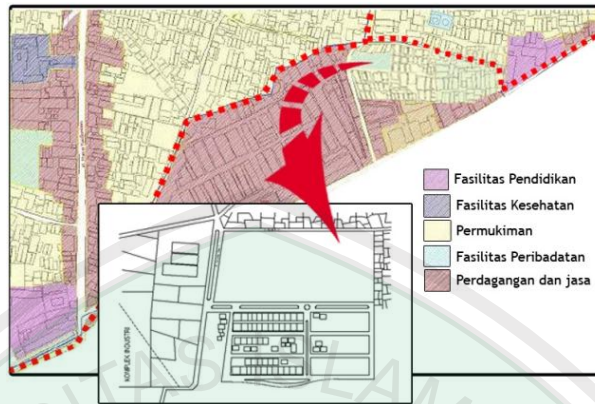
- e) Pos keamanan
- f) Parkir

B. Persyaratan Ruang

Pada hasil pengamatan studi banding serta beberapa teori dan literatur, analisis karakteristik dan persyaratan ruang dilakukan untuk memperoleh tingkat kenyamanan pengguna ruang. Analisis persyaratan ruang meliputi pencahayaan, penghawaan, aksesibilitas, view, dan akustik serta sifat dan kapasitas ruang yang dibutuhkan. Jenis ruang yang tersedia akan disesuaikan jenis aktivitasnya sehingga karakter kebutuhan ruang akan muncul dengan baik.

C. Besaran Ruang

Kebutuhan ruang berdasarkan teori tentang sarana prasarana rumah susun dan dilakukan pendekatan terhadap fasilitas lingkungan oleh BPS Kab. Sidoarjo, maka daya tampung rusunawa yang ditujukan bagi penduduk yang berpenghuni di sekitar kawasan industri meliputi : unit *single*, *suites*, unit *couple* serta unit *family*. Sedangkan tiga massa pendukung yaitu untuk unit pertokoan, musholla dan gedung serbaguna.



Gambar 4.13 Rencana Struktur Peruntukan Lahan
Sumber: RTBL Taman Kab. Sidoarjo, 2011

Tabel 4.2 Kebutuhan Ruang

Jenis Aktivitas	Nama Ruang	Jumlah	Luas	Kapasitas	Sumber
Unit single (tipe 18)	R. tamu	1	9 m ²	20 unit @ 1 orang	A
	R. tidur	1	5 m ²		A
	Km	1	2 m ²		A
	Dapur	1	5 m ²		A
	Sirkulasi		4,2 m ²		NAD
	TOTAL				
Unit couple (tipe 21)	R. tamu	1	9 m ²	35 unit @ 2 orang	A
	R. tidur	1	6 m ²		A
	Km	1	2 m ²		A
	Dapur	1	6 m ²		A
	R. jemur	1	7 m ²		A
	Sirkulasi		6 m ²		NAD
TOTAL					36 m ² /unit, 1260 m ²
Unit family (tipe 27)	R. tamu	1	9 m ²	50 unit @ 4 orang	A
	R. tidur	4	6 m ² , 24 m ²		A
	Km	1	2 m ²		A
	Dapur	1	7 m ²		A
	R. jemur	1	7 m ²		A
	R. makan	1	9 m ²		A
	Sirkulasi		8 m ²		NAD
TOTAL					66 m ² /unit, 3300 m ²
Unit suites (tipe 36)	R. tamu	1	6 m ²	35 unit @ 2 orang	A

	R. tidur	5	6 m ² , 30 m ²		A
	Km	1	2 m ²		A
	Dapur	1	9 m ²		A
	R. jemur	1	7 m ²		A
	Sirkulasi		6 m ²		NAD
	TOTAL				36 m ² /unit 1680 m ²
Musholla	Mimbar	1	1 orang	2 m ² /orang	A
	Ruang Sholat	1	200 orang	0,85 m ² /orang	NAD
	Serambi	1	100 orang	0,4 m ² /orang	A
	Tempat whudu	1	20 orang	0,85 m ² /orang	NAD
	KM/WC	10	1 orang	1,2 m ² /orang	A
	Ruang Takmir	1	1	15 m ² /unit	A
	Gudang	1	1	6 m ² /unit	A
	Sirkulasi			52.4 m ²	NAD
	Total				314,4 m ²
Gedung Serbaguna	Teras	1	5 orang	4 m ²	A
	Hall	1	200 orang	1,2 m ² /orang	A
	Gudang	2	5 orang	8 m ² /unit	A
	Sirkulasi			25,6 m ²	NAD
		Total			
Klinik	Teras	1		4 m ²	A
	Ruang tunggu	1	5 orang	0,85 m ² /orang	A
	Ruang periksa	1	3 orang	12 m ² /unit	A
	Ruang Dokter	1	3 orang	12 m ² /unit	A
	Apotek	1	4 orang	9 m ² /unit	A
	Guadng	1	5 orang	8 m ² /unit	A
	Toilet	1	1 orang	3 m ² /unit	A
	Sirkulasi			10,45 m ²	NAD
	Total				62,7 m ²
Unit Pertokoan	Teras	1		4 m ²	A
	Ruang Display	1	3 orang	3 m ² /unit	A
	Kasir	1	1 orang	4 m ² /unit	A
	Gudang	1	5 orang	8 m ² /unit	A
	Sirkulasi			3,6 m ²	NAD

	Total				21,6 m ² /unit
Koperasi	Teras	1		4 m ²	A
	Ruang Tunggu	1	5 orang	0,85 m ² /orang	A
	Ruang Administrasi	1	5 orang	1.5 m ² /orang	NAD
	Sirkulasi	3,15 m ²			NAD
	Total				18,9 m ²
Kantor Pengelola	Teras	1		4 m ²	A
	Ruang tamu	1	5 orang	0,65 m ² /org	NAD
	Ruang administrasi	1	5 orang	1.5 m ² /orang	NAD
	Ruang Customer Service	1	2 orang	1.5 m ² /orang	NAD
	Pantry	1	1 orang	1 m ²	A
	Gudang	1	5 orang	8 m ² /unit	A
	Toilet	3	1 orang	1,2 m ² /orang	A
	Sirkulasi	4,74 m ²			NAD
Total				28,44 m ²	
Pos Keamanan	Teras	1		2 m ²	A
	Ruang jaga	1	2 orang	4 m ² /unit	A
	Toilet	1	1 orang	1,2 m ² /orang	A
	Sirkulasi	1,44 m ²			NAD
	Total				8,64 m ²
Ruang Terbuka	Lapangan olah raga	1		100 m ²	A
	Taman bermain	1		100 m ²	A
	Parkir motor	2	5 buah	12,5 m ² /unit	A
	Parkir mobil	3	20 buah	2 m ²	A
	Sirkulasi	126,5 m ²			NAD
	Total				759 m ²
Total	Total Bangunan				8.117,48 m ²
	Sirkulasi antar fasilitas (20%)				1.623,5 m ²
	Σ Total				9.741 m²

Sumber : Hasil analisis, 2012

D. Pola Hubungan Antar Ruang

Analisis ini dilakukan untuk mengetahui hubungan antar ruangnya sehingga akan menghasilkan kenyamanan bagi pengguna. Pola hubungan antar ruang pada perancangan rumah susun ini terdiri dari hubungan antar antar massa bangunan, meliputi unit hunian *single*, unit hunian *couple*, unit hunian *family*, unit hunian *suites*, musholla, geung serbaguna, klinik, unit pertokoan, koperasi, kantor pengelola, lapangan, taman dan parkir.

Tabel 4.3 Hubungan Ruang Rumah Susun Sederhana Sewa (makro)

ruang	unit single	unit couple	unit family	unit suites	mushollah	gedung serbaguna	klinik	unit toko	koperasi	kantor pengelolah	lapangan	taman	parkir
unit single	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●
unit couple	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●
unit family	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●
unit suites	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	●
mushollah	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	●
gedung serbaguna	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○
klinik	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○
unit toko	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○
koperasi	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	○
kantor pengelolah	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
lapangan	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○
taman	○	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○
parkir	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.4 Hubungan Ruang Unit Single

Ruanga	R. tamu	R. tidur	Km	Dapur
R. tamu	○	○	○	○
R. tidur	○	○	○	●
Km	●	●	○	●
Dapur	○	○	●	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.5 Hubungan Ruang Unit Couple

Ruanga	R. tamu	R. tidur	Km	Dapur	R. jemur
R. tamu	○	○	○	○	○
R. tidur	○	○	○	●	○
Km	●	●	○	●	●
Dapur	○	○	●	○	●
R. jemur	○	○	●	●	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.6 Hubungan Ruang Unit Family

Ruanga	R. tamu	R. tidur	Km	Dapur	R. jemur	R. makan
R. tamu	○	○	○	○	○	○
R. tidur	○	○	○	●	○	●
Km	●	●	○	●	●	●
Dapur	○	○	○	○	●	●
R. jemur	○	○	○	○	○	○
R. makan	○	●	●	●	○	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.7 Hubungan Ruang Unit Suites

Ruanga	R. tamu	R. tidur	Km	Dapur	R. jemur
R. tamu	○	○	○	○	○
R. tidur	○	○	○	●	○
Km	●	●	○	●	●
Dapur	○	○	●	○	●
R. jemur	○	○	●	●	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.8 Hubungan Ruang Mushollah

Ruanga	Mimbar	Ruang Sholat	Serambi	Tempat whudu	KM/WC	Ruang Takmir	Gudang
Mimbar	○	○	○	●	●	●	○
Ruang Sholat	●	○	●	○	○	○	○
Serambi	○	○	○	○	○	○	○
Tempat whudu	○	○	○	○	●	○	○
KM/WC	○	○	○	○	○	○	○
Ruang Takmir	○	○	○	○	○	○	●
Gudang	○	○	○	○	○	○	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.9 Hubungan Ruang Gedung Serbaguna

Ruanga	Teras	Hall	Storage
Teras	○	○	●
Hall	○	○	●
Storage	●	●	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.10 Hubungan Ruang Klinik

Ruanga	Teras	Ruang tunggu	Ruang periksa	Ruang Dokter	Apotek	Gudang	Toilet
Teras	○	○	●	●	●	●	●
Ruang tunggu	●	○	○	○	○	●	●
Ruang periksa	○	○	○	○	●	●	●
Ruang Dokter	○	○	●	○	●	○	●
Apotek	○	●	○	○	○	○	○
Gudang	○	○	○	○	○	○	○
Toilet	○	●	○	●	○	○	○

Tabel 4.11 Hubungan Ruang Pertokoan

Ruanga	Teras	Ruang Display	Kasir	Gudang
Teras	○	○	○	●
Ruang Display	○	○	○	●
Kasir	○	○	○	●
Gudang	●	●	●	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.12 Hubungan Ruang Koperasi

Ruanga	Teras	Ruang Tunggu	Ruang Administrasi
Teras	○	○	○
Ruang Tunggu	○	○	○
Ruang Administrasi	○	○	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.13 Hubungan Ruang Kantor Pengelolah

Ruanga	Teras	Ruang tamu	Ruang administrasi	Ruang Customer Service	Pantry	Gudang	Toilet
Teras	○	○	●	●	●	●	●
Ruang tamu	○	○	○	○	●	●	●
Ruang administrasi	●	○	○	●	●	●	●
Ruang Customer Service	●	○	○	○	●	●	●
Pantry	●	●	○	○	○	○	●
Gudang	●	●	●	●	○	○	●
Toilet	●	●	●	●	●	●	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Tabel 4.14 Hubungan Ruang Keamanan

Ruanga	Teras	Ruang jaga	Toilet
Teras	○	○	●
Ruang jaga	○	○	○
Toilet	●	○	○

Sumber : Hasil analisis, 2012

Keterangan :

○ : Tidak ada hubungan

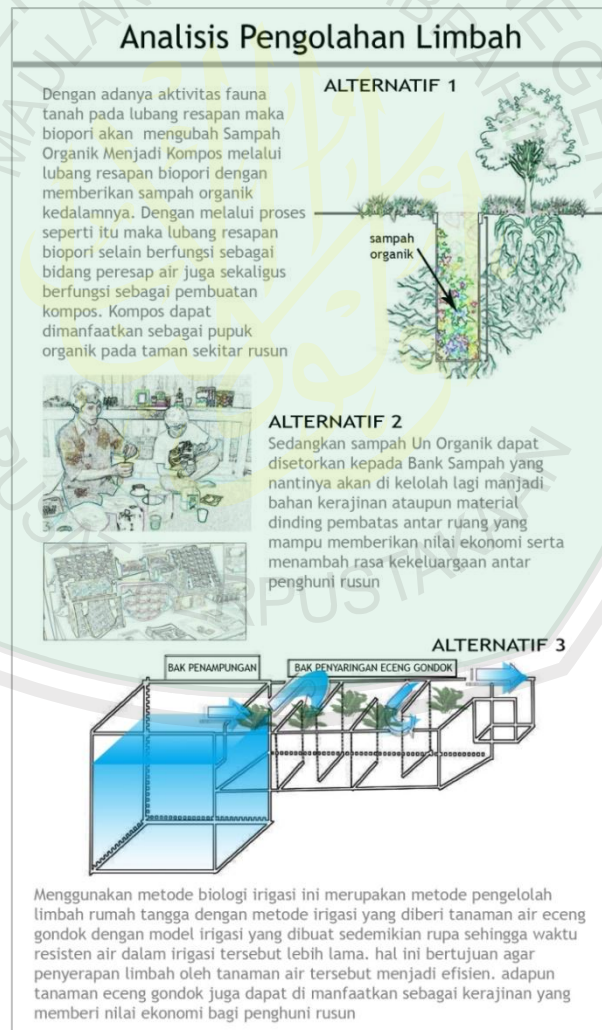
○ : Berhubungan tidak langsung

● : berhubungan langsung

4.3 Analisis Utilitas.

1.3.1 Analisis Sistem Pengolahan Limbah

Secara luas masih dipahami kalau pengelolaan lingkungan itu masih merupakan beban yang hanya memboroskan biaya saja. Maka dari itu analisis sistem pengolahan sampah dilakukan untuk menyesuaikan seiring perkembangan teknologi pengelolaan lingkungan memungkinkan untuk menjadikan keuntungan bagi penghuni bukan menjadi beban lagi.



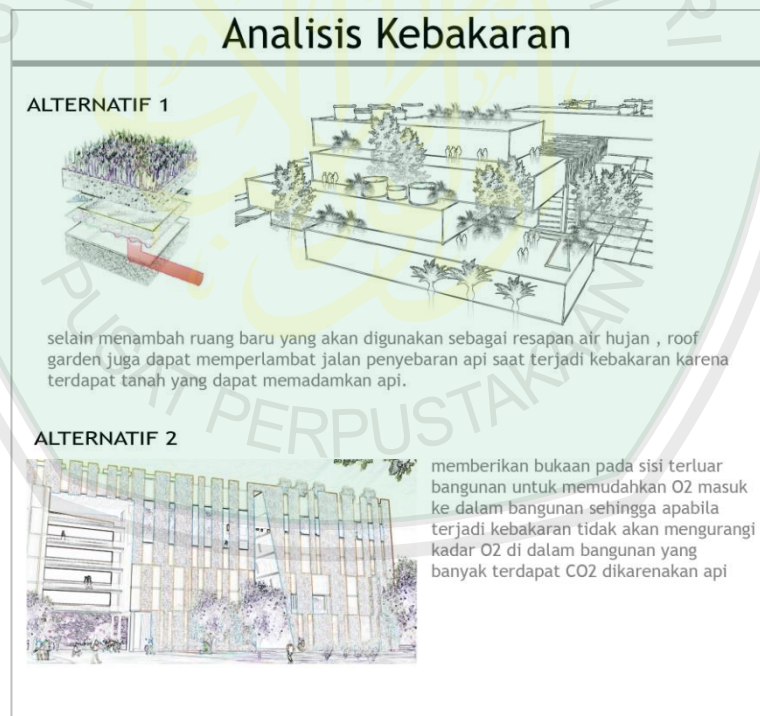
Gambar 4.14 Analisis Sistem Pengolahan Limbah
Sumber: Analisis, 2012

1.3.2 Analisis listrik.

Sumber listrik adalah untuk penerangan. Umumnya di ambil dari Perusahaan Listrik Negara (PLN). Bila belum ada jaringan listrik di tempat itu dapat pula di pakai generator, yaitu alat pembangkit tenaga listrik yang digerakkan oleh mesin diesel.

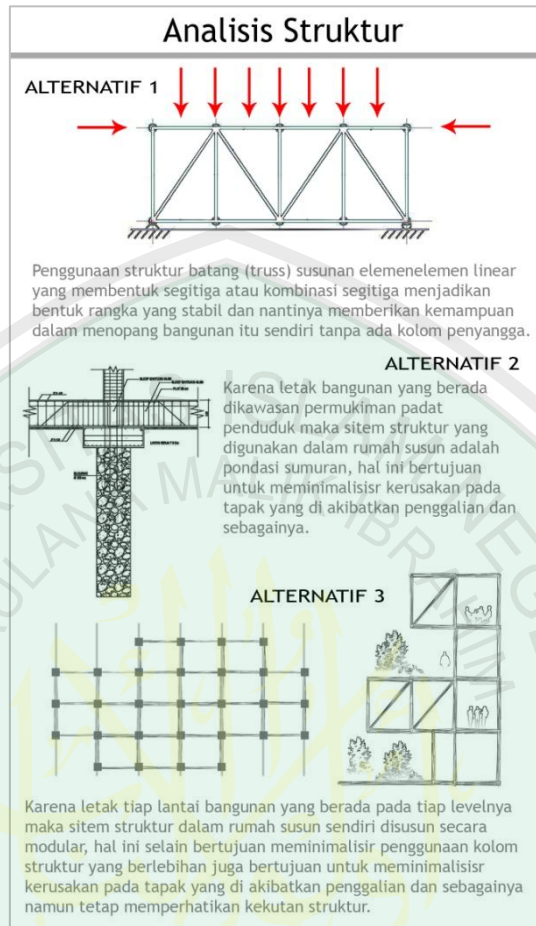
1.3.3 Analisis Sistem Penanggulangan dan Pencegahan Kebakaran

sistem penanggulangan dan pencegahan kebakaran pada bangunan gedung bertujuan untuk melindungi jiwa dan harta benda terhadap kebakaran.



Gambar 4.15 Analisis Sistem Penanggulangan dan Pencegahan Kebakaran
Sumber: Analisis, 2012

1.4 Analisis Struktur.



Gambar 4.16 Analisis Struktur
Sumber: Analisis, 2012

1.4.1 Analisis material

Pemanfaatan LUSI (Lumpur Lapindo Sidoarjo) sebagai bahan bangunan yakni dikembangkan untuk mengatasi lumpur yang keluar dari semburan lumpur Lapindo. Unit produksi telah dibangun di dekat lokasi semburan lumpur.

- Bahan bersemen

Jenis produk	Bahan bangunan	Proporsi campuran
conblock	Lumpur sidoarjo	1 semen : 5 LUSI : 3 pasir
Paving block	Semen portland	1 semen : 3 LUSI : 1 pasir
Genteng semen	pasir	1 semen : 2 LUSI : 1 pasir

- Dengan pembakaran

Jenis bahan & komposisi	Proses pembuatan	produk
Lumpur sidoarjo (70%)	Dengan pembakaran	Agregat buatan

