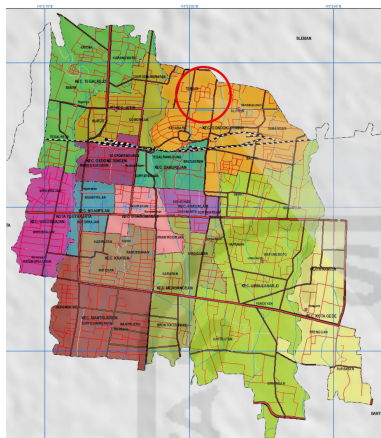


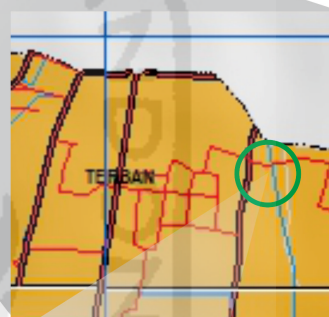
## BAB II | KAJIAN PERANCANGAN

### 2.1. Data dan Fakta Lokasi

#### 2.1.1. Kondisi Site



Peta Kota Yogyakarta



Peta Kel. Terban



Citra satelit Site yang berada dikawasan Sagan

**Gambar 2.1** Lokasi Site Terpilih

*Sumber: Data penulis 2015*

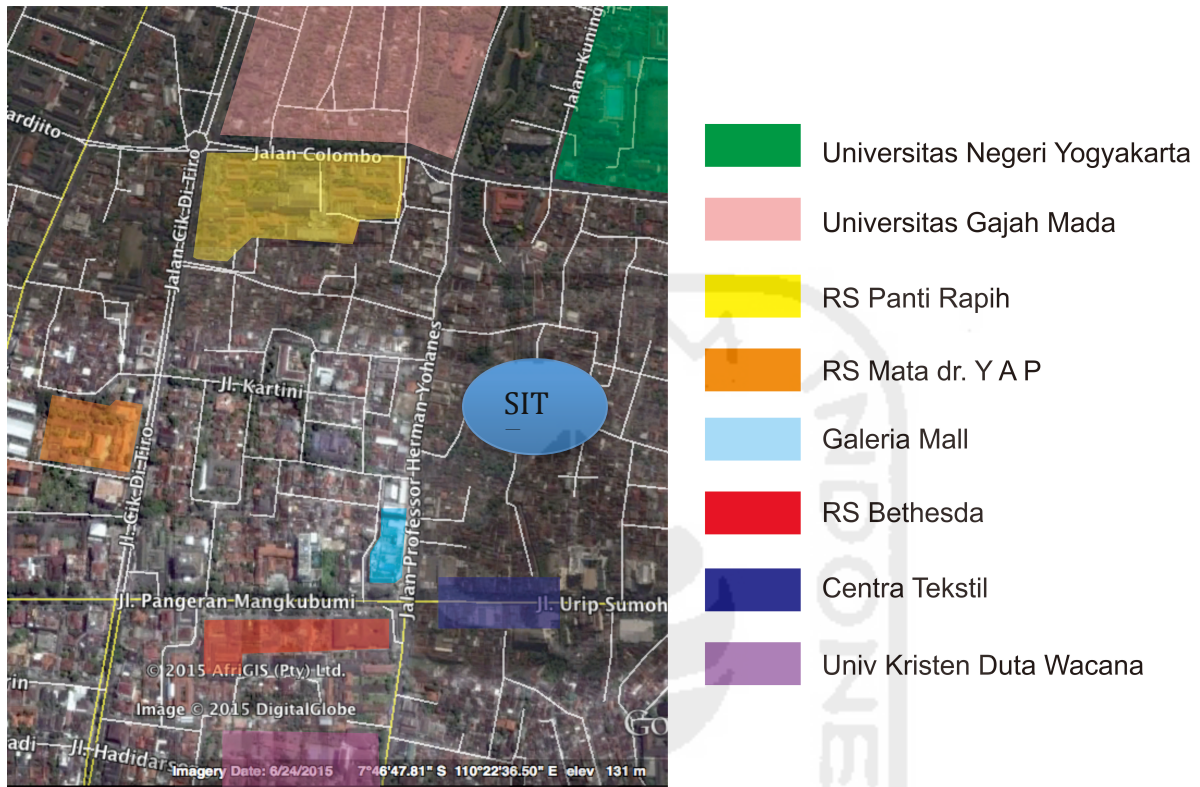
Site berada di kawasan Sagan RT RW kelurahan Terban, Kecamatan Gondokusuman provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Lokasi yang dipilih terletak disisi timur jalan Prof Yohanes, lebih tepatnya sekitar 70 meter ketimur. Akses jalan untuk menuju lokasi tersebut harus melewati gang kecil dengan lebar 4 meter. Disekitar lokasi banyak pemukiman penduduk yang padat. Rata-rata dari setiap rumah penduduk berdempetan dengan rumah atau bangunan di sekitarnya. Dari hal tersebut dapat dilihat bahwa daerah tersebut sangat diminati untuk tempat berhuni baik dari masyarakat asal maupun pendatang.



**Gambar 2.2** Jalan Prof Yohanes dikawasan Sagan

*Sumber: www.google.com 2015*

### 2.1.2 Pertimbangan Pemilihan Site



**Gambar 2.3** Citra satelit lokasi Bangunan penting disekitar Sagan

*Sumber: Googleearth diakses September 2015 dan diolah penulis*

Wilayah Kawasan Sagan memiliki lokasi yang cukup strategis, Di kawasan Sagan mempunyai jarak yang sangat dekat dengan Universitas Gajah Mada, Universitas Negeri Yogyakarta, Universitas Kristen Duta Wacana, AA YKPN. Kawasan Sagan dapat dikategorikan sebagai kawasan centra ekonomi, karena banyak terdapat bangunan komersial. Selain itu di kawasan Sagan terdapat banyak perkantoran baik instansi pemerintahan maupun instansi swasta. Secara geografis kelurahan baciro di posisi yang sangat menguntungkan sebab posisinya termasuk yang dekat dengan pusat kota Yogyakarta. Perjalanan semakin mudah di tempuh dengan adanya jalan besar yang menghubungkan antara yang satu dengan yang lainnya. Selain itu Kawasan Sagan juga terdapat beberapa pusat layanan kesehatan seperti rumah sakit Panti Rapih, rumah sakit Bethesda dan rumah sakit mata YAP.



### Batasan Site



**Gambar 2.4** Kondisi Batasan Site

Sumber: Data penulis 2015

Timur : Pada sisi timur site terdapat aliran sungai dan Asrama Stella Duce

Selatan: Pada sisi selatan site terdapat bangunan rumah warga dan beberapa garasi kendaraan warga

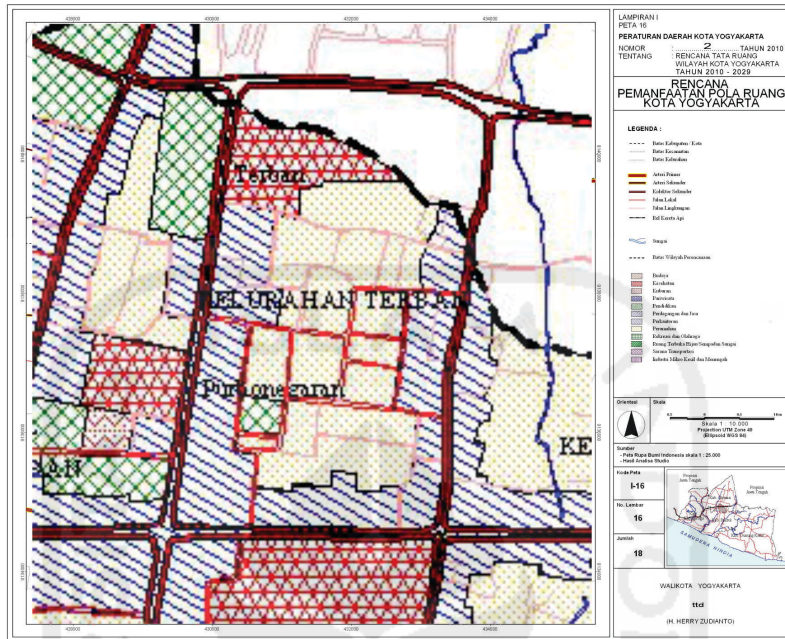
Barat : Pada sisi barat site terdapat bangunan rumah warga dan jalan lingkungan

Utara : Pada sisi utara site terdapat area pemakaman warga sekitar dan masjid warga

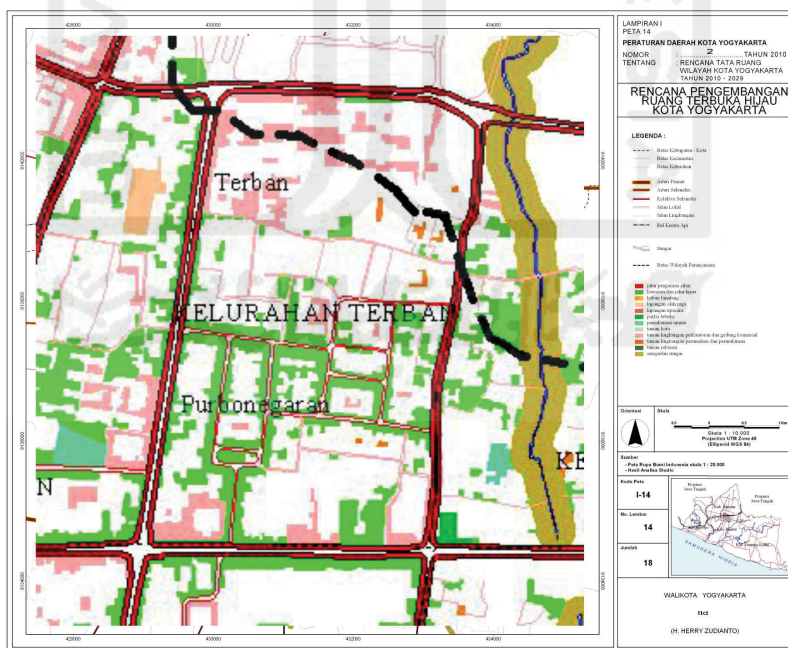


2.1.3 Tata Guna Lahan

**Peta Kondisi Fisik**



**Gambar 2.5** Rencana pemanfaatan pola ruang dikawasan Sagan  
*Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta 2010-2029*



**Gambar 2.6** Rencana ruang terbuka hijau dikawasan Sagan  
*Sumber: Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta 2010-2029*

Berdasarkan peraturan daerah kota Yogyakarta mengenai Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta 2010-2029 lokasi site berada dikawasan yan memang diperuntukan sebagai area hunian.

#### 2.1.4. Peraturan Bangunan Terkait

##### Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Bangunan Gedung Persyaratan Tata Bangunan

##### Pasal 12

Persyaratan tata bangunan meliputi persyaratan peruntukan dan intensitas bangunan, persyaratan arsitektur bangunan dan persyaratan pengendalian dampak lingkungan.

##### Persyaratan Peruntukan dan Intensitas Bangunan Pasal 13

Setiap mendirikan bangunan, fungsinya harus sesuai dengan peruntukan lokasi yang ditetapkan dalam dokumen perencanaan kota.

##### Pasal 14

(1) Setiap bangunan gedung yang didirikan tidak boleh melebihi ketentuan maksimal kepadatan dan ketinggian yang ditetapkan dalam dokumen perencanaan kota.

(2) Perhitungan KDB dan KLB wajib memenuhi ketentuan sebagai berikut :

a. Perhitungan luas lantai bangunan adalah jumlah luas lantai yang diperhitungkan sampai

batas dinding terluar;

b. Luas lantai ruangan beratap yang sisi-sisinya dibatasi oleh dinding yang tingginya lebih

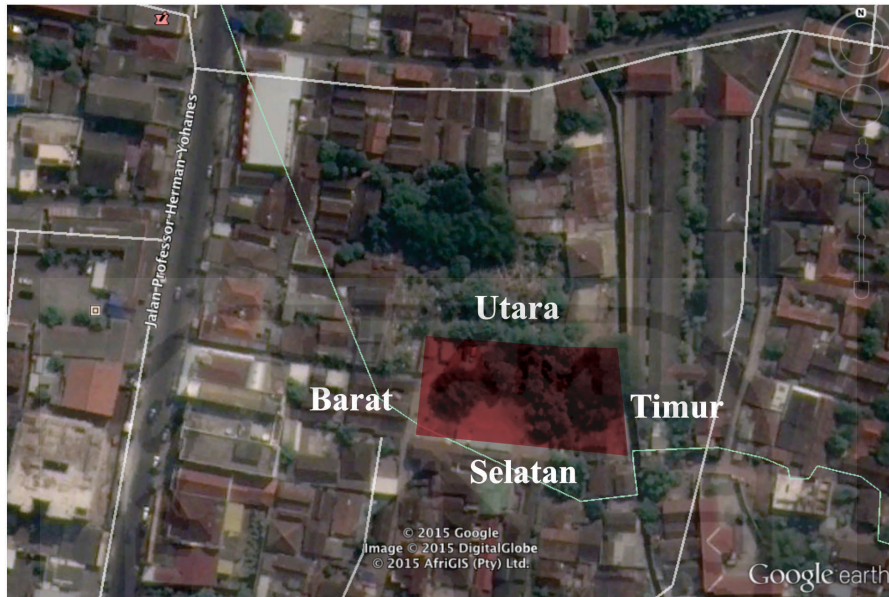
dari 1,2 m (satu koma dua) di atas lantai ruangan tersebut dihitung penuh 100 % (serratus per seratus);

c. Luas lantai ruangan beratap yang bersifat terbuka atau yang sisi-sisinya dibatasi oleh dinding tidak lebih dari 1,2 m (satu koma dua) di atas lantai ruangan dihitung 50 % (limapuluh per seratus), selama tidak melebihi 10 % (sepuluh per seratus) dari luas denah yang diperhitungkan;

- d. Overstek atap (konsul/tritisan) yang melebihi lebar 1,5 m (satu koma lima) maka luas mendatar overstek atap tersebut dianggap sebagai luas lantai denah penuh 100 % (serratus per seratus);
- e. Luas lantai bangunan yang diperhitungkan untuk parkir tidak diperhitungkan dalam perhitungan KLB, asal tidak melebihi 50 % (lima puluh per seratus) dari KLB yang ditetapkan, selebihnya diperhitungkan 50 % (lima puluh per seratus) terhadap KLB dan tidak melebihi ketinggian yang ditetapkan dalam dokumen perencanaan kota;
- f. Ram dan tangga terbuka dihitung 50 % (lima puluh per seratus), selama tidak melebihi 10 % (sepuluh per seratus) dari luas lantai dasar yang diperkenankan;
- g. Dalam perhitungan KDB dan KLB, luas tapak yang diperhitungkan adalah yang dibelakang Garis Sepadan Pagar (GSP);
- h. Untuk pembangunan yang berskala kawasan (superblock), perhitungan KDB dan KLB adalah dihitung terhadap total seluruh lantai dasar bangunan, dan total keseluruhan luas lantai bangunan dalam kawasan tersebut terhadap total keseluruhan luas kawasan;
- i. Dalam perhitungan ketinggian bangunan, apabila jarak vertikal dari lantai penuh ke lantai penuh berikutnya lebih dari 5 m (lima meter), maka ketinggian bangunan tersebut dianggap sebagai dua lantai;
- j. Mezanin (lantai antara yang terdapat di dalam ruangan) yang luasnya melebihi 50 % (lima puluh per seratus) dari luas lantai dasar dianggap sebagai lantai penuh.

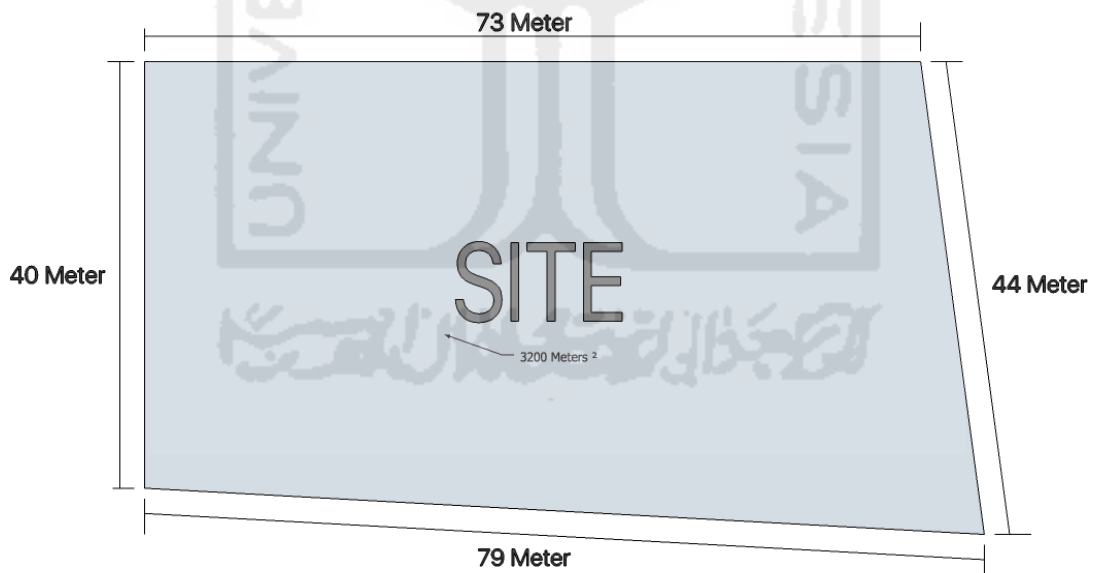


### 2.1.5. Luasan Site



**Gambar 2.7** Citra Satelit Lokasi Site

*Sumber: Diolah penulis, 2015*



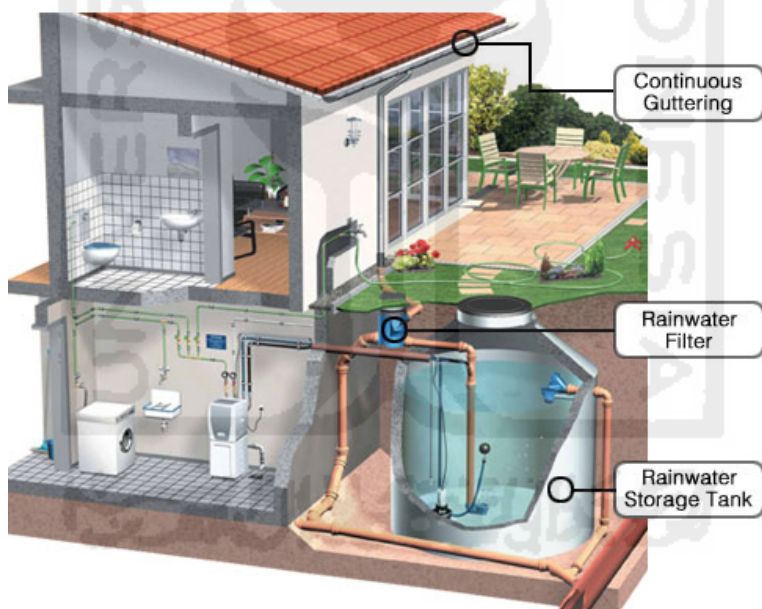
**Gambar 2.8** Ukuran Site Terpilih

*Sumber: Diolah penulis, 2015*

## 2.2 Kajian Tema Perancangan

### 2.2.1 Pengertian Rainwater Harvesting

Rainwater Harvesting adalah kumpulan aliran air hujan yang dapat dimanfaatkan untuk keperluan domestik rumah tangga, kebutuhan agrikultural, dan manajemen lingkungan (Janette Worm. 2006). Mayoritas penduduk didunia banyak mengalami kesulitan dalam mendapatkan pasokan air bersih bagi kebutuhan domestik rumah tangga. Bahkan ada beberapa penduduk didunia sama sekali tidak mendapatkan pasokan air bersih dinegaranya sendiri. Dari hal tersebut munculah gagasan untuk memanfaatkan air hujan sebagai media untuk membantu memenuhi kebutuhan akan air bersih di beberapa kawasan yang mengalami masalah tersebut. Saat ini gagasan tersebut masih menjadi alternative yang sangat bernilai dalam melengkapi kebutuhan air bersih dikehidupan sehari-hari.



**Gambar 2.9** Ilustrasi Proses Rain Water Harvesting

Sumber: [www.bluegranola.com](http://www.bluegranola.com)

Awalnya masyarakat memulai gagasan sistem rain water harvesting dengan mengumpulkan menggunakan ember, tangki air, sumur maupun kolam renang. Metode sederhana tersebut telah mereka terapkan selama bertahun-tahun. Air hujan yang mereka

panen pun digunakan dengan berbagai macam pemanfaatannya seperti mencuci, mandi masak, minum dan bahkan mengailiri ladangnya.

Secara ekologis ada empat alasan mengapa memanen air hujan penting untuk konservasi air (Worm, Janette & Hattum, Tim van, 2006 dalam Kompasiana, 2012) yaitu:

1. Peningkatan kebutuhan terhadap air berakibat meningkatnya pengambilan air bawah tanah sehingga mengurangi cadangan air bawah tanah. Sistem pemanen air hujan merupakan alternatif yang bermanfaat.
2. Keberadaan air dari sumber air seperti sungai, danau dan air bawah tanah sangat fluktuatif. Mengumpulkan dan menyimpan air hujan dapat menjadikan solusi saat kualitas air permukaan seperti sungai atau danau menjadi rendah selama musim hujan, sebagai mana sering terjadi di Bangladesh
3. Sumber air lain biasanya terletak jauh dari rumah atau komunitas pemakai. Pengumpulan dan menyimpan air didekat rumah akan meningkatkan akses terhadap persediaan air dan berdampak positif pada kesehatan serta memperkuat rasa kepemilikan pemakai terhadap sumber air alternatif ini.
4. Persediaan air dapat tercemar oleh kegiatan industri maupun limbah kegiatan manusia misalnya masuknya mineral seperti arsenic, garam atau fluoride. Sedangkan kualitas air hujan secara umum relatif baik.



### 2.2.2 Prinsip Rain Water Harvesting

Sistem rainwater harvesting terdiri dari 3 komponen dasar:

1. Area Koleksi (Catchment)



**Gambar 2.10** Atap Bangunan Penangkap Air Hujan

Sumber: <http://www.allcityroof.com/>

Daerah koleksi yang biasa digunakan adalah atap rumah atau bangunan. Bentuk atap dan bahan atap yang digunakan dalam membangun atap mempengaruhi efisiensi pengumpulan dan kualitas air.

2. Sistem Angkut (Delivery System)



**Gambar 2.11** Talang dan Pipa Pengalir air hujan

Sumber: <http://activerain.com/rain-barrels-lancaster-home-green-projects-2008>

Sebuah sistem angkut biasanya terdiri dari talang atau pipa untuk mengalirkan air hujan yang jatuh di atap ke tangki penyimpanan air.

### 3. Fasilitas Penyimpanan (Storage Reservoir)



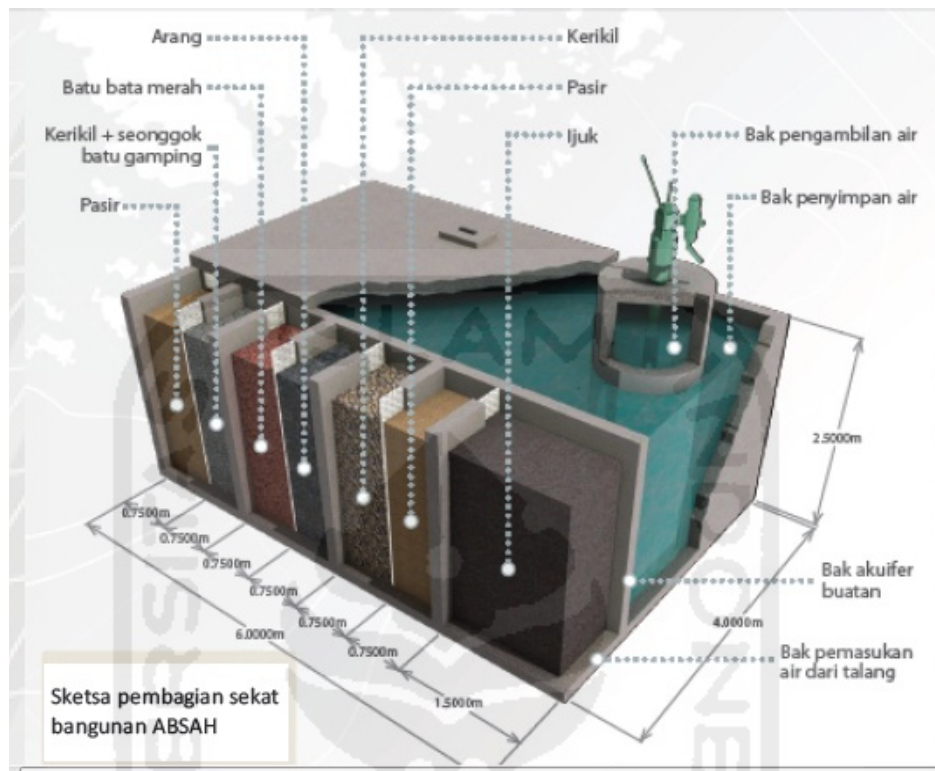
**Gambar 2.12** Tangki penyimpanan air berbahan plastik

Sumber: <http://www.sargwatersolutions.com/plastic-water-tanks.html>

Air akhirnya disimpan dalam tangki penyimpanan yang terbuat dari bahan material yang memiliki daya serap air yang sangat rendah. Tangki penyimpanan dapat dibangun sebagai bagian dari bangunan utama, atau mungkin dibangun sebagai unit terpisah yang terletak agak jauh dari bangunan utama.

Penerapannya pada rumah susun dikawasan Sagan yakni rancangan infrastruktur pemanen air hujan harus terdapat tiga komponen dasar yaitu: 1) Area Koleksi (Catchment), penangkap air hujan berupa permukaan atap; 2) Sistem Angkut (Delivery System) sistem penyaluran air hujan dari atap ke tempat penyimpanan air hujan berupa tangki penyimpanan air; 3) Fasilitas Penyimpanan (Storage Reservoir) tempat penyimpanan air hujan berupa tangki.

### 2.2.3 Metode Treatment Air Hujan



**Gambar 2.13** Ilustrasi Komponen Treatment Air Hujan.

Sumber: <http://litbang.pu.go.id> pada Kompasiana.com 2013

Air hujan yang telah dipanen, lalu dialirkan melalui talang atau pipa menuju tempat penampungan pada bak pemasukan air. Bak pemasukan ini dibagi menjadi beberapa partisi yang berisi berbagai macam media sebagai filter atau pembersih dan penjernih air hujan dari berbagai macam kotoran. Partisi ini disebut sebagai bak akuifer buatan.

Pada bak akuifer, terdapat 7 partisi yang berisi media berbeda-beda yakni ijuk, pasir, kerikil, arang, batu bata merah, kerikil yang dicampur dengan batu gamping dan pasir. Partisi pertama berisi ijuk atau serabut kelapa. Air hujan dari talang pertama kali akan masuk ke partisi ini. Pada partisi ini kotoran yang berukuran cukup besar akan disaring melalui ijuk. Sementara itu, air akan mengalir menuju partisi selanjutnya yang berisi pasir. Pasir berfungsi untuk menyaring kotoran yang lebih kecil. Begitupun



selanjutnya aliran air sampai pada partisi ke tujuh, air akan ditampung di bak penampungan.

Bak penampungan memiliki ukuran paling besar dibandingkan dengan bak-bak lainnya pada sistem rain water harvesting. Bak ini berisi air hujan yang sebelumnya telah disaring pada partisi bak akuifer buatan. Air hujan yang ditampung pada bak ini telah bersih dari segala macam kotoran yang terbawa. Setelah dari bak penampungan, air akan mengalir ke bak pengambilan air.

Untuk memaksimalkan dalam pemanenan air hujan, pada rancangan rumah susun dikawasan Sagan akan memanfaatkan fasad bangunan sebagai area koleksi (Catchment) sehingga dapat membantu fungsi atap bangunan sebagai area koleksi (Catchment) pada sistem rain water harvesting. Pemanfaatan fasad bangunan sebagai area koleksi pada rain water harvesting memerlukan pertimbangan khusus dalam pemilihan material fasad yang akan digunakan pada bangunan tersebut, sehingga fungsi utama dari fasad bangunan (penghawaan dan pencahayaan) tidak terganggu.

Perhitungan Kebutuhan Air

Menurut Kardisi,1999 dalam ngadinata, 2014 , standar kebutuhan air sehari-hari per orang untuk kebuthan dasar air bersih minimal dalam rumah tangga yaitu:

- Kebuthan air untuk minum dan mengolah makanan = 5 liter /orang
- Kebutuhan air untuk mandi = 25 – 30 liter /orang
- Kebutuhan air untuk *flushing toilet* = 4 – 6 liter /orang
- Kebuthan air mencuci pakaian = 25 – 30 liter /orang

Peruntukan Bangunan	Pemakaian Air Bersih	Satuan
Rumah Mewah	250	Liter /Penghuni /hari
Apartemen	250	Liter /Penghuni /hari
Rumah Biasa	150	Liter /Penghuni /hari
Asrama	120	Liter /Penghuni /hari
Rumah Susun	100	Liter /Penghuni /hari

**Tabel 2.1** Kebutuhan Air Bersih Pada Hunian

Sumber: Ngadinata, 2014

## 2.3 Kajian Tipologi dan Preseden

### 2.3.1 Pengertian Rumah Susun

Menurut UU No.16 tahun 1985 tentang rumah susun. Rumah Susun diartikan sebagai berikut :

Rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satu satu an yang masing- masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 60/PRT/1992 tentang Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun, pengertian dan pembangunan rumah susun adalah :

- . 1) Lingkungan rumah susun adalah sebidang tanah dengan batas-batas yang jelas, di atasnya dibangun rumah susun termasuk prasarana dan fasilitasnya secara keseluruhan merupakan tempat permukiman.
- . 2) Satuan lingkungan rumah susun adalah kelompok susun yang terletak pada tanah bersama sebagai salah satu lingkungan yang merupakan satu kesatuan sistem pelayanan pengelolaan.
- . 3) Prasarana lingkungan rumah susun adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan rumah susun dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

Sehingga bisa di simpulkan bahwa rumah susun merupakan sebuah hunian vertikal yang di gunakan bersama dengan kepemilikan perseorangan namun dengan hak bersama.

### 2.3.2 Pengertian Rusunami

- Rumah Susun

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), rumah susun adalah gedung atau bangunan bertingkat terbagi atas beberapa tempat tinggal (masing-masing untuk satu keluarga). Rumah susun menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2011 Tentang Rumah Susun pasal 1 ayat 1 adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuansatuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama. Rumah Susun atau sering disingkat Rusun, sering dikonotasikan sebagai apartemen sederhana, walupun sebenarnya apartemen bertingkat sendiri bisa dikategorikan sebagai rumah susun dan sebaliknya. Apartemen sendiri menurut KBBI yaitu tempat tinggal (terdiri atas kamar duduk, kamar tidur, kamar mandi, dapur, dsb) yang berada pada satu lantai bangunan bertingkat yang besar dan mewah, dilengkapi dengan berbagai fasilitas (kolam renang, pusat kebugaran, toko, dsb). Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa rumah susun adalah gedung atau bangunan bertingkat sama seperti apartemen namun bersifat sederhana yang terbagi atas beberapa tempat tinggal untuk satu keluarga, terdiri dari kamar duduk, kamar tidur, kamar mandi, dapur, dan sebagainya yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas.

- Sederhana

Menurut KBBI sederhana adalah tidak berlebih-lebihan, tidak banyak seluk- beluknya, tidak banyak pernik. Sederhana dalam konteks ini sering dihubungkan dengan sifat yang terjangkau atau murah. Murah sendiri menurut KBBI adalah lebih rendah dari harga yang berlaku di pasaran. Hunian atau rumah murah sering dikonotasikan sebagai hunian yang kecil tapi mampu menampung kebutuhan utamanya sebagai tempat tinggal. Sehingga dalam konteks hunian dapat diartikan hunian sederhana adalah yang tidak berlebih-lebihan dan dari segi biaya lebih murah



- Pengertian Milik

Menurut KBBI milik berarti kepemilikan hak. Dalam hal RUSUNAMI kata milik berarti sifat hunian atau unit tersebut adalah hak milik penghuninya dengan kata lain pengguna pertama harus membelinya dari pengembangnya. Kepemilikan hunian pada RUSUNAMI merupakan hak penuh atas huniannya tetapi tetap harus sesuai dengan syarat dan ketentuan yang berlaku dari pengembang RUSUNAMI tersebut. Pada pasal 46 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011 Tentang Rumah Susun, Hak kepemilikan atas satuan rumah susun merupakan hak milik atas satuan rumah susun yang bersifat perseorangan yang 19 terpisah dengan hak bersama atas bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama. Definisi dari beberapa istilah yang disebut dalam Pasal 46 UU Rumah Susun adalah sebagai berikut:

1. Tanah bersama adalah sebidang tanah hak atau tanah sewa untuk bangunan yang digunakan atas dasar hak bersama secara tidak terpisah yang di atasnya berdiri rumah susun dan ditetapkan batasnya dalam persyaratan izin mendirikan bangunan. ( Pasal 1 ayat 4 UU Rumah Susun).
2. Bagian bersama adalah bagian rumah susun yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama dalam kesatuan fungsi dengan satuan-satuan rumah susun. (Pasal 1 ayat 5 UU Rumah Susun). Yang dimaksud dengan “bagian bersama”, antara lain, adalah fondasi, kolom, balok, dinding, lantai, atap, talang air, tangga, lift, selasar, saluran, pipa, jaringan listrik, gas, dan telekomunikasi (Penjelasan Pasal 25 ayat [1] UU Rumah Susun).
3. Benda bersama adalah benda yang bukan merupakan bagian rumah susun melainkan bagian yang dimiliki bersama secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama. (Pasal 1 ayat 6 UU Rumah Susun). Yang dimaksud dengan “benda bersama”, antara lain, adalah ruang pertemuan, tanaman, bangunan pertamanan, bangunan sarana sosial, tempat ibadah, tempat bermain, dan tempat parkir yang terpisah atau menyatu dengan struktur bangunan rumah susun (Penjelasan Pasal 25 ayat [1] UU Rumah Susun).

### 2.3.3 Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun

Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No 60/PRT/1992 tentang Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun, pengertian dan pembangunan rumah susun adalah :

- 1) Lingkungan rumah susun adalah sebidang tanah dengan batas-batas yang jelas, di atasnya dibangun rumah susun termasuk prasarana dan fasilitasnya secara keseluruhan merupakan tempat permukiman.
- 2) Satuan lingkungan rumah susun adalah kelompok susun yang terletak pada tanah bersama sebagai salah satu lingkungan yang merupakan satu kesatuan sistem pelayanan pengelolaan.
- 3) Prasarana lingkungan rumah susun adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan rumah susun dapat berfungsi sebagaimana mestinya.

Sehingga bisa di simpulkan bahwa rumah susun merupakan sebuah hunian vertikal yang di gunakan bersama dengan kepemilikan perseorangan namun dengan hak bersama.

### 2.3.4 Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun (Rusun) menurut UU No. 16 Tahun 1985 tentang Rumah Susun adalah :

#### 1. Ruang

Memenuhi fungsi utamanya sebagai tempat tinggal sehari-hari, tempat usaha atau fungsi ganda.

#### 2. Struktur

Komponen dan bahan bangunan; memperhatikan prinsip koordinasi modular dan syarat konstruksi.

#### 3. Kelengkapan rumah susun

Dilengkapi dengan alat transportasi bangunan, pintu dan tangga darurat kebakaran, alat dan sistem alarm kebakaran, penangkal petir, jaringan air bersih, saluran pembuangan air hujan, saluran pembuangan air limbah, tempat sampah tempat jemuran, kelengkapan pemeliharaan bangunan, jaringan listrik, generator listrik, gas.

#### 4. Kepadatan dan tata letak bangunan

Memperhitungkan (KDB), (KLB), ketinggian dan kedalaman bangunan serta penggunaan tanah untuk mencapai optimasi daya guna dan hasil guna tanah.

#### 5. Satuan rumah susun

Mempunyai ukuran yang standar minimum 18 m<sup>2</sup> dengan lebar muka minimal 3 m.

#### 6. Benda bersama

Benda bersama dapat berupa prasarana lingkungan dan fasilitas lingkungan.

#### 7. Bagian Bersama

Bagian bersama dapat berupa ruang untuk umum, struktur dan kelengkapan rumah susun, prasarana lingkungan dan fasilitas lingkungan yang menyatu dengan bangunan rumah susun.

#### 8. Prasarana lingkungan

Prasarana lingkungan berupa jalan setapak, jalan kendaraan sebagai penghubung antar bangunan rumah susun atau keluar lingkungan rumah susun, tempat parkir dan/atau tempat penyimpanan barang, utilitas umum yang terdiri dari jaringan air limbah, jaringan sampah, jaringan pemadam kebakaran, jaringan listrik, jaringan gas, jaringan telepon dan alat komunikasi lainnya.

#### 9. Fasilitas lingkungan

Lingkungan rumah susun harus dilengkapi fasilitas perniagaan dan perbelanjaan, lapangan terbuka, pendidikan, kesehatan, peribadatan, fasilitas pemerintah dan pelayanan umum serta pemakaman dan pertamanan.

Tinjauan sarana berdasarkan berdasarkan SNI 03-1733-2004 tentang Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan adalah sebagai berikut :

##### 1. Fasilitas Niaga (warung) :

- Maksimal penghuni yang dapat dilayani adalah 250 penghuni.
- Berfungsi sebagai penjual sembilan bahan pokok pangan.
- Lokasi di pusat lingkungan rumah susun dan mempunyai radius 300 m.
- Luas lantai minimal adalah sama dengan luas satuan unit rumah susun sederhana dan maksimal 36 m<sup>2</sup> (termasuk gudang kecil).

##### 2. Fasilitas Pendidikan (tingkat Pra Belajar) :

- Maksimal penghuni yang dapat dilayani adalah 1000 penghuni dimana

anak-anak usia 5-6 tahun sebanyak 8%.

- Berfungsi untuk menampung pelaksanaan pendidikan pra sekolah usia 5-6 tahun.
- Berada di tengah-tengah kelompok keluarga/digabung dengan taman-taman tempat bermain di RT/RW.
- Luas lantai yang dibutuhkan sekitar 125 m<sup>2</sup> (1,5 m<sup>2</sup>/siswa).

### 3. Fasilitas Kesehatan.

- Maksimal penghuni yang dilayani adalah 1000 penghuni.
- Berfungsi memberikan pelayanan kesehatan untuk anak-anak usia Balita.
- Berada di tengah-tengah lingkungan keluarga dan menyatu dengan kantor RT/RW.
- Kebutuhan minimal ruang 30 m<sup>2</sup>, yaitu ruangan yang menampung segala aktivitas.

### 4. Fasilitas Peribadatan.

Fasilitas peribadatan harus disediakan di setiap blok untuk kegiatan peribadatan harian, dapat disatukan dengan ruang serbaguna atau komunal, dengan ketentuan:

- Jumlah penghuni minimal yang mendukung adalah 40 KK untuk setiap satu musholla. Di salah satu lantai bangunan dapat disediakan satu musholla untuk tiap satu blok, dengan luas lantai 9 – 36 m<sup>2</sup>. Jumlah penghuni minimal untuk setiap satu masjid kecil adalah 400 KK.

### 5. Fasilitas Pemerintahan dan Pelayanan Umum. a. Siskamling.

- Jumlah maksimal penghuni yang dapat dilayani adalah 200 orang.
- Dapat berada pada lantai unit hunian.
- Luas lantai minimal adalah sama dengan unit hunian terkecil.

#### b. Gedung Serbaguna.

- Jumlah maksimal yang dapat dilayani adalah 1000 orang.
- Dapat berada pada tengah-tengah lingkungan dan di lantai dasar.
- Luas lantai minimal 250 m<sup>2</sup>.

#### a. Kantor Pengelola.



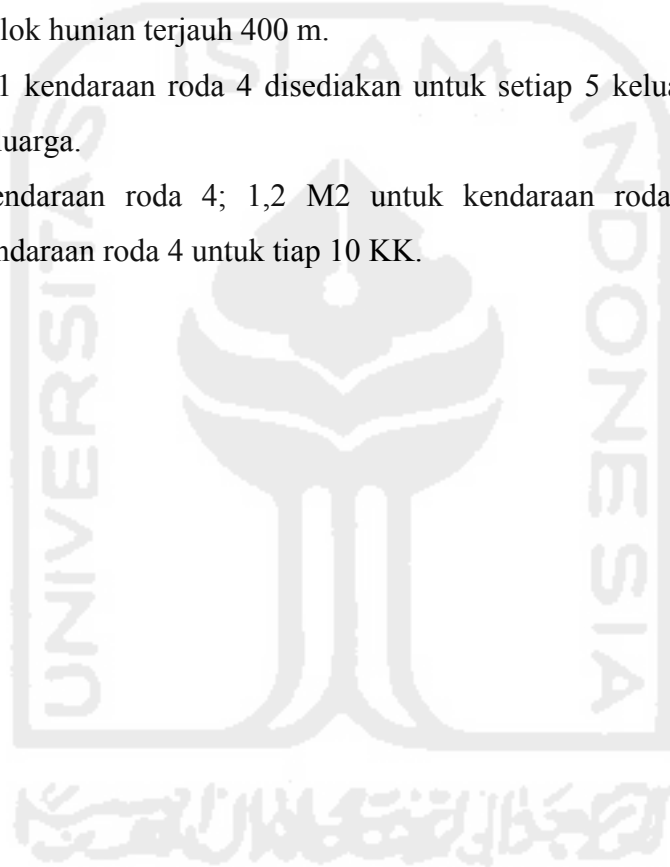
6. Fasilitas Ruang Terbuka. a. Tempat Bermain.

- Maksimal dapat melayani 12 – 30 anak.
- Berada antara bangunan atau pada ujung-ujung cluster yang mudah diawasi.
- Luas area minimal 75 – 180 m<sup>2</sup>.

b. Tempat Parkir.

Berfungsi untuk menyimpan kendaraan penghuni (roda 2 dan 4).

- Jarak maksimal dari tempat parkir roda 2 ke blok hunian terjauh 100 m, sedangkan untuk roda 4 ke blok hunian terjauh 400 m.
- Tempat parkir 1 kendaraan roda 4 disediakan untuk setiap 5 keluarga, sedang roda 2 untuk setiap 3 keluarga.
- 2 M<sup>2</sup> tiap kendaraan roda 4; 1,2 M<sup>2</sup> untuk kendaraan roda 2 dan satu tamu menggunakan kendaraan roda 4 untuk tiap 10 KK.



### 2.3.5 Preseden

- Cassanova Social Housing, Italy



Gambar 2.14 Bangunan dengan ruang terbuka hijau

Sumber: <http://www.archdaily.com/391609/casanova-social-housing-cdm-architetti-associati>

Proyek ini merupakan sayembara yang dilangsungkan oleh daerah setempat yang bertema rencana perluasan perumahan sosial. Perancangan social housing ini memiliki 3-4 bangunan yang berada di site dengan ruang terbuka hijau ditengahnya dan disetiap koridor memiliki bukaan yang langsung menghadap ke openspace. Setelah itu bangunan lebih ditekankan dengan kesatuan plot yang bekerja pada konsep rancangan dan dengan mengidentifikasi jenis tunggal konstruksi untuk bagian depan. Untuk dapat melihat seluruh struktur sebagai elemen arsitektur seragam, rencana tunggal yang meliputi korespondensi - dianggap sebagai bangunan hemat energi telah dibuat. Bangunan ini menempati di kelas energi Casa Clima A, ditutupi dengan panel GRC .



**Gambar 2.15** Perancangan kawasan blok yang terpusat

Sumber: <http://www.archdaily.com/391609/casanova-social-housing-cdm-architetti-associati>

- Vivazz, Mieres Social Housing Asturias, Spain



**Gambar 2.16** Rumah susun berkonsep eco-friendly

Sumber: <http://www.archdaily.com/391609/vivazz-mieres-social-housing-asturias>

Konsep bangunan ramah lingkungan cukup efisien diterapkan di rumah susun karena sebagai evolusi rumah susun yang terkesan monoton dan tidak adanya maintenance ke bangunan sehingga dalam beberapa tahun bangunan tersebut tidak nyaman lagi untuk ditempati. Kepuasan penghuni juga merupakan prioritas utama sehingga konsep pendekatan eco-friendly yang cenderung ke penghawaan alami dapat

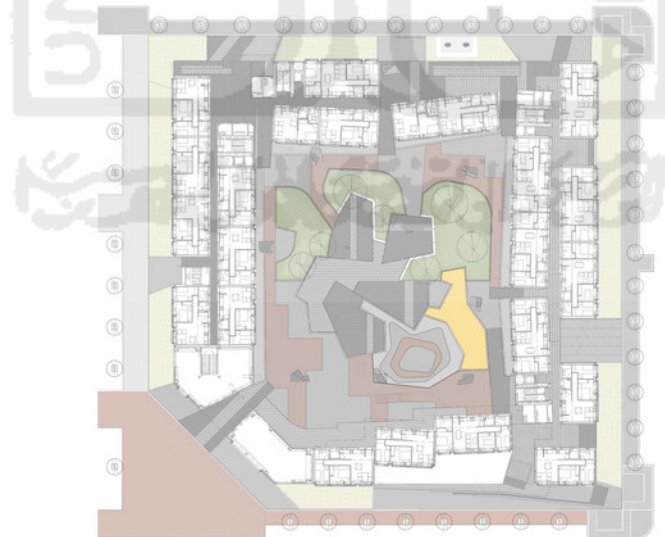
membuat kondisi bangunan senyaman mungkin seperti referensi rumah susun ini Vivazz, Mieres Social Housing di Madrid yang bisa menerapkan konsep ramah lingkungan yang simple.

- Barajas Social Housing Blocks / EMBT



**Gambar 2.17** Rumah susun dan ruang publik

*Sumber: <http://www.archdaily.com/479587/barajas-social-housing-blocks-embt>*



**Gambar 2.18** Siteplan Barajas Social Housing Blocks

*Sumber: <http://www.archdaily.com/479587/barajas-social-housing-blocks-embt>*

Perancangan rumah susun ini yang terletak di Madrid ini sesuai dengan tema dan tipologi sebelumnya yang mengangkat permasalahan bahwa rumah susun jarang memiliki ruang publik dan blok-blok rumah susun terkesan tidak bisa menyatukan interaksi antar penghuni oleh karena itu beberapa aspek pendukung harus ada sebagai penunjang keberlangsungan aktivitas rumah susun tersebut.





## 2.4 Analisis Bentuk Bangunan

### 2.4.1 Analisis Bentuk Bangunan

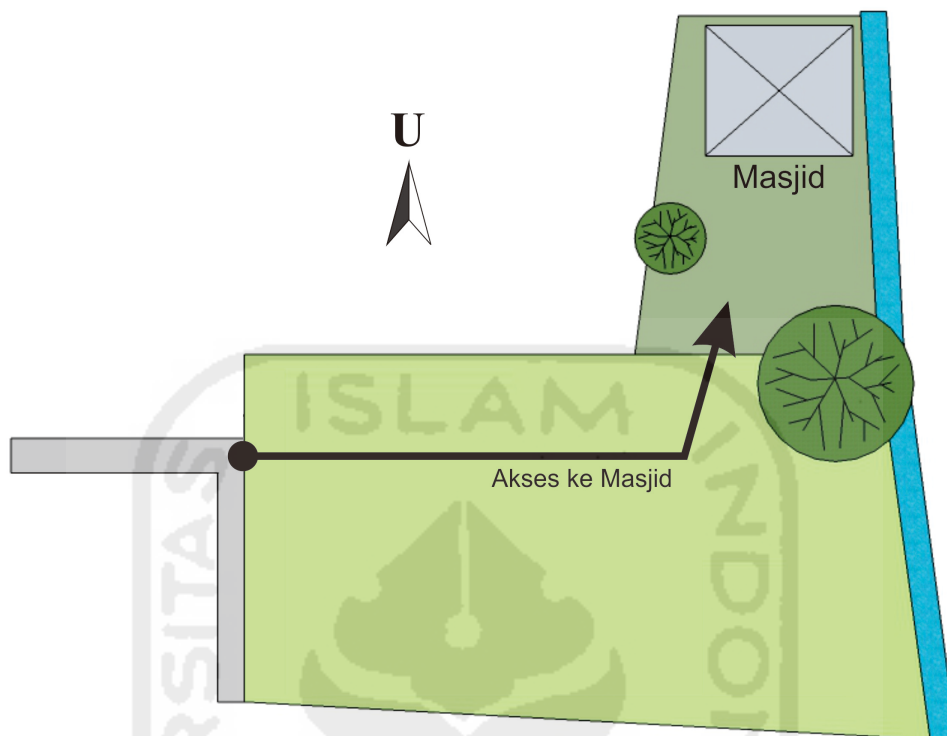
Pada bentuk bangunan rusunami di sagan, analisis yang di lakukan dalam pencarian bentuk bangunan di dasari oleh beberapa aspek seperti penggunaan lahan, efektifitas penggunaan ruang terbuka untuk interaksi social dan kebutuhan sirkulasi untuk masjid yang berada di utara site.



**Gambar 2.19** Bentuk dan Kondisi Site

Sumber; Data penulis

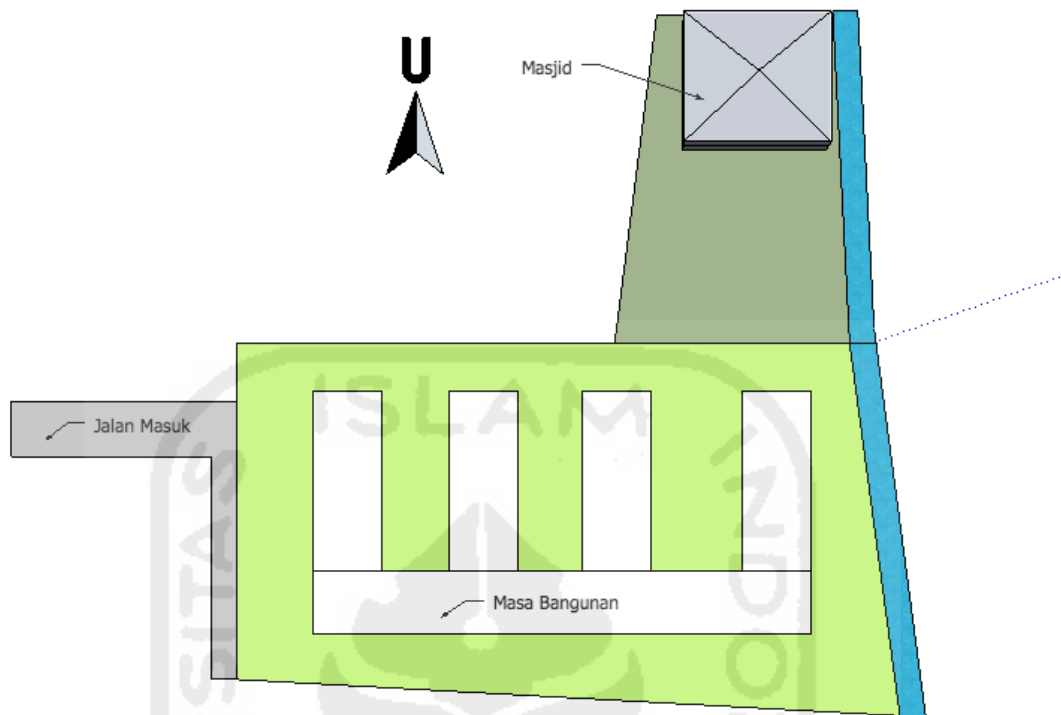
Bentuk dari site membentuk memanjang dan pada bagian timur membentuk seperti jajar genjang. Maka untuk mendapat maksimalitas pemanfaatan site dengan memepertimbangkan bentuk dan fungsinya, di gunakan teori bentuk linier sehingga dapat mengikuti bentukan dari site.



**Gambar 2.20** Bangunan Masjid Diutara Site

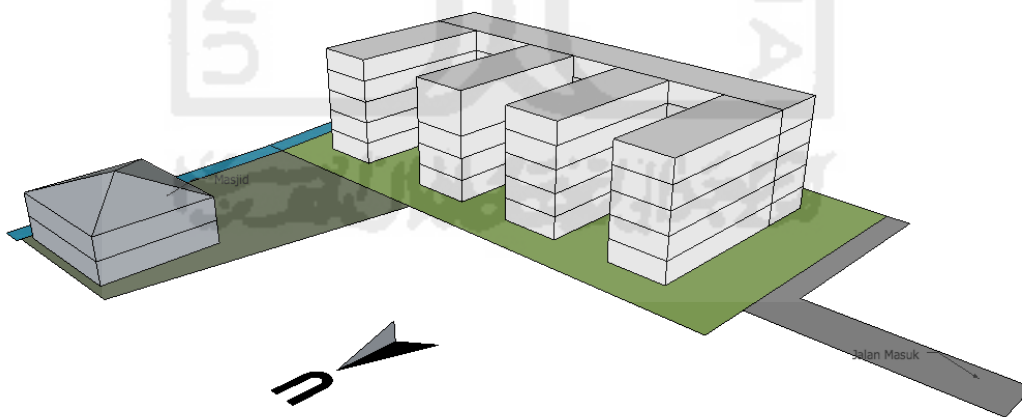
Sumber; Data analisis penulis

Pada lokasi site terdapat sebuah bangunan Masjid yang sering di gunakan oleh warga sekitar lokasi site. Masjid tersebut selama ini tidak memiliki akses jalan yang jelas sehingga menggunakan site sebagai akses untuk menuju ke masjid tersebut. Jadi akses jalan untuk masjid tersebut menjadi salah satu pertimbangan dalam penentuan bentuk dari bangunan rumas susun tersebut.



**Gambar 2.21** Bentukan Masa Bangunan

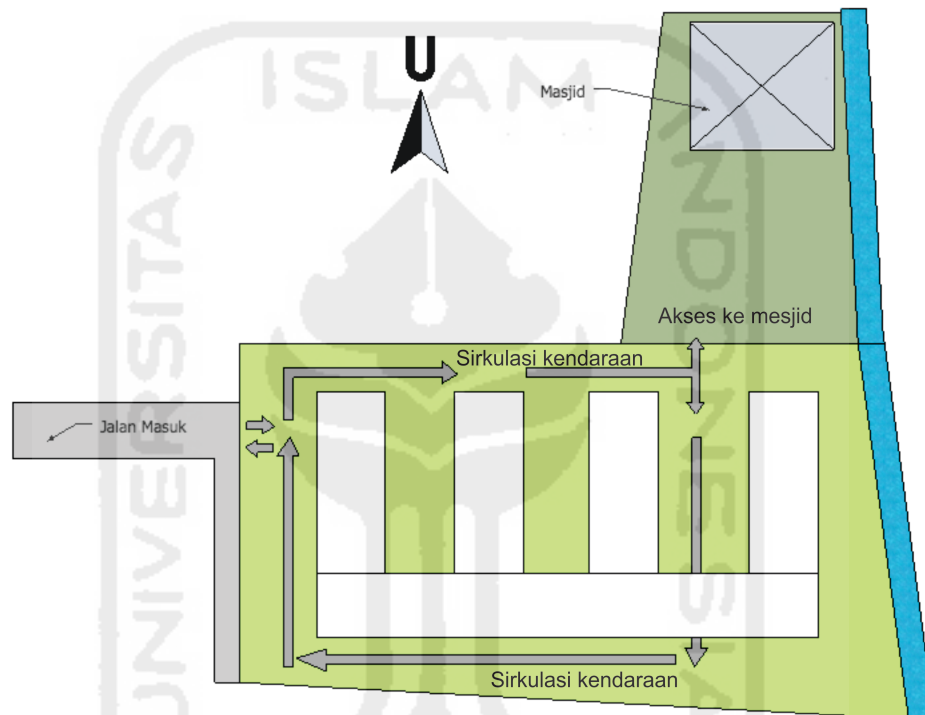
Sumber; Data analisis penulis



**Gambar 2.22** Bentukan Gubahan Masa Bangunan

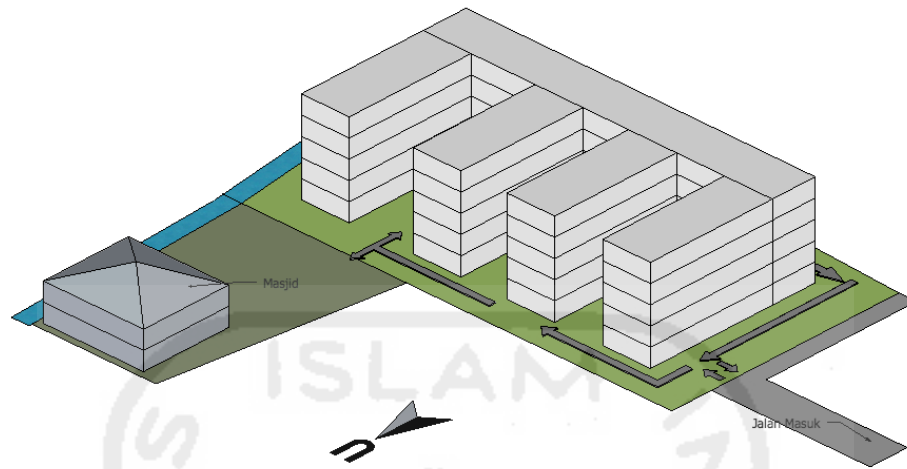
Sumber: Data analisis penulis

Bentukan masa bangunan menggunakan konsep linier karena untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan site yang berbentuk persegi panjang. Masa bangunan dikategorikan menjadi 3 bagian berdasarkan kegunaan lahan site.



**Gambar 2.23** Arah Sirkulasi kendaraan Disite Bangunan

Sumber: Data analisis penulis



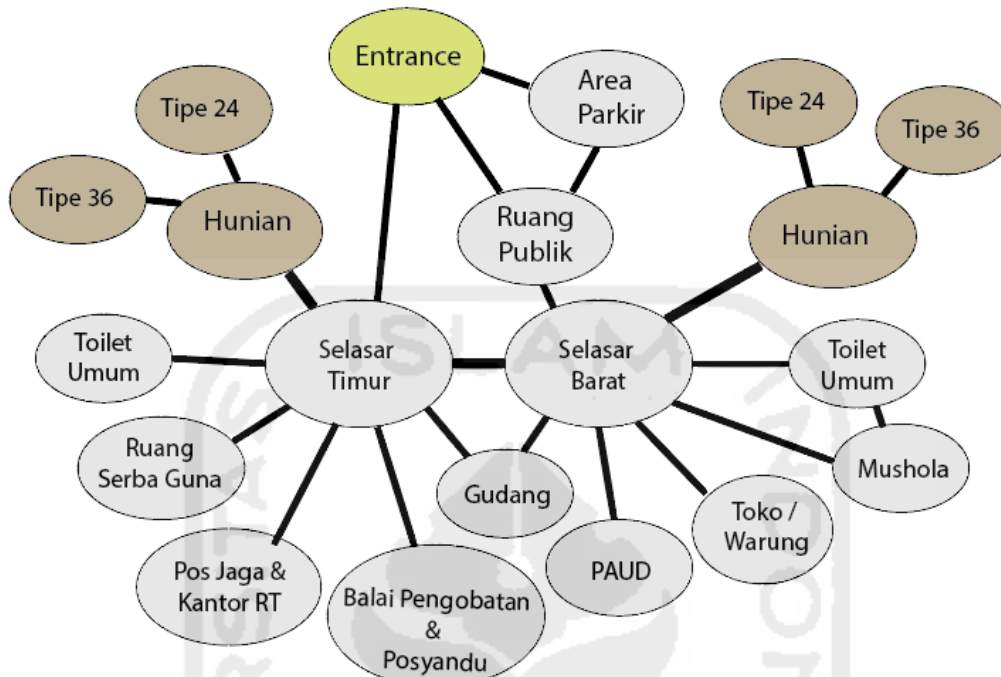
**Gambar 2.24** Aksonometri Sirkulasi kendaraan Disite Bangunan

Sumber: Data analisis penulis

Sirkulasi kendaraan pada lahan bangunan rumah susun tersebut diletakan dengan pertimbangan pemanfaatan lahan, sehingga dapat memaksimalkan lahan bangunan. Untuk sirkulasi kendaraan tersebut memanfaatkan lahan yang termasuk dalam area garis sepadan bangunan yang berada pada sisi pinggir lahan bangunan sehingga dapat menghemat penggunaan lahan.



2.4.2 Analisis Tata Ruang



Gambar 2.25 Hubungan Ruang Rumah Susun

Sumber: Data analisis penulis

Fasilitas Hunian					
No	Nama Ruang	Ukuran Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Unit	Luas Total (m <sup>2</sup> )
1	Hunian				
	• Tipe 24	4 X 6	24	48	1152
	• Tipe 36	6 X 6	36	52	1872
2	Sirkulasi	30%	1080		907
	<b>TOTAL</b>			<b>100</b>	<b>3931</b>

Tabel 2.2 Kebutuhan Ruang Fasilitas Hunian

Sumber : Data analisis penulis

Fasilitas Penunjang					
No	Nama Ruang	Ukuran Ruang (m <sup>2</sup> )	Luas (m <sup>2</sup> )	Jumlah Unit	Luas Total (m <sup>2</sup> )
1	Fasilitas Niaga				
	• Warung	3 X 6	18	16	288 m <sup>2</sup>
2	Fasilitas Pendidikan				
	• PAUD	6 X 8	48	1	48 m <sup>2</sup>
	• Ruang Belajar	6 X 8	48	1	48 m <sup>2</sup>
3	Fasilitas Kesehatan				
	• Pos Pengobatan	6 X 8	48	1	48 m <sup>2</sup>
	• Posyandu	6 X 8	48	1	48 m <sup>2</sup>
4	Fasilitas Peribadatan				
	• Mushola	4 X 6	24	1	24 m <sup>2</sup>
5	Fasilitas Pelayanan				
	• Pos Jaga & Kantor RT	6 X 6	36	1	36 m <sup>2</sup>
	• Ruang Serba Guna	9 X 6	54	2	108 m <sup>2</sup>
6	Fasilitas Pengelolah				
	Gudang	4 X 6	24	1	24 m <sup>2</sup>
	Ruang RWH	4 X 6	24	1	24 m <sup>2</sup>
7	Fasilitas Umum				
	• Toilet Umum	4 X 6	24	2	48 m <sup>2</sup>
	• Parkir Motor	1 X 2	2	56	112 m <sup>2</sup>
	• Parkir Mobil	3 X 5	15	23	345 m <sup>2</sup>
	• Ruang Komunal	13,8 X 62	857	1	857 m <sup>2</sup>
8	Sirkulasi	30%			617 m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>				<b>2675 m<sup>2</sup></b>

**Tabel 2.3** Kebutuhan Ruang Fasilitas Penunjang

Sumber : Data analisis penulis

### 2.4.3 Analisis Kebutuhan Ruang Hunian

Kebutuhan ruang berdasarkan aktifitas dalam hunian

Untuk menentukan kebutuhan ruang maka di perlukan analisis berdasarkan aktifitas dalam hunian. Ada beberapa hunian yang memiliki perbedaan dalam kebutuhan ruang berdasarkan aktifitasnya.

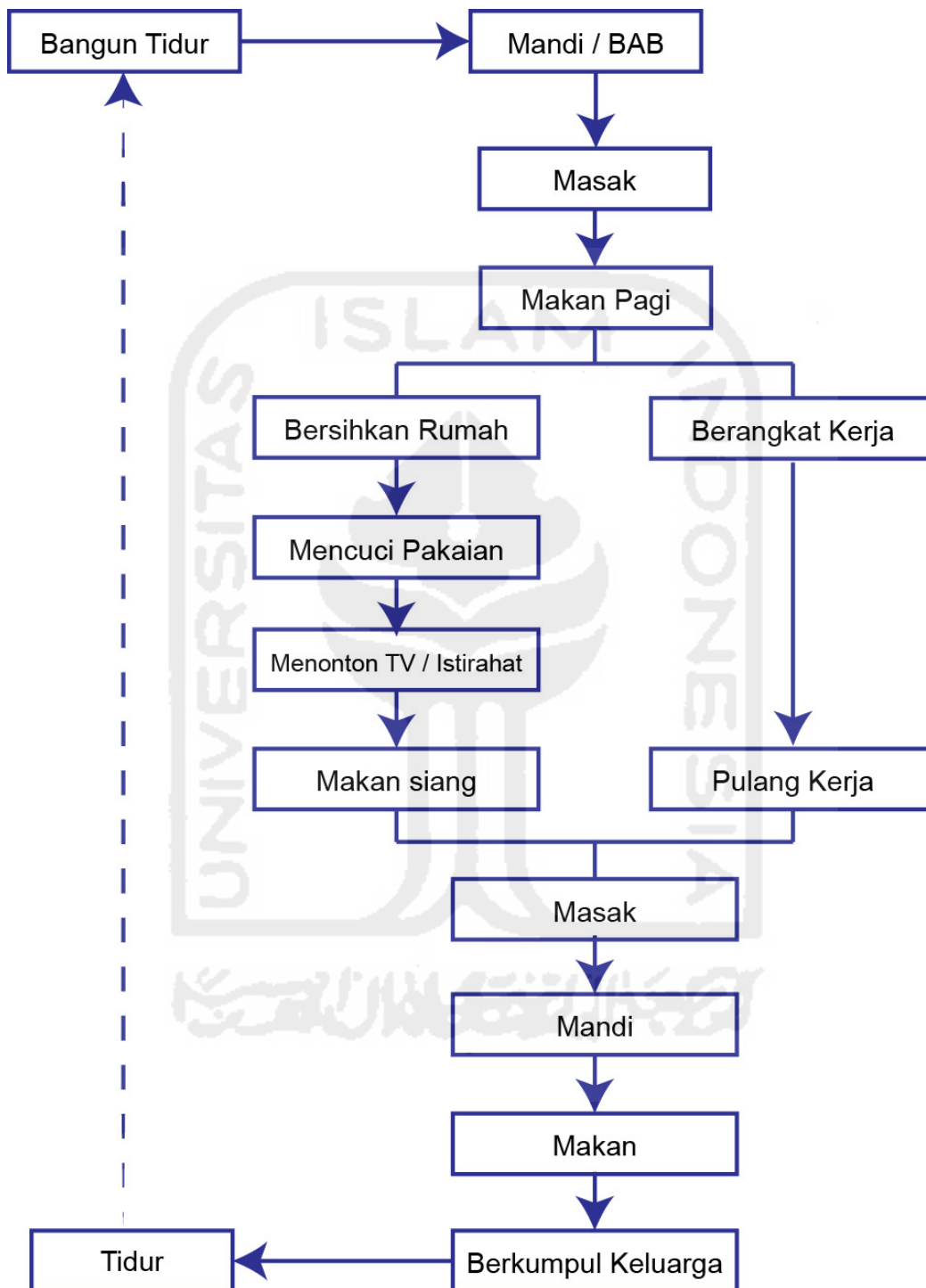
- Bapak



**Gambar 2.26** Alur Kegiatan Penghuni (Bapak)

Sumber: Data Analisis Penulis

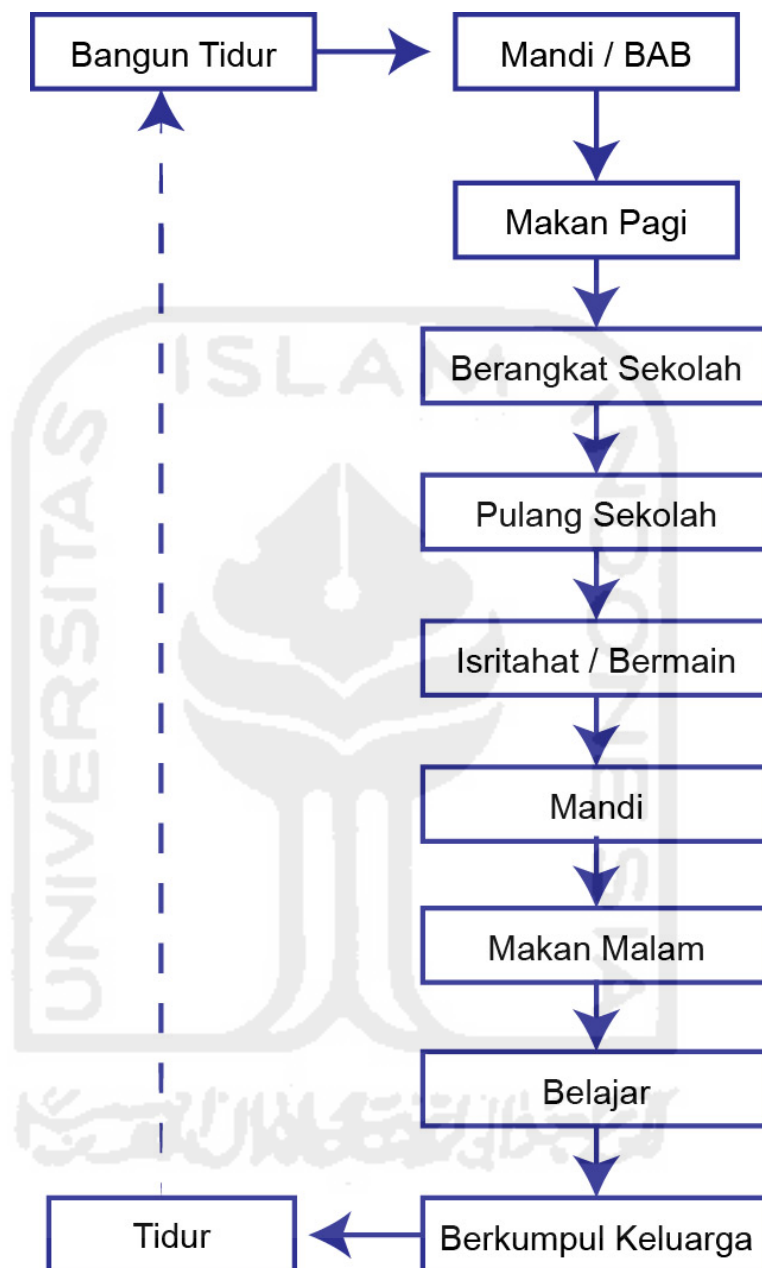
- Ibu



**Gambar 2.27** Alur Kegiatan Penghuni (Ibu)

Sumber: Data Analisis Penulis

- Anak



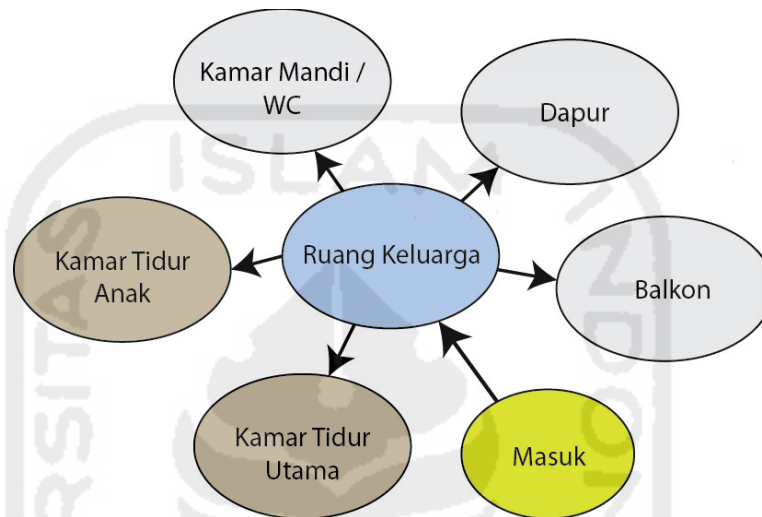
**Gambar 2.28** Alur Kegiatan Penghuni (Anak)

Sumber: Data Analisis Penulis



Berdasarkan kegiatan dalam hunian yang telah di amati dan disesuaikan dengan kebutuhan masyarakat, maka ruangan yang sangat dibutuhkan adalah ruang tidur, kamar mandi, berkumpul keluarga dan dapur.

- Hubungan Ruang Hunian

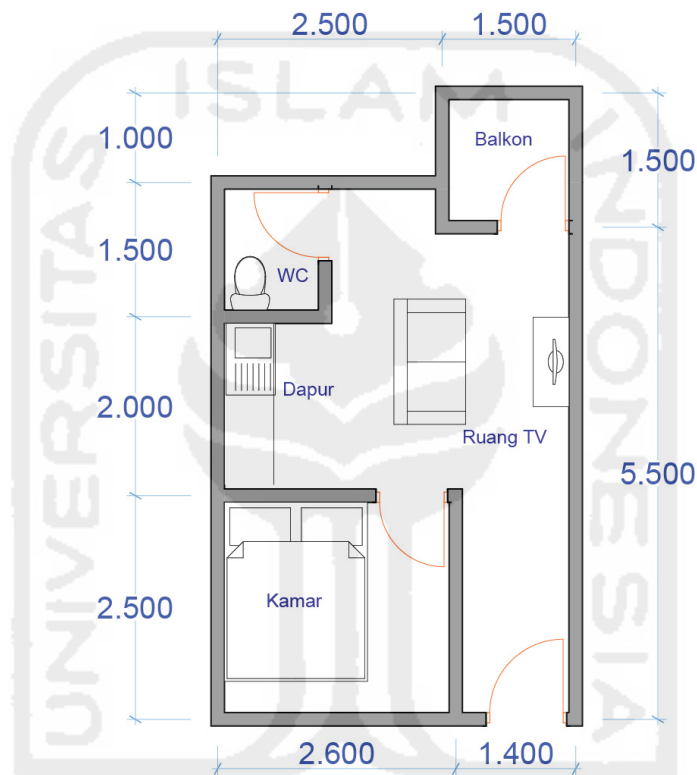


**Gambar 2.29** Hubungan Ruang Hunian

Sumber: Data Analisis Penulis

Selain itu jumlah anggota keluarga yang berbeda setiap masyarakat membuat kebutuhan ukuran ruang dan jumlah ruang yang berbeda pula. Dari hal tersebut dibutuhkan 3 tipe hunian untuk memenuhi kebutuhan hunian masyarakat yang berbeda-beda, yaitu:

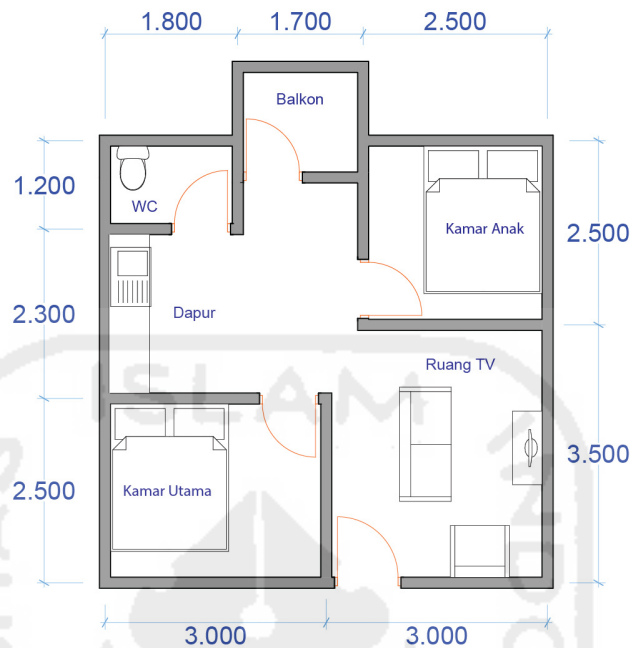
- Tipe 24



**Gambar 2.30** Tipe 24 dengan 1 Kamar Tidur

Sumber: Data Analisis Penulis

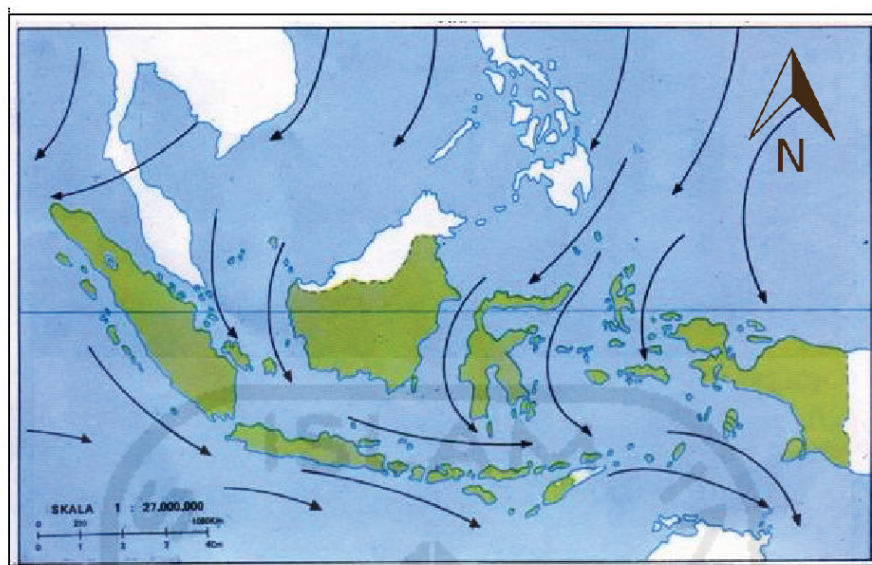
- Tipe 36



**Gambar 2.31** Tipe 36 Dengan 2 kamar Tidur  
Sumber: Data Analisis Penulis

#### 2.4.4 Analisis Fasad Rain Water Harvesting

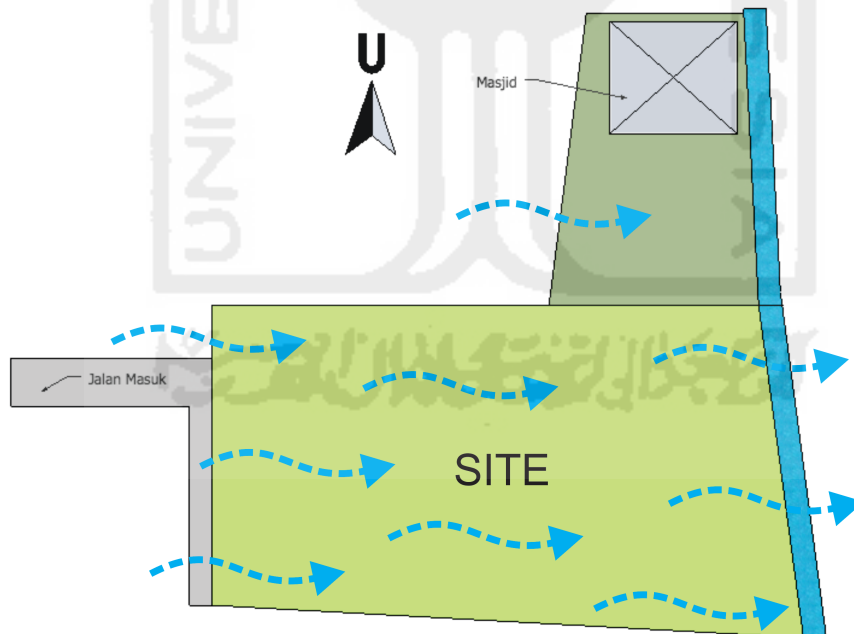
Angin muson barat merupakan angin yang bertiup pada bulan Oktober – April. Angin ini bertiup saat matahari berada dibelahan bumi selatan, yang menyebabkan benua Australia musim panas, sehingga bertekanan minimum dan benua asia lebih dingin, sehingga tekanannya masksimum. Pada priode ini, Indonesia akan mengalami musim hujan akibat adanya massa uap air yang dibawa oleh awan saat melalui samudra hindia.



**Gambar 2.32** Pergerakan Angin Muson Barat

Sumber: [www.plengdut.com](http://www.plengdut.com)

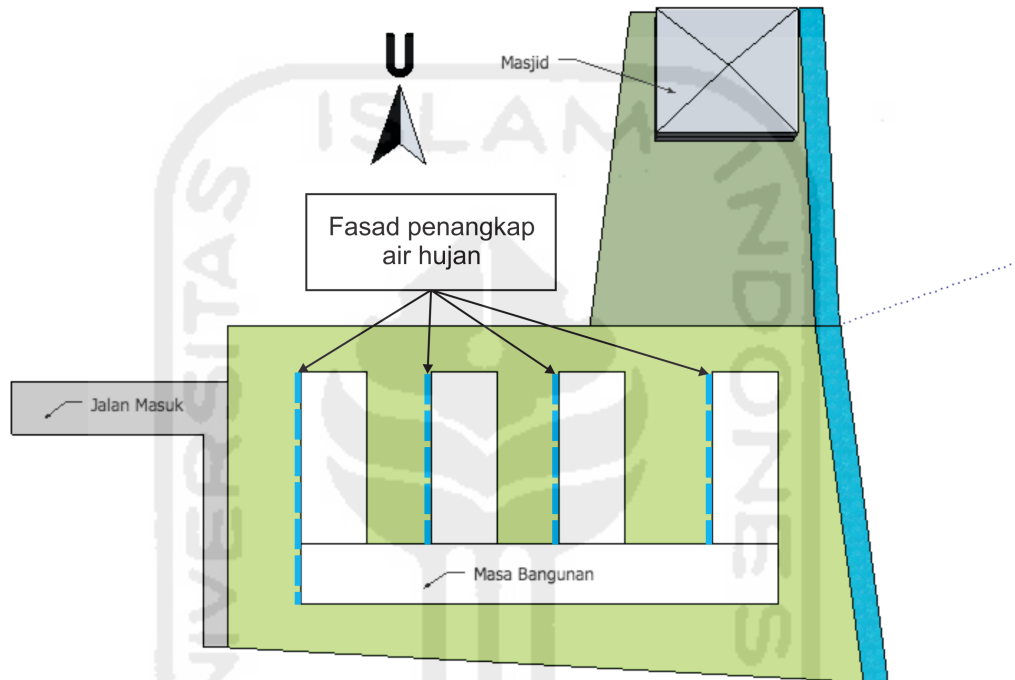
Gambar diatas menggambarkan pergerakan arah angin muson barat. Pada pulau Jawa mendapatkan arah pergerakan angin bertiup dari arah barat ke arah timur.



**Gambar 2.33** Pergerakan Angin Muson Barat pada site

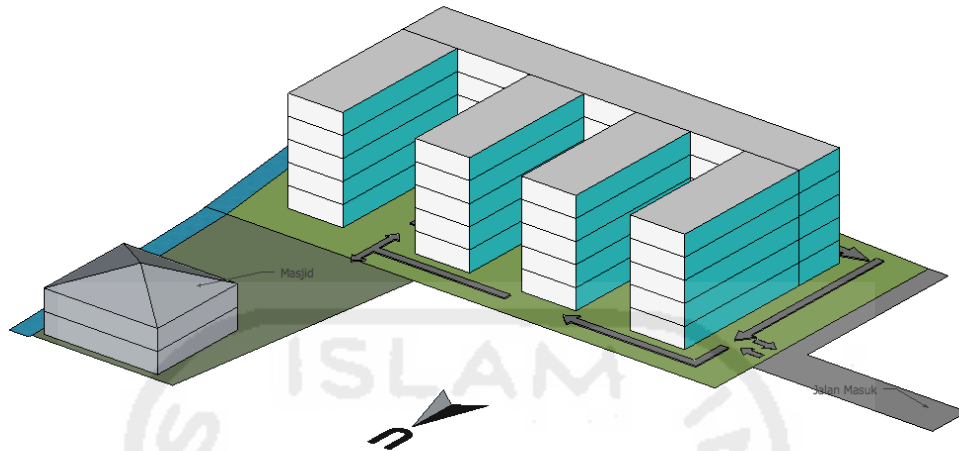
Sumber: Data Analisis Penulis

Pada lokasi site arah pergerakan angin pada saat musin penghujan dari sisi depan site (barat). Sehingga untuk memaksimalkan menggunakan konsep Fasad Rain Water Harvesting harus mempertimbangkan peletakan fasad tersebut pada bangunan rumah susun ini.



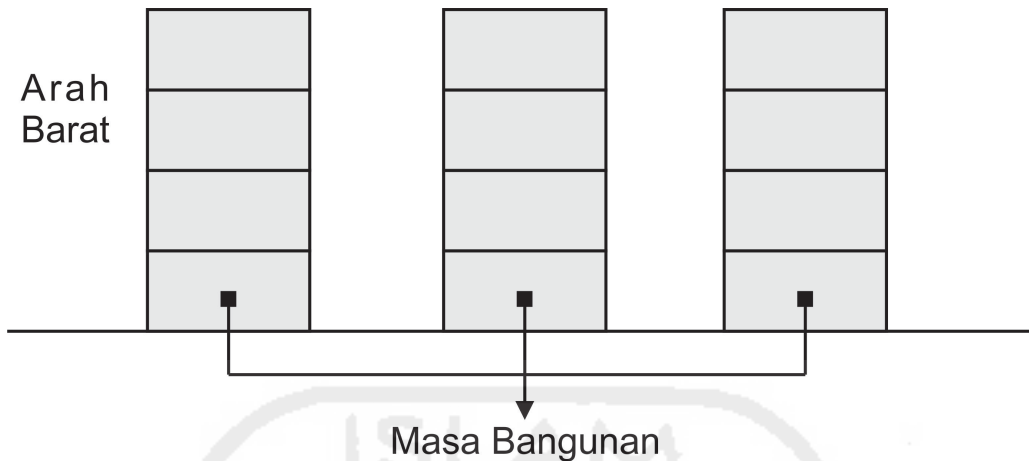
**Gambar 2.34** Peletakan fasad rain water harvesting pada bangunan  
Sumber: Data Analisis Penulis





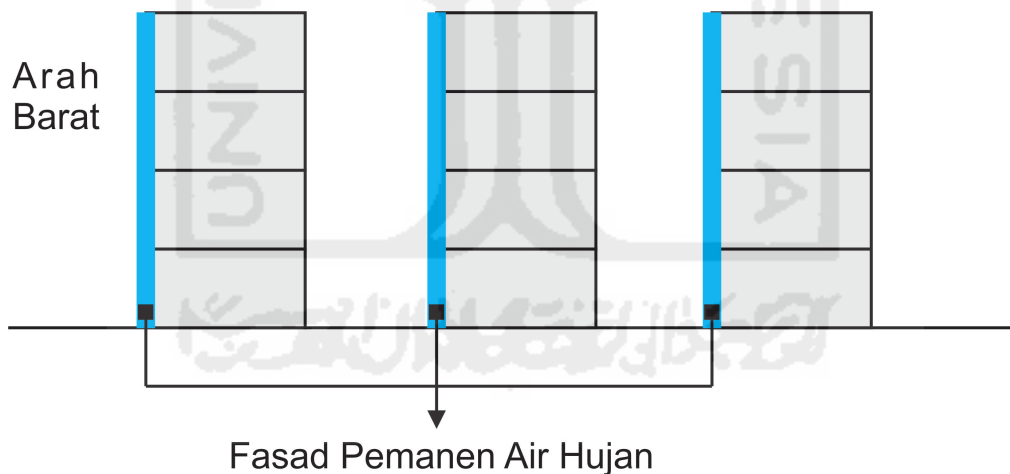
**Gambar 2.35** Aksonometri peletakan fasad rain water harvesting pada bangunan  
Sumber: Data Analisis Penulis

Penerapan fasad rain water harvesting pada bangunan rumah susun ini akan diletakan pada bagian barat bangunan, itu dikarenakan oleh pergerakan angin muson barat. Fasad rain water harvesting pada bagian barat merupakan fasad rain water harvesting yang memiliki luas 1.655 m<sup>2</sup>. Fasad rain water harvesting pada bagian barat buat lebih besar bertujuan untuk memaksimalkan tangkapan air hujan sehingga lebih efisien dan pada saat mengalami angin muson barat bertiup potensi dan curah hujan lebih besar dibandingkan saat angin muson timur.



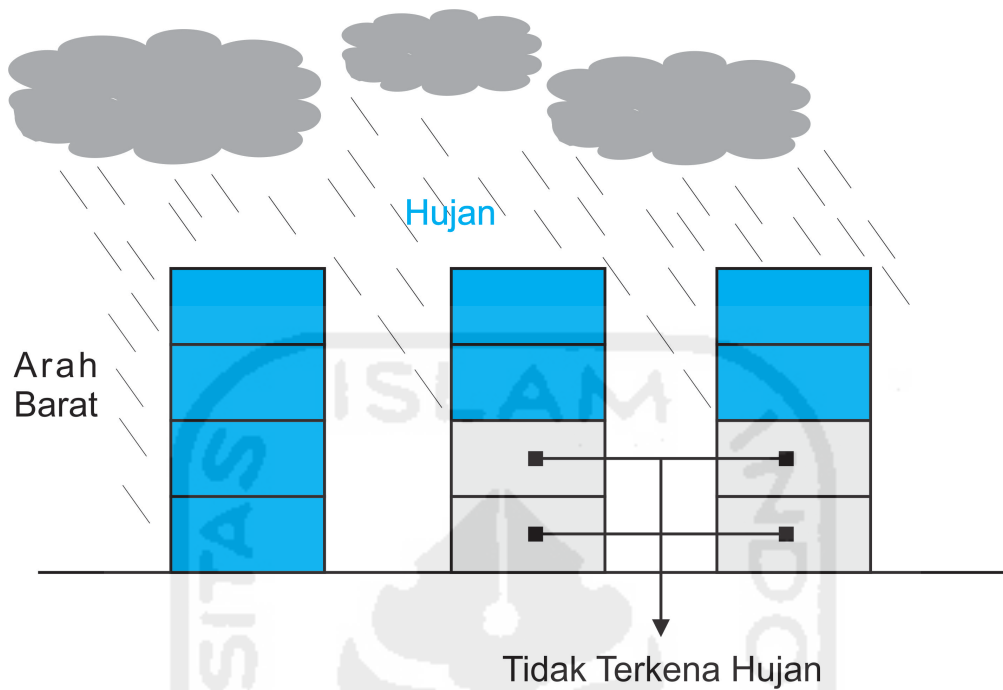
**Gambar 2.36** Gubahan Masa pada bangunan  
Sumber: Data Analisis Penulis

Orientasi masa bangunan pada rumah susun ini mengaplikasikan bentuk linier yang membentang dari selatan ke utara sehingga dapat membuat fasad pada sisi barat bangunan lebih besar. Untuk lebih memaksimalkan fasad bangunan yang menghadap kebarat maka akan dilakukan repatisi masa bangunan kearah barat.



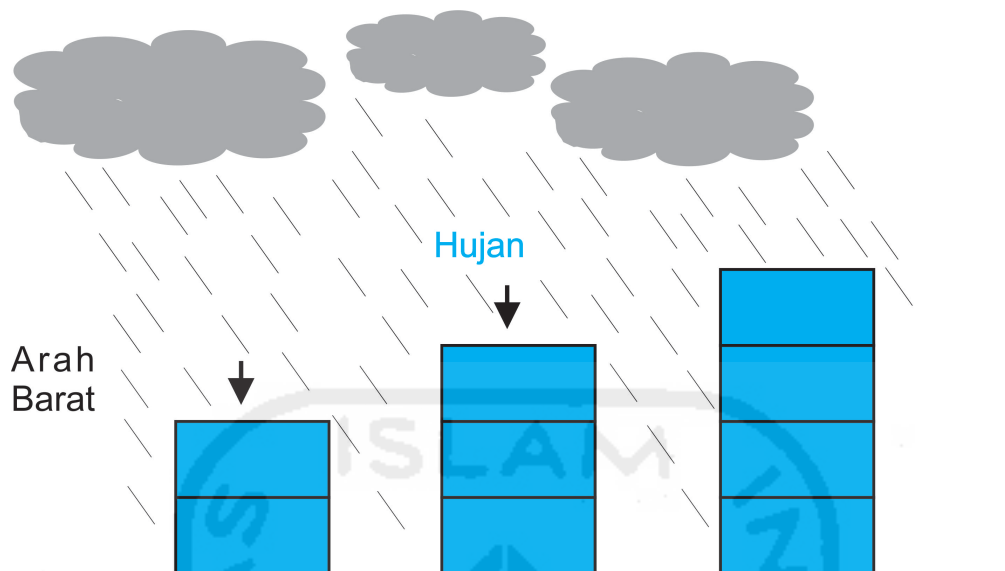
**Gambar 2.37** peletakan fasad rain water harvesting pada bangunan  
Sumber: Data Analisis Penulis

Fasad pada sisi barat bangunan akan menerapkan selimut bangunan yang berfungsi sebagai pemanen air hujan, itu dikarenakan oleh pergerakan angin muson barat yang bertiup dari arah barat kearah timur.



**Gambar 2.38** Fasad rain water harvesting pada bangunan  
Sumber: Data Analisis Penulis

Orientasi pada masa bangunan rumah susun tersebut memiliki 3 masa bangunan linier yang bertujuan sebagai fasad penangkap air hujan. Tetapi karena ketinggian masa bangunan tersebut memiliki ketinggian yang sama maka tidak ada fasad masa bangunan yang tidak optimal dalam pemanenan air hujan. Pergerakan air hujan dipengaruhi oleh arah angin. Sehingga air hujan tidak jatuh lurus ke permukaan tanah.



**Gambar 2.39** Gubahan Masa Bangunan penerapan fasad rain water  
Sumber: Data Analisis Penulis

Dari ketinggian ketiga masa bangunan tersebut memiliki ukuran yang sama maka ada beberapa fasad rain water harvesting yang tidak berfungsi secara optimal. Maka dari itu akan terjadi perbedaan ketinggian pada setiap masa bangunan. Perbedaan ketinggian masa bangunan tersebut dipengaruhi oleh arah jatuh air hujan. Pada masa bangunan bagian barat akan lebih rendah dari pada masa bangunan dibagian timur. Perbedaan ketinggian tersebut dengan membedakan jumlah lantai pada masa bangunan. Masa bangunan bagina timur akan lebih tinggi dari masa bangunan barat, sehingga akan memaksimalkan penangkapan air hujan pada fasad rain water harvesting.