TUGAS AKHIR

RUMAH SUSUN SEDERHANA MILIK DI YOGYAKARTA

Ruang – Ruang Komunal Sebagai Sarana Berinteraksi Warga

©UKDW

Disusun Oleh :

Subarkah Ary Widodo Wisnu Murti

21020953

FAKULTAS TEKNIK ARSITEKTUR DAN DESAIN

UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2013

HALAMAN PERSETUJUAN

RUMAH SUSUN SEDERHANA MILIK DI YOGYAKARTA

Ruang – Ruang Komunal Sebagai Sarana Berinteraksi Warga

Diajukan kepada :
Fakultas Arsitektur dan Desain
Program Studi Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Teknik

Disusun Oleh:

SUBARKAH ARY WIDODO WISNU MURTI

21 02 0953

Telah diperiksa dan disetujui
Di Yogyakarta
Tanggal : 31 Mei 2013

Dosen Pembimbing

Ir. Eko Agus Prawoto, M.Arch., IAI.

Dosen Pembimbing

Ir. Priyo Pratikno, M.T.

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Ir.Eddy Christianto, MT., IAI.

©UKDW

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan
dengan sebenarnya bahwa skripsi:

RUMAH SUSUN SEDERHANA MILIK DI YOGYAKARTA

Ruang – Ruang Komunal Sebagai Sarana Berinteraksi Warga

Adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan Duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

©UKDW

Yogyakarta, 31 Mei 2013

SUBARKAH ARY WIDODO WISNU MURTI

21 02 0953

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN iii

DAFTAR ISI iv

DAFTAR GAMBAR viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1

1.2. Rumusan Masalah 2

1.3. Tujuan 2

1.4. Sasaran 2

1.5. Lingkup 3

1.6. Metode 3

1.7. Metode Perancangan 4

1.8. Sistematika Penulisan 4

BAB II TINJAUAN RUMAH SUSUN DI YOGYAKARTA

2.1. Rumah Susun Sederhana Milik di Yogyakarta 6

©UKDW

2.1.1. Rumah Susun Sederhana Milik 6

2.1.2. Rumah Susun Sederhana Milik di Yogyakata 6

2.2 Permasalahan Rumah Susun di Yogyakarta 8

2.2.1. Salah Satu Contoh Rumah Susun di Yogyakarta 8

BAB III TINJAUAN TEORITIS GEDUNG / BANGUNAN RUMAH SUSUN

3.1. Rumah Tinggal Terhadap Manusia 10

3.2. Klasifikasi Rumah Susun 10

3.3. Tipe Penghuni Rumah Susun 13

3.4. Tuntutan Kebutuhan Penghuninya 14

3.5. Persyaratan Rumah Susun 15

3.6. Ruang Bersama 16

3.6.1. Pengertian Ruang 16

3.6.2. Pengertian Ruang Terbuka 17

3.7. Studi Komparasi Rumah Susun 18

BAB IV ANALISIS MENUJU KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN BANGUNAN RUMAH SUSUN SEDERHANA MILIK DI YOGYAKARTA

4.1. Dasar Pemikiran 23

4.2. Analisis Ruang Publik / Komunal 23

4.3. Analisis Site 24

©UKDW

4.3.1. Potensi Site 26

4.3.2. Dimensi Site 28

4.3.3. Orientasi Site 28

4.4. Analisa Gubahan Unit Huian 29

4.5. Analisa Air Bersih 29

4.6. Analisa Drainase 31

4.6.1. Analisa Drainase Air Hujan 31

4.6.2. Analisa Drainase Air Kotor 32

4.7. Analisa Penanggulangan Bahaya Kebakaran 33

4.8. Analisa Penangkal Petir 35

4.9. Analisa Sistem Listrik 36

4.10. Analisa Penghawaan Alami 38

4.11. Analisa Sistem Struktur 39

4.12. Perencanaan Rumah Susun Sederhana Milik untuk Pekerja di Yogyakarta 41

4.12.1. Perencanaan Bahan Bangunan 41

4.12.2. Ruang Terbuka pada Rumah Susun Sederhana Milik untuk Pekerja di Yogyakarta 42

©UKDW

BAB V KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN BANGUNAN RUMAH SUSUN SEDERHANA MILIK DI YOGYAKARTA

5.1. Konsep Perencanaan Site 43

5.2. Konsep Gubahan Massa 45

5.2.1. Analisa Gubahan Unit Hunian 45

5.2.2. Konsep Gubahan Blok Bangunan 46

5.3. Konsep Air Bersih 46

5.4. Konsep Drainase 47

5.4.1. Konsep Drainase Air Hujan 47

5.4.2. Konsep Drainase Air Kotor 48

5.5. Konsep Penanggulangan Bahaya Kebakaran 50

5.7. Konsep Penangkal Petir 52

5.8. Konsep Sistem Listrik 53

5.9. Konsep Sirkulasi 54

5.10. Konsep Penghawaan Alami 55

5.11. Konsep Sistem Strukur 56

DAFTAR PUSTAKA 58

©UKDW

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Pemandangan yang kurang enak dipandang akibat jemuran – jemuran yang tidak pada tempatnya di rumah susun ledok code karena tidak adanya lahan untuk itu / desain bangunan yang kurang memperhatikan permasalahan tersebut 8

Gambar 2.2. Masih terdapat ruangan yang terbengkalai, tidak dimanfaatkan dengan maksimal, misalnya bias digunakan sebagai tempat berinteraksi warga rusun 8

Gambar 2.3. Kurangnya lahan sebagai tempat parkir, sehingga warga rusun pengguna sepeda motor memanfaatkan selasar sebagai tempat parker kendaraannya 9

Gambar 3.1. Y Block 11

Gambar 3.2. Tower Plan, Y Block & Pen Corridor Plan, 11

Gambar 3.3. Cross Plan, Centre Corridor Plan 12

Gambar 3.4. Rumah Susun Industri Dalam 18

Gambar 3.5. Lahan Kawasan 20

Gambar 3.6. Desain Denah Lantai 1, 2, 3, Blok A 20

Gambar 3.7. Desain Denah lantai 1, 2, 3, Blok B 21

Gambar 3.8. Peta Sebaran Kelompok Aktifitas per Unit 21

Gambar 3.9. Peta Sirkulasi dan Ruang Komunal 22

©UKDW

Gambar 3.10. Peta Sirkulasi dan Ruang Komunal 22

Gambar 4.1. Analisis Site 25

Gambar 4.2. Dimensi Site 28

Gambar 4.3. Orientasi Site 28

Gambar 4.4. Analisa Gubahan Unit Hunian 29

Gambar 4.5. Analisa Air Bersih 30

Gambar 4.6. Analisa Drainase Air Hujan 31

Gambar 4.7. Analisa Drainase Air Kotor 33

Gambar 4.8. Analisa Penanggulangan Bahaya Kebakaran 35

Gambar 4.9. Analisa Penangkal Petir 36

Gambar 4.10. Analisa Sistem Listrik 37

Gambar 4.11. Analisa Penghawaan Alami 39

Gambar 4.12. Analisa Sistem Struktur 40

Gambar 5.1. Rencana Pemanfaatan Lahan Tahun 2006 – 2016 43

Gambar 5.2. Site 44

Gambar 5.3. Konsep Gubahan Unit Bangunan 45

Gambar 5.4. Konsep Gubahan Blok Bangunan 46

Gambar 5.5. Konsep Air Bersih 47

Gambar 5.6. Konsep Drainase Air Hujan 48

Gambar 5.7. Konsep Drainase Air Kotor 49

©UKDW

Gambar 5.8. Konsep Penanggulangan Bahaya Kebakaran 51

Gambar 5.9. Konsep Penangkal Petir 52

Gambar 5.10. Konsep Sistem Listrik 54

Gambar 5.11. Konsep Sirkulasi 54

Gambar 5.12. Konsep Penghawaan Alami 56

Gambar 5.13. Konsep Sistem Struktur 57

©UKDW

RESUME

SIMPLE FLATS OWNED IN YOGYAKARTA

communal space as a means of interacting citizens

by : subarkah ary widodo wisnu murti

©UKDW

Population growth of the city of Yogyakarta by BPS Capital of the Province of Yogyakarta starting from the year 2008 which has a population of 374 783 inhabitants, in 2010 had a population of 388 869 people and in 2011 had reached 390,207 souls resulting density areas because of the population growth. Therefore result in the need for the more residential.

With the ever increasing population growth and housing needs that must be satisfied can be resolved with the land as residential places are limited so to overcome it proposed an efficient dwelling livable land to meet those needs. At this point a proposal to overcome these problems came the idea to the construction of simple flats owned. Simple flats owned is a realistic idea to address the problems of land-saving residential needs because it has a concept of togetherness (Act No. 16 of 1985 on flats Article 1, paragraph 1). The presence of simple flat house belongs in Yogyakarta will accommodate workers at a price that can be reached especially by workers with lower economic levels with the support facilities - facilities adequate and feasible for habitation. It is hoped that the existence of these flats can solve problems with limited land occupancy.

Issue

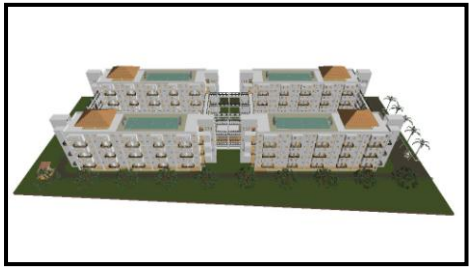
observed study of population increase in Yogyakarta continues to grow, while the land to resettle the more narrow because of limited land, whereas occupancy needs to be a very major thing, needed a solution to overcome this, so that the need for shelter as a habitable place to live with a sense of safe and comfortable can be realized.

Final Design

How to design simple flats owned in Yogyakata that can accommodate the worker to a habitable apartment, comfortable and safe for the middle class economy, basic planning and architectural design for a simple flat design house owned by considering aspects - aspects related to Architecture pay attention to the rules - applicable government regulations.

Conclusion

On the application of the basic idea in the design of simple flats owned to the results of the design, the process through which the provisions apply (Architectural aspects related with respect to government regulations), so that the transformation is not out of the design concepts that have been prepared with regard to the original idea of its provisions .



©UKDW

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan penduduk kota Yogyakarta berdasarkan BPS Propinsi Daerah Ibukota Yogyakarta mulai dari tahun 2008 yang memiliki jumlah penduduk 374.783 jiwa, pada tahun 2010 memiliki jumlah penduduk 388.869 jiwa dan pada tahun 2011 telah mencapai 390.207 jiwa mengakibatkan kepadatan wilayah oleh karena perkembangan jumlah penduduk tersebut. Oleh karenanya mengakibatkan kebutuhan akan hunian yang semakin banyak pula. Dengan adanya pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat serta kebutuhan hunian yang harus dicukupi dapat teratasi dengan lahan sebagai tempat hunian yang terbatas maka untuk mengatasi hal tersebut diusulkan suatu hunian yang layak huni hemat lahan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Pada hal ini suatu usulan untuk mengatasi permasalahan tersebut munculah ide adanya pembangunan Rusunami. Rusunami adalah suatu gagasan yang realistis untuk mengatasi permasalah pemenuhan kebutuhan hunian hemat lahan karena memiliki konsep kebersamaan (No 16 UU tahun 1985 tentang rumah susun pasal 1 ayat 1). Berdasarkan UU No. 16 tahun 1985 tentang rumah susun kehadiran Rumah susun sederhana milik di Yogyakarta ini akan memenuhi kebutuhan yang layak bagi rakyat khususnya dalam hal ini masyarakat dengan KTP kota Yogyakarta, terutama bagi

©UKDW

golongan masyarakat pekerja yang berpenghasilan menengah ke bawah, yang menjamin kepastian hukum dalam pemanfaatannya, serta meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah di daerah perkotaan dengan memperhatikan kelestarian sumber daya alam dan menciptakan lingkungan permukiman yang lengkap serasi dan seimbang.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang rumah susun sederhana milik (Rusunami) di Yogyakata yang dapat mewadahi para pekerja pada suatu rumah susun yang layak huni, nyaman dan aman untuk kalangan ekonomi menengah kebawah.

1.3 Tujuan

Diharapkan dengan penyusunan laporan ini dapat tersusun dasar perencanaan dan perancangan arsitektur untuk merancang rumah rusun sederhana milik dengan mempertimbangkan aspek – aspek Arsitektur yang berkaitan dengan memperhatikan peraturan – peraturan pemerintah yang berlaku.

1.4 Sasaran

©UKDW

1. Melakukan studi tentang rumah susun.
2. Melakukan studi tentang Yogyakarta.
3. Melakukan studi tentang ruang publik.
4. Melakukan studi tentang sistem sosial, budaya masyarakat warga / penduduk kampung di Yogyakarta.

1.5 Lingkup

1. Rumah susun berbagai jenis dibatasi pada rumah susun untuk pekerja di Yogyakarta dengan berpenghasilan tidak lebih dari Rp 3.000.000,-
2. Yogyakarta dibatasi pada hal yang berhubungan dengan pemilihan site untuk bangunan rumah susun tersebut.
3. Prinsip – prinsip tata ruang dibatasi pada fungsi ruang di dalam bangunan rumah susun.
4. Ruang publik dibatasi pada taman, ruang pertemuan warga, sarana olah raga, maupun tempat bermain.

1.6 Metode

Metode Mencari Data

1. Wawancara

   Ditujukan pada para pekerja, pengelola - pengelola rumah susun di Yogyakarta.

©UKDW

2. Observasi

   Pengamatan lansung pada rumah susun dan para pekerja di Yogyakarta.

3. Studi Pustaka

   Mempelajari buku – buku tentang rumah susun, pemukiman dan perumahan, peraturan tentang pemukiman, tentang ruang – ruang publik.

Metode Menganalisis Data

Metode Kualitatif

1. Temuan – temuan dari hasil literatur disusun dengan kata – kata
2. Temuan – temuan dari hasil wawancara ditulis narasinya.

1.7 Metode Perancangan

Rumah Susun Sederhana Milik di Yogyakarta merupakan rumah susun yang bisa menampung para pekerja di Yogyakarta dengan tingkat ekonomi menengah kebawah, dengan pembagian - pembagian ruangannya pada tiap lantai bangunannya sebagai berikut ; lantai dasar sebagai area parkir roda dua, pada lantai satu, dua dan tiga berfungsi sebagai blok yang mewadahi beberapa unit hunian, dan pada lantai atap berfungsi sebagai ruang publik berupa lapangan olah raga yang akan menjadikan sarana berinteraksi antar warga rumah susun.

1.8 Sistematika Penulisan

©UKDW

BAB 1. **Pendahuluan.**

Mengungkapkan latar belakang, rumusan masalah, tujuan, sasaran, lingkup, metode, dan sistematika penulisan.

BAB 2. **Tinjauan Rumah Susun di Yogyakarta.**

Mengungkapkan potensi - potensi dan rumah susun di Yogyakarta.

BAB 3. **Tinjauan Teoritis Gedung / Bangunan Rumah Susun.**

Mengungkapkan desain requirement rumah susun serta mengungkapkan teori - teori pada penciptaan ruang publik yang dapat diterapkan pada bangunan rumah susun sederhana milik.

BAB 4. **Analisis Menuju Konsep Perencanaan dan Perancangan dan Perancangan Bangunan Rumah Susun Milik Untuk Pekerja di Yogyakarta.**

Mengungkapkan proses untuk menemukan ide - ide konsep perencanaan dan perancangan melalui metode – metode tertentu yang di aplikasikan pada lokasi site.

BAB 5. **Konsep Perencanaan dan Perancangan Bangunan Rumah Susun Sederhana Milik**

Mengungkapkan konsep-konsep yang akan di transformasikan ke dalam perancangan fisik arsitektural.

©UKDW

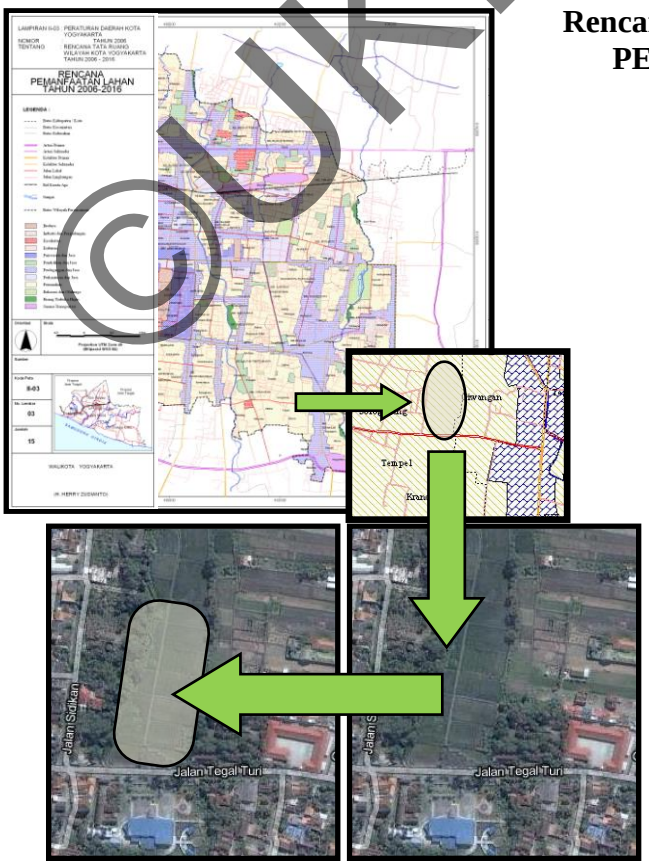
BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN BANGUNAN RUMAH SUSUN SEDERHANA DI YOGYAKARTA

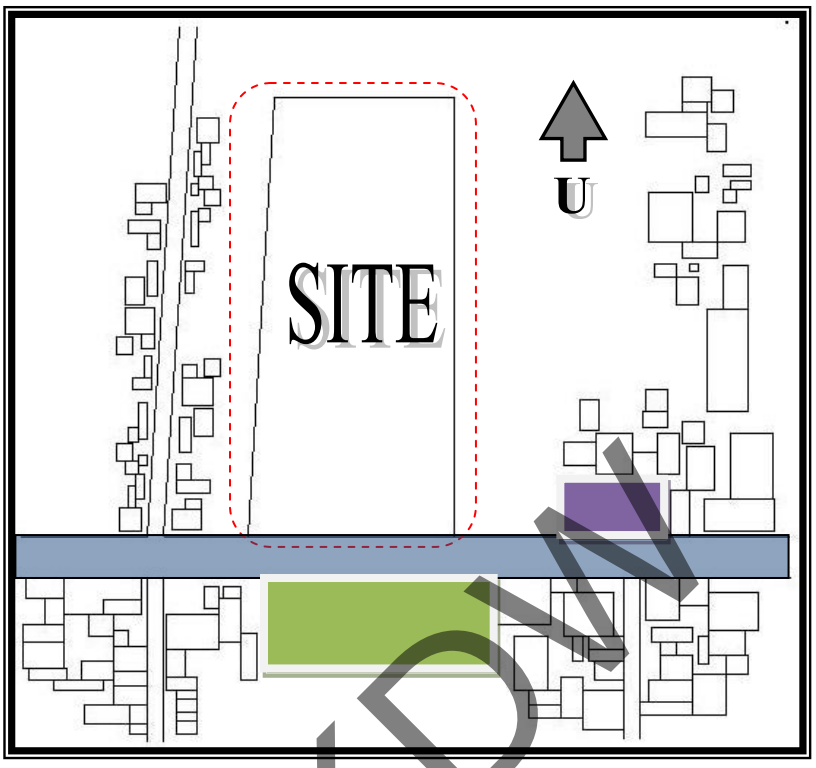
5.1 Konsep Perencanaan Site

Berlokasi di kota Yogyakarta tepatnya di Jalan Tegal Turi. Kawasan ini dipilih sebagai site untuk pembangunan Rusunami karena lahan tersebut cenderung datar (sangat cocok untuk bermukim) dengan luas lahan 37500 M^2 dan memang diperuntukan sebagai lahan untuk bermukim, sebagaimana berdasarkan peraturan daerah kota Yogyakarta untuk rencana tata ruang wilayah kota tahun 2006 – 2016.

©UKDW



Gambar 5.1
Rencana Pemanfaatan Lahan
PERDA Kota Yogyakarta
Tahun 2006 - 2016



Gambar 5.2
Site

Keterangan Gambar :

Jalan Tegal Turi

Balai Penyuluhan Pertanian Yogyakarta

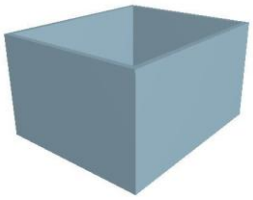
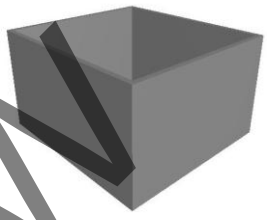
Pasar Ikan (JOGJA FISH MARKET)

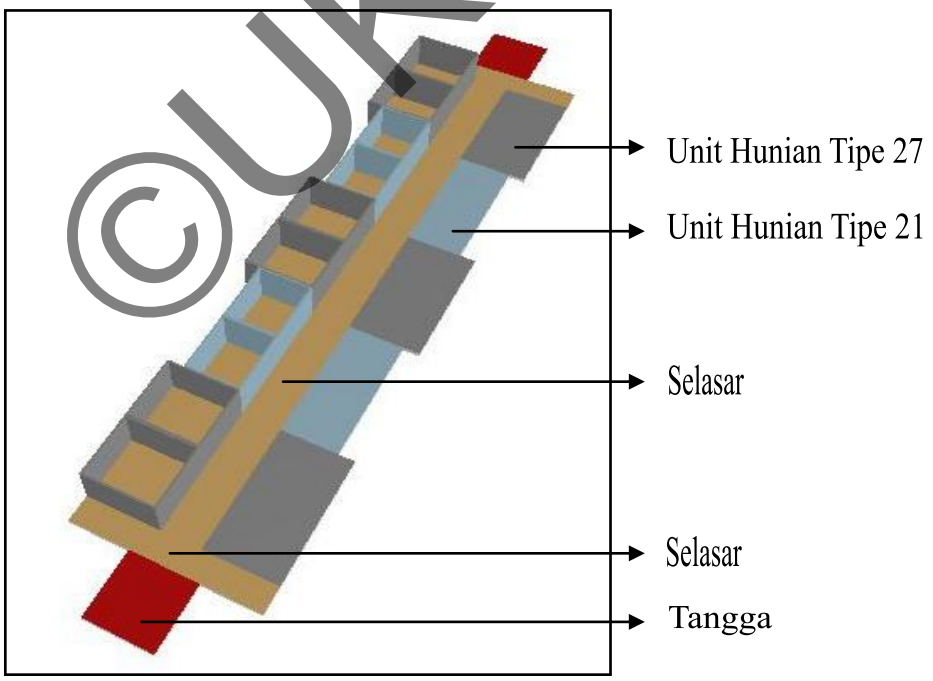
©UKDW

5.2 Konsep Gubahan Massa

5.2.1 Konsep Gubahan Unit Hunian

Sebagai bentuk yang sederhana dan untuk menjaga kestabilan bangunan serta menyesuaikan bentuk dari site yang ada, konsep gubahan massa pada tiap hunian merupakan bentuk dasar segi empat.

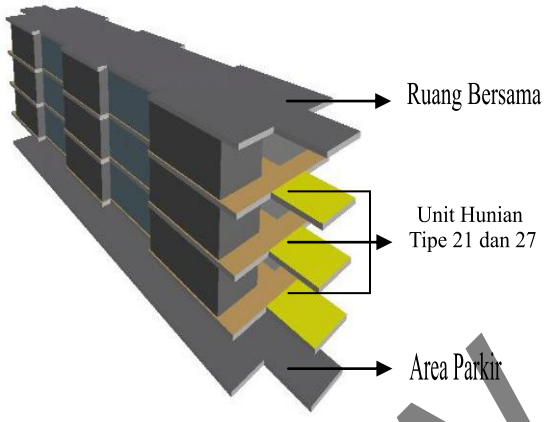
	
Unit Hunian Tipe 21 (5x4.2)	Unit Hunian Tipe 27 (5x5.4)



Gambar 5.3 Konsep Gubahan Unit Bangunan

©UKDW

5.2.2 Konsep Gubahan Blok Bangunan



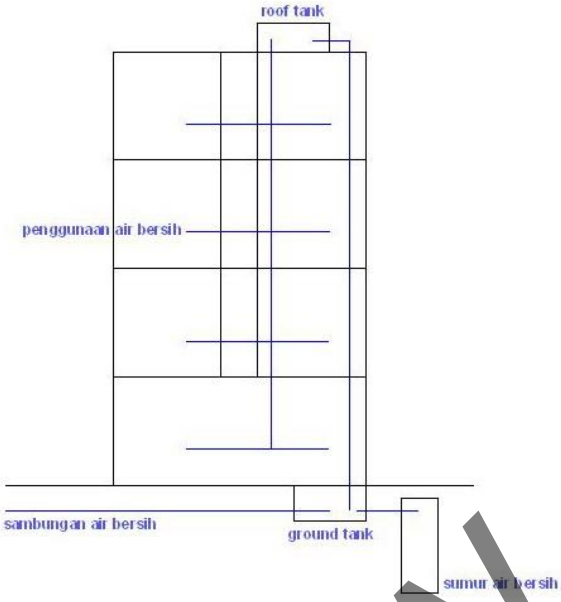
Gambar 5.4 Konsep Gubahan Blok Bangunan

5.3 Konsep Air Bersih[1]

Kebutuhan air bersih dapat diambilkan dari PAM (Perusahaan Air Minum) atau sumur yang dibuat sendiri. Pada bangunan bertingkat diperlukan pompa air untuk menaikan air dari sumber dibawah ke bak atas yang kemudian akan mendistribusikan ke lantai bangunan yang membutuhkan. Aliran air dari bak atas ke lantai bangunan akan berjalan secara gravitasi, artinya air mengalir karena beda ketinggian, oleh karena itu letak bak air atas harus lebih tinggi 3 meter atau lebih dari tinggi lantai tingkat yang tertinggi, agar air masih dapat mengalir ke semua lantai tingkat.

[1] Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996, hal 89

©UKDW



Gambar 5.5 Konsep Air Bersih

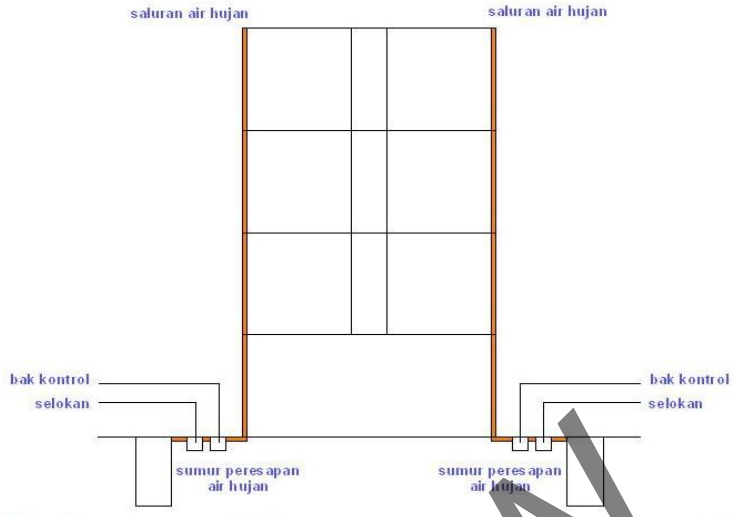
©UKDW

5.4 Konsep Drainase

5.4.1 Konsep Drainase Air Hujan[2]

Pipa air hujan dipasang pada talang atas sampai ke bak control di bawah yang dipasang sepanjang saluran terbuka sekeliling bangunan. Turunnya pipa boleh diluar dinding atau kolom, bila menghendaki tidak tampak dimasukan ke dalam kolom, dengan diameter pipa 10 cm. Pada lobang masuk di atas talang diberi saringan untuk mencegah benda – benda besar ikut masuk ke dalam pipa yang dapat menyumbat jalannya aliran air.

[2] Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996, hal 90



Gambar 5.6 Konsep Drainase Air Hujan

5.4.2 Konsep Drainase Air Kotor[3]

Air kotor adalah air bekas pakai yang sudah tidak memenuhi syarat kesehatan lagidan harus dibuang agar tidak menimbulkan wabah penyakit.

Alat pembuangan air kotor dapat berupa :

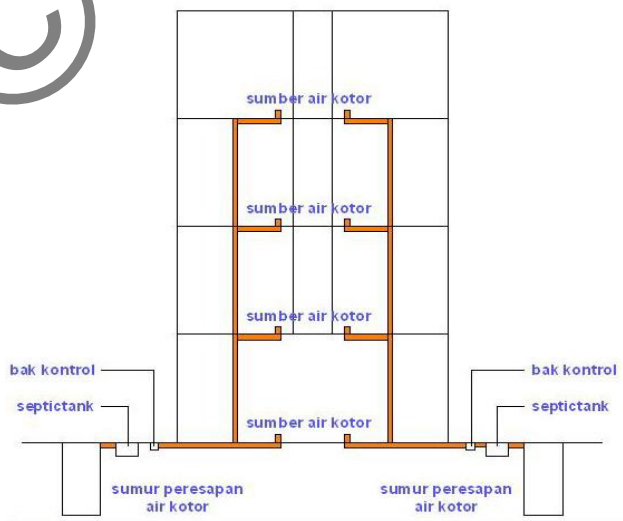
1. Kamar mandi, washtafel, kran – kran cuci.
2. WC.
3. Dapur.

©UKDW

[3] Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996, hal 90

Air dari kamar mandi tidk boleh dibuang bersama – sama air dari WC maupun dari dapur, jadi masing – masing harus dibuatkan pipa – pipa pembuangan sendiri. Diameter pipa pembuang dari WC 10 cm atau lebih. Sedagakan pipa dari dapur boleh dipakai diameter 5 cm. Pipa – pipa pembuang dapat diletakan pada satu shaft (lobang yang menerus yang disediakan untuk tepat pipa air bersih dan pipa air kotor pada bangunan benrtingkat, agar memudahkan control). Bila tidak ada shaft, pipa – pipa dapat dipasang di dalam kolom – kolom beton dari atas sampai bawah. Setelah sampai di bawah, semua pipa / saluran pembuang air kotor harus merupakan saluran tertutup di dalam tanah, agar tidak menyebabkan bau yang tidak sedap dan mencegah tersebarnya bibit penyakit. Semua pipa dari WC harus masuk lebih dahulu ke bak septic tank, untuk proses penghancuran kotoran, kemudian baru boleh disalurkan ke sumur peresapan atau riool kota bersama – sama air dari kamar mandi, dapur dank ran – kran cuci.

©UKDW



Gambar 5.7 Konsep Drainase Air Kotor

5.5 Konsep Penanggulangan Bahaya Kebakaran[4]

Pada bangunan tingkat, alat padam kebakaran mutlak harus diberi, karena terjadinya kebakaran sangat sulit diduga kapan datangnya dan bagaimana proses terjadinya, terutama bila kebakaran terjadi dilantai bawah, maka penghuni di lantai atas akan sangat sulit menyelamatkan diri.

Ditinjau dari keamanan gedung dan penghuninya, maka fasilitas keamanan terhadap bahaya kebakaran merupakan factor yang harus diutamakan dan harus ada di setiap bangunan bertingkat. Setiap bangunan bertingkat perlu direncanakan aman terhadap bahaya kebakaran. Sistem pengamanan pengaman di dalam gedung dapat berupa :

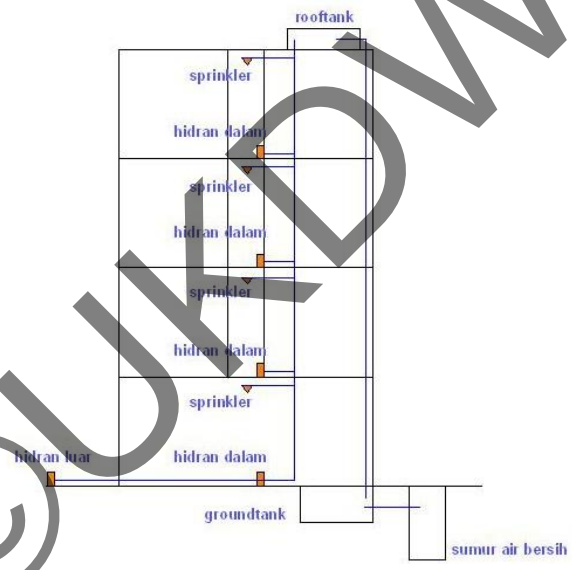
1. Alarm tanda kebakaran, jenisnya : smoke detector (peka terhadap asap), heat detector (peka terhadap temperature tinggi). Bila ada kebakaran, detector ini akan bekerja dan mengeluarkan bunyi sirine sebagai tanda bahaya.
2. Alat padam api ringan (PAR, Fire Extinguisher) : berupa tabung berisi bahan CO2 atau bahan lain yang dapat memadamkan api, efektif untuk memadamkan api yang amsih kecil.

©UKDW

[4] Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996, hal 93

3. Alat padam api semprot (springkler) : dipasang pada plafon atau dinding bangunan, dapat menyemprotkan air bertekanan atau busa pemadam.

4. Hidran (air bertekanan) : berupa slang panjang yang dapat menyemprotkan air bertekanan tinggi, efektif untuk memadamkan api yang sudah besar.



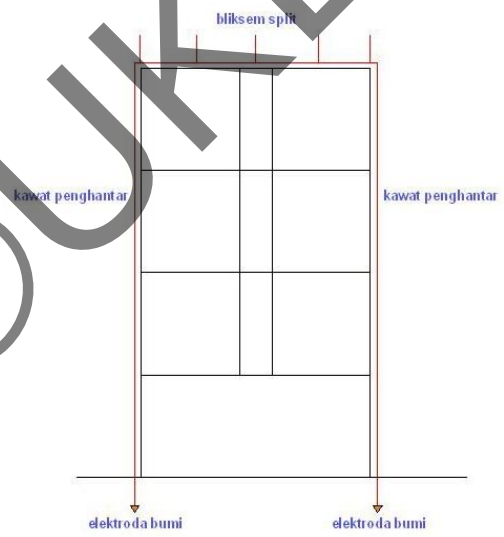
©UKDW

Gambar 5.8 Konsep Penanggulangan Bahaya Kebakaran

5.6 Konsep Penangkal Petir[5]

Sebuah benda yang menjorok tinggi dibanding benda – benda di sekitarnya akan lebih besar kemungkinan disambar petir, demikian pula pada bangunan bertinngkat. Untuk melindungi bangunan dan penghuninya dari smabaran petir, maka pada bangunan bertingkat sangat perlu dipasang alat penangkal petir yang dipasang pada bagian atap yang tertinggi. Tiang penerima petir yang dipasang di atas atap harus dihubungkan ke tanah oleh kabel yang ditanam sampai mencapai air tanah terendah. Setinggi 2 meter di atas permukaan air tanah, kabel penghantar harus dibungkus dengan pipa untuk mencegah penyebaran aliran petir yang dapat membahayakan orang yang lewat didekatnya.

©UKDW



Gambar 5.9 Konsep Penangkal Petir

[5] Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996, hal 91

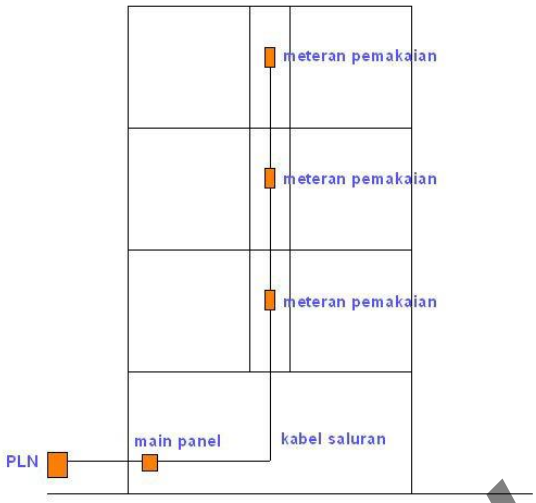
5.7 Konsep Sistem Listrik[6]

Fungsi utama listrik adalah untuk penerangan di dalam rumah. Fungsi lainnya antara lain untuk member nyawa kepada alat – alat elektronik dan mesin agar dapat bekerja. Sumber listrik umumnya diambil dari PLN (Perusahaan Listrik Negara), bila belum ada jaringan listrik di tempat itu dapat pula menggunakan generator, yaitu alat pembangkit tenaga listrik yang digerakan oleh mesin diesel.

Dalam pemasangannya pipa listrik di bawah plafon harus tertanam di dalam plesteran dinding, sedangkan jaringan kabel di atas plafon harus dipasang rapi dengan kait – kait penguat, masing – masing kabel positif dan negative harus dipasang sejajar dengan jarak 10 cm atau lebih. Pada lantai beton yang bawahnya tidak ada plafon, pipa listrik harus ditanam dalam beton. Semua pipa dipasang lengkap sebelum betonnya dicor, untuk memudahkan penarikan kabel listriknya nanti, di dalam pipa diberi kawat dulu dan diperiksa benar – benar agar tidak ada adukan beton yang masuk ke dalam pipa.

©UKDW

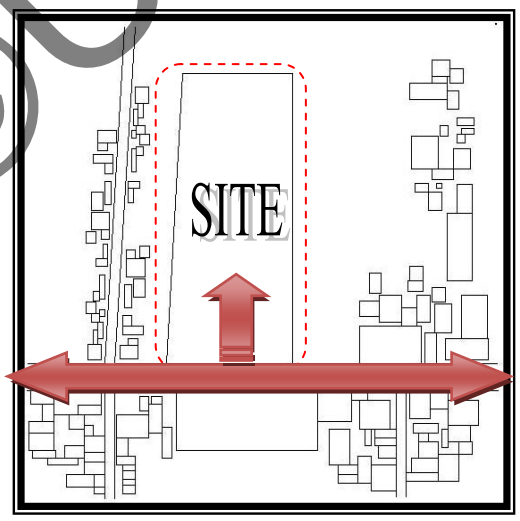
[6] Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996, hal 91



Gambar 5.10 Konsep Sistem Listrik

5.8 Konsep Sirkulasi

Untuk memudahkan pengawasan pola sirkulasi menggunakan satu pintu utama.



Gambar 5.11 Konsep Sirkulas

©UKDW

5.9 Konsep Penghawaan Alami[7]

Tujuan dari setiap perencanaan arsitektural adalah untuk menciptakan kenyamanan maksimum bagi pengguna. Kenyamanan dalam hal ini meliputi, antara lain adalah : kenyamanan suhu dan kebutuhan udara segar. Kedua hal ini dicapai dengan membuat bukaan atau jendela lebar pada selubung bangunan. Ini merupakan salah satu ciri standar arsitektural tipe bangunan yang berlokasi di daerah yang beriklim tropis dan lembab, khususnya pada bangunan yang tidak mengandalkan sistim pengkondisian udara (AC). Bukaan atau jendela tersebut dipakai sebagai prasarana aliran arus udara atau ventilasi alami yang dibutuhkan bagi ruang-ruangnya. Pada hakekatnya ventilasi memliki tiga fungsi yaitu:

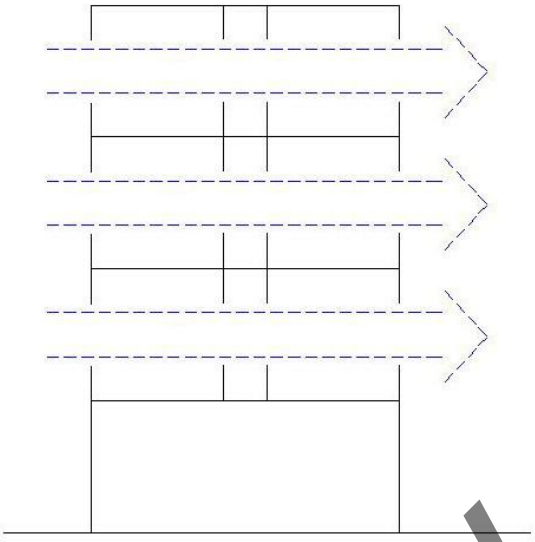
1. Fungsi kesehatan : untuk memenuhi kebutuhan pergantian udara bersih pada suatu ruangan.

2. Fungsi pendinginan ruang : diharapkan bahwa udara segar dan bersuhu lebih rendah dari pada suhu udara dalam ruang, dapat menghambat naiknya suhu udara dalam ruang melalui proses konveksi

3. Fungsi kenyamanan aerotermal : melalui hembusan angin pada kulit manusia, diharap peningkatan kenyamanan melalui proses evaporasi keringat pada kulit manusia

©UKDW

[7] Sangkertadi, Fransisca Rumagit, *Evaluasi Penghawaan Alami Sebuah Rumah Tropis.*1999



Gambar 5.12 Konsep Penghawaan Alami

5.10 Konsep Sistem Strutur[8]

Rangka bangunan adalah bagian dari bangunan yang merupakan struktur utama pendukung berat bangunan dan beban luar yang bekerja padanya. Rangka bangunan untuk bangunan bertingkat sederhana atau bertingkat rendah, umunya berupa struktur rangka portal. Struktur ini berupa kerangka yang terdiri dari kolom dan balok yang merupakan rangkaian yang menjadi satu kesatuan yang kuat. Pada sistem rangka ini, dinding penyekat tidak diperhitungkan ikut mendukung beban, jadi fungsinya hanya sebagai pembatas ruang saja, oleh karena itu ukurannya harus dibuat sekecil mungkin, agar beratnya dapat sekecil mungkin,

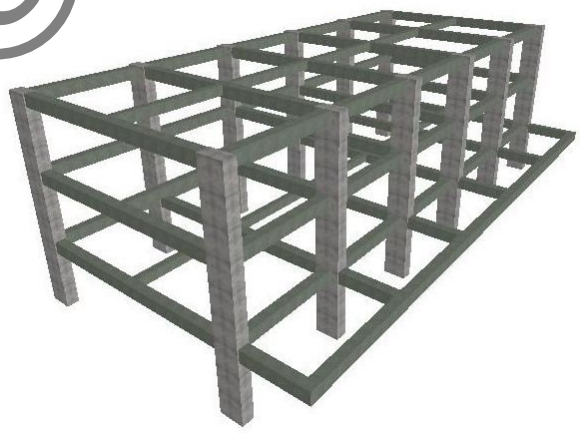
[8] Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996, hal 21

©UKDW

agar beratnya dapat seringan – ringannya. Dengan demikian ukuran rangka portal dan fondasinya akan menjadi lebih kecil.

Kolom portal harus dibuat menerus dari lantai bawah sampai lantai atas, artinya letak kolom – kolom portal tidak boleh digeser pada tiap lantai, karena hal ini akan menhilangkan sifat kekakuan dari struktur rangka portalnya. Ukuran kolom makin ke atas dapat semakin kecil, sesuai dengan beban bangunan yang didukungnya makin ke atas juga makin kecil. Perubahan pada dimensi kolom harus dilakukan pada lapis lantai, agar pada satu lajur kolom mempunyai kekakuan yang sama. Pada balok portal merangkai kolom – kolom menjadi satu kesatuan. Balok menerima seluruh beban dari plat – plat lantai dan meneruskan ke kolom – kolom pendukung. Hubungan balok dan klom saling jepit menjepit, yaitu suatu system yang dapat menahan momen, gaya vertical dan gaya horizontal. Untuk menambah kekakuan balok, di bagian pangkal pada pertemuan dengan kolom boleh ditambah tebalnya.

©UKDW



Gambar 5.13 Konsep Sistem Struktur

DAFTAR PUSTAKA

Indyastari Wikan Ratih, Efektifitas Ruang Publik di Rumah Susun: *Kajian Perilaku Penghuni Rusun*, ITB (Bandung : 2005).

Darwis Khudori, *Menuju Kampung Kemerdekaan, Membangun Masyarakat sipil dan Akar-akarnya Belajar dari Romo Mangun di Pinggir Kali Code,* Yayasan Pondok Rakyat, Yogyakarta 2002.

ARTHUR B. GALLION, FAIA, *Pengantar Perancangan Kota, Edisi Kelima Jilid 2,* Penerbit Erlangga, Jakarta 1994.

SIMON EISNER, APA, AICP, *Pengantar Perancangan Kota, Edisi Kelima Jilid 1,* Penerbit Erlangga, Jakarta 1994.

Ernst Neufert, Data Arsitek , (Jakarta, 1996).

Joseph De Chiara, *Time Server Standart of Residentaial Development*, Mc.Graw-Hill, Book Company, America.

Samuel Paul, Apartements, 1967, *Their Design and Development Reinhold Publishing Corporation Asubsidiary of Chapman – Reinhold, Inc*.

Horn Back, Apartement &Dormitories.

Richard Unterman, et al, Site Planning for Cluster Housing, Alih Bahasa : Aris, K. Onggo Ciputro, (Bandung : Intermatra, 1983).

Soerjanto Poepowardojo, 1982, *Sejumlah Masalah Pemukiman Kota* : beberapa pokok pemikiran Fundamental dalam Rangka Perencanaan Perumahan Flat & maisonette, editor, Eko Budiharjo, 1984.

Peraturan Menteri PU nomor 60/RT/1992.

Dirjen Cipta Karya, DPU, *Perencanaan dan Pembangunan Lingkungan Perumahan*, 1980.

Lukman Ali, et.al, *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (Jakarta, 1995).

Rustam Hakim, Hardi Utomo, *Arsitektur Lansekap* (Jakarta, 2004).

©UKDW

Sarlito W, *Dalam Sejumlah Masalah Pemukiman Kota*. 1984.

Benny Puspantoro, *Konstruksi Bangunan Gedung Bertingkat Rendah Edisi Revisi*, Penerbit Universitas Atmajaya, Yogyakarta 1996.

Sangkertadi, Fransisca Rumagit, *Evaluasi Penghawaan Alami Sebuah Rumah Tropis*, 1999.

©UKDW