



TUGAS AKHIR - RA.141581

***INCLUSIVE HUMAN SETTLEMENTS FOR
DISADVANTAGED***

**ANGGUN FRESIANI
0811144000080**

Dosen Pembimbing
Ir. Muhammad Faqih, M.S.A, Ph.D.

Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018



TUGAS AKHIR - RA.141581

***INCLUSIVE HUMAN SETTLEMENTS FOR
DISADVANTAGED***

**ANGGUN FRESIANI
08111440000080**

**Dosen Pembimbing
Ir. Muhammad Faqih, M.S.A, Ph.D.**

**Departemen Arsitektur
Fakultas Arsitektur, Desain dan Perencanaan
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
2018**

LEMBAR PENGESAHAN

***INCLUSIVE HUMAN SETTLEMENTS FOR
DISADVANTAGED***



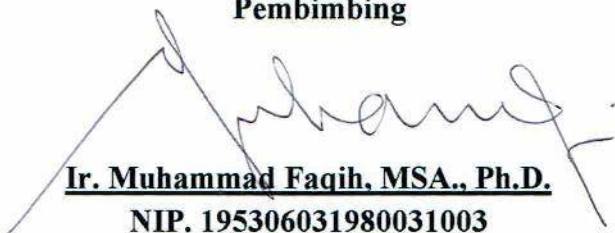
Disusun oleh :

ANGGUN FRESIANI
NRP. 08111440000080

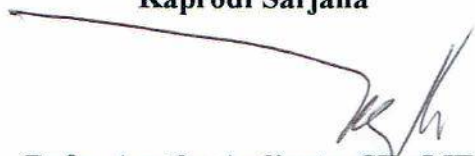
Telah dipertahankan dan diterima
oleh Tim Penguji Tugas Akhir RA. 141581
Departemen Arsitektur FADP-ITS pada tanggal 5 Juli 2018
Nilai : ... *A*

Mengetahui

Pembimbing


Ir. Muhammad Faqih, MSA., Ph.D.
NIP. 195306031980031003

Kaprodi Sarjana


Defry Agatha Ardianta, ST., MT.
NIP. 198008252006041004

Kepala Departemen Arsitektur FADP ITS


Ir. I Gusti Ngurah Antaryama, Ph.D.
NIP. 196804251992101001

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anggun Fresiani

NRP : 08111440000080

Judul Tugas Akhir : *Inclusive Human Settlements for Disadvantaged*

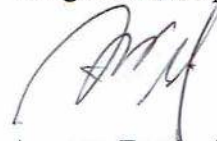
Periode : Semester Gasal / Genap Tahun 2017 / 2018

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang saya buat adalah hasil karya saya sendiri dan benar-benar dikerjakan sendiri (asli/orisinal), bukan merupakan hasil jiplakan dari karya orang lain. Apabila saya melakukan penjiplakan terhadap karya mahasiswa/orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi akademik yang akan dijatuhkan oleh pihak Departemen Arsitektur FADP - ITS.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran yang penuh dan akan digunakan sebagai persyaratan untuk menyelesaikan Tugas Akhir RA.141581.

Surabaya, 28 Juni 2018

Yang membuat pernyataan



Anggun Fresiani

NRP. 08111440000080

KATA PENGANTAR

“Believe me, that was a happy age, before the days of architects, before the days of builders.”

- Secena -

Karena

“Semakin jauh dari zaman pertama kali api dan roda ditemukan, kemajuan teknologi membuat arsitektur berubah jadi alat penakluk alam.”

– Avianti Armand –

ABSTRAK

INCLUSIVE HUMAN SETTLEMENTS FOR DISADVANTAGED

Oleh :

Anggun Fresiani

NRP. 08111440000080

Inklusifitas sosial merupakan isu awal yang dibahas dalam desain ini. Dari kajian mengenai target dan domain tentang inklusifitas didapat bahwa hal yang paling krusial yaitu masalah permukiman, dimana hal tersebut merupakan hak setiap individu. Fenomena yang diangkat yaitu permukiman bantaran rel kereta api Stasiun Sidotopo.

Permasalahan desain yang muncul yaitu tentang terbatasnya lahan, privasi hunian serta kondisi lingkungan hunian. Penyelesaian secara arsitektural yang dilakukan yaitu dengan pembuatan desain baru permukiman tersebut dengan lahan yang sangat terbatas. Desain tersebut sebagai salah satu cara untuk menjadikan permukiman tersebut lebih layak dan inklusif bagi penduduk kota.

Dalam menghasilkan desain, menggunakan beberapa tahap yang dipilih berdasarkan pendekatan, yaitu *behavioural approach*. Tahapan tersebut termasuk dalam 5 tahapan *design framework*, dan pada tahapan terakhir yaitu eksplorasi desain, menggunakan metoda yang berbeda. Metoda yang dipilih yaitu *pattern – based design*.

Kata kunci : inklusif, hunian, perilaku

ABSTRACT

INCLUSIVE HUMAN SETTLEMENTS FOR DISADVANTAGED

Author :

Anggun Fresiani

NRP. 08111440000080

Social inclusion is the early issue which discussed in this design. By studied about the inclusion domain and aim, we got that the crucial problem is about housing settlements, which is the rights of each individual. The phenomenon raised is settlements beside Sidotopo railway station.

Design problems that arise are about the limited land, housing privacy and environmental conditions of dwelling. The architectural solving is done by making the new design of the settlement with very limited land. The design is as one of the ways to make the settlements more feasible and inclusive for urban dwellers.

In the making of design, we use several stages selected based on behavioural approach. That stages are included in the 5 stages of design framework, and the last stage is about design exploration. The design uses pattern – based design method.

Keywords : inclusive, settlements, behavior

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	
LEMBAR PERNYATAAN	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	v
DAFTAR ISI	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Isu dan Konteks Desain	2
1.2.1. Inklusifitas Hunian	2
1.2.2. Konteks	3
1.3. Permasalahan dan Kriteria Desain	7
1.3.1. Permasalahan Desain	7
1.3.2. Kriteria Desain	9
BAB 2 PROGRAM DESAIN	11
2.1. Rekapitulasi program Ruang	11
2.1.1. Program Ruang	11
2.1.2. Luasan Program	13
2.2. Deskripsi Tapak	14
2.2.1. Lokasi Tapak	14
2.2.2. Deskripsi Tapak	18
BAB 3 PENDEKATAN DAN METODA DESAIN	21
3.1. Pendekatan Desain	21
3.2. Metoda Desain	23
3.2.1. Proses Desain	23
3.2.2. Metoda Desain	25
BAB 4 KONSEP DESAIN	29
4.1. Eksplorasi Formal	29
4.1.1. Eksplorasi Konsep Hunian	29

4.1.2. Eksplorasi Konsep Area <i>Cluster</i>	33
4.1.3. Eksplorasi Konsep Permukiman	34
4.2. Eksplorasi Teknis	36
4.2.1. Teknis Struktur	36
4.2.2. Teknis Sanitasi Terpusat	39
BAB 5 DESAIN	41
5.1. Eksplorasi Formal	41
5.1.1. Hunian Inklusif	41
5.1.2. Lingkungan Hunian	46
5.2. Eksplorasi Teknis	50
5.2.1. Teknis Struktur Ekspos	50
5.2.2. Dinding Pengisi Ekspos	51
5.2.3. Teknis Sanitasi Terpusat	51
BAB 6 KESIMPULAN	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Hunian Bantaran Rel dan Rel dalam Stasiun Sidotopo.....	4
Gambar 1.2. Foto Udara Lokasi Tapak.....	5
Gambar 1.3. Foto Kondisi Sekitar Permukiman Pinggir Rel Sidotopo	6
Gambar 1.4. Foto Keadaan Ruang Ternuka Dan Aktivitas Kereta Api.....	7
Gambar 1.5. Ilustrasi Masalah Lahan	8
Gambar 1.6. Ikon Privasi	8
Gambar 1.7. <i>Bubble Diagram</i>	9
Gambar 1.8. Ilustrasi Hak Berhuni	10
Gambar 1.9. Ilustrasi Persamaan Hak Berhuni	10
Gambar 1.10. Ilustrasi Berhuni	10
Gambar 2.1. Peruntukan Lahan (a)	15
Gambar 2.2. Peraturan Lahan (b).....	15
Gambar 2.3. Tapak.....	17
Gambar 2.4. Analisa Sempadan.....	18
Gambar 2.5. Analisa Ruang Luar dan Akses	18
Gambar 2.6. Kondisi Akses Jalan dan Pemanfaatan Lahan.....	19
Gambar 2.7. Kondisi Sekitar dan Hunian	19
Gambar 3.1. Ilustrasi Pergerakan Perilaku.....	21
Gambar 3.2. Ragam Pergerakan Aktivitas dalam Hunian	22
Gambar 3.3. Programming Processes	23
Gambar 3.4. Process Organization Chart, Design Guide.....	24
Gambar 3.5. Metoda Desain Hunian.....	25
Gambar 3.6. Generic Framework of A Pattern-based Design Including Thinking Styles	26
Gambar 3.7. Eksplorasi Desain & Ruang Hunian.....	26
Gambar 3.8. Pembagian Area Permukiman	27
Gambar 4.1. Konsep Tatahan Program Hunian	29
Gambar 4.2. Konsep Sirkulasi Ke Luar dan Dalam Hunian	30
Gambar 4.3. Konsep <i>Zoning</i>	31

Gambar 4.4. Konsep Pencahayaan dan Penghawaan.....	31
Gambar 4.5. Konsep Tatahan dan Fungsi Ruang.....	32
Gambar 4.6. Persebaran Tipe Hunian	33
Gambar 4.7. Sirkulasi Kendaraan	33
Gambar 4.8. Ruang Terbuka Hijau & Komunal	34
Gambar 4.9. <i>Linear open & Green Space Concept</i>	34
Gambar 4.10. Konsep Taman Terpusat.....	34
Gambar 4.11. Konsep Sirkulasi & Dapur Bersama	35
Gambar 4.12. <i>Retail Frontage Concept</i>	35
Gambar 4.13. Konsep Jalur Pedestrian	35
Gambar 4.14. Konsep Sirkulasi Makro.....	35
Gambar 4.15. Titik Lokasi Tempat Sampah	35
Gambar 4.16. Konsep Tatahan Fasilitas Umum	35
Gambar 4.17. Konsep Tatahan Hunian	36
Gambar 4.18. Struktur Baja <i>Expose</i> Luar	36
Gambar 4.19. Struktur Baja <i>Expose</i> Dalam	36
Gambar 4.20. Contoh Bata Ekspas	37
Gambar 4.21. Contoh Bata Ekspas & Rooster.....	37
Gambar 4.22. Detail Sambungan Bagian Atap	38
Gambar 4.23. Konsep Struktur Plat Lantai	38
Gambar 4.24. Evolusi Sistem Sanitasi Kota	39
Gambar 4.25. Sistem IPAL Terpusat	39
Gambar 5.1. Salah Satu Klaster dalam Permukiman	41
Gambar 5.2. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya	42
Gambar 5.3. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya	43
Gambar 5.4. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya	45
Gambar 5.5. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya	46
Gambar 5.6. <i>Site Plan</i>	47
Gambar 5.7. Suasana Lingkungan Hunian Bagian Dalam.....	48
Gambar 5.8. Suasana Area Depan (Area Usaha)	48
Gambar 5.9. Suasana Ruang Komunal Luar	49

Gambar 5.10. Suasana Dapur Bersama.....	49
Gambar 5.11. Detail Struktur <i>Expose</i>	50
Gambar 5.12. Detail Dinding Pengisi Eksplos & Rooster	51
Gambar 5.13. Denah Sistem Sanitasi Terpusat.....	51
Gambar 5.14. Potongan Perspektif Sanitasi.....	52
Gambar 0.1. Denah Hunian Tipe 1	56
Gambar 0.2. Denah Hunian tipe 2.....	56
Gambar 0.3. Denah Hunian Tipe 3	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Jumlah dan Luasan Ruang Hunian.....	13
Tabel 2.2. Jumlah dan Luasan Fasilitas Umum	14
Tabel 2.3. Peraturan Lahan	16

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Fasilitas kota, pada prinsipnya merupakan banyak hal yang dapat dinikmati dan didapatkan oleh setiap masyarakat di dalamnya. Fasilitas tersebut dibuat untuk segala macam kebutuhan untuk segala macam masyarakat. Terdapat berbagai macam jenis fasilitas, misalnya bangunan publik, hal khusus untuk pengguna disabilitas, hak ruang dan kondisi untuk anak-anak, hak kebutuhan dasar setiap individu, hak tinggal dalam kota dengan keamanan dan kenyamanannya, dan hal-hal lain yang menunjang berkehidupan melalui fasilitas yang disediakan.

Alih-alih demikian, namun pada faktanya masih banyak yang belum dapat mewujudkan fasilitas dan segala yang ada di dalamnya untuk dinikmati, atau bahkan ada yang belum dapat menciptakannya. Contoh yang sangat jelas terdapat pada bangunan-bangunan publik yang belum memudahkan semua jenis penggunaannya. Contoh lain, hak ruang untuk anak-anak, meskipun beberapa dapat dimonopoli oleh sedikit pihak untuk menyediakan ruang bagi anak-anak, namun penyediaannya tidak dapat dinikmati semua anak-anak. Dan macam-macam hal lainnya banyak yang belum disiapkan.

Hal-hal demikian, dapat menimbulkan berbagai macam masalah sosial muncul dengan sangat jelas ke permukaan. Hal tersebut pula yang mengembangkan mengenai inklusifitas dalam banyak hal, termasuk diantaranya yang menjadi pertimbangan yaitu sasaran : gender, disabilitas, anak-anak, lansia, etnik, agama, yang di setiap jenis sasaran itu terdapat golongan yang kekurangan.

Di Indonesia sendiri juga mengalami demikian, banyak hal kurang tepat yang muncul. Dan, masalah yang selalu ada dari zaman sebelum kemerdekaan hingga sekarang didominasi masalah kelayakan dalam berhuni terutama di kota-kota besar. Kota sendiri sudah tentu lebih memiliki banyak fasilitas dari pada desa atau lingkungan lainnya. Namun, banyak mereka yang tinggal di dalamnya tidak mendapat dan menikmati sebagian besar unsur kota bahkan seluruhnya.

Fasilitas kota. Suatu hal yang akan bisa menjadi sangat dekat dan bisa menjadi sangat jauh, bagi masyarakat pemiliknya. Tentang masyarakat, yang menjadi subjek atau pengguna di dalamnya, kita ketahui terdapat berbagai macam jenis dan ragamnya, dari setiap individu. Dan dari setiap individu, memiliki dan terbentuk sikapnya masing-masing, dari dirinya sendiri dan lingkungan sekitarnya. Karena hal tersebut di atas, sesuatu yang menyangkut tentang individu lebih banyak tidak dapat diseragamkan, namun sangat jelas dapat diarahkan. Dengan demikian, semua hal mestinya menjadi inklusif secara sosial.

1.2. Isu dan Konteks Desain

1.2.1. Inklusifitas Hunian

Masyarakat yang tinggal di permukiman kumuh, permukiman informal maupun di hunian yang kurang memadai, mereka adalah orang-orang yang kekurangan. Mereka cenderung terasingkan secara spasial, sosial dan ekonomi, yang mana seharusnya mereka juga dapat menikmati apa yang orang lain nikmati.¹ Keterjangkauan lahan pada masing-masing individu sangat berpengaruh pada kepemilikan rumah. *“Exclusion from access to land affects both rural and urban populations. Urban land markets are notoriously skewed in favor of the rich and powerful; laws that govern their use and sale have been, of late, the subject of considerable debate. One of the manifestations of exclusion from urban land markets is unequal access to housing,”*² Sehingga dengan adanya inklusi, kepemilikan tanah dapat terjamin keamanannya.

Pengembangan inklusifitas bagi masyarakat *disadvantaged* dalam hal permukiman masih perlu ditingkatkan. Pasalnya masih banyak persoalan yang tidak semua masyarakat dapat menyelesaikannya secara individu dan sulit menjangkau atau mendapat kesetaraan fasilitas yang ada di kota. Akibatnya, muncul permukiman-permukiman informal. Permukiman informal ini merupakan konsekuensi dari apa yang mereka pilih.

¹ UN Habitat, Nairobi: 2005, *Resolution 20/13: Housing as a component of the right to an adequate standard of living for persons who are vulnerable and disadvantaged*

² World Bank 2013, *Inclusion Matters: The Foundation for Shared Prosperity*

Isu ini menindaklanjuti dari hasil pembahasan dalam UN Habitat tentang *“Housing as a component of the right to an adequate standard of living for persons who are vulnerable and disadvantaged”*. pada pembahasan nomor dua yaitu *“Also requests the Executive Director, in consultation with Governments, to develop or, where they already exist, to strengthen mechanisms for monitoring the impact of human settlement policies and programmes on the lives and work of disadvantaged persons in cities, including those in low-income areas and slums, and for enhancing vulnerable and disadvantaged persons’ networks and other organizations active in the area”*.³

1.2.2. Konteks

Fenomena permukiman kumuh dan informal sudah ada cukup lama, tidak hanya muncul pada waktu belakangan ini. Menurut UN Habitat, saat ini 50% dari 7 miliar penduduk dunia tinggal di kota. Sulitnya kehidupan di kota, mengakibatkan hanya sebagian orang yang dapat merasakan kehidupan kota dengan nyaman. Banyak orang yang tinggal di dalamnya mengalami kesusahan, hidup dengan lingkungan seadanya dan jauh dari kelayakan. Hal tersebut terlihat dengan banyaknya permukiman informal yang muncul terutama di perkotaan.

Hampir seluruh kota di dunia terutama di negara berkembang memiliki masalah permukiman yang juga kumuh, tidak hanya informal. Salah satu penyebabnya yaitu adanya urbanisasi yang membuat pertumbuhan penduduk kota meningkat dengan sangat cepat. Begitu juga terjadi di Indonesia mengenai masalah permukiman.

Fenomena serupa juga terjadi di Surabaya. Permasalahan berbeda pada permukiman ini ialah, bertempat di sepanjang rel kereta api. Selain di Surabaya, di beberapa kota besar di Indonesia juga mengalami masalah sama, terdapat permukiman liar di pinggir rel kereta api. Yang membedakan lokasi

³ UN Department of Economic and Social Affairs, *Goal 11: make cities and human settlements inclusive, safe, resilient and sustainable*

salah satu di Surabaya, selain di pinggir rel permukiman tersebut juga berada di kawasan stasiun, tepatnya stasiun bengkel kereta api, Sidotopo.



Gambar 1.1. Hunian Bantaran Rel dan Rel dalam Stasiun Sidotopo
(Sumber : Dokumentasi pribadi, September 2017)

Perancangan ini merupakan salah satu upaya untuk mewujudkan permukiman yang inklusif. Mendorong peningkatan hak untuk mendapat dan menikmati kota pada setiap individu. Rancangan ini bertujuan untuk mengatasi beberapa masalah fisik mendasar terkait rumah-rumah yang sebenarnya dibutuhkan, dan dalam hal ini perlu ditampung dan disediakan oleh kota. Masalah yang cukup signifikan adalah masalah ekonomi, yang mana sebenarnya ketersediaan lahan yang terbatas merupakan konsekuensi dari apa yang mereka pilih menjadi tempat tinggal. Sehingga dalam hal ini, bagaimana ketersediaan lahan yang ada dapat terjangkau dengan ekonomi yang relatif rendah.



Gambar 1.2. Foto Udara Lokasi Tapak
(Sumber : <https://www.google.co.id/maps>)

Rancangan ini berada pada lahan seluas $\pm$ (kurang-lebih) 27000m persegi yang berada dekat dengan salah satu ruas rel kereta api Sidotopo, Surabaya. Lokasi tersebut dipilih berdasarkan jenis masalah permukiman terhadap konteks lingkungannya yaitu kawasan stasiun Sidotopo. Perancangan pemukiman dalam konteks ini memiliki lahan yang relatif panjang dengan lebar yang cukup terbatas. Hal tersebut mungkin juga muncul dan berkembang di lokasi lain, dalam artian model modul rumah menjadi perhatian khusus dalam perancangan, sehingga dapat menjadi contoh di tempat lain. Selain masalah lahan, faktor keselamatan juga menjadi masalah penting, karena hal tersebut menjadi bahaya ketika bermukim di tempat tersebut. Dengan demikian, terdapat karakteristik yang telah terbentuk pada lokasi.

a. Karakteristik Permukiman Bantaran Rel

Permukiman tersebut terbangun dengan fasilitas seadanya dan kurang memadai. Fasilitas yang ada pada permukiman dan terjangkau yaitu listrik dan sarana air PDAM. Beberapa jalan-jalan pada gang ada yang sudah cukup ukuran untuk sebuah kampung, namun ada juga yang sangat kecil dan hanya dapat dilewati satu orang.

Jarak antara rumah dengan rel cukup berdekatan, 1-2 meter. Material rumah yang terbangun bermacam-macam, sebagian besar permanen dan beberapa rumah di bagian dalam semi permanen dan non permanen. Ruang publik pada masing-masing RT ada yang sudah tersedia, ada juga yang belum tersedia. Ruang publik lainnya yang ada seperti fasilitas ibadah (Mushola) dan toilet umum. Namun kondisi toilet yang ada cukup memprihatinkan.⁴



Gambar 1.3. Foto Kondisi Sekitar Permukiman Pinggir Rel Sidotopo
(Sumber : Dokumentasi pribadi, September 2017)

b. Karakteristik Hunian

Masyarakat yang bermukim sebagian besar merupakan pendatang. Terdapat dua etnik besar yang ada yaitu Jawa dan Madura, lainnya hanya sebagian kecil. Karakternya hampir sama dengan permukiman kampung

⁴ Survei primer, September 2017, Sidotopo

pada umumnya di Indonesia. Terdapat jam malam, budaya mematikan mesin kendaraan bermotor ketika masuk gang, berkumpul pada jam-jam senggang dan beberapa lainnya. Kegiatan bersama antarwarga juga masih berjalan, namun tidak terlalu sering.



Gambar 1.4. Foto Keadaan Ruang Ternuka Dan Aktivitas Kereta Api
(Sumber : Dokumentasi pribadi, September 2017)

Dari segi pekerjaan, sangat bervariasi: buruh, industri rumah tangga, jualan, dan ada juga yang bekerja di stasiun tersebut. Terkait aktivitas kereta api, mereka sudah cukup terbiasa dan keseharian mereka sama sekali tidak terganggu dengan aktivitas stasiun tersebut. Pada beberapa aktivitas tertentu, mereka harus menyesuaikan dengan kedatangan kereta pada rel yang menjadi aktivitas warga.

1.3. Permasalahan dan Kriteria Desain

1.3.1. Permasalahan Desain

Dalam rancangan berbasis *inclusive settlements* di daerah perkotaan, menjadikan rancangan ini salah satu eksperimental pada konteksnya. Isu terbatasnya lahan, keselamatan serta privasi merupakan isu utama yang harus diselesaikan dalam rancangan. Selain dituntut memadai dan meningkatkan

kenyamanan penghuni, rancangan juga dituntut menjadi hal yang *affordable* bagi penghuni. Berikut beberapa masalah yang muncul dalam desain.

a. Luasan Lahan Terbatas



Gambar 1.5. Ilustrasi Masalah Lahan

(Sumber : <http://simpsonstappedout.wikia.com/wiki/File:Landexpansionicon.png>)

Pada lokasi terbentuknya pemukiman, lahan yang tersedia tidak sebanding dengan warga yang bermukim. Selain itu fasilitas kota yang seharusnya ada, tidak semua tersedia sehingga penduduk tidak mendapat hak setiap orang yang tinggal di kota.

b. Kebutuhan Privasi

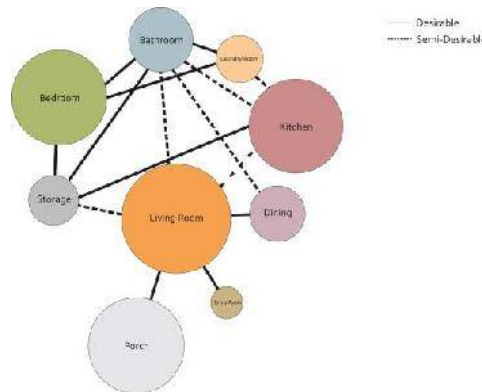


Gambar 1.6. Ikon Privasi

(Sumber : <https://www.perkeso.gov.my/index.php/en/2015-11-30-10-00-38>)

Selain dapat menikmati kota dengan hak-nya, dalam sebuah hunian, privasi adalah hal yang cukup penting, sehingga keamanan privasi amat ditekankan.

c. Kebutuhan Ruang



Gambar 1.7. Bubble Diagram

(Sumber : <http://collagenrestores.com/bubble-diagram-interior-design-photo/programming-worksheet-iar302-sangni-qu-2/>)

Dengan kondisi lahan yang tidak luas, tetaplah tidak mempengaruhi aktivitas yang ada dalam hunian. Namun ketika ruang tidak cukup memuat aktivitas yang dibutuhkan, berarti hal itu memerlukan pembaruan. Hal yang menjadi tuntutan utama, yaitu mengakomodasi semua aktivitas dalam ruang yang terbatas.

d. Lingkungan Sehat (0-100-0)

Di samping mewujudkan kebutuhan setiap hunian, lingkungan hunian juga turut diperhitungkan, karena tanpa lingkungan yang sehat, kondisi di dalam hunian akan semakin kurang sehat.

Permasalahan akses dan infrastruktur juga menjadi bagian dari permukiman. Ketersediaan ruang publik serta perlunya fasilitas yang menunjang. Rancangan berbasis *community* dalam skala yang tidak pada umumnya menjadi tantangan tersendiri.

1.3.2. Kriteria Desain

Tersedianya hunian yang ideal dan dapat dijangkau/diakses seluruh masyarakat yang ada di dalamnya, sehingga semua orang mendapat kesempatan atas rumah layak dan nyaman yang sama di dalam kota. Ada

setidaknya tiga capaian yang ada untuk mewujudkan desain. Hal tersebut berdasarkan masalah yang ada dan target penyelesaiannya.



Gambar 1.8. Ilustrasi Hak Berhuni
(Sumber : www.edmonton.ca)



Gambar 1.9. Ilustrasi Persamaan Hak Berhuni
(Sumber : lcbh.org)



Gambar 1.10. Ilustrasi Berhuni
(Sumber <http://www.bluemountainsreview.ca>)

- Kriteria Permukiman
 - Lingkungan sehat
 - Mudah dijangkau
 - Akses dari luar mudah
 - Variasi penghuni
 - Tataan teratur dan seimbang
 - Adanya suasana baru
 - Menampung jumlah penduduk setempat
 - Terpenuhiya keamanan
- Kriteria Hunian
 - Keterhubungan spasial antar hunian
 - Efisien
 - Optimalisasi ruang
 - Fleksibel
 - Terpenuhiya privasi
 - Hemat energi
- Kriteria Fasilitas Umum
 - Terciptanya area bersama yang terbuka
 - Jangkauan fasilitas merata
 - Mudah dijangkau
 - Dapat menampung pengunjung
 - Jelas/kontras/identik
 - Terjamin keamanan akses

BAB 2

PROGRAM DESAIN

2.1. Rekapitulasi program Ruang

2.1.1. Program Ruang

Sebagaimana fungsinya sebagai pemukiman, objek tersebut memiliki aktivitas utama dan aktivitas pendukung. Aktivitas utama objek ini adalah sebagai hunian. Hunian yang memiliki karakter kampung kota dan berlokasi di pinggir rel. Berbeda dengan hunian lainnya, sehingga aktivitas di dalamnya juga berbeda, yang menunjukkan kampung kota.

Selain bermukim, aktivitas pendukung di dalamnya merupakan aktivitas bersama yang juga mencirikan pemukiman tersebut. Kebiasaan di pemukiman ini berbeda dengan yang ada di pesisir pantai atau yang berada di sekitar pegunungan. Fungsi-fungsi tersebut bersifat terbuka dan dapat digunakan oleh siapapun, kecuali fungsi-fungsi tertentu yang memiliki peruntukan khusus.

a. Program Aktivitas Hunian

Aktivitas dalam hunian ini mencakup semua hal dilakukan dari bangun tidur hingga akan tidur lagi. Aktivitas yang terjadi umumnya sama dengan *domestic activity* pada hunian lain. Namun pada setiap hunian memiliki karakter yang berbeda terkait dengan pengaruh antara kebutuhan dengan ketersediaan sumber pada hunian tersebut maupun di lingkungan. Berikut beberapa *domestic activity* yang ada pada hunian di lokasi dan yang juga akan dikembangkan dalam desain.

- | | | |
|--------------------|--------------------|-----------------|
| - Makan & minum | - Mencuci | - Tidur |
| - Menyimpan | - MCK | - Memasak |
| - Belajar | - Membersihkan | - Menerima tamu |
| - Istirahat/santai | /merapikan ruangan | - Bekerja |
| - Memarkir | - Bermain | |

Dari aktivitas tersebut, tidak setiap hunian melakukan semuanya. Bergantung dari kebutuhan dan orang yang tinggal di dalamnya. Sebagian aktivitas tersebut dikategorikan sebagai *basic domestic activity* dan sebagiannya merupakan *support domestic activity*. Aktivitas yang termasuk *basic domestic activity* dalam hunian yaitu makan & minum, tidur, memasak, mencuci, bekerja, dan menyimpan kebutuhan.

Pada setiap tipe hunian, antara ruangan yang ada dapat digunakan lebih dari satu macam aktivitas, baik yang mirip ataupun berbeda. Dan dapat juga satu aktivitas tersebut terbagi dalam dua ruang. Beberapa tipe hunian di bawah ini terbentuk atas sebagian besar jenis penghuni dan rata-rata luasan yang dibutuhkan pada rata-rata hunian. Berikut beberapa jenis hunian yang dikembangkan berdasarkan aktivitas dan kecukupan ruang pada penghuni.

Hunian 1.

Jenis hunian ini merupakan hunian yang hanya memiliki dua ruangan utama. Hunian ini dihuni oleh pasangan muda dengan 1 atau 2 anak kecil.

Hunian 2.

Hunian ini memiliki tiga ruangan utama. Hal ini karena penghuni di dalamnya terdapat pasangan yang memiliki anak, namun juga ada salah satu dari orang tua pasangan tersebut (kakek/nenek). Kakek/nenek tersebut ada yang masih bekerja dan ada yang sudah tidak bekerja.

Hunian 3.

Beberapa ruang privat dalam hunian terpisah. Ruangan tersebut memiliki tiga jenis ruangan dan salah satu dari jenis ruangan tersebut berjumlah lebih dari satu. Biasanya hunian ini ditempati oleh pasangan yang sudah lama dan anaknya sudah besar.

Hunian 4.

Penghuni hunian ini memiliki ruang usaha yang berlangsung setiap hari. Ruang lainnya mencakup tiga jenis ruang lain dan salah satu diantaranya berjumlah lebih dari satu. Hunian jenis ini biasanya juga dihuni oleh pasangan dengan anaknya, baik pasangan baru maupun yang sudah lama.

b. Program Aktivitas Area Permukiman

Sebagai penunjang kebutuhan berhuni, semua fasilitas yang merupakan kebutuhan utama diperlukan ada. Aktivitas tersebut selain dilakukan secara bersama-sama atau lebih dari satu orang atau dilakukan dengan bukan anggota keluarga. Aktivitas ini tidak sama dengan aktivitas yang umumnya ada dalam permukiman lainnya. Dalam desain objek ini, aktivitas yang akan diwadahi yaitu mencakup aktivitas yang sudah terjadi pada permukiman sebelumnya serta disesuaikan dengan kebutuhan yang ada. Berikut aktivitas yang terdokumentasi sebagai dasar dalam mendesain.

1. Aktivitas setiap komunal hunian
 - Pertemuan antar warga dalam lingkungan hunian
 - Ruang komunal yang dapat digunakan semua orang
 - Kegiatan parkir yang digunakan secara komunal
2. Aktivitas dalam fasilitas umum
 - Aktivitas ibadah warga
 - Fasilitas pendidikan penunjang aktivitas
 - Aktivitas penyimpanan komunal warga

2.1.2. Luasan Program

Tabel 2.1. Jumlah dan Luasan Ruang Hunian

Jenis Hunian (Tipe)				Aktivitas	Luasan Ruang (m ²)
1	2	3	4		
1	1	2	2	Tidur	3,2 4
1				Memasak	6
1				Makan & minum	4,4
1				MCK	1,28
1				Penyimpanan	1,17
1				Mencuci	1,18
1				Menerima tamu (R. Santai)	3
Sirkulai				30% dari total luas 24,23	7,26

Sumber : Ernst Neufert, Data Arsitek Jilid 1 & 2

Tabel 2.2. Jumlah dan Luasan Fasilitas Umum

Aktivitas	Luasan Ruang (m ²)	Kapasitas	Jumlah
Pertemuan warga	82	140	6
Posyandu	50 m ²	250	1
Pos hansip	11 m ²		6
Bak sampah	10 m ²		6
Alat dagang	102	10%= 51	1
Taman baca	60 m ²		1
Taman umum	100	200	4
Mushola	80	130	6
Paud	65	50	1
TK	300	50	1
Sirkulasi darurat (R.luas)	20% luas lahan	5400	1
Taman	10% luas lahan	2700	1
Klinik	30 m ²	30	1
Total		11.200 m²	

Sumber : SNI Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan 2004

2.2. Deskripsi Tapak

2.2.1. Lokasi Tapak

Tapak rancangan berada pada kecamatan Semampir, tepatnya Tenggemung Baru Selatan. Tapak tersebut diapit dua kecamatan di sekitarnya, yaitu Kenjeran dan Semampir.

Tapak tersebut berlokasi tepat di samping area stasiun Sidotopo dan membentuk pola memanjang sepanjang rel kereta api. Lahan pada tapak merupakan lahan datar, tapak dan sekitarnya cukup padat bangunan, baik permukiman; komersil dan bangunan umum.

Secara lokasi dengan fungsi perkukiman cukup potensial karena (1) dekat jalan utama, (2) terdapat transportasi umum (3) dekat fasilitas umum. Selain itu hal yang mengurangi nilai lokasi diantaranya (1) terkena bising suara aktivitas kereta api dan kendaraan jalan , (2) lingkungan kurang sehat (3) jalan

untuk akses ke tapak cukup kecil (4) luasan terbatas untuk menampung penghuni.



Gambar 2.1. Peruntukan Lahan (a)
(Sumber: <http://petaperuntukan.surabaya.go.id/cktr-map/>)

Berdasarkan peruntukan lahan tersebut, tapak merupakan area perdagangan dan jasa, serta sebagiannya merupakan area cagar budaya.



Gambar 2.2. Peraturan Lahan (b)
(Sumber: RTRW Surabaya Tahun 2014)

Rancangan ini merujuk pada Perda Kota Surabaya Nomor 12 tahun 2014 tentang perbaikan dan pengembangan permukiman. Pasal 49 ayat 5, Upaya pengembangan kawasan perumahan dan permukiman dilakukan dengan:

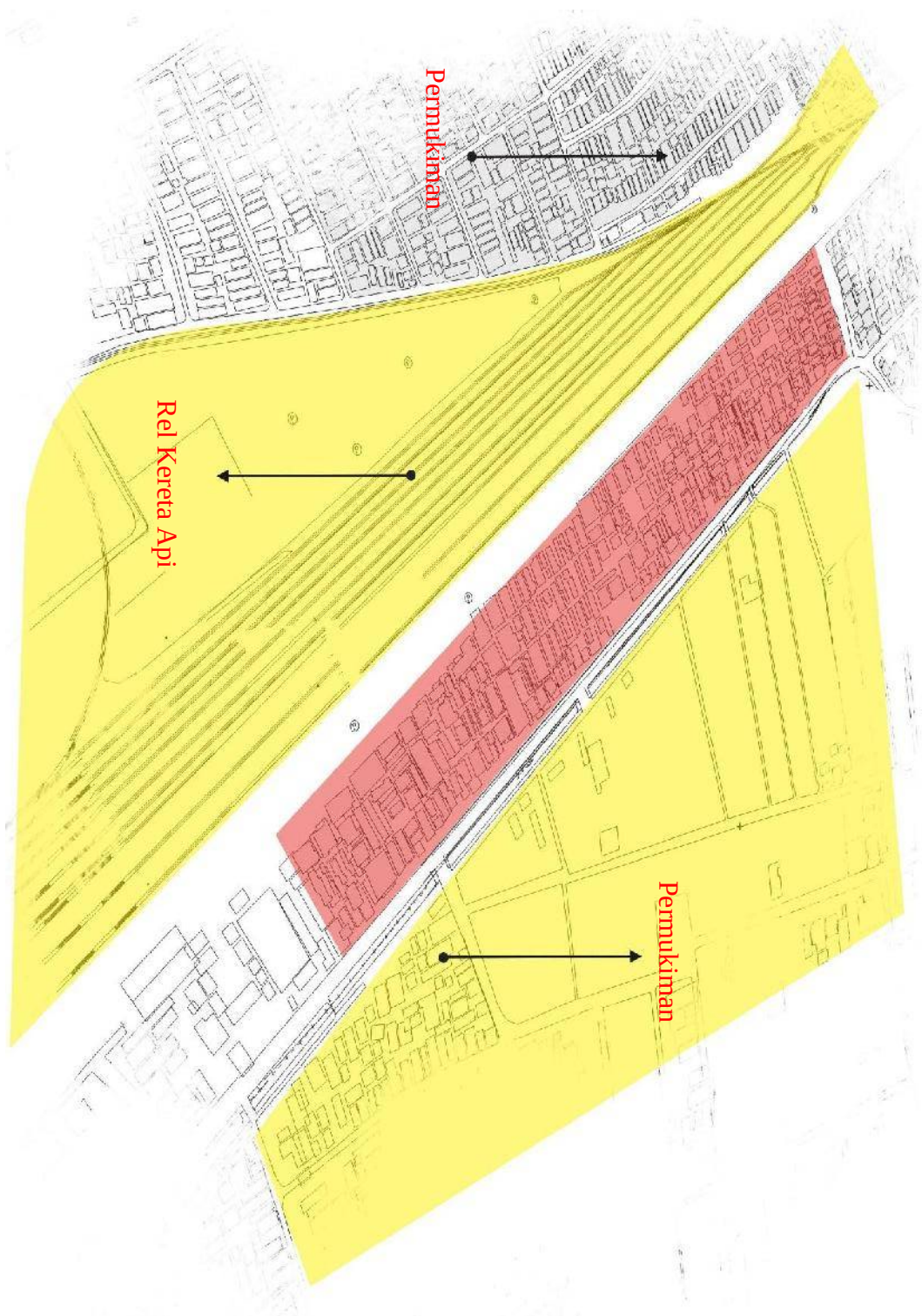
- a. Mengembangkan kawasan perumahan dan permukiman kepadatan tinggi sedang dan rendah yang dilakukan secara proporsional;
- b. Meningkatkan kualitas perumahan dan permukiman yang sudah ada;
- c. Meningkatkan kualitas perkampungan secara terpadu baik fisik maupun sosial ekonomi melalui perbaikan lingkungan, penyediaan prasarana dan sarana perumahan, peremajaan dan perbaikan kawasan perumahan dan permukiman.

Jalan Sidotopo Wetan termasuk jalan kelas II atau kolektor, kembar dua arah dengan lebar masing-masing jalan 3 meter. GSB pada jalan tersebut ditentukan dari setengah besaran lebar jalan. Berikut beberapa aturan lainnya dalam PERWALI Surabaya No. 75 Tahun 2014.

Tabel 2.3. Peraturan Lahan

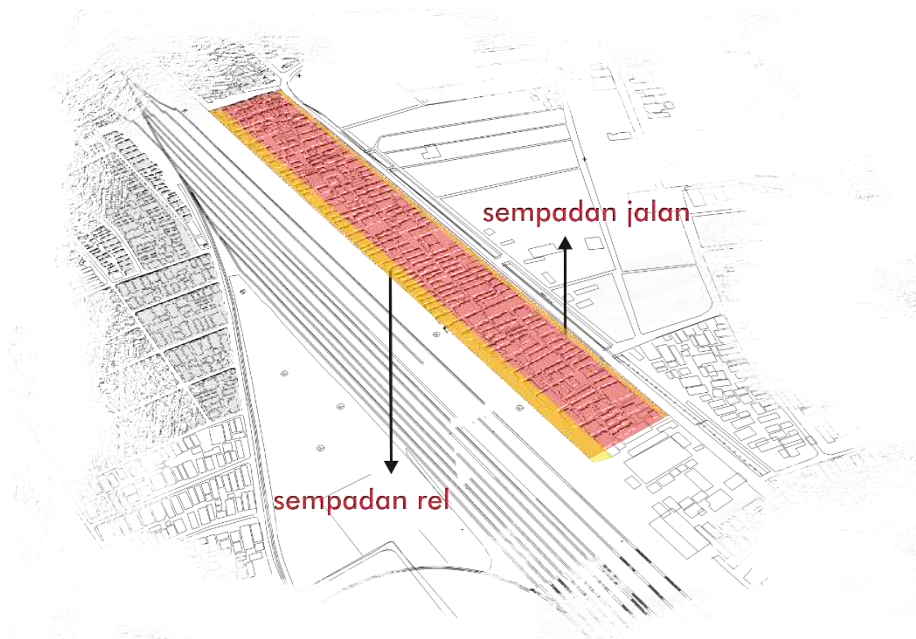
KDB	KLB	KDH	KTB	PSU	GSB	Tinggi Bangunan
60%	3	10%	65%	30%	2 m	5

Sumber : RTRW Surabaya Tahun 2014



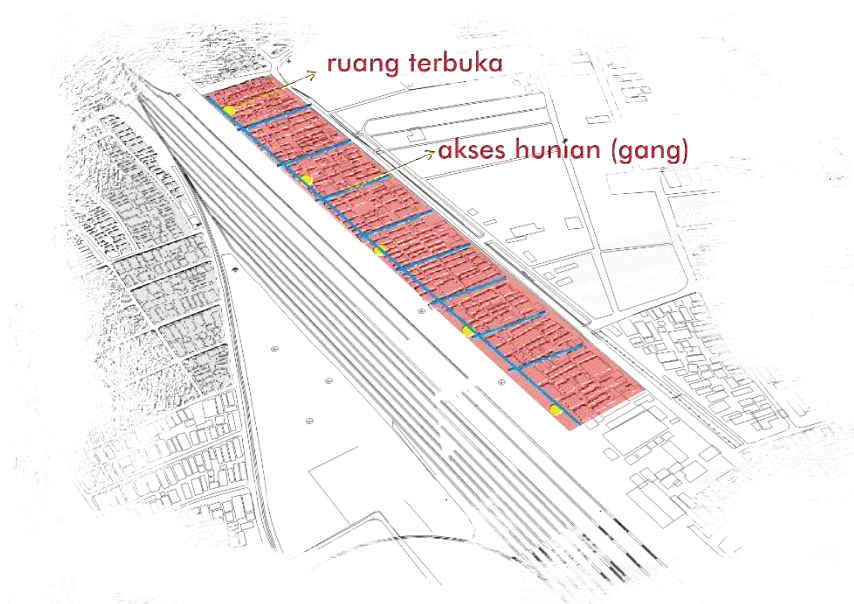
Gambar 2.3. Tapak
(Sumber : Analisa Penulis, 2018)

2.2.2. Deskripsi Tapak



Gambar 2.4. Analisa Sempadan
(Sumber : Analisa Penulis, 2018)

Sempadan pada lahan cukup banyak memotong bagian yang dapat terbangun. Pada kondisi yang ada, sepanjang bangunan yang berada pada tepi rel akan ditiadakan dan dirapatkan pada sisi sebelahnya.



Gambar 2.5. Analisa Ruang Luar dan Akses
(Sumber : Analisa Penulis, 2017)

Pada kondisi ini, jalan yang tersedia dan dapat diakses memiliki ukuran sekitar 2 – 2,5 meter. Pola sirkulasi menerus terdapat pada area terdekat dengan area stasiun. Jarak antara rumah dengan rel cukup berdekatan, 1-2 meter. Sedangkan jarak antar rumah 0 meter. Akses yang tersedia relatif kecil. Akses ini tidak termasuk akses evakuasi, darurat dan kebutuhan lainnya.

Pada setiap dua rumah berlawanan arah, terdapat jalan kecil (gang) untuk lewat semua jenis. Kendaraan bermotor diwajibkan turun. Terdapat ruang terbuka untuk banyak aktivitas pada beberapa titik.

Lokasi tapak desain berada di Sidotopo, Surabaya dengan iklim menurut *Geografis Surabaya 2011 - 2015*, diantaranya sebagai berikut.

- Kelembapan udara rata-rata berkisar antara 70% - 90%.
- Wilayah merupakan dataran rendah dengan ketinggian 3 – 6 m.
- Tekanan udara rata – rata 1010 Mbs hingga 1013,5 Mbs.
- Temperatur udara antara 27,6° C hingga 30,3° C



Gambar 2.6. Kondisi Akses Jalan dan Pemanfaatan Lahan
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)



Gambar 2.7. Kondisi Sekitar dan Hunian
(Sumber : Dokumentasi Pribadi)

BAB 3

PENDEKATAN DAN METODA DESAIN

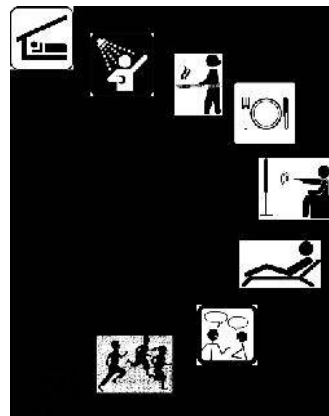
3.1. Pendekatan Desain

Dalam pengembangan desain ini, pendekatan yang dipilih dengan kesesuaiannya dalam proses desain yaitu berdasarkan pola dan kebutuhan aktivitas dalam keterkaitan antara objek dengan intensitas guna (durasi aktivitas terhadap objek). Hal tersebut digunakan sebagai acuan dalam meningkatkan efektivitas desain untuk mencapai pemukiman yang inklusif. Untuk mencapai tujuan dari masalah yang ada, spesifik pendekatan yang digunakan adalah pendekatan perilaku / *behavioural approach*.

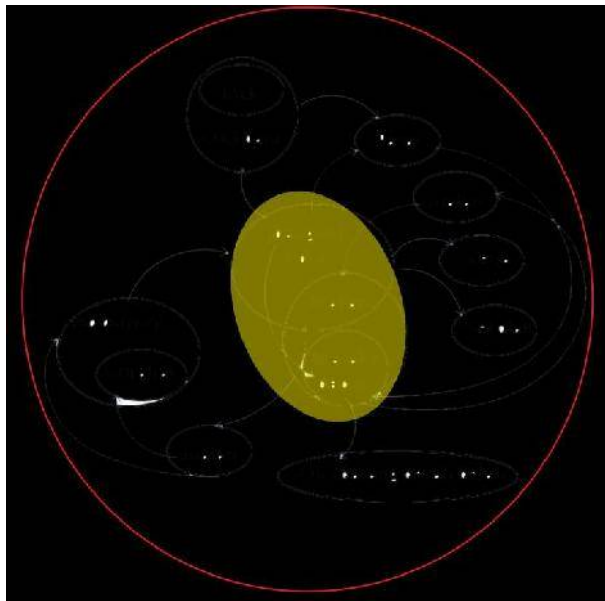
Dalam teori *behavioural approach*, perilaku sangat berpengaruh dalam menentukan desain. Perilaku yang dilakukan berulang-ulang tersebut kemudian akan membentuk pola dan selanjutnya menjadi suatu aktivitas. Atau sebaliknya, perilaku tersebut terbentuk dari lingkungan yang sudah ada. Sehingga dalam kondisi tersebut desain berpengaruh dalam pembentukan pola perilaku. Dikatakan oleh Dowden (1974), “*The basis for the program was to be the incorporation of behavioral contingencies as a vital concern of the design solution. The problem was twofold: to develop a systematic way of describing the behavior across the series of occurrences both time and space;...*”

Beberapa hal yang diperhatikan dalam *behavioural approach* yang diungkapkan Duerk (1974) adalah sebagai berikut.

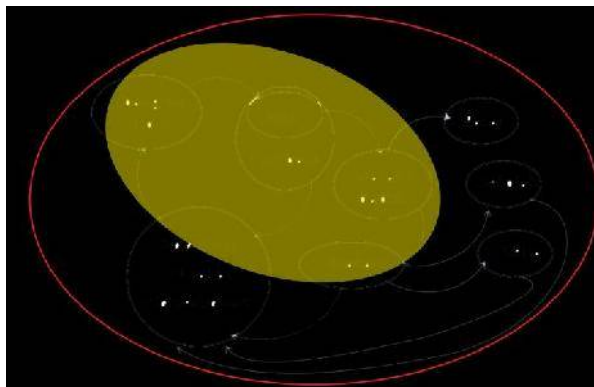
- *Territoriality*,
- *Home Range and Life Space*
- *Personal Space*
- *Personalization*
- *Crowding/Density*
- *Orientation and Wayfinding*
- *Accidents*
- *Stressors*



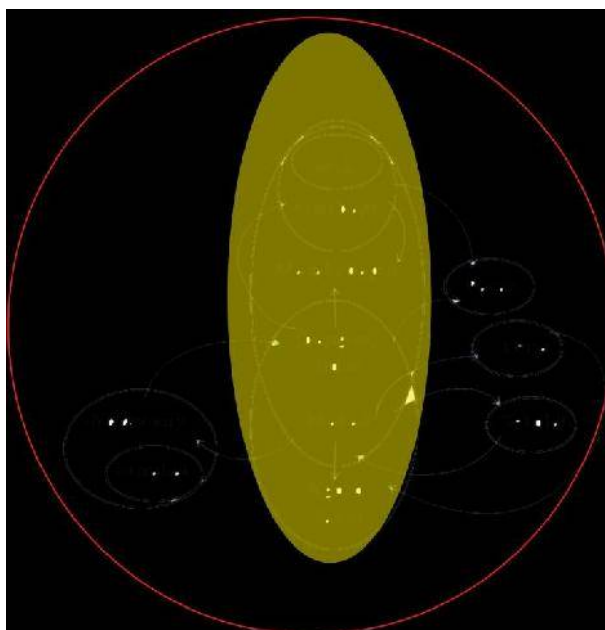
Gambar 3.1. Ilustrasi Pergerakan Perilaku
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Pola pergerakan ini biasanya dilakukan oleh keluarga baru atau juga yang sudah cukup lama, namun juga belum tua, dan dalam huniannya hanya terdapat dua ruang utama.



Pola ini biasanya dilakukan oleh keluarga yang sudah cukup lama, namun juga belum tua, hunian ini memiliki beberapa ruang utama dan ruang tersebut terpisah.



Pola ini biasanya dilakukan oleh keluarga yang sudah cukup lama, beberapa juga terdapat lansia, ruangan-ruangan dalam hunian ini saling menyambung dan beberapa ruangan memiliki sekat yang jelas.

Gambar 3.2. Ragam Pergerakan Aktivitas dalam Hunian
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

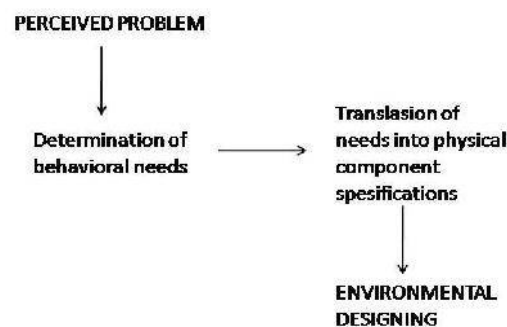
Pada beberapa kajian terhadap penerapan pendekatan perilaku dalam suatu tempat tinggal (yang kemudian menjadi *settlements*), tidak semua hal yang berkaitan dengan perilaku diterapkan menjadi acuan utama. Hanya beberapa yang menjadi prioritas, diantaranya *human needs into concern, personal space, privacy, withdrawal* dan *territiriality*. Kriteria-kriteria tersebut yang akan digunakan sebagai acuan dalam menghasilkan program aktivitas yang dibutuhkan.

Sementara perwujudan kriteria tersebut menjadi suatu objek, ruang-ruang di dalamnya serta ruang di sekitar berdampak pada aktivitas. Hal tersebut kemudian menjadi pengaruh pada *human spatial behaviour* dalam konteks kehidupan sehari-hari. Beberapa hal yang kemudian muncul diantaranya mengenai ***spatial adaptation, crowding, dan the influent of space***. Dari kajian tersebut, selain lima kriteria yang menjadi fokus pendekatan, pengaruh ruang terhadap aktivitas juga menjadi perhatian dalam desain.

3.2. Metoda Desain

3.2.1. Proses Desain

Dalam merancang ini, transfer kriteria ke dalam *programming* menjadi bagian dari proses desain. *Programming* tersebut dihasilkan berdasarkan aktivitas pada ruang (*events-based space*) melalui pendekatan yang sudah dipilih. *Programming patterns* yang terbentuk kemudian digunakan dalam pengembangan desain. Berdasarkan *programming* tersebut, metoda yang dipilih dalam desain ini menggunakan *pattern-based design method*.



Gambar 3.3. Programming Processes
(Sumber : *Designing for Human Behavior*.1974)

Selanjutnya, tahapan atau kerangka desain yang dipakai juga mempertimbangkan pendekatan yang digunakan, sehingga melalui beberapa tahapan sebagai berikut.

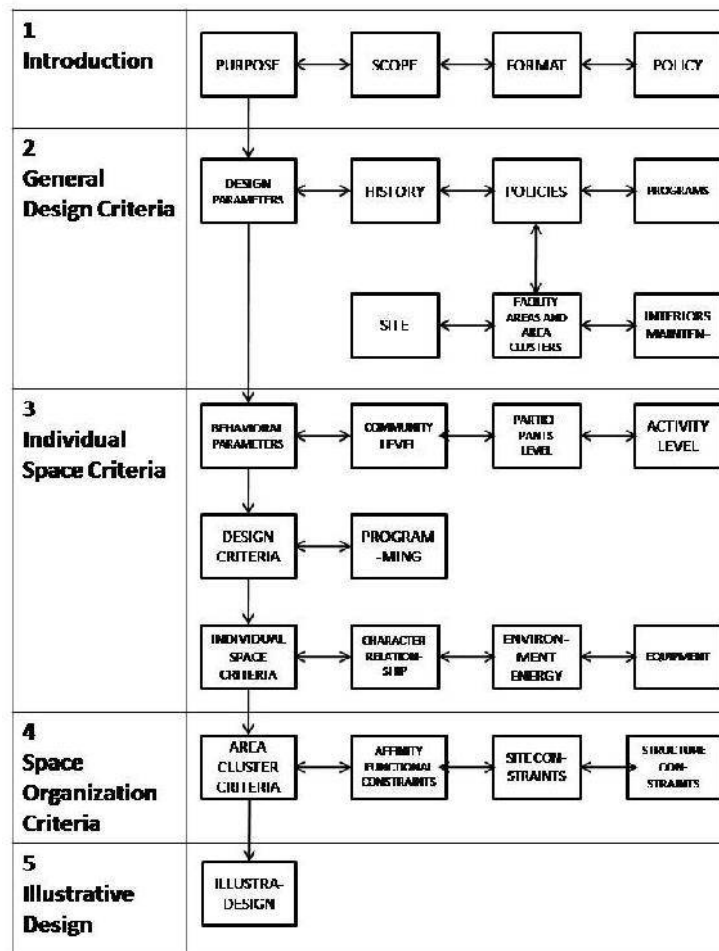


Fig. 7.1 Process organization chart, Design Guide

Gambar 3.4. Process Organization Chart, Design Guide
(Sumber : Clovis Heimsath, AIA, 1977. Behavioral Architecture.)

Proses desain ini berangkat dari masalah pada konteks yaitu ketersediaan lahan terbatas yang berpengaruh pada perilaku dan pola aktivitas. Lima kriteria desain yang dihasilkan dari pendekatan di awal digunakan untuk menyusun program desain. Pengembangan program menjadi sebuah objek yang tidak dapat lepas dari tuntutan desain lingkungan sekitar. Sehingga di dalamnya juga mempertimbangkan keterkaitan antar aktivitas, objek, dan integrasi pada dua

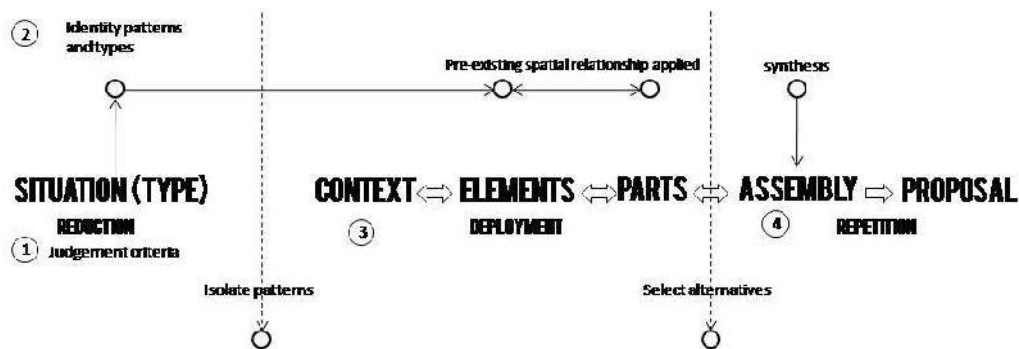
3.2.2. Metoda Desain

penggabungan layer area

The diagram shows a sequence of operations on feature maps. On the left, a vertical stack of 10 colored squares represents individual layer areas. These are processed through a series of steps: 1. A 2x2 grid of colored squares (orange, grey, green, pink) is shown. 2. An arrow points to a single orange square containing a silhouette of a person washing their face. 3. Another arrow points to a large green square. 4. A final arrow points to a large pink square. The text 'penggabungan layer area' (merging layer area) is written at the top, indicating the process of combining these layers into a single output.

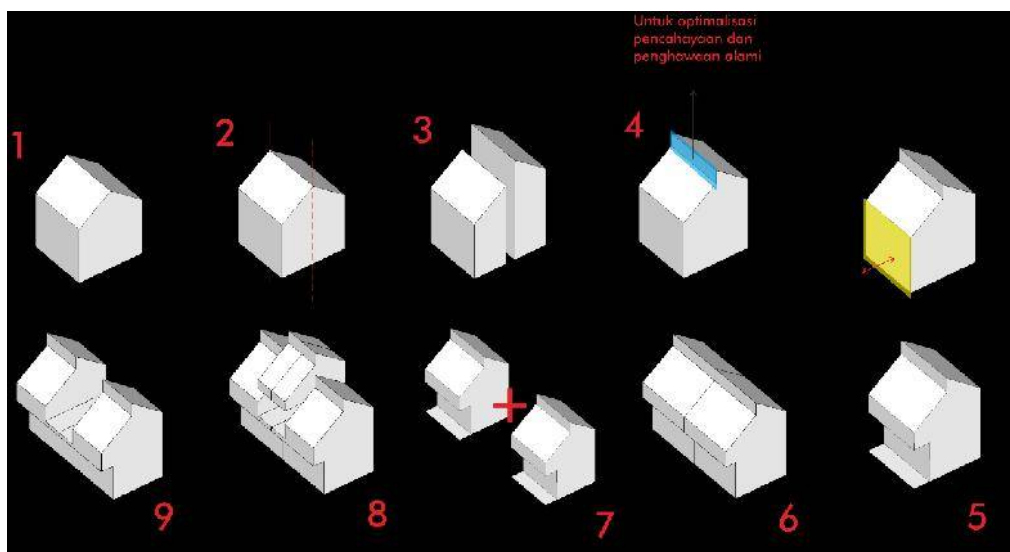
Gambar 3.5. Metoda Desain Hunian
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Hasil pola yang terbentuk tersebut digunakan sebagai dasar dalam pengembangan desain melalui *pattern-based method*. Kombinasi pola desain ini dikembangkan berdasarkan keterkaitan antar-*pattern* serta kebutuhan aktivitas komunal yang mendukung. Integrasi ini dikembangkan sebagai penguat *community design* yang juga dapat memberi nilai tambah pada desain tersebut. “...orang-orang yang tidak memiliki kekuatan finansial dan militer, orang-orang tanpa kekuasaan, yang masih dimiliki adalah disiplin mereka, kemampuan mereka untuk bertindak secara bersama-sama. Disiplin seperti ini sudah merupakan suatu bentuk organisasi” (Badiou, 2008). Berikut merupakan tahapan yang digunakan dalam mendesain.



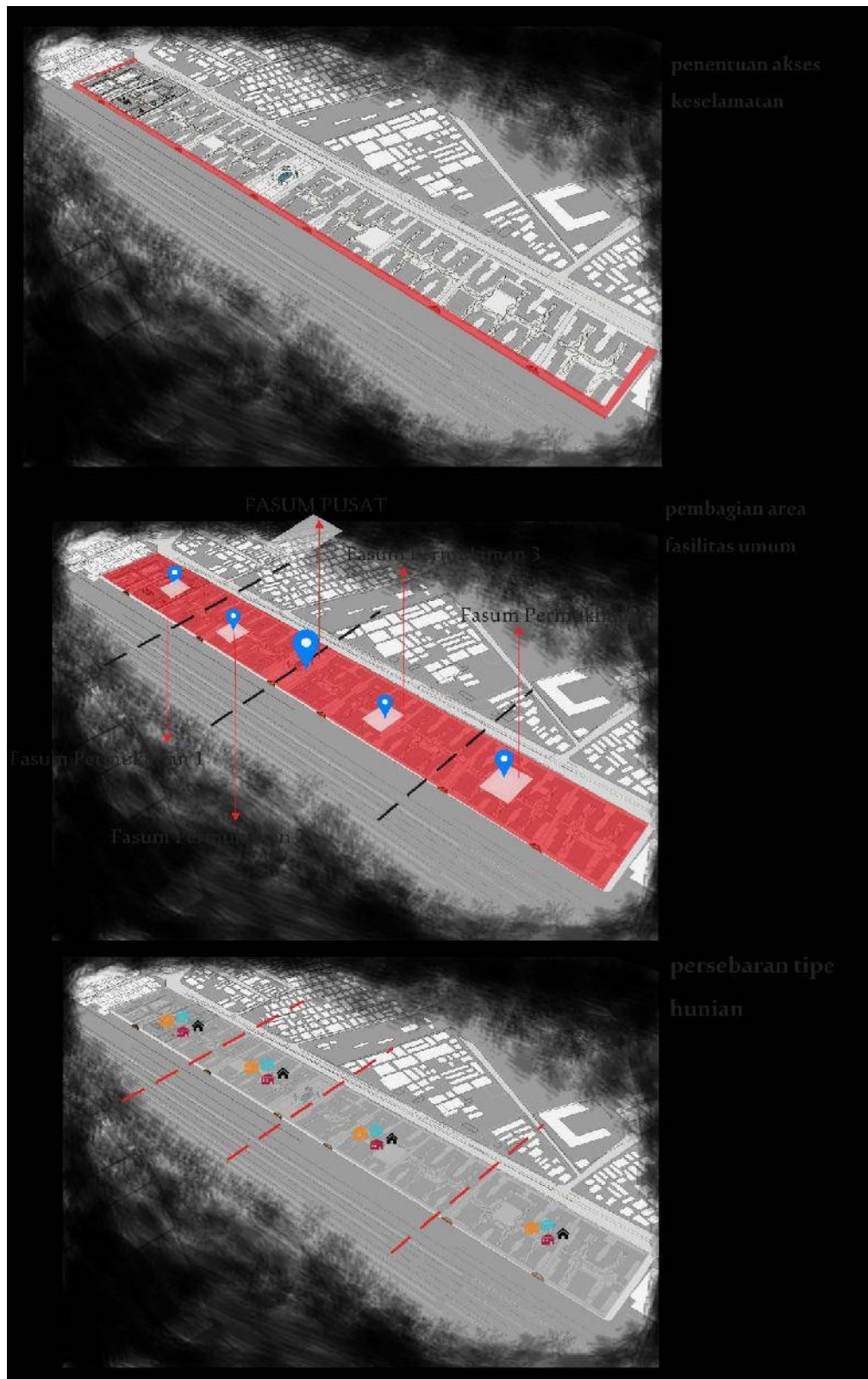
Gambar 3.6. Generic Framework of A Pattern-based Design Including Thinking Styles
(Sumber : Philip D. Plowright.2002 Revealing Architecture)

Berikut merupakan tahapan eksplorasi desain terhadap ruang dan fungsi ruang.



Gambar 3.7. Eksplorasi Desain & Ruang Hunian
(Sumber : Kajian Penulis)

Berikut merupakan konsep pembagian area permukiman.



Gambar 3.8. Pembagian Area Permukiman
(Sumber : Kajian Penulis)

BAB 4

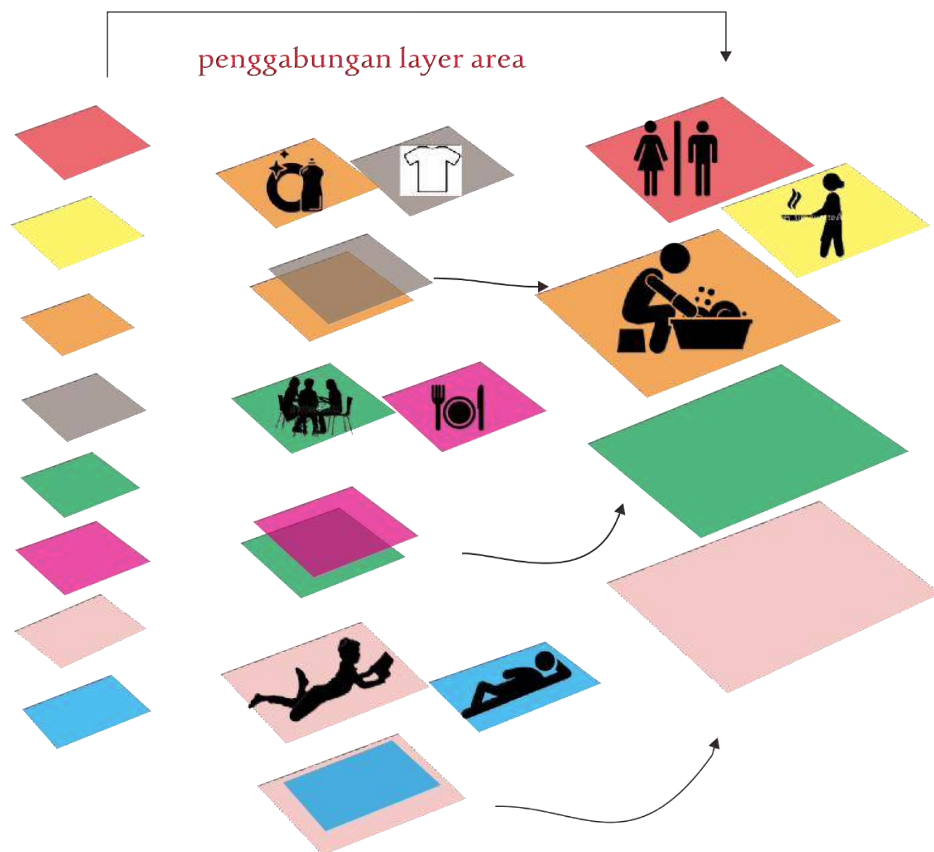
KONSEP DESAIN

4.1. Eksplorasi Formal

4.1.1. Eksplorasi Konsep Hunian

Dengan keadaan lahan yang terbatas, dan direncanakannya konsep hunian yang inklusif sehingga desain mampu mengakomodasi semua warga yang bermukim sebelumnya. Dengan demikian, luasan hunian yang terbatas menjadi perhatian utama dalam mendesain baik ruang maupun tatanan fisiknya. Berikut merupakan prinsip konsep desain untuk tipe-tipe hunian.

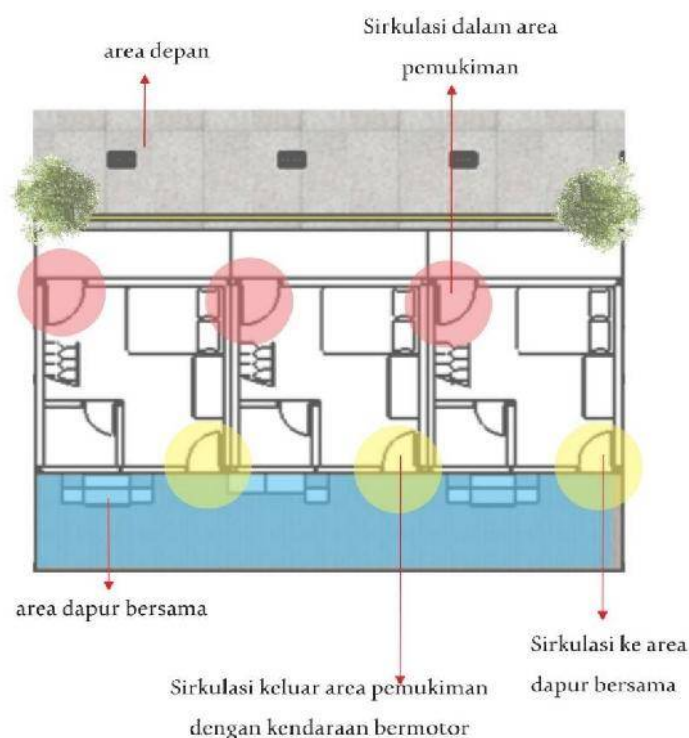
- Program Ruang



Gambar 4.1. Konsep Tatanan Program Hunian
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Aktivitas yang ada pada hunian sebagian besar sama dengan aktivitas hunian pada umumnya. Namun, ruang dalam menjalankan masing-masing aktivitas memiliki perlakuan yang berbeda. Pada desain ini, aktivitas dalam hunian dibuat beberapa layer bertumpuk (*share space*). Ruang yang terbentuk dihasilkan berdasarkan ruangan terbesar dari gabungan aktivitas tersebut. Aktivitas yang dilakukan pada satu area tersebut ada yang dapat dilakukan pada waktu bersamaan, ada juga yang harus bergantian.

- Sirkulasi

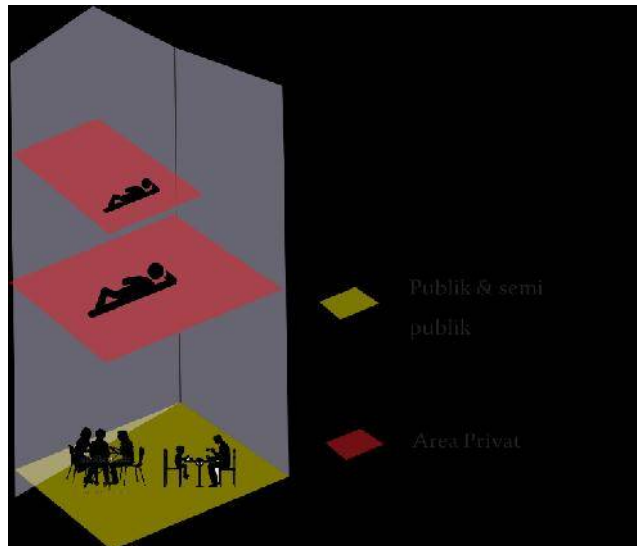


Gambar 4.2. Konsep Sirkulasi Ke Luar dan Dalam Hunian
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Sirkulasi pada permukiman ini dikelompokkan menjadi beberapa kekhususan jalur. Setiap hunian berhubungan langsung dengan dua jalur sirkulasi, sehingga hunian dapat diakses dari dua arah, bagian depan dan belakang hunian, kecuali untuk hunian tipe 2 dan tipe 4. Untuk tipe 1 dan tipe 3, bagian belakang bangunan memiliki fungsi selain sirkulasi untuk kendaraan, yaitu terdapat area untuk dapur bersama. Kemudian sirkulasi bagian depan, merupakan sirkulasi yang terhubung dengan jalur bebas kendaraan bermotor kecuali dituntun.

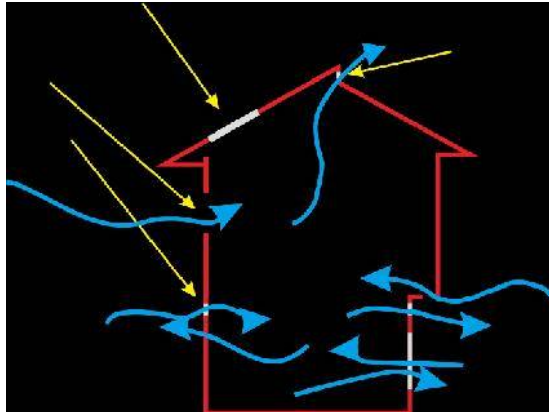
- Zoning

Penataan zoning pada hunian dilakukan berdasarkan kerapatan aktivitas terhadap waktunya serta kebutuhan privasi. Hampir semua hunian dalam desain ini memiliki zoning yang sama, lantai atas diperuntukkan area privat dan lantai bawah untuk area publik maupun semi publik.



Gambar 4.3. Konsep Zoning
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Penghawaan dan Pencahayaan

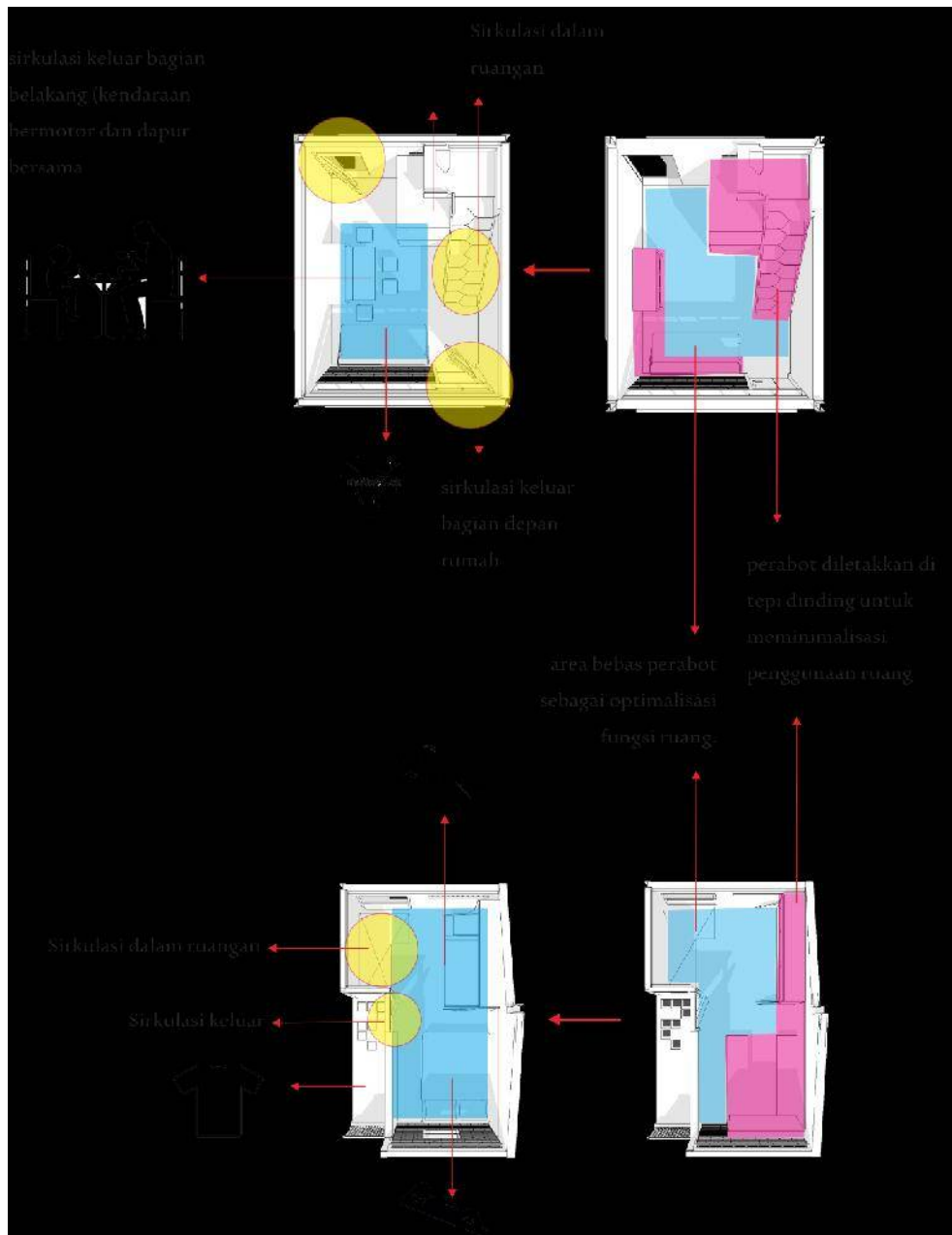


Gambar 4.4. Konsep Pencahayaan dan Penghawaan
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Penghawaan dalam hunian ini mengoptimalkan penghawaan alami, serta pada siang hari juga mengoptimalkan pencahayaan alami. Oleh karena itu bukaan pada hunian dibuat di beberapa sisi agar memungkinkan cahaya dan udara masuk dan berganti. *Cross ventilation* salah satu prinsipnya.

- Tatanan dan Fungsi Ruang

Tatanan pada ruang dalam hunian dibuat berdasar aktivitas sehingga meminimalisir ruang terbuang. Beberapa sirkulasi horizontal dibuat secara *share space* dengan program aktivitas lain. Hal ini sebagai salah satu cara optimalisasi ruang dalam.



Gambar 4.5. Konsep Tatanan dan Fungsi Ruang
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

4.1.2. Eksplorasi Konsep Area *Cluster*

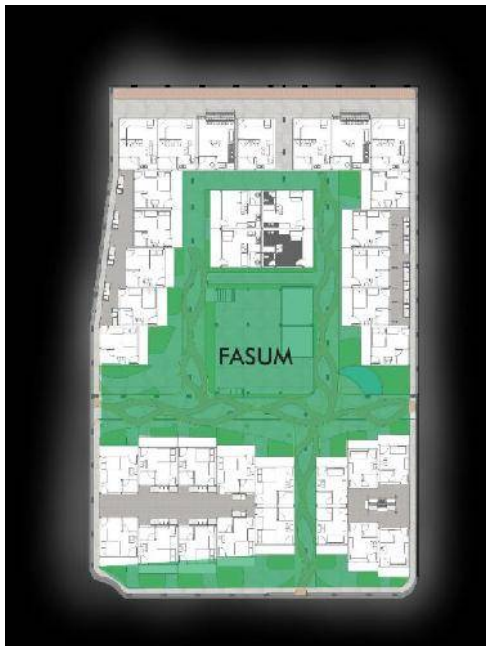
Penataan tipe hunian pada setiap klaster dilakukan secara menyebar. Khusus untuk tipe 4 dengan fungsi tambahan dalam hunian sebagai ruang usaha, diletakkan dibagian depan atau area terdekat dengan jalan raya. Sedangkan untuk tipe 1, 2 dan 3 tersebar merata pada setiap klaster.



Gambar 4.6. Persebaran Tipe Hunian
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Gambar 4.7. Sirkulasi Kendaraan
(Sumber : Ilustrasi Penulis)



Gambar 4.8. Ruang Terbuka Hijau & Komunal
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Area ruang terbuka hijau, ruang komunal, dan fasilitas umum merupakan satu kesatuan ruang. Beberapa area dapat digunakan bersamaan dalam satu waktu, dan terdapat area yang digunakan bergantian aktivitas sesuai waktunya.

4.1.3. Eksplorasi Konsep Permukiman

Konsep permukiman dibuat berdasarkan kriteria desain yang akan diwujudkan. Beberapa hal diperbaiki, diadakan, dan ditata ulang dalam area. Hal tersebut dilakukan untuk mencapai kondisi lebih layak dari sebelumnya, diantaranya luasan ruang terbuka bertambah, sirkulasi lebih efisien, mudah dijangkau, peletakkan fasilitas merata dan beberapa konsisi baru.

- Pengadaan Taman Terpusat



Gambar 4.10. Konsep Taman Terpusat
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Pengadaan Taman Terpusat



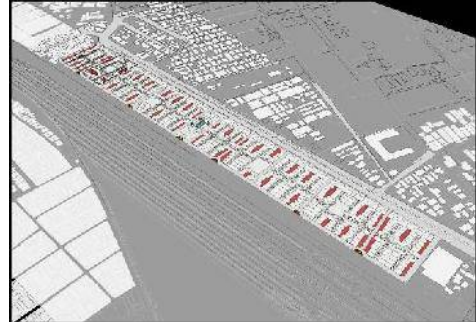
Gambar 4.9. Linear open & Green Space
Concept
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Pengadaan Taman Terpusat



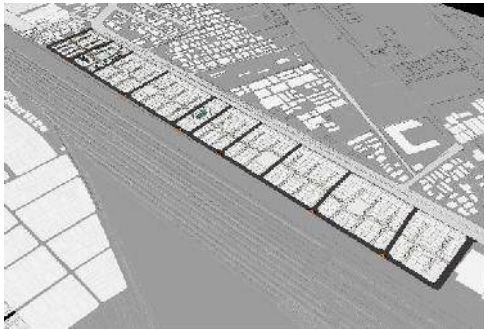
Gambar 4.12. *Retail Frontage Concept*
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Sirkulasi & Dapur Bersama



Gambar 4.11. Konsep Sirkulasi & Dapur Bersama
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Sirkulasi Makro



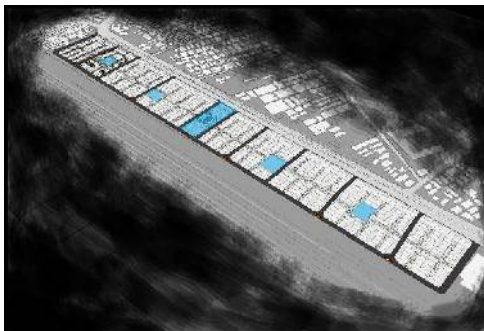
Gambar 4.14. Konsep Sirkulasi Makro
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Jalur Pedestrian



Gambar 4.13. Konsep Jalur Pedestrian
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Persebaran Fasilitas Umum



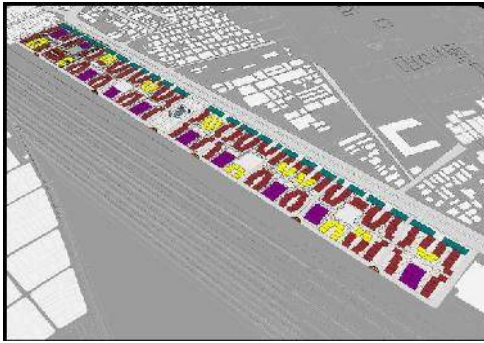
Gambar 4.16. Konsep Tatahan Fasilitas Umum
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Persebaran Titik Sampah



Gambar 4.15. Titik Lokasi Tempat Sampah
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

- Persebaran Variasi Tipe Hunian



Gambar 4.17. Konsep Tatanan Hunian
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

4.2. Eksplorasi Teknis

4.2.1. Teknis Struktur

- Struktur Ekspos

Struktur utama bangunan menggunakan baja. Dalam penggunaannya, struktur utama tersebut di-ekspos dengan tujuan : menghemat biaya untuk tidak menambah material penutup baja, sebagai penanda tipe bangunan sekaligus estetika bangunan serta memudahkan dan mempercepat pengerjaan. Struktur utama yang di- ekspos yaitu kolom dan balok.



Gambar 4.18. Struktur Baja *Expose* Luar
(Sumber : <https://mybktouch.com/prefab-wooden-houses/>)



Gambar 4.19. Struktur Baja *Expose* Dalam
(Sumber : <http://centresky.com>)

Selain struktur utama kolom dan balok, dinding pengisi yang terbuat dari batu bata juga dibuat ekspos pada beberapa hunian. Sama seperti struktur baja, selain mengurangi material, dinding pengisi ini juga dapat ditata menjadi rooster.



Gambar 4.20. Contoh Bata Ekspos
(Sumber : www.homify.co.id)

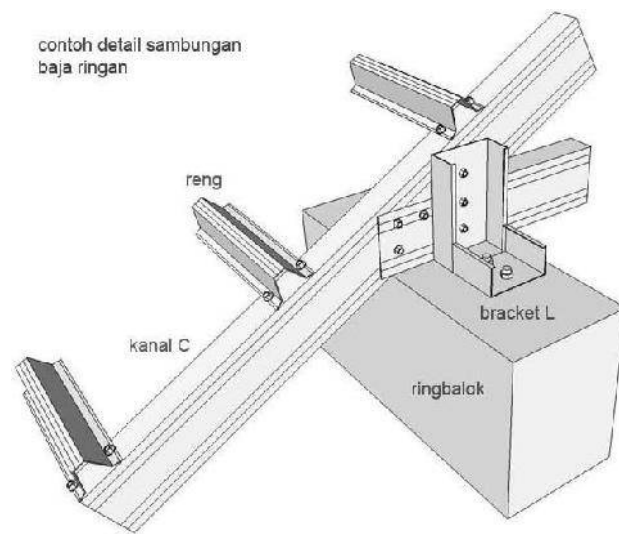


Gambar 4.21. Contoh Bata Ekspos & Rooster
(Sumber : www.plataformaarquitectura.cl)

Penataan batu bata yang dibuat menjadi lubangang difungsikan sebagai lubang *cross ventilation*, memasukkan cahaya dan konsekuensi lain sebagai fungsi estetika.

- Struktur Atap

Material untuk struktur atap dipilih dengan jenis yang ringan dan mudah dipasang. Selain itu baja ringan lebih sedikit biaya dan tahan lama dibanding material lain.

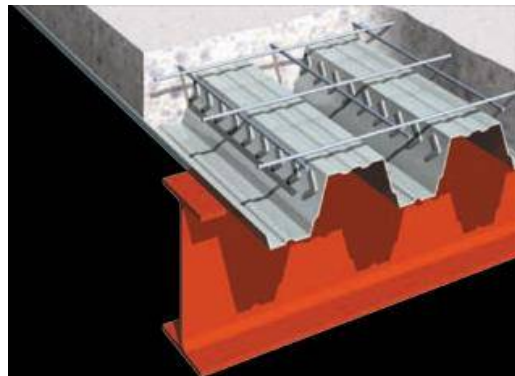


Gambar 4.22. Detail Sambungan Bagian Atap
(Sumber : <http://bajasuper.com/cara-pasang-kuda-kuda-baja-ringan/>)

- Struktur Lantai

Plat lantai menggunakan baja komposit dengan pertimbangan kelebihan dan efisiensinya. Kelebihan tersebut diantaranya sebagai berikut.

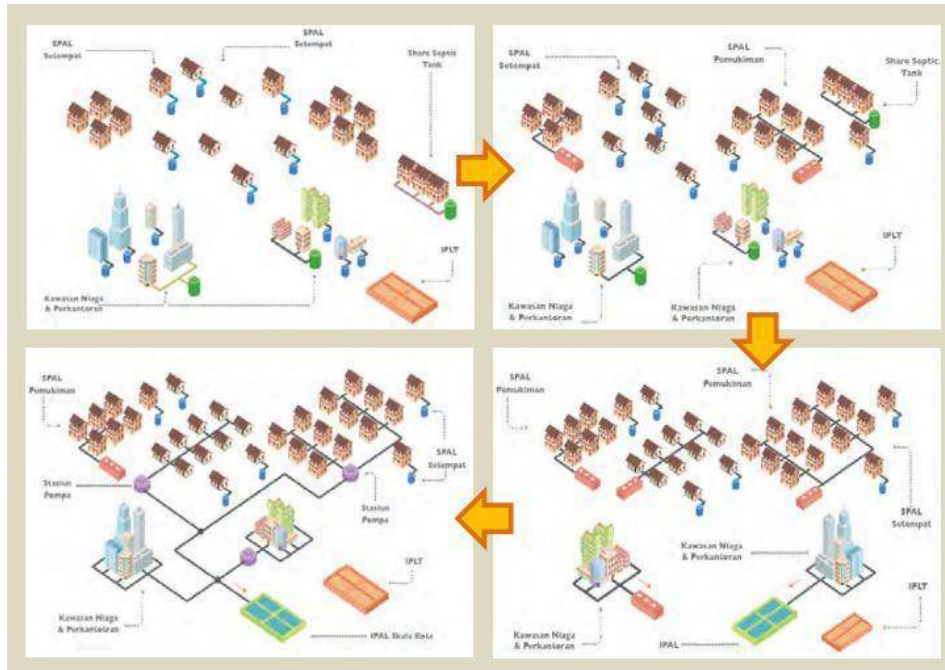
1. *Floordeck* atau *steeldeck* berfungsi sebagai bekisting sekaligus menggantikan tulangan bawah pada beton konvensional.
2. Anti karat dan tahan api selama 2 jam.
3. Mengurangi penggunaan material untuk pembesian, karena tulangan plat bagian bawah tidak diperlukan lagi.
4. Pemasangan lebih efisien dan mudah dipasang.
5. Lebih murah dibanding plat konvensional



Gambar 4.23. Konsep Struktur Plat Lantai
(Sumber : www.patricklynchroofcladding.com/comflor.html)

4.2.2. Teknis Sanitasi Terpusat

Sistem sanitasi terpusat merupakan sistem terbaru pengolahan air limbah. Dalam pengembangannya berevolusi dari sistem IPAL komunal menjadi IPAL kota. Sistem ini sangat membantu pada lingkungan permukiman yang padat karena tidak memerlukan lahan untuk menampung dan mengolah IPAL secara persial.



Gambar 4.24. Evolusi Sistem Sanitasi Kota
(Sumber : Kemen PUPR dalam Buku 3-)



Gambar 4.25. Sistem IPAL Terpusat
(Sumber : www.slideshare.net/metrosanita)

BAB 5

DESAIN

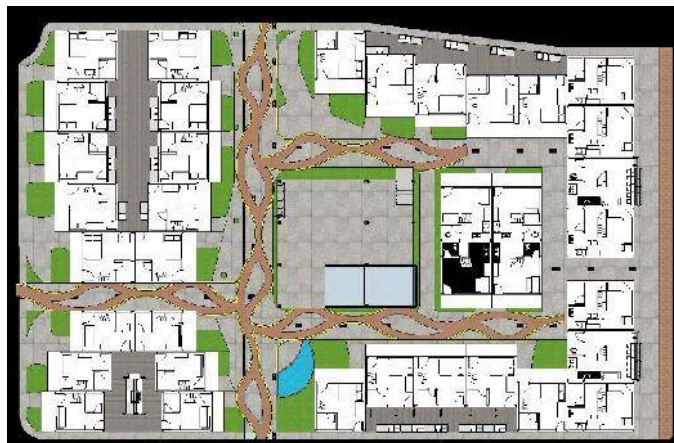
5.1. Eksplorasi Formal

Dalam mewujudkan desain permukiman agar dapat menjadi inklusif, beberapa pembaruan diterapkan khususnya mengenai ruang dan pemanfaatannya, baik dalam hunian maupun lingkungan hunian. Diantara hal yang terdapat perubahan misalnya, luasan tempat untuk tidur, tempat untuk makan dan ruang untuk menerima tamu. Selain itu juga ketika memanfaatkan ruang luar untuk beberapa fungsi aktivitas dengan luasan disesuaikan dengan kebutuhan.

5.1.1. Hunian Inklusif

Lokasi yang sebelumnya juga merupakan permukiman ini memiliki beberapa kecenderungan tipe hunian yang dalam pengembangannya dapat dikelompokkan menjadi empat (4) tipe hunian, berdasarkan penghuni yang bermukim pada lokasi. Tipe-tipe hunian dalam desain ini memiliki perbedaan pada jenis penghuni yang selanjutnya juga berpengaruh pada kebutuhan berhuni di dalamnya. Untuk keterangan penghuni terdapat pada penjelasan program ruang bahasan bab sebelumnya.

Berikut merupakan potongan dari salah satu klaster hunian dalam desain.

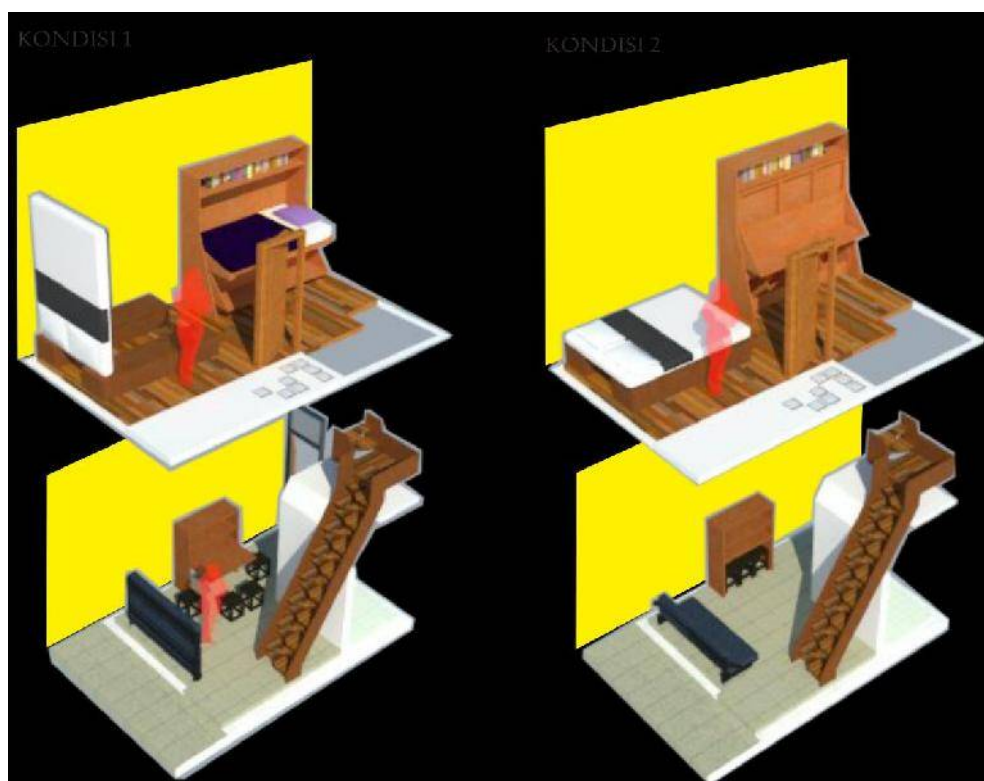


Gambar 5.1. Salah Satu Klaster dalam Permukiman
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Pada setiap detail hunian, terjadi penumpukan layer aktivitas pada ruangan yang terdapat sumber air. Bagian yang tetap yaitu pada sirkulasi antara lantai 1 dan lantai 2, ruang kosong diantara sirkulasi tersebut dimanfaatkan sebagai ruang penyimpanan.

a. Detail Hunian Tipe 1

Ruangan dibuat berdasarkan penghuni yaitu 2 orang dewasa / dan 1 anak kecil. Luasannya diambil dan disesuaikan dengan optimasi ruang yang ada. Penumpukan layer aktivitas disesuaikan dengan kemiripan kebutuhan dan aktivitas.



Gambar 5.2. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Kondisi 1 merupakan keadaan dimana pada lantai 1 sofa terlipat dan kursi-kursi pada meja makan dalam keadaan di luar (sedang dapat digunakan) sedangkan sofa sedang tidak digunakan. Pada ruangan tersebut terjadi penumpukan layer aktivitas. Pada lantai 2, area untuk tidur juga terdapat

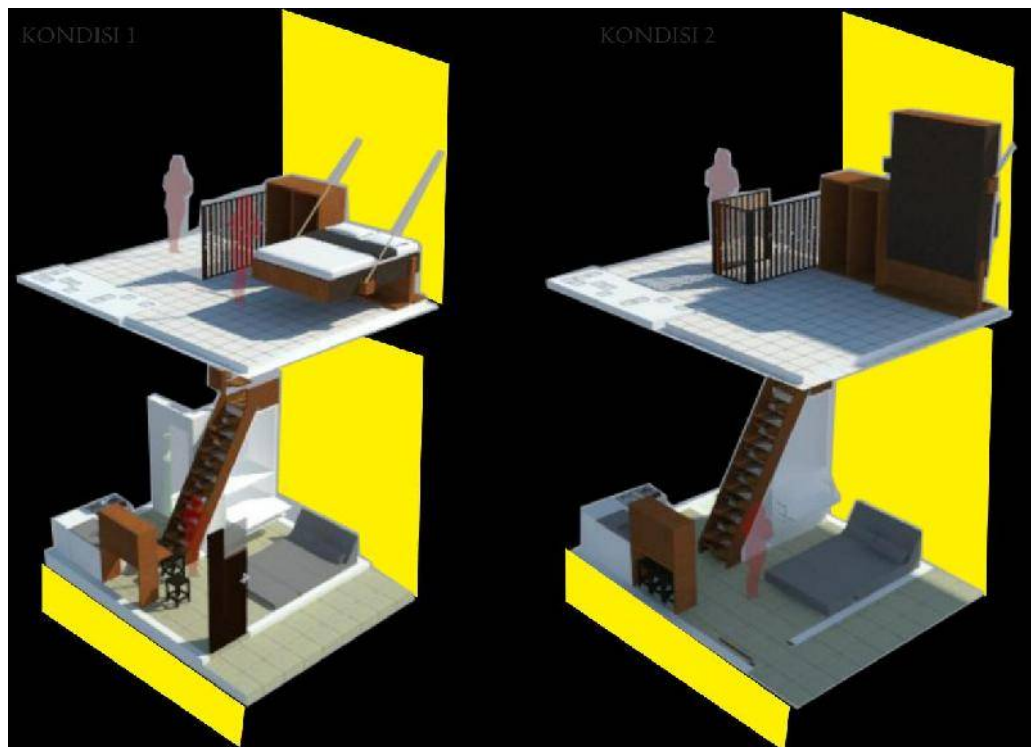
penumpukan layer dengan fungsi penyimpanan. Terdapat juga penumpukan layer untuk tempat tidur dengan meja dan penyimpanan. Sisa ruang digunakan untuk sirkulasi.

Pada kondisi 2, lantai 1, merupakan keadaan dimana sofa terbuka (sedang dapat digunakan) dan kursi-kursi pada meja makan tersembunyi di bawah meja. Kemudian pada lantai dua, keadaan dimana tempat untuk tidur dapat digunakan dan salah tempat untuk tidur di dalam keadaan tersembunyi dalam lipatan almari.

Ruang luar pada lantai dua, berperan sebagai ruang untuk memasukkan cahaya dari luar serta dapat digunakan untuk menjemur pakaian.

b. Detail Hunian Tipe 2

Ruangan pada denah diadakan berdasarkan penghuni yaitu 3-4 orang dewasa, dengan diantaranya terdapat lansia. Luasannya diambil dan disesuaikan dengan optimasi ruang yang ada. Penumpukan layer aktivitas disesuaikan dengan kemiripan kebutuhan dan aktivitas.



Gambar 5.3. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Kondisi 1 menunjukkan keadaan dimana pada lantai 1 sofa terbuka menjadi kasur dan kursi-kursi pada meja makan dalam keadaan di luar (sedang dapat digunakan) cukup dengan luasan ruang yang terbatas. Pada ruangan tersebut dapat terjadi aktifitas ganda. Pada bagian lain area tersebut juga dapat berlangsung aktivitas memasak, secara bersamaan dengan aktivitas lain, namun dengan sirkulasi yang sangat minim. Selain itu juga terjadi penumpukan layer aktivitas pada ruangan yang terdapat sumber air. Bagian terakhir yaitu pada sirkulasi antara lantai 1 dan lantai 2, ruang kosong diantara sirkulasi tersebut dimanfaatkan sebagai ruang penyimpanan. Pada lantai 2, area untuk tidur juga terdapat penumpukan layer dengan fungsi penyimpanan. Terdapat juga penumpukan layer untuk tempat tidur dengan meja dan penyimpanan. Sisa ruang digunakan untuk sirkulasi.

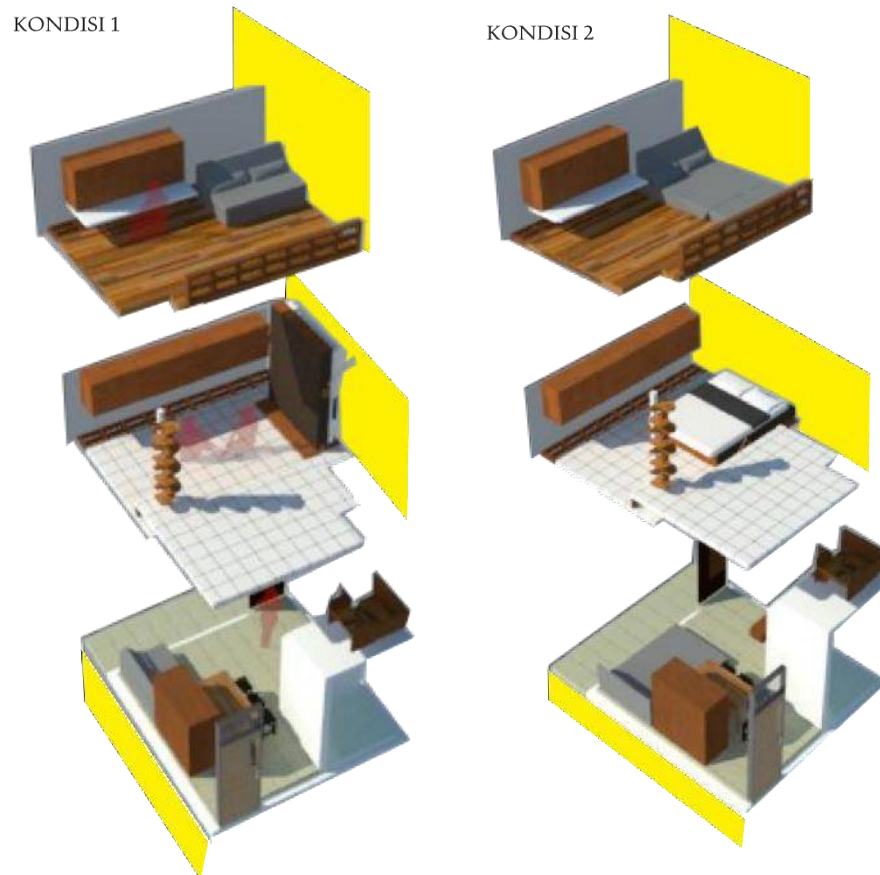
Pada kondisi 2, lantai 1, merupakan keadaan dimana sofa terbuka yang berfungsi sebagai kasur dan kursi-kursi pada meja makan tersembunyi di bawah meja. Ruang sisa yang ada sebagai area sirkulasi. Kemudian pada lantai dua, keadaan dimana tempat untuk tidur dapat digunakan dan salah tempat untuk tidur didalam keadaan tersembunyi dalam lipatan almari.

Ruang luar pada lantai dua, berperan sebagai ruang untuk memasukkan cahaya dari luar serta dapat digunakan untuk menjemur pakaian.

c. Detail Hunian Tipe 3

Ruangan pada denah diadakan berdasarkan penghuni yaitu 3 – 5 orang dewasa. Luasannya diambil dan disesuaikan dengan optimasi ruang yang ada. Penumpukan layer aktivitas disesuaikan dengan kemiripan kebutuhan dan aktivitas.

Kondisi 1 hunian tipe 3 merupakan keadaan dimana lantai 1 sofa terlipat dan kursi-kursi pada meja makan dalam keadaan di luar (dapat digunakan) sedangkan sofa berfungsi sebagai tempat duduk. Pada ruangan tersebut terjadi penumpukan layer aktifitas. Lantai 2, area untuk tidur juga terdapat penumpukan layer dengan fungsi penyimpanan. Terjadi penumpukan layer pada tempat tidur dengan meja dan penyimpanan. Sisa ruang digunakan untuk sirkulasi.

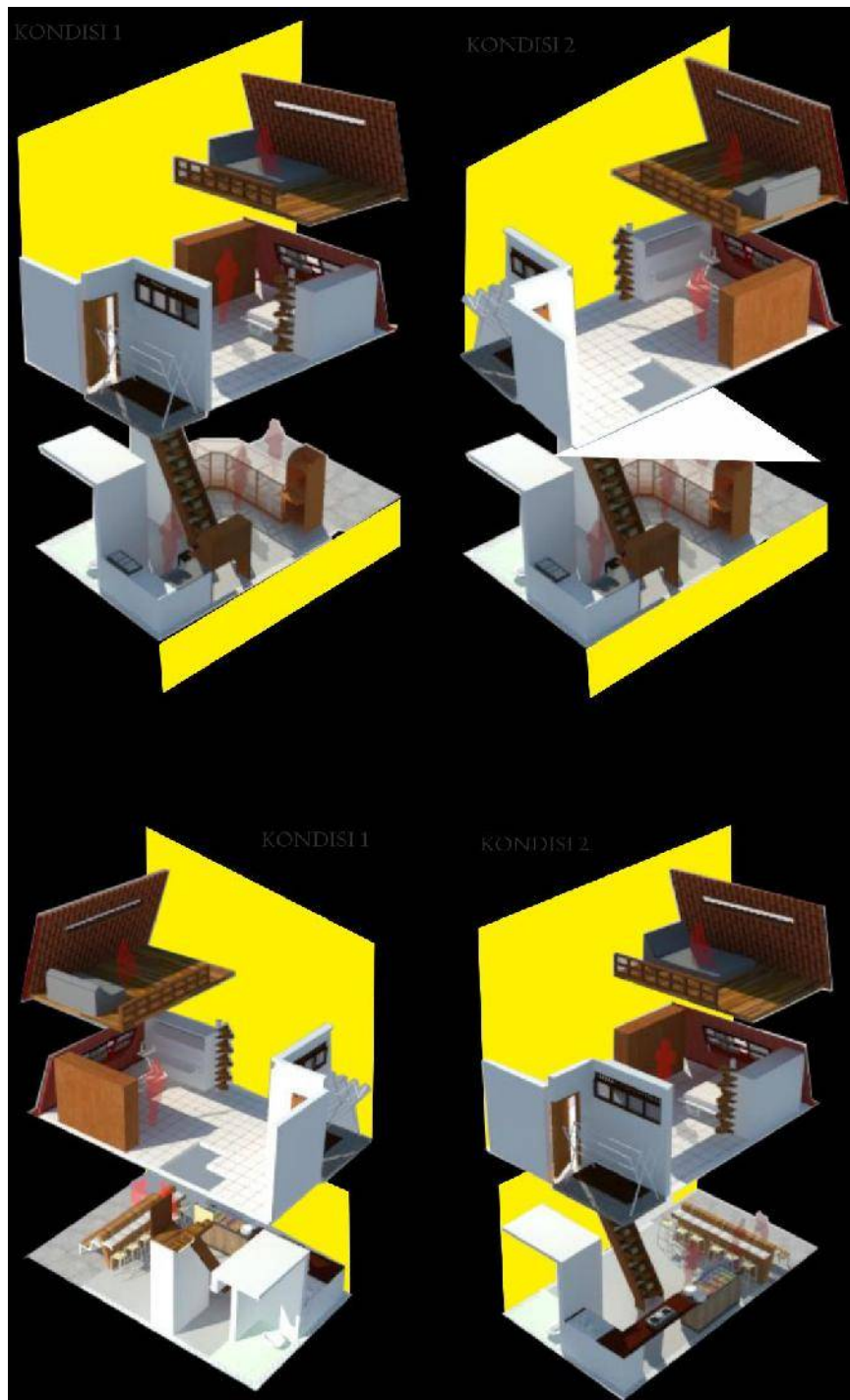


Gambar 5.4. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Pada kondisi 2, lantai 1, lantai 2 dan mezanine menunjukkan keadaan saat sofa terbuka sedang terbuka dan menjadi tempat tidur. Pada lantai 1, kursi meja makan pada meja makan juga dalam keadaan dapat digunakan.

d. Detail Hunian Tipe 4

Hunian tipe ini memiliki fungsi tambahan yaitu ruang usaha. Ruangan tersebut terletak di bagian depan menghadap jalan. Setengah ruang pada lantai 1 berfungsi untuk kebutuhan aktivitas tetap dan sirkulasi ke lantai 2. Penghuni kemungkinan lebih banyak menghabiskan waktu keluarga di lantai 2 dan bagian mezanine.



Gambar 5.5. Detail Ruang, Fungsi, dan Perubahannya
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

5.1.2. Lingkungan Hunian

Lingkungan hunian dalam desain dibuat dengan luasan yang lebih luas. Hal tersebut sebagai optimasi ruang luar terhadap pemanfaatannya akan ruang

komunal dan kebutuhan terpenuhinya lingkungan yang sehat dengan udara yang cukup dan persediaan area penghijauan. Seperti yang ada pada diagram konsep pembahasan sebelumnya, lingkungan hunian terbagi menjadi klaster-klaster dari jalan-jalan besar lingkungan hunian, dengan desain sebagai berikut.



Gambar 5.6. Site Plan
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Berikut beberapa kondisi dimana ruang untuk aktivitas diluar hunian tidak dilewati kendaraan bermotor. Selain itu juga suasana ruang multi fungsi yang digunakan untuk bermain anak-anak.



Gambar 5.7. Suasana Lingkungan Hunian Bagian Dalam
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Bagian depan permukiman yang bersebrangan langsung dengan jalan raya merupakan area usaha kecil-menengah. Area tersebut potensial untuk usaha dikarenakan berkaitan langsung dengan jalan serta macam-macam hal lainnya.



Gambar 5.8. Suasana Area Depan (Area Usaha)
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Selain itu, penerapan kembali beberapa program aktivitas dalam satu area menjadi perhatian menarik sendiri. Kekompleksan suasana ruang komunal luar dapat terlihat di beberapa waktu. Hal tersebut menjadi salah satu suasana yang menghidupkan kampung.



Gambar 5.9. Suasana Ruang Komunal Luar
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

Ruang bersama lain yaitu terjadi pada area dapur bersama. Ruang ini diciptakan bukan sekadar untuk fungsi dapur, namun juga untuk sirkulasi mereka yang menggunakan kendaraan bermotor. Selain itu sebagai fungsi – fungsi *escape* darurat menjadi dua jalur pada hunian.

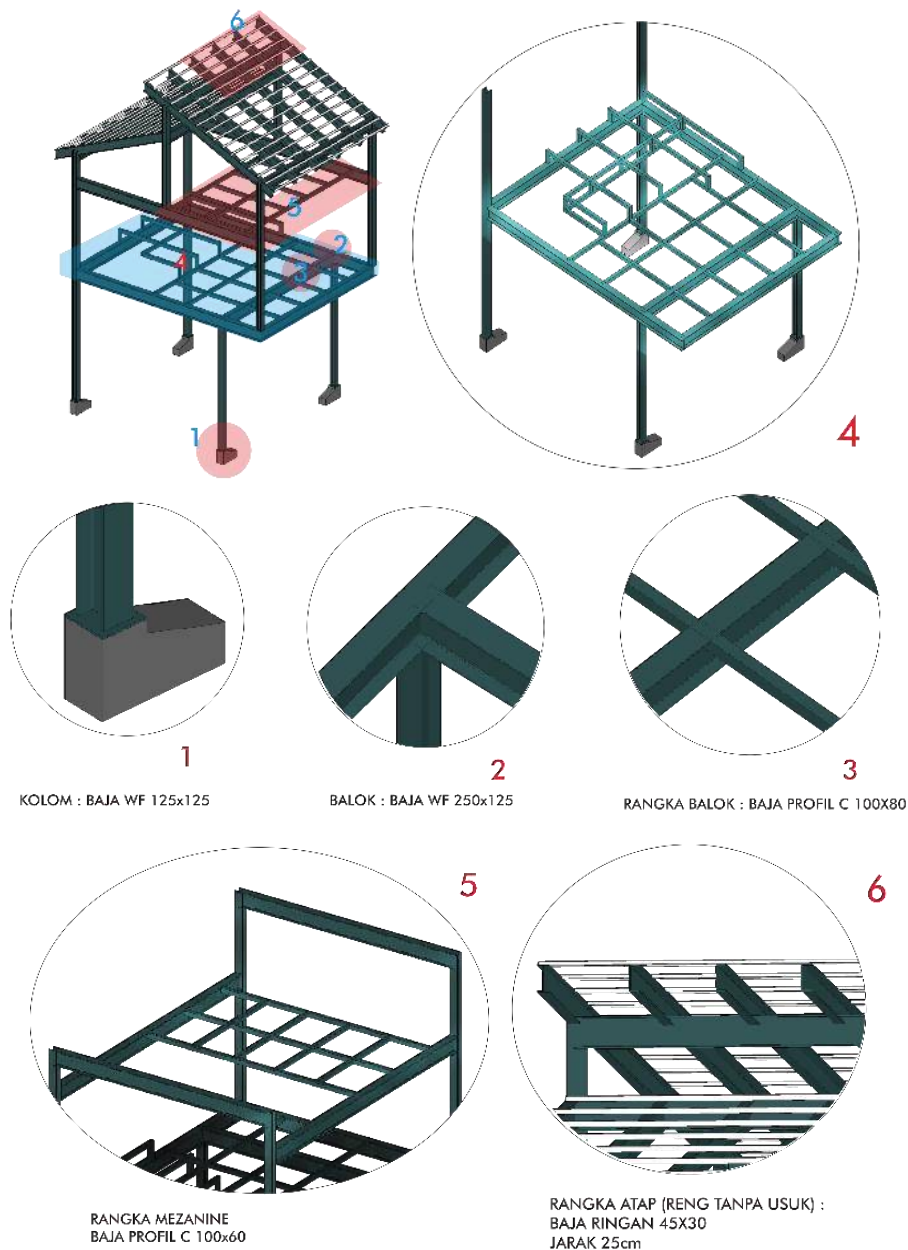


Gambar 5.10. Suasana Dapur Bersama
(Sumber : Dokumentasi Penulis)

5.2. Eksplorasi Teknis

5.2.1. Teknis Struktur Ekspos

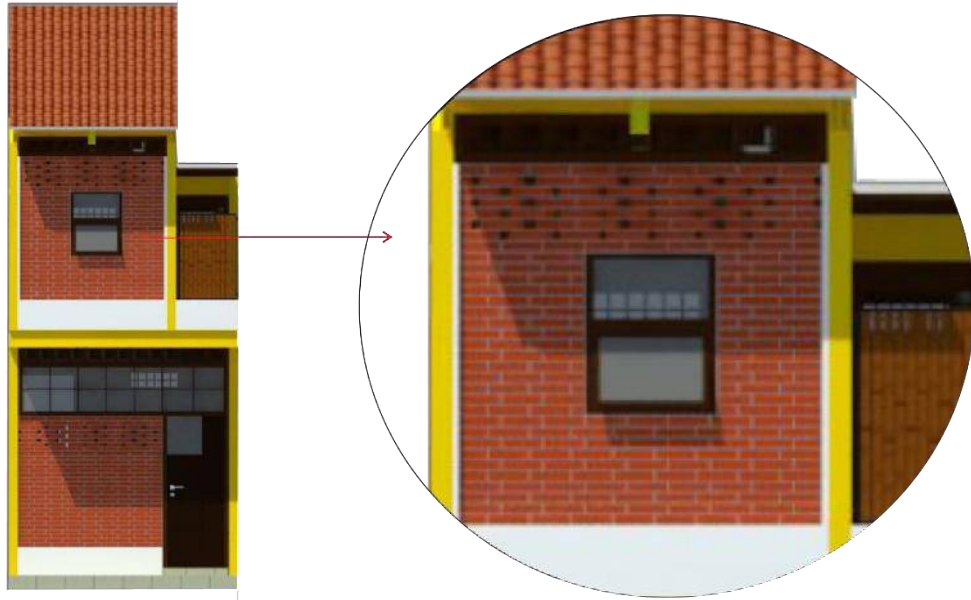
Berikut merupakan detail pemasangan struktur pada hunian. Struktur utama ini menggunakan baja dan diekspos dengan alasan seperti yang sudah disebutkan sebelumnya. Bagian atap menggunakan baja ringan, serta struktur tersebut hanya terdiri dari gording dan reng, tanpa usuk.



Gambar 5.11. Detail Struktur *Expose*
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

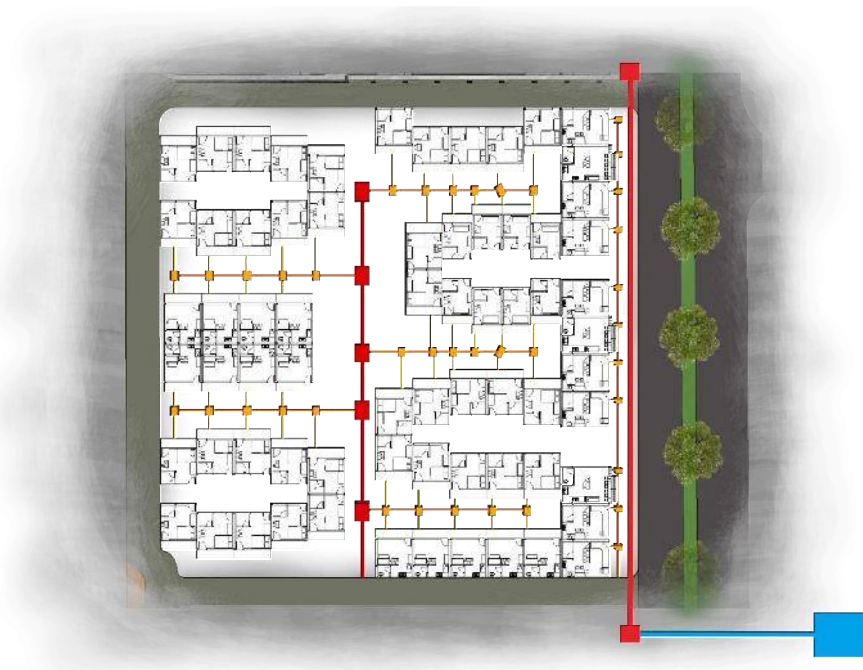
5.2.2. Dinding Pengisi Ekspos

Selain struktur bangunan utama yang diekspos, terdapat juga tipe hunian dengan material pengisi yaitu batu bata diekspos.



Gambar 5.12. Detail Dinding Pengisi Ekspos & Rooster
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

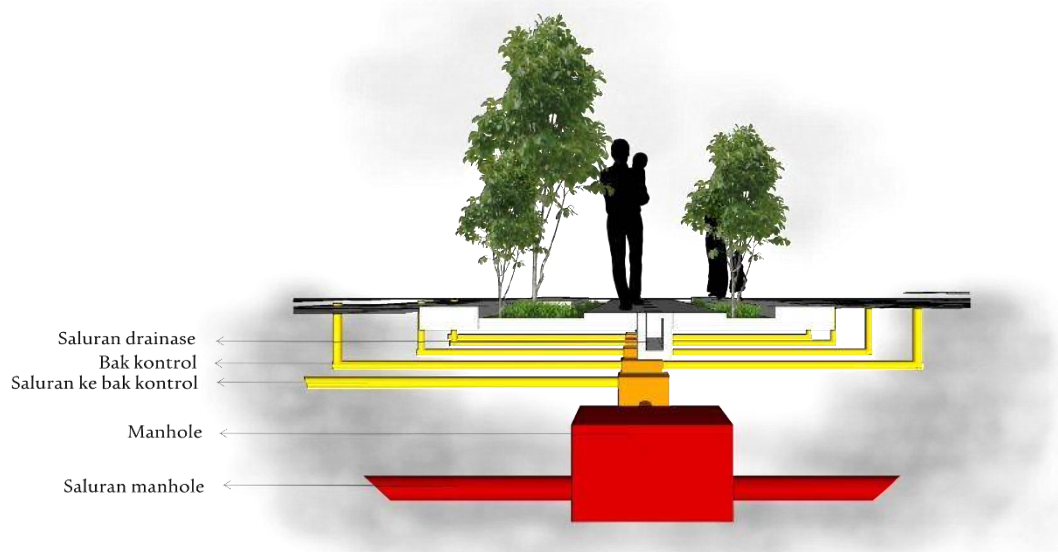
5.2.3. Teknis Sanitasi Terpusat



Gambar 5.13. Denah Sistem Sanitasi Terpusat
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Sanitasi yang diterapkan dalam permukiman ini merupakan sistem baru yang diterapkan pemerintah. Selain efisien dalam penggunaan lahan, sistem ini cukup memudahkan pengguna karena tidak mengurus masing – masing septiktank secara individu.

Semua air buangan dan aliran kotoran menuju saluran yang sama yaitu IPAL pusat kota. Untuk membantu memudahkan pengontrolan, terdapat bak kontrol di setiap rumah yang menyambungkan saluran ke pusat kota.



Gambar 5.14. Potongan Perspektif Sanitasi
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

BAB 6

KESIMPULAN

Desain yang dibuat dengan mengangkat permasalahan utama mengenai inklusifitas sosial tentang hak berhunian dengan standar dan fasilitas kota dapat diterapkan pada lokasi dengan luasan terbatas dan kebutuhan penghuni yang banyak. Ketepatan dalam pemilihan dan penerapan penyelesaian masalah menjadi salah satu poin utama yang diterapkan.

Dengan terakomodasinya masyarakat ditempat akan kebutuhan hunian dan lingkungan yang lebih memadai, memiliki dampak pada perubahan pola kehidupan mereka. Hal yang cukup signifikan adalah mengenai luasan hunian pada setiap hunian, karena memiliki keseragaman dari. Namun hal tersebut tidak menjadi masalah besar dan menyebabkan mereka tidak bisa tinggal, *toh* mereka biasa tinggal dengan banyak macam keadaan.

Sebaliknya dari dampak luasan hunian, tuntutan lingkungan yang sehat dan dapat mengakomodasi banyak macam kebutuhan dan kegiatan warga di dalamnya menjadi lebih layak. Selain itu juga efisiensi yang tercipta dapat meningkatkan kenyamanan dalam beraktivitas.

Penyelesaian masalah desain ini jika dilihat secara lebih luas lagi, termasuk salah satu cara mengatasi dampak *global warming* yang mana menjadi alternatif mitigasi konvensional kontemporer secara aplikasi teknis. Dikatakan demikian karena sebagian besar material, yaitu batu bata adalah lokal, dan dengan konteksnya terdapat di kota, penggunaan struktur baja jauh lebih efisien dari pada kayu yang harus mendatangkan dari daerah lain.

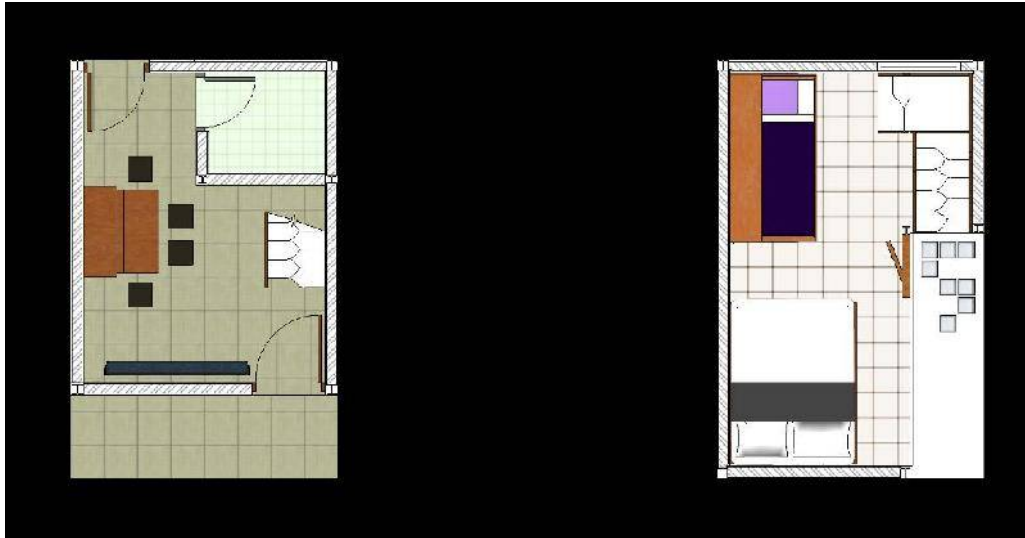
DAFTAR PUSTAKA

- Armand, Avianti. 2017. *Arsitektur yang Lain*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- <http://www.jagobangunan.com>. (2017). "*Inovasi Material*".
- Alitajer, Saeid & Nojoumi, Ghazaleh Molavi. (2015). "*Privacy at home: Analysis of behavioral patterns in the spatial configuration of traditional and modern houses in the city of Hamedan based on the notion of space syntax.*" *Fronties of Architecture Research*. No 5, hal 341 – 352.
- Research in Developmental Disabilities, 2015 (as cited in Buntinx & Schalock, 2010)
- Rury, Nila. Dkk. (2015). : "*Pengaruh Material dan bentuk Atap Rumah Tinggal Terhadap Suhu di Dalam Ruang*", *Agora, Jurnal Arsitektur*. Vol 15, No 1, hal 54 – 60.
- Silver, Hilary. 2015. Paper: *The Context of Social Inclution*.
- Suparto. (2015), "Persyaratan Lingkungan Hunian Sehat", *Majalah Ilmiah Pawiyatan*, Vol, 22. No 1, Hal, (89 – 91)
- www.kcet.org. (2015). Kilston, Lyra. "*Good Design for Everyone: The Evolution of Low-income Housing in L.A.*"
- RTRW Kota Surabaya. (2014) Perwali No. 75.
- <http://www.ilmusipil.com>. (2013). "*Plat Lantai Komposit Baja dan Beton Metedo bondek*".
- Deborah, Monalisa. Sukisno. (2013). "*Taman Bermain Anak di Pemukiman*". Proram Studi Arsitektur. FTUI. Universitas Indonesia, Indonesia.
- World Bank (2013), *Inclusion Matters: The Foundation for Shared Prosperity*
- www.oikodemos.org. (2011). "*Housing Concept*". A Virtual Campus to promote The Study of Dwelling in Contemporary Europe.
- Romi, (Paromita) Roy. (2009). "*Spatial Inclution and Sustainable Design of Low-income Communities*". Ministry of Housing and Urban Poverty Alleviation, Govt. of India.
- Permen PU No. 26. Th. 2008

- Plowright, Phillip D. 2008. *Revealing Architectural Design*. New York: Universe Publishing.
- Bach, Alexa. Dkk. (2007). “*Ten Principles for Developing Affordable Housing*”. ULI-the Urban Land Institute: Washington, D.C.
- UN Habitat, Nairobi: 2005, *Resolution 20/13: Housing as a component of the right to an adequate standard of living for persons who are vulnerable and disadvantaged*.
- United Nations Human Settlements Programme. 2003. *The Challenges of Slums: Global Reports of Human Settlement*.
- Neufert, Ernest. (2002). *Data Arsitek Jilid 2*. Erlangga. Cicaras, Jakarta.
- Neufert, Ernest. (1996). *Data Arsitek Jilid 1*. Erlangga. Cicaras, Jakarta.
- Tschumi, Bernard. 1996. *Architecture and Disjunction*. Boston. MIT Press.
- Duerk, Donna P. 1993. *Architectural Programming*. USA. Van Nostrand Reinhold.
- White, Edward T. 1985. *Site Planning*. Bandung : Intermatra.
- Heimsath, Clovis. 1977. *Behavioral Architecture*. USA : Mc Graw-Hill.
- Dowden, Hutchinson & Ross, 1974. *Designing for Human Behavior : Architecture and The Behavioral Sciences*.
- Adler, David. (1969). *Metric Handbook*. Second Edition. Linacre House, Jourdan Hill, Oxford OX2 SDP.
- Jacobsen, Jonas Bjertnes *The Needs of Living*. Department of Product Design. Norwegian University of Science and Technology. Hal 1-8.

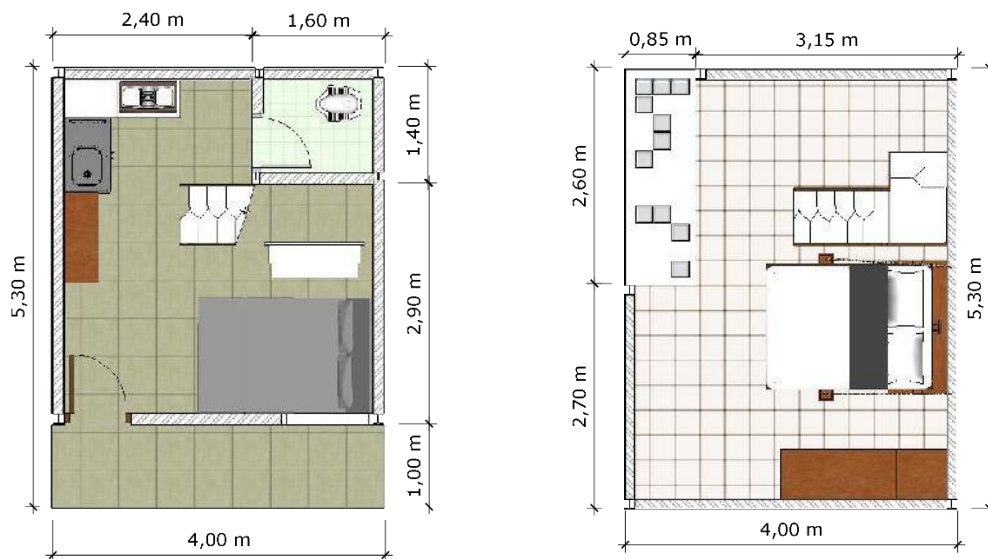
LAMPIRAN

Lampiran 1. Gambar Detail Denah Hunian Tipe 1



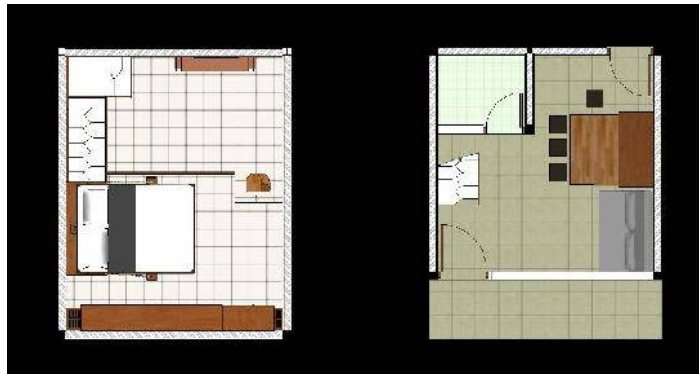
Gambar 0.1. Denah Hunian Tipe 1
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Lampiran 2. Gambar Detail Denah Hunian Tipe 2



Gambar 0.2. Denah Hunian tipe 2
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Lampiran 3. Gambar Detail Denah Hunian Tipe 3



Gambar 0.3. Denah Hunian Tipe 3
(Sumber : Ilustrasi Penulis)

Lampiran 4. Gambar Detail Denah Hunian Tipe 4

