

Fleksibilitas Interior Unit Hunian pada Rumah Susun di Kota Malang

Ahsana Nurul Fauzia, Rinawati P. Handajani, Agung Murti Nugroho

Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya

Jalan MT. Haryono No.167 Malang, 65145

E-mail: anna.nurull@gmail.com

ABSTRAK

Hunian vertikal urban sebagai solusi pemecahan masalah kependudukan di perkotaan, memiliki permasalahan dalam kenyamanan tinggal sebagai wadah beraktivitas di tengah keterbatasan ruang. Fleksibilitas interior pada unit hunian dalam studi kasus di Rumah Susun Sederhana Milik, Kedungkandang Kota Malang ini merupakan salah satu inovasi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Fleksibilitas interior merupakan sebuah upaya optimalisasi dan efektifitas ruang di tengah keterbatasan ruang pada unit hunian sebagai wadah beraktivitas penghuninya. Metode yang dilakukan dalam kajian ini adalah metode deskriptif dengan pendekatan programatik berdasarkan acuan teori-teori sebagai dasar analisis. Fleksibilitas ruang dikaji menurut teori Carmona dengan tiga kriteria aspek *temporal dimension*. *Time cycle and management* dimana ruang dikembalikan hakikatnya sebagai wadah beraktivitas yang sifatnya dinamis, dapat berubah-ubah sesuai kebutuhan rutinitas aktivitas didalamnya. *Continuity and stability* dimana perubahan ruang masih optimal pada reaksi terhadap lingkungannya yang mempengaruhi kenyamanan penghuninya juga. Serta *implemented overtime* dimana perubahan ditelaah dalam jangka yang lebih panjang menyangkut kemungkinan pertumbuhan jumlah penghuni serta aspek teknis elemen ruang.

Kata kunci: fleksibilitas, interior, rumah susun, hunian

ABSTRACT

Vertical urban housing as a solution to solve the demands of residential in a city, have a problem in a living comfortable as a activity place among of limitation spaces. Interior flexibility of the dwelling units in the case study simple Flats Property, Kedungkandang Malang is one of the innovations to overcome these problems. Interior flexibility is an effort to optimize the effectiveness and limitations of space in the middle of space dwelling unit as a place activity inhabitants. Method used in this study was a descriptive method with programatik approach based on the theories as the basic analysis. Space flexibility studied in theory Carmona with three aspects of the temporal dimension criteria. Time cycle and management where the space is returned as a container activity essentially dynamic nature, can vary according to the needs of routine activities therein. Continuity and stability is where the change of space is still optimal on reaction to the environment that affect occupant as well. Implemented and overtime which examined changes in the longer-term growth possibilities regarding the number of occupants as well as the technical aspect of space elements.

Keywords: flexibility, interior, flats, housing

1. Pendahuluan

Laju pertumbuhan yang tinggi merupakan permasalahan umum yang dialami oleh perkotaan (urban). Hal ini menyebabkan meningkatnya kebutuhan akan lahan

permukiman, sementara itu ketersediaan lahan semakin terbatas. Pembangunan hunian vertikal urban, salah satunya berupa rumah susun merupakan usaha solutif dalam mengatasi permasalahan ini. Namun rumah susun ini ternyata mengalami berbagai permasalahan utama dalam kenyamanan tinggal di tengah keterbatasan ruang unit hunian sebagai wadah beraktivitas penghuninya. Fleksibilitas interior unit hunian merupakan salah satu inovasi dalam langkah optimalisasi dan efektifitas ruang.

Fleksibilitas dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menyesuaikan diri, dalam sebuah ruang dapat diartikan kemampuan menyesuaikan ruang dengan pemanfaatan satu atau lebih fungsi ruang. Fleksibilitas penggunaan ruang juga merupakan suatu sifat kemungkinan dapat digunakannya sebuah ruang untuk bermacam-macam sifat dan kegiatan, dan dapat dilakukan dengan perubahan susunan ruang sesuai kebutuhan tanpa mengubah tatanan bangunan.

Carmona, et al (2003) mengemukakan teori bahwa fleksibilitas ruang dapat dikaji pada sifat temporer dimana dianalisis pada tiga aspek *temporal dimension* sebagai berikut:

a. *Time cycle and time management*

Ruang yang fleksibel dapat berubah menyesuaikan dengan aktivitas pengguna yang selalu berubah sesuai dengan ruang dan waktu. Jadi fleksibilitas ruang dapat dicapai dengan memperhatikan aspek aktivitas dalam waktu, sebuah ruang dapat berubah-ubah sesuai kebutuhan menurut waktunya.

b. *Continuity and stability*

Walaupun lingkungan selalu berubah dari waktu ke waktu, sebuah keberadaan desain seharusnya mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan tersebut sehingga sebuah desain yang fleksibel dapat memiliki fungsi optimal yang stabil dan berkelanjutan dalam reaksi pada lingkungannya.

c. *Implemented over time*

Sebuah desain fleksibilitas ruang yang baik seharusnya dapat diimplementasikan dengan tak lekang oleh waktu berkaitan dengan kemungkinan perubahan yang terjadi didalamnya. Sehingga pemikiran-pemikiran yang inovatif harus terus dihadirkan untuk menghadirkan strategi yang dapat mengatasi segala perubahan akan lingkungan.

Sedangkan penerapan elemen ruang fleksibel, menurut Toekio (2000) terdapat tiga konsep fleksibilitas ruang, sebagai berikut:

a. Ekspansibilitas (*Expandibility*)

Konsep ini memungkinkan perancangan ruang menampung pertumbuhan melalui perluasan, serta dapat berkembang terus sesuai kebutuhan penghuninya.

b. Konvertibilitas (*Convertibility*)

Konsep ini memungkinkan adanya perubahan orientasi dan suasana dengan keinginan pelaku tanpa melakukan perombakan besar-besaran terhadap ruang yang sudah ada.

c. Versatilitas (*Versatility*)

Fleksibilitas suatu ruang dapat dilakukan melalui penggunaan ruang yang multifungsi yang mampu mewadahi beberapa kegiatan atau fungsi pada waktu yang berbeda, atau dapat mewadahi kegiatan sesuai waktu kebutuhannya dalam sebuah ruang yang sama.

2. Bahan dan Metode

Perancangan fleksibilitas interior unit hunian pada rumah susun di Kota Malang ini didasari atas analisis dan sintesis terhadap perancangan fleksibilitas ruang. Metode yang digunakan pada kajian ini adalah metode deskriptif. Analisis data dilakukan dengan

pendekatan programatik menggunakan acuan teori-teori yang ada sebagai dasar analisis. Analisis perancangan fleksibilitas ruang menggunakan teori fleksibilitas ruang dalam temporal dimension oleh Carmona, et al (2003). Penerapan fleksibilitas ruang dalam unit hunian dilakukan pada unit hunian tipe 18, 27 dan 36 rumah susun sederhana milik (Rusunami) di Kota Malang. Perancangan dilakukan sebagai upaya meredakan permasalahan permukiman urban yang memperhatikan kenyamanan tinggal penghuni dalam beraktivitas pada keterbatasan ruang.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Perancangan Dasar Unit Hunian

Perancangan fleksibilitas interior unit hunian pada rumah susun di Kota Malang ini ditujukan pada rumah susun sederhana milik (Rusunami). Pada Rusunami penghuni unit hunian lebih memiliki hak milik sepenuhnya terhadap satuan rumah susun atau unit hunian sehingga memiliki hak untuk merubah unit hunian sesuai kebutuhannya. Penyediaan tipe unit hunian pada rumah susun berdasarkan atas standar penyediaan ruang pada rumah susun dan kondisi lapangan pada pengamatan di beberapa rumah susun. Menurut Pusat Litbang Permukiman (2010), kebutuhan ruang untuk satu orang adalah 9 m². Pada standarnya rumah susun dapat dihuni bagi keluarga kecil untuk 2-4 orang anggota keluarga. Sehingga yang perlu disediakan adalah unit hunian tipe 18 m² untuk dua orang, unit hunian tipe 27 m² untuk tiga orang dan unit hunian tipe 36 m² untuk empat orang. Namun pada kondisi di lapangan, seiring berjalannya waktu jumlah anggota keluarga penghuni akan mengalami perkembangan, baik karena bertambahnya anak maupun bertambahnya saudara yang ikut tinggal dalam hunian tersebut. Hal inilah yang tidak dapat diwadahi dalam unit hunian rumah susun.

Penyediaan ruang sesuai standar tersebut biasanya diwadahi oleh sebuah ruang multifungsi dan area servis berupa kamar mandi, dapur, dan balkon untuk ruang jemur. Namun pada kondisi rumah susun yang telah dihuni, ruang multifungsi tersebut biasanya mengalami perubahan berupa penambahan sekat baik dari perabot, tirai, dinding bahkan *mezzanine*. Hal ini ditujukan untuk membagi fungsi ruang dikarenakan perbedaan kebutuhan, khususnya privasi dikarenakan ruang dasar kurang mewedahi kebutuhan.

3.2 Perancangan Fleksibilitas Ruang Dalam

Permasalahan kenyamanan tinggal bagi penghuni rumah susun, dialami penghuni dikarenakan keterbatasannya ruang untuk memenuhi rutinitas aktivitas. Oleh karena itu dibutuhkan adanya fleksibilitas ruang sebagai solusi permasalahan kenyamanan tinggal tersebut dengan optimalisasi dan efektifitas ruang dalam unit hunian rumah susun.

Pada pemecahan masalah ini, fleksibilitas dapat dianalisis pada kajian temporer dimana fleksibilitas ruang ini dapat berubah sesuai dengan kebutuhan aktivitas pengguna sesuai teori Carmona, et al (2003) pada pembahasan berikut.

a. Time Cycle and Time Management

Sebuah perancangan ruang hunian yang fleksibel didasarkan atas pergerakan waktu yang pengaturannya terhadap rancangan ruang. Pergerakan waktu tersebut melibatkan pengguna dan aktivitasnya yang selalu berubah sesuai ruang dan waktu. Pada hal ini ruang dikembalikan pada hakikatnya sebagai wadah beraktivitas penghuninya, aktivitas yang bersifat dinamis mulai diwadahi pada ruang yang dinamis yang dapat berubah-ubah sesuai kebutuhan menurut waktunya, bukan ruang statis seperti ruang pada umumnya. Berikut ini dasar perubahan ruang yang dianalisis berdasarkan waktu beraktivitas yang diwujudkan pada zona ruang fleksibilitas dimana tidak menyangkut

ruang yang sifatnya tetap, yaitu kamar mandi, ruang cuci dan dapur serta aktivitas didalamnya yang menyangkut MCK, memasak dan mencuci pakaian.

Tabel 1. Analisis Rutinitas Aktivitas Sesuai Waktu oleh Pengguna Unit Hunian

Waktu	Pengguna				Kebutuhan Ruang
	Ayah	Ibu	Anak Remaja	Anak Kecil	
05.00-06.00	Bangun tidur	Bangun tidur, memasak	Bangun tidur	Bangun tidur	R. Tidur
06.00-07.00	Bersiap-siap, sarapan, berangkat kerja	Membersihkan rumah, berdandan	Bersiap-siap, sarapan, berdandan	Bersiap-siap, sarapan, berangkat	R.Rias, R. Makan
07.00-08.00	Bersiap-siap, sarapan, menonton TV,berangkat kerja	Bersiap-siap, sarapan, menonton TV,berangkat kerja	Bersiap-siap, sarapan, menonton TV,berangkat sekolah/kerja	Bersiap-siap, sarapan, menonton TV,berangkat sekolah	R.Rias, R. Duduk
08.00-09.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Bermain/belajar	R. Duduk, R. Kerja
09.00-10.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Bermain/belajar	R. Duduk, R. Kerja
10.00-11.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Bermain/belajar	R. Duduk, R. Kerja
11.00-12.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Bermain/belajar	R. Duduk, R. Kerja
12.00-13.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Bermain/belajar	R. Duduk, R. Kerja, R. Makan
14.00-15.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Bermain/belajar	R. Duduk, R. Kerja
15.00-16.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Menonton TV, bermain	R. Duduk, R. Kerja
16.00-17.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Menonton TV, bermain	R. Duduk, R. Kerja
17.00-18.00	Makan malam, menonton TV	Makan malam, menonton TV	Makan malam, menonton TV	Makan malam, menonton TV	R. Duduk, R. Makan
18.00-19.00	Menonton TV, bekerja, makan malam	Menonton TV, bekerja, makan malam	Menonton TV, bekerja/belajar, makan malam	Menonton TV, belajar, makan malam	R. Duduk, R. Kerja, R. Belajar, R. Makan
19.00-20.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Menonton TV, belajar	R. Duduk, R. Kerja, R. Belajar
20.00-21.00	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja	Menonton TV, bekerja/belajar	Menonton TV, belajar	R. Duduk, R. Kerja, R. Belajar
21.00-22.00	Tidur, menonton TV, bekerja	Tidur, menonton TV, bekerja	Tidur, menonton TV, bekerja/belajar	Tidur, menonton TV, belajar	R. Tidur, R. Duduk, R. Kerja
22.00- tidur	Tidur, menonton TV, bekerja	Tidur, nonton tv, bekerja	Tidur, nonton tv, bekerja/belajar	Tidur	R. Tidur

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Ruang Fleksibel pada Unit Hunian

Waktu	Kebutuhan Ruang Primer	Kebutuhan Ruang Tersier
05.00-06.00	R. Tidur, R. Makan	R. Rias
06.00-07.00	R.Rias, R. Makan	R. Tidur, R. Duduk
07.00-08.00	R.Rias, R. Duduk	R. Tidur
08.00-12.00	R. Duduk, R. Kerja	
12.00-13.00	R. Duduk, R. Kerja, R. Makan	
13.00-17.00	R. Duduk, R. Kerja	R. Tidur, R. Makan
17.00-18.00	R. Duduk, R. Makan	
18.00-21.00	R. Duduk, R. Kerja, R. Belajar, R. Makan	R. Tidur
21.00-...	R. Tidur	R. Duduk, Ruang Kerja

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Perancangan ruang fleksibel tersebut diterapkan dengan sistem versatilitas (*versatility*). Dengan konsep ini, fleksibilitas suatu ruang dapat dilakukan melalui penggunaan ruang yang multifungsi yang mampu memwadhahi beberapa kegiatan atau fungsi pada waktu yang berbeda, atau dapat memwadhahi kegiatan sesuai waktu kebutuhannya dalam sebuah ruang yang sama. Berikut ini merupakan dasar penyediaan ruang fleksibel dimana dapat berubah sesuai kebutuhan aktivitas pada tabel sebelumnya.

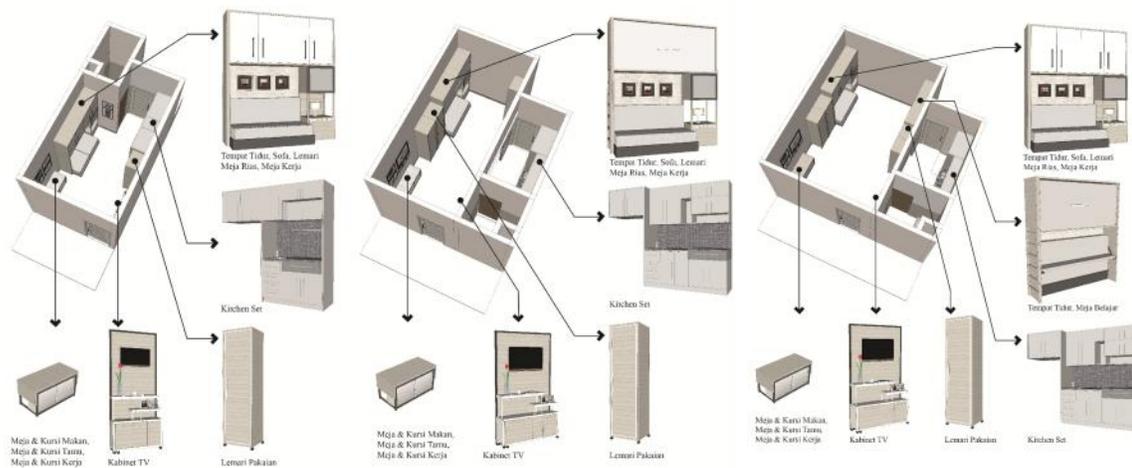
Tabel 3. Kebutuhan Dasar Ruang Fleksibel

Kebutuhan Zoning Ruang Dasar	Kebutuhan Ruang Fleksibel Dasar	Kebutuhan Perabot Dasar
 <p>Tipe 18</p>	<p>Zona 1</p> <ul style="list-style-type: none"> -R. Duduk -R. Makan <p>Zona 2</p> <ul style="list-style-type: none"> -R. Tidur -R. Rias -R. Kerja 	<p>Zona 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kabinet TV - Meja Makan - Kursi Makan <p>Zona 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meja Rias - Kursi Rias - Meja Kerja - Lemari -Kursi
 <p>Tipe 27</p>		
 <p>Tipe 36</p>		

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Penerapan fleksibilitas ruang dengan sistem versalitas ini diterapkan pada desain elemen ruang, yaitu perabot yang multifungsi. Penerapan perabot yang multifungsi ini dilakukan dengan sistem transformasi bentuk perabot dengan fungsi sejenis. Perancangan perabot ini tetap berdasarkan atas dimensi luas perabot menurut standar.

Perabot dengan sistem multifungsi ini dirancang dengan satu bentuk perabot dasar yang terdiri dari *fixed element* atau bidang yang tetap dan *temporary element* sebagai bidang yang dapat diubah-ubah untuk mengubah bentuk perabot sehingga dapat berfungsi yang berbeda-beda. Berikut ini penjelasan lebih detail desain perabot pada setiap unit hunian.

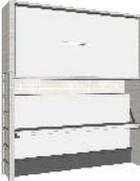
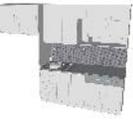
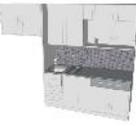
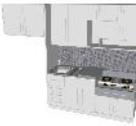


Gambar 1. Perancangan Fleksibilitas Perabot Dasar Unit Hunian Tipe 18, 27 dan 36

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

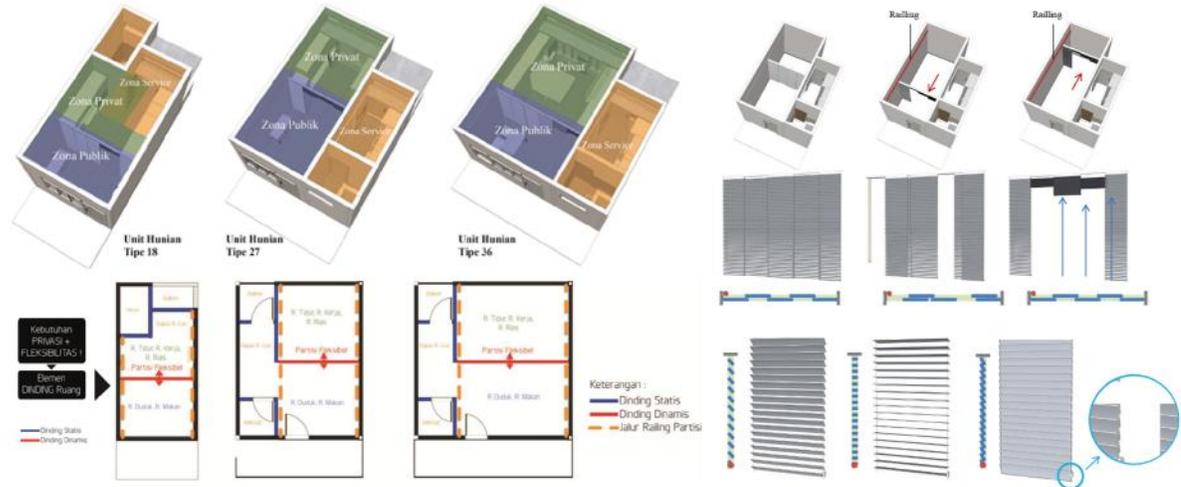
Dari klasifikasi penerapan fleksibilitas perabot pada tiap unit hunian tersebut, berikut ini penjelasan lebih detail pada perabot berdasarkan fungsinya yang diterapkan pada unit hunian tersebut yang didasarkan atas aspek standar ukuran manusia dalam beraktivitas.

Tabel 4. Perancangan Perabot Fleksibel

Jenis Perabot Multifungsi	Bentuk Dasar Perabot	Bentuk Transformasi 1	Bentuk Transformasi 2	Bentuk Transformasi 3	Teknis Perubahan
1. Tempat Tidur, meja nakas, meja rias, kursi, sofa, dan lemari		 Ruang Tidur	 Ruang Kerja	 Ruang Duduk & Rias	<ul style="list-style-type: none"> - Transformasi 1, menarik dipan hingga memanjang penuh, kemudian susun busa dudukan (kasur) hingga menutup seluruh struktur dipan. - Transformasi 2, menarik papan disamping sesuai jalurnya, kemudian melipat hingga penuh dan menurunkan kaki meja. - Transformasi 3, menurunkan cermin sesuai jalurnya, menarik meja kecil, mengambil kursi yang terdapat dalam lemari bawah.
2. Tempat Tidur, Meja Belajar		 Ruang Tidur	 Ruang Belajar	-	<ul style="list-style-type: none"> - Transformasi 1, menekan meja hingga tempat tidur turun. Kemudian menarik tangga sesuai jalurnya lalu menurunkan tempat tidur dengan menarik pegangan. - Transformasi 2, menarik papan meja sehingga meja dapat melebar sesuai kebutuhan luas meja belajar. Kemudian mengambil kursi duduk.
3. Kabinet TV		 Kursi Tamu	 Kursi Tamu	 Kursi Makan & Kursi Kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Transformasi 1, menggeser kabinet bawah sesuai kebutuhan untuk menambah dimensi kabinet apabila kebutuhan bertambah. - Transformasi 2, memindahkan kabinet dengan menggesernya untuk memindah lokasi kabinet. - Transformasi 3, menarik plat besi sebagai tempat penopang TV apabila yang digunakan TV tabung.
4. Kursi		 Kursi Tamu	 Kursi Tamu	 Kursi Makan & Kursi Kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Transformasi 1, sesuai standar, 40 cm dari lantai, membuka kaki hingga pada tanda pertama, lalu menaruh busa dan sandaran di atasnya. - Transformasi 2, sandaran dibuka sehingga menjadi bentuk letter L. - Transformasi 3, sesuai standar, 48 cm dari lantai, sehingga kaki dinaikkan hingga pada tanda kedua.
5. Meja		 Meja Tamu	 Meja Makan	 Meja Kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Transformasi 1, bentuk meja tidak berubah, kemudian mentransformasikan kursi. - Transformasi 2, badan meja tinggal ditinggikan, kemudian tarik bidang meja tambahan untuk menambah lebar sesuai standarnya. Kemudian meninggikan kursi. - Transformasi 3, proses perubahan seperti meja makan, standar sama.
6. Kitchen Set		 Fungsi: Memasak, mencuci piring	 Fungsi: Memasak, mencuci piring	 Fungsi: Memasak, m piring, makan	<ul style="list-style-type: none"> - Transformasi 1, tidak dilakukan perubahan untuk memaksimalkan kebutuhan aktivitas memasak. - Transformasi 2, memunculkan kompor dengan menggeser laci ke bawah dan meja potong ke samping. - Transformasi 3, memunculkan meja tambahan dengan menarik bidang di bawah meja potong.

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Selain perabot, fleksibilitas juga diterapkan pada partisi ruang. Hal ini disebabkan adanya perbedaan privasi dan kebutuhan luas ruang yang bersifat dinamis. Berikut ini penerapan partisi fleksibel pada unit hunian.



Gambar 2. Perancangan Fleksibilitas Partisi
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Berdasarkan analisis, berikut ini fleksibilitas menurut *time cycle and management* yang diterapkan pada sampel unit hunian tipe 18.

Tabel 5. Perubahan Organisasi Ruang Unit Hunian Tipe 18

Waktu & Kebutuhan Ruang	Pukul 05.00 - 06.00	Pukul 06.00 - 07.00	Pukul 07.00 - 08.00
	Ruang Primer - Kamar Tidur - R. Makan Ruang Tersier - R. Rias	Ruang Primer - R. Rias - R. Makan Ruang Tersier - Kamar Tidur - R. Duduk	Ruang Primer - R. Rias - R. Duduk Ruang Tersier - Kamar Tidur
PERSPEKTIF ATAS RUANG			
PERSPEKTIF POTONGAN RUANG 1			
PERSPEKTIF POTONGAN RUANG 2			

Waktu & Kebutuhan Ruang	Pukul 08.00 - 12.00 Ruang Primer - R. Duduk - R. Kerja	Pukul 12.00 - 13.00 Ruang Primer - R. Duduk - R. Kerja - R. Makan	Pukul 13.00 - 17.00 Ruang Primer - R. Duduk, - R. Kerja, Ruang Tersier - Kamar Tidur - R. Makan
PERSPEKTIF ATAS RUANG			
PERSPEKTIF POTONGAN RUANG 1			
PERSPEKTIF POTONGAN RUANG 2			
Waktu & Kebutuhan Ruang	Pukul 17.00 - 18.00 Ruang Primer - R. Duduk - R. Makan	Pukul 18.00 - 21.00 Ruang Primer -R. Duduk -R. Makan -R. Kerja & belajar Ruang Tersier -Kamar Tidur	Pukul 21.00 - ... Ruang Primer - Kamar Tidur Ruang Tersier - R. Duduk, - R. Kerja
PERSPEKTIF ATAS RUANG			
PERSPEKTIF POTONGAN RUANG 1			
PERSPEKTIF POTONGAN RUANG 2			

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Dalam ruang fleksibel terjadi perubahan organisasi ruang pada unit huniannya yang dapat diubah-ubah berdasarkan waktu dan kebutuhan beraktivitas penghuninya.



Gambar 3. Dasar Ruang Unit Hunian (Sampel Unit Hunian Tipe 18)
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Tabel 6. Perubahan Organisasi Ruang & Fungsi Ruang Unit Hunian Tipe 18

Fungsi Ruang	Transformasi 1	Transformasi 2	Transformasi 3	Transformasi 4	Transformasi 5
Fungsi dasar Kamar Tidur (Zona Ruang 1)	 R. Duduk	 R. Kerja & R. Rias	 R. Tidur	 R. Kerja	 R. Tidur & R. Kerja
Fungsi dasar Ruang Duduk (Zona Ruang 2)	 Dasar Ruang	 Ruang Tamu	 R. Makan / R. Kerja	-	-
Fungsi dasar Dapur	 Dasar Ruang	 Area memasak	 R. Makan	-	-

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

b. *Continuity and stability*

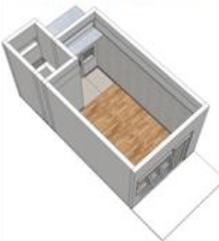
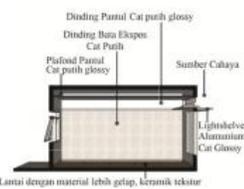
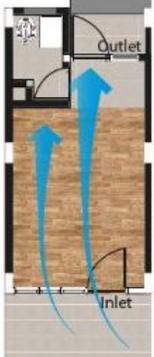
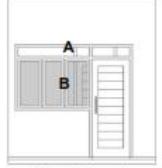
Perancangan ruang yang fleksibel, walaupun dapat berubah dari waktu ke waktu, namun harus tetap dapat memiliki fungsi yang optimal dan stabil dalam perubahan tersebut serta mampu berkelanjutan dalam reaksi terhadap lingkungannya. Pada hal ini ditinjau dalam aspek iklim pada kondisi lingkungannya yang berpengaruh pada pencahayaan alami dan penghawaan alami ruang fleksibel.

1. Pencahayaan alami ruang fleksibel

Hal utama yang diperhatikan pada perancangan pencahayaan alami adalah posisi unit hunian terhadap orientasi matahari. Posisi unit hunian yang paling baik adalah memanjang ke arah utara dan selatan, sehingga posisi bukaan pada unit hunian tidak berhadapan langsung dengan orientasi matahari. Hal ini dapat menghindari paparan radiasi panas matahari secara langsung, sehingga ruang dapat memaksimalkan pencahayaan alami tanpa terpapar radiasi panas matahari secara langsung.

Selanjutnya luas bukaan minimal 10-20% dari luas lantai untuk mengoptimalkan masuknya cahaya alami. Penyediaan bukaan juga dapat dilakukan dengan sistem *lightselves*, dimana cahaya matahari dipantulkan pada bidang pantul yaitu pada bagian atas, plafon dan dinding sisi atas yang kemudian disebarkan ke seluruh ruang. Bidang pantul menggunakan material dengan tingkat reflektifitas yang tinggi, yaitu aluminium cat *glossy* pada bidang *lightselves*, dan *finishing* cat putih *glossy* pada bidang pantul. Dengan hal ini dapat menambah jangkauan zona *daylight* sehingga ruang lebih terang secara merata.

Tabel 7. Penerapan *Continuity and Stability* Unit Hunian Sampel Tipe 18

Tipe Unit Hunian	Pencahayaan Alami		Penghawaan Alami		
	Sistem <i>Lightshelves</i> Luas Bukaan Min. 20%	Sistem <i>Cross Ventilation</i>	Jenis Bukaan		Luas Ventilasi Permanen Min. 5%
			Inlet Min. nilai optimal bukaan	Outlet Maks. nilai optimal bukaan	
<p>1. Unit Hunian Tipe 18 Posisi 1</p> 	 <p>Dinding Pantul Cat putih glossy Dinding Bata Ekspor Cat Putih Plafond Pantul Cat putih glossy Sumber Cahaya Lightshelves Aluminium Cat Glossy Lantai dengan material lebih gelap, keramik tekstur</p> <p>2.83 m² = 22.5% Luas Lantai</p>	 <p>Outlet Inlet</p>	 <p>Tipe bukaan A - Nilai optimal 100% Sistem ventilasi terbuka</p> <p>Tipe bukaan B - Sistem ventilasi opening awning, nilai optimal 40%</p>	 <p>Tipe bukaan C - Nilai optimal 100% Pada jarak kaca terbuka</p> <p>Tipe bukaan D - nilai optimal 100%</p> <p>Tipe bukaan E - Sistem opening louvres nilai optimal 90%</p>	<p>(A) 0.46 x 100% = 0.46 m² (B) 1.48 x 40% = 0.59 m² (C) 0.17 x 100% = 0.17 m² (D) 0.16 x 100% = 0.16 m² (E) 0.3 x 90% = 0.27 m²</p> <p>TOTAL = 1.65 = 13.1%</p>

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

2. Penghawaan alami ruang fleksibel

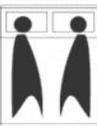
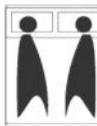
Rancangan pada penghawaan alami diperhatikan untuk luas bukaan ventilasi yaitu tidak kurang dari 5% terhadap luas lantai. Pemilihan sistem penghawaan juga sebaiknya dilakukan dengan sistem *cross ventilation* dimana terjadi pertukaran udara secara silang pada bidang *inlet* (bidang masuknya angin) dan *outlet* (bidang keluarnya angin). Arah pada tapak juga berdampak pada sirkulasi masuknya angin dalam ruang tersebut yang berpengaruh pada posisi *inlet* dan *outlet*. Pada bidang *inlet* sebaiknya dipilih jenis bukaan dengan nilai optimal terhadap masuknya udara yang kecil. Sedangkan pada *outlet* dipilih jenis bukaan dengan nilai optimal terhadap keluarnya udara yang besar. Pemilihan jenis

bukaan bukaan dengan optimalisasi masuknya udara yang lebih besar pada *outlet* dan sebaliknya pada *inlet* dapat menambah kecepatan aliran udara dalam ruang. Organisasi ruang pada ruang fleksibel juga diperhatikan, dimana peletakan perabot besar diletakkan pada bagian samping dan ruang yang berhadapan pada bukaan tidak boleh terdapat perabot dengan tinggi di atas 1,2 meter agar aliran angin tidak terhalangi. Pada partisi juga dirancang untuk fleksibel berupa kisi-kisi pada bentuk dasar untuk mengaliri sirkulasi udara.

c. *Implemented Over Time*

Perancangan ruang yang fleksibel dapat diimplementasikan tak lekang oleh waktu. Pada aspek ini dikaji kembali fleksibilitas ruang yang sifatnya berkelanjutan untuk waktu selanjutnya, dikaji dengan perubahan dalam rentang waktu yang lebih panjang. Pada kaitannya dengan unit hunian rumah susun yaitu dalam hal teknis dan pertambahan jumlah anggota keluarga.

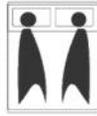
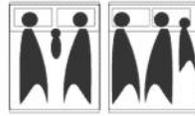
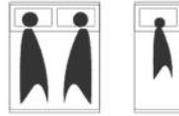
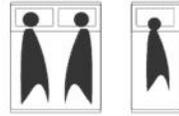
Tabel 8. Analisis Kebutuhan Ruang dengan Pertambahan Penghuni

<p>Kondisi</p>	 <p>2 Orang Dewasa</p>	 <p>2 Orang + 1 Anak Dewasa (Bayi-Batita)</p>	 <p>2 Orang + 1 Anak Dewasa (Balita)</p>	 <p>2 Orang Dewasa</p> <p>1 Anak (anak-anak - Dewasa)</p>
<p>Analisis</p>	<p>Tempat tidur 2 orang dewasa yang biasanya merupakan orang tua disediakan dalam tempat tidur untuk dua orang tipe queen size dengan lebar 1.5 x 2.0 m.</p>	<p>Perkembangan dari orang tua yang melahirkan anak bayi biasanya masih tidur dalam satu tempat tidur. Hal ini dikarenakan butuh pengawasan khusus hingga beranjak usia batita. Pada fase ini perhatian dipusatkan pada perkembangan dan pertumbuhan anak.</p>	<p>Pada pertumbuhan anak dari batita hingga balita, masih dibutuhkan pengawasan khusus pada perkembangan anak, namun sudah dapat dipisah antara teritorial orang tua dan anak dengan wadah yang aman dan bahaya. Anak masih dapat diwadahi dalam satu tempat tidur atau dipisah pada tempat tidur ukuran single. Namun keamanan sangat dibutuhkan, dimana pada usia ini tempat tidur anak tidak pada ketinggian yang masih berisiko untuk terjadi kecelakaan.</p>	<p>Pada pertumbuhan anak menjadi anak-anak diatas lima tahun, hingga dewasa sudah dapat mengawasi dirinya sendiri, untuk itu tempat tidur dapat diletakkan pada ketinggian dengan tempat tidur susun yang dapat mengefektifkan luas lantai dalam ruang. Hal ini juga dikarenakan anak usia ini lebih membutuhkan teritori dan privasi ruang sendiri.</p>
<p>Desain Perabot</p>	 <p>Penyediaan tempat tidur tipe Queen Size untuk 2 orang dewasa</p>	 <p>Anak masih tidur bersama orang tuanya</p>	 <p>Anak sudah dapat dipisah tidurnya namun masih dalam ketinggian yang sama</p>	 <p>Anak dapat tidur pada tempat tidur susun untuk efektifitas luas ruang</p>

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

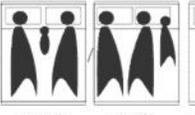
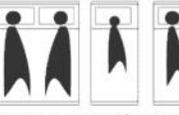
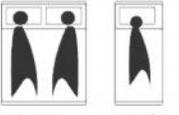
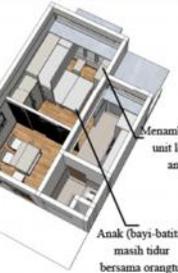
Berdasarkan analisis tersebut, berikut ini diterapkan pada setiap unit hunian rumah susun. Tipe 18 yang pada standarnya dapat menampung bagi dua orang dewasa, dengan sistem fleksibilitas dapat menampung hingga tiga orang dewasa. Tipe 27 dengan daya tampung tiga orang menjadi empat orang dewasa, hingga tipe 36 dari empat orang hingga dapat menampung enam orang dengan memperhatikan standar kenyamanan beraktivitas bagi penghuninya.

Tabel 9. Fleksibilitas Ruang dengan Pertambahan Penghuni Unit Hunian Tipe 18

<p>Kondisi</p>	 <p>2 Orang Dewasa</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (Bayi-Batita)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (Balita)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (anak-anak - Dewasa)</p>
<p>Analisis</p>	 <p>Tempat tidur tipe Queen Size untuk 2 orang dewasa</p>	 <p>Anak (bayi-batita) masih tidur bersama orangtua</p>	 <p>Menambah perabot sofa-tempat tidur untuk tidur anak</p>	 <p>Memindah atau menambah tempat tidur dengan memodifikasi lemari atas</p>
<p>Desain Perabot</p>	 <p>Penyediaan tempat tidur tipe Queen Size untuk 2 orang dewasa</p>	 <p>Anak masih tidur bersama orang tuanya Lemari sudah berkapasitas dua orang</p>	 <p>Anak sudah dapat dipisah tidurnya namun masih dalam ketinggian yang sama dengan menyewa sofa yang dapat berfungsi menjadi tempat tidur saat malam hari</p>	 <p>Anak dapat tidur pada tempat tidur susun untuk efektifitas luas ruang</p>

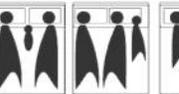
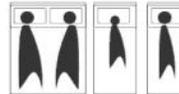
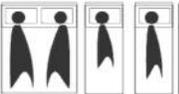
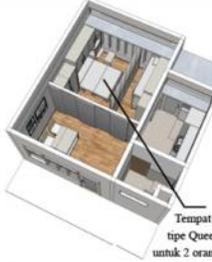
(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Tabel 10. Fleksibilitas Ruang dengan Pertambahan Penghuni Unit Hunian Tipe 27

<p>Kondisi</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (anak-anak - Dewasa)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (Bayi-Batita) + 1 Anak (anak-anak - Dewasa)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (Balita) + 1 Anak (anak-anak - Dewasa)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (anak-anak - Dewasa) + 1 Anak (anak-anak - Dewasa)</p>
<p>Analisis</p>	 <p>Tempat tidur tipe Queen Size untuk 2 orang dewasa</p>	 <p>Anak (bayi-batita) masih tidur bersama orangtua</p>	 <p>Menambah perabot sofa-tempat tidur untuk tidur anak</p>	 <p>Memindah atau menambah 1 set tempat tidur susun</p>
<p>Desain Perabot</p>	 <p>Penyediaan tempat tidur standar untuk 3 orang.</p>	 <p>Saat pertambahan anak, bayi-batita masih tidur bersama orangtua. Menambah lemari</p>	 <p>Anak sudah dapat dipisah tidurnya namun masih dalam ketinggian yang sama dengan menyewa sofa yang dapat berfungsi menjadi tempat tidur saat malam hari</p>	 <p>Anak dapat tidur pada tempat tidur susun untuk efektifitas luas ruang dan membutuhkan teritorial dan privasi yang lebih</p>

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

Tabel 11. Fleksibilitas Ruang dengan Pertambahan penghuni Unit Hunian Tipe 36

<p>Kondisi</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (balita -dewasa)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (Bayi-Balita) + 1 Anak (anak-anak -dewasa)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (Balita) + 1 Anak (anak-anak -dewasa)</p>	 <p>2 Orang Dewasa + 1 Anak (balita -dewasa) + 2 Anak (anak-anak -Dewasa)</p>
<p>Analisis</p>	 <p>Tempat tidur tipe Queen Size untuk 2 orang dewasa</p>	 <p>Anak (bayi-balita) masih tidur bersama orangtua</p>	 <p>Apabila terdapat dua anak balita, keduanya tidur tempat tidur dasar</p>	 <p>Anak balita tidur ditempat tidur dasar Menambah satu unit lemari Memindah atau menambah tempat tidur dengan memodifikasi lemari atas</p>
<p>Desain Perabot</p>	 <p>Penyediaan tempat tidur standar untuk 4 orang.</p>	 <p>Saat penambahan anak, bayi-balita masih tidur bersama orangtua.</p>	 <p>Saat anak sudah balita, dapat tidur bersama saudaranya di tempat tidur dasar. Apabila keduanya anak kecil.</p>	 <p>Memodifikasi lemari menjadi tempat tidur susun. Anak terkecil tidur dibawah lemari Menambah lemari</p>

(Sumber: Hasil Analisis, 2014)

4. Kesimpulan

Kajian perancangan fleksibilitas ruang ini juga ditujukan untuk mawadahi segala rutinitas aktivitas penghuni dalam keterbatasan unit hunian. Berdasarkan hasil kajian, berikut ini hal-hal yang harus diperhatikan dalam merancang fleksibilitas ruang dalam rumah susun:

- 1. Pengguna dan rutinitas aktivitasnya**
Ruang hunian fleksibel dapat mampu mengadaptasi perilaku penghuni yang bersifat dinamis, selalu berubah-ubah menurut waktu dan tempat sesuai kebutuhannya. Sehingga hunian fleksibel dapat berubah berdasarkan waktu dan rutinitas aktivitas yang terjadi didalamnya dengan elemen pengisi ruang berupa perabot yang multifungsi.
- 2. Perubahan dan reaksi terhadap lingkungannya**
Ruang hunian kemudian ditekankan memiliki fungsi yang optimal dalam perubahan sesuai aktivitas berdasarkan waktu dan reaksi terhadap lingkungannya, yaitu terhadap kondisi iklimnya yang berhubungan dengan kriteria kenyamanan tinggal dalam hal pencahayaan dan penghawaan dalam beraktivitas sesuai pemanfaatan kondisi lingkungan terkait orientasi matahari dan angin.
- 3. Dampak perubahan dalam jangka panjang**
Rancangan ruang fleksibel harus memperhatikan dampak dalam jangka panjang, seperti perkembangan jumlah penghuni dan segi teknis elemen ruang dimana perlu segi teknis perubahan yang praktis, kuat, sesuai standar aktivitas dan ekonomis.

Daftar Pustaka

Toekio. 2000. *Dimensi Ruang dan Waktu*. Bandung: Intermatra

Carmona, Heath, Oc, Tiesdell. 2003. *Public places – urban spaces, the dimension of urban design*. Oxford: Architectural press.

Pusat Litbang Permukiman. 2010. *Perencanaan & Perancangan Arsitektur Rumah Susun Sederhana*. Jakarta: Pusat Litbang Permukiman.