

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Objek Studi

Pada penelitian *Smart Furniture* dalam Meningkatkan Nilai Jual Apartemen ini memiliki tujuan membandingkan unit apartemen tipe studio yang mengaplikasikan *conventional furniture* dengan yang mengaplikasikan serangkaian *smart furniture*. Maka membutuhkan *layout* unit apartemen tipe studio sungguhan yang tidak mengaplikasikan serangkaian *smart furniture* pada interiornya. Agar luasan ruang gerak untuk penghuni pada unit apartemen tipe studio tersebut dapat dibandingkan dengan atau tanpa serangkaian *smart furniture*.

Objek studi yang akan dikaji dibatasi pada tiga unit apartemen tipe studio berbeda di Kota Surabaya Timur, yaitu Apartemen Puncak Kertajaya, Apartemen Purimas Gununganyar, dan Apartemen Educuity Residence yang dipilih menggunakan teknik *sampling probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*.

Aspek yang dianalisis terkait perbandingan luasan bersih unit saat pengaplikasian *conventional furniture* dan saat mengaplikasikan hasil rekomendasi desain serangkaian *smart furniture* pada tiga unit apartemen tersebut yang dibuat sintesis untuk melihat ada atau tidaknya nilai (*value*) pada hasil rekomendasi desain yang dapat memenuhi tipe nilai *achievement* dan *hedonism*, dimana keduanya menekankan pada kepuasan yang terpusat pada diri sendiri. Kemudian di evaluasi melalui kuesioner kepada masyarakat untuk melihat bagaimana persepsi masyarakat terkait efek dari pengaplikasian *smart furniture* terhadap luasan bersih unit yang bermuara pada meningkatnya nilai jual apartemen.

4.1.1 Apartemen Puncak Kertajaya

Apartemen Puncak Kertajaya berlokasi pada Jl. Raya Kertajaya Indah, Keputih, Sukolilo, Surabaya Timur. Apartemen Puncak Kertajaya dibangun diatas lahan seluas 147.773 m², memiliki empat tower dengan jumlah unit sebanyak 2008 unit yang tersebar pada 20 lantai. Tipe unit pada apartemen ini hanya terbagi kedalam dua jenis tipe, yaitu tipe unit satu *bed room* atau yang sering kita dengar dengan istilah unit tipe studio, unit tipe ini hanya menyediakan satu *bedroom* dan satu *bathroom*. Unit kedua adalah tipe dua *bedroom*,

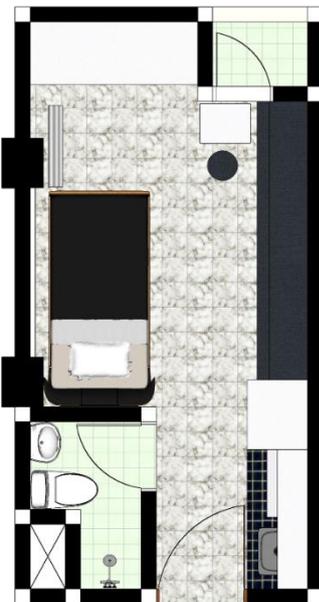
atau sering disebut dengan istilah unit tipe *family*, unit tipe ini memiliki dua *bedroom* dan satu *bathroom*.



Gambar 4.1 Apartemen Puncak Kertajaya

Sumber: <https://www.booking.com/hotel/id/apartemen-puncak-kertajaya-blok-a-amp-b.id.html>

Luasan unit apartemen tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya ini adalah 19 m^2 , terhitung sebagai luas semi gross area. Dan luas net areanya sebesar $14,65 \text{ m}^2$, sedangkan luas ruang gerak manusia pada unit apartemen tipe studio saat menggunakan *conventional furniture* di dalamnya adalah $5,24 \text{ m}^2$. Berikut ini merupakan salah satu denah hasil observasi unit apartemen tipe studio nomor 303 pada Apartemen Puncak Kertajaya yang dijadikan studi kasus oleh peneliti:



Gambar 4.2 Denah unit apartemen Puncak Kertajaya tipe studio

Pada gambar tersebut memperlihatkan suasana pada unit apartemen tipe studio yang akan digunakan pada penelitian. Konsep interior pada unit apartemen nomor 303 ini menggunakan desain modern minimalis dengan pengaplikasian *furniture* yang didominasi dengan bentukan persegi, diperkuat dengan pengaplikasian warna pada unitnya yang menggunakan warna hitam-putih, dan sepanjang dinding yang diberi cermin guna memberikan kesan yang lebih luas pada interior unit apartemennya.



Gambar 4.3 Interior unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya

4.1.2 Apartemen Purimas Gununganyar

Apartemen Purimas Gununganyar berlokasi pada Jl. I Gusti Ngurah Rai, Gunung Anyar, Surabaya Timur. Apartemen Purimas Gununganyar ini memiliki jumlah unit sebanyak 1218 unit yang tersebar pada 20 lantai. Tipe unit pada apartemen ini terdapat tiga jenis. Yang pertama unit apartemen tipe satu *bed room* atau yang sering kita sebut dengan unit apartemen tipe studio, kedua unit apartemen tipe dua *bed room* yang sering kita sebut dengan unit apartemen tipe *family*, dan yang terakhir adalah unit apartemen tipe tiga *bed room*, tipe apartemen ini merupakan unit terluas yang dapat dihuni oleh tiga hingga lebih penghuni.



Gambar 4.4 Apartemen Purimas Gununganyar

Sumber: <https://rumahdijual.com/surabaya/274325-apartemen-purimas-surabaya.html>

Luasan unit apartemen tipe studio pada Apartemen Purimas Gununganyar ini adalah 21 m², terhitung sebagai luas semi gross area. Dan luas net areanya sebesar 16,56 m², sedangkan luas ruang gerak manusia pada unit apartemen tipe studio saat menggunakan *conventional furniture* di dalamnya adalah 8,52 m². Berikut ini merupakan salah satu denah hasil observasi unit apartemen tipe studio nomor 0305 pada Apartemen Purimas Gununganyar yang dijadikan studi kasus oleh peneliti:



Gambar 4.5 Denah unit Apartemen Purimas Gununganyar tipe studio

Pada gambar tersebut memperlihatkan suasana pada unit apartemen tipe studio yang akan digunakan pada penelitian ini. Konsep interior pada unit apartemen nomor 0305 ini hampir sama dengan desain unit Apartemen Puncak Kertajaya, yaitu menggunakan desain modern minimalis dengan pengaplikasian *furniture* yang didominasi dengan bentukan

persegi, namun pemilihan warna yang diaplikasikan pada unit ini sedikit berbeda, yaitu menggunakan warna dominan putih.



Gambar 4.6 Interior unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar

4.1.3 Apartemen Educity Residence

Apartemen Educity Residence berlokasi pada Jl. Kalisari Darma Selatan, Mulyorejo, Kalisari, Surabaya Timur. Apartemen Educity Residence ini memiliki empat tower dengan jumlah unit sebanyak 3528 unit yang tersebar pada 33 lantai. Tipe unit pada apartemen ini terdapat tiga jenis. Yang pertama unit apartemen tipe satu *bed room* atau yang sering kita sebut dengan unit apartemen tipe studio, kedua unit apartemen tipe dua *bed room* yang sering kita sebut dengan unit apartemen tipe *family*, dan yang terakhir adalah unit apartemen tipe tiga *bed room*, tipe apartemen ini merupakan unit terluas yang dapat dihuni oleh tiga hingga lebih penghuni.



Gambar 4.7 Apartemen Educity Residence

Sumber: <https://rumahdijual.com/surabaya/1111196-dijual-apartment-educity-residence-tower-stanford-tipe-studio-pool.html>

Luasan unit apartemen tipe studio pada Apartemen Educity Residence ini adalah 21 m², terhitung sebagai luas semi gross area. Dan luas net areanya sebesar 17,12 m², sedangkan luas ruang gerak manusia pada unit apartemen tipe studio saat menggunakan *conventional furniture* di dalamnya adalah 6,3 m². Berikut ini merupakan salah satu denah hasil observasi unit apartemen tipe studio nomor 1901 pada Apartemen Educity Residence yang dijadikan studi kasus oleh peneliti:



Gambar 4.8 Denah unit Apartemen Educity Residence tipe studio

Pada gambar tersebut memperlihatkan suasana pada unit apartemen tipe studio yang akan digunakan pada penelitian ini. Konsep interior pada unit apartemen nomor 1901 ini hampir sama dengan desain unit Apartemen Puncak Kertajaya dan Apartemen Purimas Gununganyar, yaitu menggunakan desain modern minimalis dengan pengaplikasian *furniture* yang didominasi dengan bentukan persegi, namun warna yang diaplikasikan pada unit, namun penggunaan warnanya menggunakan warna kayu muda untuk menciptakan ruangan yang terasa lebih lega dan menggunakan dikombinasikan dengan warna putih. Sedangkan tambahan warna kuning dari sofa membuat apartemen tampil lebih cerah dan nyaman.



Gambar 4.9 Interior unit tipe studio Apartemen Educuity Residence

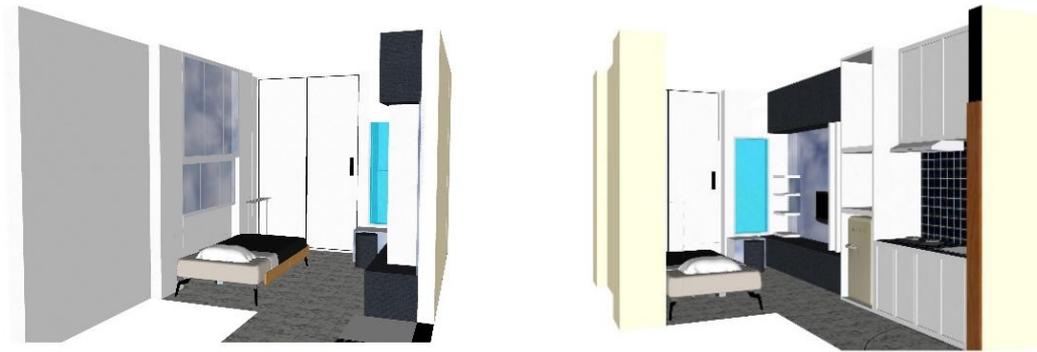
4.2 Analisis Luas dan Sirkulasi Objek Studi

Unit apartemen tipe studio merupakan sebuah ruang dengan luasan terbatas yang berfungsi untuk menunjang kehidupan penghuni di dalamnya, maka unit apartemen ini dituntut agar dapat memenuhi seluruh kebutuhan pada sebuah hunian. Dengan luasan ruang yang terbatas, maka dimensi *furniture* yang digunakanpun menjadi hal yang sangat dipertimbangkan, agar luasan ruang yang ada dan sirkulasi yang dihasilkan dapat dimanfaatkan secara maksimal.

Untuk mengetahui luasan ruang yang ada dan sirkulasi yang dihasilkan oleh objek studi sudah dimanfaatkan dengan maksimal atau belum, maka dibutuhkannya analisis yang dapat menunjukkan area sirkulasi penghuni saat beraktivitas di dalam unit apartemen dan menganalisis area sirkulasi yang menjadi suatu permasalahan karena dimensi lebarnya yang sempit.

4.2.1 Apartemen Puncak Kertajaya

Desain pemilihan dan peletakan *furniture* eksisting unit tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya menggunakan desain modern minimalis dengan pengaplikasian *furniture* yang didominasi dengan bentukan geometris berupa persegi, diperkuat dengan pengaplikasian warna pada unitnya yang menggunakan warna hitam-putih, dan sepanjang dinding diberi cermin guna memberikan kesan yang lebih luas pada interior unit apartemennya.



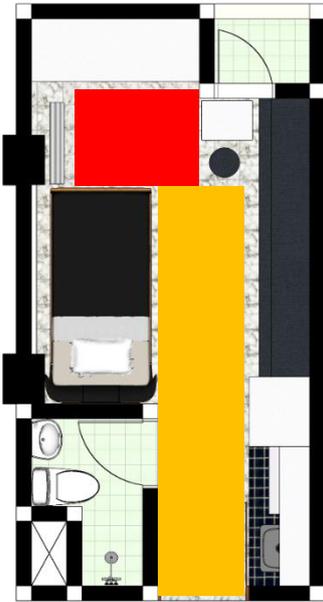
Gambar 4.10 Desain interior eksisting Apartemen Puncak Kertajaya

Dimensi dari setiap *conventional furniture* pada unit tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya memiliki ukuran yang diperuntukkan kepada *single person*, sehingga dimensinya tidak terlalu besar, namun pada kenyataannya penggunaan *conventional furniture* yang ada masih terbatas dalam memfasilitasi penghuni unit apartemen tersebut, dilihat dari sirkulasi yang cukup sempit serta tidak terwadahnya beberapa aktifitas utama oleh penghuni, yang mengakibatkan kegiatan tersebut dilakukan diluar unit. Seperti area bekerja atau belajar dan kegiatan makan yang membutuhkan meja makan.

Tabel 4.1 Dimensi *Conventional Furniture* Apartemen Puncak Kertajaya

Area	Furniture yang Digunakan	Dimensi Eksisting (P X L X T) (cm)
Tempat tidur	A. Kasur	212 x 100 x 90
Kabinet penyimpanan	B. Lemari Pakaian	166 x 63 x 275
	C. Laci (<i>drawer</i>)	50 x 40 x 45 (nakas)
Area TV	D. Credenza	280 x 48 x 45
	E. Fasilitas Duduk	30 x 30 x 45
Area makan/kerja	-	
Dapur	F. Kabinet (lemari bawah)	35 x 60 x 85
	G. Sink	45 x 45 x 16
	H. Kabinet (rak)	35 x 35 x 100 (atas) 70 x 60 x 275
	I. Kulkas kecil	55 x 55 x 80

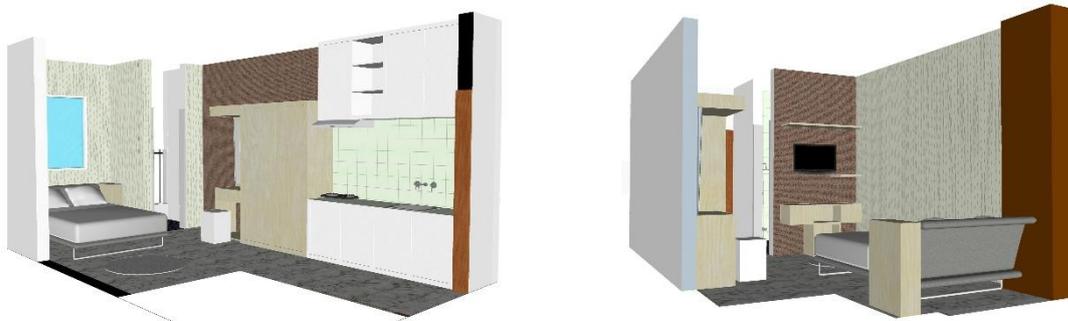
Luasan pada unit tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya ini adalah 19 m², dengan luas sirkulasi manusia yang dihasilkan oleh *conventional furniture* adalah sebesar 5,47 m². Luasan kamar serta sirkulasi yang ada pada eksisting unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya ditunjukkan oleh gambar arsiran orange pada gambar di bawah, serta arsir merah pada bagian sirkulasi yang cukup bermasalah. Sirkulasi yang bermasalah ditunjukkan pada area antara lemari pakaian dan kasur, serta terdapat jemuran baju kecil yang diletakkan disebelah dinding.



Gambar 4.11 Denah unit apartemen Puncak Kertajaya tipe studio

4.2.2 Apartemen Purimas Gununganyar

Desain pemilihan dan peletakan *furniture* eksisting unit tipe studio pada Apartemen Purimas Gununganyar ini hampir sama dengan desain unit Apartemen Puncak Kertajaya, yaitu menggunakan desain modern minimalis yang pengaplikasian *furniture*-nya didominasi dengan bentuk geometris berupa persegi, namun pemilihan warna yang diaplikasikan pada unit ini sedikit berbeda, yaitu menggunakan warna dominan putih atau warna-warna pastel.



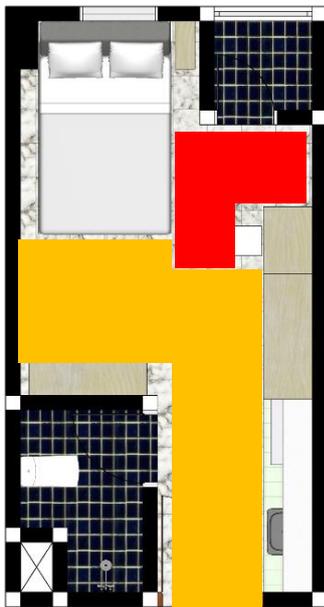
Gambar 4.12 Desain interior eksisting Apartemen Purimas Gununganyar

Dimensi dari setiap *conventional furniture* pada unit tipe studio pada Apartemen Purimas Gununganyar memiliki ukuran yang diperuntukkan kepada *single person* atau pasangan yang tidak memiliki anak, sehingga dimensinya cukup besar pada beberapa *furniture* seperti kasur, namun pada kenyataannya penggunaan *conventional furniture* yang ada masih terbatas dalam memfasilitasi penghuni unit apartemen tersebut, dilihat dari sirkulasi yang cukup sempit serta tidak terwadahnya beberapa aktifitas utama oleh penghuni, yang mengakibatkan kegiatan tersebut dilakukan diluar unit. Seperti area bekerja atau belajar, meja makan, dan area dapur yang tidak lengkap, seperti tidak ada kulkas.

Tabel 4.2 Dimensi *Conventional Furniture* Apartemen Purimas Gununganyar

Area	Furniture yang Digunakan	Dimensi Eksisting (P X L X T) (cm)
Tempat tidur	A. Kasur	220 x 135 x 76
Kabinet penyimpanan	B. Lemari Pakaian	130 x 50 x 200
	C. Laci (<i>drawer</i>)	20 x 50 x 76 (nakas)
Area TV	D. Credenza	120 x 35 x 75
Area makan/kerja	E. Meja	70 x 41 x 200 (meja rias)
	F. Kursi	31 x 31 x 45 (kursi rias)
Dapur	G. Kabinet (lemari bawah)	40 x 50 x 85
	H. Sink	45 x 45 x 16
	I. Kompor (<i>cooking plates</i>)	48 x 24 x 7
	J. Kabinet (rak)	28 x 30 x 100 120 x 35 x 3 37 x 35 x 3

Luasan pada unit tipe studio pada Apartemen Purimas Gununganyar ini adalah 21 m², dengan luas sirkulasi manusia yang dihasilkan oleh *conventional furniture* adalah sebesar 8,52 m². Luasan kamar serta sirkulasi yang ada pada eksisting unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar ditunjukkan oleh gambar arsiran orange pada gambar di bawah, serta arsir merah pada bagian sirkulasi yang cukup bermasalah. Sirkulasi yang bermasalah ditunjukkan pada area menuju balkon, antara meja rias dan kasur.



Gambar 4.13 Denah unit Apartemen Purimas Gununganyar tipe studio

4.2.3 Apartemen Educity Residence

Desain pemilihan dan peletakan *furniture* eksisting unit tipe studio pada Apartemen Educity Residence ini menggunakan desain dengan tema modern minimalis, pengaplikasian *furniture*-nya didominasi dengan bentukan geometris berupa persegi, namun sedikit berbeda dengan unit apartemen yang lain, penggunaan warnanya menggunakan warna asli material kayu untuk menciptakan ruangan yang terasa lebih lega dan menggunakan kombinasi warna putih. Sedangkan tambahan warna kuning dari kasur membuat apartemen tampil lebih cerah dan nyaman.



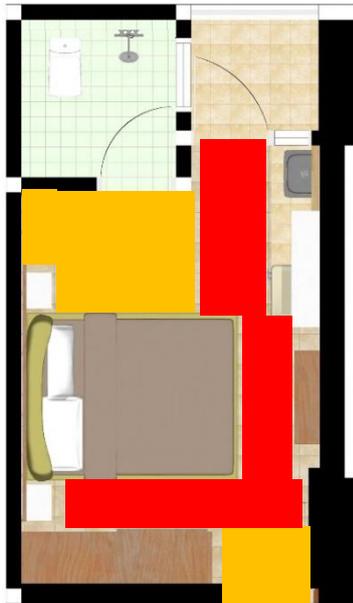
Gambar 4.14 Desain interior eksisting Apartemen Educity Residence

Dimensi dari setiap *conventional furniture* pada unit tipe studio pada Apartemen Educity Residence memiliki ukuran yang diperuntukkan kepada pasangan yang tidak memiliki anak, sehingga dimensinya cukup besar pada beberapa *furniture* seperti kasur, namun pada kenyataannya penggunaan *conventional furniture* yang ada masih terbatas dalam memfasilitasi penghuni unit apartemen tersebut, dilihat dari sirkulasi yang cukup sempit serta tidak terwadahnya beberapa aktifitas utama oleh penghuni, yang mengakibatkan kegiatan tersebut dilakukan diluar unit. Seperti area bekerja atau belajar, meja makan, dan area dapur yang tidak lengkap, seperti tidak ada kompor.

Tabel 4.3 Dimensi *Conventional Furniture* Apartemen Educity Residence

Area	<i>Furniture</i> yang Digunakan	Dimensi Eksisting (P X L X T) (cm)
Tempat tidur	A. Kasur	210 x 170 x 126
Kabinet penyimpanan	B. Lemari Pakaian	160 x 57 x 230
	C. Laci (<i>drawer</i>)	30 x 57 x 230
Area TV	D. Credenza	94 x 35 x 57 (meja)
Area makan/kerja	E. Meja	36 x 25 x 51 (nakas)
Dapur	F. Kabinet (lemari bawah)	60 x 58 x 85
	G. Sink	45 x 45 x 16
	H. Kabinet (rak)	38 x 60 x 41
	I. Kulkas kecil	55 x 55 x 80

Luasan pada unit tipe studio pada Apartemen Educity Residence ini adalah 21 m², dengan luas sirkulasi manusia yang dihasilkan oleh *conventional furniture* adalah sebesar 6,3 m². Luasan kamar serta sirkulasi yang ada pada eksisting unit tipe studio Apartemen Educity Residence ditunjukkan oleh gambar arsiran orange pada gambar di bawah, serta arsir merah pada bagian sirkulasi yang cukup bermasalah. Sirkulasi yang bermasalah ditunjukkan antara area kasur dan area TV, serta area menuju dapur yang terhalang oleh kulkas.



Gambar 4.15 Denah unit Apartemen Educity Residence tipe studio

Dari hasil ketiga analisis diatas dapat dilihat bahwa unit tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya, Apartemen Purimas Gununganyar dan Apartemen Educity Residence memiliki permasalahan yang hampir sama. Ketiganya memiliki keterbatasan dalam memfasilitasi seluruh kegiatan utama penghuni dalam sebuah hunian, seperti area makan yang tidak ada, serta area dapur yang tidak lengkap karena terbatasnya ruang, yang juga mengakibatkan luasan sirkulasi manusianya ikut terbatas atau sempit pada beberapa area.

Pada permasalahan diatas maka dibutuhkan adanya rekomendasi desain *furniture* yang dapat meminimalisir penggunaan luasan ruang pada unit apartemen. Seperti mengaplikasikan serangkaian *smart furniture* yang menggunakan sistem lipat, sehingga saat *furniture* tersebut tidak digunakan dapat dilipat atau dimasukkan kembali. Yang dapat memberi kesan luasan ruang terasa lebih luas dan meningkatkan nilai (*value*) apartemen dari tipe nilai yang difokuskan pada *achievement* dan *hedonism*, dimana keduanya menekankan pada kepuasan yang terpusat pada diri sendiri.

4.3 Rekomendasi Desain Serangkaian *Smart Furniture*

Mengikuti konsep perancangan *smart furniture* oleh Cristi & Kusumarini (2014) meliputi ketepatan pemanfaatan fungsi suatu sumber daya maupun suatu benda, proses penyelenggaraan kegiatan yang baik, dan keberhasilan penggunaan atau perancangan yang dapat diterapkan ke kehidupan sehari-hari, memaksimalkan bahan yang digunakan dalam perancangannya, dan kemampuan dari perancangan modul untuk mendukung aktivitas penghuninya.

Serta karakteristik menurut Kurniawan & Santosa (2016) yang menyatakan bahwa didalam konteks *smart living furniture*, *furniture* harus memiliki nilai fungsi tambah yang dapat membantu memudahkan kehidupan manusia. Fungsi tambah yang pertama adalah harus memiliki *integration* antar *furniture*-nya, atau tetap ringkas antar *furniture*-nya (satu set *furniture* dapat mewadahi beberapa aktivitas sekaligus).

Yang kedua adalah *organize* atau susunan *furniture* yang rapi dimana rancangan visual *furniture* terlihat rapi dan dapat mewadahi kebutuhan pengguna secara teratur, dimensi asli *smart furniture* juga harus tetap sesuai standar. Dan yang terakhir adalah *user-friendly* dimana *furniture* mampu memfasilitasi kebutuhan pengguna dan dapat langsung dimengerti oleh pengguna, sederhana secara visual dan sistem pengoperasiannya. Hal ini diperuntukkan agar pengguna dapat pengalaman baru dari fitur-fitur yang ada pada *furniture*.

Selain itu juga merujuk pada hasil penelitian terdahulu oleh Cahyaningtyas & Rahardjo (2016) yang membandingkan luas sirkulasi unit apartemen tipe studio di Bandung jika menggunakan serangkaian *furniture convertible* berleter U dan gabungan (leter I dan L), dan menyimpulkan bahwa pengaplikasian konsep *space saving* dengan mengimplementasikan rangkaian *furniture convertible* yang sesuai pada unit apartemen tipe studio di kota Bandung adalah rangkaian gabungan (leter I dan L).

Maka pada rekomendasi desain ini menggunakan serangkaian *smart furniture* dengan rangkaian gabungan (leter I dan L). Penggunaan rangkaian *smart furniture* ini digunakan untuk memaksimalkan ruang unit apartemen tipe studio dengan baik, terutama pada area yang bersebelahan langsung dengan dinding.

Dalam penelitian Cahyaningtyas & Rahardjo (2016) dimensi dari *furniture* utama yang ada dijadikan patokan dalam meringkas setiap area kedalam sebuah *smart furniture* melalui beberapa pilihan rancangan. Sesuai dengan dimensi lebar pada standar dimensi *furniture* Data Arsitek, lebar dimensi ideal yang sesuai untuk diaplikasikan pada unit apartemen tipe studio rata-rata berkisar antara 45-60 cm, dengan tinggi maksimal mengikuti ukuran panjang kasur yaitu kurang lebih 200 cm sebagai pertimbangan tinggi maksimal jangkauan manusia.

Rancangan *smart furniture* yang digunakan dapat menampung berbagai perabot dan kebutuhan penghuni unit apartemen, seperti kasur, meja makan, dan lemari penyimpanan (lemari untuk menyimpan pakaian dan kabinet pada *pantry*).

Berikut ini adalah rekomendasi desain implementasi konsep *space saving* melalui serangkaian *smart furniture* pada ketiga sampel *layout* unit apartemen tipe studio yang digunakan.

4.3.1 Apartemen Puncak Kertajaya

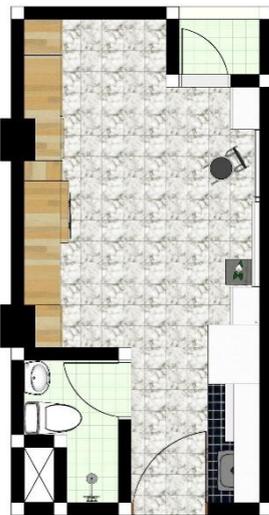
Pada rekomendasi desain implementasi konsep *space saving* melalui serangkaian *smart furniture* ini menggunakan energi kinetik yang digerakkan dengan tenaga manusia di mana strukturnya dibuat transformatif bertujuan untuk mengubah bentuk *furniture* secara dinamis agar sesuai dengan kebutuhan penghuni di dalam unit tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya. Pemilihan dimensi serangkaian *smart furniture* kali ini dibuat sesuai dengan konsep merancang dalam penelitian Cahyaningtyas & Rahardjo (2016) yang menggunakan lebar dimensi ideal yang sesuai untuk diaplikasikan pada unit apartemen tipe studio rata-rata yaitu berkisar antara 45-60 cm.

Didukung oleh pernyataan Akmal (2012), yang menyatakan bahwa lebih baik jika sebuah unit apartemen dengan tipe studio ini menggunakan jenis *furniture* yang lebih kecil dari ukurannya atau sesuai dengan ukuran standar pada umumnya, multifungsi, dan berbentuk modular. Maka dapat membuat dimensi setiap sudut pada ruang unit apartemen ini dapat lebih maksimal.

Berikut ini adalah tabel untuk membandingkan standar *furniture* yang sudah ada, contoh yang terjadi di lapangan, dan rekomendasi desain serangkaian *smart furniture*. Agar dapat terlihat perbandingan antara luas sirkulasi yang diciptakan oleh *conventional furniture* dan pengaplikasian *smart furniture*. Total luasan yang digunakan oleh serangkaian *smart furniture* adalah 3,39 m². Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya saat *furniture* tidak digunakan adalah 9,12 m².

Tabel 4.4 Rekomendasi Desain *Smart Furniture* Apartemen Puncak Kertajaya

Area	Furniture yang Dibutuhkan	Dimensi Standar (PxLxT cm)	Dimensi Eksisting	Dimensi Rekomendasi Desain
Tempat tidur	A. Kasur	200 x 80 x 35	212 x 100 x 90	200 x 135 x 49
Kabinet penyimpanan	B. Lemari Pakaian	125 x 60 x 180	166 x 63 x 275	125 x 45 x 137
	C. Laci (<i>drawer</i>)	80 x 50 x 70	50 x 40 x 45	32 x 50 x 203
			(nakas)	30 x 45 x 203
				32 x 50 x 67
				42 x 45 x 136
Area TV	D. Credenza	120 x 45 x 66	280 x 48 x 45	73 x 10 x 200 (papan)
	E. Fasilitas Duduk (sejenis sofa)	160 x 70 x 76	-	111 x 47 x 67 (sofa luar) 50 x 40 x 24 (sofa dalam)
Area makan/kerja	F. Meja	80 x 60 x 80	-	80 x 60 x 75
	G. Meja Makan	130 x 80 x 75	-	150 x 100 x 75
	H. Kursi	45 x 48 x 90	30 x 30 x 45	30 x 30 x 94
Dapur	I. Kabinet (lemari bawah)	60 x 60 x 85	35 x 60 x 85	35 x 60 x 85
	J. Sink	45 x 45 x 16	45 x 45 x 16	45 x 45 x 16
	K. Kompor (<i>cooking plates</i>)	48 x 24 x 7	-	48 x 24 x 7
	L. Kabinet (rak)	60 x 35 x 60	35 x 35 x 100 (atas)	35 x 35 x 100 (atas)
			70 x 60 x 275	70 x 60 x 275
				34 x 45 x 203
			34 x 50 x 203	
	M. Kulkas kecil	55 x 55 x 80	55 x 55 x 80	55 x 55 x 80
	N. <i>Filter Pure It</i>	26 x 29 x 38	-	26 x 29 x 38

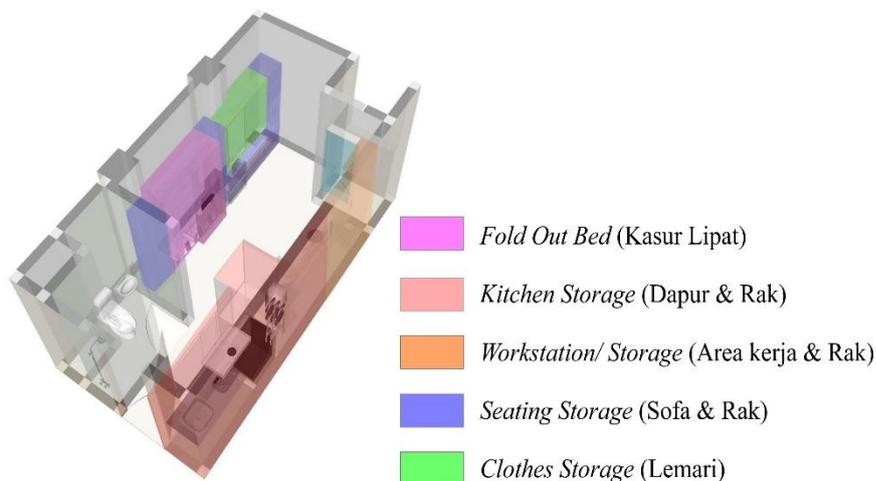
Gambar 4.16 *Layout* rekomendasi desain Apartemen Puncak Kertajaya

Pemilihan tema dalam perancangan serangkaian *smart furniture* ini disesuaikan dengan tema desain unit eksisting, yaitu minimalis modern. Tema minimalis modern dipilih karena mengikuti perkembangan desain di pasar properti saat ini. Maka desain minimalis modern ini dianggap dapat sesuai dengan semua kalangan masyarakat.

Perancangan pembagian zonasi serangkaian *smart furniture* pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya ini diklasifikasikan sesuai dengan kebutuhan

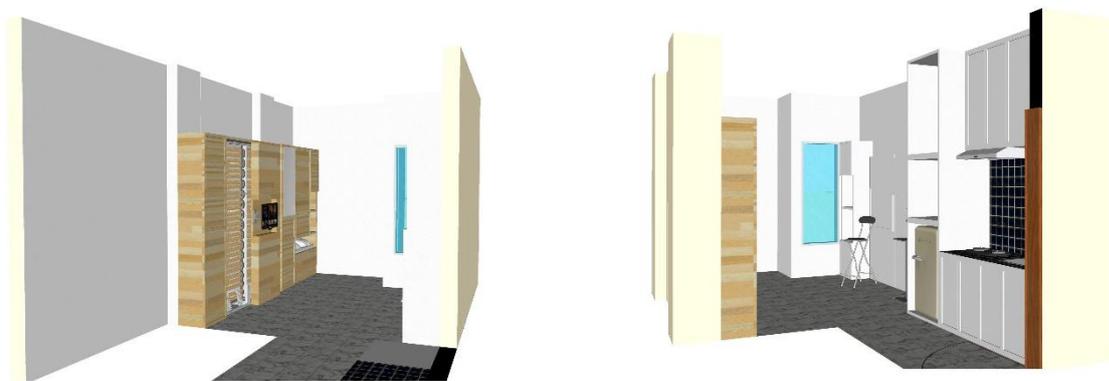
pokok penghuni, yaitu area istirahat/kasur, *kitchen storage*, *workstation*, *seating area*, dan *clothes storage*. Berbagai area tersebut juga dilengkapi oleh *storage* (rak penyimpanan) sebagai penunjang kebutuhan-kebutuhan pokok penghuni.

Pada tiap zonanya tidak digunakan secara bersamaan namun hanya saat dibutuhkan, sehingga saat salah satu zona digunakan seperti area istirahat maka *furniture* pada area lain seperti *kitchen area*, *workstation*, *seating area* dan *clothes storage* dapat dilipat atau disimpan untuk menghasilkan luasan ruang yang akan terasa lebih luas jika dibandingkan dengan menggunakan *conventional furniture*.



Gambar 4.17 Perspektif zonasi rekomendasi desain Apartemen Puncak Kertajaya

Bentukan yang digunakan pada rekomendasi desain ini masih mempertahankan bentukan geometris persegi yang disusun hingga membentuk suatu volume yaitu kubus. Bentuk awal modulnya berupa bidang-bidang papan yang dipotong sesuai keinginan, sehingga dapat saling menopang satu sama lain dan dilipat hingga membentuk bentukan yang diinginkan. Bentuk geometris persegi ini dipilih guna memanfaatkan setiap sudut ruang yang tersedia pada unit apartemen tipe studio, sehingga penghuni dapat memiliki lebih banyak ruang bebas pada ruang dalam unitnya.



Gambar 4.18 Rekomendasi desain Apartemen Puncak Kertajaya

Warna yang digunakan pada rekomendasi desain serangkaian *smart furniture* unit tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya ini adalah warna-warna asli material yang terpilih, seperti warna coklat pada kayu yang memberi kesan santai pada mata, karena warna kayu merupakan warna netral pada sisi kiri. Selain warna netral coklat kayu, pada desain ini menggunakan warna netral lainnya yaitu putih pada sisi kanan, yang secara psikologis dapat membuat kita akan merasa ruang lebih bersih, cerah, segar, suci dan murni dengan warna putihnya.



Gambar 4.19 Perspektif area istirahat/kasur, *seating area*, dan *clothes storage*



Gambar 4.20 Perspektif *kitchen area* dan *workstation*

Material yang digunakan pada rancangan ini didominasi dengan material kayu serta besi sebagai penyangga kayu dan sebagai ornamen. Material kayu yang digunakan ada dua jenis, pada gambar 4.19 menggunakan material kayu jati belanda atau kayu sungkai yang terkenal sebagai kayu peti kemas. Pemilihan jenis kayu ini didasarkan oleh nilai estetika pada produk kayu, kemudahan dalam pemrosesan kayunya seperti pemotongan hingga perakitannya dan

kayu ini juga dianggap cukup kuat pada strukturnya, sehingga *furniture* dengan bahan material kayu sungkai ini diharapkan dapat menahan beban yang akan diterima serta lebih tahan lama.



Gambar 4.21 Material kayu sungkai atau jati belanda

Sumber: <http://www.tokojatibelanda.com/harga-kayu-jati-belanda-halus/>

Pada gambar 4.20 menggunakan material multipleks atau *cardboard* tebal pada meja makan dan *workstation*, karena pada *furniture* ini membutuhkan material yang tidak terlalu berat namun dapat menyangga beban yang akan didapatkan saat *furniture* digunakan sehingga dapat bertahan lama. Material multipleks atau *cardboard* tebal dianggap akan mempengaruhi struktur pada perabot yang akan menanggung beban, sehingga bahan yang dipilih tidak terlalu tipis. Sedangkan pada *storage*-nya menggunakan material kayu sungkai atau jati belanda. Kemudian yang menjadi material sub-dominan pada perancangan ini adalah besi. Besi ini memang tidak terlihat secara langsung, namun besi ini berperan sangat penting yaitu sebagai pengunci atau menjadi penyangga dan penyambung pada tiap bagian kayunya hingga menjadi *furniture* secara utuh, dan juga material besi dipilih karena merupakan material dengan kekuatan yang cukup kuat, seperti pembuka hidrolik, dan *bracket* yang dapat *custom* disesuaikan dengan desain yang ada.



Gambar 4.22 Material multipleks

Sumber: <https://www.arsitag.com/article/mengenal-triplek-atau-kayu-lapis>



Gambar 4.23 Pembuka hidrolik

Sumber: <https://harga-jual.com/hidrolik-mini-serbaguna-untuk-pembuka-kabinet-jok-motor-otomatis/>



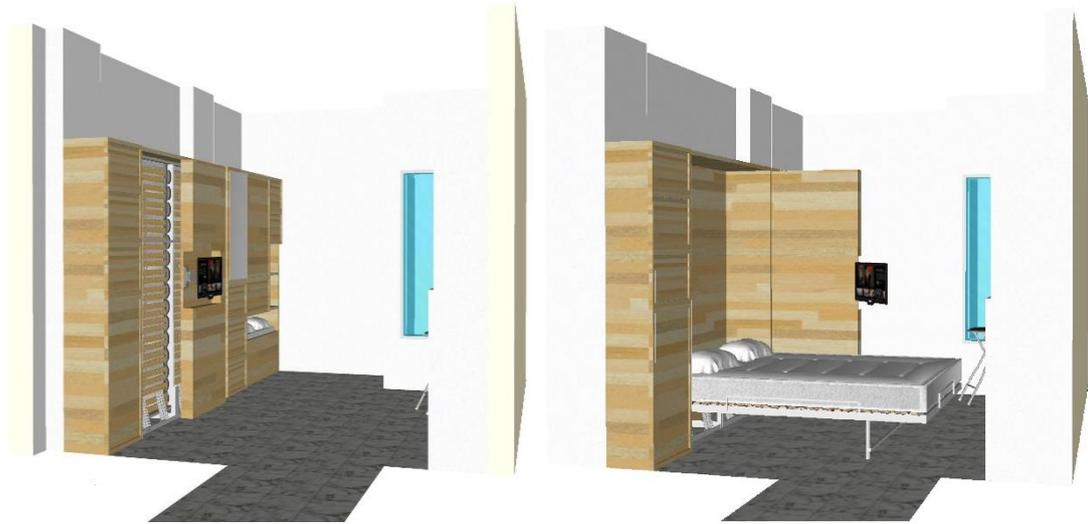
Gambar 4.24 Bracket

Sumber: Cristi & Kusumarini (2014)

Berikut ini merupakan detail bentuk maupun dimensi hasil rekomendasi desain serangkaian *smart furniture* unit tipe studio pada Apartemen Puncak Kertajaya:

A. *Fold Out Bed* (Kasur Lipat)

Desain kasur pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya ini menggunakan sistem lipat, guna memberi kesan lebih luas pada ruang saat *furniture* tidak digunakan. Pengaplikasian *fold out bed* ini juga dapat memberi kesan lebih ringkas dan rapi pada ruangan. Desainnya perancangannya yang sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya sesuai dengan tema minimalis. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya saat kasur diturunkan adalah 6,95 m².



Gambar 4.25 *Fold out bed* (kasur lipat)

B. Seating Area dan Workstation

Desain sofa dibuat minimalis dengan desain perancangannya yang sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya. Pada desain rancangannya, sofa diberi pijakan kaki yang ditempatkan dibawah sofa. Saat sofa tidak digunakan, sofa dapat dimasukkan kedalam lemari sehingga dapat memberi kesan lebih ringkas dan rapi pada ruangan serta membuat luasan ruang terasa lebih lega. Pada desain *workstation* ini mengaplikasikan *flap* pada dinding yang dapat dibuka untuk membuat meja menggunakan pembuka hidrolik. Maka dapat memaksimalkan seluruh sudut ruang dengan maksimal dan tidak ada yang sia-sia dan terbuang percuma. Karena desainnya menggunakan sistem lipat dan dapat disimpan saat tidak digunakan membuat desain serangkaian *smart furniture* ini terlihat lebih rapi dan dapat mewadahi kebutuhan pengguna secara teratur. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya saat sofa dan meja kerja/belajar digunakan adalah 8,24 m².



Gambar 4.26 Seating area dan workstation

C. Area Meja Makan

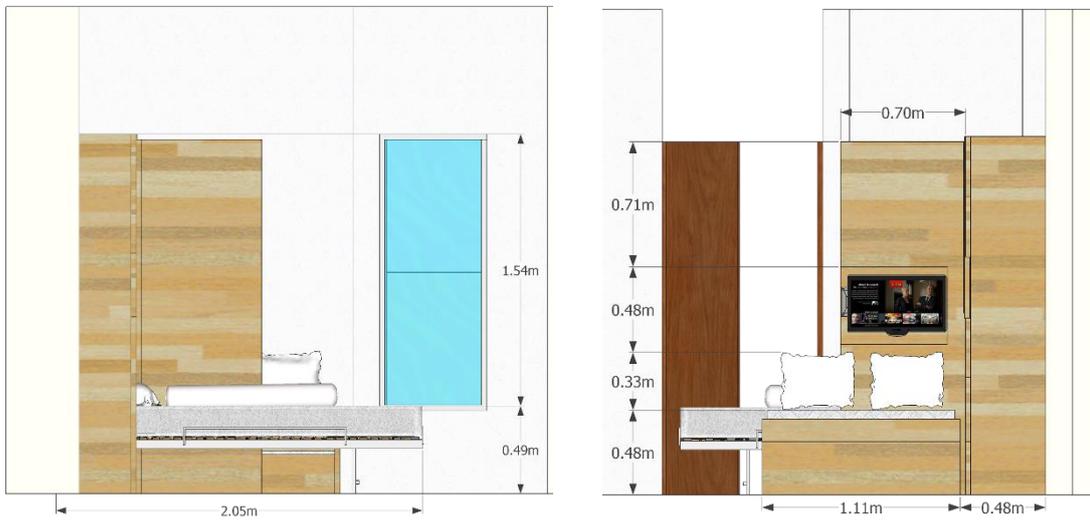
Desain area meja makan pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya ini dibuat sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya. Didesain dengan mengaplikasikan *flap* pada dinding yang dapat dibuka untuk membuat meja dan menggunakan penyangga meja yang terbuat dari besi. Desain kursi untuk area makan ini juga menggunakan sistem lipat yang dapat disimpan didalam lemari saat tidak digunakan. Maka dapat memaksimalkan seluruh sudut ruang dengan maksimal dan tidak ada yang sia-sia dan terbuang percuma. Karena desainnya menggunakan sistem lipat dan dapat disimpan saat tidak digunakan membuat desain serangkaian *smart furniture* ini terlihat lebih rapi dan dapat memudahkan kebutuhan pengguna secara teratur. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Puncak Kertajaya saat meja makan digunakan adalah 7,75 m².



Gambar 4.27 Area meja makan



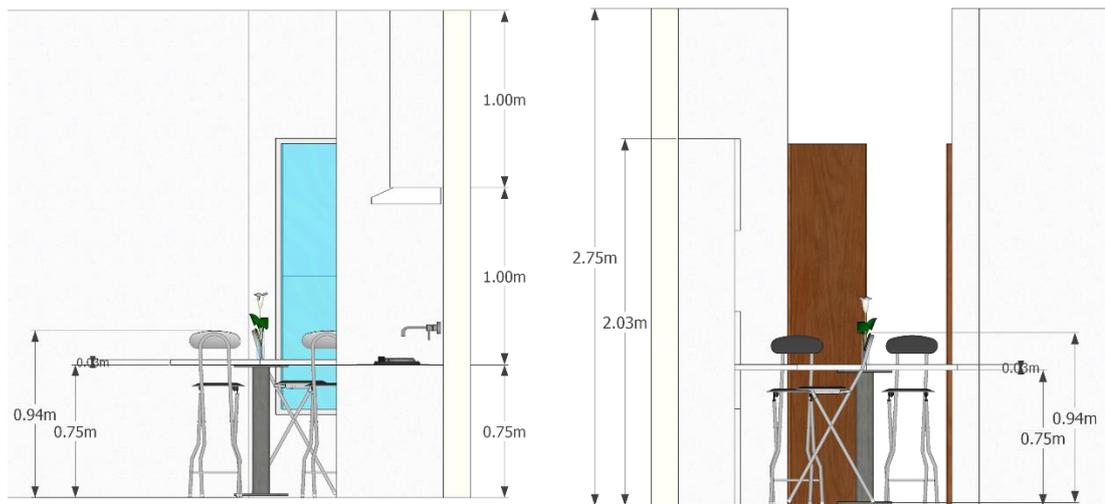
Gambar 4.28 Detail area istirahat/kasur, *seating area*, dan *clothes storage* saat tidak digunakan



Gambar 4.29 Detail area istirahat/kasur, *seating area* saat digunakan



Gambar 4.30 Detail *kitchen area* dan *workstation* saat tidak digunakan



Gambar 4.31 Detail kitchen area dan workstation saat digunakan

4.3.2 Apartemen Purimas Gununganyar

Pada rekomendasi desain implementasi konsep *space saving* melalui serangkaian *smart furniture* ini menggunakan energi kinetik yang digerakkan dengan tenaga manusia di mana strukturnya dibuat transformatif bertujuan untuk mengubah bentuk *furniture* secara dinamis agar sesuai dengan kebutuhan penghuni di dalam unit tipe studio pada Apartemen Purimas Gununganyar yang digerakkan dengan tenaga manusia. Pemilihan dimensi serangkaian *smart furniture* kali ini dibuat sesuai dengan konsep merancang dalam penelitian Cahyaningtyas & Rahardjo (2016) yang menggunakan lebar dimensi ideal yang sesuai untuk diaplikasikan pada unit apartemen tipe studio rata-rata yaitu berkisar antara 45-60 cm.

Didukung oleh pernyataan Akmal (2012), yang menyatakan bahwa lebih baik jika sebuah unit apartemen dengan tipe studio ini menggunakan jenis *furniture* yang lebih kecil dari ukurannya atau sesuai dengan ukuran standar pada umumnya, multifungsi, dan berbentuk modular. Maka dapat membuat dimensi setiap sudut pada ruang unit apartemen ini dapat lebih maksimal.

Berikut ini adalah tabel untuk membandingkan standar *furniture* yang sudah ada, contoh yang terjadi di lapangan, dan rekomendasi desain serangkaian *smart furniture*. Agar dapat terlihat perbandingan antara luas sirkulasi yang diciptakan oleh *conventional furniture* dan pengaplikasian *smart furniture*. Total luasan yang digunakan oleh serangkaian *smart furniture* adalah 3,52 m². Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar saat *furniture* tidak digunakan adalah 10,12 m².

Tabel 4.5 Rekomendasi Desain *Smart Furniture* Apartemen Purimas Gununganyar

Area	Furniture yang Dibutuhkan	Dimensi Standar (PxLxT cm)	Dimensi Eksisting	Dimensi Rekomendasi Desain
Tempat tidur	A. Kasur	200 x 80 x 35	220 x 135 x 76	200 x 102 x 249
Kabinet penyimpanan	B. Lemari Pakaian	125 x 60 x 180	130 x 50 x 200	183 x 48 x 138
	C. Laci (<i>drawer</i>)	80 x 50 x 70	20 x 50 x 76	60 x 48 x 47
			(nakas)	70 x 48 x 64
				156 x 20 x 249
			25 x 30 x 142	
Area TV	D. Credenza	120 x 45 x 66	120 x 35 x 75	80 x 10 x 180 (papan)
	E. Fasilitas Duduk (sejenis sofa)	160 x 70 x 76	-	111 x 47 x 64 (sofa luar) 50 x 40 x 24 (sofa dalam)
Area makan/kerja	F. Meja	80 x 60 x 80	70 x 41 x 200 (meja rias)	120 x 60 x 100
	G. Meja Makan	130 x 80 x 75	-	150 x 100 x 75
	H. Kursi	45 x 48 x 90	31 x 31 x 45	30 x 30 x 94
Dapur	I. Kabinet (lemari bawah)	60 x 60 x 85	40 x 50 x 85	40 x 50 x 85
	J. Sink	45 x 45 x 16	45 x 45 x 16	45 x 45 x 16
	K. Kompor (<i>cooking plates</i>)	48 x 24 x 7	48 x 24 x 7	48 x 24 x 7
	L. Kabinet (rak)	60 x 35 x 60	28 x 30 x 100	28 x 30 x 100
			120 x 35 x 3	60 x 60 x 275
			37 x 35 x 3	34 x 45 x 203
	M. Kulkas kecil	55 x 55 x 80	-	55 x 55 x 80
N. <i>Filter Pure It</i>	26 x 29 x 38	-	26 x 29 x 38	



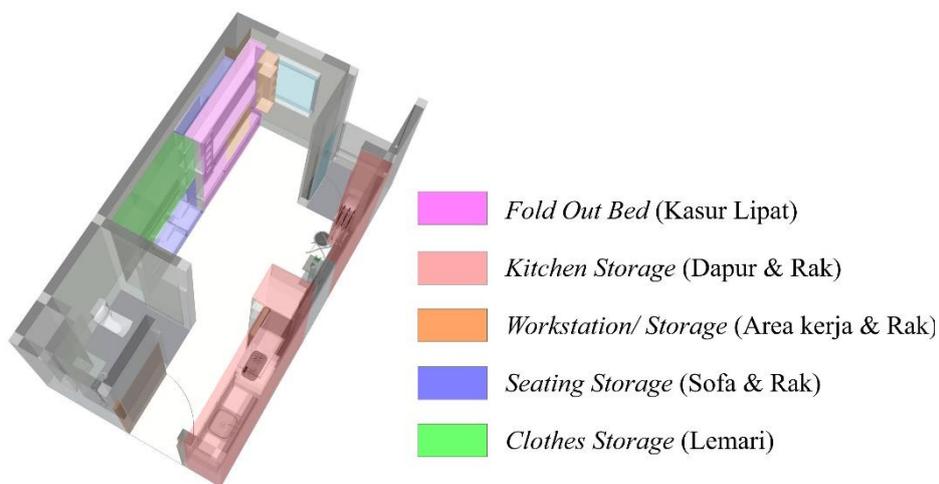
Gambar 4.32 Layout rekomendasi desain Apartemen Purimas Gununganyar

Pemilihan tema dalam perancangan serangkaian *smart furniture* ini disesuaikan dengan tema desain unit eksisting, yaitu minimalis modern. Sama dengan tema rekomendasi desain pada Apartemen Puncak Kertajaya, tema minimalis modern ini dipilih karena mengikuti perkembangan desain di pasar properti saat ini. Maka desain minimalis modern ini dianggap dapat sesuai dengan semua kalangan masyarakat.

Sedangkan zonasi peletakan serangkaian *smart furniture* pada rekomendasi desain unit

tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar ini diklasifikasikan sesuai dengan kebutuhan pokok penghuni, yaitu area istirahat/kasur, *kitchen storage*, *workstation*, *seating area*, dan *clothes storage*. Berbagai area tersebut juga dilengkapi oleh *storage* (rak penyimpanan) sebagai penunjang kebutuhan-kebutuhan pokok penghuni.

Pada tiap zonanya tidak digunakan secara bersamaan namun hanya saat dibutuhkan, sehingga saat salah satu zona digunakan seperti area istirahat maka *furniture* pada area lain seperti *kitchen area*, *workstation*, *seating area* dan *clothes storage* dapat dilipat atau disimpan untuk menghasilkan luasan ruang yang akan terasa lebih luas jika dibandingkan dengan menggunakan *conventional furniture*.



Gambar 4.33 Perspektif zonasi rekomendasi desain Apartemen Purimas Gununganyar

Bentukan yang digunakan pada rekomendasi desain ini masih mempertahankan bentukan geometris persegi yang disusun hingga membentuk suatu volume yaitu kubus. Bentuk awal modulnya berupa bidang-bidang papan yang dipotong sesuai keinginan, sehingga dapat saling menopang satu sama lain dan dilipat hingga membentuk bentukan yang diinginkan. Bentuk geometris persegi ini dipilih guna memanfaatkan setiap sudut ruang yang tersedia pada unit apartemen tipe studio, sehingga penghuni dapat memiliki lebih banyak ruang bebas pada ruang dalam unitnya.



Gambar 4.34 Rekomendasi desain Apartemen Purimas Gununganyar

Warna yang digunakan pada rekomendasi desain serangkaian *smart furniture* pada unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar ini adalah warna-warna putih, mengembangkan dari warna *conventional furniture* saat belum dilakukan rekomendasi desain. Warna ini merupakan warna netral, yang secara psikologis membuat kita akan merasa ruang lebih bersih, cerah, segar, suci dan murni.



Gambar 4.35 Perspektif area istirahat/kasur, *seating area*, *workstation* dan *clothes storage*



Gambar 4.36 Perspektif *kitchen area*

Material yang digunakan pada rancangan ini didominasi dengan material kayu serta besi sebagai penyangga kayu dan sebagai ornamen. Material kayu yang digunakan ada dua jenis, pada gambar 4.35 kasur, *seating area*, dan *clothes storage* menggunakan material kayu jati belanda atau kayu sungkai yang terkenal sebagai kayu peti kemas, sedangkan pada *workstation* menggunakan material multipleks atau *cardboard* tebal.

Pada gambar 4.36 menggunakan material multipleks atau *cardboard* tebal pada meja makan, karena pada *furniture* ini membutuhkan material yang tidak terlalu berat namun dapat menyangga beban yang akan didapatkan saat *furniture* digunakan sehingga dapat bertahan lama. Material multipleks atau *cardboard* tebal dianggap akan mempengaruhi struktur pada perabot yang akan menanggung beban, sehingga bahan yang dipilih tidak terlalu tipis. Dan penggunaan material kayu jati belanda atau kayu sungkai pada *storage*-nya. Kemudian yang menjadi material sub-dominan pada perancangan ini adalah besi. Besi ini memang tidak terlihat secara langsung, namun besi ini berperan sangat penting yaitu sebagai pengunci atau menjadi penyangga dan penyambung pada tiap bagian kayunya hingga menjadi *furniture* secara utuh, dan juga material besi dipilih karena merupakan material dengan kekuatan yang cukup kuat, seperti pembuka hidrolis, dan *bracket* yang dapat *custom* disesuaikan dengan desain yang ada.

Berikut ini merupakan detail bentuk maupun dimensi hasil rekomendasi desain pada serangkaian *smart furniture* unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar:

A. *Fold Out Bed* (Kasur Lipat)

Desain kasur pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar ini menggunakan sistem lipat dengan tempat tidur tingkat, guna memberi kesan luas ruang yang lebih luas saat *furniture* tidak digunakan. Pengaplikasian *fold out bed* ini juga dapat memberi kesan lebih ringkas dan rapi pada ruangan. Serta memiliki fungsi ganda (multifungsi) pada *furniture* kasur ini, dengan terdapat *storage* yang melengkapi kebutuhan penghuni. Desainnya yang *simple* juga sesuai dengan tema minimalis dengan desain perancangannya yang sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya.. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar saat kasur diturunkan adalah 8.29 m².



Gambar 4.37 Fold out level bed (kasur tingkat lipat)

B. Seating Area dan Workstation

Desain sofa menyerupai rekomendasi desain pada Apartemen Puncak Kertajaya yang dibuat minimalis dengan desain perancangannya yang sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya. Desain pada sofa diberi pijakan kaki yang ditempatkan dibawah sofa. Saat sofa tidak digunakan, sofa dapat dimasukkan kedalam lemari sehingga dapat memberi kesan lebih ringkas dan rapi pada ruangan serta membuat luasan ruang terasa lebih lega. Pada desain *workstation* ini masih menggunakan *flap* namun diletakkan pada kasur bawah yang dapat dibuka untuk membuat meja kerja/belajar menggunakan pembuka hidrolik. Karena desainnya menggunakan sistem lipat dan dapat disimpan jika tidak digunakan membuat desain serangkaian *smart furniture* ini terlihat lebih rapi dan dapat memadai kebutuhan pengguna secara teratur. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar saat sofa dan meja kerja/belajar digunakan adalah 8,65 m².



Gambar 4.38 Seating area dan workstation

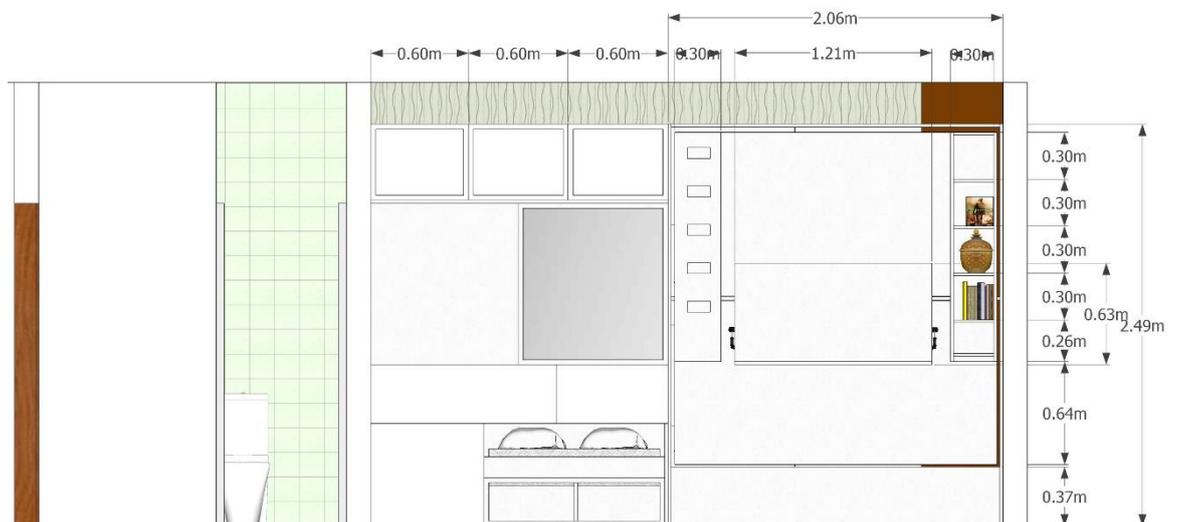
C. Area Meja Makan

Desain area meja makan pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar ini masih menyerupai rekomendasi desain pada Apartemen

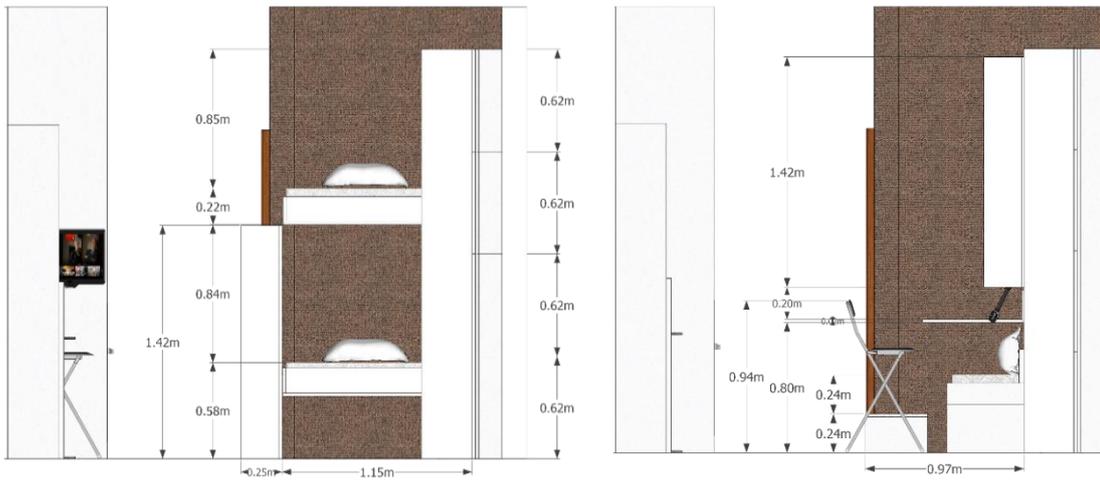
Puncak Kertajaya dengan desain perancangannya yang sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya. Perancangan meja makannya menggunakan *flap* pada dinding yang dapat dibuka untuk membuat meja agar deluruh sudut pada ruang dapat dimanfaatkan dan tidak terbuang sia-sia, serta menggunakan penyangga meja yang terbuat dari besi. Desain kursi untuk area makan ini juga menggunakan sistem lipat yang dapat disimpan di dalam lemari saat tidak digunakan. Karena desainnya menggunakan sistem lipat dan dapat disimpan saat tidak digunakan membuat desain serangkaian *smart furniture* ini terlihat lebih rapi dan dapat mewadahi kebutuhan pengguna secara teratur. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Purimas Gununganyar saat meja makan digunakan adalah 8,71 m².



Gambar 4.39 Area meja makan



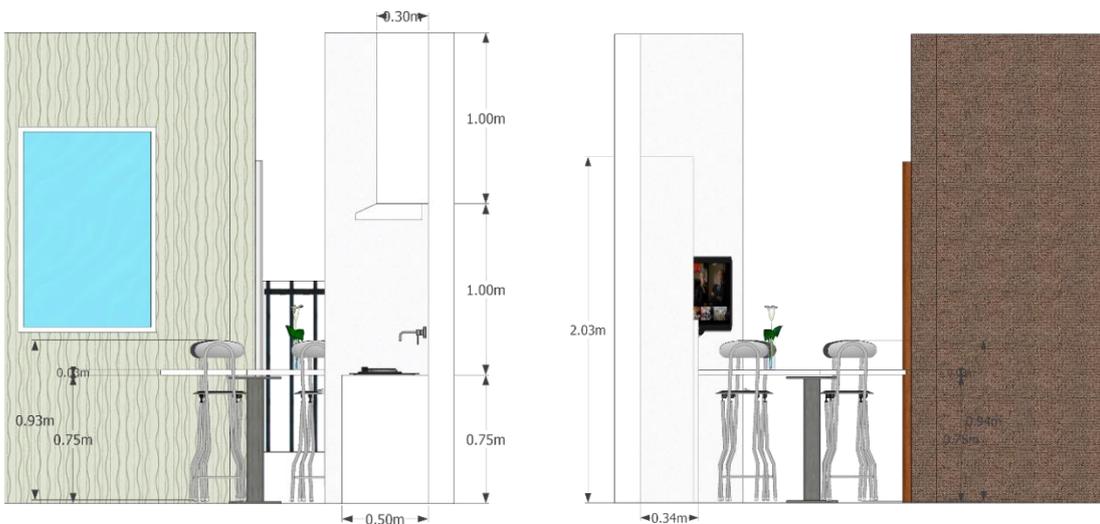
Gambar 4.40 Detail area istirahat/kasur, *seating area*, *workstation* dan *clothes storage* saat tidak digunakan



Gambar 4.41 Detail area istirahat/kasur, seating area, workstation dan clothes storage saat digunakan



Gambar 4.42 Detail kitchen area saat tidak digunakan



Gambar 4.43 Detail kitchen area saat digunakan

4.3.3 Apartemen Educuity Residence

Pada rekomendasi desain implementasi konsep *space saving* melalui serangkaian *smart furniture* ini menggunakan energi kinetik yang digerakkan dengan tenaga manusia di mana strukturnya dibuat transformatif bertujuan untuk mengubah bentuk *furniture* secara dinamis agar sesuai dengan kebutuhan penghuni di dalam unit tipe studio pada Apartemen Educuity Residence yang digerakkan dengan tenaga manusia. Pemilihan dimensi serangkaian *smart furniture* kali ini dibuat sesuai dengan konsep merancang dalam penelitian Cahyaningtyas & Rahardjo (2016) yang menggunakan lebar dimensi ideal yang sesuai untuk diaplikasikan pada unit apartemen tipe studio rata-rata yaitu berkisar antara 45-60 cm.

Didukung oleh pernyataan Akmal (2012), yang menyatakan bahwa lebih baik jika sebuah unit apartemen dengan tipe studio ini menggunakan jenis *furniture* yang lebih kecil dari ukurannya atau sesuai dengan ukuran standar pada umumnya, multifungsi, dan berbentuk modular. Maka dapat membuat dimensi setiap sudut pada ruang unit apartemen ini dapat lebih maksimal.

Berikut ini adalah tabel untuk membandingkan standar *furniture* yang sudah ada, contoh yang terjadi di lapangan, dan rekomendasi desain serangkaian *smart furniture*. Agar dapat terlihat perbandingan antara luas sirkulasi yang diciptakan oleh *conventional furniture* dan pengaplikasian *smart furniture*. Total luasan yang digunakan oleh serangkaian *smart furniture* adalah 3,61 m². Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Educuity Residence saat *furniture* tidak digunakan adalah 9,48 m².

Tabel 4.6 Rekomendasi Desain *Smart Furniture* Apartemen Educuity Residence

Area	Furniture yang Dibutuhkan	Dimensi Standar (PxLxT cm)	Dimensi Eksisting	Dimensi Rekomendasi Desain
Tempat tidur	A. Kasur	200 x 80 x 35	210 x 170 x 126	200 x 135 x 49
Kabinet penyimpanan	B. Lemari Pakaian	125 x 60 x 180	160 x 57 x 230	125 x 45 x 119
	C. Laci (<i>drawer</i>)	80 x 50 x 70	30 x 57 x 230	30 x 45 x 216
				125 x 45 x 100
				22 x 45 x 216
Area TV	D. Credenza	120 x 45 x 66	94 x 35 x 57 (meja)	64 x 8 x 209 (papan)
	E. Fasilitas Duduk (sejenis sofa)	160 x 70 x 76	-	140 x 70 x 94
Area makan/kerja	F. Meja	80 x 60 x 80	36 x 25 x 51 (nakas)	80 x 60 x 75
	G. Meja Makan	130 x 80 x 75	-	150 x 80 x 75
	H. Kursi	45 x 48 x 90	-	30 x 30 x 94
Dapur	I. Kabinet (lemari bawah)	60 x 60 x 85	60 x 58 x 85	60 x 58 x 85
	J. Sink	45 x 45 x 16	45 x 45 x 16	45 x 45 x 16
	K. Kompor (<i>cooking plates</i>)	48 x 24 x 7	-	48 x 24 x 7
	L. Kabinet (rak)	60 x 35 x 60	38 x 60 x 41	38 x 60 x 41
				28 x 60 x 34
				62 x 58 x 129
				45 x 45 x 216
	M. Kulkas kecil	55 x 55 x 80	55 x 55 x 80	55 x 55 x 80
	N. <i>Filter Pure It</i>	26 x 29 x 38	-	26 x 29 x 38

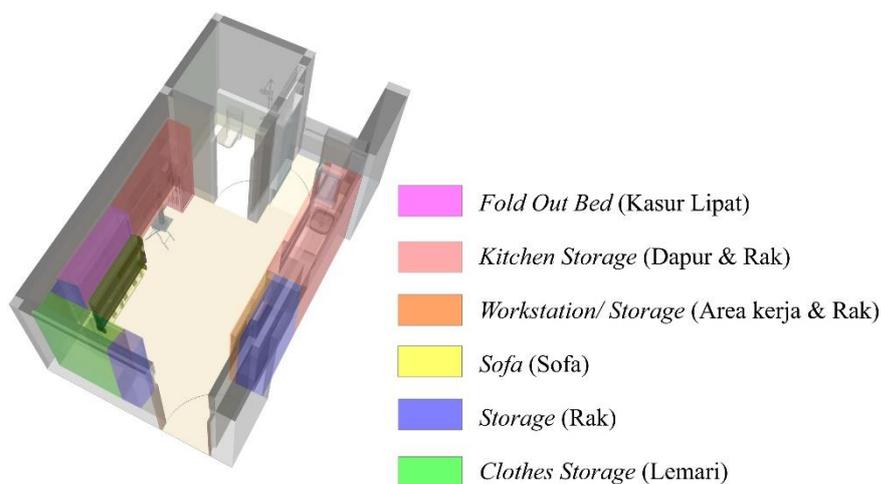


Gambar 4.44 Layout rekomendasi desain Apartemen Educuity Residence

Pemilihan tema dalam perancangan serangkaian *smart furniture* ini disesuaikan dengan tema desain unit eksisting, yaitu minimalis modern. Tema minimalis modern merupakan desain yang dianggap dapat sesuai dengan semua kalangan masyarakat, dan saat ini memang sangat laku dipasar bidang properti.

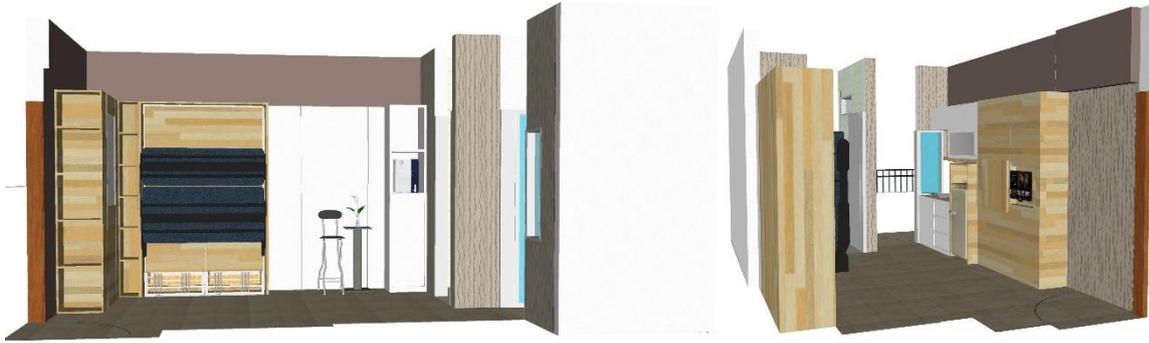
Sedangkan zonasi peletakan serangkaian *smart furniture* pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Educity Residence ini juga diklasifikasikan sesuai dengan kebutuhan pokok penghuni yaitu area istirahat/kasur, *kitchen storage*, *workstation*, *sofa*, *storage* dan *clothes storage*.

Pada setiap zonanya tidak digunakan secara bersamaan namun hanya saat dibutuhkan, sehingga saat salah satu zona digunakan seperti area istirahat maka *furniture* pada area lain seperti *kitchen area*, *workstation*, *seating area* dan *clothes storage* dapat dilipat atau disimpan untuk menghasilkan luasan ruang yang akan terasa lebih luas jika dibandingkan dengan menggunakan *conventional furniture*.



Gambar 4.45 Perspektif zonasi rekomendasi desain Apartemen Educity Residence

Bentukan yang digunakan pada rekomendasi desain ini juga masih mempertahankan bentukan geometris persegi yang disusun hingga membentuk suatu volume yaitu kubus. Bentuk awal modulnya berupa bidang-bidang papan yang dipotong sesuai keinginan, sehingga dapat saling menopang satu sama lain dan dilipat hingga membentuk bentukan yang diinginkan. Bentuk geometris persegi ini dipilih guna memanfaatkan setiap sudut ruang yang tersedia pada unit apartemen tipe studio, sehingga penghuni dapat memiliki lebih banyak ruang bebas pada ruang dalam unitnya.



Gambar 4.46 Rekomendasi desain Apartemen Educity Residence

Warna yang digunakan pada rekomendasi desain serangkaian *smart furniture* unit tipe studio Apartemen Educity Residence ini adalah warna-warna asli material terpilih, seperti warna coklat pada kayu yang memberi kesan santai pada mata, karena warna kayu termasuk warna netral. Selain itu pada desain ini menggunakan warna netral lainnya yaitu putih pada beberapa *furniture* lainnya, yang secara psikologis membuat kita akan merasa ruang lebih bersih, cerah, segar, suci dan murni.



Gambar 4.47 Perspektif area istirahat/kasur, *seating area*, area meja makan dan *clothes storage*



Gambar 4.48 Perspektif kitchen area, workstation dan storage

Pemilihan materialnya masih sama dengan pemilihan material pada rekomendasi desain apartemen-apartemen sebelumnya yaitu material kayu serta besi sebagai penyangga kayu dan sebagai ornamen. Material kayu yang digunakan juga masih dua jenis, pada gambar 4.47 menggunakan material kayu jati belanda atau kayu sungkai yang terkenal sebagai kayu peti kemas. Pemilihan jenis kayu ini didasarkan oleh nilai estetika pada produk kayu, kemudahan dalam pemrosesan kayunya seperti pemotongan hingga perakitannya dan kayu ini juga dianggap cukup kuat pada strukturnya, sehingga *furniture* dengan bahan material kayu sungkai ini diharapkan dapat menahan beban yang akan diterima serta lebih tahan lama. Pada *furniture* meja makannya menggunakan material multipleks atau *cardboard* tebal, dan menggunakan besi sebagai penyangganya. Sedangkan pada sofa menggunakan besi sebagai konstruksinya agar lebih mudah dalam melakukan pergerakan dan lebih kuat dan tahan lama.

Pada gambar 4.48 meja kerja/belajar juga menggunakan material multipleks atau *cardboard* tebal, karena pada *furniture* ini membutuhkan material yang tidak terlalu berat namun dapat menyangga beban yang akan didapatkan saat *furniture* digunakan sehingga dapat bertahan lama. Material multipleks atau *cardboard* tebal dianggap akan mempengaruhi struktur pada perabot yang akan menanggung beban, sehingga bahan yang dipilih tidak terlalu tipis. Pada *storage*-nya menggunakan material kayu jati belanda atau kayu sungkai. Kemudian yang menjadi material sub-dominan pada perancangan ini adalah besi. Besi ini memang tidak terlihat secara langsung, namun besi ini berperan sangat penting yaitu sebagai pengunci atau menjadi penyangga dan penyambung pada tiap bagian kayunya hingga menjadi *furniture* secara utuh, dan juga material besi dipilih karena merupakan material dengan kekuatan yang cukup kuat, seperti pembuka hidrolis, dan *bracket* yang

dapat *custom* disesuaikan dengan desain yang ada.

Berikut ini merupakan detail bentuk maupun dimensi hasil rekomendasi desain pada serangkaian *smart furniture* unit tipe studio Apartemen Educuity Residence:

A. *Fold Out Bed* (Kasur Lipat)

Desain kasur pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Educuity Residence ini menggunakan sistem lipat, guna memberi kesan lebih luas pada luas ruang saat *furniture* tidak digunakan. Pengaplikasian *fold out bed* ini juga dapat memberi kesan lebih ringkas, rapi pada ruangan dan dapat mewadahi kebutuhan pengguna secara teratur. Pemanfaatan *furniture* sebagai tempat tidur dengan fungsi ganda (multifungsi) namun desainnya tetap ringkas antar *furniture*-nya. Desainnya yang *simple* juga sesuai dengan tema minimalis yang sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Educuity Residence saat kasur diturunkan adalah 6,91 m².



Gambar 4.49 *Fold out bed* (kasur lipat)

B. *Fold Out Sofa dan Workstation*

Pada desain sofa perancangannya dibuat minimalis dengan sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya. Desain sofa menggunakan sistem lipat, sehingga saat sofa tidak digunakan sofa dapat dilipat keatas, sehingga dapat memberi kesan lebih ringkas dan rapi pada ruangan serta membuat luasan ruang terasa lebih lega. Pada desain *workstation* ini menggunakan *flap* pada pintu *storage* yang dapat dibuka untuk membuat meja menggunakan pembuka hidrolik. Dari pemanfaatan *furniture storage* sebagai tempat penyimpanan dengan fungsi ganda (multifungsi) untuk *workstation* namun desainnya tetap ringkas antar *furniture*. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Educuity Residence saat sofa dan meja kerja/belajar digunakan adalah 7,98 m².



Gambar 4.50 Seating area dan workstation

C. Area Meja Makan

Desain area meja makan pada rekomendasi desain unit tipe studio Apartemen Educuity Residence ini didesain sederhana secara visual maupun pada sistem pengoperasiannya, menggunakan *flap* pada dinding yang dapat dibuka untuk membuat meja, sehingga seluruh sudut pada ruang dapat digunakan dengan maksimal tanpa ada yang terbuang sia-sia, serta menggunakan penyangga meja yang terbuat dari besi. Desain kursi untuk area makan ini juga masih menggunakan sistem lipat yang disimpan di dalam lemari saat tidak digunakan, dan membuat desain serangkaian *smart furniture* ini terlihat lebih rapi dan dapat mewadahi kebutuhan pengguna secara teratur. Sirkulasi yang dihasilkan pada unit tipe studio Apartemen Educuity Residence saat meja makan digunakan adalah 8,37 m².



Gambar 4.51 Area meja makan



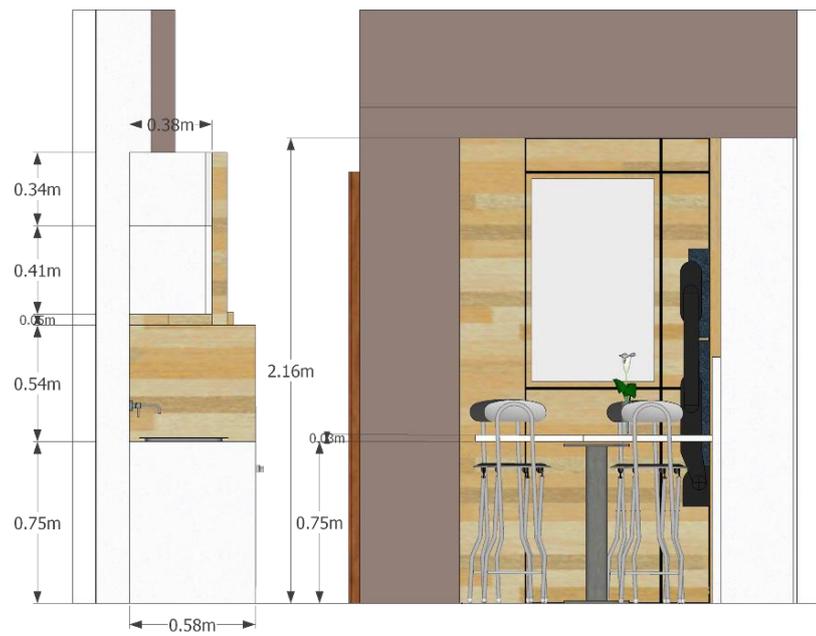
Gambar 4.52 Detail area istirahat/kasur, sofa dan area meja makan saat tidak digunakan



Gambar 4.53 Detail area istirahat/kasur saat digunakan



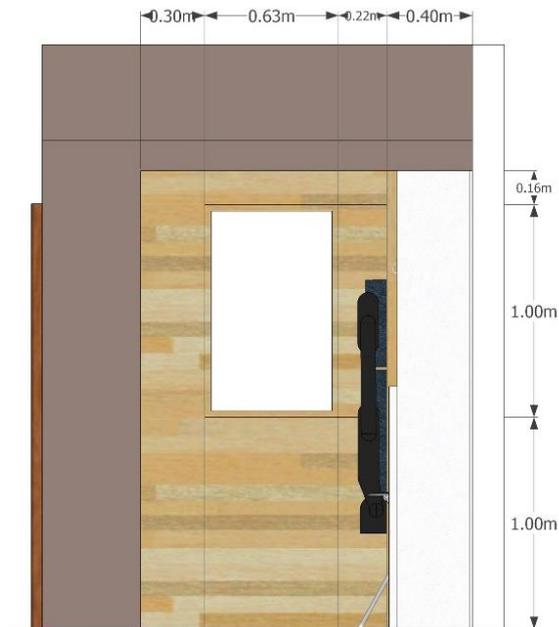
Gambar 4.54 Detail workstation, dan storage saat digunakan



Gambar 4.55 Detail kitchen area saat digunakan



Gambar 4.56 Detail kitchen area, workstation, dan storage saat tidak digunakan

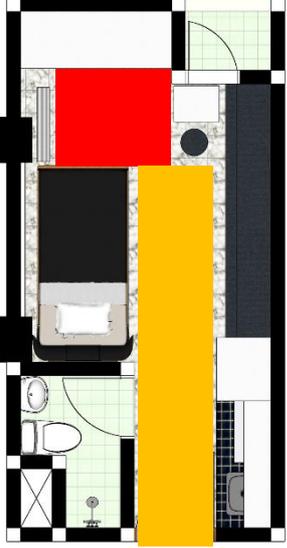


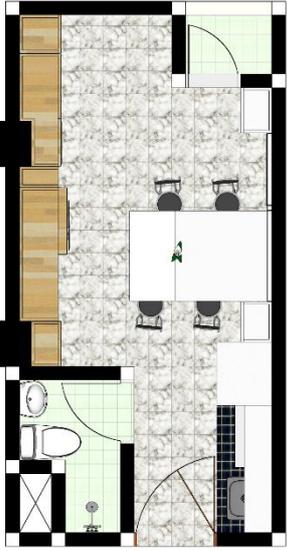
Gambar 4.57 Detail clothes storage saat tidak digunakan

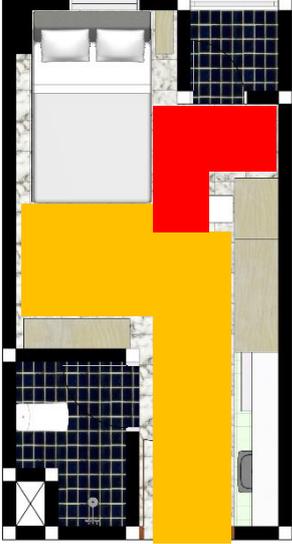
4.4 Sintesis Luas Sirkulasi pada Unit Apartemen Tipe Studio

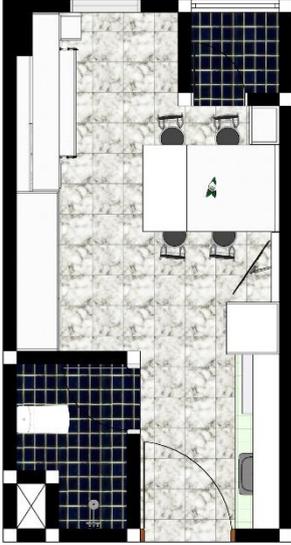
Untuk menunjukkan *smart furniture* dapat menciptakan keluasan kamar unit apartemen tipe studio, dibutuhkan *layout* unit apartemen tipe studio yang belum mengaplikasikan serangkaian *smart furniture* pada interiornya dan *layout* unit apartemen tipe studio yang berisi rekomendasi desain serangkaian *smart furniture*. Agar dapat terlihat ruang gerak penghuni unit apartemen tipe studio yang tersisa. Berikut ini merupakan tabel luas unit apartemen dan ruang gerak/sirkulasi pada *layout* unit apartemen eksisting dan *layout* rekomendasi desain.

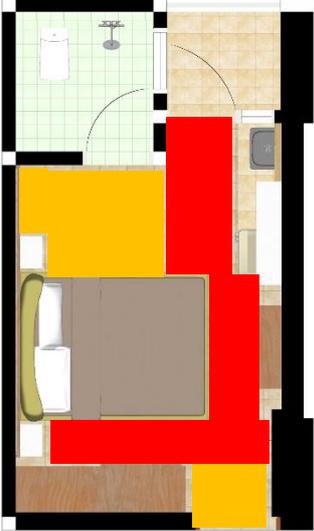
Tabel 4.7 Luas dan Sirkulasi *Layout* Eksisting dan Rekomendasi Desain

<i>Layout</i> Eksisting	<i>Layout</i> Rekomendasi Desain	Nilai Tambah Rekomendasi Desain
Apartemen Puncak Kertajaya		
		<ul style="list-style-type: none"> - Seluruh sudut ruang dimanfaatkan dengan maksimal sebagai tempat bersandarnya serangkaian <i>smart furniture</i>. - <i>Smart furniture</i> dirancang modular agar seluruh aktivitas terwadahi. - Desain dibuat sederhana dengan sistem kinetik, digerakkan menggunakan tenaga manusia.
<p>Luas: 19 m² Sirkulasi manusia: 5.47 m²</p>	<p>Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> tidak dipakai: 9.12 m² Total area <i>smart furniture</i>: 3.39 m²</p>	
	 <p>Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> kasur dipakai: 6.95 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kasur menggunakan sistem lipat (<i>fold out bed</i>) agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. - TV dapat diputar untuk digunakan saat bersantai di atas kasur.

<i>Layout Eksisting</i>	<i>Layout Rekomendasi Desain</i>	Nilai Tambah Rekomendasi Desain
	 <p data-bbox="624 875 970 969">Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> sofa dan meja kerja/belajar dipakai: 8.24 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sofa menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. - Meja kerja atau belajar menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. - TV dapat diputar untuk digunakan saat bersantai di sofa.
	 <p data-bbox="624 1592 970 1648">Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> meja makan dipakai: 7.75 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Meja makan menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. - Kursi lipat disimpan dalam <i>storage</i> saat tidak digunakan agar memberi luas lebih serta terlihat rapi.

<i>Layout Eksisting</i>	<i>Layout Rekomendasi Desain</i>	Nilai Tambah Rekomendasi Desain
Apartemen Purimas Gununganyar		
		<ul style="list-style-type: none"> - Seluruh sudut ruang dimanfaatkan dengan maksimal sebagai tempat bersandarnya serangkaian <i>smart furniture</i>. - <i>Smart furniture</i> dirancang modular agar seluruh aktivitas terwadahi. - Desain dibuat sederhana dengan sistem kinetik, digerakkan menggunakan tenaga manusia.
<p>Luas: 21 m² Sirkulasi manusia: 8.52 m²</p>	<p>Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> tidak dipakai: 10.12 m² Total area <i>smart furniture</i>: 3.52 m²</p>	
		<ul style="list-style-type: none"> - Kasur merupakan kasur tingkat menggunakan sistem lipat (<i>fold out bed</i>) agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. - TV dapat diputar untuk digunakan saat bersantai di atas kasur.
	<p>Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> kasur dipakai: 8.29 m²</p>	

<i>Layout Eksisting</i>	<i>Layout Rekomendasi Desain</i>	Nilai Tambah Rekomendasi Desain
	 <p data-bbox="624 875 970 969">Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> sofa dan meja kerja/belajar dipakai: 8.65 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1034 297 1390 465">- Sofa menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. <li data-bbox="1034 477 1390 645">- Meja kerja atau belajar menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi.
	 <p data-bbox="624 1592 970 1653">Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> meja makan dipakai: 8.71 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="1034 1014 1390 1182">- Meja makan menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. <li data-bbox="1034 1193 1390 1328">- Kursi lipat disimpan dalam <i>storage</i> saat tidak digunakan agar memberi luas lebih serta terlihat rapi. <li data-bbox="1034 1339 1390 1400">- TV dapat diputar untuk digunakan saat makan.

<i>Layout Eksisting</i>	<i>Layout Rekomendasi Desain</i>	Nilai Tambah Rekomendasi Desain
Apartemen Educuity Residence		
		<ul style="list-style-type: none"> - Seluruh sudut ruang dimanfaatkan dengan maksimal sebagai tempat bersandarnya serangkaian <i>smart furniture</i>. - <i>Smart furniture</i> dirancang modular agar seluruh aktivitas terwadahi. - Desain dibuat sederhana dengan sistem kinetik, digerakkan menggunakan tenaga manusia.
<p>Luas: 21 m² Sirkulasi manusia: 6.3 m²</p>	<p>Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> tidak dipakai: 9.48 m² Total area <i>smart furniture</i>: 3.61 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kasur menggunakan sistem lipat (<i>fold out bed</i>) agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi.
	<p>Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> kasur dipakai: 6.91 m²</p>	

<i>Layout Eksisting</i>	<i>Layout Rekomendasi Desain</i>	Nilai Tambah Rekomendasi Desain
	 <p data-bbox="624 875 1002 969">Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> sofa dan meja kerja/belajar dipakai 7.98 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sofa menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. - Meja kerja atau belajar menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi.
	 <p data-bbox="624 1592 970 1648">Sirkulasi manusia saat <i>furniture</i> meja makan dipakai: 8.37 m²</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Meja makan menggunakan sistem <i>fold out</i> agar lebih ringkas, dapat memberi luas lebih saat tidak dipakai serta terlihat rapi. - Kursi lipat disimpan dalam <i>storage</i> saat tidak digunakan agar memberi luas lebih serta terlihat rapi. - TV dapat diputar untuk digunakan saat makan.

Sumber: Data primer diolah

Pada tabel 4.7 kolom *layout* eksisting terdapat arsir orange yang menunjukkan luasan area sirkulasi penghuni saat beraktivitas di dalam unit apartemen, sedangkan pada arsiran merah menunjukkan area sirkulasi yang bermasalah karena luasan sirkulasinya yang sempit serta pemilihan jenis *conventional furniture* dengan dimensi yang cukup besar.

Pemilihan *furniture* pada unit apartemen tipe studio ini perlu diperhatikan dengan baik, terutama pada dimensinya. Jika dimensi *furniture* terlalu besar, maka luasan sirkulasi yang dihasilkan untuk penghuni semakin sempit, sehingga luasan ruang yang ada menjadi tidak efektif, aktivitas penghuni menjadi terbatas.

Pada kolom *layout* rekomendasi desain menunjukkan luasan area sirkulasi penghuni setelah mengaplikasikan serangkaian *smart furniture*. Total luasan area *smart furniture* yang dihasilkan rata-rata tidak mencapai 4 m², dan mampu *saving space* lebih luas saat serangkaian *smart furniture*-nya tidak dipakai, rata-rata luas sirkulasi yang diberikan hampir dua kali luas sirkulasi manusia jika dibandingkan dengan menggunakan *conventional furniture*.

Hasil rekomendasi desain yang ada menganut konsep dalam merancang sebuah *smart furniture* yang mampu meningkatkan nilai (*value*) pada desain rancangannya. Yaitu perancangan yang *efficiency*, *effectivity*, dan *performance*. Dimana *efficiency* sendiri diwakili penggunaan sumber daya pada rekomendasi desain yang maksimal, seperti memaksimalkan seluruh sudut ruang sebagai *storage* sehingga penggunaan tiap sudut ruangnya tidak ada yang sia-sia dan terbuang percuma.

Effectivity diwakili oleh keefektifitasan dari pengaplikasian rekomendasi desain yang dibuat dengan model modul *smart furniture* yang ada dapat mewadahi seluruh kebutuhan atau aktivitas dari penghuni, serta *user-friendly* pada desain perancangannya yang sederhana secara visual sehingga dapat dikatakan indah, dan dinamis pada sistem pengoperasiannya yang mudah.

Performance yang diwakili melalui pemanfaatan *furniture* sebagai tempat penyimpanan dengan fungsi ganda (multifungsi) namun desainnya tetap ringkas antar *furniture*-nya. Karena susunan *furniture*-nya yang dirancang dengan model modul dan *furniture* dapat multifungsi, maka desain serangkaian *smart furniture* ini terlihat lebih rapi dan dapat mewadahi kebutuhan pengguna secara teratur dan nyaman.

Penggunaan yang teratur juga dilihat dari perancangan zonasi pada serangkaian *smart furniture*. Zonasi yang dibuat mengikuti aktivitas pokok yang dilakukan penghuni seperti area istirahat/kasur, *kitchen area*, *workstation*, *seating area*, dan *clothes storage*. Berbagai area tersebut juga dilengkapi oleh *storage* (rak penyimpanan) sebagai penunjang kebutuhan-kebutuhan pokok penghuni. Dimana tiap zonanya tidak digunakan secara bersamaan namun hanya saat dibutuhkan, jika saat salah satu zona digunakan seperti area istirahat maka *furniture* pada area lain seperti *kitchen area*, *workstation*, *seating area* dan *clothes storage* dapat dilipat atau disimpan untuk menghasilkan luasan ruang yang akan terasa lebih luas

jika dibandingkan dengan menggunakan *conventional furniture*, sehingga perancangan *smart furniture* dapat memberi kesan ruang yang terasa lebih luas dan lega.

4.5 Gambaran Variabel yang Diteliti

A. Distribusi Frekuensi Variabel *Smart Furniture* (X)

Dalam variabel *Smart Furniture* terdapat enam item pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Jawaban responden dapat dilihat pada Tabel 4.8:

Tabel 4.8 Distribusi Frekuensi Variabel *Smart Furniture* (X)

Item	SS		S		R		TS		STS		Jumlah		Rata-rata
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	Jumlah	%	
X1	55	55.00	35	35.00	6	6.00	2	2.00	2	2.00	100	100	4.39
X2	57	57.00	35	35.00	5	5.00	2	2.00	1	1.00	100	100	4.45
X3	33	33.00	40	40.00	22	22.00	3	3.00	2	2.00	100	100	3.99
X4	52	52.00	38	38.00	7	7.00	2	2.00	1	1.00	100	100	4.38
X5	37	37.00	37	37.00	21	21.00	3	3.00	2	2.00	100	100	4.04
X6	48	48.00	37	37.00	11	11.00	2	2.00	2	2.00	100	100	4.27
												4.25	

Sumber: Lampiran 2

Pada Tabel 4.8 dapat dilihat bahwa dari 100 responden, diketahui penilaian tentang variabel *Smart Furniture* oleh responden. Hasil nilai rata-rata *Smart Furniture* yang didapatkan sebesar 4,25. Hal ini menunjukkan bahwa variabel *Smart Furniture* memiliki penilaian responden dengan kategori yang **sangat baik**.

B. Distribusi Frekuensi Variabel Luas kamar (M)

Dalam variabel Luas Kamar terdapat tiga item pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Jawaban responden dapat dilihat pada Tabel 4.9:

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Variabel Luas kamar (M)

Item	SS		S		R		TS		STS		Jumlah		Rata-rata
	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	Jumlah	%	
M1	48	48.00	43	43.00	6	6.00	2	2.00	1	1.00	100	100	4.35
M2	39	39.00	46	46.00	12	12.00	2	2.00	1	1.00	100	100	4.20
M3	34	34.00	38	38.00	23	23.00	5	5.00	0	0.00	100	100	4.01
												4.19	

Sumber: Lampiran 2

Pada Tabel 4.9 dapat dilihat bahwa dari 100 responden, diketahui penilaian tentang variabel Luas Kamar oleh responden. Hasil nilai rata-rata Luas Kamar yang didapatkan

sebesar 4,19. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Luas Kamar memiliki penilaian responden dengan kategori yang **baik**.

C. Distribusi Frekuensi Variabel Nilai Jual Apartemen (Y)

Dalam variabel Nilai Jual Apartemen terdapat sembilan item pertanyaan yang diberikan kepada responden untuk dijawab. Jawaban responden dapat dilihat pada Tabel 4.10:

Tabel 4.10 Distribusi Frekuensi Variabel Nilai Jual Apartemen (Y)

Item	SS		S		R		TS		STS		Jumlah		Rata-rata
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	Jumlah	%	
Y1	36	36.00	49	49.00	12	12.00	3	3.00	0	0.00	100	100	4.18
Y2	24	24.00	49	49.00	25	25.00	2	2.00	0	0.00	100	100	3.95
Y3	30	30.00	45	45.00	21	21.00	4	4.00	0	0.00	100	100	4.01
Y4	36	36.00	40	40.00	20	20.00	3	3.00	1	1.00	100	100	4.07
Y5	32	32.00	36	36.00	29	29.00	2	2.00	1	1.00	100	100	3.96
Y6	33	33.00	47	47.00	18	18.00	2	2.00	0	0.00	100	100	4.11
Y7	32	32.00	41	41.00	22	22.00	3	3.00	2	2.00	100	100	3.98
Y8	23	23.00	51	51.00	21	21.00	5	5.00	0	0.00	100	100	3.92
Y9	30	30.00	49	49.00	18	18.00	1	1.00	2	2.00	100	100	4.04
												4.02	

Sumber: Lampiran 2

Pada Tabel 4.10 dapat dilihat bahwa dari 100 responden, diketahui penilaian tentang variabel Nilai Jual Apartemen oleh responden. Hasil nilai rata-rata Nilai Jual Apartemen didapatkan sebesar 4,02. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Nilai Jual Apartemen memiliki penilaian responden dengan kategori yang **baik**.

4.6 Uji Instrumen Penelitian

4.6.1 Uji validitas

Sebuah instrumen dikatakan valid jika mampu mengukur apa yang ingin diukur atau dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas suatu instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang variabel yang dimaksud.

Pengujian validitas dilakukan dengan mengkorelasikan masing-masing faktor atau variabel dengan total faktor atau variabel tersebut dengan menggunakan korelasi (r) *product moment*.

Pengujian validitas yang dilakukan dengan melalui program SPSS ver. 21.0 dengan

menggunakan korelasi *product moment* menghasilkan nilai masing-masing item pernyataan dengan skor item pertanyaan secara keseluruhan dari hasil jawaban oleh 59 responden, untuk lebih jelasnya disajikan dalam tabel sebagai berikut.

Tabel 4.11 Uji Validitas Variabel

Item	r Hitung	Sig.	r Tabel	Keterangan
X1	0.874	0.000	0.3	Valid
X2	0.849	0.000	0.3	Valid
X3	0.747	0.000	0.3	Valid
X4	0.825	0.000	0.3	Valid
X5	0.732	0.000	0.3	Valid
X6	0.837	0.000	0.3	Valid
M1	0.814	0.000	0.3	Valid
M2	0.926	0.000	0.3	Valid
M3	0.893	0.000	0.3	Valid
Y1	0.768	0.000	0.3	Valid
Y2	0.817	0.000	0.3	Valid
Y3	0.870	0.000	0.3	Valid
Y4	0.828	0.000	0.3	Valid
Y5	0.815	0.000	0.3	Valid
Y6	0.797	0.000	0.3	Valid
Y7	0.767	0.000	0.3	Valid
Y8	0.856	0.000	0.3	Valid
Y9	0.764	0.000	0.3	Valid

Sumber: Lampiran 3

Kriteria pengujian untuk menerima atau menolak hipotesis adanya pernyataan yang valid atau tidak, dapat dilakukan dengan:

H_0 : $r = 0$, tidak terdapat data yang valid pada tingkat kepercayaan (α) 5%.

H_1 : $r \neq 0$, terdapat data yang valid pada tingkat kepercayaan (α) 5%.

Hipotesa nol (H_0) diterima apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, demikian sebaliknya hipotesa alternatif (H_1) diterima apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$. Pada tabel 4.11 di atas dapat dilihat bahwa hipotesa alternatif (H_1) diterima, dimana nilai r_{hitung} lebih besar dari pada nilai r_{tabel} . Maka dapat diketahui seluruh item dari variabel *Smart Furniture*, Luas Kamar, dan Nilai Jual Apartemen menunjukkan angka yang **valid**. Maka dari itu seluruh pertanyaan yang disebarakan dalam penelitian ini dapat dikatakan layak digunakan sebagai alat pengumpul data.

4.6.2 Uji reliabilitas

Uji reliabilitas ini digunakan guna mengetahui sejauh mana jawaban seseorang konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Teknik pengujian reliabilitas menggunakan nilai

koefisien reliabilitas *Alpha*. Kriteria pengambilan keputusannya adalah apabila nilai dari koefisien reliabilitas *Alpha* lebih besar dari 0,6 maka variabel tersebut sudah reliabel (handal).

Tabel 4.12 Uji Reliabilitas Variabel

No.	Variabel	Koefisien Reliabilitas	Keterangan
1	<i>Smart Furniture</i>	0.890	Reliabel
2	Luas Kamar	0.849	Reliabel
3	Nilai Jual Apartemen	0.934	Reliabel

Sumber: Lampiran 3

Dari Tabel 4.12 dapat diketahui bahwa nilai dari *Alpha Cronbach* untuk semua variabel lebih besar dari 0,6. Maka dari ketentuan yang telah disebutkan sebelumnya maka semua variabel yang digunakan untuk penelitian sudah **reliabel** atau dapat diandalkan.

4.7 Analisis Regresi Moderasi

Dalam penelitian ini metode statistik yang digunakan adalah analisis regresi linear sederhana dan uji residual. Sebagai alat bantu untuk mengolah data digunakan alat bantu komputer dengan program SPSS 21.0.

4.7.1 Analisis regresi linear sederhana *smart furniture* terhadap nilai jual apartemen (Hipotesis 1)

Tabel 4.13 Hasil Uji Hipotesis 1 (Uji Regresi Linear Sederhana)

Variabel Terikat	Variabel bebas	Unstandardized Coefficients	t hitung	Probabilitas
Nilai Jual Apartemen	<i>Smart Furniture</i>	1.001	10.800	0.000
Konstanta	: 10.676			
R square (R ²)	: 0.543			

Sumber: Lampiran 4

A. Persamaan regresi

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh hasil persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut.

$$Y = 10,676 + 1,001 X_1 \dots\dots\dots (4-1)$$

Berdasarkan persamaan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Nilai konstanta sebesar 10,676 menunjukkan bahwa apabila variabel *Smart Furniture* (X_1) konstan maka besarnya nilai variabel Nilai Jual Apartemen (Y) adalah sebesar 10,676.
2. Besarnya nilai koefisien regresi untuk variabel *Smart Furniture* (X_1) diperoleh nilai 1,001, dengan koefisien regresi positif, hal ini menunjukkan terjadinya perubahan yang searah dengan variabel Nilai Jual Apartemen (Y). Jadi koefisien regresi X_1 sebesar 1,001 mempunyai arti bahwa setiap kenaikan satu satuan dari *Smart Furniture* (X_1) akan menyebabkan kenaikan pada Nilai Jual Apartemen (Y) sebesar 1,001.

B. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi digunakan untuk mengetahui besar kontribusi variabel bebas (*Smart Furniture*) terhadap variabel terikat (Nilai Jual Apartemen) menggunakan nilai R^2 . Berdasarkan Tabel 4.13 diketahui nilai R square atau koefisien determinasinya kecil, atau tidak lebih dari sama dengan 1, yaitu sebesar 0,543. Hal ini menunjukkan bahwa **variabel Nilai Jual Apartemen (Y) sebesar 54,3% dapat dijelaskan oleh variabel *Smart Furniture* (X_1)**, sedangkan sisanya 45,7% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak dibahas pada penelitian ini.

C. Pengujian Hipotesis

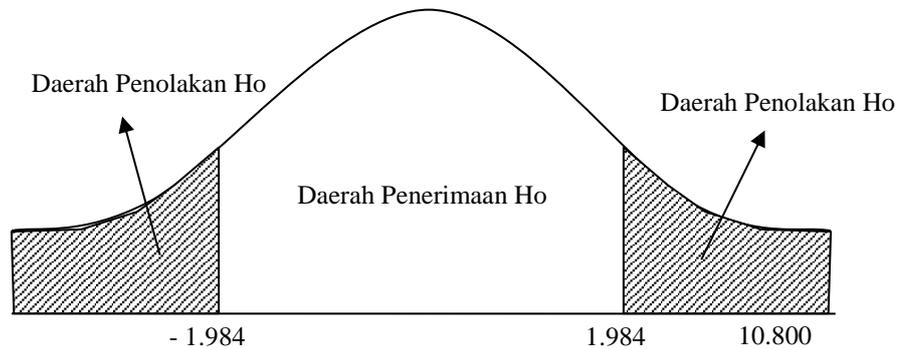
Pengujian hipotesis merupakan bagian penting dalam penelitian, setelah data terkumpul dan diolah. Pengujian hipotesis digunakan untuk menjawab hipotesis yang dibuat oleh peneliti.

Pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji t, uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

1. $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ maka signifikan
2. $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ atau $-t \text{ hitung} > -t \text{ tabel}$ maka tidak signifikan

Hasil pengujian hipotesis penelitian pengaruh variabel bebas (*Smart Furniture*) terhadap variabel terikat (Nilai Jual Apartemen), didapatkan nilai t hitung sebesar 10,800 (Tabel 4.13), dengan tingkat signifikan (α) = 0,05, dan nilai t tabel diperoleh dengan menghitung derajat bebas residual ($n - k - 1 = 100 - 1 - 1 = 98$), dimana n adalah jumlah kasus, dan k adalah jumlah variabel independen, kemudian

dimasukkan dengan rumus Ms.Excel = $tinv(0,05.98)$, maka didapati nilai t tabel sebesar 1,984.



Gambar 4.58 Kurva uji t hipotesis 1

Karena t hitung (10,800) > t tabel (1,984) dan nilai probabilitas (0,000) kurang dari dari $\alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak artinya secara parsial variabel independen berpengaruh terhadap variabel dependen, sehingga dapat disimpulkan **variabel *Smart Furniture* berpengaruh secara signifikan terhadap Nilai Jual Apartemen**. Hal ini berarti hipotesis yang menyatakan bahwa variabel *Smart Furniture* berpengaruh positif secara signifikan terhadap Nilai Jual Apartemen telah terbukti kebenarannya.

4.7.2 Analisis uji residual (Moderasi luas kamar antara *smart furniture* terhadap nilai jual apartemen) (Hipotesis 2)

Tabel 4.14 Hasil Uji Hipotesis 2 (Uji Residual)

Variabel Terikat	Variabel bebas	Unstandardized Coefficients	t hitung	Probabilitas
AbsRes XM	Nilai Jual Apartemen	-0.005	-0.440	0.661
Konstanta	: -1.191			
R square (R ²)	: 0.002			

Sumber: Lampiran 5a-b

A. Persamaan regresi

Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh hasil persamaan regresi moderasi dengan uji residual sebagai berikut.

$$ABSRESXM = 1,191 - 0,005 Y \dots\dots\dots (4-2)$$

Berdasarkan persamaan diatas dapat dijelaskan sebagai berikut.

1. Nilai konstanta sebesar 1,191 mempunyai arti bahwa nilai ABRESXM (absolut residual *Smart Furniture* dan Luas Kamar) sebesar 1,191 apabila nilai Y (Nilai Jual Apartemen) konstan.
2. Koefisien regresi -0,005 menyatakan jika Y (Nilai Jual Apartemen) naik satu satuan maka akan menurunkan ABRESXM (absolut residual *Smart Furniture* dan Luas Kamar) sebesar 0,005. Arah hubungan yang negatif menunjukkan bahwa dengan semakin tinggi Nilai Jual Apartemen akan semakin kecil nilai residual antara *Smart Furniture* dan Luas Kamar. Semakin kecil nilai residual tersebut maka akan meningkatkan Luas Kamar sehingga variabel antara (Luas Kamar) dapat memperkuat hubungan antara *Smart Furniture* dengan Nilai Jual apartemen.

B. Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi digunakan untuk mengetahui besar kontribusi variabel bebas (Nilai Jual Apartemen) terhadap variabel terikat (ABSRESXM) menggunakan nilai R^2 . Pada Tabel 4.14 dapat dilihat dari hasil pengujian diperoleh nilai R (koefisien korelasi) kecil, atau tidak lebih dari sama dengan 1, yaitu sebesar 0,002. Hal ini menunjukkan bahwa variabel **Nilai Jual Apartemen memberikan pengaruh terhadap residual antara *Smart Furniture* dan Luas Kamar hanya sebesar 2%**, sedangkan sisanya 98% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak dibahas pada penelitian ini.

C. Pengujian Hipotesis

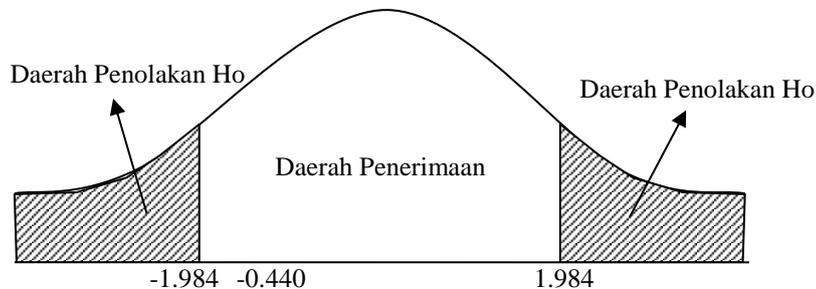
Pengujian hipotesis merupakan bagian penting dalam penelitian, setelah data terkumpul dan diolah. Pengujian hipotesis digunakan untuk menjawab hipotesis yang dibuat oleh peneliti.

Pengujian hipotesis yang digunakan adalah uji t, uji t digunakan untuk mengetahui apakah masing-masing variabel mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap variabel terikat. Kriteria pengambilan keputusan adalah sebagai berikut.

1. $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$ atau $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$ maka signifikan
2. $t \text{ hitung} < t \text{ tabel}$ atau $-t \text{ hitung} > -t \text{ tabel}$ maka tidak signifikan

Untuk pengujian hipotesis penelitian pengaruh antara variabel ABRESXM (residual antara *Smart Furniture* dan Luas Kamar) terhadap variabel Nilai jual Apartemen, maka didapat nilai $t \text{ hitung} = -0,440$ (Tabel 4.14) dengan tingkat signifikan

(α) = 0,05, nilai t tabel diperoleh dengan menghitung derajat bebas residual ($n - k - 1 = 100 - 1 - 1$) = 98, dimana n adalah jumlah kasus, dan k adalah jumlah variabel independen, kemudian dimasukkan dengan rumus Ms.Excel = $\text{tinv}(0,05;98)$, maka didapati nilai t tabel sebesar 1,984.



Gambar 4.59 Kurva uji t hipotesis 2

Karena t hitung (-0,440) > t tabel (-1,984) dan nilai probabilitas (0,661) > $\alpha = 0,05$. Jika probabilitas > 0,05 maka H_0 diterima, artinya secara parsial variabel ABRESXM (absolut residual antara *Smart Furniture* dan Luas Kamar) tidak memiliki pengaruh variabel dependen (Nilai jual Apartemen). Maka dapat disimpulkan bahwa kesesuaian variabel *Smart Furniture* dengan variabel moderating Luas Kamar mempunyai pengaruh negatif yang tidak signifikan terhadap Nilai Jual Apartemen. Hasil ini menunjukkan bahwa **variabel Luas Kamar mampu memperkuat hubungan antara *Smart Furniture* dengan Nilai jual Apartemen namun masih belum signifikan.**

4.8 Asumsi-Asumsi Klasik Regresi

Asumsi-asumsi klasik ini harus dilakukan pengujiannya untuk memenuhi penggunaan regresi moderasi. Setelah diadakan perhitungan regresi moderasi melalui alat bantu *SPSS for Windows*, diadakan pengujian uji asumsi klasik regresi. Hasil pengujian disajikan sebagai berikut.

4.8.1 Uji normalitas

Uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah nilai residual tersebar dengan normal atau tidak. Prosedur uji ini dilakukan dengan Uji Normalitas Kolmogorov Smirnov (uji K-S) dan Uji Normalitas Probability Plot (uji P-P Plot), dengan ketentuan sebagai berikut.

Hipotesis yang digunakan:

H_0 : residual tersebar normal

H_1 : residual tidak tersebar normal

Jika residual menyebar secara diagonal maka H_0 diterima yang artinya normalitas terpenuhi.

Tabel 4.15 Hasil Uji Normalitas

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		100
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	.0000000
	Std. Deviation	3.79393254
Most Extreme Differences	Absolute	.091
	Positive	.078
	Negative	-.091
Kolmogorov-Smirnov Z		.912
Asymp. Sig. (2-tailed)		.376

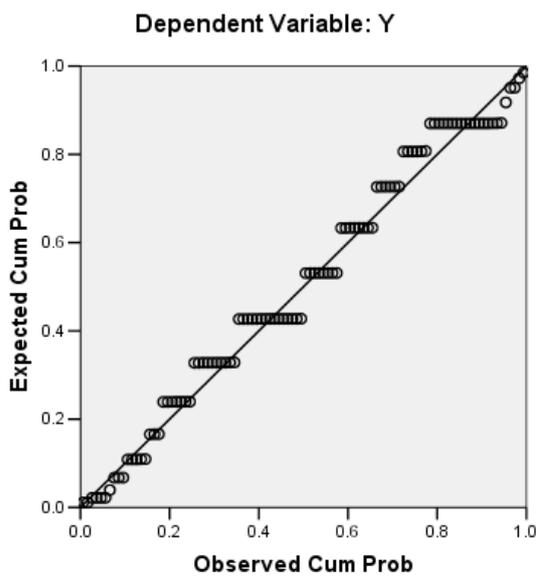
a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber: Lampiran 6

Berdasarkan Tabel 4.15 di atas didapati bahwa nilai sig. sebesar 0,376, yang lebih besar dari 0,05 (sig.> 0,05) maka dapat disimpulkan bahwa residual sudah memiliki sebaran yang normal atau asumsi normalitas sudah **terpenuhi**. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada Gambar 4.60.

Normal P-P Plot of Regression Standardized Residual



Gambar 4.60 Hasil uji normalitas

Sumber: Lampiran 6

Dari hasil perhitungan didapati residual menyebar disekitar garis diagonal dan mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogramnya dan menunjukkan pola distribusi normal, maka dapat dikatakan bahwa model regresi **memenuhi** asumsi normalitas.

4.8.2 Uji multikolinearitas

Uji Multikolinearitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah pada model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel bebas, atau dapat pula dikatakan bahwa antar variabel bebas tidak saling berkaitan. Model regresi yang baik harusnya tidak terjadi multikolinearitas. Cara pengujiannya dengan membandingkan nilai *Tolerance* yang didapat dari perhitungan regresi moderasi, apabila nilai *tolerance* $< 0,1$ maka terjadi multikolinearitas. Hasil uji multikolinearitas dapat dilihat pada Tabel 4.16.

Tabel 4.16 Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel Bebas	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
X	1.000	1.000

Sumber: Lampiran 6

Berdasarkan Tabel 4.16, berikut hasil pengujian dari masing-masing variabel bebas:

- *Tolerance* untuk *Smart Furniture* adalah 1,000

Pada hasil pengujian didapati bahwa keseluruhan nilai toleran $> 0,1$ sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar variabel bebas.

Uji multikolinearitas dapat pula dilakukan dengan cara membandingkan nilai VIF (*Variance Inflation Factor*) dengan angka 10. Jika nilai VIF > 10 maka terjadi multikolinearitas. Berikut hasil pengujian masing-masing variabel bebas:

- VIF untuk *Smart Furniture* adalah 1,0

Dari hasil pengujian tersebut dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi multikolinearitas antar variabel bebas. Dengan demikian uji asumsi tidak adanya multikolinearitas dapat **terpenuhi**.

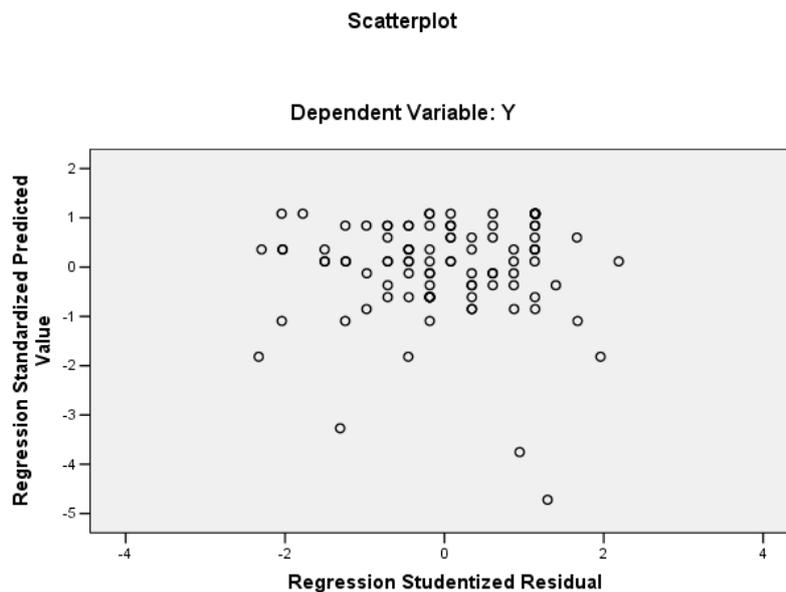
4.8.3 Uji heterokedastisitas

Uji heterokedastisitas ini digunakan untuk mengetahui apakah terjadi ketidaksamaan dari nilai simpangan residual akibat besar kecilnya nilai salah satu variabel bebas, atau ada tidaknya perbedaan nilai ragam dengan semakin meningkatnya nilai variabel bebas. Model regresi yang baik adalah yang tidak terjadi heterokedastisitas. Prosedur uji dilakukan dengan Uji *Scatterplot*. Pengujian kehomogenan ragam sisaan dilandasi pada hipotesis:

H_0 : ragam sisaan homogen

H_1 : ragam sisaan tidak homogen

Hasil uji heterokedastisitas dapat dilihat pada Gambar 4.61.



Gambar 4.61 Uji heteroskedastisitas
Sumber: Lampiran 6

Dari hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa diagram tampilan *scatterplot* menyebar dan tidak membentuk pola tertentu, sehingga dapat disimpulkan bahwa sisaan mempunyai ragam homogen (konstan) atau dengan kata lain **tidak terdapat gejala heterokedastisitas**.

Dengan terpenuhinya seluruh asumsi klasik regresi di atas maka dapat dikatakan model regresi moderasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sudah layak atau tepat. Maka dapat diambil interpretasi dari hasil analisis regresi moderasi yang telah dilakukan. Dimana variabel *Smart Furniture* berpengaruh secara signifikan terhadap Nilai Jual Apartemen atau dari persepsi masyarakat didapati *Smart Furniture* terbukti dapat mempengaruhi Nilai Jual Apartemen. Sedangkan variabel antara yaitu Luas Kamar mampu memperkuat hubungan antara *Smart Furniture* dengan Nilai Jual Apartemen namun masih belum signifikan, atau nilainya masih kecil. Hal ini dikarenakan luasan kamar yang digunakan pada objek studi seluruhnya hampir sama menggunakan unit tipe studio, sehingga hampir seluruh masyarakat tidak memperlmasalahkan lagi jenis luasan kamar.