

**PERANCANGAN FASILITAS FISIK, LINGKUNGAN FISIK
DAN TATA LETAK RUANG UNIT APARTEMEN YANG
LEBIH ERGONOMIS
(Studi Kasus di Apartemen “X”)**

**DESIGNING PHYSICAL FACILITIES, PHYSICAL
ENVIRONMENT AND LAY-OUT OF MORE
ERGONOMICAL THE SPACE OF APARTMENT UNIT
(Case Study at Apartment “X”)**

Astri Widiastuti¹ ; Lestari Yuli Hastuti²
Astriw_ukm@Yahoo.com ; Lesandayh@yahoo.com

Abstrak

Semakin berkurangnya lahan di kota besar untuk membuat tempat tinggal, menjadikan beberapa perusahaan mendirikan alternatif hunian seperti apartemen. Apartemen harus dapat memenuhi kebutuhan penghuninya terutama dalam memberikan kenyamanan dan keleluasaan untuk digunakan beraktivitas sehari-hari.

Pengumpulan data dilakukan di Apartemen “X” Jakarta tipe Evergreen. Permasalahannya adalah keluhan mengenai kenyamanan fasilitas fisik yang tersedia dalam unit apartemen. Data yang diambil meliputi data umum perusahaan, fasilitas fisik, lingkungan fisik dan tata letak.

Data fasilitas fisik dibandingkan dengan data antropometri. Setelah itu, dilakukan analisis terhadap fasilitas fisik, lingkungan fisik dan tata letak untuk mengetahui fasilitas yang masih belum ergonomis.

Dari hasil analisis dan pengolahan data kemudian dilakukan perancangan terhadap fasilitas fisik dan tata letak dengan memberikan alternatif yang dipilih menggunakan metode concept scoring. Selain itu, diusulkan perbaikan lingkungan fisik yang belum ergonomis yaitu pencahayaan dan warna pembatas ruangan. Hasil akhirnya adalah rancangan ruang apartemen dengan fasilitas fisik, lingkungan fisik dan tata letak terbaik.

Kata Kunci: Antropometri, Ergonomi, Apartemen, Konsep scoring.

Abstract

The lack of land for building more houses in big cities resulting in several developers' setting up dwelling alternatives such as apartments. Apartments should fulfil the needs of the dwellers, more particularly in providing them with comfort and convenience for daily activities.

¹ Astri Widiastuti, mahasiswa jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung

² Lestari Yuli Hastuti, dosen jurusan Teknik Industri Universitas Kristen Maranatha Bandung

The data-collecting was carried out at the Evergreen-type apartments of Apartment "X" in Jakarta. The problem studied was the complaints about the lack of comfort on the physical facilities in the apartment's units. The collected data includes the company's common data, the physical facilities, and the lay-out of the apartment.

The physical facilities were then compared with antropometrical data. After that the physical facilities, the physical environment, and the lay-out were analyzed to find out which facilities that are still not yet ergonomic.

Based on the results of the analysis and the data-processings, construction on the phisical facilities and lay-out was set up by giving alternatives obtained from the concept-scoring method. Apart from that, it was also suggested that Apartment "X" should restore the physical environment which was still not yet ergonomic such as lighting and colors of the partitions. The end result would be the plan for apartment's rooms furnished with the best possible physical facilities, physical environment and lay-out.

Key Word: Anthropometri, Ergonomic, Apartment, Scoring Concept.

1. Pendahuluan

Kepadatan penduduk di kota-kota besar memang seringkali menyebabkan masyarakatnya yang merupakan warga asli ataupun pendatang sulit untuk mencari tempat tinggal yang nyaman dan aman.

Untuk kota besar seperti Jakarta, Bandung, Surabaya atau yang lainnya, kebutuhan akan tempat tinggal yang aman dan nyaman mulai dapat diatasi dengan dibangunnya gedung yang dapat digunakan untuk tempat tinggal tetap maupun sementara seperti rumah susun dan apartemen.

Apartemen "X" adalah salah satu apartemen yang didirikan untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal tetap maupun sementara. Apartemen ini berada di daerah Kebon Jeruk Jakarta Barat dan telah berdiri sejak 10 tahun yang lalu.

Berdasarkan keluhan calon pembeli atau penyewa, mereka kurang tertarik dengan keadaan unit apartemen karena dari fasilitas fisik yang telah tersedia terdapat beberapa fasilitas yang rusak, tidak nyaman ketika dicoba dan ketinggalan jaman. Disamping itu keadaan warna dinding ruangan terlihat kusam. Hal tersebut disebabkan oleh karena unit apartemen dan fasilitas fisik yang tersedia adalah fasilitas yang dipakai oleh penyewa sebelumnya. Selain itu juga menurut calon pembeli atau penyewa, tata letak fasilitas yang terdapat dalam ruang apartemen kurang nyaman dan ruang apartemen terasa sempit dengan fasilitas yang telah ada.

Pihak manajemen apartemen memilih untuk melakukan perbaikan terhadap unit apartemen dengan tipe *Evergreen* yang memiliki dua kamar tidur, ruang tamu, ruang makan, dapur dan kamar mandi karena tipe ruang tersebut adalah unit sampai sekarang belum ditempati oleh pembeli atau penyewa baru. Unit apartemen ini juga merupakan unit yang banyak diminati, karena memiliki sedikit perbedaan harga beli/sewa dengan unit

yang memiliki 1 kamar. Diketahui juga bahwa 30% dari jumlah ruang apartemen yang kosong adalah tipe *evergreen*.

Untuk mengatasi masalah-masalah yang terjadi seperti batalnya calon pembeli atau penyewa dikarenakan hal-hal diatas, salah satunya yaitu dengan cara memperbaiki beberapa fasilitas yang ada sehingga dapat menambah daya tarik dengan meningkatkan kenyamanan, keamanan, keindahan dan kepuasan pengguna fasilitas tersebut. Perbaikan fasilitas dalam hal kenyamanan, keamanan, keindahan dan kepuasan tersebut dapat dilakukan dengan perancangan kembali fasilitas yang ada dengan menggunakan data antropometri untuk menghasilkan rancangan yang lebih ergonomis.

◆ **Pembatasan Masalah**

Agar studi dan penelitian yang akan dilakukan lebih terarah maka pada penelitian ini dilakukan beberapa pembatasan masalah yaitu :

1. Tipe ruang apartemen yang diamati yaitu tipe *Evergreen* yang memiliki dua kamar tidur, ruang tamu, ruang makan, dapur dan kamar mandi.
2. Lingkungan fisik yang diamati adalah pencahayaan, ventilasi udara, temperatur, kelembaban dan warna pembatas ruangan.
3. Karena tidak dilakukan perombakan, maka tidak dilakukan perancangan terhadap tata letak *closet duduk*, wastafel, *shower* dan pintu.
4. Tidak dilakukan analisis dan perancangan terhadap saklar lampu maupun listrik dan jendela
5. Dimensi produk akan dirancang ulang apabila selisih ukuran aktual dengan antropometri lebih besar dari 10%.
6. Data antropometri yang digunakan adalah data yang berasal dari buku "Ergonomi, Konsep Dasar dan Aplikasinya" karangan Eko Nurmianto.

◆ **Asumsi**

1. Data antropometri peminat apartemen atau calon pemilik/penyewa apartemen diwakili oleh data antropometri penduduk Indonesia dari hasil penelitian oleh Eko Nurmianto.
2. Asumsi penurunan busa akibat beban pada kasur adalah 80 mm.
3. Asumsi penurunan busa akibat beban pada busa kursi adalah 30 mm
4. Asumsi tinggi TV adalah 500 mm.
5. Asumsi tinggi hiasan kepala adalah 150 mm

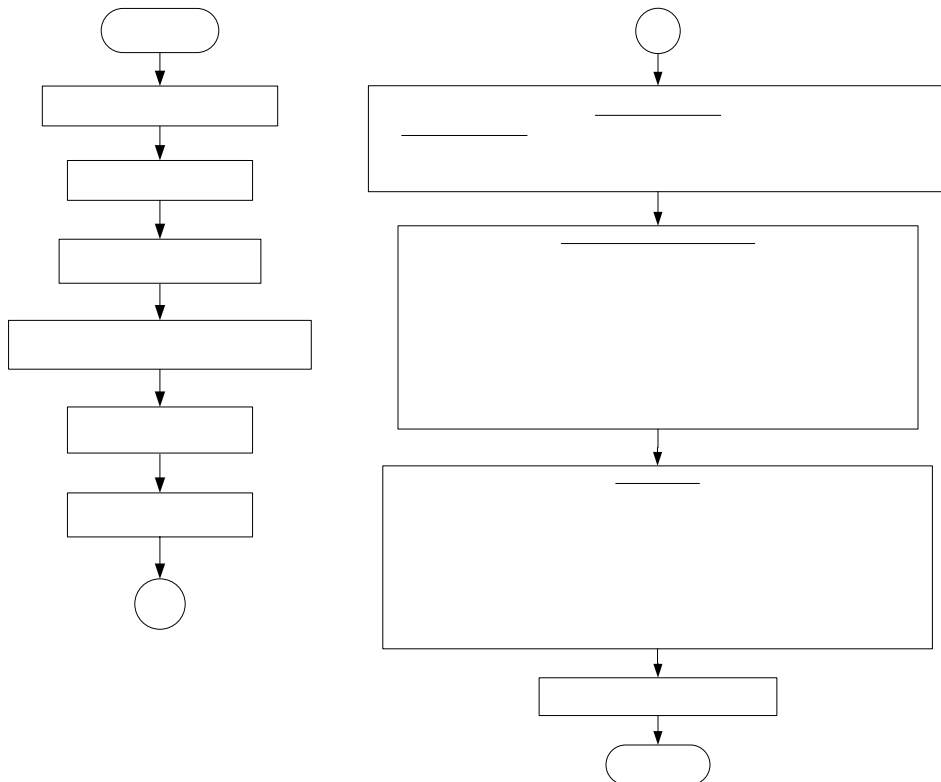
◆ **Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui keergonomisan seluruh fasilitas fisik yang ada di ruang kamar tidur 1, ruang kamar tidur 2, ruang tamu, ruang makan dan dapur, kamar mandi.
2. Mengetahui keergonomisan lingkungan fisik dan warna pembatas ruangan dalam ruang unit apartemen.
3. Mengetahui keergonomisan tata letak fasilitas dalam ruang apartemen.

4. Merancang fasilitas fisik yang ada di ruang kamar tidur 1, ruang kamar tidur 2, ruang tamu, ruang makan dan dapur, kamar mandi yang lebih ergonomis.
5. Merancang lingkungan fisik dalam ruang apartemen yang lebih ergonomis.
6. Merancang tata letak fasilitas dalam ruang apartemen yang lebih ergonomis.

2. Metodologi Penelitian

Penelitian merupakan suatu rangkaian proses yang berupa tahapan-tahapan yang saling terkait secara sistematis. Setiap tahap merupakan tahap penentu bagi tahap selanjutnya sehingga diperlukan urutan langkah-langkah penelitian yang tersusun dengan baik. Kerangka penelitian akan memberikan gambaran langkah-langkah umum penyelesaian masalah yang dilakukan mulai dari tahap awal sampai dengan tahap akhir. Kerangka penelitian tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1
Flow Chart Metodologi Penelitian

Penelitian Pendahuluan

Studi Literatur

- Pengum
tamu, ru
warna p

3. Pengumpulan Data, Pengolahan, Data Analisis dan Perancangan

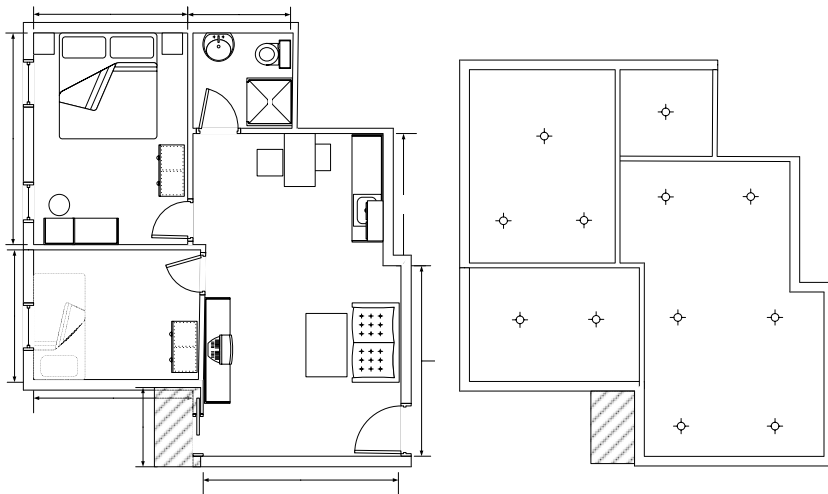
3.1 Pengumpulan, Pengolahan dan Analisis Data

3.1.1 Fasilitas Fisik

◆ Kondisi Aktual Unit *Evergreen*

Luas keseluruhan unit tipe *Evergreen* ini adalah $\pm 46 \text{ m}^2$ yang terdiri dari kamar tidur 1 dengan luas 10 m^2 , kamar tidur 2 dengan luas 7 m^2 , kamar mandi dengan luas $3,6 \text{ m}^2$, area lainnya yang merupakan 1 ruangan tanpa sekat yang terdiri dari dapur, ruang makan dan ruang tamu dengan luas $23,46 \text{ m}^2$ dan teras dengan luas $1,9 \text{ m}^2$. Tinggi semua ruangan yang ada dalam unit apartemen ini adalah $2,8 \text{ m}$.

Untuk keamanan dari bahaya kebakaran, setiap unit apartemen dilengkapi dengan *automatic sprinkler system*, yaitu pemadam kebakaran yang dipasang di langit-langit ruangan yang otomatis akan mengeluarkan air apabila sensor mendeteksi adanya asap sampai batas tertentu di dalam ruangan. Sedangkan fasilitas gedungnya sendiri yaitu dilengkapi dengan *fire alarm system* yang akan berbunyi apabila terjadi kebakaran, *portabel fire extinguisher* untuk memadamkan api secara darurat/ sementara dan tangga darurat untuk apabila terjadi kebakaran.



Gambar 2 (dari kiri ke kanan)
Tata Letak Fasilitas Fisik Unit Apartemen *Evergreen* dan
Tata Letak Lampu Unit Apartemen *Evergreen*

◆ Kamar Tidur 1

Kamar tidur 1 adalah merupakan kamar tidur utama yang terdapat pada unit ini. Didalamnya telah tersedia berbagai fasilitas, yaitu tempat tidur ukuran *double*, nakas, lemari pakaian, meja dan kursi rias dan *console tabel*.

Tempat tidur terdiri dari 2 buah *springbed*, sehingga dirasakan terlalu tinggi. Meja rias yang ada di kamar tidur 1 tergabung dengan meja pajangan yang berbentuk lemari kecil/*console table*. Jadi apabila ingin memindahkan

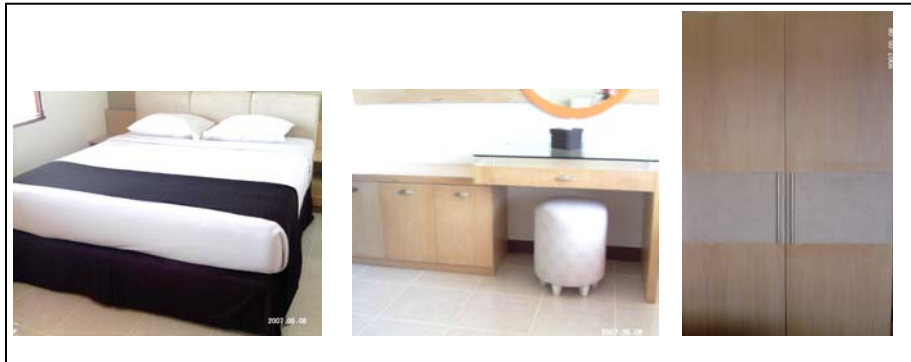
A

A

K

—

posisi meja rias akan cukup sulit karena ukurannya yang panjang. Cermin yang ada berbentuk bulat dan menempel di dinding, sehingga membuat pengguna kesulitan untuk bercermin dalam keadaan duduk. Fasilitas fisik yang belum ergonomis pada kamar tidur 1 adalah tempat tidur ukuran *double*, meja dan kursi rias, dan *console table*.



Gambar 3 (dari kiri ke kanan)
Tempat Tidur *Double*, Meja rias dengan *ConsoleTable* dan Lemari Pakaian

◆ Kamar Tidur 2

Kamar tidur 2 adalah merupakan kamar tidur tambahan yang terdapat pada unit ini. Didalamnya telah tersedia fasilitas yaitu tempat tidur ukuran *single* dan lemari pakaian.

Tempat tidur yang ada berupa 2 buah *spring bed* yang ditumpuk. Lemari pakaian yang ada di dalam kamar tidur 2 adalah lemari 2 pintu. Pada bagian kedua belah pintu lemari ini dilapisi dengan cermin yang menutupi pintu seluruh pintu lemari pakaian. Penggunaan cermin pada ialah membantu penggunanya untuk dapat bercermin seluruh badan karena di dalam kamar tidur 2 ini tidak dilengkapi dengan meja rias ataupun cermin.

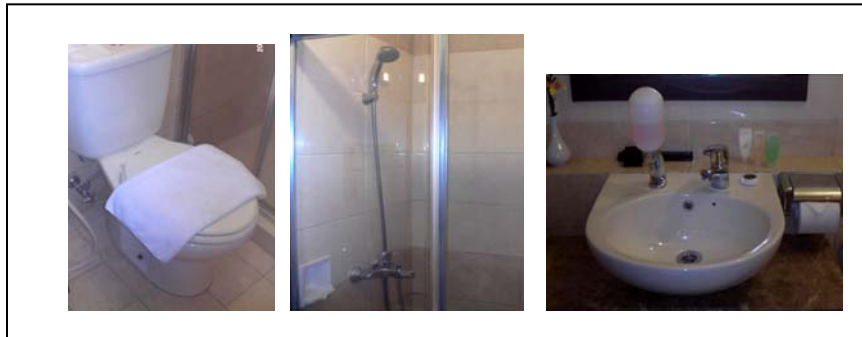
Pada kamar tidur 1 ini fasilitas fisik yang belum ergonomis adalah tempat tidur ukuran *single*.



Gambar 4 (dari kiri ke kanan)
Tempat Tidur *Single* dan Lemari Pakaian

◆ Kamar Mandi

Di dalam kamar mandi tersedia fasilitas berupa *closet* duduk, *shower area*, *wastafel* dan tempat tissue. Kamar mandi terasa sempit, karena *shower area* yang cukup luas dibatasi oleh kaca yang tingginya hampir sampai ke langit-langit kamar mandi. Dalam kamar mandi tidak terdapat jendela dan sumber satu-satunya cahaya adalah dari lampu yang tidak terlalu terang sehingga kamar mandi terasa kusam. Semua fasilitas fisik yang ada pada kamar mandi telah sesuai dengan ukuran yang disarankan, jadi semua fasilitas sudah ergonomis.



Gambar 5 (dari kiri ke kanan)
Closet duduk, *Shower*, *Wastafel* dengan tempat tissue

◆ Ruang Dapur

Di area dapur telah dilengkapi dengan beberapa fasilitas yaitu meja dapur, lemari gantung, *wastafel*, meja makan dan kursi meja. Di ruangan ini tidak terdapat ventilasi, karena pembatas ruangan berbatasan dengan ruang lainnya sehingga apabila penghuni ingin mempergunakan dapur untuk memasak maka seluruh ruangan akan terkena bau dan asap dari masakan. Melihat kemungkinan hal tersebut maka penulis merasa bahwa dapur perlu dilengkapi *exhaust fan* yang dapat menyerap bau dan asap dari masakan.

Pada area dapur ini fasilitas fisik yang belum ergonomis adalah tempat lemari gantung, meja makan dan kursi makan.



Gambar 6 (dari kiri ke kanan)
Meja Dapur, Lemari Gantung, Meja Makan dan Kursi Makan

◆ Ruang Tamu

Pada area ruangan tamu atau ruang keluarga, telah dilengkapi dengan beberapa fasilitas, yaitu kursi tamu/sofa, meja tamu, meja/rak TV.

Sofa yang ada pada unit apartemen ini biasanya digunakan untuk menerima tamu, ruang keluarga ataupun untuk menonton TV. Meja tidak memiliki kolong ataupun laci-laci sehingga hanya dapat digunakan untuk menyimpan barang di bagian atasnya saja. Dari segi estetika, meja memiliki bentuk yang membuat kesan terhadap ruangan menjadi lebih sempit. Lemari TV yang ada di area ruang tamu ini adalah berupa rak

Pada area ruang tau atau ruang keluarga, fasilitas fisik yang belum ergonomis adalah sofa dan meja sofa.



Gambar 7 (dari kiri ke kanan)
Sofa, Meja Tamu, Rak/meja TV

3.1.2 Lingkungan Fisik

3.1.2.1 Intensitas Pencahayaan

◆ Kamar Tidur 1 dan 2

Sumber cahaya pada kamar 1 dan 2 pada siang hari berasal dari lampu dan sinar matahari yang masuk lewat jendela kamar. Lampu yang ada di kamar 1 ada 3 buah, sedangkan pada kamar tidur 2 dilengkapi oleh 2 buah lampu. Lampu yang digunakan yaitu lampu neon putih yang berada di langit-langit kamar tidur, yang dipasangkan secara *down light*.

Menurut buku *Handbook of Ergonomis* (tabel WRKSTN-D4 halaman 164, *General lighting, convertation, relaxstion*) ditetapkan rekomendasi tingkat pencahayaan untuk ruang tidur adalah mendekati 107,6 Lux.

Dari hasil pengamatan, pada kamar 1 dan 2 intensitas cahaya yang diukur pada waktu siang hari dengan keadaan gorden terbuka sudah melebihi intensitas cahaya yang disarankan. Sedangkan pada malam hari dengan keadaan seluruh lampu dinyalakan, masih menghasilkan intensitas cahaya yang kurang dari intensitas cahaya yang direkomendasikan.

◆ Kamar Mandi

Sumber cahaya utama yang ada dalam kamar mandi hanya dari lampu, Menurut buku *Handbook of Ergonomis* (tabel WRKSTN-D4 *General lighting, convertation, relaxstion*) direkomendasi tingkat pencahayaan untuk kamar mandi adalah mendekati 50 Lux. Sedangkan menurut hasil pengamatan, didapat bahwa intensitas cahaya di kamar mandi cukup

rendah. Padahal di dalam kamar mandi pencahayaannya harus baik, karena lantai kamar mandi yang cenderung licin karena basah atau berlumut dapat membahayakan apabila terpeleset gara-gara pencahayaan yang kurang, selain itu juga dapat mempercepat tumbuhnya lumut karena lembab.

◆ **Area dapur, meja makan dan ruang tamu**

Pada area dapur, meja makan dan ruang tamu merupakan satu ruangan tanpa sekat, sehingga pengukuran tidak dilakukan secara terpisah. Karena pada ruangan ini dilakukan berbagai macam aktifitas maka dilakukan pengukuran intensitas cahaya pada posisi-posisi yang kemungkinan memerlukan pencahayaan yang baik. Menurut hasil pengamatan, didapat bahwa intensitas cahaya di area dapur, meja makan dan ruang tamu cukup bagus pada siang hari, tetapi apabila pada malam hari terlihat lebih redup.

3.1.2.2 Temperatur dan Kelembaban

Untuk mengatur tingkat kelembaban dan mengurangi tekanan panas dari udara, maka didalam unit apartemen dilengkapi dengan 3 buah AC yang masing-masing berada di kamar 1, kamar 2 dan area dapur, ruang makan dan ruang tamu.

Selain untuk mendinginkan ruangan, AC juga berfungsi sebagai alat yang dapat memberikan sirkulasi udara dalam ruangan dan juga dapat memberikan oksigen pada penghuni ruangan.

AC yang digunakan untuk ruangan-ruangan ini semuanya memiliki kekuatan 1 PK. Berdasarkan informasi yang didapatkan, 1 buah AC dengan kekuatan 1 PK dapat digunakan oleh ruangan seluas 25 m². Sedangkan luas kamar 1 adalah 10 m², kamar 2 adalah 7 m² dan area dapur dan ruang tamu adalah ± 24 m², jadi jumlah AC untuk unit apartemen ini sudah cukup.

3.1.2.3 Ventilasi

Pada kamar 1 dan 2 ventilasi udara yaitu berasal dari jendela. Penggunaan ventilasi pada kamar tidur 1 dan 2 sudah cukup baik karena jendela yang tersedia juga cukup besar sehingga apabila tidak menggunakan AC, kamar tidak terlalu panas karena angin yang masuk cukup banyak.

Pada kamar mandi untuk ventilasi dilengkapi dengan *exhaust fan* yang diletakkan di langit-langit, karena kamar mandi tidak memiliki lubang udara penggunaan *exhaust fan* ini sangat membantu untuk mengurangi kelembaban dan menghilangkan bau-bauan pada kamar mandi

Sedangkan pada area dapur, meja makan dan ruang tamu tidak memiliki jendela jadi apabila memasak akan menyebabkan seluruh ruangan menjadi bau dan berasap, jadi disarankan untuk area dapur sebaiknya dilengkapi dengan *exhaust fan* untuk menghisap bau-bauan dan asap dari masakan. Tetapi apabila diinginkan untuk ventilasi angin saja maka pintu keluar menuju teras dapat digunakan sebagai ventilasi ruangan yang cukup baik yaitu dengan dibuka lebar.

3.1.2.4 Warna Pembatas Ruang Unit Apartemen

◆ **Langit-Langit**

Langit-langit yang ada di seluruh ruangan terbuat dari bahan seperti *gypsum* yang di cat putih. Menurut buku *Handbook of Ergonomis* (gambar WRKSTN-D2) bahwa langit-langit sebaiknya memiliki tingkat refleksitas antara 60% sampai dengan 95%. Sedangkan langit-langit yang ada pada semua ruangan memiliki refleksitas 85%, jadi sudah baik karena berada dalam ambang batas yang disarankan.

◆ **Dinding**

Dinding kamar tidur 1 berwarna putih (dengan tingkat refleksifitas 85%) yang memberikan kesan bersih dan luas. Sedangkan dinding kamar 2 berwarna hijau muda (dengan tingkat refleksifitas 65%) yang memberikan kesan cerah dan menyenangkan.

Menurut buku *Handbook of Ergonomis* (gambar WRKSTN-D2) sebaiknya warna dinding memiliki lefleksifitas antara 40% sampai dengan 60%. Jadi sebaiknya untuk warna kamar diberikan warna yang lebih redup atau warna medium supaya tidak terlalu silau karena akan cepat membuat mata lelah.

Dinding kamar mandi terdiri dari 2 warna yaitu krem dan oranye redup. Tingkat refleksifitas dinding kamar dengan krem adalah 75%, sedangkan oranye redup adalah 34%. Perpaduan tingkat refleksifitas dinding kamar mandi sudah cukup sesuai dengan yang disarankan dalam buku *Handbook of Ergonomis* (gambar WRKSTN-D2) yaitu 40%-60%.

Dinding area dapur dan meja makan berwarna putih. Dinding ruang tamu memiliki 2 warna di kedua sisi yang berbeda yaitu warna pink dan putih. Tingkat refleksifitas dinding yang berwarna putih adalah 85% dan warna pink 63%. Tingkat refleksifitas dinding ruang tamu lebih besar dibandingkan dengan refleksifitas dinding yang disarankan dalam buku *Handbook of Ergonomis* (gambar WRKSTN-D2) yaitu 40%-60%. Jadi sebaiknya diberikan warna yang lebih redup atau warna medium.

◆ **Lantai**

Lantai seluruh ruangan yang ada dalam unit apartemen kecuali kamar mandi, terbuat dari keramik berwarna krem dengan corak bercak-bercak yang berwarna lebih gelap. Tingkat refleksifitasnya adalah mendekati warna coklat muda yaitu 42%.

Tingkat refleksifitas lantai lebih besar dari tingkat refleksifitas yang disarankan dalam buku *Handbook of Ergonomis* (gambar WRKSTN-D2) yaitu berada dianantara 15%-30%. Tetapi penggunaan warna ini memberikan kesan yang bersih apabila menyebabkan silau maka dapat disiasati dengan menutup sebagian lantai dengan karpet.

Lantai kamar mandi yaitu terbuat dari keramik berwarna coklat muda dan berkontur agak kasar dan tidak mengkilat sehingga tidak terlalu licin apabila terdapat air dipermukaannya. Lantai seperti ini memang disarankan supaya orang yang menginjaknya tidak gampang terpeleset. Tingkat

refleksifitas lantai dengan warna coklat muda adalah 34%. Tingkat refleksifitas lantai sedikit lebih besar dari yang disarankan dalam buku *Handbook of Ergonomis* (gambar WRKSTN-D2) yaitu berada diantara 15%-30%.

3.2 Perancangan

◆ Tempat Tidur Ukuran *Double* Terpilih

Tempat tidur berukuran *double* yang diletakkan di kamar tidur 1 memiliki fungsi utama sebagai tempat tidur yang dirancang dengan menggunakan ranjang kayu dengan sandaran yang nyaman digunakan. Kelebihan :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat
2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Ranjang dirancang minimalis dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan.
4. Memiliki sandaran yang berbentuk agak melengkung kebelakang yang dilengkapi dengan bantal busa sehingga nyaman digunakan



Gambar 8.

3 Dimensi Tempat Tidur Double

◆ Meja Rias dan Kursi Rias Terpilih

Diletakkan di kamar tidur 1, yang digunakan untuk berias atau aktifitas lain. Kelebihan :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat.
2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Dirancang dengan bentuk yang minimalis sehingga akan membuat kesan ruangan menjadi luas dan mudah dibersihkan.
4. Dirancang dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan



Gambar 9. 3 Dimensi Meja rias dan Kursi Rias

◆ **Console Table** Terpilih

Diletakkan di kamar tidur 1, digunakan untuk menyimpan benda pajangan ataupun televisi. Kelebihan :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat.
2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Dirancang dengan bentuk yang minimalis sehingga akan membuat kesan ruangan menjadi luas dan mudah dibersihkan.
4. Dirancang dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan



Gambar 10. 3 Dimensi *Console Table*

◆ **Tempat Tidur Ukuran *Single*** Terpilih

Tempat tidur berukuran *single* yang diletakkan di kamar tidur 2. Memiliki fungsi utama sebagai tempat tidur yang dirancang dengan menggunakan ranjang kayu dengan sandaran yang nyaman digunakan. Kelebihan :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat
2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Ranjang dirancang minimalis dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan
4. Memiliki sandaran yang berbentuk agak melengkung kebelakang yang dilengkapi dengan bantalan busa sehingga nyaman digunakan saat bersandar.



Gambar 11. 3 Dimensi Tempat Tidur *Single*

◆ **Lemari Gantung Terpilih**

Diletakkan menempel/menggantung di dinding di atas meja dapur. Digunakan untuk menyimpan barang-barang atau perabotan yang dilengkapi juga dengan rak piring dan gelas. Kelebihan :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat

2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Dirancang minimalis dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan.
4. Memiliki kapasitas yang cukup besar.
5. Memiliki rak piring dan gelas yang terbuka, sehingga mudah digunakan.



Gambar 12. 3 Dimensi Lemari Gantung

◆ **Meja Makan dan Kursi Makan Terpilih**

Digunakan pada saat makan ataupun aktifitas lain. Berada di area dapur tepatnya di sebelah meja dapur. Kelebihannya :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat.
2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Memiliki 4 buah kursi makan yang nyaman digunakan.
4. Dirancang dengan bentuk yang minimalis sehingga akan membuat kesan ruangan menjadi luas dan mudah dibersihkan.
5. Dirancang dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan



Gambar 13. 3 Dimensi Kursi dan Meja Makan

◆ **Sofa Terpilih**

Digunakan untuk duduk di ruang tamu/keluarga pada saat menerima tamu, menonton televisi atau aktifitas lainnya. Kelebihannya :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat.
2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Dirancang dengan bentuk yang minimalis.
4. Dirancang dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan.
5. Memiliki sandaran tangan yang cukup lebar yang dapat digunakan untuk menyimpan majalah ataupun koran.



Gambar 14. 3 Dimensi Sofa

◆ **Meja Sofa Terpilih**

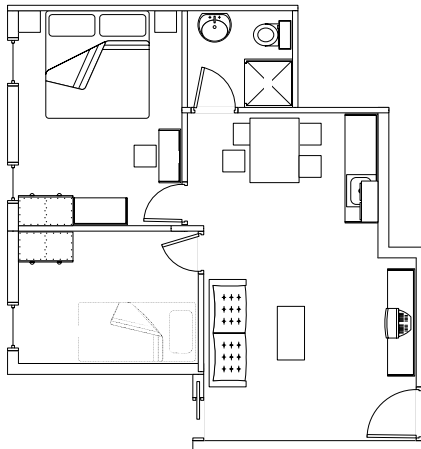
Digunakan untuk menyimpan benda pajangan atau benda lainnya.
Kelebihan :

1. Dibuat dengan keadaan konstruksi produk yang kuat.
2. Perancangan produk menggunakan data antropometri.
3. Dirancang dengan bentuk yang minimalis.
4. Dirancang dengan menggunakan bahan yang mudah dirawat dan dibersihkan.



Gambar 15. 3 Dimensi Meja Sofa

◆ **Layout Terpilih**



Gambar 25
Layout Usulan Unit *Evergreen*

4. Kesimpulan

1. Fasilitas fisik di kamar tidur 1 yang belum ergonomis adalah tempat tidur ukuran *double*, meja rias, kursi rias dan *console table*.
2. Fasilitas fisik yang belum ergonomis di kamar tidur 2 adalah tempat tidur ukuran *single*.
3. Fasilitas fisik yang belum ergonomis area ruang tamu adalah sofa dan meja sofa.
4. Fasilitas fisik yang belum ergonomis area dapur dan ruang makan adalah lemari gantung, meja makan dan kursi makan.
5. Semua fasilitas fisik yang ada di kamar mandi sudah ergonomis dan tidak perlu dilakukan perbaikan
6. Keergonomisan yang diamati untuk lingkungan fisik adalah:
 - ◆ Intensitas cahaya pada setiap ruangan saat siang hari sudah ergonomis, tetapi untuk malam hari pencahayaannya masih kurang.
 - ◆ Tingkat kelembaban dan temperatur pada tiap ruangan sudah ergonomis dan untuk temperatur dapat diatur sesuai keinginan karena unit apartemen telah dilengkapi 3 unit AC yaitu 1 unit di kamar tidur 1, 1 unit di kamar tidur 2 dan 1 unit di area dapur, ruang makan dan ruang tamu. Sedangkan pada kamar mandi untuk mengurangi kelembaban dilengkapi dengan *exhaust fan*.
 - ◆ Ventilasi udara pada kamar 1, kamar 2, kamar mandi dan ruang tamu telah baik adanya karena pada tiap kamar telah dilengkapi jendela dan pada kamar mandi telah dilengkapi dengan *exhaust fan* dan pada ruang tamu terdapat pintu teras yang dapat dibuka sebagai ventilasi udara, tetapi pada area dapur perlu dilengkapi dengan *exhaust fan* untuk menghisap bau-bauan dan asap dari masakan, karena pada area dapur tidak dilengkapi dengan ventilasi.
7. Tata letak ruang yang diamati pada unit apartemen adalah :
 - ◆ Kamar tidur 1
Kelemahan dari tata letak atau layout pada kamar tidur 1 yaitu dengan adanya lemari pakaian yang posisinya tepat berada di sebelah kanan pintu masuk yang menyebabkan ruang terasa sempit karena ukuran lemari yang cukup besar.
 - ◆ Kamar tidur 2
Pada kamar tidur 2 hanya memiliki 2 fasilitas fisik yaitu tempat tidur dan lemari pakaian. Pada layout awal kamar tidur 2 ini memiliki kelemahan yaitu sirkulasi ruangan yang terhalang. Posisi tempat tidur yang berada didepan jendela tidak baik adanya, walaupun kondisi tempat tidur lebih rendah dibanding jendela tetapi sebaiknya didepan area yang menjadi tempat keluar masuknya sirkulasi tidak terhalang.
 - ◆ Kamar mandi
Pada area kamar mandi tidak terdapat kekurangan karena semua fasilitas yang ada yaitu *wastafel*, *closet* duduk dan *shower* area sudah berada pada sudut ruangan dan posisi yang benar.
 - ◆ Area dapur, ruang makan dan ruang tamu

Pada layout area dapur dan ruang tamu tidak memiliki permasalahan pada layout, tetapi akan dilakukan perubahan untuk kenyamanan penghuni dan sirkulasi ruangnya.

8. Warna pembatas dinding dan lantai belum ergonomis, karena tingkat refleksifitasnya tidak sesuai dengan yang disarankan. Maka dilakukan perbaikan terhadap warna dinding setiap ruangan.
9. Usulan fasilitas fisik di dalam kamar tidur 1 adalah :
 - ◆ Merancang tempat tidur ukuran *double* dengan alternatif yang terpilih adalah alternatif 2, dengan ukuran panjang 2100 mm lebar 1900, tinggi 417 mm dan tinggi sandaran 1400 mm.
 - ◆ Merancang meja rias dengan alternatif terpilih adalah alternatif 3, dengan ukuran panjang 400 mm, lebar 1000 mm dan tinggi 512mm.
 - ◆ Merancang kursi rias dengan alternatif yang terpilih adalah alternatif 3, dengan ukuran panjang alas duduk 405 mm, lebar alas duduk 405 mm dan tingginya 367 mm.
 - ◆ Merancang *console table* dengan alternatif terpilih adalah alternatif 3, dengan panjang 50 mm, lebar 1000 mm dan tinggi 600 mm.
10. Usulan fasilitas fisik di dalam kamar tidur 2 adalah :
 - ◆ Merancang tempat tidur ukuran *single* dengan alternatif yang terpilih adalah alternatif 2, dengan ukuran panjang 2100 mm lebar 1100, tinggi 417 mm dan tinggi sandaran 1400 mm.
11. Usulan fasilitas fisik di area ruang tamu adalah :
 - ◆ Merancang sofa dengan alternatif terpilih adalah alternative 2, dengan panjang sandaran tangan 200 mm, lebar sandaran tangan 480 mm, tinggi sandaran tangan 700 mm, lebar sandaran punggung 1400 mm, tinggi sandaran punggung 650 mm, lebar alas duduk 405 mm, panjang alas duduk 1400 mm dan tinggi alas duduk 367 mm.
 - ◆ Merancang meja sofa dengan alternatif yang terpilih adalah alternatif 2, dengan ukuran panjang 500 mm, lebar 1000 mm dan tinggi meja adalah 430 mm.
12. Usulan fasilitas fisik di area dapur dan ruang makan adalah :
 - ◆ Merancang lemari gantung dengan alternatif terpilih adalah alternatif 3, dengan ukuran panjang 500 mm, lebar 2000 mm dan ditempatkan atau digantung dengan ketinggian 1400 mm.
 - ◆ Merancang meja makan dengan alternatif terpilih adalah alternatif 3, dengan panjang 900 mm, lebar 1200 mm dan tinggi 512 mm.
 - ◆ Merancang kursi meja makan dengan alternatif yang terpilih adalah alternatif 3, dengan panjang alas duduk 405mm, lebar alas duduk 405 mm dan tingginya 367 mm dengan tinggi sandaran 988 mm
13. Pada kamar mandi tidak ada usulan untuk perbaikan fasilitas fisiknya karena semua fasilitas fisik yang diamati di kamar mandi sudah ergonomis.
14. Usulan perbaikan lingkungan fisik yaitu :
 - ◆ Mengusulkan menambah jumlah lampu sebanyak 1 buah lampu neon 20 watt untuk kamar 1

- ◆ Mengusulkan untuk menambah menambah jumlah lampu sebanyak 2 buah lampu neon 20 watt atau tetap menggunakan 2 buah lampu tetapi dengan daya 40 watt untuk kamar 2
 - ◆ Mengusulkan untuk menambah jumlah lampu sebanyak 1 buah lampu neon 20 watt untuk kamar mandi. Penambahan jumlah lampu diusulkan supaya diletakkan di dekat cermin, karena pada saat bercermin memerlukan pencahayaan yang baik.
 - ◆ Mengusulkan 6 buah lampu sebelumnya diganti dengan lampu 40 watt dan ditambahkan dengan 2 buah lampu 40 watt lagi untuk area dapur, ruang makan dan ruang tamu. Menambahkan ventilasi untuk dapur dengan menggunakan *exhaust fan* yang bertujuan agar asap ataupun bau-bauan dari masakan dapat terhisap oleh *exhaust fan* sehingga tidak menimbulkan ruangan menjadi bau dan pengap.
15. Usulan perbaikan tata letak untuk ruang pada unit apartemen yaitu :
- ◆ Kamar tidur 1
Pada kamar tidur 1 dilakukan pemilihan alternatif tata letak fasilitas fisik yang dinilai dari segi keleluasaan beraktifitas, kemudahan perawatan, sirkulasi ruangan dan penilaian berdasarkan keinginan konsumen. Dengan menggunakan analisis penilaian konsep didapat alternatif terbaik dengan nilai tertinggi yaitu *layout* alternatif 1 b.
 - ◆ Kamar tidur 2
Pada kamar tidur 2 yang menjadi permasalahan hanya sirkulasi ruangnya yang terhalangi. Pada *layout* kamar tidur 2 ini tidak dilakukan analisis penilaian konsep
 - ◆ Kamar mandi
Pada area kamar mandi *layout* yang ada sudah ergonomis dan tidak dilakukan perbaikan terhadap *layout*nya.
 - ◆ Area dapur, ruang makan dan ruang tamu
Pada *layout* area dapur dan ruang tamu tidak memiliki permasalahan yang berhubungan dengan kriteria pemilihan *layout*. Pada alternatif rancangan hanya dilakukan analisis penilain konsep terhadap sirkulasi ruangan dan hasil kuesioner. Maka didapat alternatif terbaik yaitu *layout* alternatif 3a.
16. Usulan perbaikan warna pembatas ruang pada unit apartemen yaitu:
- ◆ Warna dinding seluruh ruangan dirancang dengan menggunakan warna krem.
 - ◆ Warna lantai tidak dilakukan perbaikan karena perombakan akan memakan waktu yang lama dan biaya yang besar.

5. Daftar Pustaka

1. Jimmy.; ***“Perancangan Fasilitas di Hotel Istana yang Lebih Ergonomis”***, Universitas Kristen Maranatha. Bandung 2005
2. Mc, Guinness, William J, Stein, Benjamin and Reynolds, John S ; ***”Mechanical and Electrical Equipment for Buildings”***, Sixth Edition, John Wiley and Son, Singapore 1981.
3. Nurmianto, Eko.; ***“Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya, Edisi Pertama”*** , Guna Widya, Surabaya, 2003
4. Santoso, Gempur Drs., M.Kes. ; ***“Ergonomi, Manusia, Peralatan dan Lingkungan”***, Prestasi Pustaka Publisher, Jakarta, 2004.
5. Satwiko, Prasasto ; ***“Fisika Bangunan 1”***, Edisi Pertama, Andi, Yogyakarta.
6. Sutamaksana, Iftikar ; Anggawisastra, Ruhana ; Tjakraatmadja, John.; ***“Teknik Tata Cara Kerja”***, Jurusan Teknik Industri Institut Teknologi Bandung, 1979
7. Weimer Don,Ph.D.; ***“Handbook of Ergonomis and Human Factors Tables”***, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1993