

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Perumahan adalah salah satu kebutuhan pokok yang menjadi tolok ukur keberhasilan atau tingkat kesejahteraan suatu keluarga disamping kebutuhan pangan dan sandang. Seiring dengan perkembangan jaman populasi akan semakin meningkat dengan demikian kebutuhan akan rumah akan semakin meningkat pula, terutama dikarenakan oleh lahirnya keluarga-keluarga baru. Hal ini akan menjadi permasalahan karena lahan yang tersedia semakin kecil. Kesulitan mencari lahan baru untuk membuat rumah keluarga-keluarga tersebut akan mencari cara yang mudah dan cepat yaitu dengan membeli perumahan dengan berbagai macam kemudahan. Penduduk sekarang sudah lebih daripada 140 juta jiwa dan pertambahan penduduk sekitar 2% per tahun, yaitu 2.800.000 orang. Karena suatu keluarga di Indonesia yang hidup dikota terdiri dari rata-rata 5.2 orang, maka diperlukan paling sedikit 535.000 rumah baru tiap tahun (Frick Heinz,1984). Pemerintah memperhatikan hal ini sebagai masalah yang perlu diperhatikan oleh karena itu pemerintah menunjuk salah satu departemennya yaitu Dinas Pekerjaan Umum (PU), bagian Departemen KIMPRASWIL (Permukiman dan Prasarana Wilayah) memberikan ketentuan mengenai pembangunan permukiman dan perumahan untuk masyarakat yang bertujuan supaya para pengembang dapat membangun perumahan sesuai dengan standar yang ditetapkan oleh pemerintah.

Rumah dapat juga dikatakan sebagai tempat melaksanakan kerja yang berkaitan dengan rumah tangga. Banyaknya pekerjaan yang dilakukan dirumah maka perlu dirancang perabot dan tata letak ergonomi rumah khususnya untuk rumah sederhana tipe 21, 36, dan 45 untuk memberikan kenyamanan manusia dalam melakukan pekerjaan dan untuk penyesuaian antara perabot dan ukuran ruangan.

Kenyamanan penggunaan perabot dalam ruangan dapat dicapai dengan memperhatikan ukuran antropometri perabot dan tata letak ruang kerja tersebut, karena dalam melaksanakan tugasnya seorang pekerja akan melakukan gerakan yang beragam sesuai dengan tuntutan dan gerakan ini sangat mempengaruhi tata letak ruang kerjanya. Untuk menentukan ukuran standar ergonomi rumah dibutuhkan dimensi perabot, dimensi ruangan dengan jarak bebas untuk bergerak melakukan kerja antar peralatan yang ditetapkan. Penyesuaian antara perabot dan tata letak diharapkan memenuhi aspek ergonomi agar dapat memenuhi "*Fitting The Task to The Man*" (Grandjean, 1980), ini berarti bahwa suatu perancangan harus mampu merancang peralatan yang sesuai dengan kebutuhan manusia, karena seringkali manusia harus menyesuaikan diri dengan peralatan yang sudah dirancang. Untuk hal ini (perabot ergonomis) belum dipertimbangkan oleh pemerintah (KIMPRASWIL) dalam menentukan luasan tiap-tiap luasan ruangan karena yang dipertimbangkan hanyalah ruang gerak untuk tiap aktifitas tanpa mempertimbangkan dimensi perabot (Yuda, 2007). Oleh karena itu diperlukan ketentuan dimensi perabot untuk melengkapi pertimbangan penentuan luasan

untuk tiap ruangan pada khususnya dan tipe rumah pada umumnya.

1.2. Perumusan masalah

Perumusan masalah dari penelitian ini adalah:

- a. Berapakah ukuran perabot ergonomis berdasarkan pada aspek anthropometri?
- b. Perabot ergonomis apa saja yang tepat untuk diletakkan pada tiap ruang rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45? dan bagaimana tata letaknya?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian ini adalah:

- a. Perabot yang dirancang dalam penelitian ini adalah perabot standar yang biasa digunakan dalam perumahan yaitu:
 - 1) Ruang tidur : Tempat tidur, Almari pakaian, 1 meja dan 1 kursi.
 - 2) Ruang tamu : 1 set meja/ kursi(sofa), 1 almari display.
 - 3) Ruang makan : 1 set meja/ kursi makan.
 - 4) Ruang dapur : 1 set almari perangkat dapur.
 - 5) Kamar mandi (WC): 1 bak mandi, 1 closet.
- b. Penelitian ini sebatas pada penentuan ukuran perabot dan ruang gerak ergonomis khususnya aspek antropometri.
- c. Desain tata letak perabot ergonomis pada rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45 berdasarkan

ketersediaan ukuran ruang yang merupakan standar nasional dari Departemen KIMPRASWIL.

- d. Pengukuran sampel pada warga perumahan tipe 21 - 45 berusia dewasa yaitu berusia diatas 18 tahun.
- e. Kelonggaran pakaian tidak diperhitungkan dalam pengukuran anthropometri karena pada saat pengukuran sampel sudah mengenakan pakaian, kelonggaran diberikan pada kelonggaran alas kaki yang digunakan.
- f. Bahan baku pembuatan perabot tidak dipertimbangkan.

1.4. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

- a. Menentukan ukuran perabot ergonomis berdasarkan pada aspek anthropometri.
- b. Menentukan perabot ergonomis yang tepat untuk diletakkan pada tiap ruang rumah sederhana tipe 21, 36, dan 45 serta merencanakan tata letaknya.

1.5. Manfaat penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi pemilik rumah : membantu dalam mencari perabot yang sesuai dengan ukuran rumah sederhana 21,36, 45.
- b. Bagi produsen/ perusahaan perabot : memberikan masukan ukuran perabot ergonomi untuk rumah sederhana tipe 21, 36, 45 yang diharapkan dapat lebih diminati pasar.

- c. Bagi KIMPASWIL dan developer: sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan ukuran ruangan bagi rumah sederhana tipe 21, 36, 45.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode pengumpulan data

Metode pengambilan data yang digunakan yaitu:

a. Data primer

Dalam penelitian pengambilan data atau masukkan (input) secara langsung. Data yang didapatkan berupa:

- 1) Observasi, dan pengisian kuisisioner pada rumah yang sudah ditempati
Observasi pada rumah yang ditempati dilakukan dengan:
 - a) Kuisisioner mengenai spesifikasi perabot tiap ruang .
 - b) Pengukuran antropometri.
 - c) Pengisian kuisisioner prioritas ruang-ruang dalam rumah.

Data kuisisioner informasi mengenai spesifikasi perabot tiap ruang yang digunakan dan data anthropometri digunakan untuk merancang perabot yang ergonomis. Sedangkan data kuisisioner prioritas ruang digunakan untuk menentukan ruang-ruang yang diutamakan dalam tata letak rumah sederhana tipe 21, 36, dan 45.

- 2) Observasi, dan wawancara pada developer dan KIMPRASWIL D.I. Yogyakarta dengan:
 - a) Mencari informasi luas ruang minimal.

b) Mencari informasi perabot yang dipertimbangkan untuk mengisi ruang-ruang yang ada dalam rumah.

b. Data sekunder

Data sekunder adalah informasi yang didapatkan secara tidak langsung yaitu dengan mempelajari literatur dan mencari data yang berhubungan dengan penelitian melalui *searching internet*. Dalam penelitian ini data sekunder di dapat melalui studi pustaka, brosur dan jurnal yang diperoleh melalui *searching internet*.

1.6.2. Metode pengujian instrumen

Pengujian instrumen dilakukan untuk mengetahui kelayakan data sebelum dilakukan analisis. Dalam penelitian ini pengujian instrumen dilakukan dengan cara:

a. Kuisisioner

Data kuisisioner di uji untuk mendapatkan kesesuaian objek yang diukur dengan soal yang dipertanyakan. Oleh karena itu dilakukan uji:

1) Uji validitas data

Uji validitas ini digunakan untuk menunjukkan sejauh mana kesesuaian objek yang ingin diukur dikaitkan dengan sasaran yang ingin dicapai. Dalam pengumpulan data, metode yang digunakan oleh peneliti harus mengukur apa yang diinginkannya. Uji validitas ini untuk membuktikan apakah data yang dikumpulkan teruji validitasnya/kesahihannya, dihitung dengan bantuan *software SPSS 15*.

2) Uji reabilitas data

Uji ini digunakan untuk mengetahui apakah kuesioner tersebut dapat diandalkan atau dapat menunjukkan stabilitas hasil pengamatan, dihitung dengan bantuan *software SPSS 15*.

3) Uji kecukupan

Kecukupan data digunakan untuk mengetahui apakah hasil dari jawaban dapat mewakili populasi, dihitung dengan bantuan *software SPSS 15*.

b. Data Antropometri

Pengujian data antropometri dilakukan untuk mengetahui apakah data sampel yang diambil mampu mewakili populasi. Oleh karena itu dilakukan uji:

1) Uji Keseragaman

Uji keseragaman data dilakukan untuk menghindari adanya data yang *out of control*, dihitung dengan bantuan *software SPSS 15* dan *microsoft office excel 2003*.

2) Uji Kecukupan

Uji kecukupan data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang diambil sudah cukup mewakili populasi, dihitung dengan bantuan *software SPSS 15* dan *microsoft office excel 2003*.

3) Uji Kenormalan

Uji kenormalan data dilakukan untuk mengetahui apakah data yang kita ambil sudah cukup untuk mewakili populasi, dihitung dengan bantuan *software SPSS 15* dan *microsoft office excel 2003*.

1.6.3. Analisis Data

Setelah data terkumpul, langkah selanjutnya adalah mengolah data agar dapat diambil keputusan akhir dalam perancangan perabot dan tata letak ergonomi rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45. Analisis data yang dilakukan adalah sebagai berikut:

a. Untuk menjawab permasalahan berapakah ukuran perabot ergonomis berdasarkan pada aspek anthropometri digunakan alat analisis ergonomi khususnya aspek antropometri dimensi tubuh manusia untuk menentukan dimensi masing-masing perabot. Analisis antropometri ini diharapkan dapat menghasilkan perabot yang sesuai dan dapat menghasilkan sistem kerja yang nyaman, efektif dan efisien. Analisis Ergonomi merupakan hasil dari penelitian antropometri yang dilakukan hingga didapat ukuran:

- a). Ukuran perabot ergonomi
- b). Ukuran area kerja ergonomi
- c). Desain produk ergonomi

b. Untuk menjawab pertanyaan perabot ergonomis apa saja yang tepat untuk diletakkan pada tiap ruang rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45 maka dilakukan penyesuaian antara perabot, ruang gerak/ kerja dengan perabot, dan area keleluasaan gerak untuk membersihkan ruangan dengan ruangan rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45 yang merupakan standar dari departemen KIMPRASWIL. Tata letak perabot ergonomis dilakukan dengan:

- a) Menyeleksi perabot ergonomis yang sesuai.
Semua perabot yang diletakkan di rumah

sederhana tipe 21, 36 dan 45 merupakan perabot ergonomis berdasarkan aspek antropometri, yang dimaksud dengan seleksi adalah mengutamakan perabot-perabot pokok di tiap ruang, yaitu ruang tidur dengan mengutamakan tempat tidur sedangkan, ruang toilet yaitu closet duduk, ruang tamu yaitu kursi tamu, ruang makan yaitu 1 se meja makan, almari perangkat dapur dan perabot lain disesuaikan dengan ketersediaan ruang yang tersisa.

b) Menata perabot didalam ruangan pada rumah sederhana tipe 21, 36, dan 45 berdasarkan Spesifikasi Rumah Sangat Sederhana yang ditetapkan oleh Departemen KIMPRASWIL berdasarkan pada ruang gerak terhadap perabot dan membersihkan perabot dan ruangan yang dipertimbangkan secara antropometri

c) Desain gambar dengan menggunakan *software Visio 2003 dan Autocad 2006*.

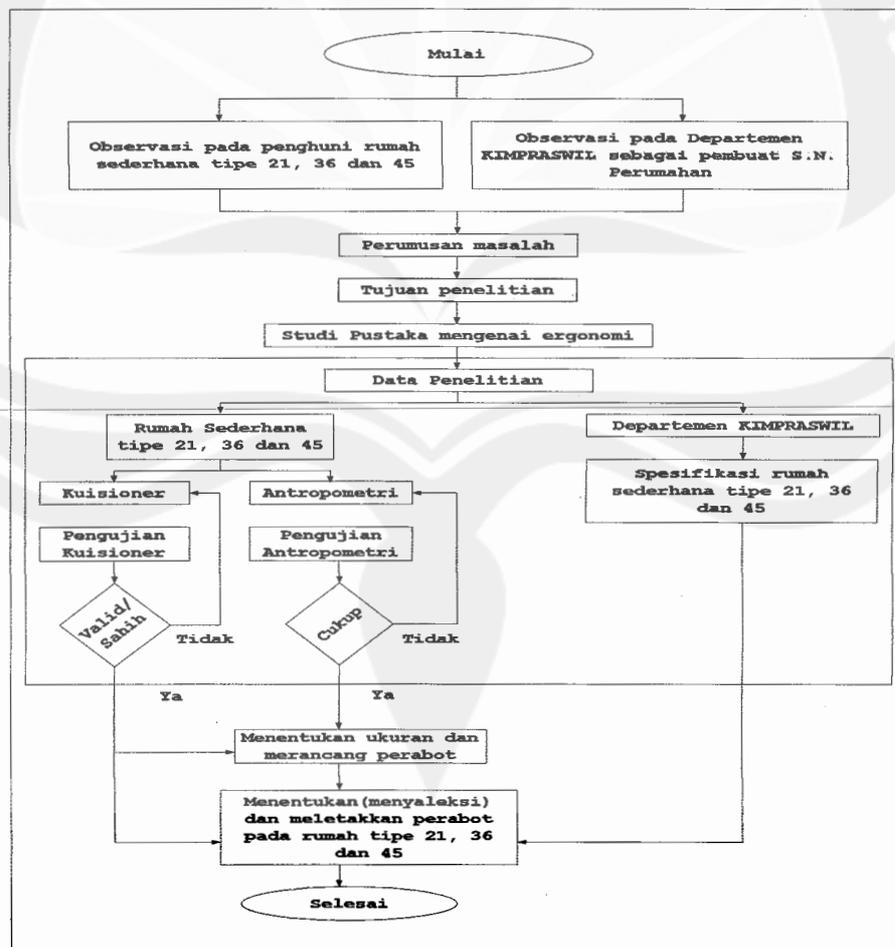
Tahapan penelitian

Untuk lebih jelasnya tentang tahapan - tahapan penelitian yang dilakukan dapat dijabarkan sebagai berikut:

- a. Melakukan observasi pada rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45 dan Departemen KIMPRASWIL.
- b. Menentukan tujuan penelitian yang sesuai untuk menyelesaikan masalah tersebut.
- c. Melakukan studi pustaka mengenai ergonomi.
- d. Pengambilan data

Pengambilan data dilakukan pada:

- 1) Kuisisioner dan anthropometri pada rumah tipe 21, 36, dan 45.
 - 2) Pengambilan data mengenai rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45 pada Departemen KIMPRASWIL.
- e. Melakukan pengujian data.
 - f. Menentukan ukuran perabot ergonomis berdasarkan pada aspek antropometri.
 - g. Menentukan area gerak ergonomis perabot berdasarkan pada aspek antropometri.
 - h. Menentukan (menyeleksi) dan meletakkan perabot untuk rumah sederhana tipe 21, 36 dan 45 dengan keterbatasan ukuran ruang yang ada.



Gambar 1.1 Flow Chart tahapan penelitian

1.7. Sistematika Penulisan

BAB 1 : PENDAHULUAN

Terdiri atas latar Belakang yang menjelaskan awal permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, asumsi-asumsi, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Mengenai sejarah singkat tentang hasil-hasil penelitian sebelumnya, bahan ulasan dari Tugas Akhir sebelumnya dan beberapa referensi terkait mengenai Perencanaan Kebutuhan Bahan dan biaya persediaan.

BAB 3 : LANDASAN TEORI

Berisi tentang definisi dan teori-teori mengenai masalah perabot dan spesifikasi rumah sederhana tipe 21, 36, dan 45 . Referensi berasal dari buku-buku antropometri, ergonomi, statistik dan buku-buku mengenai spesifikasi rumah tipe 21, 36, dan 45 yang dikeluarkan oleh Departemen KIMPRASWIL.

BAB 4 : DATA

Berisi tentang data kuisisioner I mengenai spesifikasi perabot, kuisisioner II yaitu tingkat kepentingan ruangan, dan data anthropometri warga rumah sederhana tipe 21, 36, dan 45.

BAB 5 : ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang analisis data anthropometri yaitu uji keseragaman data, uji kecukupan data dan uji kenormalan data untuk kemudian digunakan dalam

perancangan perabot ergonomis dan tata letak perabot ergonomis pada rumah sederhana tipe 21, 46, dan 45.

BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang benang merah yang dapat diambil dari seluruh rangkaian penelitian yang telah dilakukan, dan pemberian usulan bagi warga perumahan, produsen perabot, pemerintah (Dep. KIMPRASWIL) serta developer.