

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Usia tua adalah periode penutup dalam rentang hidup seseorang, yaitu periode dimana seseorang telah mempunyai banyak pengalaman dalam hidupnya. Lanjut usia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi dengan stres lingkungan. Penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi dan sistem tubuh itu bersifat alamiah. Menjadi tua adalah suatu proses alami dan kadang-kadang tidak tampak pada tampilan kita sehari-hari sesuai faktor kita dalam memelihara kesehatan tubuh. Penuaan akan menimbulkan gejala-gejala penurunan sistem tubuh manusia dan tidak semua sistem akan mengalami kemunduran pada waktu yang bersamaan. Pada umumnya tanda penuaan mulai terlihat sejak usia 50 tahun dan akan menimbulkan masalah pada usia sekitar 65 tahun ke atas.

Untuk mempertahankan kualitas hidup, tetap aktif dan produktif, lansia membutuhkan kemudahan dalam beraktivitas dan pemahaman tentang lingkungan aktivitas. Kemudahan beraktivitas akan membantu lansia melakukan kegiatannya tanpa hambatan, menggunakan energi minimal dan menghindari cedera. Pemahaman terhadap lingkungan akan membantu lansia dalam penyesuaian aktivitas individu. Pelayanan kesehatan yang memadai sangat diperlukan karena lansia sangat rentan terhadap penyakit dan cedera.

Kemunduran yang dibahas disini hanya meliputi penurunan kemampuan fisik saja, terutama yang berdampak kepada keselamatan lansia pada waktu beraktivitas di kamar mandi, dimana tempat ini merupakan salah satu tempat sering terjadinya kecelakaan pada lansia yang dapat berakibat fatal. Kecelakaan ini biasanya lebih banyak terjadi di lingkungan tempat tinggal seperti lantai licin dan tidak rata, tersandung karena sirkulasi yang kurang memadai, penglihatan tidak jelas karena cahaya kurang terang dan sebagainya.

Kemunduran sistem tubuh lansia yang terjadi akan mempengaruhi aktivitas kesehariannya di dalam kamar mandi, perubahan yang terjadi adalah:

- Fungsi motorik. Menurunnya kekuatan jaringan tulang, otot dan sendi yang akan berpengaruh terhadap fleksibilitas, kekuatan, kecepatan, instabilitas (mudah jatuh) dan kekakuan tubuh, diantaranya adalah kesulitan bangun dari duduk atau sebaliknya, jongkok, bergerak, dan berjalan.
- Fungsi sensorik. Berpengaruhnya sensitifitas indera (saraf penerima), diantaranya adalah indera penglihatan dan peraba yang menimbulkan hilangnya perasaan jika dirangsang (*anestesia*), perasaan berlebihan jika dirangsang (*hiperestesia*) dan perasaan yang timbul dengan tidak semestinya (*paraestesia*).
- Fungsi sensomotorik. Mengalami gangguan keseimbangan dan koordinasi.

Dari penjelasan di atas mengenai kemunduran lansia dan kemungkinan penggunaan alat bantu, maka diperlukannya modifikasi terhadap lingkungan dan elemen interior di kamar mandi sehingga sesuai dengan kebutuhan tersebut.

Kamar mandi merupakan salah satu tempat dimana lansia sering mendapatkan kecelakaan, baik itu karena terpeleset ataupun kecelakaan lainnya. Untuk itu diperlukannya modifikasi lingkungan termasuk diantaranya penambahan peralatan sehingga perubahan tersebut disesuaikan dengan kebutuhan lansia dalam berinteraksi dengan lingkungannya. Hal ini terjadi karena persepsi kenyamanan dan keamanan seseorang berbeda-beda, terutama dengan adanya kemunduran fisik pada lansia yang mengakibatkan kebutuhan ini menjadi lebih diutamakan dibandingkan dengan orang yang masih muda usianya.

Manfaat modifikasi lingkungan, baik untuk lingkungan tempat tinggal maupun perawatan medis, yaitu memudahkan akses, menambah kemandirian, menjaga keamanan, serta konservasi atau penghematan tenaga. Hal yang perlu di perhatikan adalah mudahnya akses dari kamar tidur ke kamar mandi, karena menurunnya elastisitas otot, lansia sulit menahan keinginan buang air dalam waktu yang lama dan kamar mandi lansia harus mempertimbangkan keberadaan alat bantu di tempat ini, sehingga besaran ruang harus memadai luasnya. Seperti pemasangan *handrail* di kamar mandi, pada tempat tertentu akan membantu manula pada saat pindah posisi dari berdiri untuk duduk dan sebaliknya. Mengantisipasi penurunan kekuatan, kecepatan dan kekakuan yang terjadi pada tubuh lansia dalam pemilihan peralatan

sanitasi harus mempertimbangkan dengan keterbatasan fisik lansia, seperti ketersediaannya fasilitas *water kloset* duduk untuk mengantisipasi keterbatasan membungkuk, dan terdapat pula pegangan tangan (*handrails*) untuk menopang tubuh lansia pada saat duduk atau bangun dari duduk. Sebagian besar lansia akan merasakan kesulitan saat akan bangkit dari *water closet* dan berjalan meninggalkan *water closet*. Hal ini dikarenakan lemahnya otot-otot pada kaki yang menyebabkan lansia susah berdiri dan berjalan. Keadaan ini juga mampu menyebabkan bahaya bagi lansia saat tidak menemukan tumpuan yang sesuai untuk berdiri dan akan menyebabkan lansia terpeleset.

Berdasarkan faktor usia dalam pemanfaatan *water closet* duduk, berdasarkan perbincangan penulis dengan Dr. Rama Tjandra Sp. OG mengenai pengalaman hidupnya di beberapa rumah sakit di Jakarta.

- Lansia usia 50-60: biasanya mandiri tidak ditemani atau pun dipegangi, gejala penyakit yang terjadi biasanya masih dapat diatasi lansia saat penggunaan *water closet* duduk
- Lansia usia 61-70: biasanya akan ditemani dan dipegangi, tergantung gejala penyakit yang terjadi pada lansia tersebut, biasanya pada usia ini fungsi organ tubuh lansia yang menurun sudah menampilkan gejalanya sehingga lansia memaksimalkan penggunaan *handrails* yang tersedia di samping *water closet* (ditemani maupun tidak ditemani).
- Lansia rentan usia 71 ke atas: sama halnya dengan usia 61-70 yang masih menggunakan *water closet* duduk dengan catatan harus ditemani dan dipegangi. Apabila adanya gejala penyakit yang tidak memungkinkan lansia ke kamar mandi, lansia lebih baik di fasilitasi dengan *potty* atau pun popok.

Beberapa kasus lansia yang terjadi, berdasarkan perbincangan penulis dengan Dr. Rama Tjandra Sp. OG mengenai pengalaman hidupnya di beberapa rumah sakit di Jakarta.

- Adanya keluhan lansia yang mengidap sakit jantung, yang tidak mau buang air besar dengan *potty*, dan memaksakan diri hanya mau dengan buang air besar di kamar mandi. Hal itu bisa memacu jantung berdetak cepat dan akhirnya lansia wafat.

- Adanya lansia yang terbiasa dengan *water closet* jongkok tetapi fasilitas di rumah sakit hanya menyediakan *water closet* duduk, sehingga suster memberikan penanganan menggunakan *potty*, tetapi dengan berbagai macam keluhan lansia akhirnya dilakukanlah penggunaan *potty* di kamar mandi. Hal tersebut membuat lansia menjangkau posisi rendah *potty* di bawah permukaan lantai yang menyebabkan lansia terjatuh dan dapat berakibat rawan patah tulang (+/- usia 63).
- Ada juga lansia yang sudah jarang beraktivitas memiliki kebiasaan membaca, sehingga pada proses buang air besar pada *water closet* duduk, lansia memanfaatkan waktunya dengan membaca media cetak. Karena pada umumnya lansia mengidap penyakit sembelit dan membuat proses buang air besar butuh waktu lama. Hal tersebut terkadang membuat suster atau pembesuk juga harus menunggu lama menemani lansia, karena itu dibutuhkan tombol tanda panggilan (alarm) yang diletakan di kamar mandi sehingga lansia tidak perlu bersuara memanggil keras lagi meminta bantuan datang , selama itu pula lansia dapat ditinggal sejenak dan *handrails* yang tersedia menjadi tidak efektif lagi ketika keseimbangan lansia goyah saat buang air besar dalam jangka waktu lama.

Dari hal tersebut dapat dirincikan bahwa,

- Memiliki kebiasaan dan faktor kenyamanan berbeda saat buang air besar (jongkok, duduk ataupun penggunaan *potty*).
- Memiliki rasa malu atau *privacy*, sehingga *water closet* kamar mandi sangat ia butuhkan.
- Memiliki jangka waktu lama saat proses buang air besar.

Berdasarkan hasil pembahasan diatas, peneliti akan membuat perancangan *water closet* yang tepat khusus lansia. Penelitian yang peneliti lakukan ini sangatlah berbeda dengan penelitian lainnya, karena penelitian ini memaksimalkan keamanan dan kenyamanan guna memenuhi kebutuhan lansia saat melakukan buang air besar dalam penggunaan *water closet*, sekaligus memenuhi nilai estetika dalam ruang interior.

## 1.2 Pertegasan Judul

### Perancangan *Water Closet* Lansia Untuk Meningkatkan *Image* Tata Ruang

- Perancangan : Suatu proses dalam tahap pembuatan konsep produk desain yang nantinya dapat diaplikasikan dalam sebuah konstruksi nyata.
- Water Closet* : Fasilitas produk desain yang melayani masyarakat banyak untuk buang air besar. Hal ini diupayakan agar masyarakat dapat memanfaatkan jamban sebagai tempat penampungan kotoran dan tidak lagi memanfaatkan aliran sungai dengan tujuan mengurangi dampak pencemaran lingkungan.
- Lansia : Masuknya periode usia tua seseorang, yang biasanya mulai terlihat dari kulit wajah yang sudah tidak kencang, ingatan berkurang atau mudah lupa, dan disusul tulang belakang tubuh yang mulai membungkuk (kualitas organ tubuh menurun dan rentan terserang penyakit).

## 1.3 Persoalan Penelitian

1. Bagaimana karakter lansia dalam proses penggunaan benda produk, khususnya toilet duduk?
2. Bagaimana cara merancang toilet lansia agar nyaman dan aman saat dipergunakan?

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Membuat *water closet* yang lebih aman dan nyaman bagi pengguna/pasien, khususnya lansia.
2. Menciptakan karakteristik toilet lansia.
3. Mendukung kelancaran BAB.

4. Mengenali sebuah bentuk perancangan yang tepat bagi kesehatan.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1. Mahasiswa**

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi informasi bagi mahasiswa mengenai perancangan khusus sebuah produk dalam fokus masalah kesehatan.

### **2. Pendidikan**

Hasil penelitian ini dapat menjadi masukan dalam penyampaian materi pendidikan keperawatan baik untuk pengembangan, penerapan maupun penelitian. Penelitian ini dapat memperkaya khasanah ilmu kesehatan dalam bidang keperawatan.

### **3. Masyarakat**

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menambah ilmu pengetahuan bagi masyarakat tentang pendekatan dan perawatan lansia yang baik dalam penyediaan fasilitas yang benar.

### **4. Bagi peneliti**

Penelitian ini bermanfaat untuk memberikan sumbangan informasi ilmiah tentang produk desain fasilitas yang tepat khusus lansia dan menjadikan inspirasi untuk penelitian selanjutnya.

## **1.6 Area Penelitian**

Area dalam penelitian ini memasuki ranah penelitian dibidang desain dengan karakteristik lansia sebagai acuannya, yang mempertautkan disiplin ilmu desain interior dengan desain produk.

## 1.7 Metode Penelitian

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang menangkap fakta-fakta atau fenomena yang ada di lapangan melalui pengamatan, kemudian menganalisisnya dan kemudian berupaya melakukan teorisasi berdasarkan apa yang diamati. Dengan cara seperti ini, penulis dapat mengungkap beberapa kasus yang terjadi pada fasilitas *water closet* jongkok dan *water closet* duduk, dengan maksud mendapatkan konsep perancangan *water closet* yang tepat berdasarkan kebutuhan karakteristik khusus lansia.

## 1.8 Sistematika Penulisan

Untuk memperjelas dan mempermudah penulisan Tugas Akhir ini, digunakan sistematika penulisan yang telah disesuaikan dengan metode pembahasan dan dikelompokkan ke dalam beberapa bab, dimana masing-masing bab akan dibagi lagi kedalam sub bab. Dengan demikian bisa memberikan penjelasan secara terperinci, sistematikanya adalah sebagai berikut :

### BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan, perumusan masalah, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

### BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang teori-teori dan hasil penelurusan menggunakan media cetak dan internet yang dipergunakan dalam menyusun, mengolah, dan menganalisis data untuk laporan Tugas Akhir ini.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN DAN ANALISA DATA

Bab ini berisi metode, proses atau tahapan-tahapan dalam penelitian untuk mencapai tujuan yang diharapkan dalam laporan Tugas Akhir ini.

### BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisikan konsep, *Brainstorming*, proses sketsa, 3D, dan hasil *Mock Up/ Prototype*.

## BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran untuk kemajuan perusahaan atau instansi tertentu dan merupakan kesimpulan dari penelitian. Dari kesimpulan tersebut akan dikemukakan saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi yang membacanya.

### 1.9 Penelitian Sebelumnya dengan Subyek Setema

#### ***Toilet Umum sebagai Ruang Sosiofugal***

Toilet umum merupakan hal yang tidak dapat terlepas dari kehidupan masyarakat urban. Dari hal tersebut muncul pertanyaan, apa saja yang sebenarnya dapat ditawarkan toilet umum. Untuk menjawab hal tersebut diambil studi kasus toilet bandara dan mal. Melalui studi literatur tentang sejarah toilet, penggunaan teori *affordance*, ruang personal, privasi, dan ruang sosiofugal; serta observasi lapangan, wawancara, dan *focus group discussion*; dapat dilihat bahwa fungsi toilet tidak hanya sebagai sarana pembuangan saja namun juga penyedia privasi bagi penggunanya<sup>1</sup>.

#### ***Comparison of Straining During Defecation in Three Positions***

*The aim of the study was to compare the straining forces applied when sitting or squatting during defecation. Twenty-eight apparently healthy volunteers (ages 17–66 years) with normal bowel function were asked to use a digital timer to record the net time needed for sensation of satisfactory emptying while defecating in three alternative positions: sitting on a standard-sized toilet seat (41–42 cm high), sitting on a lower toilet seat (31–32 cm high), and squatting. They were also asked to note their subjective impression of the intensity of the defecation effort. Six consecutive bowel movements were recorded in each position. Both the time needed for sensation of satisfactory bowel emptying and the degree of subjectively assessed*

---

<sup>1</sup> Andhika A. 2012. *Toilet Umum Sebagai Ruang Sosiofugal*, (Skripsi), Jurusan Arsitektur Interior, Fakultas Teknik Departemen Arsitektur. Universitas Indonesia.

*straining in the squatting position were reduced sharply in all volunteers compared with both sitting positions ( $P < 0.0001$ ). In conclusion, the present study confirmed that sensation of satisfactory bowel emptying in sitting defecation posture necessitates excessive expulsive effort compared to the squatting posture.<sup>2</sup>*

### ***Influence of Body Position on Defecation in Humans***

*A recent 2010 Japanese study on the Influence of Body Position on Defecation in Humans, taken together with earlier findings, suggest that the greater the hip flexion achieved by squatting the straighter the recto-anal canal will be, and accordingly, less strain will be required for defecation.<sup>3</sup>*

### ***Analisis Desain Toilet Penyandang Cacat dan Manula Pada Pusat Perbelanjaan Di Kota Bandung***

Desain toilet atau Kloset atau WC (*water closet*) di sebagian besar tempat umum baik di pusat perbelanjaan, perkantoran maupun kampus mempunyai tujuan utama yang hampir sama, yaitu sebagai tempat pembuangan kotoran, yaitu air seni dan feses. Desain toilet ini juga bertujuan untuk membantu para penyandang cacat dan manula (manusia lanjut usia) agar dapat mempermudah menggunakan toilet tersebut dengan aman dan nyaman sehingga terhindar terjadinya jatuh yang berakibat fatal. Penelitian ini menitikberatkan pada analisis dan evaluasi semua hal tersebut di atas. Penelitian ini dilakukan dengan obyek penelitian sebanyak 3 (tiga) pusat perbelanjaan besar di Bandung yaitu, Cihampelas Walk (Ciwalk), Paris Van Java (PVJ), dan Bandung Supermal (BSM). Langkah awal yang dilakukan adalah dengan melihat besarnya frekuensi penggunaan toilet di ketiga lokasi bagi para penyandang cacat dan manula, lalu melakukan wawancara secara langsung dengan para penyandang cacat dan manula untuk mengetahui desain toilet yang dibutuhkan. Setelah itu dibuat sketsa awal desain toilet yang disesuaikan dengan kebutuhan para penyandang cacat dan manula lalu dibuat usulan desain toilet

---

<sup>2</sup> Sikirov, D. 2003. *Comparison of Straining During Defecation in Three Positions*. Digestive Diseases and Sciences. (Journal). Vol. 48. No. 7.

<sup>3</sup> Ryuji SAKAKIBARA, Kuniko TSUNOYAMA, Hiroyasu HOSOI, Osamu TAKAHASHI, Megumi SUGIYAMA, Masahiko KISHI, Emina OGAWA, Hitoshi TERADA, Tomoyuki UCHIYAMA and Tomonori YAMANISHI. 2010. *Influence of Body Position on Defecation in Humans*. LUTS: Lower Urinary Tract Symptoms. Japan.

dengan mempertimbangkan faktor-faktor pendukungnya seperti kesehatan, kenyamanan, keamanan dan produktivitas para penyandang cacat dan manula. Pada proses re-desain toilet ini menggunakan prinsip-prinsip dasar antropometri dimana data diambil berdasarkan ukuran anatomi, pada re-desain ini ukuran sama dengan toilet pada umumnya.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Fauzi, M. dan Firdaus O. M. 2010. *Analisis Desain Toilet Penyandang Cacat dan Manula pada Pusat Perbelanjaan di Kota Bandung*, (Seminar on Application and Research in Industrial Technology, SMART), Program Studi Teknik Industri. Universita Widyatama Bandung.