

ABSTRAK

PERANCANGAN ULANG (*REDESIGN*) TEMPAT TIDUR UNTUK LANSIA DENGAN METODE *KANSEI ENGINEERING* DAN PENDEKATAN *GERONTOLOGY*

Pada penelitian ini dilakukan pengamatan terhadap aktivitas sehari-hari yang dilakukan manula di tempat tidur. Pada dasarnya penggunaan tempat tidur digunakan manula untuk beristirahat, namun beberapa lansia juga melakukan aktivitas seperti makan, menyulam, dan lain-lain. Kondisi tempat tidur yang ada saat ini sudah cukup baik, namun pada saat digunakan oleh manula sering kali terjadi kesulitan.

Kesulitan yang dialami lansia pada saat penggunaan tempat tidur posisi naik ke tempat tidur sebesar 40% hal ini disebabkan karena tempat tidur yang tinggi, posisi duduk setelah berbaring sebanyak 33% hal ini karena lansia masih menggunakan tangan dan siku sebagai tumpuan dan posisi turun dari tempat tidur sebesar 27%. Oleh karena itu dilakukan perbaikan desain lama dan desain baru sesuai dengan harapan pengguna terhadap atribut-atribut perbaikan dari segi fungsi dan kebutuhan manula sebagai berikut rangka tempat tidur, sandaran kepala, alat bantu untuk bangun dan kebutuhan pendukung (meja makan). Perbaikan dilakukan agar dapat mengakomodasi semua kegiatan lansia dengan mengutamakan segi ergonomis dan kenyamanan dalam pemakaiannya.

Kata Kunci : *Kansei Engineering*, *Gerontology*, Perancangan Produk, Ergonomi dan Anthropometri

ABSTRACT

DESIGN REVIEW (REDESIGN) BED FOR THE ELDERLY WITH KANSEI ENGINEERING METHOD AND GERONTOLOGY APPROACH

In this research, conducted observations of everyday activities that seniors do in bed. Basically the use of bed rest is used for the elderly, but some seniors also do activities such as eating, embroidery, and others. Bed conditions that exist today are pretty good, but when used by older people often occurs difficulties.

Difficulties experienced by older adults when using the position of the bed go to bed by 40% this was due to the high bed, a sitting after lying down as much as 33% this is because the elderly are still using hand and elbow as a support and positioning out of bed by 27%. A. Therefore done to improve the design of the old and new designs in accordance with user expectations for improved attributes in terms of functions and needs of seniors as follows bed frame, headboards, tools to build and support needs (table). Improvements made in order to accommodate all activities with emphasis on the elderly in terms of ergonomics and comfort in its use

Keywords: Kansei Engineering, Gerontology, Product Design, Ergonomics and anthropometric.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Halaman Kata Pengantar	iv
Halaman Persembahan	vi
Abstract	vii
Abstract	viii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar.....	xv
Daftar Pustaka	xvi
Lampiran	xviii

BAB I PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang	1
1.2	Permasalahan	3
1.3	Tujuan Penelitian	3
1.4	Manfaat Penelitian	3
1.5.	Batasan dan Asumsi Penelitian.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Pengertian Ergonomi	4
2.2	Pengertian Anthropometri.....	4
2.2.1	Data Anthropometri dan cara pengukurannya	5
2.2.2	Data Anthropometri Lansia.....	9
2.2.3	Pertimbangan Anthropometri dalam desain	10
2.1.4	Persentil.....	11
2.3	<i>Kansei Engineering</i>	12
2.4	Gerontology	15
2.4.1	Definisi menua	17
2.4.2	Fisiologis manula	18
2.5	Perancangan produk.....	20
2.5.1	Industrial desain	21

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Jenis Penelitian.....	23
3.2	Sumber data	23
3.3	Pengumpulan Data	23
3.4	Alat Pengumpulan Data	24
3.5	Kriteria Responden	24
3.6	Waktu dan Lokasi penelitian	24
3.7	Tahap Penelitian	24
1.	Identifikasi permasalahan	24
2.	Perumusan masalah dan penetapan tujuan.....	25
3.	Observasi	25
4.	Studi pustaka dan literatur	25
5.	Studi lapangan	25
6.	Pengumpulan data	25
7.	Uji Validitas	26
8.	Uji Reliabilitas	26
9.	Pengolahan data dan pembahasan.....	27
10.	Kesimpulan dan saran	28

BAB IV PENGOLAHAN DATA DAN PEMBAHASAN

4.1	Pengumpulan Data	29
4.1.1	Kondisi existing tempat tidur awal	29
4.1.2	Penetapan elemen desain	29
4.1.3	Penetapan <i>Kansei word</i>	30
4.1.4	Data Kuisisioner	32
4.1.5	Data Anthropometri	34
4.2	Pengolahan Data	36
4.2.1	Pengolahan Data Anthropometri	36
4.2.1.1	Uji normalitas	36
4.2.1.2	Keseragaman data	37
4.2.1.3	Kecukupan data	37
4.2.2	Tingkat harapan pengguna dan kepuasan konsumen.....	41
4.2.3	Uji Validitas dan Reliabilitas	41
A.	Uji Validitas	41
B.	Uji Reliabilitas	47

4.2.4	Uji <i>Cluster</i>	48
4.2.4.1	Uji <i>K-Means Cluster</i>	48
4.2.4.2	Uji <i>Diskriminan</i>	52
4.2.4.3	Gap tingkat harapan dan kepuasan pengguna	54
4.2.4.4	Respon teknis	55
4.2.5	Tahap perancangan produk	57
4.2.5.1	Penentuan Persentil	60
4.2.5.2	Perbandingan kondisi awal dengan desain perancangan ulang	60
4.2.5.3	Bagian-bagian perbaikan desain	70
4.2.6	Harga pokok produksi.....	70

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	92
5.2	Saran	92

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Dimensi Anthropometri Tubuh	7
Tabel 2.2 Dimensi Anthropometri Tangan	8
Tabel 2.3 Dimensi Anthropometri Kaki.....	8
Tabel 2.4 Persentile	12
Tabel 2.5 State Of The Art.....	22
Tabel 4.1 Penetapan Desain	29
Tabel 4.2 Kansei Word	30
Tabel 4.3 Penyederhanaan Kansei Word	31
Tabel 4.4 Data Anthropometri lansia Wanita	35
Tabel 4.5 Data Anthropometri lansia laki-laki	35
Tabel 4.6 Kesimpulan Uji Normalitas	36
Tabel 4.7 Keseragaman Data	37
Tabel 4.8 Uji kecukupan Data	40
Tabel 4.9 Uji Validitas tingkat kepuasan rangka tempat tidur	42
Tabel 4.10 Uji Validitas tingkat kepuasan Sandaran Kepala	42
Tabel 4.11 Uji Validitas tingkat kepuasan alat bantu naik dan turun	42
Tabel 4.12 Uji Validitas tingkat kepuasan alat bantu bangun.....	43
Tabel 4.13 Uji Validitas tingkat kepuasan kebutuhan pendukung.....	43
Tabel 4.14 Uji Validitas harapan pengguna rangka tempat tidur	43
Tabel 4.15 Uji Validitas harapan pengguna Sandaran Kepala	43
Tabel 4.16 Uji Validitas harapan pengguna alat bantu bangun	44
Tabel 4.17 Uji Validitas harapan pengguna kebutuhan pendukung	44
Tabel 4.18 Kesimpulan Uji Validitas tingkat kepuasan	46
Tabel 4.19 Kesimpulan Uji Validitas harapan pengguna	47
Tabel 4.20 Kesimpulan Reliabilitas tingkat kepuasan	47
Tabel 4.21 Kesimpulan Reliabilitas harapan pengguna	47
Tabel 4.22 Jumlah Anggota Setiap cluster rangka tempat tidur	48
Tabel 4.23 Final cluster rangka tempat tidur	48
Tabel 4.24 Jumlah Anggota Setiap cluster Sandaran Kepala	49
Tabel 4.25 Final cluster Sandaran Kepala	49
Tabel 4.26 Jumlah Anggota Setiap cluster alat bantu bangun	49
Tabel 4.27 Final cluster alat bantu bangun	50

Tabel 4.28 Jumlah Anggota Setiap cluster kebutuhan pendukung	50
Tabel 4.29 Final cluster kebutuhan pendukung	50
Tabel 4.30 Uji rata-rata kelompok rangka tempat tidur	51
Tabel 4.31 Uji rata-rata kelompok sandaran kepala	51
Tabel 4.32 Uji rata-rata kelompok alat bantu bangun	52
Tabel 4.33 Uji rata-rata kelompok kebutuhan pendukung	52
Tabel 4.34 Variabel terpilih	53
Tabel 4.35 Respon Teknis	54
Tabel 4.36 Kesimpulan persentile	55
Tabel 4.37 Harga Pokok Produksi	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anthropometri tubuh manusia	6
Gambar 2.2 Anthropometri tangan manusia	7
Gambar 2.3 Anthropometri kaki manusia	8
Gambar 2.4 Pengukuran Anthropometri lansia	9
Gambar 2.5 Distribusi normal	11
Gambar 2.6 Hubungan yang mencakup gerontology	16
Gambar 3.1 Flowchart Metodologi Penelitian	28
Gambar 4.1 Grafik jenis kelamin Lansia	32
Gambar 4.2 Grafik usia responden	33
Gambar 4.3 Grafik kesulitan yang dialami lansia	33
Gambar 4.4 Grafik bagian tubuh yang beresiko cidera	34
Gambar 4.5 Grafik gap antara harapan pengguna dan kepuasan konsumen	54
Gambar 4.6 Kondisi existing rangka tempat tidur	60
Gambar 4.7 Kondisi existing rangka tempat tidur	61
Gambar 4.8 Desain perancangan rangka tempat tidur	61
Gambar 4.9 Kondisi existing sandaran kepala	62
Gambar 4.10 Kondisi existing sandaran kepala	62
Gambar 4.11 Animasi penggunaan sandaran kepala	63
Gambar 4.12 Desain perancangan sandaran kepala	63
Gambar 4.13 Pengatur ketinggian dan frame sandaran kepala	64
Gambar 4.14 Kondisi existing posisi turun dari tempat tidur	64
Gambar 4.15 Kondisi existing posisi naik ke tempat tidur	65
Gambar 4.16 Desain alat bantu naik dan turun	65
Gambar 4.17 Kondisi existing lansia pada posisi bangun	66
Gambar 4.18 Animasi penggunaan alat bantu bangun	66
Gambar 4.19 Desain alat bantu bangun	67
Gambar 4.20 Animasi penggunaan alat bantu meja	68
Gambar 4.21 desain alat bantu meja	68
Gambar 4.22 Bagian-bagian desain perbaikan	69
Gambar 4.23 Dimensi perbaikan tempat tidur lansia.....	69

