



MILIK PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

Diterima 28 JUN 2007

Inventarisasi : 624/TI/Hd.6/2007

Klasifikasi : Rf P 620.82 Met 07

Subyek : Human Engineering



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
Program Studi Teknik Industri

**USULAN PERANCANGAN TEMPAT TIDUR PERIKSA BAGI
PASIEN LANJUT USIA**

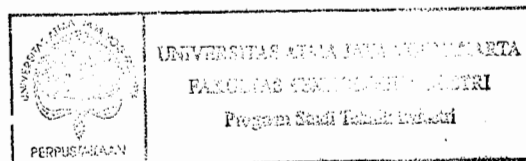
SKRIPSI

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri**



**DISUSUN OLEH :
ISABELA META. D
02 06 3255/ TI**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2007**



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir berjudul
USULAN PERANCANGAN TEMPAT TIDUR PERIKSA BAGI PASIEN
LANJUT USIA

Disusun oleh :
Isabela Meta.D
(NIM: 02 06 03255)
dinyatakan telah memenuhi syarat
pada tanggal : 21 Juni 2007

Pembimbing I,



(DM. Ratna Tungga D., S.Si.,M.T.)

Pembimbing II,



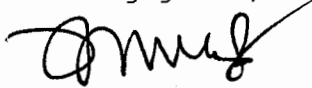
(M. Chandra Dewi K., S.T.,M.T.)

Tim penguji :
Penguji I



(DM. Ratna Tungga D., S.Si.,M.T.)

Penguji II,



(Hadisantono, S.T.,M.T.)

Penguji III,



(Luciana Triani D., S.T.,M.T.)

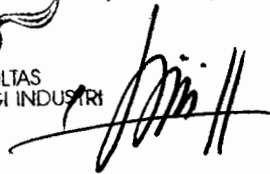
Yogyakarta, 21 Juni 2007

Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,

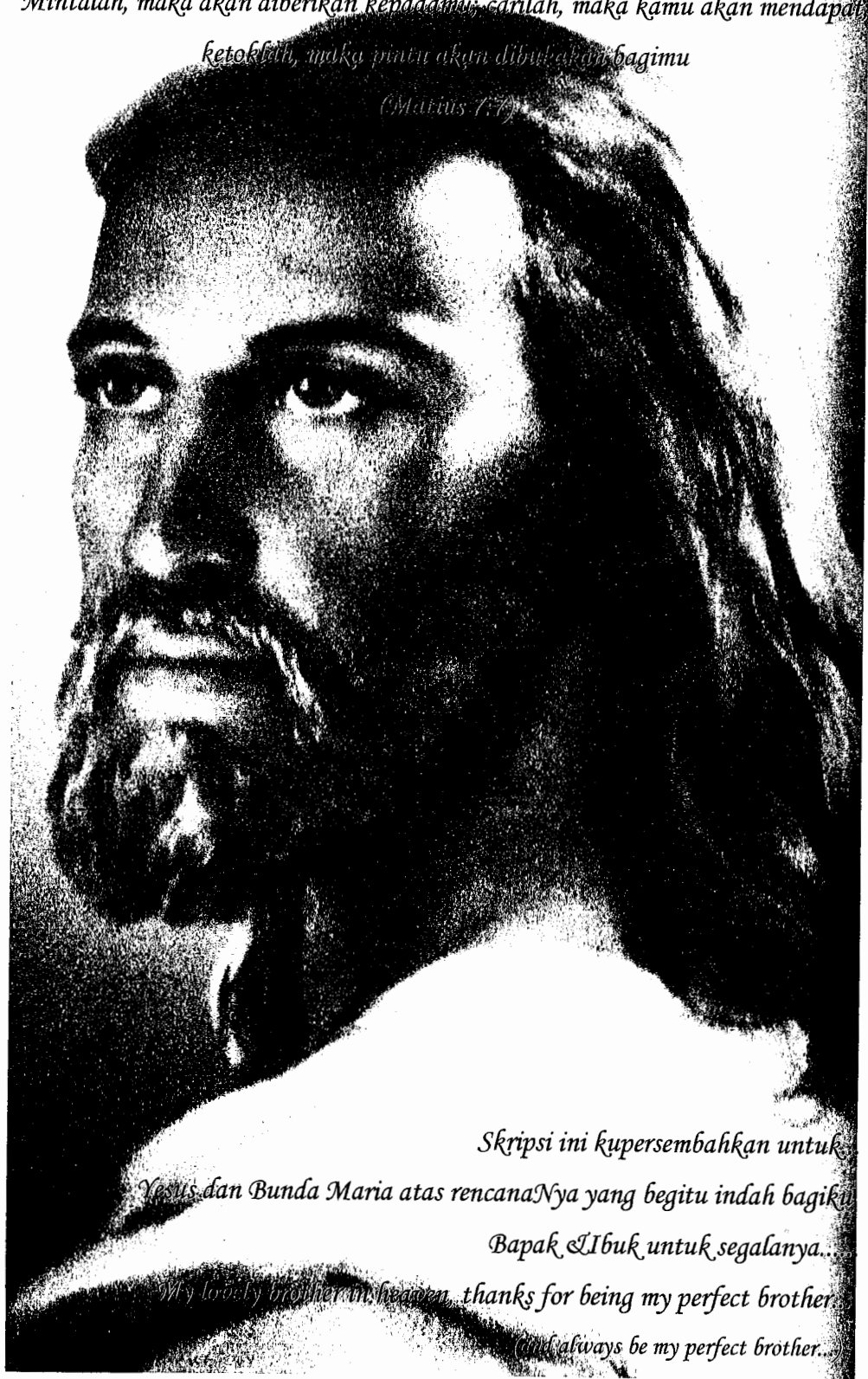
FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI



(Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.)

*Mintalah, maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapat;
ketoklah, maka pintu akan dibukakan bagimu*

(Matius 7:7)



*Skripsi ini kupersembahkan untuk
Yesus dan Bunda Maria atas rencananya yang begitu indah bagiku*

Bapak & Ibu untuk segalanya...

My lovely brother in heaven, thanks for being my perfect brother

(and always be my perfect brother...)

Maturnuwun Sanget Kagem.....

Gusti Yesus....

Sahabat sejatiku, yang tidak pernah meninggalkanku, selalu ada saat aku mengingatNya maupun saat aku melupakannya.

Bunda Maria....

Yang selalu mengabulkan setiap permohonanku.

Bapak & Ibuk....

Maturnuwun buat doa-doanya yang selalu menguatkan...

Etik, Rina, sumpah gw spechless ..thanks berat pokoke!!!

'mantan' penghuni Pondok Ngguyu Permai : pipit yang selalu sms "kapan maju Ta??", Leli 'uliel' keep fight girl..cpt lu2s ya!

Leo, tengkyu buat autocad-nya ; Murni, tengkyu buat Manequin-nya ;

Mas Dedi tengkyu buat solusi 'siku'nya ;

Ganjar 'cupeee' tengkyu buat pinjaman printernya..

mantan2 penghuni Sekar Ayu: Cemplon + Eндar

kik..kik..kik.. (konflik diantara kalian b'dua selalu menarik)

Gesti, Wulan, Dita ...my nice family

Behind the science crew, mas Na2ng, mas Heru, mas Aris, mas Wasono,

mas Topan, mas Edi, mas 2-ex, filmnya keren bo'..!

Bolo-bolo kurowo Mudika Wonosari, acara kumpulnya sejenak menghilangkan stres, kepenatan selama ngerjain skripsi (biarpun kadang2 justru jd tambah stress kumpul ma kalian he2..)

Terakhir tapi berarti...

Dinmas Herjuno (dengan segala tingkah polah dan ke'aneh'annya), yang selalu ada di belakangku, selalu mendukung aku, membuat aku merasa lebih mempunyai arti dalam menjalani hidup... ☺

"A journey of a thousand miles

must begin with a single step"

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yesus Kristus atas curahan rahmat karunia-Nya serta Bunda Maria Pelindung Suci sehingga penulisan Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan buah karya ilmiah yang digunakan sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana S1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian penulisan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dorongan, pengarahan, informasi, dan bimbingan selama kegiatan berlangsung. Dalam kesempatan ini dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku dekan Fakultas Tekhnologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu DM. Ratna Tungga Dewa, S.Si., M.T., selaku Dosen Pembimbing I, atas pengarahan dan terutama kesabarannya dalam membantu penulis mengejar ketertinggalan.
3. Ibu M. Chandra Dewi K., S.T., M.T., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk membimbing dan memberi masukan untuk menyelesaikan skripsi.

4. dr.Fx.Masnan, selaku pengelola Balai Pengobatan Panti Husada Playen Gunungkidul atas bantuan, informasi serta ijin yang diberikan untuk pengambilan data di Posyandu Lansia Angeline.
5. Keluarga besar BP.Panti Husada Playen Gunungkidul atas kerjasama yang sempat terjalin.
6. Simbah - simbah anggota Posyandu Lansia Angeline atas kesediaannya mengisi kuesioner, wawancara, dan kerjasamanya dalam pengambilan data anthro sehingga dapat berjalan dengan baik.
7. Keluarga Besar N.Basuki atas doa, dukungan, dan kasih sayang yang tak terbalaskan.
8. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat disebut satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari sempurna baik dari segi isi, susunan, maupun tata cara penulisan. Oleh karena itu penulis sangat mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun untuk lebih sempurnanya Skripsi ini.

Yogyakarta, 29 Mei 2007

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	Hal i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xiii
Intisari	xiv
 BAB 1. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	5
 BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	 6
 BAB 3. LANDASAN TEORI	
3.1. Lanjut Usia.....	8
3.2. Ergonomi	17
3.3. Anthropometri.....	14
3.4. Metode Perancangan	34

BAB 4. DATA

4.1. Profil Yayasan Sosial Angeline.....	45
4.2. Data Kuesioner	46
4.3. Data Anthropometri	50
4.4. Data Biaya.....	52

BAB 5. ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

5.1. Analisis data Anthropometri	53
5.2. Analisis Ergonomi	56
5.3. Penerapan Dimensi Anthropometri dalam Perancangan.....	70
5.4. Analisis Perancangan.....	76
5.5. Estimasi Biaya	99

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan	103
6.2. Saran	104
Daftar pustaka	105
Lampiran	107

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1. Perbedaan Penelitian Terdahulu dengan Penelitian Saat Ini	7
Tabel 3.1. Dimensi Anthropometri dalam posisi duduk.....	21
Tabel 3.2. Dimensi Anthropometri dalam posisi berdiri.....	22
Tabel 3.3. Dimensi Anthropometri Kaki dan Tangan.	23
Tabel 3.4. Tingkat Kepercayaan.....	31
Tabel 3.5. Tingkat Ketelitian.....	31
Tabel 3.6. Macam Persentil dan Cara Perhitungan dalam Distribusi Normal.....	33
Tabel 3.7. Skala 5 titik.....	44
Tabel 4.1. Hasil Kuesioner Preferensi Responden..	48
Tabel 4.2. Data Anthropometri Lansia.....	49
Tabel 4.3. Data Anthropometri Dokter + Tenaga Paramedis BP.Panti Husada.....	51
Tabel 5.1. Hasil Uji Keseragaman Data.....	52
Tabel 5.2. Hasil Uji Kecukupan Data.....	53
Tabel 5.3. Hasil Uji Kenormalan Data.....	54
Tabel 5.4. Nilai-Nilai Persentil.....	54
Tabel 5.5. Kegunaan Dimensi Anthropometri.....	63
Tabel 5.6. Tabel Analisis Persentil dan Kelonggaran.....	66
Tabel 5.7. <i>Performance Specification</i>	78
Tabel 5.8. <i>Morphologi Chart</i>	80

Tabel 5.9.	Hasil Pembangkitan Alternatif.....	81
Tabel 5.10.	Pembobotan Obyektif untuk Setiap Kriteria.....	83
Tabel 5.11.	Deskripsi Skala 5 Titik.....	85
Tabel 5.12.	Jenis Busa dan Bahan Pelapis Bantalan dalam Hal Kenyamanan.....	87
Tabel 5.13.	Skor Alternatif untuk Kriteria Nyaman.	88
Tabel 5.14.	Kelas Kuat Kayu.....	89
Tabel 5.15.	Skor Alternatif untuk Kriteria Kuat...	90
Tabel 5.16.	Jenis Kayu, Busa, dan Bahan Pelapis Busa dalam Hal Keawetan.....	90
Tabel 5.17.	Skor Alternatif untuk Kriteria Awet...	91
Tabel 5.18.	Jenis Bahan Pelapis Busa dalam Hal Perawatan.....	91
Tabel 5.19.	Skor Alternatif untuk Kriteria Mudah Dirawat.....	92
Tabel 5.20.	Harga Kayu, Busa, dan Bahan Pelapis Busa.....	93
Tabel 5.21.	Skor Alternatif untuk Kriteria Harga Terjangkau.....	93
Tabel 5.22.	<i>Weighted Objectives Evaluation</i> Tempat Tidur Periksa Bagi Pasien Lansia.....	95
Tabel 5.23.	Spesifikasi Tempat Tidur Periksa Yang Akan Dirancang.....	97
Tabel 5.24.	Perbedaan Tempat Tidur Periksa Lama Dengan Tempat Tidur Periksa Hasil Rancangan.....	97
Tabel 5.25.	Dimensi, Ukuran, dan Spesifikasi Tempat Tidur Periksa Hasil Rancangan	104

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1. Diagram Alir Metodologi Penelitian ..	4
Gambar 3.1. Berkurangnya Keseimbangan Pada Lansia	12
Gambar 3.2. <i>Railling</i> Membantu Optimalisasi Penggunaan Otot Lengan Lansia untuk Bergerak Secara Mandiri	13
Gambar 3.3. Dimensi Anthropometri dalam posisi duduk.....	21
Gambar 3.4. Dimensi Anthropometri dalam posisi berdiri	22
Gambar 3.5. Dimensi Anthropometri Kaki dan Tangan	23
Gambar 3.6. Pengukuran Anthropometri Statis Pada Lansia.....	24
Gambar 3.7. Distribusi Normal dengan Data Anthropometri 95-th Persentil.....	34
Gambar 3.8. Model <i>Transparent Box</i>	40
Gambar 4.1. Jenis Kelamin Responden.....	45
Gambar 4.2. Usia Responden.....	46
Gambar 4.3. Frekuensi Penggunaan Tempat Tidur Periksa.....	46
Gambar 4.4. Apakah Responden Mengalami Kesulitan Menggunakan Tempat Tidur Periksa.....	46
Gambar 4.5. Kesulitan Yang Dialami Responden Saat Menggunakan Tempat Tidur Periksa.....	48
Gambar 4.6. Apakah Responden Merasa Nyaman Menggunakan Tempat Tidur Periksa.....	48
Gambar 4.7. Bagian Tubuh Responden Yang Dirasakan Tidak Nyaman Saat Menggunakan Tempat Tidur Periksa.....	48

Gambar 5.1.	Posisi Tubuh Pasien Saat Naik ke Tempat Tidur Periksa.....	57
Gambar 5.2.	Posisi Tubuh Pasien Saat Bangun dari Tempat Tidur Periksa.....	57
Gambar 5.3.	Posisi Tubuh Pasien Saat akan Turun dari Tempat Tidur Periksa.....	58
Gambar 5.4.	Sketsa Tempat Tidur Periksa Awal dengan Bantuan <i>Software</i> Manequin Pro (user view).....	60
Gambar 5.5.	Sketsa Tempat Tidur Periksa Awal dengan Bantuan <i>Software</i> Manequin Pro (right view).....	60
Gambar 5.6.	Sketsa Tempat Tidur Periksa Awal dengan Bantuan <i>Software</i> Manequin Pro (user view) Posisi pasien duduk.....	61
Gambar 5.5.	Sketsa Tempat Tidur Periksa Awal dengan Bantuan <i>Software</i> Manequin Pro (left view) Posisi pasien duduk.....	61
Gambar 5.6.	<i>Objective tree</i> Perancangan Tempat Tidur Periksa Bagi Pasien Lansia.....	77
Gambar 5.7.	<i>Function Analysis</i> Perancangan Tempat Tidur Periksa Bagi Pasien Lansia.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner	108
Lampiran 2. Output SPSS Kuesioner	112
Lampiran 3. Hasil Preferensi Responden	114
Lampiran 4. Uji Validitas dan Reliabilitas	115
Lampiran 5. Uji Keseragaman Data	117
Lampiran 6. Uji Kecukupan Data	121
Lampiran 7. Uji Kenormalan Data	122
Lampiran 8. Hasil Uji Coba Menurut Responden dalam Penentuan Posisi Alat Bantu Bangun pada Tempat Tidur Periksa Bagi Pasien Lansia	125
Lampiran 9. Tabel R 5%	127
Lampiran 10. Tempat Tidur Periksa Bagi Pasien Lansia HasilRancangan.....	129

INTISARI

Lanjut usia merupakan salah satu kelompok yang rentan terhadap masalah kesehatan dikarenakan menurunnya fungsi dan struktur alat tubuh akibat proses menua sehingga diperlukan perawatan kesehatan yang lebih intensif. Dalam pemeriksaan (*check up*) kesehatan yang dilakukan di Pos Pelayanan Terpadu (Posyandu) Lansia Angeline, tempat tidur periksa merupakan salah satu komponen penting untuk mendukung berjalannya proses pemeriksaan. Namun dalam penggunaannya sebagian besar pasien lansia mengalami kesulitan yaitu pada saat akan menaiki tempat tidur periksa karena desainnya yang terlalu tinggi untuk ukuran tubuh lansia. Pasien lansia juga mengalami kesulitan saat bangun dan saat turun dari tempat tidur periksa. Melihat permasalahan tersebut maka dilakukan perancangan ulang terhadap tempat tidur periksa yang ada di Posyandu Lansia Angeline. Perancangan tempat tidur periksa bagi pasien lanjut usia dilakukan berdasarkan dimensi antropometri lansia dan juga dari hasil wawancara dengan pasien lansia dan dokter/tenaga paramedis di BP.Panti Husada Playen Gunungkidul dengan menggunakan metode perancangan rasional.

Hasil rancangan diperoleh ukuran panjang tempat tidur 165 cm yang terdiri dari 2 bagian yaitu *bed* atas ukuran 125 cm dan *bed* bawah ukuran 40 cm, lebar 70 cm, tinggi 70 cm, lebar pijakan kaki 30 cm, tinggi pijakan kaki 30 cm, tinggi alat bantu untuk naik turun 135 cm, diameter alat bantu 3 cm. Estimasi biaya untuk pembuatan 1 unit tempat tidur periksa bagi pasien lansia adalah Rp 679.000,00.