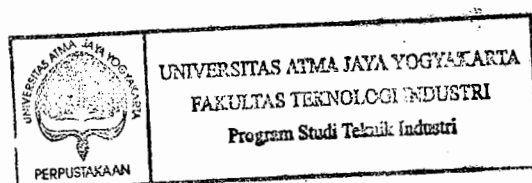


	PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
	14 AUG 2006
Revisi	573/II/Hd.8/2006
Tempat	Rf 620.82 HER 06
Salinan	



PERANCANGAN KURSI DAN MEJA KOMPUTER KHUSUS

MURID PLAYGROUP DAN TK

(Studi Kasus di Playgroup, TK, SD Budya Wacana, Yogyakarta)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan

Mencapai Derajat Sarjana Teknik Industri



oleh :

Hernita Christianingrum

01 06 02907

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2006



HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

**PERANCANGAN KURSI DAN MEJA KOMPUTER KHUSUS
MURID PLAYGROUP DAN TK**
(Studi Kasus di Playgroup, TK, SD Budya Wacana Yogyakarta)

Disusun oleh :
Hernita Christianingrum
(NIM : 01 06 02907)
dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal :
9 Agustus 2006

Pembimbing I

Pembimbing II


(M. Chandra D. K., S.T., M.T.) 
(Baju Bawono, S.T., M.T.)

Tim Penguji :
Penguji I


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

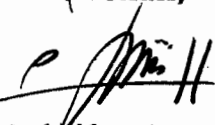
Penguji II

Penguji III


(Ir. B. Kristyanto, M.Eng., Ph.D) 
Drs. Teguh S., M.Sc.)

Yogyakarta, 9 Agustus 2006
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknologi Industri
Dekan,




(Paulus Mudjihartono, S.T., M.T.)
FAKULTAS
TEKNOLOGI INDUSTRI

*Serahkanlah perbuatanmu kepada Tuhan, maka
terlaksanalah segala rencanamu*

Amsal 16 : 3

*Percayalah kepada Tuhan dengan segenap hatimu,
dan janganlah bersandar pada pengertianmu
sendiri*

Amsal 3 : 5

*I dedicated my final report to
Mom, Dad, My brother, and someone that
makes me strong and always be there for me*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus karena kasih dan anugrahNya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Tugas Akhir ini yang berjudul Perancangan Kursi dan Meja Komputer Khusus Murid Playgroup dan TK di Playgroup, TK, SD Budya Wacana Yogyakarta, diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana Teknik Industri pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pada kesempatan kali ini penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang telah membuatku kuat dan sabar dalam mengerjakan skripsi ini.
2. Bapak Paulus Mudjihartono, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Parama Kartika D., S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Maria Chandra Dewi K., S.T., M.T., atas kesediaannya membimbing sehingga skripsi ini bisa selesai dengan cepat.
5. Bapak Baju Bawono, S.T., M.T., atas bimbingan kilatnya dan kesediaannya untuk memberikan tanda tangan walaupun skripsi belum sempurna.

6. Kepala Sekolah dan guru-guru Budya Wacana serta murid-murid playgroup dan TK yang telah membantu penulis dalam menyusun skripsi ini. Mbak Dwi, Rachel, dan teman-teman kecilku di playgroup (yang selalu membuatku tertawa dengan kepolosan mereka), atas doanya dan bantuannya membujuk.
7. Mama, Papa, Adek, yang telah mendoakan dan sabar menanti terselesaikannya skripsi ini.
8. Albertus atas cinta, perhatian, semangat, doa, dan, yang dengan setia mengantarkan kemana saja (without you i feel bad). Mba Tina, Ibu and Bapak Subandriyo, Mba Nana, Mas Agus, and a little child Gia, atas doanya, dan sudah mengizinkan Novi mendampingi Ita.
9. Teman terbaikku, Koming (yang selalu ada untukku, dan selalu menanti kelulusanku, I miss u so much), Siska (yang telah memberiku semangat untuk dengan segera menyelesaikan skripsiku, thank's for everything), Tina (thank's for everything), Meila (ST woman), Gestí (berjuang), Ibet, Arie (atas doa dan candaannya), Coco (yang telah mendoakan serta menemani di saat paling darurat dalam hidupku).
10. Teman-temanku di lab Sisprod, Pak Aron (atas doa, semangatnya mendorong menyelesaikan skripsi ini, dan kesediannya mendengarkan curhatanku), Hari (teman terbaikku, yang selalu mendorong dan menemani saat kubutuhkan), Banu (a playboy man), Richi (teman jajanku), Dila, Deni, Mimi, Diana, Susi, Ana, Rinto, Evan, Ateng. Kalian telah membuat hari-hariku di lab menjadi menyenangkan.

11. Teman-temanku di TI angkatan 2001 terutama kelas C, Seno, Andrew, Marcell, Agung, Cepot, Widi, dll yang ngga bisa kusebutkan satu per satu. Oka dan Krisna atas pinjaman buku, dan curhatannya. Alm. Wesly yang telah meninggalkan dunia ini dengan begitu cepatnya, makasih sudah pernah mendengarkan curhatanku, dan jadi teman terbaikku.
12. Teman-temanku di TB XI/16, Colin (yang selalu menemaniku jalan-jalan, dan ngedengerin curhatanku), Ica (semangat!), N'cep (semangat!), Iyet, Nova, dan Yuri.
13. Teman-teman kosku di Gang Mangga 5/29 C, Wendi, Yanto, Uli, Wiwik, Mba Nana, Mba Ayu. Ibu Kos atas doa dan wejangan-wejangannya.
14. Dion atas kesediannya mendengarkan curhatanku, dan doanya.

Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, mengingat keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis, maka saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dari semua pihak.

Akhir kata, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Yogyakarta, Agustus 2006

Penulis

INTISARI

Budya Wacana merupakan salah satu sekolah yang menyediakan fasilitas ruang komputer bagi murid-muridnya. Ruang komputer ini digunakan oleh murid playgroup, TK, dan SD secara bergantian. Menurut pengamatan yang ada, dan disertai dengan kuesioner, 7 dari 8 orang guru menyatakan bahwa meja dan kursi komputer yang ada kurang nyaman bila digunakan oleh murid playgroup dan TK, sebab meja dan kursi terlalu tinggi sehingga menyulitkan anak dalam bermain dan belajar dengan komputer. Anak menjadi mudah lelah dan bosan. Selain itu meja komputer yang ada dirasa masih kurang aman bagi anak sebab masih dapat menyebabkan anak terkena bahaya kesetrum.

Dengan metode rasional dan mengukur anthropometri tubuh anak, maka dilakukan perancangan ulang meja dan kursi komputer khusus murid playgroup dan TK yang aman dan nyaman. Metode rasional dipakai untuk melihat permasalahan dan hasil solusi berdasarkan tujuan, fungsi, spesifikasi, alternatif untuk dipilih dan dievaluasi. Analisis data anthropometri menggunakan program SPSS 10.0 for Windows.

Penelitian menghasilkan rancangan kursi dan meja komputer yang aman dan nyaman bagi anak. Desain meja dibuat aman dari bahaya kesetrum dan tidak ada bagian-bagian yang tajam yang dapat membahayakan anak. Kursi disertai dengan busa pada sandaran punggung dan alas dudukannya agar anak tetap nyaman walau duduk lama. Adapun biaya total pembuatan kursi dan meja komputer khusus murid playgroup dan TK sebesar Rp 371.400,00.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persembahan	iii
Kata Pengantar	iv
Intisari	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xvi
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.4. Batasan Masalah	3
1.5. Metodologi Penelitian	4
1.6. Sistematika Penelitian	8
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	10
BAB 3 DASAR TEORI	12
3.1. Ergonomi	12
3.2. Anthropometri	14
3.3. Metode Perancangan	33
3.4. Perancangan untuk Anak-anak	47
3.5. Analisis Data	48
3.6. Perhitungan Biaya	52

BAB 4 DATA	46
4.1. Data Hasil Pengukuran Anthropometri	53
4.2. Data Kuesioner	56
4.3. Data Daftar Harga Bahan Baku.....	63
BAB 5 ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	64
5.1. Analisis Data Anthropometri.....	64
5.2. Analisis Perancangan.....	82
5.3. Estimasi Biaya.....	112
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	114
6.1. Kesimpulan.....	114
6.2. Saran.....	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	118

DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1. Perbedaan Penelitian terdahulu dengan Penelitian Sekarang	11
2. Tabel 3.1. Dimensi Badan Posisi Duduk	19
3. Tabel 3.2. Dimensi pada Posisi Berdiri	20
4. Tabel 3.3. Dimensi Kaki dan Tangan	22
5. Tabel 3.4. Contoh <i>Performance Specification</i> untuk Sikat Gigi Elektrik	42
6. Tabel 3.5. Contoh Peta <i>Morphology Forklift Trucks</i>	45
7. Tabel 3.6. Macam Persentil dan Cara Perhitungan dalam Distribusi Normal	50
8. Tabel 3.7. Penentuan Kelonggaran	51
9. Tabel 4.1. Pengukuran Data Anthropometri Murid Playgroup	53
10. Tabel 4.2. Pengukuran Data Anthropometri Murid TK A	54
11. Tabel 4.3. Pengukuran Data Anthropometri Murid TK B	55
12. Tabel 4.4. Data Kuesioner Tentang Atribut Kursi dan Meja Komputer	61
13. Tabel 4.5. Daftar Harga Bahan Baku	63
14. Tabel 5.1. Data Nilai Mean, Median, Standart Deviasi, Minimum, dan Maksimum	64
15. Tabel 5.2. Nilai Persentil ke-5, dan Persentil ke-95	65

16. Tabel 5.3. Dimensi yang digunakan dalam perancangan Kursi Komputer untuk Murid Playgroup dan TK	66
17. Tabel 5.4. Nilai Persentil dan Kelonggaran yang diberikan pada Perancangan Kursi Komputer	68
18. Tabel 5.5. Dimensi yang digunakan dalam perancangan Meja Komputer untuk Murid Playgroup dan TK	77
19. Tabel 5.6. Nilai Persentil dan Kelonggaran yang diberikan pada Perancangan Meja Komputer	78
20. Tabel 5.7. <i>Performance Spesification</i> Kursi dan Meja Komputer Khusus Anak Playgroup dan TK	86
21. Tabel 5.8. <i>Morphology Chart</i> untuk Kursi Komputer (Awal)	88
22. Tabel 5.9. <i>Morphology Chart</i> untuk Meja Komputer (Awal)	88
23. Tabel 5.10. <i>Morphology Chart</i> untuk Kursi Komputer (setelah mengalami proses <i>screening</i>)	101
24. Tabel 5.11. <i>Morphology Chart</i> untuk Meja Komputer (setelah mengalami proses <i>screening</i>)	101
25. Tabel 5.12. Alternatif solusi untuk Kursi Komputer	102
26. Tabel 5.13. Alternatif solusi untuk Meja Komputer	103

27. Tabel 5.14. Peta evaluasi pembobotan objektif untuk setiap tujuan dari Kursi dan Meja Komputer Khusus Playgroup dan TK	104
28. Tabel 5.15. Skala Sebelas Titik	106
29. Tabel 5.16. <i>Weighted Objectives Evaluation</i> untuk Kursi Komputer	107
30. Tabel 5.17. <i>Weighted Objectives Evaluation</i> untuk Meja Komputer	110
31. Tabel 5.18. Perhitungan Biaya Material	112

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1.5. Diagram Alir Metodologi Penelitian ..	5
2. Gambar 3.1. Dimensi pada Posisi Duduk	20
3. Gambar 3.2. Badan pada Posisi Berdiri	21
4. Gambar 3.3. Dimensi Kaki dan Tangan	22
5. Gambar 3.4. Landasan Tempat Duduk yang Letaknya Terlalu Tinggi	24
6. Gambar 3.5. Landasan Tempat Duduk yang Letaknya Terlalu Rendah	25
7. Gambar 3.6. Landasan Duduk yang Terlalu Lebar ...	26
8. Gambar 3.7. Landasan Tempat Duduk yang Terlalu Sempit	27
9. Gambar 3.8. Stasiun Kerja untuk Sikap Duduk	33
10. Gambar 3.9. Contoh <i>Objectives Tree</i> untuk <i>Regional Transport System</i>	38
11. Gambar 3.10. Model Sistem <i>Black Box</i>	39
12. Gambar 3.11. Model <i>Black Box</i> Mesin Cuci	41
13. Gambar 4.1. Frekuensi Pemakaian Komputer oleh Murid Playgroup dan TK	56
14. Gambar 4.2. Keputusan Apakah Kursi dan Meja Komputer Nyaman Digunakan Selama Ini	57
15. Gambar 4.3. Keputusan Apakah Perlu Perancangan Ulang Meja dan Kursi Komputer	57
16. Gambar 4.4. Keputusan Anak Memerlukan Sandaran Kaki Pada Kursi (<i>footrest</i>) agar Lebih Nyaman	58

17. Gambar 4.5. Keputusan Anak Memerlukan Sandaran Tangan Pada Kursi (<i>armrest</i>) agar Lebih Nyaman	59
18. Gambar 4.6. Pemilihan Jenis Meja Komputer Berdasarkan Kenyamanan yang Dirasakan Anak	59
19. Gambar 4.7. Pemilihan Jenis Tempat CPU Berdasarkan Kenyamanan bagi Anak	60
20. Gambar 4.8. Rancangan Meja dan Kursi Komputer yang akan Diperbaiki	62
21. Gambar 4.9. Kursi Komputer Terlalu Tinggi untuk Anak Playgroup dan TK	62
22. Gambar 4.10. Meja Komputer Terlalu Tinggi untuk Anak Playgroup dan TK	63
23. Gambar 5.1. <i>Objectives Tree</i> Kursi dan Meja Komputer untuk Anak Playgroup dan TK	84
24. Gambar 5.2. <i>Function Analysis</i> Kursi dan Meja Komputer untuk Anak Playgroup dan TK	85
25. Gambar 5.3. Contoh Meja Komputer dengan Posisi Monitor Berada di bawah Meja	95
26. Gambar 5.4. Contoh Meja Komputer dengan Posisi Monitor Berada di atas Meja	96
27. Gambar 5.5. Contoh Meja Komputer dengan Tempat CPU yang Tertutup	98
28. Gambar 5.6. Contoh Meja Komputer dengan Tempat CPU yang Terbuka	99

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 : Kuesioner	118
2. Lampiran 2 : Hasil SPSS Data Anthropolometri	121
3. Lampiran 3 : Histogram dan Kurva Normal	122
4. Lampiran 4 : Resume Karakteristik Guru Murid Playgroup dan TK	127
5. Lampiran 5 : Gambar Meja Komputer 3D	128
6. Lampiran 6 : Gambar Kursi Komputer 3D	129
7. Lampiran 7 : Gambar Meja Komputer 2D	130
8. Lampiran 8 : Gambar Kursi Komputer 2D	131
9. Lampiran 9 : Peta Proses Operasi Prefabrikasi ..	132
10. Lampiran 10 : Peta Proses Operasi Meja Komputer	132
11. Lampiran 11 : Peta Proses Operasi Kursi Komputer	133

SURAT KETERANGAN

Dengan ini memberitahukan bahwa mahasiswa di bawah ini :

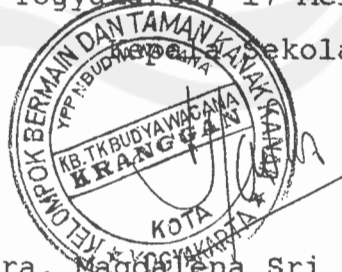
Nama : Hernita Christianingrum
No. mhs : 02907
Jurusan : Teknik Industri
Universitas : Atma Jaya Yogyakarta

Telah mengambil data di KB, TK, SD Budya Wacana selama 1 bulan terhitung dari tanggal 17 April sampai 17 Mei 2006 untuk keperluan penelitian tugas akhir dengan judul Usulan Perancangan Ulang Kursi dan Meja Komputer Khusus Murid Playgroup dan TK.

Demikian surat ini dibuat sebenar-benarnya dan dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 17 Mei 2006

Kepala Sekolah,



Dra. Magdalena Sri Susanti