

**REDESAIN KURSI LABORAN LABORATORIUM
KOMPUTASI DASAR PRODI INFORMATIKA UNIVERSITAS
ATMA JAYA YOGYAKARTA**

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana
Teknik Industri



YOSANNI DAMAYANTI MARPAUNG

14 06 08047

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

2021

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

REDESAIN KURSI LABORAN LABORATORIUM KOMPUTASI DASAR PRODI INFORMATIKA
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

yang disusun oleh

YOSANNI DAMAYANTI MARPAUNG

140608047

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 12 Juli 2021

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Ag. Gatot Bintoro, ST., MT	Telah menyetujui
Dosen Pembimbing 2	: Ag. Gatot Bintoro, ST., MT	Telah menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Ag. Gatot Bintoro, ST., MT	Telah menyetujui
Penguji 2	: Kristanto Agung Nugroho, S.T., M.Sc.	Telah menyetujui
Penguji 3	: Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc	Telah menyetujui

Yogyakarta, 12 Juli 2021

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Fakultas Teknologi Industri

Dekan

ttd

Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc

Pernyataan Originalitas

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yosanni Damayanti Marpaung

NPM : 14 06 08047

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Redesain Kursi Laboran Laboratorium Komputasi Dasar Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2020/2021 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

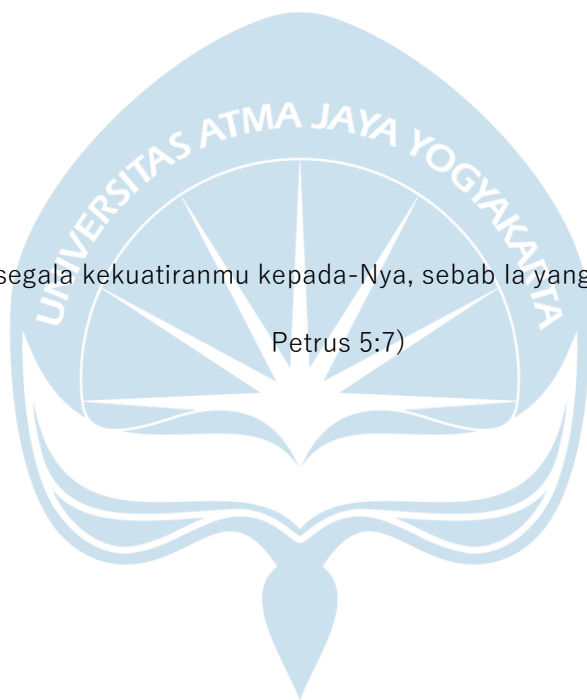
Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 27 Juni 2021

Yang menyatakan,

Yosanni Damayanti Marpaung

“Serahkanlah segala kekuatiranmu kepada-Nya, sebab Ia yang memelihara kamu”(1
Petrus 5:7)



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yesus Kristus atas hikmat dan kasihNya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan baik. Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai persyaratan untuk mencapai derajat Sarjana Teknik Industri yang diselenggarakan oleh Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Tugas Akhir ini dapat diselesaikan berkat bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Bapak Dr. A. Teguh Siswanto, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ibu Lenny Halim, S.T., M.Eng. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ag. Gatot Bintoro, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing penulis selama proses penyusunan Tugas Akhir.
4. Ibu Stephanie Pamela A., S.T., M.T. selaku Kepala Laboratorium Komputasi Dasar yang telah bersedia memberikan ijin kepada penulis.
5. Bapak Hendra Kriswinanta selaku Laboran Laboratorium Komputasi Dasar yang telah bersedia membantu penulis selama proses pengambilan data.
6. Bapak Liston Marpaung dan Ibu Lusia Tampu Bolon, kedua orang tua yang tidak pernah menuntut dan memberi kepercayaan untuk menjalani proses perkuliahan.
7. Dunles Marpaung, Darwin Marpaung, Yohana Marpaung, dan Deven Marpaung, keempat saudara saya yang selalu memberi dukungan.
8. Desi Regina, teman yang selalu siap sedia dalam segala hal dan selalu memberi semangat.
9. Emi Tri Desina, teman yang selalu mendengarkan segala keluh kesah.
10. Erik Sabandar dan Lusia Dewi K., kedua kakak rohani yang mengajari banyak hal.
11. Nadia Laksita, kaka sehati, sepikir, dan banyak sekali membantu dalam proses pengerjaan Tugas Akhir.
12. Citra Yuyu' Palangan, kaka sehati, sepikir, dan sangat membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir.
13. Karentia Pramestri R, yang selalu mendengarkan keluh kesah dan membantu dibanyak hal.

Penulis berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna lebih baiknya Laporan Tugas Akhir ini di masa yang akan datang.

Yogyakarta, 27 Juni 2021

Penulis



DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xi
	Intisari	xii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Rumusan Masalah	2
	1.3. Tujuan Penelitian	2
	1.4. Batasan Masalah	2
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	4
	2.1. Tinjauan Pustaka	4
	2.2. Dasar Teori	7
3	Metodologi Penelitian	13
	3.1. Tahap Pengumpulan Data	14
	3.2. Identifikasi Masalah	14
	3.3. Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian	14
	3.4. Studi Literatur	15
	3.5. Analisis Data	15
	3.6. Pembuatan Desain	16
	3.7. Analisis Biaya	16
	3.8. Kesimpulan	16
4	Data Dan Analisis Data	17
	4.1. Kursi Laboran yang Dipakai Sekarang	17
	4.2. Pengumpulan Data	17

4.3.	<i>House Of Quality</i> (HOQ)	18
4.4.	Desain Kursi	20
4.5.	Antropometri	21
4.6.	Perancangan Desain Kursi	23
4.7.	Penentuan Karakteristik Komponen Kursi	23
4.8.	Analisis Biaya	24
4.9.	Hasil Perbandingan Kursi Secara Visual	25
4.10.	Fitur Kursi	28
5	Pembahasan	29
5.1.	Tujuan Penggunaan <i>House Of Quality</i> (HOQ)	29
5.2.	<i>House Of Quality</i> (HOQ)	29
5.3.	Analisis Desain	33
5.4.	Analisis Antropometri	33
5.5.	Analisis Karakteristik Komponen Kursi	33
5.6.	Analisis Biaya	37
5.7.	Hasil Perbandingan Kursi	37
6	Kesimpulan Dan Saran	38
6.1.	Kesimpulan	38
6.2.	Saran	38
	Daftar Pustaka	xiii
	Lampiran	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Literatur Penelitian	6
Tabel 4.1. Keinginan Pengguna	18
Tabel 4.2. Bobot Kepentingan Keinginan Pengguna	19
Tabel 4.3. Karakteristik Desain	19
Tabel 4.4. Dimensi Tubuh Untuk Desain Kursi Laboran	21
Tabel 4.5. Data Antropometri	22
Tabel 4.6. Pedoman Penentuan Desain Kursi	22
Tabel 4.7. Hasil Pengukuran Dimensi Kursi	23
Tabel 4.8. Penentuan Karakteristik Komponen	24
Tabel 4.9. Analisis Biaya	25
Tabel 4.10. Hasil Perbandingan Kursi Secara Visual	27
Tabel 4.11. Fitur Kursi	28
Tabel 5.1. Keinginan Pengguna	30
Tabel 5.2. Karakteristik Desain	31
Tabel 5.3. Bobot Kepentingan Keinginan Pengguna	31

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Desain HOQ	8
Gambar 2.2. Dimensi Antropometri Tubuh Manusia	11
Gambar 3.1. Metodologi Penelitian	13
Gambar 4.1. Kursi Laboran yang Sekarang	17
Gambar 4.2. Diagram HOQ	20
Gambar 4.3. Desain Kursi	23
Gambar 4.4. Desain Kursi Lama	26
Gambar 4.5. Desain Kursi Baru	26
Gambar 5.1. Diagram HOQ	29
Gambar 5.2. Roda Kursi	34
Gambar 5.3. Kaki Bintang Kursi	34
Gambar 5.4. Hidrolik Kursi	35
Gambar 5.5. Mekanis Kursi	35
Gambar 5.6. Sandaran Tangan Kursi	35
Gambar 5.7. Busa Kursi	36
Gambar 5.8. Lapisan Busa Kursi	36

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Desain Kursi Lama
- Lampiran 2 : Redesain kursi
- Lampiran 3 : Sparepart Redesain



INTISARI

Laboratorium Komputasi Dasar merupakan salah satu ruangan laboratorium yang sering digunakan oleh mahasiswa Teknik Informatika Universitas Atma Jaya Yogyakarta (UAJY). Laboratorium Komputasi Dasar memiliki seorang laboran yaitu Bapak Hendra Kriswinanta. Laboran bekerja didepan komputer selama 5-7 jam dengan menggunakan kursi yang statis. Kursi yang digunakan sekarang memiliki banyak kekurangan, seperti tinggi kursi sudah tidak berfungsi lagi, tinggi sandaran punggung tidak sesuai dengan postur tubuh, lebar dudukan kursi kurang lebar, tidak terdapat sandaran tangan, busa dudukan kursi sudah menipis dan penyok ke dalam. Dengan adanya kekurangan tersebut sering mengakibatkan rasa sakit/pegal pada bahu dan leher laboran. Maka dari itu diusulkan perancangan ulang kursi laboran yang ergonomis sesuai dengan dimensi tubuh laboran.

Pada perancangan ulang kursi ini menggunakan metode *Quality Function Deployment* (QFD) sebagai analisis keinginan pengguna terhadap kursi. Kemudian dilanjutkan dengan pengukuran dimensi tubuh menggunakan aturan pengukuran metode Antropometri.

Pada analisis data dimulai dengan melakukan wawancara untuk mendapatkan keinginan pengguna. Kemudian keinginan pengguna diolah dengan menggunakan *Quality Function Deployment* (QFD). Keinginan pengguna yang didapatkan dituangkan kedalam kerangka kerja *House Of Quality* (HoQ). Selanjutnya kriteria kebutuhan pengguna tersebut diterjemahkan kedalam sebuah desain kursi. Dalam melakukan pengambilan data dimensi tubuh laboran menggunakan acuan pada metode Antropometri. Dimensi tubuh yang diukur, yaitu Tinggi Bahu Duduk (TBD), Tinggi Siku Duduk (TSD), Tinggi Popliteal/Lipat Lutut (TPO), Lebar Bahu (LB), Lebar Pinggul (LP), Pantat Popliteal/Jarak dari lipat lutut ke pantat (PPO), Panjang Lengan Bawah (PLB), Lebar Kepala (LK). Hasil pengukuran yang didapatkan dijadikan acuan dalam menentukan ukuran kursi yang akan dirancang. Selanjutnya dilakukan penentuan karakteristik terhadap komponen kursi dan analisis biaya.

Hasil perancangan dari desain kursi laboran diberikan beberapa fitur, yaitu sandaran tangan, sandaran kepala, ketinggian kursi dapat disesuaikan, dan kemiringan sandaran punggung dapat disesuaikan. Dengan adanya usulan fitur tersebut akan membantu laboran dalam melakukan pekerjaan tanpa merasakan sakit/pegal pada bagian bahu dan leher. Hasil pengukuran dimensi tubuh diperoleh TBD 68,6 cm, TSD 29,4 cm, TPO 41,7 cm, LB 48,5 cm, LP 33,1 cm, PPO 43 cm, PLB 45,5 cm, dan LK 32,8 cm. Pada analisis biaya didapatkan hasil sebesar Rp. 1.803.934.

Kata Kunci : Keluhan bahu dan leher, *Quality Function Deployment* (QFD), Antropometri