

**PENGEMBANGAN *SMART FURNITURE*  
UNTUK DIGUNAKAN DI INDEKOS GREEN LEAF TERRACE  
KOTA DELTAMAS DENGAN PENGHUNI DUA ORANG**

**TUGAS AKHIR**

**HAEKAL MUHAMMADSYAH  
131.10.009**



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
AGUSTUS 2017**

**PENGEMBANGAN *SMART FURNITURE*  
UNTUK DIGUNAKAN DI INDEKOS GREEN LEAF TERRACE  
KOTA DELTAMAS DENGAN PENGHUNI DUA ORANG**

**TUGAS AKHIR**

**HAEKAL MUHAMMADSYAH**

**131.10.009**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Desain  
Pada Program Studi Desain Produk Industri



**PROGRAM STUDI DESAIN PRODUK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK DAN DESAIN  
INSTITUT TEKNOLOGI SAINS BANDUNG  
KOTA DELTAMAS  
AGUSTUS 2017**

## **HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS**

**Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Haekal Muhammadsyah

NIM : 131.10.009

Tanda Tangan : .....

Tanggal : 21 Agustus 2017

**PENGEMBANGAN *SMART FURNITURE*  
UNTUK DIGUNAKAN DI INDEKOS GREEN LEAF TERRACE  
KOTA DELTAMAS DENGAN PENGHUNI DUA ORANG**

**TUGAS AKHIR**

**HAEKAL MUHAMMADSYAH**

**131.10.009**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Desain  
Pada Program Studi Desain Produk Industri

Menyetujui,

Kota Deltamas, 21 Agustus 2017

Pembimbing

Wildan Aulia, S.Sn., M.Ds.

Mengetahui

Ketua Program Studi Desain Produk Industri

Ir. Oemar Handojo, M.Sn.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Program Studi Desain Produk Industri, Institut Teknologi dan Sains Bandung. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Bapak Wildan Aulia, S.Sn., M.Ds, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan Tugas Akhir ini;
- (2) Bapak Ir. Oemar Handojo, M.Sn., Wildan Aulia, S.Sn., M.Ds., Dodi Hadiwijaya, S.Ds., M.Ds., Drs. Iyus Susila, M.Ds., dan Harry Anugrah Mawardi, S.Ds., M.Ds. selaku dosen penguji pada Sidang Pembahasan dan Sidang Ujian yang telah memberikan banyak masukan bagi penyempurnaan Tugas Akhir ini;
- (3) pihak mahasiswa dan dosen ITSB dan Kota Deltamas yang telah banyak membantu dalam usaha memperoleh data yang saya perlukan;
- (4) orang tua dan keluarga saya yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral; dan
- (5) sahabat dan teman-teman yang telah banyak membantu saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Kota Deltamas, 21 Januari 2017

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Institut Teknologi dan Sains Bandung, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haekal Muhammadsyah

NIM : 131.10.009

Program Studi : Deain Produk Industri

Fakultas : Fakultas Teknik dan Desain

Jenis karya : Tugas Akhir

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi dan Sains Bandung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **PENGEMBANGAN SMART FURNITURE UNTUK DIGUNAKAN DI INDEKOS GREEN LEAF TERRACE KOTA DELTAMAS DENGAN PENGHUNI DUA ORANG** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Institut Teknologi dan Sains Bandung berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Bekasi

Pada tanggal : 21 Agustus 2017

Yang menyatakan

Haekal Muhammadsyah

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah.....	1
1.3 Ruang Lingkup .....	2
1.4 Rumusan Masalah.....	2
1.5 Metode Perancangan.....	2
1.6 Tujuan Perancangan.....	4
1.7 Manfaat Perancangan.....	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
2.1 Pengertian Indekos.....	5
2.2 Tempat Tinggal Sementara Mahasiswa ITSB di Kota Deltamas .....	5
2.3 Indekos Green Leaf Terrace .....	6
2.3.1 Tipe dan Ukuran Kamar di Green Leaf Terrace .....	7
2.3.2 Aktivitas Mahasiswa di Indekos .....	9



2.4	Tipe Furnitur yang digunakan di Indekos .....	10
2.4.1	Ukuran dan Tipe Kasur .....	10
2.4.2	Meja Belajar dan Kursi .....	12
2.4.3	Lemari Baju atau <i>Drawer</i> .....	15
2.4.4	Permasalahan Furnitur .....	19
2.4.5	Ukuran Furnitur rata-rata yang digunakan di Indekos Green Leaf Terrace .....	19
2.4.6	Ukuran Furnitur yang di Standarkan .....	19
2.4.7	Aktivitas Penggunaan Furnitur di Kamar Indekos .....	20
2.4.8	Furnitur yang akan dikaji dan di desain untuk Kamar Indekos ....	21
<b>BAB 3.</b>	<b>PROSES DESAIN .....</b>	<b>22</b>
3.1	Analisa Struktur dan Ukuran Tubuh Mahasiswa .....	22
3.1.1	Dimensi Tinggi Orang Dewasa .....	22
3.1.2	Data Berat Badan Orang Dewasa .....	23
3.1.3	Data Tinggi Lutut Orang Dewasa .....	24
3.1.4	Data Tinggi Ketika Duduk Normal .....	25
3.2	Analisa Ergonomi Aktivitas Manusia .....	25
3.2.1	Jangkauan Tangan Manusia .....	25
3.2.2	Ukuran tinggi manusia ketika bekerja .....	26
3.2.3	Ukuran Antropometri ketika Beraktifitas di Tempat Tidur .....	27
3.3	Analisa Ergonomi Aktifitas dengan Produk .....	28
3.3.1	Ergonomi ketika Menggunakan Laptop .....	28
3.3.2	Ergonomi ketika di berbagai Meja dan Posisi Duduk .....	29
3.3.3	Ergonomi ketika di Tempat Tidur .....	30
3.4	Penempatan Tempat Tidur Dalam Ruangan .....	30
3.5	Ukuran Ergonomi Lemari .....	31
3.6	Konsep Desain .....	32
3.7	Sketsa Pengolahan Bentuk dan Tabel Penilaiannya .....	34
3.8	Sistem Operasional .....	37
3.9	Analisa Material .....	38
3.10	<i>Image Board</i> dan <i>Usage Board</i> .....	45

<b>BAB 4. PENGEMBANGAN <i>SMART FURNITURE</i> UNTUK DIGUNAKAN DI INDEKOS GREEN LEAF TERRACE KOTA DELTAMAS DENGAN PENGHUNI DUA ORANG .....</b>	<b>47</b>
4.1 Pengembangan Desain Terpilih dan Desain Akhir .....	47
4.2 Gambar Teknik .....	48
4.3 Gambar Presentasi .....	49
4.4 Proses Uji Coba dengan <i>Mock-Up</i> .....	49
4.5 Perakitan <i>Mock-Up</i> .....	51
4.6 <i>Cost</i> Produksi .....	53
<b>BAB 5. KESIMPULAN .....</b>	<b>54</b>
5.1 Kesimpulan .....	54
5.2 Saran dan Pengembangan Produk .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>55</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Tempat Tinggal Sementara mahasiswa ITSB di Kota Deltamas .....	5
<b>Tabel 2.2</b> Tipe kamar indekos Green Leaf Terrace.....	7
<b>Tabel 2.3</b> Kegiatan Mahasiswa ITSB di indekos .....	9
<b>Tabel 2.4</b> Data kasur di indekos Green Leaf Terrace.....	10
<b>Tabel 2.5</b> Berbagai ukuran kasur .....	12
<b>Tabel 2.6</b> Data meja belajar dan kursi di indekos Green Leaf Terrace .....	13
<b>Tabel 2.7</b> Data lemari baju atau drawer di indekos Green Leaf Terrace.....	16
<b>Tabel 2.8</b> Aktifitas mahasiswa di kamar indekos.....	20
<b>Tabel 2.9</b> Furnitur yang akan dikaji .....	21
<b>Tabel 3.1</b> Konsep desain produk yang akan dirancang .....	32
<b>Tabel 3.2</b> Sketsa konsep desain dan penilaiannya .....	34
<b>Tabel 3.3</b> Tabel penilaian konsep desain apabila digunakan untuk 2 orang .....	36
<b>Tabel 4.1</b> Proses pengembangan desain terpilih .....	48
<b>Tabel 4.2</b> Alat dan bahan produksi.....	49
<b>Tabel 4.3</b> Proses perakitan mock-up .....	51
<b>Tabel 4.4</b> Cost Produksi Produk .....	53

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.1</b> Skema metodologi perancangan tugas akhir .....	3
<b>Gambar 2.1</b> Gerbang belakang foto kanan dan gerbang depan foto kiri Green Leaf Terrace .....	6
<b>Gambar 2.2</b> Tampak depan dan tampak samping kiri unit satu Green Leaf Terrace .....	7
<b>Gambar 2.3</b> Denah lantai bawah gambar bawah dan lantai atas gambar atas indekos Green Leaf Terrace .....	8
<b>Gambar 2.4</b> Suasana kamar indekos Green Leaf Terrace.....	10
<b>Gambar 3.1</b> Data persentil tinggi orang dewasa. ....	22
<b>Gambar 3.2</b> Data persentil berat badan orang dewasa.....	23
<b>Gambar 3.3</b> Data persentil tinggi lutut orang dewasa. ....	24
<b>Gambar 3.4</b> Data persentil tinggi ketika duduk normal.....	25
<b>Gambar 3.5</b> Data jangkauan tangan orang dewasa.....	26
<b>Gambar 3.6</b> Data ukuran tinggi ketika beraktivitas.....	26
<b>Gambar 3.7</b> Data ukuran ketika beraktivitas di tempat tidur bertingkat .....	27
<b>Gambar 3.8</b> Data ukuran ketika berinteraksi dengan produk tempat tidur.....	28
<b>Gambar 3.9</b> Data ukuran ketika mengetik .....	29
<b>Gambar 3.10</b> Data ketika beraktivitas di berbagai meja dan posisi duduk.....	29
<b>Gambar 3.11</b> Data ergonomi ketika di tempat tidur. ....	30
<b>Gambar 3.12</b> Sketsa denah lantai atas indekos berdasarkan data resmi .....	30
<b>Gambar 3.13</b> Penempatan tempat tidur dalam kamar .....	31
<b>Gambar 3.14</b> Data ukuran lemari pakaian. ....	31
<b>Gambar 3.15</b> Engsel folding untuk rak dan meja.....	37
<b>Gambar 3.16</b> Engsel pintu lemari.....	38
<b>Gambar 3.17</b> Kayu nyatoh.....	39
<b>Gambar 3.18</b> Kayu ramin.....	41
<b>Gambar 3.19</b> Kayu mahoni .....	42

<b>Gambar 3.20</b> Kayu sungkai.....	43
<b>Gambar 3.21</b> Kayu meranti kuning .....	44
<b>Gambar 3.22</b> Kayu lapis pohon cemara.....	44
<b>Gambar 3.23</b> Besi hollow bentuk pipa kotak.....	45
<b>Gambar 3.24</b> Image board produk furnitur .....	46
<b>Gambar 4.1</b> Sketsa konsep desain terpilih .....	47

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Data Survey Pertama .....	56
<b>Lampiran 2</b> Data Survey Kedua .....	62
<b>Lampiran 3</b> Data Simulasi Kekuatan Rangka Produk .....	66
<b>Lampiran 4</b> Gambar Teknik .....	71