

## ABSTRAK

Pada era globalisasi ini, persaingan dalam berbagai aspek kehidupan semakin ketat. Untuk dapat bersaing, maka dibutuhkan sumber daya manusia yang memiliki produktivitas tinggi. Aspek penunjang yang tidak dapat dihindari dalam peningkatan produktivitas tenaga kerja yaitu perancangan dimensi fasilitas fisik yang ergonomis, tata letak ruangan yang baik, dan kondisi lingkungan fisik ideal.

Dari hasil wawancara terhadap beberapa dosen dan staf Tata Usaha, ternyata dimensi fasilitas fisik dan tata letak ruangan di Jurusan Teknik Industri masih kurang baik. Beberapa permasalahan yang timbul seperti : adanya keluhan dari pemakai yang bersangkutan mengenai ketidaknyamanan dalam penggunaan fasilitas fisik, karena terdapat beberapa ukuran dimensi yang masih dirasakan kurang ergonomis, seperti fasilitas meja dan lemari.

Dari segi tata letak ruangan, ruang Ketua Jurusan dan ruang Kepala Bagian berada di posisi bagian dalam ruang Tata Usaha, ruang dosen jarang ditempati oleh dosen yang bersangkutan, ukuran ruang kumpul bagi para dosen terlalu kecil, jarak antara ruang kerja dosen dan ruang kumpul dosen, dimana di dalamnya terdapat fasilitas komputer terlalu jauh, belum adanya ruang untuk koordinator Kerja Praktek, serta ukuran ruang koster yang terlalu kecil.

Permasalahan yang timbul di ruang Tata Usaha yaitu kurangnya jumlah fasilitas lemari arsip dan lemari tempat penyimpanan peralatan kantor, ruang Tata Usaha dengan dapur digabung tanpa diberi sekat, kurang adanya privasi bagi staf Tata Usaha, dan Kepala Tata Usaha berada di posisi yang kurang strategis.

Dalam penelitian ini, data-data yang dikumpulkan meliputi data dimensi fasilitas fisik, tata letak ruangan, dan lingkungan fisik (tingkat pencahayaan, kebisingan, temperatur, dan kelembaban). Pengolahan data yang dilakukan yaitu melakukan perbandingan terhadap dimensi fasilitas fisik dengan data antropometri/data acuan. Dalam penelitian ini, pemilihan alternatif yang terbaik dilakukan dengan menggunakan metode *concept scoring*. Selain itu, dilakukan juga analisis terhadap tata letak ruangan dan lingkungan fisik.

Dari hasil analisis, diketahui bahwa ada beberapa fasilitas fisik memiliki dimensi yang tidak ergonomis, diantaranya : lemari buku jenis 1, meja kerja untuk staf tata usaha, meja kerja untuk dosen, lemari dapur jenis 1, meja jenis 12 yang berada di dapur, meja jenis 5 yang digunakan untuk kumpul dosen, dan lemari *receptionist*. Dari analisis lingkungan fisik, diketahui bahwa pencahayaan dan temperatur udara masih kurang baik.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut di atas, maka diberikan usulan dengan cara memperbaiki dimensi fasilitas fisik agar sesuai dengan ukuran yang disarankan, melakukan perancangan tata letak ruangan yang lebih ergonomis, dan melakukan pengaturan terhadap lingkungan fisik. Dengan dilakukannya perbaikan-perbaikan tersebut, diharapkan kondisi lingkungan kerja akan lebih nyaman.

# DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xxiii
Bab 1   PENDAHULUAN	
1.1   Latar Belakang Masalah	1 - 1
1.2   Identifikasi Masalah	1 - 2
1.3   Batasan Masalah dan Asumsi	1 - 3
1.3.1   Batasan Masalah	1 - 3
1.3.2   Asumsi	1 - 4
1.4   Perumusan Masalah	1 - 5
1.5   Tujuan Penelitian	1 - 5
1.6   Sistematika Penulisan	1 - 6
Bab 2   TINJAUAN PUSTAKA	
2.1   Ergonomi	2 - 3
2.2   Anthropometri	2 - 5
2.2.1   Anthropometri Statis	2 - 5
2.2.2   Anthropometri Dinamis	2 - 17
2.3   Lingkungan Fisik	2 - 18
2.3.1   Temperatur	2 - 18
2.3.2   Kelembaban	2 - 22
2.3.3   Sirkulasi Udara	2 - 23
2.3.4   Pencahayaannya	2 - 23
2.3.5   Kebisingan	2 - 29
2.3.6   Getaran Mekanis	2 - 31
2.3.7   Bau-bauan	2 - 32
2.3.8   Warna	2 - 32
2.4   Konsep Perancangan	2 - 33
2.5   Perhitungan Persentil	2 - 37
2.6   Manajemen Pemeliharaan	2 - 38
2.7   Metode <i>Concept Scoring</i>	2 - 39

Bab 3	<b>METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1	Bagan Alir Metodologi Penelitian	3 - 1
3.1.1	Penelitian Pendahuluan	3 - 2
3.1.2	Studi Literatur	3 - 3
3.1.3	Identifikasi Masalah	3 - 3
3.1.4	Batasan Masalah dan Asumsi	3 - 5
3.1.5	Perumusan Masalah	3 - 5
3.1.6	Pengumpulan Data	3 - 6
3.1.7	Pengolahan Data	3 - 6
3.1.8	Analisis Data	3 - 7
3.1.9	Perancangan dan Analisis Usulan	3 - 7
3.1.10	Kesimpulan dan Saran	3 - 7
3.2	Bagan Alir Pengambilan Keputusan Perbaikan Fasilitas Fisik	3 - 7
Bab 4	<b>PENGUMPULAN DATA</b>	
4.1	Data Umum Universitas Kristen Maranatha	4 - 1
4.1.1	Latar Belakang Universitas Kristen Maranatha	4 - 1
4.1.2	Struktur Organisasi Universitas Kristen Maranatha	4 - 4
4.2	Data Umum Jurusan Teknik Industri	4 - 5
4.2.1	Latar Belakang Jurusan Teknik Industri	4 - 5
4.2.2	Struktur Organisasi Jurusan Teknik Industri	4 - 6
4.2.3	Deskripsi Pekerjaan Staf Tata Usaha Jurusan Teknik Industri	4 - 6
4.2.4	Denah Jurusan Teknik Industri	4 - 13
4.3	Data Hasil Pengamatan	4 - 15
4.3.1	Dimensi Fasilitas Fisik Sekarang Ini di Jurusan Teknik Industri	4 - 15
4.3.2	Rincian Fasilitas Fisik Pada Setiap Ruangan	4 - 89
4.3.3	Kondisi Lingkungan Fisik Sekarang Ini di Jurusan Teknik Industri	4 - 96
	4.3.3.1 Pencahayaan	4 - 96
	4.3.3.2 Kebisingan	4 - 100
	4.3.3.3 Temperatur dan Kelembaban	4 - 101
Bab 5	<b>PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA</b>	
5.1	Analisis Fasilitas Fisik	5 - 1
5.1.1	Analisis Meja	5 - 1
5.1.2	Analisis Kursi	5 - 75
5.1.3	Analisis Lemari	5 - 96
5.2	<i>Concept scoring</i> untuk pemilihan fasilitas fisik lama	5 - 180
5.3	Analisis Tata Letak	5 - 184
5.4	Analisis Lingkungan Fisik	5 - 185
5.4.1	Temperatur dan Kelembaban	5 - 185

5.4.2	Pencahayaan	5 - 187
5.4.3	Sirkulasi Udara	5 - 189
5.4.4	Kebisingan	5 - 189
5.4.5	Warna	5 - 190
5.4.6	Kebersihan	5 - 191
5.5	Analisis Kesehatan dan Keselamatan Kerja	5 - 191
5.6	Analisis Manajemen Pemeliharaan	5 - 192

## Bab 6 PERANCANGAN DAN ANALISIS USULAN

6.1	Perancangan Fasilitas Fisik	6 - 1
6.1.1	Perancangan Lemari Buku	6 - 1
6.1.1.1	Perancangan Lemari Buku Alternatif A	6 - 2
6.1.1.2	Perancangan Lemari Buku Alternatif B	6 - 5
6.1.2	Perancangan Meja (TU)	6 - 9
6.1.2.1	Perancangan Meja (TU) Alternatif A	6 - 10
6.1.2.2	Perancangan Meja (TU) Alternatif B	6 - 13
6.1.3	Perancangan Meja (Dosen)	6 - 17
6.1.3.1	Perancangan Meja (Dosen) Alternatif A	6 - 17
6.1.3.2	Perancangan Meja (Dosen) Alternatif B	6 - 20
6.1.4	Perancangan Lemari Dapur Jenis 1	6 - 24
6.1.4.1	Perancangan Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif A	6 - 25
6.1.4.2	Perancangan Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif B	6 - 28
6.1.5	Perancangan Meja Dapur	6 - 31
6.1.5.1	Perancangan Meja Dapur Alternatif A	6 - 31
6.1.5.2	Perancangan Meja Dapur Alternatif B	6 - 34
6.1.6	Perancangan Meja Kumpul Dosen	6 - 38
6.1.6.1	Perancangan Meja Kumpul Dosen Alternatif A	6 - 38
6.1.6.2	Perancangan Meja Kumpul Dosen Alternatif B	6 - 41
6.1.7	Perancangan Lemari <i>Receptionist</i>	6 - 44
6.1.7.1	Perancangan Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif A	6 - 45
6.1.7.2	Perancangan Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif B	6 - 48
6.2	Pemilihan Fasilitas Fisik	6 - 51
6.2.1	Pemilihan Lemari Buku	6 - 52
6.2.2	Pemilihan Meja (TU)	6 - 53
6.2.3	Pemilihan Meja (Dosen)	6 - 54
6.2.4	Pemilihan Lemari Dapur Jenis 1	6 - 55
6.2.5	Pemilihan Meja Dapur	6 - 57
6.2.6	Pemilihan Meja Kumpul Dosen	6 - 58
6.2.7	Pemilihan Lemari <i>Receptionist</i>	6 - 59
6.3	Perancangan Tata Letak Ruang	6 - 60

6.3.1	<i>Layout</i> Sekarang dengan Menggunakan Fasilitas Lama	6 - 61
6.3.2	<i>Layout</i> Usulan-1 dengan Menggunakan Fasilitas Lama	6 - 68
6.3.3	<i>Layout</i> Usulan-2 dengan Menggunakan Fasilitas Lama	6 - 75
6.3.4	<i>Layout</i> Sekarang dengan Menggunakan Fasilitas Baru	6 - 82
6.3.5	<i>Layout</i> Usulan-1 dengan Menggunakan Fasilitas Baru	6 - 89
6.3.6	<i>Layout</i> Usulan-2 dengan Menggunakan Fasilitas Baru	6 - 95
6.4	Pemilihan Tata Letak Ruangan	6 - 101
6.5	Perancangan Lingkungan Fisik	6 - 102
6.5.1	Usulan Perbaikan Temperatur dan Kelembaban	6 - 102
6.5.2	Usulan Perbaikan Pencahayaan	6 - 102
6.6	Usulan Upaya Pencegahan dan Penanggulangan Kecelakaan yang Lebih Baik	6 - 103
6.7	Usulan Manajemen Pemeliharaan yang Lebih Baik	6 - 103
Bab 7	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1	Kesimpulan	7 - 1
7.1.1	Keergonomisan Fasilitas Fisik Saat Ini	7 - 1
7.1.2	Tata Letak Ruangan Saat Ini	7 - 4
7.1.3	Kondisi Lingkungan Fisik Saat Ini	7 - 5
7.1.4	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) Saat Ini	7 - 5
7.1.5	Manajemen Pemeliharaan Saat Ini	7 - 6
7.1.6	Usulan Perbaikan Fasilitas Fisik	7 - 6
7.1.7	Usulan Perancangan Tata Letak Ruangan	7 - 6
7.1.8	Usulan Kondisi Lingkungan Fisik	7 - 7
7.1.9	Usulan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	7 - 7
7.1.10	Usulan Manajemen Pemeliharaan	7 - 7
7.2	Saran	7 - 8
	DAFTAR PUSTAKA	xxv
	LAMPIRAN	
	DATA PENULIS	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
2.1	Anthropometri Telapak Tangan Orang Indonesia Dalam Satuan mm	2 - 12
2.2	Anthropometri Kaki Orang Indonesia Dalam Satuan mm	2 - 13
2.3	Anthropometri Seluruh Bagian Tubuh Orang Indonesia Dalam Satuan mm	2 - 16
2.4	Pemandu untuk Kadar Cahaya	2 - 26
2.5	Klasifikasi Kebisingan	2 - 31
2.6	Efek Psikologis dari Warna	2 - 33
2.7	Tabel <i>Concept Scoring</i>	2 - 39
4.1	Spesifikasi Meja Jenis 1	4 - 15
4.2	Spesifikasi Meja Jenis 2	4 - 17
4.3	Spesifikasi Meja Jenis 3	4 - 18
4.4	Spesifikasi Meja Jenis 4	4 - 20
4.5	Spesifikasi Meja Jenis 5	4 - 21
4.6	Spesifikasi Meja Jenis 6	4 - 23
4.7	Spesifikasi Meja Jenis 7	4 - 24
4.8	Spesifikasi Meja Jenis 8	4 - 26
4.9	Spesifikasi Meja Jenis 9	4 - 27
4.10	Spesifikasi Meja Jenis 10	4 - 29
4.11	Spesifikasi Meja Jenis 11	4 - 30
4.12	Spesifikasi Meja Jenis 12	4 - 32
4.13	Spesifikasi Meja Kecil Sofa	4 - 33
4.14	Spesifikasi Meja Komputer Jenis 1	4 - 35
4.15	Spesifikasi Meja Komputer Jenis 2	4 - 36
4.16	Spesifikasi Meja Komputer Jenis 3	4 - 38
4.17	Spesifikasi Kursi Chitose	4 - 41
4.18	Spesifikasi Kursi dengan Sandaran Tangan	4 - 43
4.19	Spesifikasi Kursi tanpa Sandaran Tangan	4 - 45
4.20	Spesifikasi Kursi Warna Abu	4 - 47
4.21	Spesifikasi Sofa <i>Single</i>	4 - 49
4.22	Spesifikasi Sofa <i>Double</i>	4 - 50
4.23	Spesifikasi Lemari Jenis 1	4 - 52
4.24	Spesifikasi Lemari Jenis 2	4 - 54
4.25	Spesifikasi Lemari Jenis 3	4 - 56
4.26	Spesifikasi Lemari Jenis 4	4 - 58

## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

Tabel	Judul	Halaman
4.27	Spesifikasi Lemari Jenis 5	4 - 60
4.28	Spesifikasi Lemari Dapur Jenis 1	4 - 62
4.29	Spesifikasi Lemari Dapur Jenis 2	4 - 64
4.30	Spesifikasi Lemari ATK Jenis 1	4 - 66
4.31	Spesifikasi Lemari ATK Jenis 2	4 - 68
4.32	Spesifikasi Loker	4 - 70
4.33	Spesifikasi Lemari Besi Arsip 2 Pintu	4 - 72
4.34	Spesifikasi <i>Container</i> 4 Susun	4 - 74
4.35	Spesifikasi Rak Kecil TA	4 - 76
4.36	Spesifikasi Rak Arsip Kayu	4 - 78
4.37	Spesifikasi Rak Kayu Besar	4 - 80
4.38	Spesifikasi Lemari <i>Receptionist</i>	4 - 82
4.39	Spesifikasi Lemari Jurnal	4 - 84
4.40	Spesifikasi Pintu	4 - 86
4.41	Spesifikasi Jendela	4 - 88
4.42	Fasilitas Fisik di Ruang Kumpul Dosen	4 - 89
4.43	Fasilitas Fisik di Ruang Tata Usaha	4 - 90
4.44	Fasilitas Fisik di Ruang Kepala Bagian	4 - 90
4.45	Fasilitas Fisik di Ruang Ketua Jurusan	4 - 91
4.46	Fasilitas Fisik di Ruang 05	4 - 91
4.47	Fasilitas Fisik di Ruang 06	4 - 92
4.48	Fasilitas Fisik di Ruang 07	4 - 92
4.49	Fasilitas Fisik di Ruang 08	4 - 92
4.50	Fasilitas Fisik di Ruang 10	4 - 93
4.51	Fasilitas Fisik di Ruang 11	4 - 93
4.52	Fasilitas Fisik di Ruang 12	4 - 93
4.53	Fasilitas Fisik di Ruang 13	4 - 94
4.54	Fasilitas Fisik di Ruang 14	4 - 94
4.55	Fasilitas Fisik di Ruang Koster	4 - 94
4.56	Fasilitas Fisik di Ruang Dapur	4 - 95
4.57	Fasilitas Fisik Keseluruhan	4 - 95
4.58	Kondisi Pencahayaan Tiap Meja	4 - 97
4.59	Kondisi Kebisingan Setiap Ruangan	4 - 101
4.60	Kondisi Temperatur Setiap Ruangan	4 - 102
4.61	Kondisi Kelembaban Setiap Ruangan	4 - 102

## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
5.1	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 1 (TU) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 4
5.2	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 1 (TU) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 5
5.3	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 1 (Dosen) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 9
5.4	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 1 (Dosen) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 10
5.5	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 2 (TU) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 14
5.6	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 2 (TU) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 15
5.7	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 2 (Dosen) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 19
5.8	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 2 (Dosen) dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 20
5.9	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 3 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 24
5.10	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 3 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 25
5.11	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 4 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 29
5.12	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 4 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 30
5.13	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 5 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 33
5.14	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 6 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 37
5.15	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 6 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 38
5.16	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 7 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 42
5.17	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 7 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 43
5.18	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 8 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 47
5.19	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 8 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 48
5.20	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 9 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 52



## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
5.21	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 9 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 53
5.22	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 10 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 57
5.23	Perbandingan Dimensi Aktual Laci Meja Jenis 10 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 58
5.24	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 11 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 61
5.25	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Jenis 12 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 63
5.26	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Sofa Kecil dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 65
5.27	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Komputer Jenis 1 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 68
5.28	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Komputer Jenis 2 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 71
5.29	Perbandingan Dimensi Aktual Meja Komputer Jenis 3 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 74
5.30	Perbandingan Dimensi Aktual Kursi Chitose dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 77
5.31	Perbandingan Dimensi Aktual Kursi dengan Sandaran Tangan dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 81
5.32	Perbandingan Dimensi Aktual Kursi tanpa Sandaran Tangan dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 84
5.33	Perbandingan Dimensi Aktual Kursi Abu dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 88
5.34	Perbandingan Dimensi Aktual Sofa <i>Single</i> dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 91
5.35	Perbandingan Dimensi Aktual Sofa <i>Double</i> dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 95
5.36	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Jenis 1 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 99
5.37	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Jenis 1 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 100
5.38	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Jenis 2 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 104
5.39	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Jenis 2 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 105

## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

Tabel	Judul	Halaman
5.40	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Jenis 3 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 109
5.41	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Jenis 3 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 110
5.42	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Jenis 4 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 114
5.43	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Jenis 4 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 115
5.44	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Jenis 5 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 119
5.45	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Jenis 5 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 120
5.46	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Dapur Jenis 1 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 124
5.47	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Dapur Jenis 1 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 125
5.48	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Dapur Jenis 2 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 128
5.49	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Dapur Jenis 2 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 129
5.50	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari ATK Jenis 1 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 133
5.51	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari ATK Jenis 1 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 134
5.52	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari ATK Jenis 2 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 138
5.53	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari ATK Jenis 2 dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 139
5.54	Perbandingan Dimensi Aktual Loker dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 143
5.55	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Loker dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 144
5.56	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Besi Arsip 2 Pintu dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 148
5.57	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Besi Arsip 2 Pintu dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 149
5.58	Perbandingan Dimensi Aktual <i>Container</i> 4 Susun dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 152
5.59	Perbandingan Dimensi Aktual Rak <i>Container</i> 4 Susun dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 153

## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

Tabel	Judul	Halaman
5.60	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Kecil TA dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 156
5.61	Perbandingan Dimensi Aktual Rak pada Rak Kecil TA dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 157
5.62	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Arsip Kayu dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 161
5.63	Perbandingan Dimensi Aktual Rak pada Rak Arsip Kayu dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 162
5.64	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Kayu Besar dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 166
5.65	Perbandingan Dimensi Aktual Rak pada Rak Kayu Besar dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 167
5.66	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari <i>Receptionist</i> dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 171
5.67	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari <i>Receptionist</i> dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 172
5.68	Perbandingan Dimensi Aktual Lemari Jurnal dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 176
5.69	Perbandingan Dimensi Aktual Rak Lemari Jurnal dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 177
5.70	Perbandingan Dimensi Aktual Pintu dengan Data Anthropometri / Data Acuan	5 - 179
5.71	<i>Concept Scoring</i> untuk Meja Komputer	5 - 182
5.72	<i>Concept Scoring</i> untuk Meja (Dosen)	5 - 184
5.73	Analisis Temperatur dan Kelembaban untuk Setiap Ruangan	5 - 186
5.74	Analisis Pencahayaan di Semua Meja pada Setiap Ruangan	5 - 188
5.75	Analisis Kebisingan pada Setiap Ruangan	5 - 190
6.1	Spesifikasi Lemari Buku Alternatif A	6 - 2
6.2	Spesifikasi Lemari Buku Alternatif B	6 - 6
6.3	Spesifikasi Meja (TU) Alternatif A	6 - 10
6.4	Spesifikasi Meja (TU) Alternatif B	6 - 13
6.5	Spesifikasi Meja (Dosen) Alternatif A	6 - 18
6.6	Spesifikasi Meja (Dosen) Alternatif B	6 - 21
6.7	Spesifikasi Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif A	6 - 25
6.8	Spesifikasi Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif B	6 - 28
6.9	Spesifikasi Meja Dapur Alternatif A	6 - 32
6.10	Spesifikasi Meja Dapur Alternatif B	6 - 35

## DAFTAR TABEL (Lanjutan)

<b>Tabel</b>	<b>Judul</b>	<b>Halaman</b>
6.11	Spesifikasi Meja Kumpul Dosen Alternatif A	6 - 39
6.12	Spesifikasi Meja Kumpul Dosen Alternatif B	6 - 42
6.13	Spesifikasi Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif A	6 - 45
6.14	Spesifikasi Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif B	6 - 48
6.15	<i>Concept Scoring</i> untuk Lemari Buku	6 - 53
6.16	<i>Concept Scoring</i> untuk Meja (TU)	6 - 54
6.17	<i>Concept Scoring</i> untuk Meja (Dosen)	6 - 55
6.18	<i>Concept Scoring</i> untuk Lemari Dapur Jenis 1	6 - 56
6.19	<i>Concept Scoring</i> untuk Meja Dapur	6 - 58
6.20	<i>Concept Scoring</i> untuk Meja Kumpul Dosen	6 - 59
6.21	<i>Concept Scoring</i> untuk Lemari <i>Receptionist</i>	6 - 60
6.22	<i>Concept Scoring</i> untuk <i>Layout</i> dengan Menggunakan Fasilitas Lama	6 - 101
6.23	<i>Concept Scoring</i> untuk <i>Layout</i> dengan Menggunakan Fasilitas Baru	6 - 102

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1	Perbedaan Proporsi Tubuh Diantara 3 Populasi	2 - 7
2.2	Anthropometri Tangan	2 - 11
2.3	Anthropometri Kaki	2 - 13
2.4	Anthropometri Seluruh Bagian Tubuh	2 - 14
2.5	Keseimbangan Panas Tubuh Manusia Pada Ambang Batas untuk Kondisi Panas dan Dingin	2 - 19
2.6	<i>Comfort Zone as a Function of Relative Humidity Versus Temperature</i>	2 - 20
2.7	Gambar (a), Hubungan Antara Temperatur Efektif dengan Jumlah Kesalahan Rata-rata per Jam. Gambar (b), Hubungan Antara Temperatur Efektif dengan Kerja Total	2 - 21
2.8	Efek Temperatur Terhadap Kulit Pengaruh dari Cahaya yang Menyilaukan Terhadap Efektivitas Penglihatan	2 - 22
2.9	Pengaruh Kebisingan Terhadap Tingkat Pendengaran	2 - 24
2.10	Luminansi yang Direkomendasikan	2 - 28
2.11	Pengaruh Kebisingan Terhadap Tingkat Pendengaran	2 - 30
3.1	Bagan Alir Metodologi Penelitian	3 - 1
3.2	Bagan Alir Pengambilan Keputusan Perbaikan Fasilitas Fisik	3 - 8
4.1	Struktur Organisasi Universitas Kristen Maranatha	4 - 4
4.2	Struktur Organisasi Jurusan Teknik Industri	4 - 6
4.3	<i>Layout</i> Jurusan Teknik Industri	4 - 13
4.4	Meja Jenis 1	4 - 16
4.5	Meja Jenis 1	4 - 16
4.6	Meja Jenis 2	4 - 17
4.7	Meja Jenis 2	4 - 18
4.8	Meja Jenis 3	4 - 19
4.9	Meja Jenis 3	4 - 19
4.10	Meja Jenis 4	4 - 20
4.11	Meja Jenis 4	4 - 21
4.12	Meja Jenis 5	4 - 22
4.13	Meja Jenis 5	4 - 22
4.14	Meja Jenis 6	4 - 23
4.15	Meja Jenis 6	4 - 24
4.16	Meja Jenis 7	4 - 25
4.17	Meja Jenis 7	4 - 25

## DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

Gambar	Judul	Halaman
4.18	Meja Jenis 8	4 - 26
4.19	Meja Jenis 8	4 - 27
4.20	Meja Jenis 9	4 - 28
4.21	Meja Jenis 9	4 - 28
4.22	Meja Jenis 10	4 - 29
4.23	Meja Jenis 10	4 - 30
4.24	Meja Jenis 11	4 - 31
4.25	Meja Jenis 11	4 - 31
4.26	Meja Jenis 12	4 - 32
4.27	Meja Jenis 12	4 - 33
4.28	Meja Kecil Sofa	4 - 34
4.29	Meja Kecil Sofa	4 - 34
4.30	Meja Komputer Jenis 1	4 - 35
4.31	Meja Komputer Jenis 1	4 - 36
4.32	Meja Komputer Jenis 2	4 - 37
4.33	Meja Komputer Jenis 2	4 - 38
4.34	Meja Komputer Jenis 3	4 - 39
4.35	Meja Komputer Jenis 3	4 - 40
4.36	Kursi Chitose	4 - 41
4.37	Kursi Chitose	4 - 42
4.38	Kursi dengan Sandaran Tangan	4 - 43
4.39	Kursi dengan Sandaran Tangan	4 - 44
4.40	Kursi tanpa Sandaran Tangan	4 - 45
4.41	Kursi tanpa Sandaran Tangan	4 - 46
4.42	Kursi Warna Abu	4 - 47
4.43	Kursi Warna Abu	4 - 48
4.44	Sofa <i>Single</i>	4 - 49
4.45	Sofa <i>Single</i>	4 - 50
4.46	Sofa <i>Double</i>	4 - 51
4.47	Sofa <i>Double</i>	4 - 51
4.48	Lemari Jenis 1	4 - 52
4.49	Lemari Jenis 1	4 - 53
4.50	Lemari Jenis 2	4 - 54
4.51	Lemari Jenis 2	4 - 55
4.52	Lemari Jenis 3	4 - 56

## DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

Gambar	Judul	Halaman
4.53	Lemari Jenis 3	4 - 57
4.54	Lemari Jenis 4	4 - 58
4.55	Lemari Jenis 4	4 - 59
4.56	Lemari Jenis 5	4 - 60
4.57	Lemari Jenis 5	4 - 61
4.58	Lemari Dapur Jenis 1	4 - 62
4.59	Lemari Dapur Jenis 1	4 - 63
4.60	Lemari Dapur Jenis 2	4 - 64
4.61	Lemari Dapur Jenis 2	4 - 65
4.62	Lemari ATK Jenis 1	4 - 66
4.63	Lemari ATK Jenis 1	4 - 67
4.64	Lemari ATK Jenis 2	4 - 68
4.65	Lemari ATK Jenis 2	4 - 69
4.66	Loker	4 - 70
4.67	Loker	4 - 71
4.68	Lemari Besi Arsip 2 Pintu	4 - 72
4.69	Lemari Besi Arsip 2 Pintu	4 - 73
4.70	<i>Container</i> 4 Susun	4 - 74
4.71	<i>Container</i> 4 Susun	4 - 75
4.72	Rak Kecil TA	4 - 76
4.73	Rak Kecil TA	4 - 77
4.74	Rak Arsip Kayu	4 - 78
4.75	Rak Arsip Kayu	4 - 79
4.76	Rak Kayu Besar	4 - 80
4.77	Rak Kayu Besar	4 - 81
4.78	Lemari <i>Receptionist</i>	4 - 82
4.79	Lemari <i>Receptionist</i>	4 - 83
4.80	Lemari Jurnal	4 - 84
4.81	Lemari Jurnal	4 - 85
4.82	Pintu	4 - 86
4.83	Pintu	4 - 87
4.84	Jendela	4 - 88
4.85	Jendela	4 - 89
4.86	Titik Pengukuran Pencahayaan di Jurusan Teknik Industri	4 - 99

## DAFTAR GAMBAR (Lanjutan)

Gambar	Judul	Halaman
6.1	Lemari Buku Alternatif A	6 - 3
6.2	Lemari Buku Alternatif B	6 - 7
6.3	Meja (TU) Alternatif A	6 - 11
6.4	Meja (TU) Alternatif B	6 - 14
6.5	Meja (Dosen) Alternatif A	6 - 18
6.6	Meja (Dosen) Alternatif B	6 - 21
6.7	Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif A	6 - 26
6.8	Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif B	6 - 29
6.9	Meja Dapur Alternatif A	6 - 32
6.10	Meja Dapur Alternatif B	6 - 35
6.11	Meja Kumpul Dosen Alternatif A	6 - 39
6.12	Meja Kumpul Dosen Alternatif B	6 - 42
6.13	Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif A	6 - 46
6.14	Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif B	6 - 49
6.15	<i>Layout</i> Sekarang dengan Menggunakan Fasilitas Lama	6 - 61
6.16	<i>Layout</i> Usulan-1 dengan Menggunakan Fasilitas Lama	6 - 68
6.17	<i>Layout</i> Usulan-2 dengan Menggunakan Fasilitas Lama	6 - 75
6.18	<i>Layout</i> Sekarang dengan Menggunakan Fasilitas Baru	6 - 82
6.19	<i>Layout</i> Usulan-1 dengan Menggunakan Fasilitas Baru	6 - 89
6.20	<i>Layout</i> Usulan-2 dengan Menggunakan Fasilitas Baru	6 - 95



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Tabel Data Anthropometri Telapak Tangan Orang Indonesia	L – 1
2	Gambar Anthropometri Telapak Tangan Orang Indonesia	L – 2
3	Tabel Data Anthropometri Kaki Orang Indonesia	L – 3
4	Gambar Anthropometri Kaki Orang Indonesia	L – 4
5	Tabel Data Anthropometri Masyarakat Indonesia	L – 5
6	Gambar Anthropometri Tubuh Manusia yang Diukur Dimensinya	L – 6
7	<i>Comfort Zone as a Function of Relative Humidity Versus Temperature</i>	L – 7
8	Lemari Buku Alternatif A (Terpilih)	L – 8
9	Lemari Buku Alternatif B	L – 9
10	Meja (TU) Alternatif A	L – 10
11	Meja (TU) Alternatif B (Terpilih)	L – 11
12	Meja (Dosen) Alternatif A	L – 12
13	Meja (Dosen) Alternatif B (Terpilih)	L – 13
14	Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif A (Terpilih)	L – 14
15	Lemari Dapur Jenis 1 Alternatif B	L – 15
16	Meja Dapur Alternatif A	L – 16
17	Meja Dapur Alternatif B (Terpilih)	L – 17
18	Meja Kumpul Dosen Alternatif A	L – 18
19	Meja Kumpul Dosen Alternatif B (Terpilih)	L – 19
20	Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif A	L – 20
21	Lemari <i>Receptionist</i> Alternatif B (Terpilih)	L – 21
22	<i>Layout</i> Sekarang dengan Menggunakan Fasilitas Lama	L – 22
23	<i>Layout</i> Usulan-1 dengan Menggunakan Fasilitas Lama	L – 23
24	<i>Layout</i> Usulan-2 dengan Menggunakan Fasilitas Lama (Terpilih)	L – 24
25	<i>Layout</i> Sekarang dengan Menggunakan Fasilitas Baru	L – 25
26	<i>Layout</i> Usulan-1 dengan Menggunakan Fasilitas Baru (Terpilih)	L – 26
27	<i>Layout</i> Usulan-2 dengan Menggunakan Fasilitas Baru	L – 27
28	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Lama Dilihat secara Keseluruhan	L – 28
29	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Lama Dilihat dari <i>Perspektif</i> 1	L – 29
30	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Lama Dilihat dari <i>Perspektif</i> 2	L – 30
31	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Lama Dilihat dari <i>Perspektif</i> 3	L – 31

## DAFTAR LAMPIRAN (Lanjutan)

Lampiran	Judul	Halaman
32	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Lama Dilihat dari <i>Perspektif 4</i>	L – 32
33	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Baru Dilihat secara Keseluruhan	L – 33
34	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Baru Dilihat dari <i>Perspektif 1</i>	L – 34
35	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Baru Dilihat dari <i>Perspektif 2</i>	L – 35
36	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Baru Dilihat dari <i>Perspektif 3</i>	L – 36
37	Gambar 3 Dimensi <i>Layout</i> Usulan dengan Menggunakan Fasilitas Baru Dilihat dari <i>Perspektif 4</i>	L – 37