

ABSTRAK

Dalam suatu pertemuan, baik itu dalam rangka proses belajar mengajar, maupun pertemuan lain seperti rapat, diskusi, dan seterusnya, seringkali diperlukan suatu peralatan / media pendukung yang memadai.

Pertemuan bisa dilakukan dimana saja. Baik di ruang kecil maupun besar tergantung dari jumlah peserta suatu pertemuan, akan tetapi tidak semua tempat menyediakan peralatan yang memadai.

Hal yang sama terjadi di laboratorium Analisis Perancangan Kerja & Ergonomi, Jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha, yang mempunyai begitu banyak ruangan penelitian dan diskusi. Tiap ruangan praktikum membutuhkan alat pendukung untuk memberikan penjelasan kepada praktikan dalam diskusi/briefing/praktikum yang diadakan. Bila tiap ruangan tersebut dipasang/diinstalasikan peralatan tersebut, tentunya terlalu boros, selain itu utilitasnya juga cenderung rendah.

Oleh karena itu, penulis tertarik membuat suatu rancangan lemari yang menyediakan peralatan multi media yang dapat dipindah-pindahkan dari suatu ruangan ke ruangan lain tergantung keperluan, sehingga utilisasi peralatan tersebut lebih tinggi dibandingkan bila di setiap ruangan disediakan peralatan tersebut. Selain itu, dilihat dari segi keamanan, peralatan tersebut tidak cepat rusak karena harus dibongkar pasang, sedangkan apabila peralatan ditinggal di tiap ruangan kemungkinan hilangnya lebih besar.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan kuesioner untuk mendapat masukan dari responden. Selain itu, penulis juga menggunakan data Antropometri mahasiswa jurusan Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha, yang telah disediakan oleh Laboratorium Analisis Perancangan Kerja dan Ergonomi. Sedangkan untuk data yang tidak disediakan oleh laboratorium tersebut, diambil data Antropometri Indonesia yang didapat dari buku Ergonomi : Konsep Dasar dan Aplikasinya, karangan Eko Nurmianto. Data tersebut digunakan sebagai pendekatan untuk menentukan ukuran produk ergonomis.

Hasil kuesioner menunjukkan bahwa dibutuhkan suatu tempat untuk menempatkan peralatan multi media. Oleh karena itu, penulis membuat alternatif rancangan lemari peralatan multi media tersebut, yang disesuaikan dengan data antropometri.

Pemilihan alternatif rancangan terbaik dilakukan dengan 4 cara yaitu analisis penilaian konsep, penilaian dosen, total berat peralatan yang ada pada lemari rancangan, dan analisis harga. Berdasarkan hasil beberapa analisis tersebut, maka rancangan alternatif 8 yang menjadi pilihan terbaik. Selain itu diberikan juga prosedur cara penggunaan pada lemari multi media tersebut supaya mudah dalam penggunaannya.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB 1 . PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1 - 1
1.2 Identifikasi Masalah	1 - 2
1.3 Pembatasan Masalah	1 - 3
1.4 Perumusan Masalah	1 - 4
1.5 Tujuan Penelitian	1 - 4
1.6 Sistematika Penulisan	1 - 5

BAB 2 . LANDASAN TEORI

2.1. Ergonomi	2 - 1
2.2. Antropometri	2 - 1
2.2.1. Antropometri Statis	2 - 2
2.2.2. Antropometri Dinamis	2 - 2
2.2.3. Pedoman Pengukuran Data Antropometri	2 - 4
2.2.4. Persentil	2 - 7
2.3. Pengujian Data	2 - 8
2.3.1. Uji kenormalan data	2 - 8
2.3.2. Uji keseragaman data	2 - 9
2.3.3. Uji kecukupan data	2 - 10
2.4. Perancangan	2 - 11

2.4.1. Pengertian Teknik Perancangan	2 - 11
2.4.2. Karakteristik Perancangan	2 - 11
2.4.3. Prosedur Perancangan	2 - 12
2.4.4. Analisis Terhadap Rancangan	2 - 12
2.4.5. Analisis Nilai	2 - 13
2.5. Penilaian Konsep (<i>Concept Scoring</i>)	2 - 15

BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Penelitian Pendahuluan	3 - 2
3.2 Studi Literatur	3 - 3
3.3 Perumusan Masalah	3 - 3
3.4 Tujuan Penelitian	3 - 3
3.5 Pengumpulan dan Pengolahan Data	3 - 3
3.6 Proses Perancangan Produk	3 - 7
3.7 Analisis Hasil Rancangan	3 - 7
3.8 Kesimpulan dan Saran	3 - 7

BAB 4. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Data Umum Universitas Kristen Maranatha	4 - 1
4.2 Data Umum Laboratorium Analisis Perancangan Kerja Dan Ergonomi, Teknik Industri, Universitas Kristen Maranatha	4 - 2
4.3 Data Kuesioner dan Pengolahannya	4 - 3
4.3.1. Pengolahan Kuesioner untuk Asisten	4 - 3
4.3.2. Pengolahan Kuesioner untuk Mahasiswa	4 - 6
4.4 Data Objek Multi Media	4 - 10
4.4.1. OHP	4 - 10
4.4.2. Komputer	4 - 11
4.4.2.1. Monitor	4 - 11
4.4.2.2. CPU	4 - 12
4.4.2.3. Keyboard	4 - 13

4.4.2.4. Mouse	4 – 14
4.4.3. Projector/LCD (Liquid Crystal Display)	4 – 15
4.4.4. Tape compo	4 – 16
4.4.4.1. Speaker	4 – 16
4.4.4.2. Compo	4 – 17
4.4.4.3. Mike	4 – 18
4.4.5. Flexcamp	4 – 19
4.4.6. Lampu	4 – 20
4.4.7. Lap top	4 – 21
4.4.8. VHS player	4 – 22
4.4.9. UPS	4 – 23
4.5. Data Roda Yang Dipakai	4 – 24
4.6. Data Antropometri dan Pengolahannya	4 – 24
4.7. Data Jenis-jenis Kereta Dorong Yang Ada	4 – 28
4.8. Daftar Harga Bahan	4 – 24

BAB 5 . PERANCANGAN DAN ANALISIS

5.1 Spesifikasi Alternatif Rancangan Lemari	5 - 1
5.2 Kriteria Pemilihan Alternatif Rancangan	5 - 17
5.2.1. Berdasarkan Spesifikasi Lemari	5 - 17
5.2.2. Berdasarkan Penilaian Dosen	5 - 20
5.2.3. Berdasarkan Berat dan Daya Peralatan Pada Alternatif Rancangan	5 - 23
5.2.3.1. Berat	5 - 23
5.2.3.2. Daya	5 - 23
5.3 Analisis Nilai Biaya (<i>cost value</i>)	5 - 24
5.4 Pemilihan Alternatif Terbaik	5 – 25
5.5 Spesifikasi Alternatif Bentuk Handle	5 – 26
5.5.1. <i>Handle A</i>	5 – 26
5.5.2. <i>Handle B</i>	5 – 27
5.5.3. <i>Handle C</i>	5 – 28

5.6	Pemilihan Bentuk <i>Handle</i> Terbaik	5 - 28
5.7	Prosedur Pemakaian Peralatan	5 - 29

BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	6 – 1
6.2	Saran	6 – 2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Kebutuhan alat pendukung di ruangan Lab APK&E	1 – 2
1.2	Spesifikasi peralatan multi media	1 – 4
2.1	Tabel Untuk Analisis Penilaian Konsep	2 – 15
4.1	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A1)	4 - 3
4.2	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A2)	4 - 4
4.3	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A3)	4 - 5
4.4	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A4)	4 - 5
4.5	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.B1)	4 - 7
4.6	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.B2)	4 - 7
4.7	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.C1)	4 - 8
4.8	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.C2)	4 - 8
4.9	Persentase Jawaban Kuesioner dari Mahasiswa (no.C3)	4 - 9
4.10	Spesifikasi peralatan multi media – OHP	4 - 10
4.11	Spesifikasi peralatan multi media – Monitor	4 - 11
4.12	Spesifikasi peralatan multi media – CPU	4 - 12
4.13	Spesifikasi peralatan multi media – Keyboard	4 - 13
4.14	Spesifikasi peralatan multi media – Mouse	4 - 14
4.15	Spesifikasi peralatan multi media – LCD	4 - 15
4.16	Spesifikasi peralatan multi media – Speaker	4 – 16
4.17	Spesifikasi peralatan multi media – Compo	4 – 17
4.18	Spesifikasi peralatan multi media – Mike	4 - 18
4.19	Spesifikasi peralatan multi media – Flex camp	4 - 19
4.20	Spesifikasi peralatan multi media – Lampu duduk	4 - 20
4.21	Spesifikasi peralatan multi media – Laptop	4 - 21
4.22	Spesifikasi peralatan multi media – VHS player	4 - 22
4.23	Spesifikasi peralatan multi media – UPS	4 - 23
4.24	Spesifikasi roda yang dipakai	4 - 24
4.25	Penentuan ukuran lemari	4 - 25

4.26	Penentuan dimensi <i>handle</i>	4 – 27
4.27	Daftar harga bahan	4 – 29
5.1	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 1	5 - 2
5.2	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 2	5 - 4
5.3	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 3	5 - 6
5.4	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 4	5 - 8
5.5	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 5	5 - 10
5.6	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 6	5 - 12
5.7	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 7	5 - 14
5.8	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 8	5 - 16
5.9	Kriteria yang digunakan untuk Analisis Penilaian Konsep	5 - 17
5.10	Penilaian berdasarkan metode <i>Concept Scoring</i>	5 - 19
5.11	Penilaian alternatif rancangan dari dosen	5 - 20
5.12	Total berat peralatan	5 - 23
5.13	Total daya yang dibutuhkan peralatan	5 – 23
5.14	Kebutuhan bahan lemari multi media alternatif 7	5 – 24
5.15	Kebutuhan bahan lemari multi media alternatif 8	5 – 25
5.16	Spesifikasi bentuk dan dimensi <i>handle</i> alternatif A	5 - 26
5.17	Spesifikasi bentuk dan dimensi <i>handle</i> alternatif B	5 - 27
5.18	Spesifikasi bentuk dan dimensi <i>handle</i> alternatif C	5 - 28
5.19	Penilaian bentuk <i>handle</i> berdasarkan metode <i>Concept Scoring</i>	5 - 29
6.1	Spesifikasi rancangan lemari multi media alternatif 8	6 – 2

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
3.1	Bagan metodologi penelitian	3 - 1
	Bagan metodologi penelitian (lanjutan)	3 - 2
3.2	Langkah-langkah pengujian data Antropometri dan perhitungan persentil	3 - 6
4.28	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A1)	4 - 4
4.29	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A2)	4 - 4
4.30	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A3)	4 - 5
4.31	Persentase jawaban kuesioner dari asisten (no.A4)	4 - 5
4.32	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.B1)	4 - 7
4.33	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.B2)	4 - 7
4.34	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.C1)	4 - 8
4.35	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.C2)	4 - 9
4.36	Persentase jawaban kuesioner dari mahasiswa (no.C3)	4 - 10
4.37	Foto peralatan multi media – OHP	4 - 11
4.38	Foto peralatan multi media – Monitor	4 - 11
4.39	Foto peralatan multi media – CPU	4 - 12
4.40	Foto peralatan multi media – Keyboard	4 - 13
4.41	Foto peralatan multi media – Mouse	4 - 14
4.42	Foto peralatan multi media – LCD	4 - 15
4.43	Foto peralatan multi media – Speaker	4 – 16
4.44	Foto peralatan multi media – Compo	4 – 17
4.45	Foto peralatan multi media – Mike	4 - 18
4.46	Foto peralatan multi media – Flex camp	4 - 19
4.47	Foto peralatan multi media – Lampu duduk	4 - 20
4.48	Foto peralatan multi media – Laptop	4 - 21
4.49	Foto peralatan multi media – VHS player	4 - 22
4.50	Foto peralatan multi media – UPS	4 - 23
4.51	Foto roda yang dipakai	4 - 24

4.52	Foto kereta dorong jenis 1	4 - 28
4.53	Foto kereta dorong jenis 2	4 - 29
5.1	Rancangan lemari multi media alternatif 1	5 - 1
5.2	Rancangan lemari multi media alternatif 2	5 - 3
5.3	Rancangan lemari multi media alternatif 3	5 - 5
5.4	Rancangan lemari multi media alternatif 4	5 - 7
5.5	Rancangan lemari multi media alternatif 5	5 - 9
5.6	Rancangan lemari multi media alternatif 6	5 - 11
5.7	Rancangan lemari multi media alternatif 7	5 - 13
5.8	Rancangan lemari multi media alternatif 8	5 - 15
5.9	Gambar 3D lemari multi media alternatif 7	5 - 21
5.10	Proyeksi Amerika lemari multi media alternatif 7	5 - 21
5.11	Gambar 3D lemari multi media alternatif 8	5 - 22
5.12	Proyeksi Amerika lemari multi media alternatif 8	5 - 22
5.13	Bentuk <i>handle</i> alternatif A	5 - 26
5.14	Bentuk <i>handle</i> alternatif B	5 - 27
5.15	Bentuk <i>handle</i> alternatif C	5 - 28
6.1	Rancangan lemari multi media alternatif 8	6 - 1

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Kuesioner asisten	L1 - 1
	Kuesioner mahasiswa bagian 1	L1 - 2
	Kuesioner mahasiswa bagian 2	L1 - 3
	Kuesioner dosen	L1 - 4
	Hasil kuesioner asisten (A5)	L1 - 5
2	Uji kenormalan, uji keseragaman, dan uji kecukupan	L2 - 1
	Tabel data Antropometri	L2 - 12
3	Tabel Antropometri telapak tangan orang Indonesia, buku karangan Eko Nurmianto	L3 - 1
	Tabel penentuan jumlah sampel dari populasi tertentu, buku karangan Dr.Sugiyono	L3 - 2
4	Denah Laboratorium APK&E	L4 - 1