

KAJIAN ERGONOMI LEMARI, MEJA DAN KURSI PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR STUDI KASUS: RUANG STUDIO ARSITEKTUR UNIKA MUSI CHARITAS DI PALEMBANG

Dhita Wahyu Anggraeni¹

Universitas Katolik Musi Charitas, Jl. Bangau 60 Palembang

Email : dhita_design@yahoo.co.id

Abstract: Design architecture was the college the nucleus in engineering study program architecture. Activities exercise and finished the task is done in studios picture , that is the main facility required to smooth teaching and learning in lecture architecture .Instrumentality used in studios is furniture of a cupboard, tables and chairs .Its furniture must comply with needs that ergonomic .Study ergonomics to do with furniture in engineering study program architecture especially in classrooms , a studio and space duty the end .The purpose of this research is studying about the mebel-mebel have met the requirements ergonomics .The findings of the study give contribution to furniture next election .A measure in research that is athropometric .Methods used in this research is descriptive exploration with to match ergonomics furniture existing with users. From the review found that furniture is in studios is not adequate furniture ergonomic , who make a difference on the activities of done users.

Keywords: furniture, ergonomics, activity users

Abstrak: Perancangan arsitektur merupakan mata kuliah inti dalam Program Studi Teknik Arsitektur. Kegiatan latihan dan menyelesaikan tugas dilakukan di dalam Ruang studio gambar, yang merupakan fasilitas utama yang dibutuhkan untuk kelancaran belajar mengajar pada perkuliahan Arsitektur. Sarana yang digunakan di dalam ruang studio adalah mebel berupa lemari, meja dan kursi. Mebel tersebut harus memenuhi standar kebutuhan yang ergonomis. Kajian ergonomi akan dilakukan terhadap mebel di Program Studi Teknik Arsitektur khususnya pada ruang kelas, studio dan ruang Tugas Akhir. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji sejauhmana mebel-mebel tersebut telah memenuhi persyaratan ergonomi. Hasil kajian memberi kontribusi terhadap pemilihan mebel selanjutnya. Tolok ukur dalam penelitian yaitu athropometri. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif eksploratif dengan mencari hubungan antara ergonomi mebel yang sudah ada dengan para pengguna. Dari hasil kajian ditemukan bahwa mebel yang ada di ruang studio tidak memenuhi standar mebel yang ergonomis, yang memberi pengaruh terhadap aktivitas yang dilakukan pengguna.

Kata kunci: mebel, ergonomi, aktivitas pengguna

Pada masa yang semakin berkembang ini, setiap tingkah laku manusia dituntut aktivitas yang lebih efisien dan efektif dalam melakukan pekerjaannya. Setiap melakukan kegiatan secara otomatis manusia akan bersentuhan dengan berbagai macam peralatan. Setiap peralatan termasuk mebel diperlukan tata cara penanganan yang didasari oleh “*Human Factors*” atau “ergonomi” yang benar sesuai dengan “*Human Dimension*” (dimensi ukuran tubuh manusia). Kegunaan ergonomi akan berpengaruh secara tidak langsung pada pelaku kegiatan dengan menggunakan mebel tersebut. Pengguna atau pemakai mebel akan merasa lebih nyaman dan rileks apabila

mereka menggunakan mebel secara benar dan tepat dengan standar unsur ergonomi yang manusiawi.

Ergonomi digunakan sebagai dasar dari pengukuran antropometrik terhadap fungsi-fungsi tubuh manusia, kaitannya dengan lingkungan, agar tercapai kenyamanan yang fungsional. Mebel yang benar-benar menerapkan ergonomi akan terasa bedanya dengan mebel yang dirancang tanpa sentuhan ergonomi.

Permasalahan umum yang sering dihadapi saat ini adalah kurang berperannya

atau tidak diterapkan unsur-unsur ergonomi secara maksimal pada setiap rancangan mebel. Ide kreatif yang dilahirkan oleh produk mebel yang dapat dilihat sekarang ini terkadang tidak ditunjang oleh penerapan ergonomis yang memadai. Permasalahan secara khusus yang dihadapi oleh Program Studi Teknik Arsitektur adalah berkaitan dengan pengadaan lemari, meja dan kursi di ruang studio.

Penelitian mengenai ruang studio Arsitektur ini sangat penting untuk dilakukan demi meningkatkan kualitas penunjang dalam sarana belajar mengajar kuliah Arsitektur. Sistem belajar dan mengajar pada mata kuliah ini bersifat kerja studio yaitu para mahasiswa diwajibkan untuk bekerja di studio perancangan sesuai dengan bobot SKSnya.

Menurut Permen No 49 Tahun 2014 (Pasal 10 dan Pasal 15) tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi, bahwa kuliah studio satu sks setara dengan 160 (seratus enam puluh) menit kegiatan belajar. Berdasarkan kurikulum Program Studi Teknik Arsitektur di Unika Musi Charitas, bahwa kelas Studio Perancangan Arsitektur (SPA), terdiri dari enam (6) mata kuliah SPA yang masing-masing mata kuliah tersebut memiliki bobot empat (4) sks. Dalam seminggu pertemuan dibuat menjadi dua kali yang masing-masing dimana satu hari bobotnya dua (2) sks, maka waktu satu hari perkuliahan SPA di ruang studio selama 160 menit dikali 2 sks yaitu 320 menit (lima jam dua puluh menit). Melihat lamanya perkuliahan SPA tersebut, maka diperlukan bukan hanya suasana yang nyaman di ruang studio tetapi juga didukung dengan mebel yang efektif, aman, sehat, nyaman dan efisien.

Sebagai salah satu sarana fungsional yang menjadi pelengkap dan pengisi ruang, mebel yang digunakan harus bisa melayani segala kebutuhan dan kegiatan dosen dan mahasiswa dalam ruang studio, jangan sampai fungsinya tidak tercapai yang kemungkinan besar disebabkan oleh kesalahan dalam perancangannya.

Berdasarkan pengamatan, rancangan mebel yang dijumpai di ruang studio tidak semuanya melalui proses desain yang maksimal.

Hal ini disadari bahwa produksi mebel telah banyak dihasilkan oleh para “tukang mebel” (pembuat mebel) dan ia hanya berdasarkan permintaan pasar, sehingga kualitas rancangan terkadang diabaikan.

Desain mebel yang tidak sesuai dengan standar ukuran dan dimensi pemakai di ruang studio menimbulkan gangguan secara fisik bagi yang menggunakannya. Sering didengar keluhan dari pemakai (dosen dan mahasiswa) mebel ruang studio bahwa setelah duduk bekerja dengan menggunakan mebel sekitarnya (lemari, meja dan kursi), maka ia merasa lelah, capek dan lain sebagainya. Secara fisik lelah karena bekerja sepanjang hari, namun perlu diperhatikan bahwa “kelelahan” adalah salah satu penyebabnya disebabkan mebel yang digunakan tidak memenuhi standarisasi mebel yang ergonomis.

Ergonomi didefinisikan sebagai studi tentang aspek-aspek manusia dalam lingkungan kerjanya yang ditinjau secara anatomi, fisiologi, psikologi, *engineering*, manajemen dan desain atau perancangan serta kondisi lingkungan kerja untuk tercapainya kesehatan, keselamatan dan kenyamanan manusia (Nurmianto dalam Saputra Giri, 2009), maka tolok ukur yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *anthropometri*.

Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi, mengetahui dan mengkaji nilai-nilai unsur ergonomi mebel yang dimiliki Program Studi Teknik Arsitektur khususnya mebel pada ruang kelas studio dan tugas akhir dengan fokus pada mebel lemari, meja dan kursi. Manfaat penelitian ini adalah untuk men-standarisasi mebel yang digunakan pada Program Studi Teknik Arsitektur, khususnya pada ruang kelas studio dan tugas akhir.

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka diharapkan target unsur ergonomi setiap mebel dapat terpenuhi. Hasil temuan tentang penyimpangan unsur ergonomi pada setiap mebel, akan ditindaklanjuti dengan upaya yang inovatif khususnya untuk kebutuhan terhadap mebel (mebel) serta menjadi pedoman (*guidelines*) dalam pemilihan atau penentuan mebel pada ruang studio yang akan datang.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan ekporatif (pengukuran kembali dimensi-dimensi mebel yang menjadi obyek penelitian). Dalam penelitian ini lemari, meja dan kursi yang akan menjadi obyek penelitian. Kategori meja adalah (meja gambar, meja kerja dosen, meja komputer). Kategori kursi adalah (kursi dosen, kursi studio, kursi tugas akhir).

Adapun ergonomi pada mebel akan menjadi variabel penelitian, sekaitan dengan pengguna atau pemakai mebel tersebut. Mebel (meja dan kursi) akan diteliti (diukur) dimensinya yaitu sebagai berikut :

- 1) Tinggi meja dan kursi dari muka lantai,
- 2) Ukuran luas daun meja (panjang x lebar),
- 3) Kemiringan dudukan dan sandaran kursi/ jok kursi,
- 4) Material/bahan yang digunakan mebel tersebut.

PEMBAHASAN

1. Kondisi awal mebel Ruang Kuliah Studio, Ruang Tugas Akhir (TGA) dan Ruang Kuliah Studio (Ruang 306) Ruang Program Studi Teknik Arsitektur Pogram Studi Teknik Arsitektur dibuka pada tahun 1992, yang merupakan jurusan yang pertama dibuka. Pada waktu awal dibukanya jurusan Arsitektur, masih dibawah isntansi Sekolah Tinggi Teknik Musi yang sejak Oktober 2014 sudah menjadi Universitas yaitu Unika Musi Charitas. Program Studi Teknik Arsitektur ini bertempat di Kampus Bangau Jalan Bangau nomor 60 Palembang.

Kondisi mebel jurusan arsitektur sejak berdirinya sampai saat ini, telah mengalami perubahan dari segi bentuk, material/bahan, serta warnanya. Dalam penelitian ini gambaran dan kondisi mebel difokuskan di Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Katolik Musi Charitas (Unika Musi Charitas).

Tabel 1. Jenis-Jenis Mebel (Lemari) Program Studi Teknik Arsitektur

Ruang Kuliah Studio Arsitektur									
No	Jenis Mebel (Lemari)								
1	Fungsi : Lemari Studio 								
	<table border="1"> <tr> <td>Material</td> <td>Besi lapis cat</td> </tr> <tr> <td>Warna</td> <td>Abu-abu</td> </tr> <tr> <td>Kondisi</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td>Ukuran (P x L x T)</td> <td>38 x 38 x 183 cm</td> </tr> </table>	Material	Besi lapis cat	Warna	Abu-abu	Kondisi	Baik	Ukuran (P x L x T)	38 x 38 x 183 cm
Material	Besi lapis cat								
Warna	Abu-abu								
Kondisi	Baik								
Ukuran (P x L x T)	38 x 38 x 183 cm								
Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)									
2	Fungsi : Lemari Skripsi 								
	<table border="1"> <tr> <td>Material</td> <td>Kayu Meranti</td> </tr> <tr> <td>Warna</td> <td>Coklat</td> </tr> <tr> <td>Kondisi</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td>Ukuran (P x L x T)</td> <td>123 x 42 x 209 cm</td> </tr> </table>	Material	Kayu Meranti	Warna	Coklat	Kondisi	Baik	Ukuran (P x L x T)	123 x 42 x 209 cm
Material	Kayu Meranti								
Warna	Coklat								
Kondisi	Baik								
Ukuran (P x L x T)	123 x 42 x 209 cm								
3	Fungsi : Lemari Skripsi 								
	<table border="1"> <tr> <td>Material</td> <td>Kayu Meranti</td> </tr> <tr> <td>Warna</td> <td>Coklat</td> </tr> <tr> <td>Kondisi</td> <td>Baik</td> </tr> <tr> <td>Ukuran (P x L x T)</td> <td>120 x 42 x 180 cm</td> </tr> </table>	Material	Kayu Meranti	Warna	Coklat	Kondisi	Baik	Ukuran (P x L x T)	120 x 42 x 180 cm
Material	Kayu Meranti								
Warna	Coklat								
Kondisi	Baik								
Ukuran (P x L x T)	120 x 42 x 180 cm								

3	Fungsi : Lemari Kertas Gambar
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	123 x 42 x 210 cm

Ruang Studio Tugas Akhir (TGA)	
3	Fungsi : Meja Komputer Tugas Akhir (TGA)
	
Material	Kaki meja : besi, Daun meja : MDF lapis HPL
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	84.5 x 62 x 73 cm

Tabel 2. Jenis-Jenis Mebel (Meja) Program Studi Teknik Arsitektur

Ruang Kuliah Studio Arsitektur	
No	Jenis Mebel (Meja)
1	Fungsi : Meja Gambar
	
Material	Bingkai meja : kayu meranti Alas meja : <i>plywood</i> dilapis formika Kaki meja : besi hollow
Warna	Coklat, putih, abu-abu
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	120 x 87 x 76 cm
2	Fungsi : Meja Gambar (dengan rak tas disamping)
	
Material	Bingkai meja : kayu meranti Alas meja : <i>plywood</i> dilapis formika Kaki meja : besi hollow
Warna	Coklat, putih, abu-abu
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	160 x 80 x 76 cm

4	Fungsi : Meja Komputer Tugas Akhir (TGA)
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	122 x 62 x 75 cm

Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)	
5	Fungsi : Meja Gambar
	
Material	Logam/Stainless, Papan Press
Warna	Putih, abu-abu
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	150 x 90 x 103(maksimal) cm

6	Fungsi : Meja Gambar
	
Material	Logam/Stainless, Papan Press
Warna	Putih, abu-abu
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	120 x 90 x 95(maksimal) cm

7	Fungsi : Meja Dosen Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Rusak
Ukuran (P x L x T)	112 x 63 x 75 cm

Sumber: Hasil Tinjauan Lapangan, 2015

Tabel 3. Jenis-Jenis Mebel (Kursi) Program Studi Teknik Arsitektur

Ruang Kuliah Studio Arsitektur	
No	Jenis Mebel (Kursi)
1	Fungsi : Kursi Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	48 x 50 x 85 cm

2	Fungsi : Kursi Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	43 x 41.5 x 87.5 cm

3	Fungsi : Kursi Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	42 x 41 x 85 cm

Ruang Studio Tugas Akhir (TGA)	
No	Jenis Mebel (Kursi)
4	Fungsi : Kursi Studio Tugas Akhir (TGA)
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	48 x 50 x 85 cm

5	Fungsi : Kursi Studio Tugas Akhir (TGA)
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	43 x 41.5 x 87.5 cm
6	Fungsi : Kursi Studio Tugas Akhir (TGA)
	
Material	Kayu
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	42 x 41 x 85 cm
Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)	
7	Fungsi : Kursi Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	48 x 50 x 85 cm

8	Fungsi : Kursi Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	43 x 41.5 x 87.5 cm
9	Fungsi : Kursi Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	42 x 41 x 85 cm
10	Fungsi : Kursi Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	50 x 49 x 90 cm

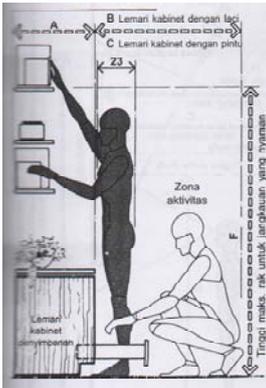
11	Fungsi : Kursi Dosen Studio
	
Material	Kayu Meranti
Warna	Coklat
Kondisi	Baik
Ukuran (P x L x T)	46 x 48 x 104 cm

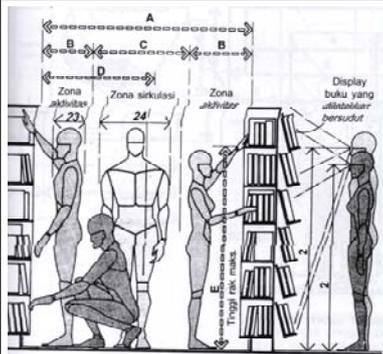
Sumber: Hasil Tinjauan Lapangan, 2015

2. Standar mebel yang ergonomis

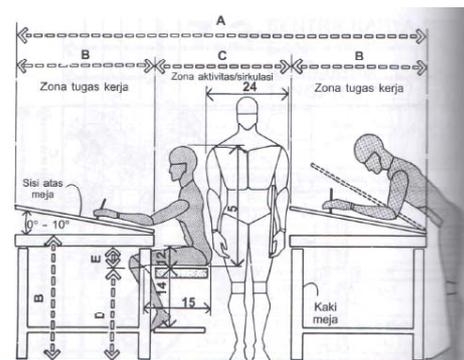
Mebel yang didesain berdasarkan konsep yang benar akan menghasilkan mebel yang baik, karena memenuhi semua unsur ergonomi akan menjadi penentu kelayakannya dan fungsionalnya.

Tabel 4. Gambar Posisi Tubuh Terhadap Mebel

1	Gambar																																										
																																											
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>in</th> <th>cm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>18-24</td><td>45,7-61,0</td></tr> <tr><td>B</td><td>48-58</td><td>121,9-147,3</td></tr> <tr><td>C</td><td>36-40</td><td>91,4-101,6</td></tr> <tr><td>D</td><td>46-52</td><td>116,8-132,08</td></tr> <tr><td>E</td><td>30-36</td><td>76,2-91,4</td></tr> <tr><td>F</td><td>72</td><td>182,9</td></tr> <tr><td>G</td><td>69</td><td>175,3</td></tr> <tr><td>H</td><td>42-50</td><td>106,7-127,0</td></tr> <tr><td>I</td><td>12-16</td><td>30,5-40,6</td></tr> <tr><td>J</td><td>18</td><td>45,7</td></tr> <tr><td>K</td><td>24-32</td><td>61,0-81,3</td></tr> <tr><td>L</td><td>39-42</td><td>99,1-106,7</td></tr> <tr><td>M</td><td>36-30</td><td>91,4-99,1</td></tr> </tbody> </table>			in	cm	A	18-24	45,7-61,0	B	48-58	121,9-147,3	C	36-40	91,4-101,6	D	46-52	116,8-132,08	E	30-36	76,2-91,4	F	72	182,9	G	69	175,3	H	42-50	106,7-127,0	I	12-16	30,5-40,6	J	18	45,7	K	24-32	61,0-81,3	L	39-42	99,1-106,7	M	36-30	91,4-99,1
	in	cm																																									
A	18-24	45,7-61,0																																									
B	48-58	121,9-147,3																																									
C	36-40	91,4-101,6																																									
D	46-52	116,8-132,08																																									
E	30-36	76,2-91,4																																									
F	72	182,9																																									
G	69	175,3																																									
H	42-50	106,7-127,0																																									
I	12-16	30,5-40,6																																									
J	18	45,7																																									
K	24-32	61,0-81,3																																									
L	39-42	99,1-106,7																																									
M	36-30	91,4-99,1																																									
<p>Sumber: Panero, J & Zelnik, 2003 : 137</p> <p>Nilai Ergonomis Terhadap Mebel</p> <p>Gambar 1, adalah gambar unit pencapaian oleh pria, menunjukkan hubungan antara dimensi tubuh manusia dengan kemungkinan pencapaian ke tempat penyimpanan yang tinggi dan rendah. Figur yang lebih kecil merupakan gambaran data ukuran tubuh persentil ke-5, sedangkan yang lebih besar adalah data persentil ke-95.</p>																																											

2	Gambar																																	
																																		
<p>Sumber: Panero, J & Zelnik, 2003 : 137</p> <p>Nilai Ergonomis Terhadap Mebel</p> <p>Gambar 2, adalah gambar unit pencapaian oleh wanita, menunjukkan hubungan antara dimensi tubuh manusia dengan kemungkinan pencapaian ke tempat penyimpanan yang tinggi dan rendah. Figur yang lebih kecil merupakan gambaran data ukuran tubuh persentil ke-5, sedangkan yang lebih besar adalah data persentil ke-95.</p>																																		
3	Gambar																																	
																																		
<p>Sumber: Panero, J & Zelnik, 2003 : 205</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>in</th> <th>cm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>66 min.</td><td>167,6 min</td></tr> <tr><td>B</td><td>18 min.</td><td>45,7 min.</td></tr> <tr><td>C</td><td>30 min.</td><td>76,2 min.</td></tr> <tr><td>D</td><td>36</td><td>91,4</td></tr> <tr><td>E</td><td>68</td><td>172,7</td></tr> <tr><td>F</td><td>48</td><td>121,9</td></tr> <tr><td>G</td><td>36 min.</td><td>91,4 min.</td></tr> <tr><td>H</td><td>66</td><td>167,6</td></tr> <tr><td>I</td><td>72</td><td>182,9</td></tr> <tr><td>J</td><td>60-66</td><td>152,4-167,6</td></tr> </tbody> </table> <p>Nilai Ergonomis Terhadap Mebel</p> <p>Gambar 3, menunjukkan tempat display buku atau penyimpanan buku dan majalah serta saran pertimbangan antropometrik yang harus digunakan berkaitan dengannya. Figur yang lebih kecil merupakan gambaran data ukuran tubuh persentil ke-5, sedangkan yang lebih besar adalah data persentil ke-95.</p>			in	cm	A	66 min.	167,6 min	B	18 min.	45,7 min.	C	30 min.	76,2 min.	D	36	91,4	E	68	172,7	F	48	121,9	G	36 min.	91,4 min.	H	66	167,6	I	72	182,9	J	60-66	152,4-167,6
	in	cm																																
A	66 min.	167,6 min																																
B	18 min.	45,7 min.																																
C	30 min.	76,2 min.																																
D	36	91,4																																
E	68	172,7																																
F	48	121,9																																
G	36 min.	91,4 min.																																
H	66	167,6																																
I	72	182,9																																
J	60-66	152,4-167,6																																

4 Gambar



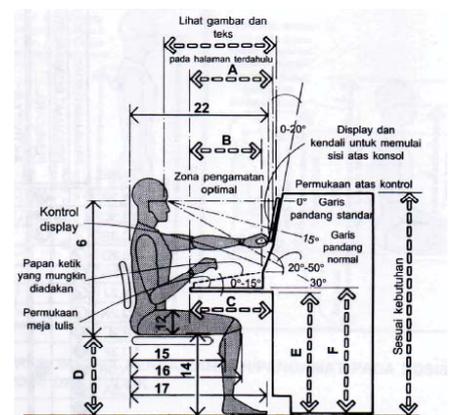
Sumber: Panero, J & Zelnik, 2003 : 264

	in	cm
A	108-120	274,3-304,8
B	36	91,4
C	36-48	91,4-121,9
D	21-27,5	53,3-69,9
E	7,5	19,1
F	48-60	121,9-152,4
G	36-60	91,4-152,4
H	30	76,2
I	12	30,5
J	54-60	137,2-152,4
K	27-30	68,6-76,2

Nilai Ergonomis Terhadap Mebel

Gambar 4, menunjukkan berbagai jarak bersih antar meja serta jarak bersih bagi persinggungan yang tepat antara orang yang sedang duduk dan berdiri dengan meja tersebut. Meja setinggi 91,4 cm berlawanan dengan tinggi meja biasa, akan memungkinkan penggunaan meja baik pada posisi duduk atau pada posisi berdiri. Sebuah bangku yang dapat diatur ketinggiannya sangat membantu untuk mengimbangi adanya variasi ukuran tubuh. Adanya pijakan kaki juga merupakan pertimbangan yang penting. Figur yang lebih kecil merupakan gambaran data ukuran tubuh persentil ke-5, sedangkan yang lebih besar adalah data persentil ke-95.

5 Gambar



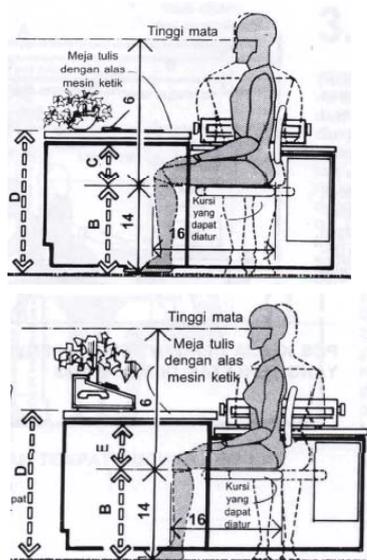
Sumber: Panero, J & Zelnik, 2003 : 264

	in	cm
A	16-18	40,6-45,7
B	16 min.	40,6 min.
C	18 min.	45,7 min.
D	15-18 adjust.	38,1-45,7
E	26,5 min.	67,3 min.
F	30	76,2

Nilai Ergonomis Terhadap Mebel

Gambar 5, adalah gambar untuk menunjukkan informasi berbagai pedoman yang digunakan dalam penetapan asumsi perancangan dasar dari sebuah konsol display pada pos kerja, penggunaan kursi yang dapat diatur ketinggiannya memungkinkan yinggi mata pengamat pada posisi duduk untuk dinaikkan atau diturunkan agar dapat mengamati display. Materi display dapat berupa tampilan televisi, komputer dll. Figur yang lebih kecil merupakan gambaran data ukuran tubuh persentil ke-5, sedangkan yang lebih besar adalah data persentil ke-95.

6 Gambar



Sumber: Panero, J & Zelnik, 2003 : 177

	in	cm
A	26-27	66,0-68,6
B	14-20	35,6-50,8
C	7,5 min.	19,1 min.
D	29-30	73,7-76,2
E	7 min.	17,8 min.
F	18-24	45,7-61,0
G	46-58	116,8-147,3
H	30-36	76,2-91,4
I	42-50	106,7-127,0
J	18-22	45,7-55,9
K	60-72	152,4-182,9
L	76-94	193,0-238,8
M	94-118	238,8-299,7

	<p>Nilai Ergonomis Terhadap Mebel</p> <p>Gambar 6, adalah gambar untuk menunjukkan ilustrasi pertimbangan antropometrik bagi pria dan wanita pada posisi duduk dalam lingkungan kerja. Hal yang harus dicatat adalah tinggi kursi (fungsi dari tinggi lipatan dalam lutut) dan hubungannya dengan tugas-tugas tertentu, ketika permukaan kerja direndahkan untuk mengakomodasi kerja tertentu. Figur yang lebih kecil merupakan gambaran data ukuran tubuh persentil ke-5, sedangkan yang lebih besar adalah data persentil ke-95.</p>																																							
7	<p>Gambar</p> <p>Sumber: Panero, J & Zelnik, 2003 : 128</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>in</th> <th>cm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>16-17</td> <td>40,6-43,2</td> </tr> <tr> <td>B</td> <td>8,5-9</td> <td>21,6-22,9</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>10-12</td> <td>25,4-30,5</td> </tr> <tr> <td>D</td> <td>16,5-17,5</td> <td>41,9-44,5</td> </tr> <tr> <td>E</td> <td>18-24</td> <td>45,7-61,0</td> </tr> <tr> <td>F</td> <td>6-9</td> <td>15,2-22,9</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>10 adjust</td> <td>25,4 adjust</td> </tr> <tr> <td>H</td> <td>15,5-16</td> <td>39,4-40,6</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>12 maks</td> <td>30,5 maks</td> </tr> <tr> <td>J</td> <td>30 adjust</td> <td>76,2 adjust</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>15</td> <td>38,1</td> </tr> <tr> <td>L</td> <td>12-14</td> <td>30,5-35,6</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nilai Ergonomis Terhadap Mebel</p> <p>Gambar 7, adalah gambar untuk menunjukkan informasi dimensional ukuran dasar untuk perancangan kursi gambar. Figur yang lebih kecil merupakan gambaran data ukuran tubuh persentil ke-5, sedangkan yang lebih besar adalah data persentil ke-95.</p>		in	cm	A	16-17	40,6-43,2	B	8,5-9	21,6-22,9	C	10-12	25,4-30,5	D	16,5-17,5	41,9-44,5	E	18-24	45,7-61,0	F	6-9	15,2-22,9	G	10 adjust	25,4 adjust	H	15,5-16	39,4-40,6	I	12 maks	30,5 maks	J	30 adjust	76,2 adjust	K	15	38,1	L	12-14	30,5-35,6
	in	cm																																						
A	16-17	40,6-43,2																																						
B	8,5-9	21,6-22,9																																						
C	10-12	25,4-30,5																																						
D	16,5-17,5	41,9-44,5																																						
E	18-24	45,7-61,0																																						
F	6-9	15,2-22,9																																						
G	10 adjust	25,4 adjust																																						
H	15,5-16	39,4-40,6																																						
I	12 maks	30,5 maks																																						
J	30 adjust	76,2 adjust																																						
K	15	38,1																																						
L	12-14	30,5-35,6																																						

Sumber : Panero, J & Zelnik, 2003

3. Temuan Penyimpangan Desain Mebel Berbasis Ergonomi

Penelitian ini menggunakan data antropometrik yang disajikan dalam bentuk persentil. Kajian ini mempertimbangkan perancangan yang dapat mengakomodasi data persentil k-5 atau ke-95, sehingga bagian terbesar dari populasi tersebut terlayani.

Tabel 5. Analisis Nilai Ergonomi Pada Mebel (Lemari) Ruang Studio Unika Musi Charitas

Ruang Kuliah Studio Arsitektur	
No	Jenis Mebel (Lemari)
1	<p>A</p> <p>Pembahasan Nilai Ergonomi</p> <p>A, Lemari studio bagi mahasiswa kuliah studio perancangan dari bentuk, kenyamanan jangkauan, sudah memenuhi kriteria ergonomi (ketinggian lemari=183cm dengan ketinggian rak atas=137cm, jangkauan pencapaian ergonomi/tinggi maksimal rak untuk jangkauan yang nyaman=182,9cm).</p>
Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)	
2	<p>B C D</p> <p>Pembahasan Nilai Ergonomi</p> <p>B. Lemari skripsi dari segi bentuk, kenyamanan jangkauan sudah memenuhi kriteria ergonomi (ketinggian lemari=209cm dengan ketinggian rak atas=159cm, jangkauan pencapaian ergonomi/tinggi maksimal rak untuk jangkauan yang nyaman=172.7m).</p> <p>C. Lemari skripsi dari segi bentuk kenyamanan jangkauan sudah memenuhi kriteria ergonomi (ketinggian lemari=180cm dengan ketinggian rak atas=125cm, jangkauan pencapaian ergonomi/tinggi maksimal rak untuk jangkauan yang nyaman=172.7m).</p> <p>D. Lemari seminar dan laporan Kerja Praktik dari segi bentuk kenyamanan jangkauan sudah memenuhi kriteria ergonomi (ketinggian lemari=210cm dengan ketinggian rak atas=160cm, jangkauan pencapaian ergonomi/tinggi maksimal rak untuk jangkauan yang nyaman=172.7m).</p>

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 6. Analisis Nilai Ergonomi Pada Mebel (Meja) Ruang Studio Unika Musi Charitas

Ruang Kuliah Studio Arsitektur	
No	Jenis Mebel (Meja)
1	 <p style="text-align: center;">A B</p> <p>Pembahasan Nilai Ergonomi</p> <p>A. Meja gambar (dengan rak tas disamping) tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran (meja gambar; p=120cm, l=80cm, t=76cm, sedangkan dimensi ukuran ergonomi; l=91.4cm, t=91.4cm).</p> <p>B. Meja gambar tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran (meja gambar; p=120cm, l=87cm, t=76cm, sedangkan dimensi ukuran ergonomi; l=91.4cm, t=91.4cm).</p>
Ruang Studio Tugas Akhir (TGA)	
2	 <p style="text-align: center;">C D</p> <p>Pembahasan Nilai Ergonomi</p> <p>C. Meja komputer tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran (kedalaman papan ketik 30cm, sedangkan dimensi ukuran kedalaman papan ketik ergonomi minimal; 45.7cm). untuk ketinggian meja dapat disesuaikan dengan kebutuhan.</p> <p>D. Meja komputer dari segi bentuk, kenyamanan jangkauan sudah memenuhi kriteria ergonomi, tetapi (ketinggian meja=75cm, ketinggian meja ergonomi=73.7cm-76.2cm). Tetapi untuk peruntukannya sebagai meja komputer kurang sesuai secara ergonomi, karena akan menimbulkan sakit pada bagian pundak; punggung; tangan dan kelelahan mata jika terus menerus.</p>
Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)	

3	 <p style="text-align: center;">E F</p> <p style="text-align: center;">G</p> <p>Pembahasan Nilai Ergonomi</p> <p>E. Meja gambar hidrolik dari segi bentuk, kenyamanan sudah memenuhi kriteria ergonomi karena dapat diatur ketinggiannya, tetapi dari dimensi ukuran tidak ergonomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - t. maksimal 103cm; - p=150cm; - l=90cm, <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p=121.9cm-152.4cm; - l=91.4cm. <p>F. Meja gambar hidrolik dari segi bentuk, kenyamanan sudah memenuhi kriteria ergonomi karena dapat diatur ketinggiannya, tetapi dari dimensi ukuran tidak ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - t. maksimal 103cm; - p = 120cm; - l= 90cm <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - p=121.9cm-152.4cm; - l=91.4cm. <p>G. Meja kerja dosen dari segi bentuk, kenyamanan sudah memenuhi kriteria ergonomi (ketinggian meja 75cm, sedangkan dimensi ukuran ergonomi t=73.7cm-76.2cm).</p>
---	---

Sumber : Hasil Analisis

Tabel 7. Analisis Nilai Ergonomi Pada Mebel (Kursi) Ruang Studio Unika Musi Charitas

Ruang Kuliah Studio Arsitektur	
No	Jenis Mebel (Kursi)
1	 <p style="text-align: center;">A B C</p>

Pembahasan Nilai Ergonomi	
<p>A. Kursi studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=48cm; - l (kedalaman tempat duduk)=50cm; - t (tinggi tempat duduk)=44.5cm; - t (tinggi sandaran punggung)=40.5cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja gambar yang ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk)=40.6cm-43.2cm; - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm <i>adjust.</i> <p>B. Kursi studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=43cm; - l (kedalaman tempat duduk)=41.5cm; - t (tinggi tempat duduk)=45cm; - t (tinggi sandaran punggung)=42.5cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja gambar yang ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk)=40.6cm-43.2cm; - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm <i>adjust.</i> <p>C. Kursi studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=42cm; - l (kedalaman tempat duduk)=41cm; - t (tinggi tempat duduk)=45cm; - t (tinggi sandaran punggung)=40cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja gambar yang ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk)=40.6cm-43.2cm; - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm <i>adjust.</i> 	

Ruang Studio Tugas Akhir (TGA)	
<p>2</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 5px;"> D E F </div>	
<p>Pembahasan Nilai Ergonomi</p> <p>D. Kursi studio TGA statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=48cm; - l (kedalaman tempat duduk)=50cm; - t (tinggi tempat duduk)=44.5cm; - t (tinggi sandaran punggung)=40.5cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja komputer yang ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk)=35.6cm-50.8cm; - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm <i>adjust.</i> <p>E. Kursi studio TGA statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=43cm; - l (kedalaman tempat duduk)=41.5cm; - t (tinggi tempat duduk)=45cm; - t (tinggi sandaran punggung)=42.5cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja komputer yang ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk)=35.6cm-50.8cm; - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm <i>adjust.</i> <p>F. Kursi studio TGA statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=42cm; - l (kedalaman tempat duduk)=41cm; 	

<ul style="list-style-type: none"> - t (tinggi tempat duduk)=45cm; - t (tinggi sandaran punggung)=40cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja komputer yang ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk)=35.6cm-50.8cm; - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm <i>adjust.</i>
--

Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)



G H I



J K

Pembahasan Nilai Ergonomi

G. Kursi studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :

- p (lebar tempat duduk)=48cm;
- l (kedalaman tempat duduk)=50cm;
- t (tinggi tempat duduk)=44.5cm;
- t (tinggi sandaran punggung) = 40.5cm;

sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja gambar yang ergonomi :

- p (lebar tempat duduk)=38.1cm;
- l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm;
- t (tinggi tempat duduk)=40.6cm-43.2cm;
- t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm *adjust.*

H. Kursi studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :

<ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk) = 43cm; - l (kedalaman tempat duduk) = 41.5cm; - t (tinggi tempat duduk) = 45cm; - t (tinggi sandaran punggung) = 42.5cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja gambar yang ergonomi :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk) = 38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk) = 39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk) = 40.6cm-43.2cm; - t (tinggi sandaran punggung) = 24.5cm <i>adjust.</i>
--

I. Kursi studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :

- p (lebar tempat duduk)=42cm;
 - l (kedalaman tempat duduk)=41cm;
 - t (tinggi tempat duduk)=45cm;
 - t (tinggi sandaran punggung)=40cm;
- sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja gambar yang ergonomi :
- p (lebar tempat duduk)=38.1cm;
 - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm;
 - t (tinggi tempat duduk)=40.6cm-43.2cm;
 - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm *adjust.*

J, Kursi studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran :

- p (lebar tempat duduk)=50cm;
 - l (kedalaman tempat duduk)=49cm;
 - t (tinggi tempat duduk)=44cm;
 - t (tinggi sandaran punggung)=46cm;
- sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah kursi yang dapat diatur ketinggiannya dikarenakan disesuaikan juga dengan dimensi ukuran meja gambar yang ergonomi :
- p (lebar tempat duduk)=38.1cm;
 - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm;
 - t (tinggi tempat duduk)=40.6cm-43.2cm;
 - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm *adjust.*

<p>K. Kursi dosen studio statis tidak ergonomis dari segi kenyamanan dalam hal dimensi ukuran yang mengakibatkan posisi duduk terhadap meja dosen menjadi membungkuk dan menimbulkan sakit pada tulang punggung :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=46cm; - l (kedalaman tempat duduk)=48cm; - t (tinggi tempat duduk)=60cm; - t (tinggi sandaran punggung)=44cm; <p>sedangkan dimensi ukuran ergonomi adalah :</p> <ul style="list-style-type: none"> - p (lebar tempat duduk)=38.1cm; - l (kedalaman tempat duduk)=39.4cm-40.6cm; - t (tinggi tempat duduk)=35.6cm-50.8cm; - t (tinggi sandaran punggung)=24.5cm <i>adjust</i>.
--

Sumber : Hasil Analisis

4. Dampak Mebel Tidak Ergonomis

Dampak tidak ergonomisnya beberapa mebel di Program Studi Teknik Arsitektur, khususnya meja gambar dan kursi yang dipakai di ruang kuliah studio atau ruang TGA menyebabkan para mahasiswa mengeluh ketidaknyamanan posisi duduk pada kursi.

Ruang Kuliah Studio



(a) (b) (c)



(d)

- (a) &(b) Meja gambar dengan ketinggian 76cm (ketinggian ergonomi 91.4cm) mengakibatkan tidak nyaman saat mahasiswa pada posisi berdiri sehingga mengakibatkan sakit pada punggung karena membungkuk, kemiringan meja 15°, 30°, 45° dan 60°.
- (c) Ilustrasi sketsa meja gambar ketika diangkat

- (d) Berbagai macam dimensi ukuran kursi kayu, dari ketinggian kursi kayu ini beberapa mahasiswa mengeluhkan ketidaknyamanan posisi duduk, terlebih untuk waktu yang cukup lama.

Ruang Studio Tugas Akhir (TGA)



(a) (b)

- (a) Meja komputer yang sebenarnya bukan untuk stasiun kerja dengan menggunakan komputer, sehingga menimbulkan sakit pada tangan, karena tidak tepat pada peletakkan posisi *keyboard* dan *mouse* serta menimbulkan kelelahan pada mata.
- (b) Berbagai macam dimensi ukuran kursi kayu, dari ketinggian kursi kayu ini beberapa mahasiswa mengeluhkan ketidaknyamanan posisi duduk dan sakit pada bagian pinggang dan punggung. Dengan waktu kegiatan yang lebih panjang (pukul 08.00-16.00) dalam satu periode studio ditetapkan waktu ±10 minggu untuk menyelesaikan proyek TGA bagi mahasiswa semester ≥8, sehingga proses perancangan menjadi lebih komprehensif, bukan hanya tahap menuangkan ide di atas kertas tetapi juga tahap eksplorasi ide dengan beragam media peraga, serta tahap evaluasi dan review. Pada kegiatan studio ini mahasiswa dituntut untuk lebih kreatif dan mandiri dalam menyelesaikan proyek Tugas Akhirnya.

Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)



(a)



(b)

- (a) Meja dosen dan kursi dosen, dampak dimensi ukuran kursi dosen yang mengakibatkan posisi duduk terhadap meja dosen menjadi membungkuk dan menimbulkan sakit pada tulang punggung.
- (b) Berbagai macam dimensi ukuran kursi kayu, dari ketinggian kursi kayu ini beberapa mahasiswa mengeluhkan ketidaknyamanan posisi duduk, terlebih untuk waktu yang cukup lama.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, ditarik kesimpulan dan beberapa saran yang dapat berguna bagi pihak yang berkepentingan. Berikut adalah kajian ergonomi mebel ruang studio Program Studi Arsitektur Unika Musi Charitas:

1	Ruang Kuliah Studio	
	- Lemari	Secara fungsional sudah memenuhi standar ergonomi
	- Meja gambar	Meja gambar studio untuk perkuliahan, di mana kemiringan sudut daun mejanya dapat diatur, tetapi tinggi dan lebar daun meja tidak memenuhi standar ergonomi (tergolong semi ergonomi)
	- Kursi gambar	Kursi studio untuk perkuliahan tidak memenuhi standar ergonomi yang dipersyaratkan.
2	Ruang Tugas Akhir (TGA)	
	- Meja komputer	Secara fungsional sudah memenuhi standar ergonomi
	- Kursi	Kursi studio untuk perkuliahan tidak memenuhi standar ergonomi yang dipersyaratkan.
3	Ruang Kuliah Studio (Ruang 306)	
	- Meja gambar	Meja gambar studio tugas akhir (TGA) dengan sistem "hydraulic" sehingga sudut kemiringan dan ketinggian daun mejanya dapat diatur sesuai ergonomi penggunaannya.
	- Meja dosen	Secara fungsional sudah memenuhi standar ergonomi

- Lemari Skripsi 1	Secara fungsional sudah memenuhi standar ergonomi
- Lemari Skripsi 2	Secara fungsional sudah memenuhi standar ergonomi
- Lemari Seminar & Laporan Kerja Praktik	Secara fungsional sudah memenuhi standar ergonomi
- Kursi gambar	Kursi studio untuk perkuliahan tidak memenuhi standar ergonomi yang dipersyaratkan.
- Kursi dosen	Kursi dosen tidak memenuhi standar ergonomi yang dipersyaratkan, karena tidak sesuai antara posisi duduk dengan ketinggian meja kerja dosen.

Sumber : Kesimpulan Hasil Analisis

SARAN

Saran yang dapat dibagikan melalui penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi pihak Universitas Katolik Musi Charitas, kajian ergonomi pada mebel ruang studio dapat menjadi bahan pertimbangan dalam pemilihan atau penentuan mebel pada ruang studio yang akan datang, sehingga tepat guna.
2. Kajian ergonomi pada mebel ruang studio ini dapat menjadi bahan penelitian bagi peneliti selanjutnya.

DAFTAR RUJUKAN

Amin, Rahmi dkk. 2012. *Wujud Fisik Ruang Studio Gambar Arsitektur: Eksistensi Elemen Interior Terhadap Kreativitas Dan Kemandirian Mahasiswa Dalam Proses Pembelajaran*. Prosiding Volume 6: Desember 2012 Group Teknik Arsitektur ISBN : 978-979-127255-0-6. Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin

Beddu, Syarif dkk. 2012. *Studi Ergonomi Furnitur Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (Studi Kasus : Meja Dan Kursi Di Jurusan*

- Arsitektur*). Prosiding Volume 6: Desember 2012 Group Teknik Arsitektur ISBN : 978-979-127255-0-6. Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
- Dharmawan, Cherry. *Kriteria Desain Fasilitas Kerja Studio Perancangan Program Studi Desain Interior Unikom*. Majalah Ilmiah UNIKOM Vol.9, No. 1. Program Studi Desain Interior Fakultas Desain UNIKOM
- Panero, J. & Martin Zelnik. 2003. *Dimensi Manusia dan Ruang Interior*. Jakarta: Erlangga.
- Roihanah, Ita. 2014. *Penilaian Afektif Terhadap Kualitas Ruang Studio Arsitektur Studi Kasus: Ruang Studio Lantai 6 Gedung Arsitektur ITB*. Prosiding Temu Ilmiah IPLBI. Mahasiswa Magister Arsitektur Alur Riset 2013.
- Sigit Arifin, Lilianny. 2002. *Manajemen Pengajaran Di Studio Disain Arsitektur*. Jurnal Ilmiah Dimensi Teknik Arsitektur, Vol.30, No.1, Juli 2002. Jurusan Desain Interior, Fakultas Seni dan Desain– Universitas Kristen Petra, Surabaya.

