

EVALUASI DIMENSI PERABOT PADA RUANG PERPUSTAKAAN UMUM LAMONGAN BERDASARKAN ANTROPOMETRI DAN ERGONOMI

Hammam Rofiqi Agustapraja^a, Singgih Jiar Windarto^b

^{a/b}Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Islam Lamongan

Jalan Veteran 53 A, Lamongan

Alamat email untuk surat menyurat : hammamrofqi@unisla.ac.id

ABSTRACT

The Lamongan public library is one of the public facilities for the Lamongan community which functions as a medium for distributing information and knowledge to all levels of society. Of these facilities, the most influential are physical facilities such as tables, chairs, bookshelves. Dimensions or physical facilities in a library also affect the comfort of its users. Therefore, this study aims to determine whether the dimensions of the furniture in the Lamongan public library are by the standard with anthropometric and ergonomic comparisons of visitors. This study uses a quantitative descriptive method, namely by collecting data on the visitor's body size, and later it will be compared with the furniture variables used. The results of research and calculations show that the furniture in the Lamongan public library room, such as chairs, 100% is said to be feasible, 33.5% type A table is included in the category of not meeting and 66.5% has met, 33.5% type B table is included. The category does not meet and 66.5% has met, for the bookshelf in the library room it can be said to be feasible because it is by anthropometric calculations, suggestions from the results of this study are to maintain what is feasible and adjust furniture that is not appropriate to the size of the visitor's body.

Keywords: Anthropometry, Ergonomic, Public library, Library furniture.

ABSTRAK

Perpustakaan Umum Lamongan adalah salah satu fasilitas umum bagi masyarakat Lamongan yang berfungsi sebagai media penyalur informasi dan ilmu pengetahuan ke seluruh lapisan masyarakat. Dari banyaknya sarana yang tersedia, yang paling berpengaruh adalah sarana fisik seperti meja, kursi, dan rak buku. Diketahui dimensi atau sarana fisik dalam perpustakaan berpengaruh terhadap kenyamanan bagi penggunanya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah dimensi perabot dalam perpustakaan umum Lamongan sudah sesuai standar dengan perbandingan antropometri dan ergonomis pengunjung. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu dengan melakukan pendataan ukuran badan pengunjung dan nantinya akan dibandingkan dengan variable perabot yang digunakan. Hasil dari penelitian dan perhitungan menunjukkan bahwa perabot kursi dengan hasil 100% dapat dikategorikan layak, meja tipe A dengan hasil 33,5% dikategorikan tidak memenuhi dan 66,5% dikategorikan memenuhi, serta meja tipe B dengan hasil 33,5% dikategorikan tidak memenuhi dan 66,5% dikategorikan memenuhi. Selain itu, rak buku dapat dikatakan layak karena sudah sesuai perhitungan antropometri. Saran dalam penelitian ini adalah tetap mempertahankan yang sudah layak dan menyesuaikan perabot yang belum layak sesuai dengan ukuran tubuh pengunjung.

Kata Kunci: Antropometri, Ergonomis, Perpustakaan umum, Perabot perpustakaan

<https://doi.org/10.37715/aksen.v6i1.1849>

PENDAHULUAN

Perpustakaan umum Lamongan terdiri dari sarana fisik dan non fisik. Sarana fisik terdiri meja, kursi, rak buku, dan lain-lain. Sedangkan sarana non fisik seperti pencahayaan, temperatur, udara, dan lain lain. Dari sarana-sarana tersebut yang paling berpengaruh adalah sarana fisik (Parid & Alif, 2020). Sarana fisik di dalam perpustakaan harus ditata sedemikian rupa agar menjadi ruang yang ergonomi dan dapat menimbulkan suasana yang nyaman terhadap pengguna perpustakaan, yang menyangkut aktivitas pengunjung perpustakaan tersebut baik dari jangkauan, mobilitas gerak dan sirkulasi di perpustakaan tersebut (Suprapto, 2017). Oleh karena itu, dilakukan penelitian untuk mengetahui kesesuaian dimensi pada setiap perabot di ruang perpustakaan berdasarkan antropometri pengguna sehingga memperoleh suasana perpustakaan yang ergonomis (Alfata, 2012).

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui apakah dimensi perabot pada ruang Perpustakaan Umum Lamongan sudah sesuai dengan antropometri dan ergonomi pengunjung, sehingga diharapkan bisa memberikan saran atas dimensi perabot tersebut.

STUDI PUSTAKA

Pada penelitian ini pemetaan perilaku manusia (*behavior mapping*) sangat diperlukan dalam merencanakan lingkungan binaan, hal tersebut karena perilaku manusia mempengaruhi besaran, zonasi ruang, dan tinggi rendahnya

obyek perencanaan baik di luar ruang maupun di dalam ruang (Agustaprja, 2018).

Perilaku manusia tersebut juga mengacu pada antropometri dan ergonomi. Antropometri adalah pengukuran yang dilakukan pada anggota tubuh manusia sehingga ditemukan satuan ukuran yang digunakan untuk penyesuaian sebuah aplikasi rancangan, baik untuk dimensi ruangan, dimensi perabot, dan lain sebagainya. Dengan demikian, dihasilkan karya yang memberikan keamanan dan kenyamanan bagi penggunanya (Purnomo, 2014). Sedangkan ergonomi sendiri adalah sebuah ilmu yang menyangkut pergerakan manusia dalam beraktivitas dan berinteraksi dengan lingkungan sekitar yang bertujuan agar aktivitas manusia tersebut dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya (Hasimjaya, 2017).

Penelitian terdahulu yang berhubungan dengan antropometri dan ergonomi dapat dikaji sebagai berikut. Aminah (2013) meneliti tentang ruang dalam, yaitu interior pada ruang kuliah di Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang dengan menggunakan metode pendekatan deskriptif kuantitatif kepada 100 orang mahasiswa yang diambil secara acak. Hasil dari penelitian tersebut menyatakan sebagian besar dimensi perabot pada ruang-ruang kuliah tersebut masih belum layak, sehingga disarankan: (1) Ruang kuliah sebaiknya digunakan sesuai dengan kapasitasnya; (2) Sebaiknya tidak digunakan perabot yang tidak layak atau tidak sesuai dengan perhitungan antropometri; (3) Penataan

ulang yang dilakukan harus sesuai dengan prinsip penataan ruang kuliah.

Alfata (2012) juga membahas mengenai ruang kantor pemerintah berdasarkan antropometri manusia Indonesia. Luasan ruang kerja yang optimum bagi pegawai kantor untuk melakukan aktifitas disesuaikan dengan jabatannya dalam organisasi kantor yang nantinya akan dibuatkan simulasi komputer. Simulasi *mock up* tersebut digunakan untuk memvalidasi hasil simulasi komputer. Dari penelitian ini menunjukkan bahwa luasan ruang minimum untuk staf golongan I dan II adalah 1,9 m², staf golongan III dan IV adalah 2,6 m², pejabat eselon IV adalah 10,8 m², pejabat eselon III adalah 20,5 m², dan pejabat eselon II adalah 107 m².

Sedangkan Anugrah, dkk. (2013), Azwar, dkk (2016), Kosasih, dkk. (2010), Naibaho, dkk. (2016) yang meneliti tentang pengaruh antropometri, ruang gerak, dan ergonomi pada perpustakaan juga mempunyai kesimpulan yang sama, dimana rata-rata perabotan yang digunakan belum sesuai dengan pengguna perpustakaan.

METODE

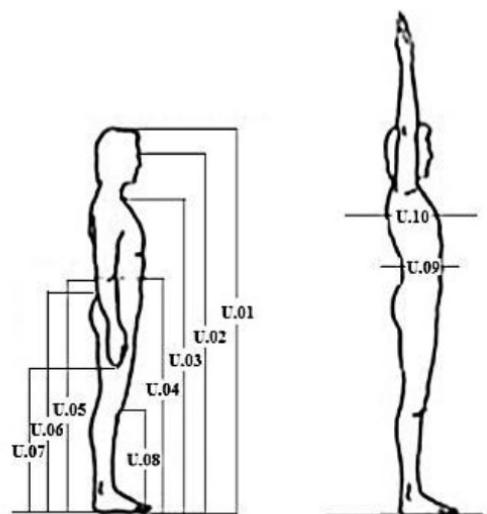
Analisa Data

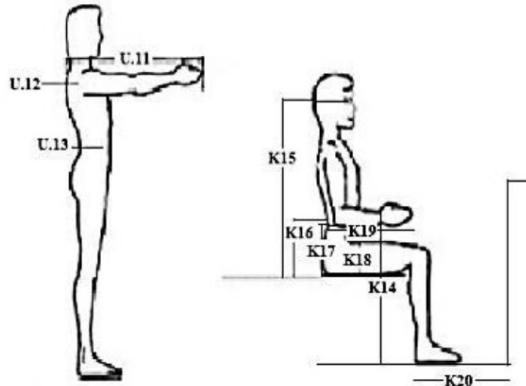
Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif eksplanasi survei yang dilakukan melalui observasi di lapangan dengan melakukan pengumpulan data antara lain pengukuran tinggi badan pengunjung (antropometri) sebagai sampel dari populasi

dan pengukuran perabot perpustakaan sebagai variabel terikat. Hasil dari pengukuran tersebut akan dibandingkan untuk mengetahui apakah perabot tersebut sudah sesuai dengan aktivitas pengunjung yang ergonomis (Hasimjaya, 2017).

Penentuan dimensi perabot dapat dilakukan dengan cara membandingkan dimensi dengan ketinggian tubuh. Menurut Organisasi Buruh Internasional (ILO), penggunaan dimensi tubuh manusia yang mengaitkannya dengan dimensi perabot berguna untuk mencapai penyesuaian optimal antara manusia dengan aktivitasnya yang diukur berdasarkan efisiensi, kenyamanan, dan keselamatan pada saat bekerja (AZMI, 2006).

Hasil penelitian ARISBR (*Asean Regional Institute for School Boarding Research*) dalam Aminah (2013) memperoleh dimensi perbandingan tubuh dengan ketinggian badan yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.





Gambar 1. Dimensi Tubuh manusia posisi berdiri dan duduk
Sumber : Aminah, 2013

Perbandingan dimensi tubuh dengan ketinggian badan tersebut diperjelas pada tabel 1, dimana dijabarkan rumusan ukuran kursi dan meja, (Aminah, 2013). Tinggi rata-rata pengunjung yang digunakan sebagai dasar perhitungan adalah U.01.

- Rumus penentuan dimensi kursi:
 - Panjang bidang duduk = $U.12 \pm 4$ cm
 - Lebar bidang duduk = $K19 - (U11 - U10) \pm 4$ cm
 - Tinggi bidang duduk dari lantai = $U08 \pm 2$ cm
 - Tinggi ujung sandaran dari dudukan = $K16 \pm 2$ cm
- Rumus penentuan ukuran meja :
 - Panjang daun meja = $U12 + 0,5 (U09 - U12) \sqrt{2} \pm 4$ cm
 - Lebar daun meja = $U10 - (U11 - U10) \pm 4$ cm
 - Ketinggian Meja = $U08 + K17 \pm 2$ cm
 - Tinggi laci dari lantai = $U08 + K18 \pm 2$ cm

Penambahan ± 2 cm merupakan toleransi vertikal dan penambahan ± 4 cm merupakan toleransi horisontal.

Tabel 1. Perbandingan Dimensi Tubuh Dengan Ketinggian Badan

Kode	Dimensi Tubuh	Per banding an U.01
U.01	Ketinggian badan, dari puncak kepala hingga ujung kaki	$1,00 \times U.01$
U.02	Ketinggian mata, dari tengah mata hingga telapak kaki	$0,92 \times U.01$
U.03	Ketinggian bahu, dari tonjolan bahu hingga telapak kaki	$0,81 \times U.01$
U.04	Ketinggian tulang belikat, dari tonjolan tulang belikat hingga telapak kaki	$0,73 \times U.01$
U.05	Ketinggian siku tangan, dari tonjolan siku tangan hingga telapak kaki	$0,63 \times U.01$
U.06	Ketinggian tulang pinggul, dari tonjolan tulang pinggul hingga telapak kaki	$0,59 \times U.01$
U.07	Ketinggian ujung jari, tonjolan ujung jari hingga telapak kaki	$0,37 \times U.01$
U.08	Ketinggian lutut, dari tempurung lutut hingga telapak kaki	$0,27 \times U.01$
U.09	Jarak kedua tonjolan siku tangan pada posisi mendatar	$0,52 \times U.01$
U.10	Panjang rentang tangan kesamping, dari pangkal tangan sampai ujung jari tengah	$0,42 \times U.01$
U.11	Panjang jangkauan tangan ke depan, dari pangkal tangan hingga ujung jari	$0,49 \times U.01$
U.12	Lebar bahu, jarak antara kedua tonjolan luar bahu	$0,22 \times U.01$
U.13	Lebar pinggul, jarak antara kedua tonjolan Pinggul	$0,17 \times U.01$
K.14	Jarak antara pergelangan tangan (sudut 20 hingga lantai)	$0,56 \times U.01$

Kode	Dimensi Tubuh	Per banding an U.01
K.15	Jarak antara mata hingga bidang dalam posisi duduk	0,45 x U.01
K.16	Jarak antara sudut bawah tulang belikat hingga bidang kursi dalam posisi duduk	0,26 x U.01
K.17	Jarak antara tonjolan siku hingga bidang kursi dalam posisi duduk	0,15 x U.01
K.18	Ketebalan paha dalam posisi duduk	0,08 x U.01
K.19	Jarak antara ketiak lutut hingga bagian luar pinggul dalam posisi duduk	0,29 x U.01
K.20	Jarak antara telapak kaki dengan bidang meja untuk kegiatan menggunakan alat bantu	0,50 x U.01

Sumber : Aminah (2013)

Untuk mengetahui kesesuaian perabot meja dan kursi dengan standarnya, dapat menggunakan cara berikut:

1. Dikatakan memenuhi standar jika persentase pemenuhan sebesar 100%
 2. Kurang memenuhi standar jika persentase pemenuhan yang didapat $\geq 50\%$ dan $< 100\%$
 3. Tidak memenuhi standar jika persentase pemenuhan $< 50\%$
- c. Dasar perhitungan dimensi rak buku dalam penelitian ini adalah dengan membandingkan antropometri jangkauan vertikal posisi berdiri dengan persentil yang berbeda. Persentil yang digunakan adalah yang terkecil agar pengguna dengan tinggi badan terpendek dapat menjangkau rak buku dengan nyaman dan mudah.

Populasi dan Sampel

Rata-rata jumlah pengunjung perpustakaan selama tahun 2019 adalah sebanyak 22.300 orang, yang kemudian digunakan untuk menentukan jumlah sampel. Selanjutnya, ketentuan batas toleransi kesalahan yang akan digunakan juga perlu diperhatikan.

Menurut Arikunto (2006:130) dalam Hadi (2000) menyatakan bahwa jika jumlah subjek kurang dari 100, maka disarankan untuk menjadikan seluruhnya sebagai populasi penelitian. Sedangkan jika jumlah subjeknya besar, populasi penelitian yang dapat digunakan antara 10-15% atau 20-55%. Penelitian dengan batas kesalahan 10% berarti memiliki tingkat akurasi 90%. Semakin kecil toleransi kesalahan, semakin besar jumlah sampel yang dibutuhkan (Suliyanto, 2017).

Batas kesalahan dalam penelitian ini adalah 10%, maka perhitungan jumlah sampel yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} n &= N / (1 + Ne^2) \\ &= 22300 / (1 + 22300 \times 0,1^2) \\ &= 99,5 \text{ (dibulatkan menjadi 100)} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah sampel yang dibutuhkan untuk mencari rata-rata tinggi badan pengunjung perpustakaan adalah sebanyak 100 orang.

Variabel perabot yang akan diukur

Perabot yang akan dijadikan obyek pengukuran dan penelitian adalah sebagai berikut.

1. Meja tipe A: meja baca

2. Meja tipe B: meja baca
3. Kursi A: kursi duduk untuk membaca
4. Rak Buku A: rak buku yang digunakan meletakkan buku di perpustakaan
5. Rak Buku B: rak buku yang diletakkan di dinding
6. Rak Buku C: rak buku yang digunakan sebagai partisi penyekat ruang
7. Rak Buku D: rak buku yang digunakan juga untuk partisi pembatas ruang

Semua perabot tersebut sering diakses oleh pengunjung di Perpustakaan Lamongan sehingga perlu untuk diteliti berdasarkan antropometri dan ergonomisnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata Tinggi Badan Pengunjung

Tabel 2. Hasil Survei Tinggi Badan Pengunjung

No.	Data tinggi badan pengunjung perpustakaan (cm)			
1-10	174	174	167	160
11-20	160	160	164	159
21-30	170	170	168	159
31-40	160	160	172	163
41-50	163	163	159	169
51-60	158	158	158	173
61-70	174	174	167	160
71-80	163	163	169	166
81-90	165	165	157	174
91-100	170	170	174	166
(<input type="checkbox"/>)	164	164	165	166
Keseluruhan	165			

Sumber : Peneliti (2020)

Tabel 3. Data Hasil Perhitungan Kebutuhan Dimensi Meja

No.	Bagian	Hasil Perhitungan
1	Panjang daun meja	$71,3 \pm 4 \text{ cm}$
2	Lebar daun meja	$58,1 \pm 4 \text{ cm}$
3	Ketinggian meja	$69,25 \pm 2 \text{ cm}$

Sumber : Peneliti (2020)

Dari tabel hasil penelitian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa ukuran tinggi badan rata-rata pengunjung perpustakaan adalah 165 cm yang akan dijadikan sebagai dasar perhitungan selanjutnya.

Rumus penentuan dimensi meja

Panjang daun meja

$$= U_{12} + 0,5 (U_{09} - U_{12}) \sqrt{2} \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,22 \times U_1 + 0,5 ((0,52 \times U_01) - (0,22 \times U_01)) \sqrt{2} \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,22 \times 165 + 0,5 ((0,52 \times 165) - (0,22 \times 165)) \sqrt{2} \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 36,3 + 0,5 (85,8 - 36,3) \sqrt{2} \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 36,3 + 24,75 \sqrt{2} \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 36,3 + 35 \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 71,3 \pm 4 \text{ cm}$$

Lebar daun meja

$$= U_{10} - (U_{11} - U_{10}) \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,42 \times U_01 - ((0,49 \times U_01) - (0,42 \times U_01)) \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,42 \times 165 - ((0,49 \times 165) - (0,42 \times 165)) \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 69,3 - (80,5 - 69,3) \pm 4 \text{ cm}$$

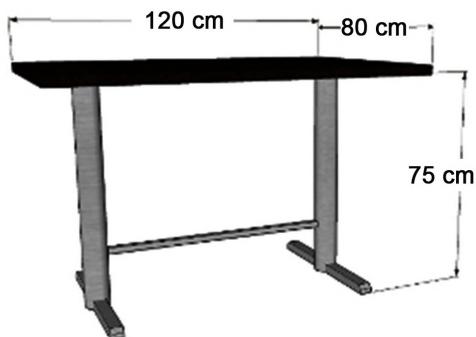
$$= 69,3 - 11,2 \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 58,1 \pm 4 \text{ cm}$$

Ketinggian meja

$$= U_{08} + K_{17} \pm 2 \text{ cm}$$

$$\begin{aligned}
 &= (0,27 \times U01) + (0,15 \times U01) \pm 2 \text{ cm} \\
 &= (0,27 \times 165) + (0,15 \times 165) \pm 2 \text{ cm} \\
 &= 44,5 + 24,75 \pm 2 \text{ cm} \\
 &= 69,25 \pm 2 \text{ cm}
 \end{aligned}$$



Gambar 2. Meja Tipe A di Ruang Perpustakaan Umum Lamongan
Sumber : Peneliti, 2020



Gambar 3. Meja di tipe B di ruang perpustakaan umum lamongan
Sumber : Peneliti, 2020

Tabel 4. Perbandingan antara data hasil pengukuran meja tipe A berdasarkan tinggi badan pengunjung dengan data yang ada dilapangan.

Tipe A berdasarkan Tinggi Badan Pengunjung dengan Data di Lapangan

Bagian	Dimensi (cm)		Keterangan	Presentase pemenuhan
	Data lapangan	Perhitungan antropometri		
Panjang daun meja	120	71,3 ± 4 cm	Memenuhi	66,5%
Lebar daun meja	80	58,1 ± 4 cm	Memenuhi	66,5%
Ketinggian meja	75	69,25 ± 2 cm	Tidak memenuhi	66,5%

Sumber : Peneliti (2020)

Tabel 5. Perbandingan antara data hasil pengukuran meja tipe B berdasarkan tinggi badan pengunjung dengan data yang ada dilapangan.

Tipe B berdasarkan Tinggi Badan Pengunjung dengan Data di Lapangan

Bagian	Dimensi (cm)		Keterangan	Presentase pemenuhan
	Data lapangan	Perhitungan antropometri		
Panjang daun meja	126	71,3 ± 4 cm	Memenuhi	66,5%
Lebar daun meja	71	58,1 ± 4 cm	Memenuhi	66,5%
Ketinggian meja	78	69,25 ± 2 cm	Tidak memenuhi	66,5%

Sumber : Peneliti (2020)

Rumus perhitungan dimensi kursi:

$$\text{Panjang bidang duduk} = U_{12} \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,22 \times U_{01} \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,22 \times 165 \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 36,3 \pm 4 \text{ cm}$$

Keterangan: U12 adalah kode dari nilai lebar bahu, yaitu jarak antara kedua tonjolan bahu yang bernilai $0,22 \times U_{01}$ dan U₀₁ adalah kode tinggi badan yang mempunyai nilai rata-rata sebesar 165 cm.

Lebar bidang duduk

$$= K19 - (U11 - U10) \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,29 \times U_{01} - ((0,49 \times U_{01})) \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 0,29 \times 165 - ((0,49 \times 165) - (0,42 \times 165)) \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 47,85 - (80,85 - 69,3) \pm 4 \text{ cm}$$

$$= 36,3 \pm 4 \text{ cm}$$

Keterangan: K19 adalah kode dari nilai jarak antara ketiak lutut hingga bagian luar pinggul dalam posisi duduk yang bernilai $0,29 \times U_{01}$ dan

U₀₁ adalah kode tinggi badan yang mempunyai nilai rata-rata sebesar 165 cm

Tinggi bidang duduk dari lantai

$$= U_{08} \pm 2 \text{ cm}$$

$$= 0,27 \times U_{01} \pm 2 \text{ cm}$$

$$= 0,27 \times 165 \pm 2 \text{ cm}$$

$$= 44,55 \pm 2 \text{ cm}$$

Keterangan: U₀₈ adalah kode dari nilai ketinggian lutut, dari tempurung lutut hingga telapak kaki yang bernilai $0,27 \times U_{01}$ dan U₀₁ adalah kode tinggi badan yang mempunyai nilai rata-rata sebesar 165 cm.

Tinggi ujung sandaran dari dudukan

$$= K16 \pm 2 \text{ cm}$$

$$= 0,26 \times U_{01} \pm 2 \text{ cm}$$

$$= 0,26 \times 165 \pm 2 \text{ cm}$$

$$= 42,9 \pm 2 \text{ cm}$$

Keterangan : K16 adalah kode dari jarak antara

sudut bawah tulang belikat hingga bidang kursi dalam posisi duduk yang bernilai $0,26 \times U_{01}$ dan U_{01} adalah kode tinggi badan yang mempunyai nilai rata-rata sebesar 165 cm

Tinggi sandaran

$$U_{08} + K_{16} \pm 2 \text{ cm}$$

$$= (0,27 \times U_{01}) + (0,26 \times U_{01}) \pm 2 \text{ cm}$$

$$= (0,27 \times 165) + (0,26 \times 165) \pm 2 \text{ cm}$$

$$= (44,5 + 42,9) \pm 2 \text{ cm}$$

$$= 87,4 \pm 2 \text{ cm}$$

Tabel 6. Data hasil perhitungan kebutuhan dimensi kursi A

Bagian	Hasil perhitungan
Panjang bidang duduk	$36,3 \pm 4 \text{ cm}$
Lebar bidang duduk	$36,3 \pm 4 \text{ cm}$
Tinggi bidang duduk dari lantai	$44,55 \pm 2 \text{ cm}$
Tinggi ujung sandaran dari dudukan	$42,9 \pm 2 \text{ cm}$
Tinggi sandaran	$87,4 \pm 2 \text{ cm}$

Sumber : peneliti, 2020



Gambar 4. kursi A, di ruang perpustakaan umum lamongan

Sumber : Peneliti, 2020

Tabel 7. Perbandingan antara data hasil pengukuran kursi berdasarkan tinggi badan pengunjung dengan data yang ada dilapangan.

Bagian	Dimensi (cm)		Keterangan	Presentase pemenuhan
	Data lapangan	Perhitungan antropometri		
Panjang bidang duduk	37	$36,3 \pm 4 \text{ cm}$	Memenuhi	100%
Lebar bidang duduk	40	$36,3 \pm 4 \text{ cm}$	Memenuhi	
Tinggi bidang duduk dari lantai	46	$44,55 \pm 2 \text{ cm}$	Memenuhi	
Tinggi ujung sandaran dari dudukan	40	$42,9 \pm 2 \text{ cm}$	Memenuhi	
Tinggi sandaran	86	$87,4 \pm 2 \text{ cm}$	Memenuhi	

Sumber : Peneliti (2020)

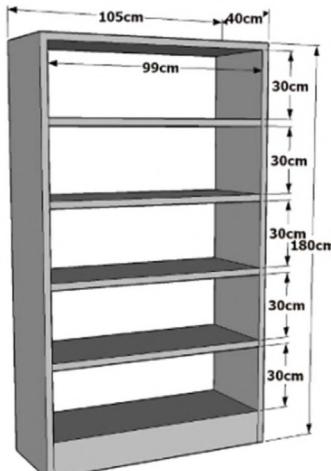
Tabel 8 Data antropometri jangkauan vertikal berdiri dan tinggi mata

Dimensi	Presentase (%)					
	Laki-laki			Perempuan		
	5	50	95	5	50	95
Jangkauan vertikal berdiri	192,9	201,16	209,42	177,22	189,33	201,45
Tinggi mata berdiri	148,64	155,1	161,56	137,25	142,5	147,75

Sumber : Peneliti (2020)

Jangkauan vertikal berdiri berdasarkan tabel 8 adalah 192,9 cm untuk laki-laki dan 177,22 cm untuk perempuan, yang kemudian dapat dijadikan dasar bahwa tinggi rak sebaiknya berkisar antara

177,22 cm hingga 192,9 cm. Hal ini juga sesuai dengan buku data arsitek tinggi rak buku yang menyatakan tinggi yang baik untuk pengguna dewasa adalah 180 cm.

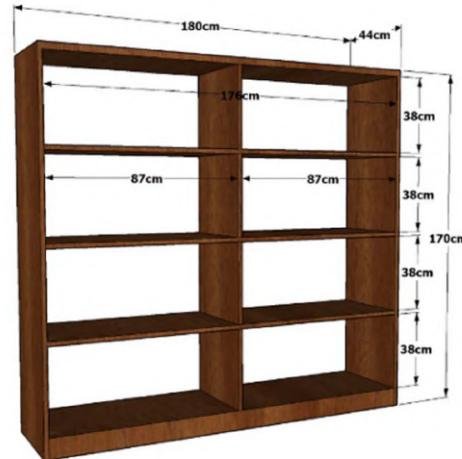


Gambar 5. Rak buku tipe A di ruang perpustakaan umum lamongan
Sumber : Peneliti, 2020

Tabel 9. Hasil perbandingan dimensi rak buku tipe A dengan jarak jangkauan vertikal pengguna.

Bagian	Dimensi (cm)		keterangan
	Data lapangan	Perhitungan antropometri	
Tinggi rak	180 cm	177,2 cm-192,9 cm	memenuhi
Panjang rak	105 cm	-	--
Lebar rak	40 cm	30 cm-54 cm	memenuhi

Sumber : Peneliti, 2020

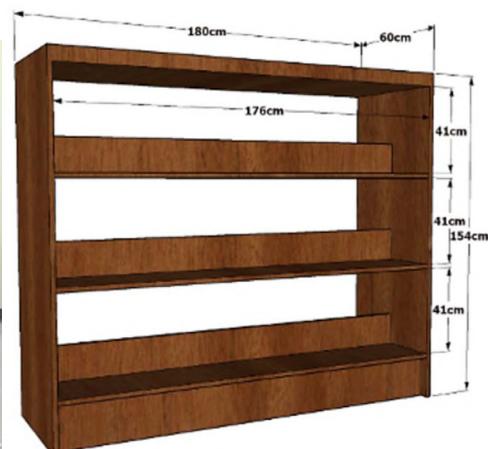


Gambar 6. Rak buku tipe B di ruang perpustakaan umum lamongan
Sumber : Peneliti, 2020

Tabel 10. Hasil perbandingan dimensi rak buku tipe B dengan jarak jangkauan vertikal pengguna.

Bagian	Dimensi (cm)		keterangan
	Data lapangan	Perhitungan antropometri	
Tinggi rak	170 cm	177,2 cm-192,9 cm	memenuhi
Panjang rak	180 cm	-	-
Lebar rak	44 cm	30 cm-54 cm	memenuhi

Sumber : Peneliti (2020)



Gambar 7. Rak buku tipe C di ruang perpustakaan umum lamongan
Sumber : Peneliti, 2020

Tabel 11. Hasil perbandingan dimensi rak buku tipe C dengan jarak jangkauan vertikal pengguna

Bagian	Dimensi (cm)		keterangan
	Data lapangan	Perhitungan antropometri	
Tinggi rak	154 cm	177,2 cm-192,9 cm	memenuhi
Panjang rak	180 cm	-	-
Lebar rak	60 cm	30 cm-54 cm	memenuhi

Sumber : Peneliti (2020)



Gambar 8. Rak buku tipe D di ruang perpustakaan umum lamongan
Sumber : Peneliti, 2020

Tabel 12. Hasil perbandingan dimensi rak buku tipe D dengan jarak jangkauan vertikal pengguna.

Bagian	Dimensi (cm)		keterangan
	Data lapangan	Perhitungan antropometri	
Tinggi rak	192 cm	177,2 cm-192,9 cm	memenuhi
Panjang rak	160 cm	-	-
Lebar rak	44 cm	30 cm-54 cm	memenuhi

Sumber : Peneliti (2020)

KESIMPULAN

Dari hasil pembahasan dan perhitungan di atas, dapat disimpulkan bahwa dimensi perabotan di Ruang Perpustakaan Umum Lamongan yakni kursi dengan hasil 100% sudah dikatakan layak, meja tipe A dengan hasil 33,5% tidak memenuhi dan 66,5% dikatakan sudah memenuhi, meja tipe B dengan hasil 33,5% tidak memenuhi dan 66,5% sudah dikatakan memenuhi. Selain itu, rak buku dapat dikatakan layak karena sudah sesuai perhitungan antropometri. Dengan demikian, dimensi perabot yang kurang memenuhi hendaknya disesuaikan kembali berdasarkan antropometri pengguna.

REFERENSI

- Agustapraja, H. R. (2018). Studi Pemetaan Perilaku (Behavioral Mapping) Pejalan Kaki Pada Pedestrian Alun-Alun Kota Lamongan. *Jurnal CIVILA*, 3(1), 134. <https://doi.org/10.30736/cvl.v3i1.220>
- Aminah, P. F. (2013). *Kajian Antropometri Dan Penataan Ruang Pada Ruang Perkuliahannya Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang (Studi Kasus Jurusan Teknik Sipil)* (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Semarang).
- Anugrah, D., & Ardoni, A. (2013). Penataan Ruangan Di Perpustakaan Umum Kota Solok. *Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, 1(2), 1-8.
- Azwar, M., & Rusli, A. N. (2016). Manajemen Tata Ruang Perpustakaan Pesantren Madani Alauddin Pao-Pao Makassar.
- Alfata, M. N. F. (2012). Studi Ergonomi terhadap Rancangan Ruang Kerja Kantor Pemerintah Berdasarkan Antropometri Indonesia. *Jurnal Permukiman*, 7(3), 129–130. <http://jurnalpermukiman.pu.go.id/index.php/JP/article/view/111>
- Azmi, N. A. B. N. (2006). *Kajian Menentukan Ukuran Dimensi Dan Keselesaan Kerusi Belajar Di Perpustakaan Sultanah Zanarian (PSZ) UTM SKUDAI*.
- Hadi, S. (2000). Metodelogi penelitian. Yogyakarta: Andi.
- Hasimjaya, J. (2017). Kajian Antropometri & Ergonomi Desain Mebel Pendidikan Anak Usia Dini 3-4 Tahun di Siwalankerto. *Intra*, 5(2), 449–459. <http://publication.petra.ac.id/index.php/desain-interior/article/view/5858>
- Kosasih, A., Sos, S., & Pertama, P. (2010). Tata Ruang, Perabot Dan Perlengkapan Perpustakaan Sekolah. Malang: Perpustakaan Universitas Negeri Malang. Diakses Dari www.google.com Tanggal, 13.
- Naibaho, T. I., & Hanafiah, U. I. M. (2016). Analisa Sirkulasi Ruang Gerak Pengguna Pada Area Baca Di Perpustakaan Universitas Swasta Studi Kasus: Perpustakaan Learning Center, Telkom University Dan Perpustakaan Universitas Parahyangan. *Idealog: Ide Dan Dialog Desain Indonesia*, 1(3), 283-296.
- Parid, M., & Alif, A. L. S. (2020). Pengelolaan Sarana dan Prasarana Pendidikan.

- Tafhim Al-'Ilmi*, 11(2), 266–275. <https://doi.org/10.37459/tafhim.v11i2.3755>
- Purnomo, H. (2014). Pengukuran Antropometri Tangan Usia 18 Sampai 22 Tahun Kabupaten Sleman Yogyakarta Hari Purnomo Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia. *Seminar Nasional Industrial Engineering National Conference (IENACO)*, 2004, 106–112.
- Suliyanto. (2017). Pelatihan Metode Pelatihan Kuantitatif. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 5(2), 223–232.
- Suprapto, D. E. (2017). Desain Interior Badan Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Jawa Timur dengan Pemanfaatan Unsur Budaya Lokal Modern. *Doctoral Dissertation, Institut Teknologi Sepuluh Nopember*.