

Pengaruh Tempat Informasi Dosen Dan Jadwal Kuliah Terhadap Postur Tubuh Mahasiswa

Syifa Fitriasaki Larasati¹, Rienna Oktarina², Oktri Mohammad Firdaus²

¹Mahasiswa Program Studi Teknik Industri, Universitas Widyatama, Bandung

²Program Studi Teknik Industri, Universitas Widyatama, Bandung

syifa.fitriasaki@yahoo.com, rienna.oktarina@widyatama.ac.id,

oktri.firdaus@widyatama.ac.id

Abstrak. *Informasi dapat diberikan menggunakan berbagai macam cara dapat secara lisan maupun secara tertulis. Dengan adanya tempat informasi, dapat mempermudah dan dimanfaatkan bagi pengguna informasi oleh karena itu Tempat informasi yang ada di Universitas Widyatama sangat membantu mahasiswa untuk mengetahui jadwal-jadwal mata kuliah yang diberikan pada hari itu. tetapi masih terdapat kekurangan yang ada pada tempat informasi tersebut dan teknologi informasi yang telah berjalan tidak digunakan secara maksimal. Untuk itu dilakukan survey “dampak dari ruang informasi terhadap tubuh”. Survey ini bertujuan untuk mengetahui dampak yang akan terjadi apabila tempat informasi digunakan secara terus menerus. Survey ini dilakukan dengan cara memperhatikan perilaku mahasiswa pada saat menanyakan jadwal mata kuliah kepada operator. Hasil dari penelitian membuktikan bahwa Tempat yang digunakan lebih rendah dari siku mahasiswa hal ini membuat orang apabila akan bertanya harus membungkukan badannya. Dengan membungkukan badannya yang dilakukan secara terus menerus akan berakibat buruk pada tubuh mahasiswa. Atas hasil dari survey tersebut terlihat jelas dampak yang akan terjadi pada bagian tubuh apabila dilakukan secara terus menerus. Sehingga dapat disarankan untuk merubah posisi meja tempat informasi dosen sehingga tinggi dari meja informasi dapat sejajar dengan bagian pundak atau dada mahasiswa supaya mahasiswa tidak perlu membungkukan badannya lagi.*

Kata Kunci : *posisi postur tubuh, ruang informasi, ergonomi.*

1. LATAR BELAKANG MASALAH

Dalam kehidupan sehari-hari, selalu melakukan interaksi dengan sesama manusia maupun dengan benda. Dari interaksi yang dilakukan akan mendapatkan suatu informasi yang dapat ditangkap. Informasi di dapat dari berbagai cara bisa secara informasi lisan dan tertulis bisa secara langsung ataupun menggunakan perantara berupa alat elektronik. Dengan adanya fasilitas berupa tempat informasi juga akan mempermudah apabila akan mencari informasi yang akan dicari. Seperti halnya fasilitas yang ada di universitas widyatama, yaitu fasilitas yang menyediakan informasi jadwal dan

ruangan perkuliahan. Dengan adanya fasilitas tersebut sangat mempermudah mahasiswa disaat mahasiswa membutuhkan informasi mengenai aktivitas perkuliahan. tetapi masih terdapat kekurangan yang ada pada tempat informasi tersebut dan teknologi informasi yang telah berjalan tidak digunakan secara maksimal, Diantaranya tinggi dari tempat informasi tersebut tidak seimbang dengan tinggi mahasiswa sehingga pada saat mahasiswa akan bertanya kepada operator harus membungkukan badannya terlebih dahulu dengan keadaan seperti itu akan timbul beberapa akibat yang akan terjadi pada tubuh mahasiswa tersebut. Oleh karena itu berusaha mengamati akibat-akibat

yang akan terjadi terhadap tubuh mahasiswa melalui pengukuran postur tubuh dan pengukuran tempat informasi sehingga dapat mencari solusi tentang perubahan terhadap tempat informasi tersebut.

2. TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Mengetahui dampak dan akibat yang terjadi terhadap tubuh mahasiswa dengan posisi tempat informasi yang telah ada
- Merubah tempat informasi yang baru dengan menggunakan ukuran yang ideal.

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahap diantaranya:



Gambar 1. Flowchart Penelitian

3.1. Identifikasi masalah

Dengan tempat informasi yang ada sekarang di universitas widyatama, mahasiswa seringkali mengalami kesulitan dan ketidak nyamanan pada saat berinteraksi dengan operator. Posisi tempat informasi yang lebih rendah dari ukuran berdiri mahasiswa membuat mahasiswa harus membungkukan badannya pada saat akan berinteraksi dengan operator. Sehingga perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

- Melakukan penelitian tentang dampak yang akan terjadi terhadap postur tubuh mahasiswa dengan posisi tempat informasi yang ada.
- Diperlukan perancangan perubahan terhadap posisi tempat informasi sesuai dengan ukuran yang ideal.

3.2. Pembatasan Masalah

Permasalahan pada penelitian ini perlu dibatasi agar dapat menghindari penelitian yang terlalu luas dan dapat mengarahkan serta memberi kemudahan dalam penyelesaian penelitian sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

Pembatasan masalah adalah :

- Ukuran Antropometri & ukuran tempat informasi yang telah ada
- Desain tempat

3.3. Pengumpulan Ukuran Antropometri

Untuk mengetahui ukuran yang ideal digunakan baik oleh operator dan mahasiswa di dalam penelitian ini dimulai dengan cara mencari ukuran beberapa bagian tubuh yang akan digunakan dengan cara mencari sample ukuran dari beberapa mahasiswa Universitas Widyatama.

Adapun aspek yang diukur adalah :

- Pengukuran tinggi Mata Berdiri (tmb)
- Pengukuran tinggi tempat informasi

Dengan ukuran-ukuran yang telah ada, kemudian dapat menghitung dan dapat mengetahui ukuran yang ideal tempat

informasi terhadap mahasiswa dan operator

4. ANALISIS

Tabel 1. Tabel Postur tubuh mahasiswa (pengukuran Tinggi mata berdiri)

x	1	2	3	4	5	6		
1	147	152	168	141.6	162	156.4	154.50	23,870.25
2	164	151	166	156	143.7	142.4	153.85	23,669.82
3	145	156	150	141	155	159.2	151.03	22,811.07
4	150.5	142	154	158.5	147	153.5	150.92	22,775.84
5	141.5	160	145.7	150	144.3	151.4	148.82	22,146.40
6	152	162	156.4	155.5	147.7	153.8	154.57	23,890.85
7	151	152.5	152.8	144	158.6	138	149.48	22,345.27
8	156	172.5	146.7	162	163.4	156.4	159.50	25,440.25
9	142	170.5	156.7	141.5	155.5	156.5	153.78	23,649.31
10	160	152	164.2	150.8	155	166	158.00	24,964.00
							1,534.45	235,563.07
							153.445	23556.3066

Distribusi Frekuensi

- Range = $D_{max} - D_{min}$
 $= 172,5 - 138 = 34,5$
- Jumlah Kelas (k) = $1 + 3,3 \log N$
 $= 1 + 3,3 \log 60 = 1 + 3,3(1,7)$
 $= 6,8 \approx 7$
- Lebar Kelas (P) = $\frac{R}{k}$
 $= \frac{34,5}{7} = 4,9 \approx 5$

Tabel 2. Tabel Distribusi Frekuensi

Batas Kelas	f_i	f_k	CM	Relatif Frekuensi
138 - 143	8	8	140.5	0.13
144 - 149	9	17	146,5	0.15
150 - 155	17	34	152,5	0.28
156 - 161	14	48	158.5	0.23
162 - 167	8	56	164.5	0.13
168 - 171	2	58	170,5	0.03
172 - 177	2	60	174,5	0.03
Jumlah	60			

Uji Keseragaman Data

✓ Standar Deviasi

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{k - 1}}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (147 - 153,44)^2 + (152 - 153,44)^2 + \dots + (166 - 153,44)^2}{60 - 1}}$$

$$\sigma = 8,02$$

✓ Standar Deviasi sub grup

$$\bullet \sigma_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = \frac{8,02}{\sqrt{10}} = 2,5$$

$$\bullet \text{BKA} = \bar{x} + Z_t \cdot \sigma_x$$

$$\text{BKA} = 153,44 + 2 (2,5) = 158,44$$

$$\bullet \text{BKB} = \bar{x} - Z_t \cdot \sigma_x$$

$$\text{BKB} = 153,44 - 2 (2,5) = 148,44$$

Dimana :

$$Z_t = Z \left[1 - \left[\frac{1 - \beta}{2} \right] \right]$$

$$Z_t = Z \left[1 - \left(\frac{1 - 0,95}{2} \right) \right] = 2$$

Uji Kecukupan Data

- Ketelitian 5%
- Keyakinan 95%
 $\alpha = 0,05$, $Z_t = 2$ (tabel distribusi normal)

$$N' = \left[\frac{Z_t / \alpha \sqrt{N(\sum \bar{x}^2) - (\sum x)^2}}{\sum \bar{x}} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{2/0,05 \sqrt{10(23556) - (1534,45)^2}}{1534,5} \right]^2$$

$$N' = \left[\frac{40 \sqrt{235560 - 235453}}{1534,5} \right]^2$$

$$N' = 159,01$$

$N' > N$ Maka data dinyatakan cukup

- Mean (\bar{X}) = $\frac{\sum f_i \cdot X_i}{n}$
= $\frac{(8 \times 140,5) + (9 \times 146,5) + \dots + (2 \times 174,5)}{60}$
= 154,3

Perhitungan Persentil

- $P_5 = \frac{5(N+1)}{100}$
 $P_5 = \frac{5(60+1)}{100}$
 $P_5 = 3,05$
- $P_{50} = \frac{50(N+1)}{100}$
 $P_{50} = \frac{50(60+1)}{100}$
 $P_{50} = 30,5$
- $P_{95} = \frac{95(N+1)}{100}$
 $P_{95} = \frac{95(60+1)}{100}$
 $P_{95} = 57,95$

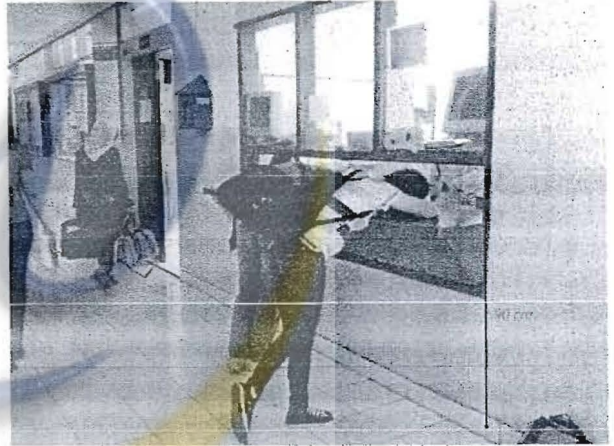
Nilai Persentil

- $P_5 = LCB + P \left[\frac{5 \left(\frac{N}{100} \right) - f}{f} \right]$
 $P_5 = 138 + 5 \left[\frac{5 \left(\frac{60}{100} \right) - 8}{5} \right]$

$$P_5 = 140,5$$

- $P_{50} = LCB + P \left[\frac{50 \left(\frac{N}{100} \right) - f}{f} \right]$
 $P_{50} = 144 + 5 \left[\frac{50 \left(\frac{60}{100} \right) - 9}{24} \right]$
 $P_{50} = 146,5$
- $P_{95} = LCB + P \left[\frac{95 \left(\frac{N}{100} \right) - f}{f} \right]$
 $P_{95} = 162 + 5 \left[\frac{95 \left(\frac{60}{100} \right) - 8}{3} \right]$
 $P_{95} = 164,5$

Pengukuran tempat informasi yang telah ada



Gambar 2. Kondisi Awal Objek Penelitian

Dari hasil perhitungan menggunakan pengukuran postur tubuh mahasiswa di dapat

- $P_5 = 140,5$
- $P_{50} = 146,5$
- $P_{95} = 164,5$

Untuk mengetahui ukuran tinggi ideal yang harus digunakan dalam pembuatan tempat informasi dapat dibandingkan dari pengukuran postur tubuh dari beberapa sample mahasiswa Universitas widyatama dan ukuran tempat yang telah ada, untuk pengukuran postur tubuh dapat menggunakan P_{50} yaitu sebesar 146,5cm supaya tinggi dari lantai ke meja

dapat dijangkau untuk semua ukuran tubuh. Sedangkan untuk ukuran tempat informasi yang telah ada memiliki tinggi 90 cm. sangat terlihat jelas perbedaan yang ada dari ukuran ideal dan ukuran yang digunakan sekarang ini. Apabila tempat yang telah ada tidak dilakukan perubahan akan terjadi dampak-dampak yang dapat mengakibatkan cedera pada tubuh mahasiswa. Untuk itu diharuskan adanya perubahan dari tempat informasi tersebut. Perubahan dapat dilakukan dengan cara membuat kursi yang akan digunakan oleh mahasiswa pada saat berada di tempat informasi. Atau melakukan perubahan ukuran tempat informasi yang ada menggunakan ukuran yang ideal supaya tidak akan terjadi dampak-dampak negative yang akan muncul di saat mahasiswa berada di tempat informasi tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan beberapa hasil kesimpulan mengenai pengaruh tempat informasi terhadap postur tubuh mahasiswa, yaitu:

- Tempat informasi tidak baik apabila digunakan oleh mahasiswa secara terus menerus.
- Ukuran tempat informasi yang telah ada tidak ideal karena meja yang ada terlalu rendah sehingga mahasiswa harus membungkukan badan.
- Harus adanya perubahan yang dilakukan terhadap tempat informasi yang ada.
- Dengan tempat yang ada sekarang dapat menimbulkan dampak negative pada tubuh mahasiswa (CTDS)

5.2. Saran

Dalam penelitian ini, beberapa saran yang dapat membantu penelitian selanjutnya, yaitu:

- Membuat kursi yang ukurannya telah didesain supaya dapat dijangkau oleh mahasiswa
- Merubah ukuran dari tempat yang telah ada menggunakan ukuran rata-rata dari tinggi mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Tim Penyusun. (2010). *Modul Praktikum Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi*. Laboratorium Perancangan Sistem Kerja dan Ergonomi Dept. Teknik Industri.
- Sutalaksana, I. Z. dkk. (1979). *Teknik Tata Cara Kerja*: Laboratorium Tata Cara Kerja & Ergonomi Dept. Teknik Industri-ITB.