

BAB V. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

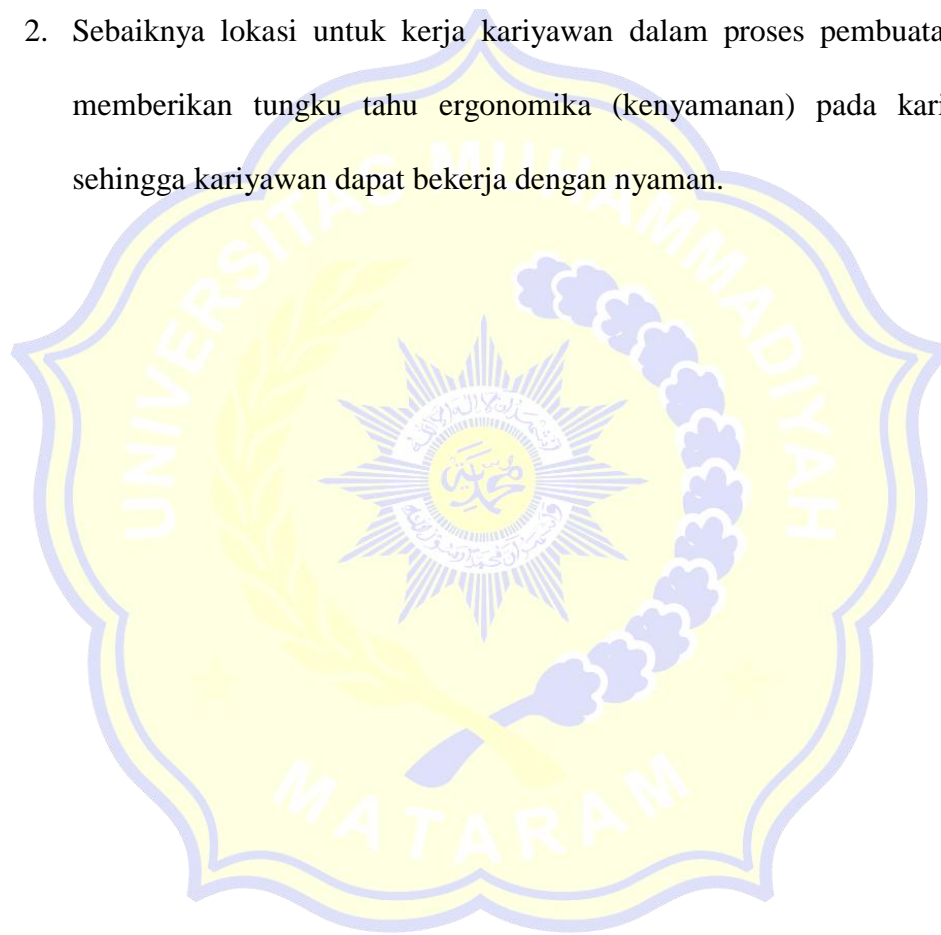
Berdasarkan hasil dan pembahasan dapat ditarik kesimpulan adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengukuran antropometri tubuh pekerja menunjukkan bahwa, tungku perebusan tahu perlu didesain dengan ukuran tinggi 75 cm, lebar 120 cm dan panjang 202 cm, sedangkan untuk pengaduk didesain dengan panjang 110 cm.
2. Antropometri tubuh pekerja dengan desain antropometri tungku perebusan tahu menunjukkan bahwa tungku perebusan tahu didesain berdasarkan postur tubuh pekerja.
3. Hasil kuesioner *Nordic Body Map* menegaskan bahwa pekerja dengan kategori sangat sakit ditemukan pada bagian lengan atas kanan, lengan bawah kiri, lengan bawah kanan, sakit pada tangan kiri, tangan kanan, punggung, siku kiri dan siku kanan.

5.2. Saran

Berdasarkan analisis, pembahasan dan kesimpulan dapat disarankan hala-hal sebagai berikut:

1. Sebaiknya desain tungku tahu dilakukan penataan ulang agar resiko keluhan karyawan di lingkungan kerja tidak terjadi.
2. Sebaiknya lokasi untuk kerja karyawan dalam proses pembuatan tahu memberikan tungku tahu ergonomika (kenyamanan) pada karyawan sehingga karyawan dapat bekerja dengan nyaman.



DAFTAR PUSTAKA

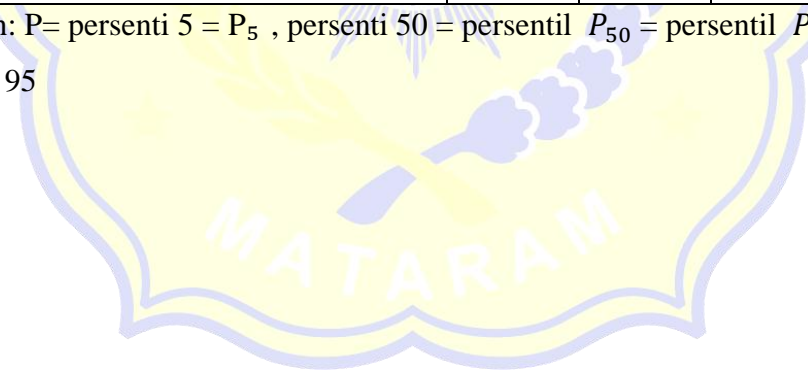
- Bruce, N, Perez-Padilla, R. dan albalak, R., 2000. *Indoor air pollution in developing countries: a major environmental and public health challenge*. Bull World Health Organ. 78: 1078-1092.
- Ching, F.DK., 1987. *Interior Design Illustrated*. New York: Von Nostrand Reinhold Company.
- Cormick dan Sanders. 1992. Human Factor in Engineering and Design. McGraw-Hill Chong Moh, Ltd., Singapura.
- Dharma, S., 2013 *manajemen kinerja : falsafah teori dan penerepannya*. Yogyakarta: pustaka pelajar.
- Kaswinarni, F., 2007. *Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat Dan Cair Industri Tahu*. Tesis rogram Studi Ilmu Lingkungan
- Kim, Y.S., Choi, Y. M., Noh, D. O., Cho, S. Y., Suh, H. J., 2007. *The Effect of Oyster Shell Powder on the Extension of the Shelf Life of Tofu*. *Food Chemistry*. 103, pp. 155–160.
- Lee, C.-Y., and Kuo, M.-I., 2011. *Effect of polyglutamate on the Rheological Properties and Microstructure of Tofu*. *Food Hydrocolloid*. 25, pp.1034–1040.
- Liliana, Y. 2007. *Pertimbangan Antropometri Pada Pendisainan*. Seminar Nasional III SDM Teknologi Nuklir: Yogyakarta.
- Miah, Md. D., Al Rashid, H. dan Shin, M.Y., 2009. *Wood fuel use in the traditional cooking stoves in the rural floodplain areas of Bangladesh: a socio-environmental perspective*. *Biomass and Bioenergy* 33: 70-78.
- Manurung, M. 2008 *Teori Ekonomi Makro: Suatu pengantar*. Jakarta: FE UI.
- Ndiema, C. K.W., F. M. Mpendazoe, dan A. Williams. 1998. *Emission of Pollutants from a Biomass Stove*. *Energy Conversion Management* 39(13): 1357-1367.
- Niebel, B, J dan Freivalds. 1999. *A methads*. Standards mcgraw-Hill.
- Nurmianto, E. 2004. *Ergonomi: konsep dasar dan aplikasinya*. Surabaya: Guna widya

- Prabhakaran, M. P., Perera, C. O., Valiyaveetil, S., 2006. *Effect of Different Coagulants on the Isoflavone Levels and Physical Properties of Prepared Firm Tofu*. *Food Chemistry*. 99, pp.492-499.
- Prado, F.C., J. L. parade, A. Pandey and C.R. Sccol. 2007. Trends in Non-dairy probiotic Beverages. *Food Res.International*.
- Reddy, A.K.N., Smith, K.R. dan Williams, R.H., 2000. *Rural energy indeveloping countries. Dalam: United Nations Development Programme, Goldemberg, J. (ed.)*. World Energy Assessment: Energy and The Challenge of Sustainability, hal. 367-389. Rekha, C. R., and Vijayalakshmi, G., 2010. *Influence of Natural Coagulants on Isoflavones and Antioxidant Activity of Tofu*. *Journal of Food Science and Technology*, 47(4), pp.387-393.
- Suma'mur. P.K., 1996. *Hinge perusahaan dan keselamatan kerja*. Jakarta: PT took gunung Agung.
- Sutalaksana, I, Z., 1979. *Teknik Tata Cara Kerja*. Bandung: Jurusan TI – ITB.
- Surya Roberta Zulfhi. Siti W. Hikmatul H, 2013. *Penggunaan Data Antropometri dalam Evaluasi Ergonomi Pada Tempat Duduk Penumpang Speed Boat Rute Tembilahan - Kuala Enok Kab*. Indragiri Hilir Riau.
- Wignjosoebroto, S., 1995. “ *Ergonomi. Studi gerak dan waktu. Teknik Analisis untuk peningkatan produktivitas kerja, edisi pertama*”. PT guna widya: Jakarta.
- Wignjosoebroto, S., 2000, *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu Teknik Analisis untuk Meningkatkan Produktivitas Kerja*, Jakarta : PT. Gunawidya.
- Winarno, 1993. *Pangan, Gizi, Teknologi dan Konsumen*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Wignjosoebroto, S. 2000. *Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja Dalam Ergonomi Studi Gerakan dan Waktu*, institute Teknologi Sepuluh November Surabaya, , 97-110.
- Wignjosoebroto, Sritomo. 1995. *Ergonomi Studi Gerak dan Waktu, Edisi II*, PT.Candimas Metropole, Jakarta , 71-84.

LAMPIRAN 1. DATA HASI PENGUKURAN DIMENSI TUBUH PEKERJA

Dimensi Tubuh	Rata-rata	P ₅	P ₅₀	P ₉₅
Tinggi Tubuh Posisi Berdiri	151,400	131,159	151,400	153,045
Tinggi Bahu	126,900	108,369	126,900	128,545
Tinggi Siku	108,100	90,997	108,100	109,745
Tinggi Bahu Pada Posisi Duduk	82,633	67,680	82,633	84,278
Tinggi Siku Pada Posisi Duduk	71,967	58,012	71,967	73,612
Lebar Bahu	39,333	29,017	39,333	40,978
Lebar Panggul	36,033	26,159	36,033	37,678
Jarak Dari Ujung Siku Ke Ujung Jari	38,433	28,235	38,433	40,078
Tinggi Lutut	41,067	30,525	41,067	42,712
Lebar Tangan	11,800	6,149	11,800	13,445
Jarak Bentang Dari Ujung Jari Tangan Ke Kiri Ke Kanan	149,533	129,418	149,533	151,178
Tinggi Pegangan Tangan Dari Posisi Tangan Vertical Ke Atas Dari Berdiri Tegak	179,267	157,242	179,267	180,912
Jarak Genggaman Tangan Ke Punggung	32,633	23,236	32,633	34,278
Panjang Tangan	25,200	16,942	25,200	26,845
Lebar Telapak Tangan	9,467	4,405	9,467	11,112
Tinggi Badan Pada Posisi Duduk	124,533	106,176	124,533	126,178

Keterangan: P= persenti 5 = P₅ , persenti 50 = persentil P₅₀ = persentil P₉₅ = persentil = 95



LAMPIRAN 2. DOKUMENTASI PENELITIAN



Pengukuran tubuh pekerja



wawancara pekerja



Wawancara pekerja



pengukuran tubuh pekerja

LAMPIRAN 3. GAMBAR TUNGKU PEREBUSAN TAHU



Tungku perebusan tahu



Pengaduk perebusan tahu

LAMPIRAN 4. HASIL WAWANCARA PEKERJA

NAMA:
 NIM:
 USIA:

NORDIC BODY MAP QUESTIONARE

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih A), sedikit sakit(pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan memberikan tanda ✓ pada kolom huruf/pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan				Peta Bagian Tubuh
		A	B	C	D	
0	Sakit / kaku pada leher atas		✓			
1	Sakit pada leher bawah		✓			
2	Sakit pada bahu kiri			✓		
3	Sakit pada bahu kanan		✓			
4	Sakit pada lengan atas kiri			✓		
5	Sakit pada punggung		✓			
6	Sakit pada lengan atas kanan		✓			
7	Sakit pada pinggang		✓	✓		
8	Sakit pada pantat (buttock)		✓			
9	Sakit pada pantat (bottom)			✓		
10	Sakit pada siku kiri				✓	
11	Sakit pada siku kanan				✓	
12	Sakit pada lengan bawah kiri		✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan			✓		
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		✓			
16	Sakit pada tangan kiri		✓			
17	Sakit pada tangan kanan			✓		
18	Sakit pada paha kiri			✓		
19	Sakit pada paha kanan			✓		
20	Sakit pada lutut kiri		✓			
21	Sakit pada lutut kanan			✓		
22	Sakit pada betis kiri		✓			
23	Sakit pada betis kanan		✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri		✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan			✓		
26	Sakit pada kaki kiri			✓		
27	Sakit pada kaki kanan				✓	

Responden 1.

NAMA:
 NIM:
 USIA: 33

NORDIC BODY MAP QUESTIONARE

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih A), sedikit sakit(pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan memberikan tanda ✓ pada kolom huruf pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan				Peta Bagian Tubuh
		A	B	C	D	
0	Sakit / kaku pada leher atas		✓			
1	Sakit pada leher bawah		✓			
2	Sakit pada bahu kiri		✓			
3	Sakit pada bahu kanan		✓			
4	Sakit pada lengan atas kiri			✓		
5	Sakit pada punggung		✓			
6	Sakit pada lengan atas kanan			✓		
7	Sakit pada pinggang		✓			
8	Sakit pada pantat (buttock)			✓		
9	Sakit pada pantat (bottom)		✓			
10	Sakit pada siku kiri				✓	
11	Sakit pada siku kanan				✓	
12	Sakit pada lengan bawah kiri		✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan		✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan			✓		
16	Sakit pada tangan kiri				✓	
17	Sakit pada tangan kanan				✓	
18	Sakit pada paha kiri		✓			
19	Sakit pada paha kanan		✓			
20	Sakit pada betis kiri		✓			
21	Sakit pada betis kanan		✓			
22	Sakit pada betis kiri		✓			
23	Sakit pada betis kanan		✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri		✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		✓			
26	Sakit pada kaki kiri		✓			
27	Sakit pada kaki kanan		✓			

Responden 2.

NAMA:
 NIM:
 USIA:

NORDIC BODY MAP QUESTIONARE

Anda diminta untuk menilai apa yang anda rasakan pada bagian tubuh yang ditunjukkan pada gambar. Apakah bagian tubuh yang sudah diberikan nomor tersebut tidak terasa sakit (pilih A), sedikit sakit(pilih B), sakit (pilih C) dan sangat sakit (pilih D). Pilih dengan memberikan tanda ✓ pada kolom huruf pilihan anda.

No.	Lokasi	Tingkat Kesakitan				Peta Bagian Tubuh
		A	B	C	D	
0	Sakit / kaku pada leher atas		✓		✓	
1	Sakit pada leher bawah		✓			
2	Sakit pada bahu kiri		✓			
3	Sakit pada bahu kanan			✓		
4	Sakit pada lengan atas kiri			✓		
5	Sakit pada punggung		✓			
6	Sakit pada lengan atas kanan		✓			
7	Sakit pada pinggang		✓			
8	Sakit pada pantat (buttock)		✓			
9	Sakit pada pantat (bottom)		✓			
10	Sakit pada siku kiri		✓			
11	Sakit pada siku kanan		✓			
12	Sakit pada lengan bawah kiri		✓			
13	Sakit pada lengan bawah kanan		✓			
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri		✓			
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan		✓			
16	Sakit pada tangan kiri			✓		
17	Sakit pada tangan kanan		✓			
18	Sakit pada paha kiri		✓			
19	Sakit pada paha kanan		✓			
20	Sakit pada betis kiri		✓			
21	Sakit pada betis kanan		✓			
22	Sakit pada betis kiri		✓			
23	Sakit pada betis kanan		✓			
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri		✓			
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan		✓			
26	Sakit pada kaki kiri		✓			
27	Sakit pada kaki kanan		✓			

Responden 3.