

TEKNOLOGI REKAYASA

LAPORAN PENELITIAN HIBAH BERSAING



**PERANCANGAN PERALATAN DAN PENGEMBANGAN METODE
KERJA PADA INDUSTRI TAHU DITINJAU DARI ASPEK
ERGONOMI UNTUK MENINGKATKAN KAPASITAS PRODUKSI**

**Indah Pratiwi, ST. MT
Etika Muslimah, ST.MM.MT
R. Kusbimantoro Setyojati, SSn**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
OKTOBER 2010**

HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN AKHIR

1. Judul Penelitian :

Perancangan Peralatan Dan Pengembangan Metode Kerja Pada Industri Tahu Ditinjau Dari Aspek Ergonomi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi

2. Ketua Peneliti

- a. Nama lengkap dan gelar : Indah Pratiwi, ST.MT
- b. Jenis Kelamin : Perempuan
- c. Golongan/Pangkat : IIC/Penata
- d. NIK : 705
- e. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
- f. Jabatan Struktural : -
- g. Bidang Keahlian : Sistem Kerja dan Ergonomi
- h. Fakultas/Jurusan : Teknik/Teknik Industri
- i. Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Surakarta
- j. Tim Peneliti :

No	Nama	Bidang Keahlian	Fakultas/Jurusan	Perguruan Tinggi
1	Indah Pratiwi, ST.MT	Sistem Kerja dan Produksi	Teknik/Industri	UMS
2	Etika Muslimah, ST.MM.MT	Sistem Kerja	Teknik/Industri	UMS
3	R. Kusbimantoro Setyojati, SSn	Desain Produk	Desain Interior	USAHID

3. Pendanaan dan jangka waktu penelitian

- a. Jangka waktu penelitian yang diusulkan : 2 (dua) tahun
- b. Biaya total yang diusulkan : Rp. 99.260.000,-
- c. Biaya yang disetujui tahun 2010 : Rp. 23.925.000,-

Surakarta, 02 November 2010

Ketua Peneliti,

Indah Pratiwi, ST.MT.
NIK : 705

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Ir. Agus Riyanto, MT
NIK : 483

Menyetujui,

Ketua Lembaga Penelitian

Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum
NIP : 132 049 998

A. LAPORAN HASIL PENELITIAN

HALAMAN PENGESAHAN	... i
A. LAPORAN HASIL PENELITIAN	
RINGKASAN DAN SUMMARY	... ii
PRAKATA	... iii
DAFTAR ISI	... iv
DAFTAR TABEL	... v
DAFTAR GAMBAR	... vi
DAFTAR LAMPIRAN	... vii
BAB I PENDAHULUAN	... 1
BAB II LANDASAN TEORI	... 3
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	... 57
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	... 59
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	... 68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	... 156
DAFTAR PUSTAKA	... 158
B. DRAF ARTIKEL ILMIAH	
C. SINOPSIS PENELITAIN LANJUTAN	

RINGKASAN DAN SUMMARY

Perancangan Peralatan Dan Pengembangan Metode Kerja Pada Industri Tahu Ditinjau Dari Aspek Ergonomi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi

Oleh :

Indah Pratiwi, Etika Muslimah, R. Kusbimantoro Setyojati

Penelitian ini dilakukan pada industri pengolahan biji kedelai menjadi produk Tahu. Permasalahan yang muncul adalah ketidaksesuaian antara manusia dan mesin dalam bekerja sehingga sering menimbulkan rasa sakit pada bagian tubuh pengrajin, lingkungan kerja yang terlalu panas dan kelembaban yang tinggi menyebabkan output yang dihasilkan tidak optimal. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah mengetahui keluhan subyektif dan rasa sakit pada bagian tubuh yang dialami pengrajin dengan cara menyebarkan kuisioner, pengukuran dimensi peralatan kerja dan dimensi tubuh untuk mendapatkan data anthropometri, diuji kecukupan dan keseragaman data dan dihitung persentil, mengukur waktu siklus untuk menentukan waktu baku dan output standar, pengukuran kondisi lingkungan kerja, yaitu : suhu, kelembaban, dan dibandingkan kondisi yang telah direkomendasikan. Proses pembuatan Tahu dibagi menjadi 5 stasiun kerja, yaitu stasiun penggilingan, stasiun pemasakan, stasiun penyaringan, stasiun pencetakan dan stasiun pemotongan, dan kelima stasiun tersebut harus dilalui untuk menghasilkan produk yang baik.

Penelitian ini menggunakan metode objektif untuk membuat perancangan peralatan kerja menggunakan Catia V.5,0 dan layout lantai produksi menggunakan 3BMax, menilai waktu baku dengan cara pengukuran secara langsung menggunakan stopwatch, dan secara tidak langsung menggunakan MTM-1. Untuk mengetahui tingkat kelelahan digunakan kuisioner Nordic Body Map (NBM), sedangkan untuk mengetahui respon dan gangguan kesehatan pekerja terhadap paparan kondisi lingkungan kerja digunakan kuisioner respon kondisi lingkungan kerja.

Pada inovasi Ipteks, hasil yang diharapkan adalah adanya operasi standar dengan waktu baku, perancangan peralatan dan layout lantai produksi. Hasil penelitian menunjukkan ketidaksesuaian interaksi antara operator dengan peralatan kerja mengakibatkan sikap kerja tidak alamiah, prosentase terbesar 78.95% keluhan pada bagian punggung, dan satu atau keduanya dari pergelangan tangan, kemudian 68.42% keluhan pada bagian bahu, pangkal tangan, satu atau keduanya dari pinggang dan pangkal tangan kanan. Aktivitas yang dikeluhkan pada stasiun penggilingan adalah : memasukkan kedelai ke penggilingan, pada stasiun pemasakan adalah mengambil sari kedelai dari dalam bak, pada stasiun penyaringan adalah mengambil kedelai dari dalam bak, pada stasiun pencetakan adalah membaliklandasan cetakan tahu ke papan pemotongan, sedangkan pada stasiun pemotongan adalah ketinggian dudukan ember ditambah.

Hasil yang diperoleh untuk menyelesaikan produk Tahu tersebut adalah waktu baku manusia 20.7211 menit (0.30154 jam) dan waktu baku mesin 31.8186 menit. Berdasarkan perhitungan secara tidak langsung menggunakan metode MTM-1 dan

berdasarkan layout usulan maka diperoleh waktu baku menjadi 0.061289 jam. Pada usulan layout yang dibuat berdasarkan data pada 5 pabrik, diperoleh rectilinear 23.74 meter/hari menjadi 21.74 meter/hari terjadi penghematan 0.06%/hari, square euclidean dari 1539.45 meter/hari menjadi 1341.36 meter/hari terjadi penghematan 0.129%/hari dan euclidean 19.5712 meter/hari menjadi 18.18185 meter/hari terjadi penghematan 0.071%/hari. Penelitian yang telah dilakukan adalah membuat suatu rekomendasi untuk kondisi yang ergonomis pada industri pembuatan Tahu.

SUMMARY

This research was conducted on soybean seed processing industry into a product to Tofu. The problem that arises is a mismatch between humans and machines at work so often causes pain in the body of artisans, working environment too hot and high humidity cause the resulting output is not optimal. The goal of the research was to determine subjective complaints and pain on the body of experienced craftsmen with how to spread the questionnaire, measuring the dimensions of work equipment and dimensions of the body to obtain anthropometric data, examined the adequacy and uniformity of data and calculated percentiles, measures the cycle time to determine standard time and standard output, measurement of work environment conditions, namely: temperature, humidity, and compared the conditions that have been recommended. Tofu-making process is divided into 5 work stations, namely station milling, cooking stations, filtration station, printing station and cutting station, and the fifth station must pass to produce a good product.

This study used an objective method to create the design of work equipment using Catia V.5, 0 and layout of the production floor using 3BMax, assessing the standard time by direct measurement using a stopwatch, and indirectly using the MTM-1. To determine the level of fatigue used questionnaires Nordic Body Map (nbm), while to study the response and health problems of workers against exposure to workplace conditions used questionnaire responses working conditions.

In science and technology innovation, the expected result is the existence of standard operating with standard time, the design layout of equipment and production floor. The results showed discrepancies between the operator interaction with working equipment resulted in unnatural working posture, the largest percentage of 78.95% of complaints at the back, and one or both of the wrist, then 68.42% of complaints in the shoulder, the base of the hand, one or both of the waist and right carpus. Activities complained of in the milling station is: insert into soybean mill, the cooking station is taking soya from the tub, the screening station is taking soy from the tub, at the printing station is membaliklandasan prints out the cutting board, while in the cutting station is bucket seat height added.

Results obtained to resolve product Tofu is a human standard time 20.7211 minutes (0.30154 hours) and standard time machine 31.8186 minutes. Based on calculations using the indirect method of MTM-1 and based on the layout of the proposal obtained by the time the standard becomes 0.061289 hours. In the proposed layout is based on data at 5 factories, obtained by rectilinear 23.74 meters / day to 21.74 meters / day occurred saving 0.06% / day, euclidean of 1539.45 square meters / day to 1341.36 meters / day occurred saving 0129% / day and euclidean 19.5712 meters / day to 18.18185 meters / day occurred saving 0071% / day. The research has been done is to make a recommendation to the ergonomic conditions in manufacturing industries Tofu.

PRAKATA

Bismillahirrohmanirrohim,

Segala puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah, SWT yang telah melimpahkan karunia-Nya kepada kita semua. Amiin.

Alhamdulillah Robbil'alamiin atas terselesaikannya penulisan Laporan Hasil Penelitian Hibah Bersaing selama dua tahun yaitu 2006-2007 dengan judul : **Perancangan Peralatan Dan Pengembangan Metode Kerja Pada Industri Tahu Ditinjau Dari Aspek Ergonomi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi**

Perkenankan penulis mengucapkan terimakasih kepada segenap pihak yang telah memberikan dukungan, saran serta kritik selama melaksanakan penelitian ini,

1. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum, selaku ketua Lembaga Penelitian Universitas Muhammadiyah Surakarta,
2. Bapak Kasno, Bapak Joko Jumari dan temen-teman anggota paguyuban Tahu „Sumber Rejeki“ di Kartasura, Sukoharjo,
3. Teman-teman dosen di Jurusan Teknik Industri – UMS,
4. Wahab, Tony, Elson, Iwan, Andi, Mardiyanto, Yudha, Arifah, Imanah, mahasiswa Teknik Industri atas bantuannya dalam pengumpulan data,

Banyak hal yang masih harus dilakukan untuk kesempurnaan laporan penelitian ini.

Surakarta, 30 Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	... i
A. LAPORAN HASIL PENELITIAN	
RINGKASAN DAN SUMMARY	... ii
PRAKATA	... iii
DAFTAR ISI	... iv
DAFTAR TABEL	... v
DAFTAR GAMBAR	... vii
BAB I PENDAHULUAN	... 1
BAB II LANDASAN TEORI	... 3
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN	... 57
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	... 59
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN	... 68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	... 156
DAFTAR PUSTAKA	... 158
B. DRAF ARTIKEL ILMIAH	
C. SINOPSIS PENELITIAN LANJUTAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rekomendasi Suhu Panas Lingkungan Kerja
Tabel 2.2	Kecepatan Gerakan Udara yang Direkomendasikan untuk Ruang Kerja yang Disesuaikan dengan Suhu dan Kelembaban Ruangan Setempat
Tabel 2.3	Nilai Ambang Batas Iklim Kerja (ISBB) yang Diperkenankan
Tabel 2.4	Kategori Beban Kerja Berdasarkan Metabolisme, Respirasi, Suhu Tubuh dan Denyut Jantung
Tabel 2.5	Konsumsi Oksigen Maksimum (VO_2max)
Tabel 2.6	Kalsifikasi Berat-Ringan Beban Kerja Berdasar % CVL
Tabel 2.7	<i>Job Analysis Report Format</i>
Tabel 2.8	<i>Rating Performance</i>
Tabel 2.9	Cara Pengukuran Antropometri Dalam Posisi Berdiri
Tabel 2.10	Cara Pengukuran Antropometri Dalam Posisi Duduk
Tabel 2.11	Cara Pengukuran Antropometri Jari Tangan
Tabel 4.1	Rating Performance
Tabel 5.1	Ukuran Aktual Stasiun Penggilingan
Tabel 5.2	Ukuran Aktual Stasiun Pemasakan
Tabel 5.3	Ukuran Aktual Stasiun Penyaringan
Tabel 5.4	Ukuran Aktual Stasiun Pencetakan
Tabel 5.5	Stasiun pemotongan Aktual
Tabel 5.6	Anthropometri Pekerja Tahu
Tabel 5.7	Nordic Body Map Keluhan Pada Tubuh Selama 6 Bulan Terakhir
Tabel 5.8	Nordic Body Map Keluhan Pada Tubuh Selama 7 Hari Terakhir
Tabel 5.9	Nama Area Pabrik Tahu
Tabel 5.10	Ukuran Luas Masing-masing Area
Tabel 5.11	Data Aliran Bahan dalam 1 Hari
Tabel 5.12	Data Waktu
Tabel 5.13	Perhitungan Uji Kecukupan Data dari Tinggi Siku Berdiri
Tabel 5.14	Rekapitulasi Hasil Perhitungan Uji Kecukupan Data Anthropometri
Tabel 5.15	Uji Kecukupan Data Tinggi Siku Berdiri
Tabel 5.16	Rekapitulasi Perhitungan Uji Keseragaman Data Anthropometri
Tabel 5.17	Identifikasi Keluhan Operator
Tabel 5.18	Prosentase Keluhan Pada Tubuh Selama 6 Bulan Terakhir
Tabel 5.19	Prosentase Keluhan Pada Tubuh Selama 7 Hari Terakhir
Tabel 5.20	Evaluasi Peralatan Stasiun Penggilingan Kedelai
Tabel 5.21	Evaluasi Peralatan Stasiun Pemasakan Kedelai
Tabel 5.22	Evaluasi Peralatan Stasiun Penyaringan
Tabel 5.23	Evaluasi Peralatan Stasiun Pencetakan
Tabel 5.24	Evaluasi Peralatan Stasiun Pemotongan
Tabel 5.25	Ukuran Masing-masing Departemen yang Ergonomis
Tabel 5.26	From To Chart
Tabel 5.27	Skor Masing-masing Alternatif peralatan
Tabel 5.29	Ukuran Panjang, Lebar dan Titik Pusat Masing-masing Departemen
Tabel 5.30	Rekapitulasi Jarak Material Handling
Tabel 5.31	Jarak Material Handling pada Layout Usulan
Tabel 5.32	Perbandingan jarak Material Handling Layout Awal
Tabel 5.33	Waktu baku Proses Pembuatan tahu
Tabel 5.34	Data Elemen Pada Stasiun Giling pabrik I
Tabel 5.35	Data Elemen Pada Stasiun Pemasakan Pabrik I
Tabel 5.36	Data Elemen Pada Stasiun Penyaringan Pabrik I
Tabel 5.37	Data Elemen Pada Stasiun Pencetakan Pabrik I
Tabel 5.38	Data Elemen Pada Stasiun Pemotongan Pabrik I
Tabel 5.39	Rekapitulasi Data Elemen Pabrik I

Tabel 5.40	Hasil Uji Kecukupan data
Tabel 5.41	Hasil Keseragaman data
Tabel 5.42	Tingkat keluhan Pekerja
Tabel 5.43	Perbandingan Kondisi sekarang dan Kondisi Usulan
Tabel 5.44	Penambahan Penghasilan
Tabel 5.45	Perbandingan Dua Metode
Tabel 5.46	Perbandingan Metode Langsung dan Tidak Langsung

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Konsep Dasar Keseimbangan dalam ergonomic
Gambar 2.2	Contoh Keseimbangan Sendi Pada Siku
Gambar 2.3	Nordic Body Map
Gambar 2.3	Pengukuran Antropometri Dalam Posisi Berdiri
Gambar 2.4	Pengukuran Antropometri Dalam Posisi Duduk
Gambar 2.5	Pengukuran Antropometri Jari Tangan
Gambar 4.1	<i>Questtemp Heat Stress Monitor</i>
Gambar 4.2	Kerangka Pemecahan Masalah
Gambar 5.1	Stasiun penggilingan Aktual
Gambar 5.2	Stasiun Pemasakan Aktual
Gambar 5.3	Stasiun Penyaringan Aktual
Gambar 5.5	Stasiun Pencetakan Aktual
Gambar 5.5	Stasiun Pemotongan Aktual
Gambar 5.6	Diagram Alir Proses Produksi Tahu
Gambar 5.7	Peta Proses Operasi Produksi Tahu
Gambar 5.8	Grafik Kendali Data Tinggi Bahu Berdiri
Gambar 5.9	Grafik Keluhan Pada Tubuh Selama 6 Bulan Terakhir
Gambar 5.10	Grafik Keluhan Pada Tubuh Selama 7 Hari Terakhir
Gambar 5.11	Input data BLOCKPLAN Luas masing-masing Area
Gambar 5.12	Input data BLOCKPLAN Activity Relationship Chart (ARC)
Gambar 5.13	Nilai Skor Untuk Simbol-simbol Keterkaitan
Gambar 5.14	Pilihan Rasio Panjang dan Lebar Yang Dikehendaki
Gambar 5.15	Alternatif Tata Letak Dengan Skor Tertinggi
Gambar 5.17	Ilustrasi Kerja Stasiun penggilingan
Gambar 5.18	Ilustrasi Kerja Stasiun Pemasakan
Gambar 5.19	Ilustrasi Kerja Stasiun Penyaringan
Gambar 5.20	Ilustrasi Kerja Stasiun Pencetakan
Gambar 5.21	Ilustrasi Kerja Stasiun Pemotongan
Gambar 5.22	Layout Pabrik I
Gambar 5.23	Aktual Stasiun Penggilingan Isometri
Gambar 5.24	Usulan Stasiun Penggilingan Isometri
Gambar 5.25	Stasiun Penggilingan Aktual Tampak Samping Kanan
Gambar 5.26	Stasiun Penggilingan Usulan Tampak Samping kanan
Gambar 5.27	Stasiun penggilingan Aktual Tampak Depan
Gambar 5.28	Stasiun Penggilingan Usulan Tampak Depan
Gambar 5.29	Stasiun Penggilingan Aktual Tampak Atas
Gambar 5.30	Stasiun Penggilingan Usulan Tampak Atas
Gambar 5.31	Stasiun Pemasakan Aktual Tampak Isometri
Gambar 5.32	Stasiun Pemasakan Usulan Tampak Isometri
Gambar 5.33	Stasiun Pemasakan Aktual tampak samping Kanan
Gambar 5.34	Stasiun Pemasakan Usulan Tampak Samping Kanan
Gambar 5.35	Stasiun Pemasakan Aktual Tampak Atas
Gambar 5.36	Stasiun Pemasakan Usulan Tampak Atas
Gambar 5.37	Stasiun Pemasakan Aktual Tampak Depan
Gambar 5.38	Stasiun Pemasakan Usulan Tampak Depan
Gambar 5.39	Stasiun Penyaringan Aktual tampak Isometri
Gambar 5.40	Stasiun Penyaringan Usulan Tampak Isometri
Gambar 5.41	Stasiun Penyaringan Aktual Tampak Samping Kanan
Gambar 5.42	Stasiun Penyaringan Usulan Tampak Samping Kanan
Gambar 5.43	Stasiun Penyaringan Aktual Tampak Depan

Gambar 5.44	Stasiun Penyeringan Usulan Tampak Depan
Gambar 5.45	Stasiun Penyeringan Aktual Tampak Atas
Gambar 5.46	Stasiun Penyeringan Usulan Tampak Atas
Gambar 5.47	Stasiun Pencetakan Aktual Tampak Isometri
Gambar 5.48	Stasiun Pencetakan Usulan Tampak Isometri
Gambar 5.49	Stasiun Pencetakan Aktual Tampak Samping Kanan
Gambar 5.50	Stasiun Pencetakan Usulan Tampak Samping Kanan
Gambar 5.51	Stasiun Pencetakan Aktual Tampak Atas
Gambar 5.52	Stasiun Pencetakan Usulan Tampak Atas
Gambar 5.53	Stasiun Pencetakan Aktual Tampak Depan
Gambar 5.54	Stasiun Pencetakan Usulan Tampak Depan
Gambar 5.55	Stasiun Pemotongan Aktual Tampak Isometri
Gambar 5.56	Stasiun Pemotongan Usulan Tampak Isometri
Gambar 5.57	Stasiun Pemotongan Aktual Tampak Depan
Gambar 5.58	Stasiun Pemotongan Usulan Tampak Depan
Gambar 5.59	Stasiun Pemotongan Aktual Tampak Samping Kanan
Gambar 5.60	Stasiun Pemotongan Usulan Tampak Samping Kanan
Gambar 5.61	Stasiun Pemotongan Aktual Tampak Atas
Gambar 5.62	Stasiun Pemotongan Usulan Tampak Atas
Gambar 5.63	Tampilan 3D Layout Awal Pabrik I
Gambar 5.64	Tampilan 3D Layout Awal Pabrik II
Gambar 5.65	Tampilan 3D Layout Awal Pabrik III
Gambar 5.66	Tampilan 3D Layout Awal Pabrik IV
Gambar 5.67	Tampilan 3D layout Awal Pabrik V
Gambar 5.68	Tampilan Layout Usulan Tampak Samping
Gambar 5.69	Tampilan 3D layout Usulan Tampak Atas

B. DRAF ARTIKEL ILMIAH

c. Sistematika Laporan Eksekutif

Perancangan Peralatan Dan Pengembangan Metode Kerja Pada Industri Tahu Ditinjau Dari Aspek Ergonomi Untuk Meningkatkan Kapasitas Produksi

**Oleh :
Indah Pratiwi, Etika Muslimah, R. Kusbimantoro Setyojati**

Penelitian ini dilakukan pada industri pengolahan biji kedelai menjadi produk Tahu. Permasalahan yang muncul adalah ketidaksesuaian antara manusia dan mesin dalam bekerja sehingga sering menimbulkan rasa sakit pada bagian tubuh pengrajin, lingkungan kerja yang terlalu panas dan berdebu menyebabkan output yang dihasilkan tidak optimal. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian adalah mengetahui keluhan subyektif dan rasa sakit pada bagian tubuh yang dialami pengrajin dengan cara menyebarkan kuisioner, pengukuran dimensi peralatan kerja dan dimensi tubuh untuk mendapatkan data anthropometri, diuji kecukupan dan keseragaman data dan dihitung persentil, mengukur waktu siklus untuk menentukan waktu baku dan output standar, pengukuran kondisi lingkungan kerja, yaitu : suhu, kelembaban, dan dibandingkan kondisi yang telah direkomendasikan. Proses pembuatan Tahu dibagi menjadi 5 stasiun kerja, yaitu stasiun penggilingan, stasiun pemasakan, stasiun penyaringan, stasiun pencetakan dan stasiun pemotongan, dan kelima stasiun tersebut harus dilalui untuk menghasilkan produk yang baik.

Penelitian ini menggunakan metode objektif untuk membuat perancangan peralatan kerja menggunakan Catia V.5,0 dan layout lantai produksi menggunakan 3BMax, menilai waktu baku dengan cara pengukuran secara langsung menggunakan stopwatch, dan secara tidak langsung menggunakan MTM-1. Untuk mengetahui tingkat kelelahan digunakan kuisioner *Nordic Body Map (NBM)*, sedangkan untuk mengetahui respon dan gangguan kesehatan pekerja terhadap paparan kondisi lingkungan kerja digunakan kuisioner respon kondisi lingkungan kerja.

Pada inovasi Ipteks, hasil yang diharapkan adalah adanya operasi standar dengan waktu baku, perancangan peralatan dan layout lantai produksi. Hasil penelitian menunjukkan ketidaksesuaian interaksi antara operator dengan peralatan kerja

mengakibatkan sikap kerja tidak alamiah, prosentase terbesar 78.95% keluhan pada bagian punggung, dan satu atau keduanya dari pergelangan tangan, kemudian 68.42% keluhan pada bagian bahu, pangkal tangan, satu atau keduanya dari pinggang dan pangkal tangan kanan. Aktivitas yang dikeluhkan pada stasiun penggilingan adalah : memasukkan kedelai ke penggilingan, pada stasiun pemasakan adalah mengambil sari kedelai dari dalam bak, pada stasiun penyaringan adalah mengambil kedelai dari dalam bak, pada stasiun pencetakan adalah membaliklandasan cetakan tahu ke papan pemotongan, sedangkan pada stasiun pemotongan adalah ketinggian dudukan ember ditambah.

Hasil yang diperoleh untuk menyelesaikan produk Tahu tersebut adalah waktu baku manusia 20.7211 menit (0.30154 jam) dan waktu baku mesin 31.8186 menit. Berdasarkan perhitungan secara tidak langsung menggunakan metode MTM-1 dan berdasarkan layout usulan maka diperoleh waktu baku menjadi 0.061289 jam. Pada usulan layout yang dibuat berdasarkan data pada 5 pabrik, diperoleh rectilinear 23.74 meter/hari menjadi 21.74 meter/hari terjadi penghematan 0.06%/hari, square euclidean dari 1539.45 meter/hari menjadi 1341.36 meter/hari terjadi penghematan 0.129%/hari dan euclidean 19.5712 meter/hari menjadi 18.18185 meter/hari terjadi penghematan 0.071%/hari. Penelitian yang telah dilakukan adalah membuat suatu rekomendasi untuk kondisi yang ergonomis pada industri pembuatan Tahu.

Manfaat yang diperoleh bagi institusi adalah :

1. Keterlibatan laboratorium Teknik Industri dalam kegiatan ini, berupa peminjaman peralatan pengukuran dan pengujian,
2. Keterlibatan beberapa orang dosen untuk menjadi tempat diskusi dan masukan yang lebih berkembang
3. Keterlibatan 4 orang mahasiswa dalam penyelesaian laporan tugas akhir, yaitu :
 - a. Abdul Wahab Aqil (D 600 050 052)
“Perancangan Tata Letak Fasilitas Menggunakan BlocPlan”
 - b. Tony Hananto (D 600 050 071)
“Aplikasi Anthropometri Dalam Perancangan Ulang Stasiun Kerja Pembuat Tahu Untuk Mencapai Kondisi Kerja Yang Ergonomis”

c. Elson Ferza Satyagrahaprabu (D 600 050 004)

“Perbandingan waktu Baku di Pabrik Tahu Menggunakan Metode Langsung dan Metode Tidak Langsung”

4. Diharapkan hasilnya dapat digunakan oleh pihak industri atau oleh pengrajin dalam peningkatan output produk.

Publikasi Ilmiah

1. Seminar Nasional Ergonomi di Universitas Gadjah Mada Yogyakarta, 29 Juli 2008,
Judul : Analisa Postur Kerja Pengrajin Tahu Menggunakan RULA dan REBA”