

# BAB I

## PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan yang digunakan untuk tugas akhir.

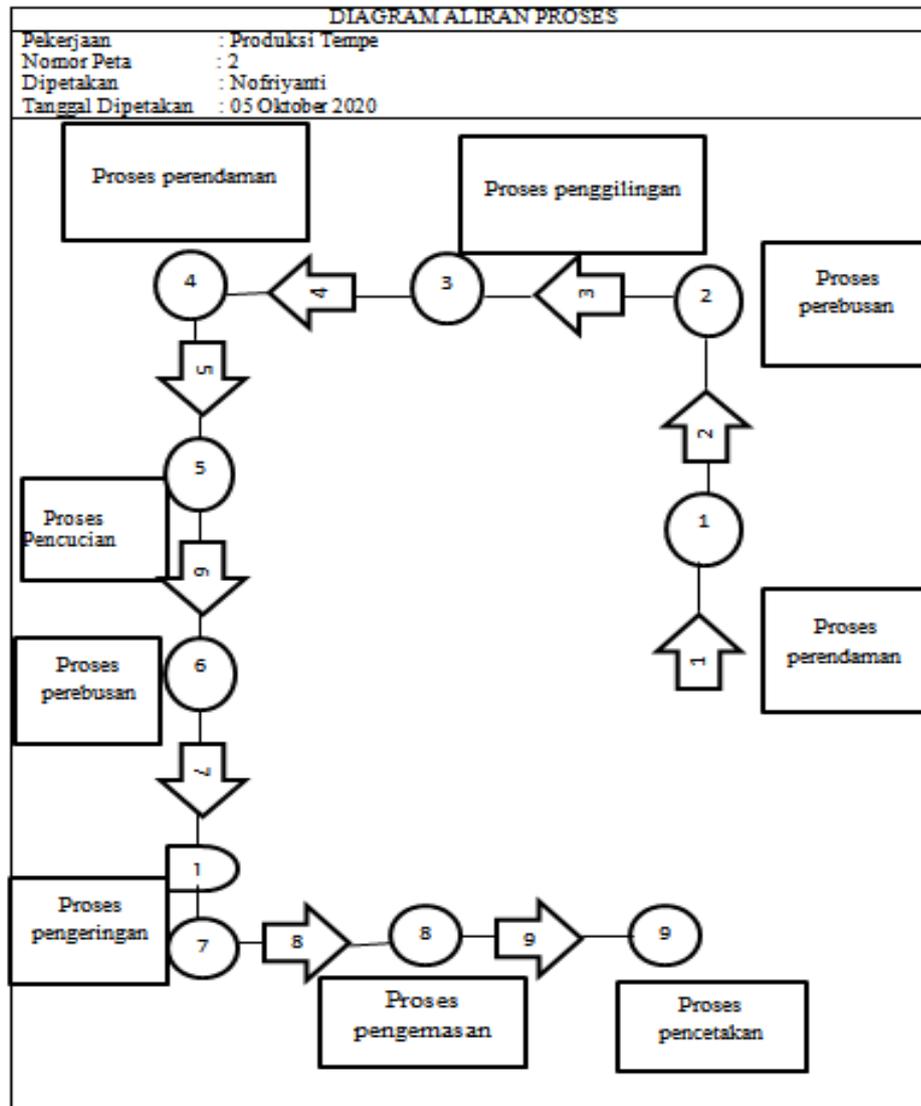
### 1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan suatu keperluan yang penting bagi manusia untuk mempertahankan hidup, yang dinyatakan pada undang-undang pangan nomor 7 tahun 1996 pangan merupakan bagian salah satu kebutuhan utama bagi manusia yang merupakan suatu hak azazi manusia. Undang-undang nomor 18 tahun 2012 menyatakan pangan bersumber dari sumber hayati seperti pertanian, perkebunan dan perikanan diolah ataupun tidak, digunakan untuk makan dan minum yang dikonsumsi oleh manusia. Salah satu yang digunakan untuk bahan dasar yang sering diminati masyarakat Indonesia yaitu kacang-kacangan seperti kedelai yang merupakan bahan baku dari pembuatan tempe.

Tempe merupakan suatu makanan yang dikonsumsi manusia, berasal dari hasil fermentasi kedelai, yang memiliki berbagai manfaat seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, enzim dan genisten. Tempe merupakan pangan yang sangat diminati oleh masyarakat Indonesia. Di kabupaten Dharmasraya telah terdapat lebih kurang 17 usaha kecil menengah tempe, salah satunya yaitu usaha Tempe Azaki yang terletak di Jalan Lintas Barat, Jorong Koto Panjang Nagari Sikabau, Kecamatan Pulau Punjung, Kabupaten Dharmasraya, Sumatera Barat.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan pada bulan September 2020 UKM Tempe Azaki ini memproduksi 350 kg perhari dengan jumlah pekerja 9 orang. Proses kerja dilakukan setiap hari, dimulai dari jam 05.30 WIB – 16.00

WIB. Pekerja melakukan pekerjaan sesuai dengan ke ahlian masing-masing mulai dari perendaman sampai pencetakan. UKM Tempe Azaki memiliki 7 stasiun kerja yaitu proses perendaman, perebusan, penggilingan, pencucian, pengeringan, pengemasan, pencetakan. Berikut merupakan diagram aliran produksi tempe dapat dilihat pada **Gambar 1.1**.



**Gambar 1.1** Diagram aliran produksi tempe

Untuk mengetahui langkah-langkah proses pembuatan tempe dari awal sampai menjadi produk diperlukan informasi seperti waktu kerja setiap proses, jarak yang dibutuhkan antar stasiun kerja, yang dapat dilihat pada peta aliran proses pada **Gambar 1.2**

PETA ALIRAN PROSES								
Pekerjaan	Produksi Tempe							
Nomor	1							
Dipetakan Oleh	Nofriyanti							
Tanggal Pemetaan	04 oktober 2020							
Uraian Kegiatan	Lambang					Jarak (m)	Jumlah waktu (menit)	Catatan
	○	□	→	⤵	▽			
Mengambil kedelai			●			7	7	
Memasukkan Kedelai			●				5	
Merendam Kedelai	●						240	
Mengisi air pada tungku perebusan	●						2	
Memasukkan kedelai yang sudah direndam ke tungku perebusan			●			2	5	
Proses perebusan	●						90	
Membawa kedelai ketempat pengilingan			●			0,5	8	
proses pengilingan	●						77	
Membawa kedelai ke proses perendaman			●			3	7	
proses perendaman	●						1440	
Membawa kedelai ke proses pencucian			●			4	7	
Proses pencucian	●						90	Memisahkan kulit dari kedelai
Mengisi air pada tungku perebusan	●						2	
Membawa kedelai ke tungku perebusan			●			2	5	
Proses perebusan	●						90	
Mendiamkan kedelai				●			15	
Membawa kedelai ke proses pengeringan			●			5	7	
Proses pengeringan	●						330	
Membawa kedelai ke proses pengemasan			●			4	4	
Proses pengemasan	●						400	
Membawa kedelai ke proses pencetakan			●			1	2	
Proses pencetakan	●						90	

Gambar 1.2 Peta aliran proses

Proses pembuatan tempe masih tradisional, pekerja melakukan pekerjaan dengan posisi yang tidak ergonomi menyebabkan keluhan sakit atau nyeri, dan kelelahan secara fisik, seperti posisi pencucian kedelai, pengeringan dan pencetakan pada Gambar 1.3



**Gambar 1.3** Posisi tubuh operator pada SK pencucian, pengeringan dan pencetakan

Berdasarkan **Gambar 1.3** pekerja saat melakukan pekerjaan di SK pencucian posisi tubuh berdiri dan punggung membungkuk, hal ini dilakukan secara berulang-ulang selama 90 menit. Kegiatan ini mengakibatkan sakit pada tubuh pekerja karena mengalami tekanan pada lutut, lengan dan pinggang. Pada SK pengeringan kedelai alat bantu yang digunakan tidak ergonomis, alat terlalu besar untuk digenggam dan hanya menampung sedikit kedelai yang akan dipindahkan. Hal ini dapat memperlama proses pemindahan kedelai selama 1-2 jam secara terus-menerus sehingga berisiko sakit pada pergelangan tangan pekerja. Pada SK pencetakan proses kerja dilakukan di lantai dengan posisi kaki pekerja ditebuk dan punggung membungkuk, sehingga berisiko sakit dibagian tangan, punggung, kaki dan leher pekerja. Pekerjaan ini dilakukan selama 1-2 jam perhari.

Berdasarkan dari pengamatan yang dilakukan di UKM Tempe Azaki terdapat beberapa masalah yang mengurangi proses produktivitas kerja seperti pencucian dengan posisi operator yang tidak ergonomis dan proses pencetakan dengan posisi operator berjongkok. Proses produksi tempe ini awalnya dievaluasi menggunakan kuesioner. Kuesioner yang dipakai yaitu *Nordic Body Map* (NBM) dan *Rapid Entire Body Assessment* (REBA).

Koesioner *Nordic Body Map* (NBM) ini berfungsi untuk melihat keluhan fisik pekerja, yang merupakan identifikasi awal permasalahan dari risiko kecelakaan kerja yang akan terjadi pada postur pekerja UKM Tempe Azaki. Dari hasil pengamatan yang dilakukan dari tiga orang pekerja, ditemukan 16 segmen tubuh pekerja merasakan sakit dari 28 segmen tubuh, yang dapat dilihat pada

**Tabel 1.1**

**Tabel 1.1** Rekapitulasi *Nordic Body Map* ( 3 pekerja)

No.	Jenis Keluhan	Total Pekerja			
		Tidak Sakit	Sedikit Sakit	Sakit	Sangat Sakit
1	Sakit di leher bagian atas	1	2		
2	Sakit di leher bagian bawah		3		
3	Sakit dibahu kiri			3	
4	Sakit dibahu kanan			3	
5	Sakit pada lengan atas kiri	2	1		
6	Sakit dipunggung			1	2
7	Sakit pada lengan atas kanan	1	1	1	
8	Sakit pada pinggang			1	2
9	Sakit pada bokong	1	1	1	
10	Sakit pada pantat	1	1	1	
11	Sakit pada siku kiri		1	2	
12	Sakit pada siku kanan		1	2	
13	Sakit pada lengan bawah kiri		1	1	1
14	Sakit pada lengan bawah kanan		1	1	1
15	Sakit pada pergelangan tangan kiri		2	1	
16	Sakit pada pergelangan tangan kanan		2	1	
17	Sakit pada tangan kiri		1	1	1
18	Sakit pada tangan kanan		1	1	1
19	Sakit pada paha kiri		2	1	
20	Sakit pada paha kanan		2	1	
21	Sakit pada lutut kiri		1		2
22	Sakit pada lutut kanan	1			2
23	Sakit pada betis kiri	1	2		
24	Sakit pada betis kanan	1	2		
25	Sakit pada pergelangan kaki kiri	2	1		
26	Sakit pada pergelangan kaki kanan	2	1		
27	Sakit pada kaki kiri	1	1	1	
28	Sakit pada kaki kanan	1	1	1	
<b>Total</b>		15	31	26	12

Selain dari kuesioner *Nordic Body Map* (NBM), kuesioner *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) juga digunakan sebagai mengidentifikasi postur tubuh pekerja, dimana data yang diperoleh berisiko terhadap posisi tubuh pekerja seperti posisi membungkuk dan berdiri secara bergantian yang dilakukan berulang kali. Adapun rekapitulasi tingkat risiko dari hasil skor REBA pada proses pembuatan tempe dapat dilihat pada **Tabel 1.2**

**Tabel 1.2 Rekapitulasi Skor REBA**

Stasiun kerja	Skor REBA	Risiko
SK perendaman	7	Sedang
SK perebusan	4	Sedang
SK penggilingan	3	Rendah
SK pencucian	10	Tinggi
SK pengeringan	7	Sedang
SK pengemasan	3	Rendah
SK pencetakan	10	Tinggi

Berdasarkan hasil survei studi pendahuluan bahwa terdapat posisi kerja yang tidak ergonomis maka dibutuhkan perbaikan. Jika posisi ini tetap dilakukan maka akan menimbulkan rasa sakit pada pekerja, sehingga berisiko cedera terhadap pekerja. Oleh karena itu diperlukan usulan perbaikan atau perancangan ulang fasilitas kerja yang nyaman dan dapat meningkatkan kinerja pekerja dalam melakukan pekerjaannya.

## 1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah pada penelitian ini yaitu perlunya dilakukan perancangan ulang fasilitas kerja pada stasiun kerja pencucian, dan pencetakan di UKM Tempe Azaki dengan pendekatan ilmu yang ergonomi.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu:

1. Menganalisis postur tubuh pekerja pada stasiun kerja pencucian dan pencetakan pada UKM Tempe Azaki.
2. Memberikan perbaikan rancangan fasilitas kerja pada UKM Tempe Azaki.

### 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sistem kerja yang akan dianalisis berupa rancangan fasilitas kerja dan postur tubuh pekerja

### 1.5 Sistematika penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir yang dapat dipahami dengan mudah sebagai berikut:

#### BAB I PENDAHULUAN

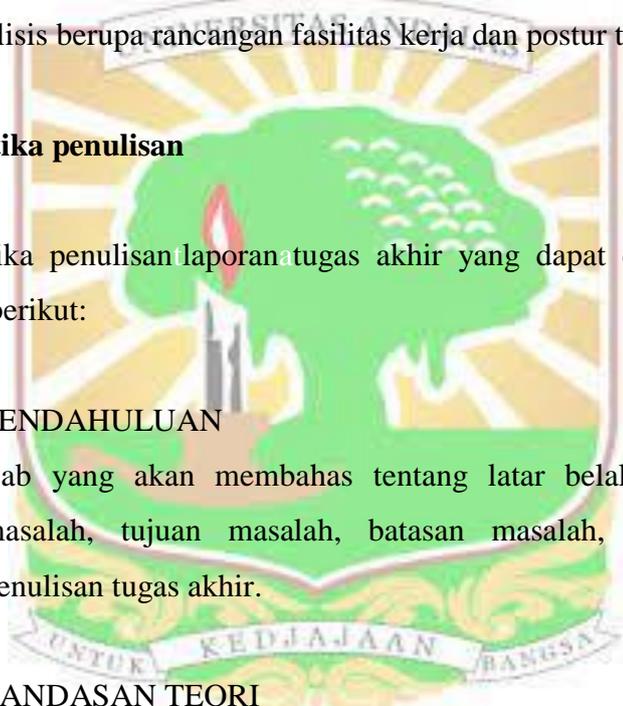
Bab yang akan membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan tugas akhir.

#### BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan menjelaskan tentang teori-teori yang bersangkutan dengan permasalahan pada penelitian seperti *Nordic Body Map* (NBM), *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) dan tahapan-tahapan perancangan ulang fasilitas kerja.

#### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menjelaskan tentang langkah-langkah yang akan dilaksanakan untuk melakukan penelitian seperti studi pendahuluan, studi literatur, identifikasi masalah, rumusan



masalah, penetapan metode, pengumpulan data, pengolahan data, analisis dan penutup.

#### BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab yang berisikan tentang pengumpulan data dan pengolahan data yang telah diperoleh kemudian akan dilakukan perbaikan fasilitas kerja.

#### BAB V ANALISIS

Bab yang menjelaskan bagian analisis-analisis yang diperoleh dari hasil pengolahan data dan perancangan fasilitas kerja pada UKM Tempe Azaki.

#### BAB VI PENUTUP

Bab yang menjelaskan bagian kesimpulan dari hasil penelitian tugas akhir ini dan saran untuk penelitian selanjutnya.

