

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang atas penelitian yang dilakukan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan yang digunakan pada tugas akhir.

1.1 Latar Belakang

Salah satu kebutuhan dasar hidup manusia adalah kebutuhan akan pangan. Hal ini juga dinyatakan dalam Undang-Undang Pangan Nomor 7/1996 bahwa pangan merupakan salah satu kebutuhan pokok yang pemenuhannya merupakan bagian dari hak azasi manusia. Bahan dasar yang sering dimanfaatkan untuk kebutuhan pangan salah satunya yaitu kacang-kacangan seperti kacang kedelai. Kacang kedelai biasanya banyak digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan baku utama makanan seperti tahu dan tempe. Tabel 1.1 menunjukkan konsumsi per kapita seminggu pada makanan tahu dan tempe. Berdasarkan data tersebut dapat terlihat bahwa konsumsi makanan tahu lebih tinggi daripada konsumsi makanan tempe.

Tabel 1.1 Konsumsi per Kapita Seminggu pada Makanan Tahu dan Tempe

Jenin Bahan Makanan	Satuan	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Tahu	Kg	0.134	0.142	0.136	0.136	0.136	0.144
Tempe	Kg	0.133	0.140	0.136	0.136	0.133	0.134

Sumber : BPS, 2016 dalam <http://www.bps.go.id> (27 Maret 2017)

Tahu merupakan bahan pangan yang amat populer dan cukup potensial di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan jumlah nilai produksi industri tahu tertinggi diantara produk turunan kedelai lainnya. Potensi yang baik ini dimanfaatkan oleh beberapa orang untuk dijadikan sebagai usaha kecil menengah. Di kota Padang, telah terdapat beberapa industri tahu yang berada di bawah naungan Dinas

Perindustrian, Perdagangan, Pertambangan dan Energi kota Padang. Berdasarkan data yang dikeluarkan oleh Dinas Perindustrian, Perdagangan, Pertambangan dan Energi kota Padang pada tahun 2014, telah terdapat 11 industri tahu yang tersebar di kota Padang (dapat dilihat pada Tabel 1.2).

Tabel 1.2 Daftar Industri Tahu di Kota Padang

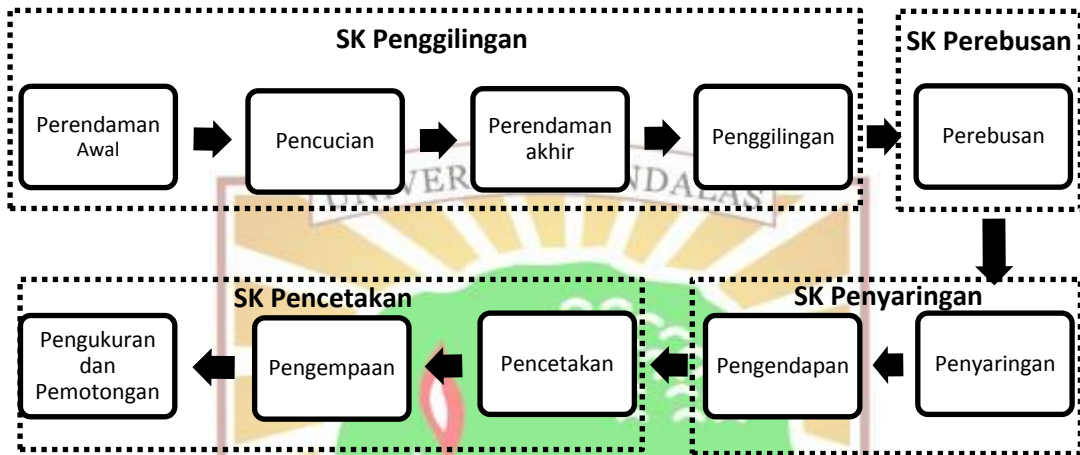
No	Nama Perusahaan	Kecamatan
1	B. Asli	Nanggalo
2	MTB	Kuranji
3	UKS (Usaha Keluarga Saiyo)	Kuranji
4	Usaha Keluarga Al	Kuranji
5	Tahu Hendra	Pauh
6	Fany Super A.B	Lubuk kilangan
7	Putra Setia Kuranji	Padang timur
8	Tahu Anita	Pauh
9	Tahu Buaya	Kuranji
10	Tahu Super A.B	Lubuk kilangan
11	Tahu Alami	Koto Tangah

Sumber : DISPERINDAGTAMBEN Padang, 2014

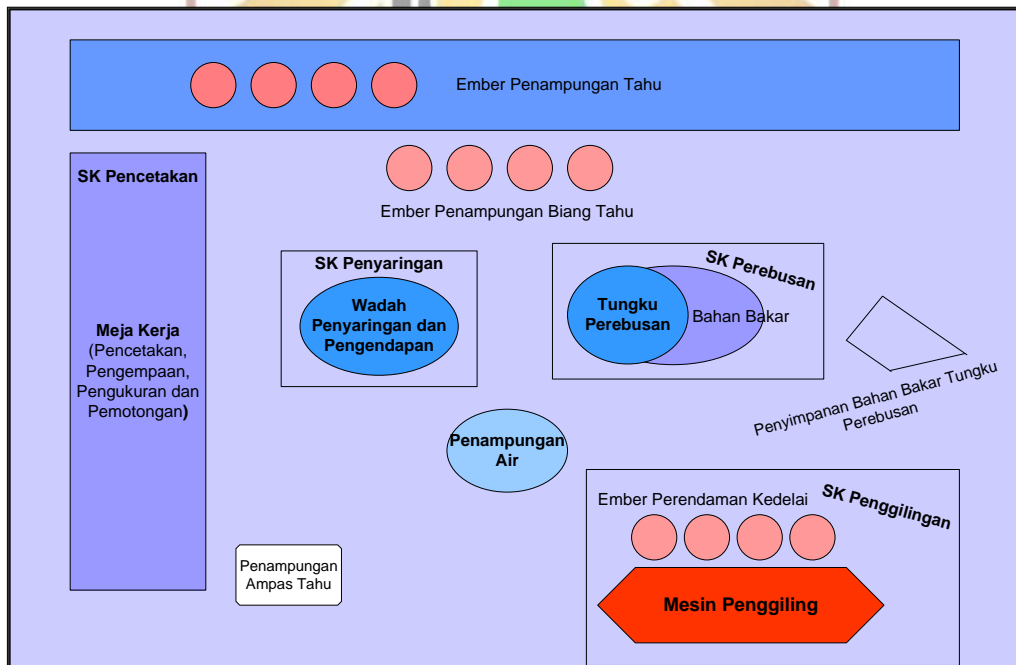
Salah satu industri kecil menengah di kota Padang yang bergerak di bidang pengolahan tahu yaitu UKM Tahu Alami. UKM Tahu Alami merupakan usaha kecil yang bergerak di bidang produksi tahu dan melakukan produksi setiap harinya. Industri pengolahan tahu ini telah berdiri sejak tahun 1999. Pemilik pabrik tahu ini bernama ibu Habibah dan bapak Muakhir yang berasal dari daerah Jawa. Proses produksi tahu ini dilakukan tepat di belakang rumah ibu Habibah yang berada di depan jalan raya berseberangan dengan pasar Lubuk Buaya Padang.

Industri tahu ini mempunyai 2 *shift* kerja (*shift* 1 : 05.00-11.00, *shift* 2 : 12.30-18.30) dengan 4 orang pekerja setiap *shift*nya. Setiap pekerja pada UKM Tahu Alami ini bertugas untuk memproduksi tahu mulai dari pengolahan bahan baku hingga tahu siap untuk dijual. Keseluruhan rantai produksi tahu terdiri atas empat area, dimana setiap area terdiri dari empat stasiun kerja (dapat dilihat pada **Lampiran A**). Stasiun kerja tersebut yaitu stasiun kerja penggilingan, perebusan,

penyaringan dan pencetakan. Proses perendaman awal, pencucian dan perendaman akhir kacang kedelai dilakukan pada stasiun kerja penggilingan. Adapun proses pencetakan, pengempaan, pengukuran dan pemotongan dilakukan pada stasiun kerja pencetakan. Proses produksi tahu pada UKM Tahu Alami dapat dilihat pada Gambar 1.1 dan sketsa area produksi tahu pada UKM Tahu Alami dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.1 Proses Produksi Tahu



Gambar 1.2. Sketsa Area Produksi Tahu

Berdasarkan survei pedahuluan yang dilakukan pada bulan November 2016-Januari 2017, telah ditemukan beberapa permasalahan pada sistem kerja industri tahu. Sistem kerja pada industri tahu ini dievaluasi dengan menggunakan beberapa kuesioner. Kuesioner yang digunakan terdiri atas kuesioner *Nordic Body Map* (Tarwaka, 2015) (lihat **Lampiran B**), kuesioner *Workplace Ergonomic Risk Assessment* (Cornell, 2016) (lihat **Lampiran D**), dan kuesioner penilaian lingkungan kerja (Hasibuan, 2013) (lihat **Lampiran E**).

Kuesioner *Nordic Body Map* (NBM) berfungsi untuk mengetahui letak rasa sakit atau ketidaknyamanan yang dirasakan oleh pekerja. Kuesioner ini digunakan sebagai alat identifikasi permasalahan awal dari risiko kecelakaan kerja pada postur kerja di industri tahu. Pada survei pedahuluan, salah seorang pekerja diminta untuk mengisi kuesioner NBM ini. Berdasarkan hasil pengolahan data, maka ditemukan enam segmen tubuh yang dirasakan sangat sakit yaitu lengan atas kiri, lengan atas kanan, punggung, pinggang, paha kiri dan paha kanan. Sedangkan delapan segmen tubuh merasakan sakit yaitu bahu kiri, bahu kanan, lengan bawah kiri, lengan bawah kanan, lutut kiri, lutut kanan, betis kiri dan betis kanan. Adanya keluhan sakit yang dirasakan oleh pekerja ini, mengindikasikan bahwa telah terdapat permasalahan pada pelaksanaan proses produksi tahu.

Selain menggunakan kuesioner NBM, kuesioner *Workplace Ergonomic Risk Assessment* (WERA) juga digunakan untuk mengidentifikasi postur kerja yang kurang tepat pada proses produksi tahu. Hasil pengolahan data menemukan beberapa posisi kerja yang tidak tepat dan beresiko, seperti terdapat pekerja yang bekerja dengan posisi membungkuk dan berdiri secara berulang-ulang (lihat **Lampiran C**). Posisi kerja yang kurang tepat ini juga disebabkan akibat dimensi fasilitas kerja pada proses produksi tahu yang tidak sesuai dengan pendekatan ergonomi. Hal ini dapat dibuktikan pada beberapa aktivitas proses produksi tahu yang telah dianalisis dengan menggunakan kuesioner WERA (lihat **Lampiran D**). Salah satu aktivitas yang memiliki posisi kerja kurang tepat yaitu pemindahan hasil perebusan cairan kedelai ke stasiun kerja penyaringan. Pada aktivitas ini, proses pemindahan dilakukan secara manual yaitu menggunakan ember. Tinggi

tungku perebusan dengan wadah penyaringan sangat berbeda, dimana tungku perebusan lebih tinggi dibandingkan wadah penyaringan (Gambar 1.3). Kondisi ini juga terjadi pada aktivitas pemindahan hasil penyaringan ke meja pencetakan, dimana wadah penyaringan jauh lebih rendah daripada meja pencetakan tersebut (Gambar 1.4). Perbedaan dimensi fasilitas kerja yang signifikan ini menyebabkan posisi kerja pekerja menjadi tidak tepat dan beresiko bagi kesehatan. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa postur kerja seperti ini harus segera diperbaiki.



Gambar 1.3. Kondisi Pekerja Pemindahan Hasil Rebusan Cairan Kedelai ke Stasiun Kerja Penyaringan



Gambar 1.4. Kondisi Pekerja Pemindahan Hasil Penyaringan ke Stasiun Kerja Pencetakan

Salah satu kesalahan postur kerja juga dapat diamati pada stasiun kerja penyaringan. Pada stasiun kerja penyaringan ini terdapat posisi kerja yang beresiko diantaranya yaitu posisi tangan dan pergelangan tangan yang terlalu tinggi melebihi posisi siku berdiri (Gambar 1.5). Adanya posisi kerja yang tidak tepat ini dapat mengakibatkan ketidaknyamanan pekerja dalam bekerja dan timbulnya kelelahan kerja yang cukup signifikan bagi pekerja. Berdasarkan analisis WERA, maka postur kerja seperti ini harus segera diperbaiki.



Gambar 1.5. Kondisi Pekerja Penyaringan Pengolahan Tahu

Selain itu, survei pendahuluan mengenai kondisi lingkungan kerja juga dilakukan pada UKM Tahu Alami ini. Kuesioner lingkungan kerja disebarkan kepada salah seorang pekerja. Berdasarkan hasil analisis, maka dapat diketahui bahwa tidak terdapat permasalahan yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan tidak adanya pekerja yang mengeluh terkait temperatur udara, pencahayaan, dan kebisingan. Hal ini selaras dengan pengamatan langsung yang dilakukan pada pabrik ini. Lingkungan kerja pada proses produksi tahu ini sudah memiliki ventilasi yang besar dan sangat banyak sehingga sirkulasi udara dan pencahayaan ditempat kerja telah memenuhi standar. Sumber pencahayaan pada siang hari di UKM Tahu Alami hanya memanfaatkan pemaparan sinar matahari yang secara langsung terpancar ke lantai produksi tahu, namun apabila kondisi cuaca dalam keadaan mendung maupun pada malam hari, sumber pencahayaan berasal dari penerangan lampu listrik yang sudah dapat membantu pekerja dalam

melaksanakan aktivitasnya. Jika ditinjau dari segi bunyi yang ditimbulkan pada setiap mesin yang digunakan, maka pekerja tidak merasa terganggu dengan bunyi bising tersebut dan masih dapat mendengar serta berinteraksi dengan baik antar sesama rekan kerja dalam beraktivitas. Gambar 1.6 menunjukkan kondisi aktual lingkungan kerja di UKM Tahu Alami.



Gambar 1.6. Kondisi Aktual Lingkungan Kerja di UKM Tahu Alami

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka terdapat permasalahan yang sangat *urgent* untuk dilakukan perbaikan pada UKM Tahu Alami terutama mengenai postur kerja pekerja. Hal ini disebabkan karena sebagian besar pekerja telah mengeluh akan rasa sakit yang dialami, sehingga dapat menimbulkan ketidaknyamanan pada saat bekerja. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian terkait postur kerja pekerja yang berhubungan dengan fasilitas kerja, sehingga terciptanya suasana kerja yang nyaman, aman serta *hygiene* kerja dalam pengolahan tahu ini.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah perlunya dilakukan perbaikan fasilitas kerja pada setiap stasiun kerja proses produksi tahu di UKM Tahu Alami dengan pendekatan keilmuan ergonomi dan perbaikan metode kerja sehingga pekerja dapat bekerja dengan lebih aman dan nyaman.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah :

1. Mengevaluasi postur kerja dan fasilitas kerja pada setiap stasiun kerja proses produksi tahu di UKM Tahu Alami untuk menghindari terjadinya risiko kerja.
2. Memberikan perbaikan sistem kerja berupa perancangan fasilitas kerja dan metode kerja pada UKM Tahu Alami.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan hanya sampai tahap usulan perancangan fasilitas kerja dalam bentuk 2D dan 3D.
2. Penelitian tidak melakukan perhitungan biaya terhadap perancangan fasilitas kerja.
3. Rekomendasi perancangan fasilitas kerja yang diusulkan, hanya sebagai usulan untuk memperbaiki sistem kerja pada proses produksi tahu, sementara penerapan usulan fasilitas kerja tersebut tergantung kepada kebijakan perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Tugas akhir ini terdiri atas beberapa bab yang berisi uraian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri atas latar belakang penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan tentang teori-teori yang berkaitan dengan permasalahan pada penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang langkah-langkah yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian sehingga dapat mempermudah dalam pengumpulan data serta menentukan metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini.

BAB IV PENGOLAHAN DATA

Bab ini terdiri atas pengumpulan data dan pengolahan data untuk mengevaluasi dan memperbaiki fasilitas kerja.

BAB V ANALISIS

Bab ini berisikan pembahasan mengenai analisis dari hasil pengolahan data dan perancangan fasilitas kerja pada UKM Tahu Alami.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dari penelitian dan saran yang untuk penelitian selanjutnya agar lebih baik.