

LAPORAN PENELITIAN
KAJIAN TEKNO-EKONOMIS PABRIK TAHU
DI SEMARANG JAWA TENGAH



Disusun Oleh:

CHOIRUN NISA

NIM. D500171156

Dosen Pembimbing :

Rois Fatoni, S.T., M.Sc., Ph.D.

Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta
2018

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

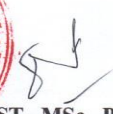
Nama : Choirun Nisa
NIM : D500171156
Judul Penelitian : Kajian Tekno-Ekonomis Pabrik Tahu di Semarang Jawa Tengah
Dosen Pembimbing : Rois Fatoni, ST., MSc., PhD

Surakarta, 14 Desember 2018

Kepala Jurusan
Teknik Kimia

Dosen Pembimbing

Universitas Muhammadiyah Surakarta



Rois Fatoni, ST., MSc., PhD
NIK. 100.892


Rois Fatoni, ST., MSc., PhD
NIK. 100.892

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, 15 Desember 2018

Penulis



CHOIRUN NISA

D 500 171 156

MOTTO

- Allah tidak memberi cobaan diluar batas kemampuan hamba-Nya
- *“A miracle is another name of an effort” As long as you have faith in them, you can reach it!*
- Berusahalah untuk duniamu seakan-akan kau akan hidup selamanya, dan Beribadahlah untuk akhiratmu seakan-akan kau akan mati esok.
- Sesungguhnya Allah SWT tidak akan merubah nasib suatu kaum sehingga mereka merubah nasib mereka sendiri (QS. 13:11)
- Air dalam danau tentu masih tetap saja berasa tawar saat diberi segenggam garam, dibandingkan dengan segenggam garam yang dimasukkan dalam segelas air (Perumpamaan luas/sempitnya hati saat dalam masalah)
- *“Make it simple”* (Buat yang sukar itu menjadi mudah, hingga sukar itu tak lagi sukar), semua akan menjadi mudah ketika sudah terbiasa, yang sulit adalah ketika memulainya.
- Sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan (QS. Al-Insyirah :6)
- Ketika bertahan dari hantaman keras gelombang kehidupan, saat itu pula proses hidup berbuah pengalaman sempurna.
- Setiap orang mempunyai karakter yang berbeda, pahamiilah karakter orang-orang disekitarmu, itulah salah satu jalan kesuksesanmu.
- Maka apabila kamu telah selesai dari satu pekerjaan, masukilah dengan sungguh-sungguh pekerjaan yang lain (QS. 94:7)
- Barang siapa memudahkan urusan orang lain, Allah akan memudahkan baginya urusannya (Al-Hadist)
- Allah lebih tau mana yang aku butuhkan daripada sekedar apa yang aku inginkan.
- Cukupilah Allah sebagai pelindungmu, DIA-lah sebaik-baik pelindung
- Membiarkan waktu berlalu yang tiada makna dan arti adalah kerugian besar yang tak mungkin dapat ditebus (Rabi’ah Al Adawiyyah)
- Cobaan/ masalah hari ini jauh lebih ringan dibandingkan hari esok. Jika hari ini kamu menyerah, maka besok kamu akan HANCUR

PERSEMBAHAN

Sebagai rasa syukur, hormat serta terima kasih yang tiada tara, Tugas Akhir (skripsi) ini saya persembahkan kepada orang-orang yang telah memberi arti dalam hidup saya:

- Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah serta segala petunjuknya sehingga saya mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini.
- Kedua orangtua, Bapak Rifan dan Ibu Beby Hurbay, pemilik kasih sayang, cinta dan kesabaran yang tak pernah lekang oleh waktu, terimakasih atas segala pengorbanan, pendidikan, motivasi, dukungan, kepercayaan, semangat dan Do'a yang telah diberikan selama ini. Semoga Allah menyayangi kalian melebihi kasih sayang kalian untukku.
- Adikku Fathul Jannah, sahabat-sahabatku, keluargaku terimakasih atas semua dukungan, semangat, motivasi dan nasehat-nasehat yang diberikan.
- Bapak-Ibu Dosen dan Semua civitas Akademika, Almamater Universitas Muhammadiyah Surakarta terimakasih atas segala pendidikan, dukungan, serta bantuan yang diberikan. Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan bapak dan ibu.
- Seluruh teman-teman transfer, teman-teman reguler Teknik Kimia UMS yang memberikan bantuan informasi, dukungan, semangat, serta Do'a demi terselesainya Tugas Akhir (skripsi) ini. Tetap semangat menyelesaikan tanggung jawab. Semoga Allah SWT selalu memberikan kemudahan pada setiap jalan yang kita lalui.
- Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu dengan keikhlasan dan ketulusan dari lubuk hati yang paling dalam. Banyak hikmah dari pertemuan ini, semangat untuk jalan kedepan. Semoga selalu diberikan kemudahan oleh Allah SWT.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas limpahan rahmat, hidayah dan karunia Allah SWT, sehingga penyusun dapat melaksanakan Penelitian dan menyelesaikan penyusunan Laporan Tekno-Ekonomis Pabrik Tahu di Semarang, Jawa Tengah.

Penyusunan Laporan Penelitian ini merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan setiap mahasiswa Program Sarjana Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah untuk memenuhi syarat kelulusan Tugas Penelitian.

Dalam penulisan laporan ini Penulis banyak mendapat bantuan dan dorongan baik berupa materi maupun non materi dari berbagai pihak, sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Rois Fatoni, ST., MSc., PhD. selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta dan selaku dosen pembimbing penelitian.
2. Bapak, Ibu Dosen Fakultas Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah Surakarta terimakasih atas perhatian, dorongan dan ilmu yang diberikan.
3. Kedua orang tua terimakasih untuk doa, dukungan dan inspirasi.
4. Teman-teman Teknik Kimia Transfer dan Teknik Kimia Regular yang selalu memberi semangat dan saling membantu
5. Semua pihak yang telah membantu penulis dari awal hingga terselesainya laporan ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari keterbatasan dan kemampuan dalam penyusunan laporan ini, besar harapan penyusun akan saran dan kritikan yang sifatnya membangun.

Surakarta, Desember 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Pernyataan Originalitas	iii
Motto	iv
Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	viii
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Grafik.....	x
Ringkasan.....	xi
 BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan.....	3
1.4 Manfaat.....	4
 BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Tahu.....	5
2.2. Pembuatan Tahu	7
2.3 Tungku	8
2.4 Ketel Uap (<i>Steam Boiler</i>)	8
2.5 Efisiensi Pembakaran	10
 BAB III METODE PENELITIAN	
3.1. Rancangan Penelitian	11
3.2. Lokasi Penelitian	11
3.3. Metode Pengumpulan Data	11
3.4. Cara Kerja	12
3.5. Variabel	14
 BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1 Diagram Alir Pabrik	15
4.2 Pengolahan Data.....	16
 BAB V. PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA	ix
LAMPIRAN.....	xi

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komposisi Nilai Gizi Tahu	5
Tabel 2. Standar Kualitas Tahu	6
Tabel 3. Analisis Data	16

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Proses Pembuatan Tahu	7
Gambar 2. Tungku Tradisional	8
Gambar 3. Boiler Pipa Api.....	9
Gambar 4. Boiler Pipa Air	10

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1. Perbandingan Biaya Pabrik Tahu Dengan Tungku	19
Grafik 2. Perbandingan Biaya Pabrik Tahu Dengan Steam Boiler	19

RINGKASAN

Tahu merupakan makanan khas tradisional sebagian besar masyarakat di Indonesia yang terbuat dari kedelai. Kualitas tahu yang baik salah satunya memiliki komposisi yang tinggi yaitu protein. Selain memiliki kandungan gizi yang baik sebagai sumber asupan protein pendamping makanan pokok, pembuatan tahu juga relatif murah dan sederhana. Saat ini, di Indonesia usaha tahu atau industri tahu umumnya merupakan industri dengan skala rumahan yang berada di kota-kota kecil dengan jumlah pekerja yang tidak terlalu banyak dan area pemasaran yang tidak terlalu besar.

Daya saing tahu lokal dapat ditingkatkan melalui beberapa cara diantaranya adalah pengendalian suplai dan harga kedelai, standarisasi mutu dan diversifikasi produk tahu, serta perbaikan proses produksi tahu. Pada proses produksi saat ini, sebagian besar dari pengusaha tahu masih menggunakan metode tradisional, yaitu perebusan bubur kedelai secara langsung dengan panas hasil pembakaran bahan bakar berupa kayu bakar. Perbaikan proses produksi tahu yang sudah banyak dilakukan pengusaha tahu adalah proses perebusan bubur kedelai menggunakan ketel uap (*steam boiler*). *Boiler* merupakan alat yang digunakan untuk menghasilkan uap / *steam* untuk berbagai keperluan.

Proses pembuatan tahu diawali dengan pencucian kedelai, lalu direndam dalam air selama $\pm 3-12$ jam. Proses selanjutnya dilakukan penggilingan kedelai sampai menjadi bubur kedelai. Berikutnya proses pemasakkan bubur kedelai sampai mengental. Selanjutnya penambahan asam cuka untuk penggumpalan. kemudian disaring dan dicetak/dipress dan terakhir tahu dipotong-potong.

Penelitian ini akan dilakukan menggunakan metode deskripsi studi kasus dengan prinsip observasi investigasi eksplorasi berarti pengamatan, penyelidikan, peninjauan dengan mencatat/merekam fakta yang dilakukan dengan kontak visual dan fisik dapat dilakukan deskripsi, sampling, dan pengukuran terhadap objek yang dianalisis yaitu Industri Tahu di Semarang, Jawa Tengah. Diharapkan dapat mengetahui akar permasalahan dari suatu kasus. Interpretasi yang dilakukan berdasarkan fakta dari hasil pengamatan lapangan. Penelitian ini bertujuan membandingkan keuntungan yang diperoleh antara pabrik tahu konvensional dan pabrik tahu dengan pemanasan boiler.