

**OPTIMALISASI PENDAPATAN PENGRAJIN TAHU
DI KECAMATAN PANAI HULU KABUPATEN LABUHANBATU**

(Studi Kasus: Usaha Tahu Bapak Mesno)

SKRIPSI

OLEH

FADLI TUSSYAH RAHMAN

208220021



PROGRAM STUDI AGRIBISNIS

FAKULTAS PERTANIAN

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 18/8/25

Access From (repository.uma.ac.id)18/8/25

**OPTIMALISASI PENDAPATAN PENGRAJIN TAHU
DI KECAMATAN PANAI HULU KABUPATEN LABUHAN BATU
(Studi Kasus: Usaha Tahu Bapak Mesno)**

SKRIPSI

*Skripsi Ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Studi S1 di Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*



**OLEH
FADLI TUSSYAH RAHMAN**

208220021

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2025**

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 18/8/25

Access From (repository.uma.ac.id)18/8/25

LEMBAR PENGESAHAN

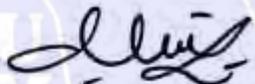
Judul Skripsi : Optimalisasi Pendapatan Pengrajin Tahu di Kecamatan Panai
Hulu, Kabupaten Labuhan Batu (Studi Kasus: Usaha Tahu
Bapak Mesno)

Nama : Fadli Tussyah Rahman

Npm : 208220021

Prodi/Fakultas : Agribisnis/Pertanian

Disetujui Oleh:
Komisi Pembimbing

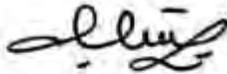


Marizha Nurcahyani, S.ST, M.Sc
Pembimbing

Diketahui Oleh



Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si
Dekan Fakultas Pertanian



Marizha Nurcahyani, S.ST, M.Sc
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus: 14 Maret 2025

PALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat salah satu memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas dan sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 12 Januari 2025



Fadli Tussyah Rahman

NIM: 208220021

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadli Tussyah Rahman
Nim : 208220021
Program Studi : Agribisnis
Fakultas : Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti NonEksklusif (*Non-Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "**OPTIMALISASI PENDAPATAN PENGRAJIN TAHU, KECAMATAN PANAI HULU, KABUPATEN LABUHAN BATU (Studi Kasus: Usaha Tahu Bapak Mesno)**" beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneksklusif ini mengelola dalam bentuk pangkalan data (data base), merawat dan mempublikasikan tugas skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik cipta.

Demikian penyampaian ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat: Medan
Pada Tanggal : 12 Januari 2025
Yang Menyatakan



Fadli Tussyah Rahman

ABSTRAK

Subsistem agribisnis hilir (*down-strem agribusiness*) yakni aktivitas penanganan pasca panen dan pengolahan berbagai hasil usaha tani menjadi berbagai produk olahan dan produk turunan. Menjadi sangat penting untuk diperhatikan, dikarenakan sektor hilir adalah wadah penampung hasil budidaya pertanian. Salah satu aktivitas nyata dari subsistem agribisnis hilir yaitu industri pengolahan kedelai menjadi produk tahu. Industri tahu adalah industri setengah jadi, artinya masih ada produk terusan dari produk ini. Study ini bertujuan 1). Untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh dari usaha industri rumahan di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu. 2). Untuk mengetahui cara optimalisasi pendapatan tahu di usaha industri rumahan di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu. Metode penelitian adalah metode adalah metode studi kasus. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian yang dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Jumlah pendapatan yang diperoleh adalah sebesar Rp.1.080.000 setiap satu kali produksi. Pada produksi aktual produksi tahu besar (X1) sebanyak 700 sedangkan tahu kecil (X2) sebanyak 750 dengan penerimaan 704.240. Dari hasil analisis *linier programming* metode grafik didapatkan titik optimal yaitu (X1) pada titik 850 dan (X2) pada titik 588 dengan penerimaan Rp 2.581.461. Pendapatan yang didapat dalam produksi yang optimal yaitu sebesar Rp.773.566 per satu kali produksi. Dengan selisih kenaikan pendapatan dari kondisi aktual ke kondisi optimal sebesar Rp. 69.326 dengan persentase kenaikan sebesar 8,9%.

Kata Kunci: Optimalisasi Pendapatan, Pengrajin Tahu

ABSTRACT

Downstream agribusiness subsystems are post-harvest handling activities and processing of various agricultural products into various processed products and derivative products. It is very important to pay attention to, because the downstream sector is a container for agricultural cultivation results. One of the real activities of the downstream agribusiness subsystem is the soybean processing industry into tofu products. The tofu industry is a semi-finished industry, meaning that there are still throughput products from this product. This study aims to 1). To determine the income obtained from home industry businesses in Panai Hulu District, Labuhan Batu Regency. 2). To determine how to optimize tofu income in home industry businesses in Panai Hulu District, Labuhan Batu Regency. The research method is a case study method. The data analysis used is descriptive quantitative. The results of the research conducted can be concluded as follows: The amount of income obtained is Rp. 1,080,000 for each production. In actual production, the production of large tofu (X1) is 700 while small tofu (X2) is 750 with an income of 704,240. From the results of the linear programming analysis using the graphical method, the optimal point was obtained at (X1) 850 and (X2) 588 with a revenue of IDR. 2,581,461. The income obtained from optimal production was IDR. 773,566 per production cycle. The difference in income between the actual condition and the optimal condition showed an increase of IDR. 69,326 with a percentage increase of 8.9%.

Keywords: *Income Optimization, Tofu Craftsmen*



RIWAYAT HIDUP

Fadli Tussyah Rahman lahir pada tanggal 25 Juni 2002 di Ajamu, Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu. Anak pertama dari 2 bersaudara dari pasangan bapak Sapariono dan Ibu Sri Astuti.

Pendidikan Sekolah Dasar Negeri 28 Desa Sidomulyo dan Madrasah Tsanawiyah (MTS) Sidomulyo, selanjutnya Pendidikan di Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Bilah Hilir.

Pada bulan september 2020, menjadi mahasiswa pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area pada Program Studi Agribisnis.

Selama menjadi mahasiswa, penulis telah Melaksanakan Program Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) di PT Perkebunan Nusantara IV Kebun Meranti Paham bagian Tanaman yang dilaksanakan selama empat bulan pada tahun 2023 yang dikonversikan nilai praktek kerja lapangan (PKL) pada tahun 2023. menjadi salah satu Peserta Temu Ramah Himagri dengan tema (Membangun sinergi dan Silaturahmi Himagri Bersama Mahasiswa Agribisnis 2020)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul “Optimalisasi Pendapatan Pengrajin Tahu Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu”

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian (S.P) dalam menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Agribisnis Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Dalam penulisan skripsi ini tidak terlepas dari banyak bantuan beberapa pihak yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk penulis.

Untuk itu dengan segala kerendahan dan ketulusan hati penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada seluruh pihak yang membantu penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Dalam penulisan skripsi ini, penulis juga mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Dr. Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si, selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Medan Area
2. Ibu Marizha Nurcahyani, SS.T, M.Sc selaku Ketua Program Studi dan dosen pembimbing penulis yang telah membimbing dan mempermudah segala kesulitan yang ada dalam skripsi penulis.

3. Ayah dan Ibu selaku orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan dan semangat dan doa setiap harinya tanpa henti serta memberikan kebutuhan dalam perkuliahan dalam tahap akhir ini.
4. Semua teman-teman Agribisnis angkatan 2020 Universitas Medan Area khususnya kelas A1.
5. Teman seperjuangan dari awal kuliah Satria Ramadan,SP, Irwan Syahputra, SP, M.SAFTI, SP yang telah memberikan semangat dan berjuang serta melalui proses bersama-sama dalam penulisan skripsi ini.
6. Seluruh pegawai/Karyawan akademik yang telah membantu penulis dalam proses penyelesaian berkas skripsi
7. Untuk diri sendiri, karena sudah memutuskan tidak menyerah dalam proses pengerjaan skripsi sesulit apapun

Penulis sangat menyadari bahwa penulisan skripsi ini sangat jauh dari kata sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang dapat membangun sangat penulis harapkan agar dapat mengembangkan kemampuan penulis dalam penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata penulis berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis pada khususnya

Medan, 12 Maret 2024



Fadli Tussyah Rahman

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian.....	7
1.4. Manfaat Penelitian.....	8
1.5. Kerangka Pemikiran.....	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1. Agribisnis	11
2.2. Sistem Agribisnis	11
2.3. Pengertian Tahu.....	12
2.4. Agroindustri Tahu	13
2.6. Produksi Dan Biaya Produksi.....	16
2.6.1. Biaya Tetap.....	16
2.6.2. Biaya Variabel	16

2.6.3. Biaya Total.....	17
2.7. Pengertian Optimalisasi Produksi	17
2.8. Faktor Produksi	18
2.8.1. Tenaga Kerja.....	18
2.8.2. Bahan Baku.....	19
2.8.3. Modal.....	20
2.8.4. Mesin	20
2.8.5. Metode Simpleks.....	21
1. Fungsi Tujuan.....	22
2.9. Penelitian Terdahulu.....	24
III. METODE PENELITIAN.....	30
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian	30
3.2. Metode Penelitian.....	30
3.3. Populasi dan Sampel	30
3.4. Teknik Pengumpulan Data	31
3.5. Teknik Analisis Data	31
3.5.1. Pendapatan.....	32
3.5.2. Program Linier (Optimalisasi).....	33
3.5.3. Fungsi Tujuan	33
3.5.4. Fungsi Kendala	34
3.5.5. Operasi Metode Simpleks	35
3.6. Defenisi Operasional Variabel	35
IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	37
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian	37
4.2. Geografi dan Iklim	38
4.3. Penduduk	38
4.4. Ketenagakerjaan	39
4.5. Potensi Industri.....	40
4.6. Pendidikan	40

4.8. Profil Industri Tahu Bapak Mesno	41
4.9. Proses Pembuatan Tahu	42
V HASIL DAN PEMBAHASAN	45
5.1. Produksi dan Biaya Produksi Pengrajin Tahu	45
5.2. Penerimaan dan Pendapatan	50
5.2.1. Penerimaan	50
5.2.2. Pendapatan	51
5.4. Optimalisasi Pendapatan	52
5.5. Tingkat Produksi Optimal Dengan Metode Simpleks	53
5.5.1 Fungsi Tujuan	53
5.5.2. Fungsi Kendala	55
5.6. Kombinasi Produksi Optimal	59
5.6.1. Hasil Iterasi Program Linier	59
5.6.2 Analisis Grafik	60
5.7. Perbandingan Produksi Bapak Mesno Dengan Hasil Analisis	62
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	64
6.1. Kesimpulan	64
6.2. Saran	64
DAFTAR PUSTAKA	66

DAFTAR TABEL

No	Keterangan	Halaman
1.	Luas Panen dan Produksi Kacang Kedelai Sumatera Utara.....	3
2.	Impor Kedelai Negara Asal Utama.....	4
3.	Rata- rata Pengeluaran per Kapita per Bulan (Rupiah) Untuk Jenis Makanan Kacang-kacangan di Sumatera Utara (2019).....	5
4.	Daftar Pengrajin Tahu di Kecamatan Panai Hulu.....	6
5.	Tabel Metode Simpleks.....	34
6.	Luas Daerah Menurut Desa dan Kelurahan Tahun 2022.....	39
7.	Banyak Jenis Kelamin Menurut Desa dan Kelurahan Tahun 2022..	39
8.	Banyaknya Tenaga Kerja Menurut Desa dan Kelurahan Tahun 2022.....	40
9.	Banyaknya Industri Menurut Desa Tahun 2022.....	41
10.	Banyaknya Pendidikan Menurut Desa Tahun 2022	41
11.	Banyaknya Sarana dan Prasarana Menurut Desa Tahun 2022.....	42
12.	Jumlah Produksi Tahu 1 Kali Produksi.....	46
13.	Biaya Tetap Produksi Tahu Per Produksi.....	47
14.	Biaya Variabel 1 Kali Produksi Tahu Besar.....	49
15.	Biaya Variabel 1 Kali Produksi Tahu Kecil.....	49
16.	Penerimaan Satu Kali Produksi.....	52
17.	Biaya Produksi Dan Keuntungan.....	53
18.	Fungsi Tujuan.....	55
19.	Penggunaan Bahan Baku Kedelai Dalam 7 Kali Produksi.....	56
20.	Biaya Kayu Bakar Dalam Satu Kali Produksi.....	57
21.	Matriks Metode Simpleks.....	59
22.	Titik Yang Terbentuk Dari Analisis Linier Programming Metode Grafik.....	61

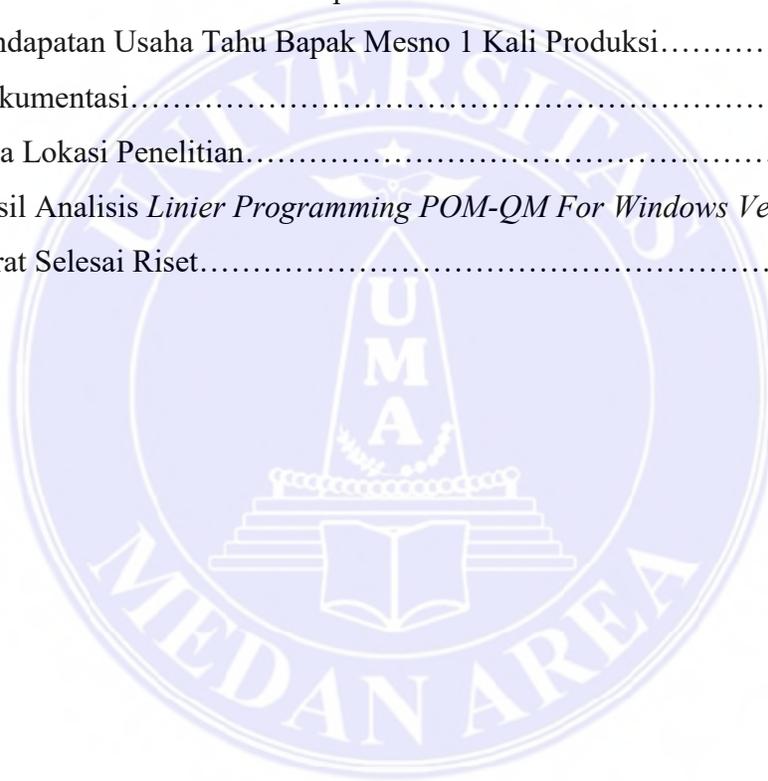
DAFTAR GAMBAR

No	Keterangan	Halaman
1.	Flowchart Kerangka Pemikiran.....	10
2.	Diagram Sistem Agribisnis.....	12
3.	Tahap Pembuatan Tahu.....	15
4.	Hasil Analisis Metode Grafik.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

No.	Keterangan	Halaman
1.	Kuisioner Penelitian.....	69
2.	Biaya Tetap Produksi Tahu Per Produksi.....	74
3.	Biaya Variabel Tahu Besar 1 Kali Produksi.....	74
4.	Biaya Variabel Tahu Kecil 1 Kali Produksi.....	74
5.	Biaya Tetap Produksi Tahu Bapak Mesno.....	75
5.	Penerimaan Industri Tahu Bapak Mesno.....	75
6.	Pendapatan Usaha Tahu Bapak Mesno 1 Kali Produksi.....	75
7.	Dokumentasi.....	76
8.	Peta Lokasi Penelitian.....	78
9.	Hasil Analisis <i>Linier Programming POM-QM For Windows Ver 5..</i>	79
10.	Surat Selesai Riset.....	81



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan ekonomi merupakan suatu proses yang menyebabkan pendapatan per Kapita penduduk suatu masyarakat meningkat dalam jangka panjang, disertai dengan perubahan ciri-ciri penting suatu masyarakat, yaitu perubahan dalam keadaan sistem politik, struktur sosial, nilai-nilai masyarakat, dan struktur kegiatan ekonominya (Mulyani, 2017). Dalam pembangunan ekonomi, sektor industri merupakan salah satu sektor yang berperan penting karena dapat memberikan nilai tambah bagi suatu produk serta dapat meningkatkan kesempatan kerja. Sektor industri yang banyak memberikan nilai tambah dan mampu menyerap tenaga kerja yang cukup banyak adalah industri dalam bidang pertanian atau yang lebih dikenal dengan agroindustri (Zakiani, 2014).

Pembangunan pada suatu daerah merupakan salah satu bentuk dari konsep maupun tujuan dari pembangunan nasional, pembangunan-pembangunan yang banyak dilakukan pada daerah-daerah merupakan salah satu bentuk yang dapat menunjukkan bahwa Indonesia telah menuju ke taraf yang lebih maju lagi. Pemerintah telah memberikan kesempatan kepada daerah-daerah untuk melakukan pembangunan ataupun untuk membenahi daerah tersebut agar menjadi lebih maju (Pristiyono & Nasution, A. P. 2019).

Saat ini pertumbuhan ekonomi yang ada di tiap-tiap daerah di Indonesia terus menerus mulai mengalami peningkatan. Namun, peningkatan tersebut ternyata juga

masih ada daerah-daerah yang saat masih tertinggal sehingga sangat diperlukan adanya stabilitas perekonomian agar dapat membuat perekonomian masyarakat merata karena sebagaimana yang kita ketahui saat ini jika dengan adanya pertumbuhan ekonomi masih terdapat beberapa pendudukan yang miskin menjadi semakin miskin hal ini diakibatkan dengan adanya pertumbuhan ekonomi maka kebutuhan hidup juga menjadi semakin meningkat. Untuk membantu mengangkat keterpurukan masyarakat yang miskin tersebut Usaha Kecil Menengah digunakan oleh masyarakat Indonesia sebagai alternatif yang akan membantu meningkatkan perekonomian mereka.

Penanganan dan pengolahan hasil pertanian setelah panen merupakan bagian dari subsistem agribisnis hilir (Setiawan 2012). Karena sektor hilir menampung hasil budidaya pertanian, sangat penting untuk diperhatikan. Salah satu aktivitas dari subsistem agribisnis hilir adalah industri pengolahan kedelai menjadi tahu, yang diproduksi setiap hari di Kecamatan Panai Hulu. Industri tahu adalah industri setengah jadi, yang berarti masih ada produk terusan dari produk ini. Namun, ada banyak tantangan yang dihadapi oleh para pengusaha industri tahu ini.

Kedelai ialah salah satu komoditas pangan di Indonesia selain padi dan jagung. Peran kedelai sangat penting dalam menu pangan penduduk. Sejak zaman dahulu kedelai telah dikenal sebagai sumber protein nabati bagi penduduk Indonesia. Terdapat varian turunan dari produk kedelai, produk turunannya lebih banyak sebagai bahan baku industri olahan dan sisanya untuk pakan ternak serta benih (Abdul karim,

2017). Berikut data luas panen kacang kedelai di beberapa kabupaten/kota di Sumatera Utara Tahun 2022 yaitu sebagai berikut.

Tabel 1. Luas Lahan dan Produksi Kacang Kedelai Sumatera Utara

No	Kabupaten/Kota	Luas Lahan (ha)	Produksi (ton)
1	Simalungun	4.525,00	7.215,00
2	Serdang Bedagai	324	460
3	Toba	0	0
4	Langkat	247	403
5	Samosir	0	0
6	Nias Selatan	0	0
7	Labuhan Batu	2	2
Sumatera Utara		5 195,00	8 214,00

Sumber: Badan Pusat Statistik 2022

Berdasarkan dari Tabel 1 dari data Produksi kedelai di Sumatera Utara hanya mencapai 8.214 ton pada tahun 2022, memenuhi kebutuhan kedelai sebesar 58.000 ton per tahun, menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara. (Mhd Eddo Bastian (2002), masih mengharapkan kedelai impor dan dari daerah luar karena produksi daerah tidak mencukupi kebutuhan. Kebutuhan kedelai terhadap industri olahan tahu di Kabupaten Labuhan Batu terus meningkat dari tahun ke tahun. Sehingga kebutuhan kedelai lokal tidak mencukupi kebutuhan industri tahu di Kabupaten Labuhan Batu, sehingga pengusaha tahu banyak membeli kedelai dari impor dengan harga yang cukup tinggi.

Berikut ini data impor kedelai 5 Negara Asal Utama terbesar pada tahun 2021 sampai tahun 2023, dapat dilihat pada gambar dibawah ini.

Tabel 2. Impor Kedelai Negara Asal Utama

Negara Asal	2021	2022	2023
Amerika Serikat	2.152.633,30	192.076,90	1.949.365,20
Kanada	232.009,90	287.991,80	271.280,60
Argentina	89.951,00	60.823,00	23.127,00
Brazil	9.238,30	41.735,00	24.220,00
Malaysia	5.547,50	5.208,30	6.331,70
Perancis	212,40	0,00	40,00
India	76,50	0,00	5,50
Lainnya	22,50	895,80	58,20
Jumlah	722.711,90	724.746,40	724.746,40

Sumber: Badan Pusat Statistik 2023

Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa negara asal utama paling banyak mengimpor kedelai yaitu negara Amerika Serikat dengan jumlah 724.746,40 pada tahun 2023. Sedangkan kebutuhan kedelai di Indonesia terus meningkat karena konsumsi tahu cukup banyak dan meningkat sehingga tidak bisa memenuhi kebutuhan kedelai dalam negeri. Indonesia masih bergantung pada kedelai dari negara luar setiap tahunnya.

Dampak dari impor kedelai ini sangat berpengaruh terhadap pengusaha tahu, hal ini dikarenakan harga kedelai impor berfluktuatif cenderung meningkat, sehingga membuat pengusaha tahu membuat biaya produksi lebih besar sehingga menyebabkan penerimaan tidak sebanding dengan biaya produksi yang dikeluarkan.

Dalam kegiatan agribisnis, pengolahan hasil pertanian sangat penting. Banyak petani yang gagal melakukannya karena berbagai alasan, tetapi pentingnya pengolahan ini diakui. Salah satu upaya untuk meningkatkan nilai tambah produk kedelai adalah pembuatan tahu dari kedelai.

Tahu salah satu makanan yang kaya nutrisi, sehat untuk dimakan, dan disukai orang Indonesia. Orang Indonesia suka tahu dalam berbagai bentuk, seperti cemilan, lauk makan dengan nasi, dan tahu goreng. Kondisi ini menunjukkan bahwa bisnis memiliki banyak peluang untuk beroperasi di berbagai wilayah Indonesia. Semua orang, mulai dari anak-anak hingga dewasa, menyukai tahu Sumedang karena rasanya yang gurih dan enak. (Mbae, 2020).

Perkembangan tahu biasanya dimakan dengan nasi. Ini diolah dan disajikan sebagai berbagai jenis makanan siap saji yang diproses dan dikemas dalam kemasan. Hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional, yang dilakukan oleh badan pusat statistik pada tahun 2021–2022, menunjukkan bahwa konsumsi tahu meningkat setiap tahun.

Tabel 3. Rata-rata Pengeluaran per kapita per Bulan (Rupiah) Untuk Jenis Makanan Kacang di Sumatera Utara (2019)

No	Jenis	Satuan	Banyak	Nilai Rupiah
1	Kacang tanah tanpa kulit	Kg	0,03	684
2	Kacang kedelai	Kg	0,02	43
3	Kacang lainnya	Kg	0,01	167
4	Tahu	Kg	0,44	4.432
5	Tempe	Kg	0,39	4.313
6	Oncom	Kg	0,01	22

Sumber: Badan Pusat Statistik Sumatera Utara 2022

Dari Tabel 3 diperoleh data dari Badan Pusat Statistik 2019 bahwa rata-rata dan pengeluaran per kapita per bulan tahu sebesar 0,44 kg dengan nilai rupiah sebesar Rp. 4.432. Dapat juga dilihat bahwa rata-rata pengeluaran per kapita per bulan konsumsi tahu lebih tinggi dibandingkan dengan kacang kedelai, sehingga dapat disimpulkan bahwa masyarakat Sumatera Utara lebih banyak mengonsumsi tahu daripada kacang kedelai itu sendiri.

Para pengrajin usaha kecil tahu di Kecamatan Panai Hulu yang masih mengalami permasalahan pemasaran seperti modal yang masih rendah, sebagian besar usaha diperdagangkan secara tradisional untuk memenuhi permintaan pasar lokal dan hanya sebagian kecil dipasarkan di daerah luar, dan alat yang digunakan masih bersifat tradisional.

Tabel 4. Daftar Pengrajin Tahu di Kecamatan Panai Hulu

No	Nama Pemilik Usaha	Alamat
1	Ponimen	Desa Cinta Makmur, Kec Panai Hulu
2	Mesno	Desa Cinta Makmur, Kec Panai Hulu
3	Ibu Tuginem	Desa Cinta Makmur, Kec Panai Hulu
4	Sutek	Desa Sei Pinang, Dusun 7, Kec Panai Hulu
5	Ibu Nasria	Desa Sei Pinang, Dusun 10, Kec Panai Hulu

Sumber: Data Primer, 2024

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat jumlah pengrajin tahu Pada Kecamatan Panai Hulu ada 5 produsen. Di Kecamatan Panai Hulu daerah yang paling banyak memproduksi tahu yaitu Desa Cinta Makmur. Karena bahan baku seperti kedelai yang sulit dan harganya yang meningkat, serta bahan pendorong lainnya seperti kayu bakar, produksi diketahui menurun dan tidak banyak yang beroperasi, yang sulit diperoleh, terutama di Kecamatan Panai Hulu. Akibatnya, pengrajin menyadari betapa sulitnya memproduksi tahu banyak secara optimal. Dengan mengumpulkan biaya yang dikeluarkan oleh pengrajin, Anda tahu bahwa perbedaan terjadi selama periode tertentu. Hal ini disebabkan oleh perubahan harga kedelai dan jumlah bahan bakar. Biaya yang meningkat setiap tahun menunjukkan bahwa pemilik bisnis menghadapi tantangan untuk mencapai keuntungan maksimal. (Mhd.Eddo Bastian (2022)).

Berdasarkan pada keterangan yang terdapat pada latar belakang, maka dengan ini penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan topik penelitian tentang optimalisasi pendapatan agroindustri tahu yang dikarenakan terdapat beberapa fenomena dan data terkait pada hasil observasi dalam penelitian sebelumnya. Maka dari itu penulis menarik judul Skripsi mengenai “Optimalisasi Pendapatan Pengrajin Tahu Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu (Studi Kasus: Usaha Bapak Mesno)”.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapakah pendapatan dari pengrajin tahu Bapak Mesno di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu?
2. Bagaimana cara optimalisasi pendapatan pengrajin tahu tahu Bapak Mesno di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pendapatan yang diperoleh dari pengrajin tahu Bapak Mesno di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu
2. Untuk mengetahui cara optimalisasi pendapatan pengrajin tahu Bapak Mesno di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu

1.4. Manfaat Penelitian

1. Bagi Penulis

Penulisan skripsi ini mampu menambah wawasan dan ilmu pengetahuan penulis mengenai optimalisasi pendapatan agroindustri tahu industri rumahan.

2. Bagi Pembaca

Penulisan skripsi ini dapat membantu para pembaca sebagai rujukan untuk lebih mengetahui hal-hal apa saja yang berkaitan dengan optimalisasi pendapatan agroindustri tahu.

3. Bagi Pengusaha/Pengrajin Tahu

Penulisan proposal skripsi ini dapat membantu para pelaku usaha pengrajin tahu dalam optimalisasi pendapatan agroindustri tahu industri rumahan.

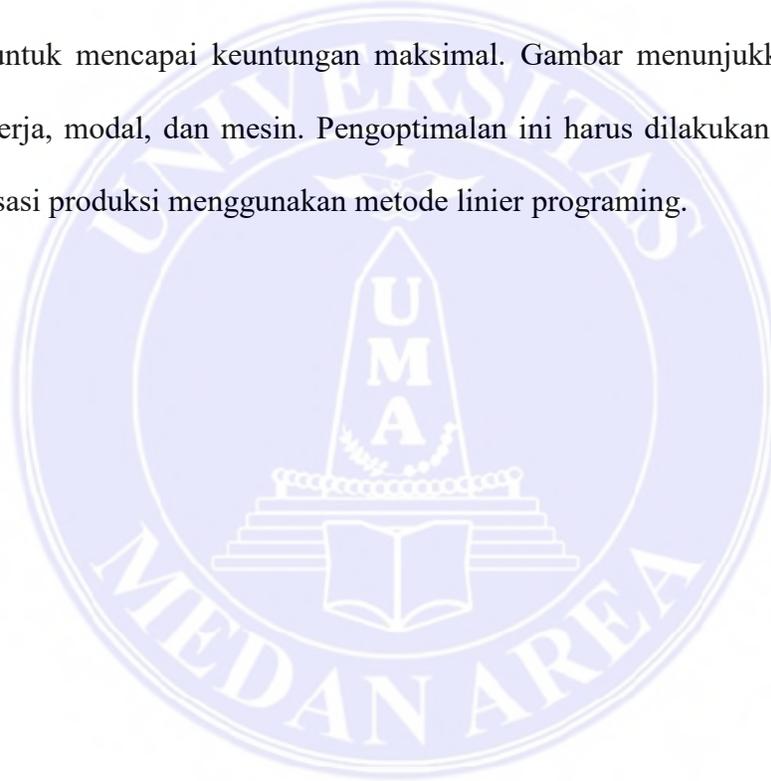
1.5. Kerangka Pemikiran

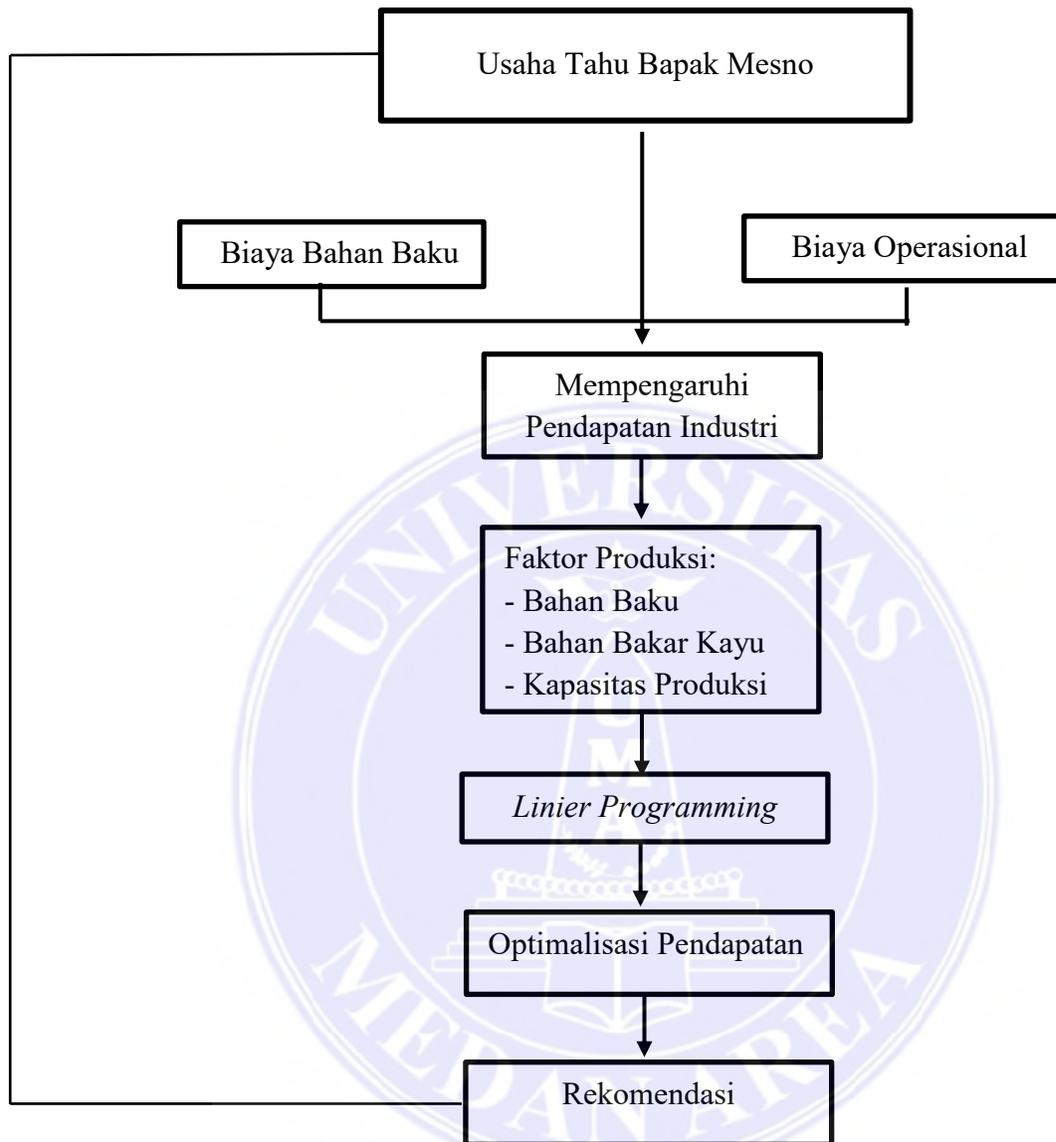
Tahu adalah produk fermentasi kedelai dari Indonesia. Produksi tahu di Indonesia masih banyak dilakukan secara tradisional. Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa para pengusaha sadar bahwa mereka berasal dari industri rumahan dan masih menggunakan peralatan dan proses produksi yang tidak standar (Andini Alvina dan Dani Hamdani, 2019).

Untuk menjaga operasi perusahaan dan menghindari kerugian, tujuan utama dalam bisnis adalah untuk mencapai produksi yang optimal untuk menghasilkan pendapatan yang paling besar. Dalam industri tahu rumahan di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu. Jumlah keuntungan dapat dihitung dengan

mengalikan harga jual dengan jumlah produksi, lalu dikurangi dengan semua biaya yang dikeluarkan selama proses produksi. Dalam proses produksi, faktor tenaga kerja sangat penting, jadi jika tenaga kerja yang diperlukan terganggu, proses produksi akan berhenti. Jika bahan baku tidak tersedia atau harganya naik, itu akan berdampak pada penjualan perusahaan.

Pengrajin bisnis menyadari bahwa jumlah produksi harus berada pada titik terbaik untuk mencapai keuntungan maksimal. Gambar menunjukkan bahan baku, tenaga kerja, modal, dan mesin. Pengoptimalan ini harus dilakukan melalui analisis optimalisasi produksi menggunakan metode linier programming.





Gambar 1. Kerangka Pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

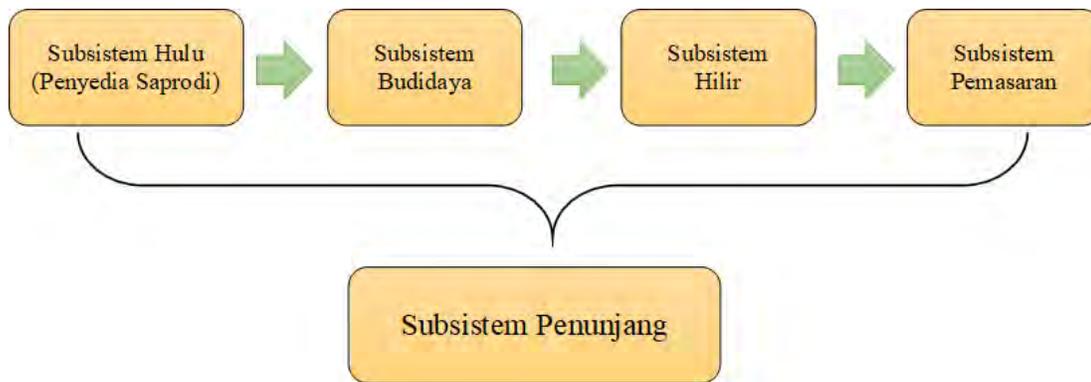
2.1. Agribisnis

Agribisnis adalah sebuah bidang luas yang berkaitan dengan makanan dan serat, yang merupakan komponen penting dari kehidupan manusia. Namun, menurut opini (Setiawan, 2012). Agribisnis tidak hanya mencakup orang-orang yang hanya mengolah lahan itu juga mencakup perusahaan yang menghasilkan input (seperti biji-bijian, daging, dan susu), membuat produk makanan, dan mendistribusikan dan menjual produk makanan kepada pelanggan seperti toko makanan.

2.2. Sistem Agribisnis

Sistem agribisnis terdiri dari berbagai bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi satu sama lain. Jika salah satu bagian terganggu, seluruh sistem juga akan terganggu.

Sebagaimana sistem pada umumnya, demikian pula agribisnis sebagai sistem terdiri atas komponen input, proses, dan output. Komponen sistem agribisnis yang tergolong input ialah unit-unit bisnis yang menghasilkan dan memasok barang dan jasa untuk digunakan oleh komponen sistem agribisnis atau unit usaha lain. Komponen proses dari sistem agribisnis ialah unit-unit bisnis yang berfungsi memproduksi dan mengolah hasil produksi produk primer. Output ialah produk agribisnis yang tiba di tangan konsumen akhir (Arifin dan Arsyad, 2017)



Gambar 2. Skema Sistem Agribisnis

Krisnamurthi dalam Amruddin *et al*, (2020) memberikan defenisi agribisnis, adalah sistem rangkaian usaha-usaha (bisnis-bisnis) mulai dari usaha pengadaan sarana produksi pertanian, usahatani, usaha pasca panen, usaha sortasi, penyimpanan dan pengemasan produk pertanian, usaha industri pengolahan produk pertanian, dan berbagai usaha dalam menghantarkan produk (berbasis) pertanian sampai ke konsumen, serta sejumlah kegiatan penunjang yang melayani sistem rangkaian usaha itu, seperti lembaga sarana pembiayaan, lembaga pelayanan informasi, dan lembaga pemerintahan yang mengeluarkan kebijakan dan peraturan terkait.

2.3. Pengertian Tahu

Tahu dibuat dengan memanfaatkan sifat proteinnya, yang membuatnya menggumpal saat berinteraksi dengan asam cuka. Asam cuka menggumpal protein di seluruh cairan sari kedelai dengan cepat. Akibatnya, sebagian besar air yang baru tercampur dalam sari kedelai terperangkap di dalamnya. Dengan memberikan

tekanan, air yang terperangkap dapat dikeluarkan dari gumpalan protein. Tahu adalah gumpalan protein. (Widaningrum, 2015)

Salah satu sektor skala kecil yang menghasilkan produk pangan berbahan dasar kedelai dikenal sebagai industri tahu, menurut Djayanti (2015). Kawasan industri tahu, menurut Holle dan Dewi (2014), biasanya terletak di permukiman keluarga yang dikelola secara pribadi. Industri rumahan tahu bahwa mereka menggunakan modal dan tenaga kerja yang sederhana dan menggunakan peralatan produksi sederhana. Industri ini dioperasikan secara mandiri, sehingga pemilik bertanggung jawab atas keuntungan dan kerugian. Tenaga kerja tidak diambil dari lingkungan sekitar kecuali anggota keluarga pemilik bisnis.

2.4. Agroindustri Tahu

Agroindustri dalam arti luas adalah kegiatan industri yang mengolah hasil-hasil pertanian dengan pendekatan nilai tambah dan berorientasi mutu (*quality oriented*). Tujuannya untuk memberi nilai tambah dari hasil-hasil pertanian tersebut (dari tumbuh tumbuhan, hewan dan mikroba). Sementara agribisnis adalah kegiatan perdagangan hasil-hasil pertanian yang berorientasi keuntungan (*profit oriented*). Agroindustri mengolah produk pertanian mulai dari hulu ke hilir baik pangan dan non pangan.

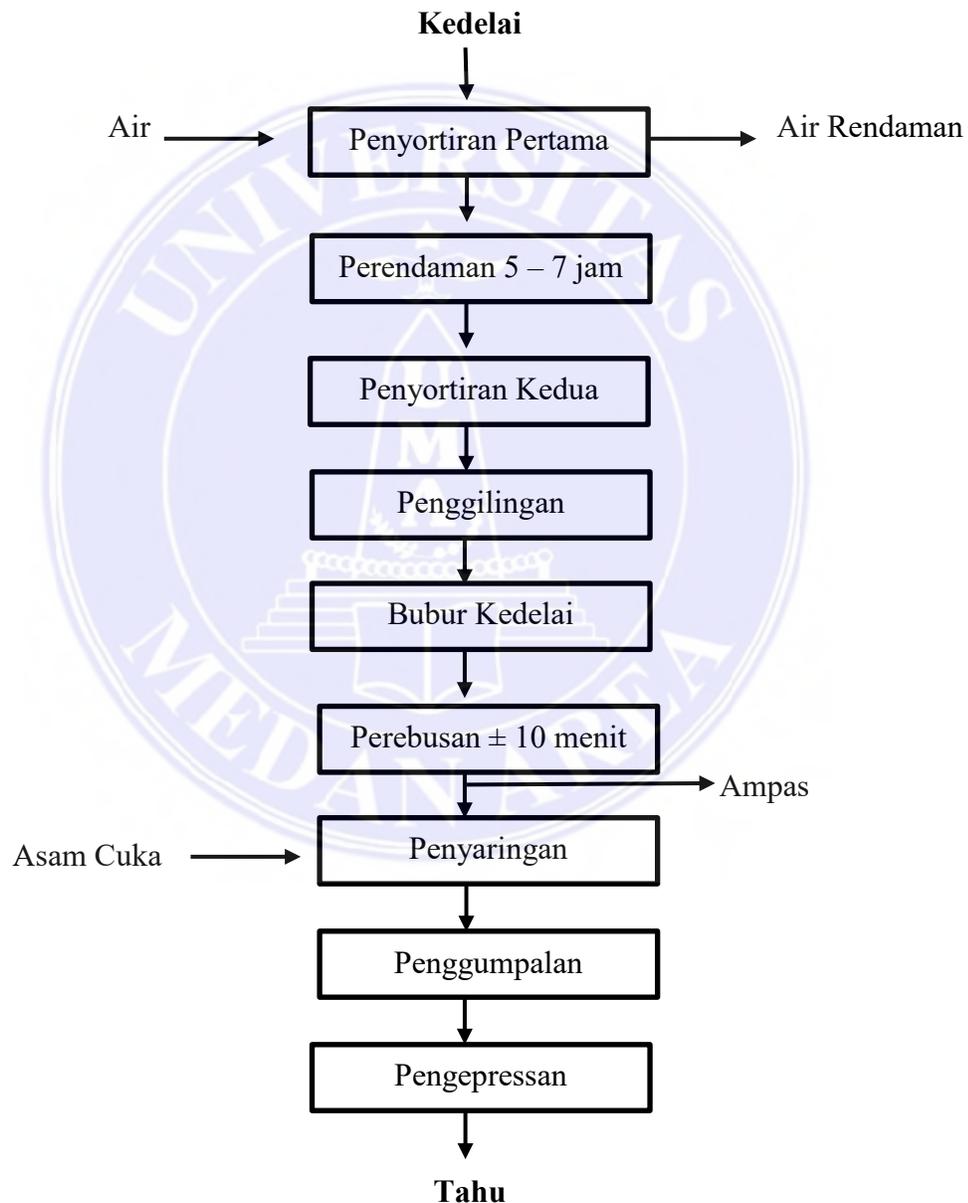
Pada dasarnya, proses pembuatan tahu terdiri dari dua bagian, yaitu pembuatan susu kedelai dan penggumpalan proteinnya. Sebagai zat penggumpal, secara tradisional biasanya digunakan biang, yaitu cairan yang keluar

pada waktu pengepresan dan sudah diasamkan semalam, Sebagai pengganti, dapat diaunakan air jeruk, cuka, larutan asam laktat, larutan CaCl₂, atau CaSO₄, Pada pembuatan tahu Cina, biasanya digunakan sioko yang mengandung CaSO₄, dan garam. Selain protein, zat-zat lain yang terdapat dalam kedelai terbawa kedalam endapan.

Beberapa faktor yang mempengaruhi rendemen protein dan mutu tahu adalah cara penggilingan atau ekstraksi, pemilihan bahan baku, bahan penggumpal dan keadaan sanitasi pada proses pengolahan pada umumnya. Berikut prosedur pembuatan tahu adalah sebagai berikut:

1. Kedelai yang berkualitas baik dipilih dan dibersihkan dari kotoran sebelum direndam
2. Setelah dicuci, kedelai direndam dengan air bersih selama 8-12 jam (lebih baik jika digunakan dengan air mengalir). Perendaman dimaksudkan untuk melunakkan struktur selularnya sehingga mudah digiling dan memberikan dispersi dan suspensi bahan padat kedelai lebih baik pada waktu ekstraksi (penggilingan).
3. Setelah dikupas, kedelai kemudian digiling dengan air yang ditambahkan antara delapan hingga sepuluh kali berat kedelai. Penggunaan air panas antara 80 dan 100 derajat Celcius dapat menonaktifkan enzim lipoksigenase yang menyebabkan bau langu dan juga dapat meningkatkan rendemen.
4. Bubur kedelai dimasak setelah filtratnya disaring. Pemasakan dimaksudkan untuk mengurangi bau langu, menonaktifkan inhibitor tripsin (antrisin), meningkatkan daya cerna, mempermudah ekstraksi, dan menggumpal produk.

5. Penggumpalan dilakukan dengan menambah batu tahu atau biang. Dalam kasus ini, penting untuk memperhatikan seberapa cepat batu ditambahkan.
6. Gumpalan protein kedelai selanjutnya dicetak dan (dipres). Terakhir dipotong sesuai dengan ukuran yang diinginkan.



Gambar 3. Tahap Pembuatan Tahu

2.6. Produksi Dan Biaya Produksi

Menurut Setiawati (2013), produksi kegiatan aktivitas yang menciptakan, menambah, dan menggunakan nilai sebuah barang atau jasa. Beberapa faktor produksi (input) adanya proses dalam suatu produksi agar produksi dapat menghasilkan hasil. Biaya produksi terbagi menjadi dua kategori: biaya tetap dan biaya variabel.

2.6.1. Biaya Tetap

Biaya yang tetap dikeluarkan pada berbagai tingkat output yang dihasilkan disebut biaya tetap. Biaya ini bersifat waktu, seperti gaji atau sewa bulanan, dan tidak bergantung pada jumlah barang atau jasa yang diproduksi oleh bisnis. Seringkali disebut biaya tambahan.

2.6.2. Biaya Variabel

Biaya variabel (variabel cost) adalah biaya yang berubah secara proporsional dengan aktivitas bisnis. Biaya variabel adalah jumlah biaya marjinal terhadap semua unit yang diproduksi. Hal ini juga dapat dianggap biaya normal. Biaya tetap dan biaya variabel membentuk dua komponen dari total biaya. Biaya langsung, bagaimanapun, adalah biaya yang dapat dengan mudah dikaitkan dengan objek biaya tertentu. Namun, tidak semua biaya variabel adalah biaya langsung. Sebagai contoh, biaya overhead variabel produksi adalah biaya variabel yang merupakan biaya tidak langsung, tidak langsung menjadi suatu biaya. Biaya variabel kadangkala disebut biaya tingkat-unit karena mereka bervariasi dengan jumlah unit yang diproduksi.

2.6.3. Biaya Total

Menurut Warsana (2007), total biaya tetap dan biaya variabel adalah semua biaya yang diperlukan untuk menghasilkan produk dalam jangka waktu tertentu.

2.7. Pengertian Optimalisasi Produksi

Pengertian optimalisasi, namun dalam Kamus Bahasa Indonesia, W.J.S. Poerwadarminta (1997:753) dikemukakan bahwa : “Optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien” Dari uraian tersebut diketahui bahwa optimalisasi hanya dapat diwujudkan apabila dalam pewujudannya secara efektif dan efisien. Dalam penyelenggaraan organisasi, senantiasa tujuan diarahkan untuk mencapai hasil secara efektif dan efisien agar optimal. Dengan kata lain pencapaian tujuan diharapkan mampu berhasil guna dan berdayaguna. Untuk itu dalam pembahasan ini, akan dikemukakan pengertian efektifitas dan efisiensi terlebih dahulu.

Assuari (2008:17). Produksi adalah organisasi yang menghasilkan keluaran atau output, baik barang maupun jasa. Menurut Assauri (2008:6), dalam arti sempit, produksi hanya didefinisikan sebagai kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (input) menjadi hasil keluaran (output). Hasilnya dapat berupa barang konsumsi atau barang industri.

2.8. Faktor Produksi

Dalam proses produksi barang dan jasa, faktor produksi digunakan dengan tujuan mempercepat proses, menghasilkan produk yang memenuhi persyaratan, dan meningkatkan keuntungan. Beberapa komponen produksi termasuk antara lain :

2.8.1. Tenaga Kerja

(Aksin, N.(2018) menyatakan Tenaga kerja merupakan sumber daya utama bagi keberlangsungan suatu produksi dalam suatu perusahaan maupun dalam struktural organisasi. Keberadaan tenaga kerja dalam suatu kegiatan produksi sangatlah diperlukan, terutama bagi mereka yang tingkat produktivitasnya memerlukan tingkat efisiensi dalam prosesnya. Semakin banyak jumlah tenaga kerja yang ada dalam suatu produksi, maka semakin besar pula beberapa hal yang perlu diperhatikan di dalamnya, yakni mengenai jaminan mereka sebagai tenaga kerja. Tidak dapat dipungkiri, jika di dalam suatu kegiatan produktivitas suatu perusahaan atau organisasi, terdapat berbagai kejadian yang berada di luar perhitungan skala produktivitas. Selain kecelakaan kerja yang dapat menimbulkan kerugian dalam suatu produktivitas, juga terdapat hal-hal yang berkaitan dengan buruknya pengolahan finansial produksi, sehingga berdampak pada pengurangan jumlah tenaga kerja, yakni adanya tindakan Pemutusan Hubungan Kerja (PHK).

Segala hal ataupun kemungkinan buruk yang dapat terjadi sewaktu-waktu dalam suatu kegiatan produksi, dapat dihindari jika pihak penyelenggara ketenaga kerjaan senantiasa memenuhi segala sesuatu yang telah menjadi kewajibannya serta

yang menjadi hak atas tenaga kerja. Tenaga kerja tersebut, apabila telah terpenuhi segala aspek kebutuhannya, mereka akan dengan sendirinya menyadari apa yang telah menjadi kewajibannya dalam kegiatan kerja. Seperti halnya Upah, yang menjadi kewajiban pihak pemilik tenaga kerja terhadap tenaga kerjanya Upah juga dapat menjadikan hubungan antara pemilik serta tenaga kerjanya bernilai baik. Sehingga, dalam hal ini hak dan kewajiban tersebut menjadi sebuah sinergi utama yang diperlukan bagi pembangunan sebuah tingkat produktivitas suatu perusahaan maupun organisasi.

2.8.2. Bahan Baku

Salah satu fungsi pokok perusahaan manufaktur adalah fungsi produksi. Sebagai fungsi produksi, perusahaan bertugas mengolah bahan baku menjadi produk jadi. Bahan baku adalah barang yang dibeli perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi . Adapun Syamsudin (2001: 281) berpendapat serupa dengan Jusup bahwa bahan baku adalah persediaan yang dibeli oleh perusahaan untuk diproses menjadi barang setengah jadi dan akhirnya barang jadi atau produk akhir dari perusahaan. Menurut Stice, Skousen (2011:572) sebagai berikut : “Bahan Baku adalah barang – barang yang dibeli untuk digunakan dalam proses produksi”. Sebagian bahan baku diambil langsung dari sumber aslinya. Namun yang lebih sering terjadi, bahan baku dibeli dari perusahaan lain yang merupakan barang jadi dari sisi pemasok.

2.8.3. Modal

Menurut Michel Dietsch (1993) modal merupakan langkah awal kegiatan produksi. Dimana modal dapat meningkatkan produksi dengan jalan meningkatkan kapasitas produksi. Penggunaan modal besar dalam proses produksi dapat meningkatkan pendapatan yang akan diterima pengrajin, begitu juga sebaliknya apabila modal yang digunakan kecil maka pendapatan yang diperoleh pengrajin akan kecil. Menurut Apsari (2011) modal terbagi dua yaitu modal aktif dan modal pasif. Modal kerja merupakan investasi perusahaan dalam waktu jangka pendek meliputi kas, piutang, dan persediaan barang. Dengan perkembangan teknologi serta semakin ketatnya persaingan di sektor industri, maka faktor produksi modal memiliki arti penting bagi perusahaan untuk mengembangkan usahanya. Menurut Schroeder (1999) Produksi adalah kegiatan yang merupakan suatu sistem transformasi yang memanfaatkan input untuk menghasilkan barang atau jasa. Produksi adalah segala kegiatan dalam menciptakan dan merubah kegunaan suatu barang dan jasa.

2.8.4. Mesin

Daryanto (1996) mengatakan bahwa mesin adalah alat yang membantu proses suatu pekerjaan atau pengolahan (input) dan menjadi hasil akhir (output). Sementara Sofjan Assauri (2004:79) mengatakan bahwa mesin merupakan suatu peralatan yang digerakkan oleh tenaga atau kekuatan yang membantu manusia membuat produk atau komponennya.

. Oleh karena itu, perusahaan menggunakan mesin untuk memudahkan dan mempercepat proses produksi dan menghasilkan produk yang baik untuk tujuan tertentu.

2.8.5. Metode Simpleks

Metode simpleks adalah sebuah algoritma yang dirancang untuk pemrograman linier dirancang untuk menemukan solusi optimal untuk masalah yang melibatkan batasan linier dan fungsi tujuan linier. Tujuan utamanya adalah untuk memaksimalkan atau meminimalkan fungsi tujuan sehingga memenuhi batasan linier dalam sistem. Dalam pemrograman linier, tujuan utamanya adalah meminimalkan atau memaksimalkan tujuan yang tunduk pada serangkaian batasan. Metode simpleks dapat digunakan secara efektif untuk masalah minimalisasi dan maksimalisasi.

Minimalisasi

- Dalam masalah minimalisasi, Metode simpleks berupaya mencari nilai fungsi tujuan sekecil mungkin dengan tetap memperhatikan batasan
- Masalah ini umum terjadi dalam skenario dimana biaya, pengeluaran, atau inefisiensi harus dikurangi

Maksimalisasi

- Masalah maksimalisasi bertujuan untuk mencari nilai fungsi tujuan sebesar mungkin, dengan memenuhi batasan
- Masalah ini biasanya ditemui dalam situasi dimana keuntungan, pendapatan, atau efisiensi harus ditingkatkan.

2.8.6. Program Linier Programming (Optimalisasi)

Linier programming merupakan suatu teknik perencanaan yang bersifat analisis yang analisisnya menggunakan metode matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah pengalokasian sumber daya dalam penjualan produk yang terbatas agar dalam penjualan produk mendapatkan pendapatan yang optimal. Linier Programming dengan Metode Simpleks dan Metode Grafik. Metode simpleks adalah suatu prosedur matematis untuk mencari solusi optimal dari suatu masalah pemrograman linier yang didasarkan pada proses iterasi sedang alat bantu dalam proses perhitungan menggunakan alat bantu *QM for Windows*.

Tabel 5 . Tabel Matriks Metode Simpleks

Fungsi Batasan	Satuan	Jenis	Right Hand Side
Bahan Baku Kedelai	Rp	X1	≤ RHS
Bahan Bakar Kayu	Rp	X1	≤ RHS
Kapasitas Produksi	Rp	X1	≤ RHS

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

1. Fungsi Tujuan

Membuat model untuk fungsi tujuan dan fungsi pembatas (kendala) diperlukan setelah pembuatan tabel simpleks berikutnya. Dalam kasus ini, fungsi tujuan, atau keuntungan maksimal, dihitung dengan mengalikan keuntungan perbungkus tiap jenis produk dengan jumlah produk yang diproduksi. Berikut adalah tujuan yang ingin dicapai oleh industri pembuatan tahu.

Keuntungan maksimal (fungsi tujuan) adalah Z_{max} , sedangkan keuntungan per unit jenis tahu adalah C_1 , dan jumlah produksi produk tahu yang optimal adalah X_1 .

2. Fungsi Kendala

Faktor-faktor pembatas dalam produksi adalah sebagai berikut:

1) $aX_1 \leq \text{RHS a}$

- aX_1 : Faktor produksi a yang digunakan untuk memproduksi produk X_1
- A: Kapasitas faktor produksi yang tersedia untuk memproduksi produk X_1

2) $BX_1 \leq \text{RHS b}$

- BX_1 : Faktor produksi yang digunakan untuk memproduksi produk X_1
- RHS B: Kapasitas faktor produksi yang tersedia untuk memproduksi produk X_1

3) $CX_1 \leq \text{RHS c}$

- CX_1 : Faktor produksi digunakan dalam produksi X_1
- RHS c: Kapasitas produksi yang tersedia dalam produksi X_1

4) $DX_1 < \text{RHS d}$

- DX_1 : Kapasitas produksi untuk X_1
- RHS D : Jumlah total permintaan produk X_1

2.9. Penelitian Terdahulu

Penelitian Ashari (2018) yang berjudul “Optimalisasi Keuntungan Agroindustri Tahu dan Tempe di Kota Mataram”. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kombinasi jumlah produksi tahu dan tempe masing-masing jenis secara rill dan optimal; untuk menghitung tingkat pendapatan rill dan optimal produsen tahu dan tempe; untuk menganalisis pengaruh perubahan harga bahan baku kedelai terhadap keputusan kombinasi produksi; dan untuk mengetahui kendala-kendala yang dihadapi produsen dalam memproduksi tahu dan tempe di Kota Mataram. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif. Penelitian ini dilaksanakan di Kota Mataram yaitu pada Kecamatan Sekarbela dan Kecamatan Sandubaya. Pemilihan daerah sampel tersebut dilakukan dengan metode purposive sampling. Unit analisis dalam penelitian ini adalah pengusaha yang memproduksi tahu dan tempe di Kota Mataram. Penentuan jumlah responden dilakukan dengan metode nonprobability sampling (sampel tidak berpeluang). Jenis data yang digunakan, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Sumber data yang digunakan, yaitu data primer dan data sekunder. Analisis data menggunakan metode linear programming dan integer linear programming untuk menganalisis kombinasi produk yang menghasilkan keuntungan maksimal.

Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa: (1) untuk memperoleh keuntungan maksimal maka perusahaan disarankan mengkombinasikan produksi tahu dan tempe yaitu sebesar 57,49% untuk produksi tahu (X1) atau sebanyak 919 loyang, sedangkan untuk tempe sebesar 42,52% atau sebanyak 8811 unit X4. (2) Keuntungan optimal yang didapatkan perusahaan sebesar Rp 19.135,240. (3) Nilai range

sensitivitas perusahaan tahu dan tempe yaitu untuk tahu (X1) yaitu sebesar Rp. 9.843,27 sampai nilai tak terhingga, sedangkan tempe (X2, X3, dan X4) masing-masing nilai batas bawah sebesar tak terhingga untuk X2, X3 dan Rp. 878,99 untuk X4, serta batas maksimum kenaiikan untuk produk tempe yaitu masing-masing Rp. 421,94., Rp. 551,66 dan Rp. 1.112,15. (4) Faktor penghambat yang dihadapi agroindustri tahu dan tempe yaitu: harga bahan baku kedelai yang berfluktuasi, penyediaan modal dan ketersediaan bahan bakar utama yaitu kayu.

Penelitian Saputra (2023) yang berjudul “Optimalisasi Produksi Tahu pada CV Tahu Tulus di Kecamatan Pasir Penyu Kabupaten Indragiri Hulu”. Tujuan penelitian digunakan untuk menghitung dan menganalisis kombinasi produksi optimal, alokasi sumberdaya dan perubahan nilai komponen produksi akibat skenario dan memaksimalkan keuntungan pada CV Tahu Tulus di Kecamatan Pasir Penyu Kabupaten Indragiri Hulu. Metode penelitian yang digunakan studi kasus dengan teknik pengambilan populasi. Analisis yang digunakan yaitu analisis optimalisasi, analisis sensitivitas dan analisis sensitivitas skenario menggunakan alat bantu program POM/QM for Windows 3. Hasil perhitungan didapat bahwa CV Tahu Tulus direkomendasikan untuk memproduksi 0,00 unit tahu besar dan 112.888,00 unit tahu kecil per minggu. Keuntungan maksimal yang diperoleh Rp 27.296.330,00 per minggu. Dari analisis sensitivitas alokasi sumberdaya kedelai perlu ditambah. Jam kerja tenaga kerja, jam kerja mesin milling, penggunaan bahan bakar perlu dikurangi karena memiliki nilai sisa yang besar. Biaya produksi dan biaya lainnya perlu ditekan karena memiliki nilai sisa yang besar. Skenario I, II dan III pada produksi optimal

menunjukkan penurunan keuntungan sebesar Rp26.599.810,00, Rp27.251.170,00, Rp26.555.790,00. Skenario I, II dan III pada keuntungan maksimal menunjukkan penurunan keuntungan sebesar Rp20.993.120,00, Rp23.532.520,00, Rp21.522.140,00.

Menurut Sarifudin, Bakce, dan Maharani (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “Optimalisasi Usaha Agroindustri Tahu di Kota Pekanbaru”. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kombinasi produk dan pengalokasian sumber daya yang tepat untuk usaha agroindustri tahu dalam mencapai kondisi optimal. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan sekunder. Penelitian ini menggunakan metode sensus. Analisis data yang digunakan adalah analisis optimasi dan sensitivitas menggunakan model Linear Pemrograman. Hasil tersebut menunjukkan bahwa untuk mencapai kondisi optimal, usaha agroindustri tahu di Kota Pekanbaru harus menghasilkan tahu besar dan kecil sebanyak 339.242,1 unit dan 0 unit, dari jumlah produksi tersebut adalah diperoleh keuntungan per bulan sebesar Rp 77.971.390. Sumber daya yang menjadi aktif sumber daya yaitu sumber daya asam tahu, sedangkan sumber daya lainnya bersifat pasif atau berlebih.

Penelitian terdahulu Rusmiyati, Istikomah, dan Akbar (2023) yang berjudul “Optimalisasi Pendapatan Agroindustri Tahu dan Tempe Kabo Jaya di Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model optimalisasi pendapatan dan pendapatan optimal UD Bintang Lima Tahu dan Tempe Kabo Jaya di Kecamatan Sangatta Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret sampai dengan Mei 2022. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara dan observasi langsung dengan pemilik UD

Bintang Lima Tahu dan Tempe Kabo Jaya sebagai populasi sekaligus responden. Alat analisis yang digunakan adalah Software LINDO dengan metode Linear Programming. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model optimalisasi pendapatan UD Bintang Lima Tahu dan Tempe Kabo Jaya yaitudengan memaksimalkan bahan baku, jam kerja mesin produksi dan jam kerja tenaga kerja. Pada kondisi aktual, jumlah produksi adalah sebanyak 3.423 unit tahu/hari dan 498 unit tempe/hari. Pada kondisi optimal dapat memproduksi sebanyak 3.900 tahu/hari dan 500 tempe/hari. Total pendapatan UD Bintang Lima Tahu dan Tempe Kabo Jaya sebesar Rp 187.260.000,-/bulan. Jumlah produksi 117.000 unit tahu/bulan dan 15.000 unit tempe/bulan dengan pendapatan Rp 1.555,-dari setiap penjualan 1 tahu dan pendapatan Rp 355,- dari setiap penjualan 1 tempe.

Penelitian terdahulu Sapto (2016) yang berjudul “Optimalisasi Perencanaan Produksi Agregat dengan Metode *Linear Programming* pada Industri Tahu Susu Lembang PT *The Big Price Cut Group* (TBPC GROUP)”. Industri Tahu Susu Lembang PT. TBPC Group merupakan industri yang memproduksi tahu susu. Industri ini menghasilkan tiga jenis bentuk tahu susu yaitu Tahu Goreng, Takus Kotak dan Takus Panjang. Perencanaan produksi umumnya dilakukan dengan taksiran berdasarkan peramalan data masa lalu. Namun kenyataannya, industri ini sering dihadapkan pada permintaan konsumen yang fluktuatif yang disebabkan oleh musim-musim libur karena lokasinya di daerah pariwisata. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perencanaan produksi agregat untuk menentukan jumlah produksi optimal dan potensi keuntungan maksimal. Tujuan perusahaan dalam pendirian

industri tahu susu lembang yaitu untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal. Linier Programming adalah teknik pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah mengalokasikan sumber daya yang terbatas diantara berbagai kepentingan seoptimal mungkin (Herjanto, 1999). Metode simpleks merupakan salah satu bagian dari metode Linier Programming yang salah satu tujuannya yaitu untuk memaksimalkan keuntungan. Hasil penelitian ini adalah untuk memperoleh jumlah produksi yang optimal yang bertujuan untuk mendapatkan potensi keuntungan maksimal. Penyelesaian metode simpleks dengan bantuan program aplikasi LINDO 6.1 menghasilkan jumlah produksi optimal dari bulan januari – juni 2015 berturut turut pada Tahu Goreng yaitu dengan jumlah produksi optimal sama yaitu 149.986 Potong, Takus Kotak memperoleh jumlah produksi optimal dari bulan januari – juni 2015 berturut-turut yaitu 112.648 Potong; 150.429 Potong; 149.085 Potong; 142.789 Potong; 183.022 Potong; dan 194.193 Potong, serta untuk Takus Panjang berturut-turut yaitu 117.745 Potong; 174.946 Potong; 170.066 Potong; 163.449 Potong; 214.066 Potong; dan 222.912 Potong. Potensi keuntungan maksimal yang didapatkan dari bulan januari – juni 2015 berturut-turut adalah Rp.595.837.979,00; Rp. 767.325.683,00; Rp. 756.049.923,00; Rp.732.775.240,00; Rp. 896.663.468,00; dan Rp. 932.694.577,00.

Studi sebelumnya oleh Bastian (2022) yang berjudul, "Optimalisasi Penggunaan Faktor Produksi Usaha Tempe dan Tahu di Kota Tebing Tinggi (Studi Kasus di Usaha Ibu Mayanti)". Pengolahan hasil pertanian, seperti tempe dan tahu, sangat penting untuk bisnis pertanian. Masyarakat Indonesia biasanya makan tempe

dan tahu sebagai makanan pendamping nasi. Kondisi pengrajin tempe dan tahu saat ini sangat memprihatinkan karena harga kedelai melonjak tinggi, yang menyebabkan penurunan produksi. Oleh karena itu, peneliti memutuskan untuk menyelidiki bagaimana mengoptimalkan faktor-faktor produksi dalam bisnis tempe dan tahu di Tebing Tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana mengoptimalkan produksi tempe dan mengetahui tentang Ibu Mayanti. Beberapa usaha tempe di Kota Tebing Tinggi, Sumatera Utara, adalah subjek penelitian ini. Dalam penelitian ini, metode pengambilan sampel purposive, yang juga disebut sebagai pengambilan keputusan, digunakan.. Hasil penelitian menunjukkan bahwa optimalisasi proses produksi tempe dapat menghasilkan peningkatan biaya bahan baku sebesar 15,28% dan peningkatan biaya tenaga kerja. ditingkatkan sebesar 25%, Biaya kayu bakar meningkat sebesar 15,28%, kapasitas produksi meningkat sebesar 15,28%, dan biaya bahan baku meningkat sebesar 11,28%, biaya tenaga kerja meningkat sebesar 15%, dan biaya kayu bakar meningkat sebesar 11,86%. Dengan meningkatkan batas faktor kendala yang ada, keuntungan maksimal yang dapat diperoleh dari penjualan tempe akan meningkat sebesar 13,33%.

III. METODE PENELITIAN

3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu, Provinsi Sumatera Utara. Selain itu penentuan lokasi ini didasarkan karena Kecamatan Panai Hulu, Desa Cinta Makmur yang memiliki beberapa usaha tahu. Penelitian ini dilakukan pada Usaha Tahu Bapak Mesno Di Desa Cinta Makmur, Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Juli 2024 sampai Agustus 2024.

3.2. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode deskriptif dan kuantitatif. Metode deskriptif adalah penelitian menggambarkan suatu hasil penelitian, sesuai dengan namanya penelitian deskriptif untuk memberikan deskripsi, penjelasan juga validasi mengenai fenomena yang tengah diteliti (M Ramdhan 2021). Objek penelitian yaitu berupa usaha yang memproduksi tahu di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu (usaha tahu Bapak Mesno).

3.3. Populasi dan Sampel

Sampel dalam penelitian ini yaitu pengrajin tahu di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu. Metode penentuan sampel dalam penelitian ini yaitu

metode *purposive sampling* atau sering disebut juga *judgement sampling*. Sampel dari populasi penelitian ini yaitu usaha tahu Bapak Mesno di Kecamatan Panai Hulu.

3.4. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini mengumpulkan beberapa informasi dan data antara lain:

1. Penelitian Pustaka

Pengumpulan data yang dilakukan untuk mencari informasi tentang judul skripsi melalui buku, jurnal, dan karya ilmiah yang relevan.

2. Wawancara

Pemilik usaha tahu di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu, ditanyai untuk mengumpulkan data wawancara.

3. Observasi

Pengumpulan data dilaksanakan dengan melakukan pengamatan langsung ke pembuatan usaha tahu di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu.

3.5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ada dalam penelitian ini adalah:

3.5.1. Pendapatan

Analisis pendapatan adalah penerimaan dikurangi dengan semua biaya yang dikeluarkan dalam produksi. Untuk menghitung pendapatan usaha dapat digunakan rumus sebagai berikut:

$$Pd = TR - TC$$

Keterangan :

Pd : Pendapatan Usaha

TR : *Total Revenue* (Penerimaan)

TC : *Total Cost* (Biaya)

$$TR = Q \cdot P$$

Keterangan :

TR : *Total Revenue* (Penerimaan) Q :

Jumlah Produksi

P : Harga Jual

$$TC = FC + VC$$

Keterangan :

TC : *Total Cost* (Biaya)

FC : *Fixed Cost* (Biaya Tetap)

VC : *Variabel Cost* (Biaya Variabel)

3.5.2. Program Linier (Optimalisasi)

Analisis data dalam menganalisis data optimalisasi dengan menggunakan analisis linier programming. Linier programming merupakan suatu teknik perencanaan yang bersifat analisis yang analisisnya menggunakan metode matematika yang digunakan untuk memecahkan masalah pengalokasian sumber daya dalam penjualan produk yang terbatas agar dalam penjualan produk mendapatkan pendapatan yang optimal. Linier Programming dengan Metode Simpleks dan Metode Grafik. Metode simpleks adalah suatu prosedur matematis untuk mencari solusi optimal dari suatu masalah pemrograman linier yang didasarkan pada proses iterasi sedang alat bantu dalam proses perhitungan menggunakan alat bantu *QM for Windows*.

Tabel 6. Tabel Metode Simpleks

Fungsi Batasan	Satuan	Jenis	Right Hand Side
Bahan Baku Kedelai	Rp	X1	\leq RHS
Bahan Bakar Kayu	Rp	X1	\leq RHS
Kapasitas Produksi	Rp	X1	\leq RHS

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

3.5.3. Fungsi Tujuan

Membuat matematis untuk fungsi tujuan dan fungsi pembatas atau kendala diperlukan setelah pembuatan tabel simpleks berikutnya. Dalam kasus ini, fungsi tujuan, atau keuntungan maksimal, dihitung dengan mengalikan keuntungan perbungkus tiap jenis produk dengan jumlah produk yang diproduksi. Berikut adalah tujuan yang ingin dicapai oleh industri pembuatan tahu. Keuntungan maksimal

(fungsi tujuan) adalah Z_{max} , sedangkan keuntungan per unit jenis tahu adalah C_1 , dan jumlah produksi produk tahu yang optimal adalah X_1 .

Menurut Tohir (1982), keuntungan (profit) dapat dihitung secara matematis sebagai berikut: Profit (π) = TR - TC Karena TR = f (Y) dan TC = (Y), maka profit (π) = f (Y). Keterangan: Profit adalah keuntungan yang diperoleh dari satuan unit produksi. TR adalah total pendapatan, yang merupakan total biaya yang merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan tidak tetap. Y adalah jumlah output (variabel).

3.5.4. Fungsi Kendala

Faktor-faktor yang membatasi produksi adalah sebagai berikut:

- 1) $AX_1 \leq \text{RHS A}$, di mana AX_1 adalah faktor produksi yang digunakan untuk memproduksi produk X_1 , dan RHS A adalah kapasitas faktor produksi A yang tersedia untuk memproduksi produk X_1 ;
- 2) $BX_1 \leq \text{RHS C}$, di mana AX_1 adalah faktor produksi yang digunakan untuk memproduksi produk X_1 , dan RHS B adalah kapasitas faktor produksi yang tersedia untuk memproduksi produk X_1
- 3) $cX_1 \leq \text{RHS C}$, di mana CX_1 adalah faktor produksi yang digunakan untuk membuat produk X_1 , dan RHS adalah kapasitas faktor produksi yang tersedia untuk membuat produk X_1 .
- 4) $DX_1 \leq \text{RHS D}$, di mana DX_1 adalah kapasitas produksi untuk produk X_1 sebesar D, dan RHS adalah jumlah total permintaan untuk produk X_1 .

3.5.5. Operasi Metode Simpleks

Metode untuk menyelesaikan kasus maksimal keuntungan pada program Pom untuk Windows adalah sebagai berikut:

1. Klik MODULE di menu POM, pilih Linier Programing, dan klik New, sehingga muncul kotak dialog seperti :

- *Title* adalah judul kasus yang harus diselesaikan
- *Number of constrain* ialah jumlah fungsi batasan yang ada
- *Number Of Variable* jumlah variabel/produk yang ada fungsi tujuan
- *Objek* adalah pengalokasian sumber daya
- *Row Name Options* adalah batasan yang diinginkan

2. Isi semua kotak dialog kemudian klik SOLVE untuk melihat hasilnya.

3. Untuk metode simpleks, pilih Window, lalu klik Iterations. Ini akan menunjukkan berapa kali iterasi dilakukan untuk mendapatkan angka kombinasi yang tepat dan optimal.

3.6. Defenisi Operasional Variabel

1. Pemilik Tahu merupakan produsen yang dimintai keterangan data yang dibutuhkan, dalam hal ini yang menjadi responden yaitu pelaku usaha industri rumahan pembuatan tahu
2. Tahu ialah olahan kedelai yang di produksi oleh industri tahu di kecamatan panai hulu dalam satuan yang sering disebut tahu kotak putih

3. Faktor produksi adalah semua input yang digunakan untuk mengetahui dalam rupiah (Rp).
4. Kedelai merupakan bahan baku utama dalam industri pembuatan tahu dalam satuan Kg (Rp)
5. Jam tenaga kerja yaitu biaya tenaga kerja yang diakumulasikan untuk satu kali produksi tahu dalam satuan Rupiah (Rp).
6. Industri pembuatan tahu menghitung biaya bahan bakar kayu dalam satuan (Rp) untuk produksi produk tahu
7. Produksi ialah jumlah produksi yang optimal dari industri tahu dalam satuan tahu kotak putih.
8. Biaya produksi adalah biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi tahu dalam satuan (Rp).
9. Pendapatan yaitu keuntungan maksimal dari tahu yaitu jumlah produksi maksimal dikali dengan harga jual kemudian dikurangi dengan jumlah biaya yang dikeluarkan dalam satuan (Rp).
10. Optimalisasi merupakan hal yang sangat penting dalam produksi karena dapat memaksimalkan keuntungan hasil produksi itu sendiri.
11. Biaya tetap adalah biaya yang dikeluarkan tanpa mempengaruhi hasil produksi seperti, sewa rumah, penyusutan alat, dll.
12. Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan dalam proses produksi yang mempengaruhi hasil produksi seperti biaya air, listrik, tenaga kerja, dll.

IV. GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN

4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Panai Hulu menempati area seluas 276,31 km² yang terdiri dari 7 desa. Desa dengan jarak terjauh dari ibu kota kecamatan adalah Desa Sei Jawi-Jawi, yaitu 20 km. Dari 7 desa yang terdapat di Kecamatan Panai Hulu, yang memiliki wilayah terluas adalah Desa Sei Jawi-Jawi dengan luas 55,50 km² dan yang terkecil adalah Desa Tanjung Sarang Elang dengan luas 28,00 km². Kecamatan Panai Hulu terdapat 61 dusun, dimana dusun terbanyak terdapat di Desa Ajamu yaitu sebanyak 14 dusun, diikuti oleh Desa Teluk Sentosa sebanyak 10 dusun. Seluruh desa di Panai Hulu adalah desa dengan kategori desa yang berbeda. Terdapat 6 Desa Swakarya, dan 1 Desa Swasembada.

Secara klimatologi, Kecamatan Panai Hulu beriklim tropis dengan temperatur udara 24-28 derajat celcius, serta kondisi alam yang dipengaruhi oleh musim kemarau dan penghujan. Rata-rata curah hujan 1.300 mm/tahun dengan kelembapan udara 70%-80%. Sedangkan topografi, Kecamatan Panai Hulu pada umumnya mendatar dengan ketinggian 1,6 m dpl. Pada tahun 2020, penduduk mencapai 39.907 jiwa yang terdiri dari 20.273 jiwa laki-laki dan 19.634 jiwa perempuan. Batas-batas wilayah Kecamatan Panai Hulu:

- a. Utara : Berbatasan dengan Kecamatan Panai Tengah
- b. Timur : Berbatasan dengan Provinsi Riau
- c. Selatan : Berbatasan dengan Kabupaten Labuhan Batu Selatan
- d. Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Bilah Hilir

4.2. Geografi dan Iklim

Tabel 7 .Luas Daerah Menurut Desa dan Kelurahan Tahun 2022

Desa / Kelurahan	Luas (km ²)	Persentase (%)
Sei Sentosa	40	14,48
Ajamu	34,06	12,33
Meranti Paham	49,25	17,82
Teluk Sentosa	33	11,94
Cinta Makmur	36,5	13,21
Tanjung Sarang Elang	28	10,13
Sei Jawi Jawi	55,5	20,09
Panai Hulu	276,31	100

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2022

Kecamatan Panai Hulu menempati area seluas 276,31 km² yang terdiri dari 7 desa. Desa dengan jarak terjauh dari ibukota kecamatan adalah Desa Sei Jawi Jawi, yaitu 20 km. Dari 7 desa yang terdapat di Kecamatan Panai Hulu , yang memiliki wilayah luas adalah Desa Sei Jawi Jawi dengan Luas 55,50 km² , dan yang terkecil adalah Desa Tanjung Sarang Elang dengan luas 28,00 km² .

4.3. Penduduk

Tabel 8. Banyak Jenis Kelamin Menurut Desa dan Kelurahan Tahun 2022

Desa/Kelurahan	Jenis Kelamin		
	Laki-laki	Perempuan	Jumlah
Sei Sentosa	2.711	2.689	5.400
Ajamu	2.691	2.441	5.132
Meranti Paham	2.756	2.604	5.360
Teluk Sentosa	3.405	3.400	6.805
Cinta Makmur	2.333	2.239	4.572
Tanjung Sarang Elang	2.937	2.972	5.945
Sei Jawi Jawi	3.379	3.141	6.520
Panai Hulu	20.248	19.486	39.734

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2022

Penduduk Kecamatan Panai Hulu tahun 2022 sebanyak 39.734 jiwa yang terdiri dari 20.248 jiwa laki-laki dan 19.486 jiwa perempuan . Penduduk terbanyak terdapat di Desa Teluk Sentosa yaitu 6.805 jiwa, sedangkan yang paling sedikit berada di Desa Cinta Makmur yaitu sebanyak 4.572 jiwa.

Sebagian besar penduduk Kecamatan Panai Hulu beragama Islam yaitu 98,01%, sedangkan yang beragama Kristen Protestan 1,13 % dan Kristen Katholik 0,86%.

4.4. Ketenagakerjaan

Tabel 9. Banyaknya Tenaga Kerja Menurut Desa dan Kelurahan Tahun 2022

Desa/Kelurahan	Pertanian	Industri	PNS/ TNI/ Polri	Lainnya	Jumlah
Sei Sentosa	5,5	28,4	18,6	47,5	100
Ajamu	55,5	29	8,5	7	100
Meranti Paham	40,25	20,5	15,2	24,05	100
Teluk Sentosa	40	15,5	10,5	34	100
Cinta Makmur	45,25	5,2	10,5	39,05	100
Tanjung Sarang Elang	50,00	5,25	15,9	28,85	100
Sei Jawi-Jawi	66,7	2,9	10,2	20,2	100
Panai Hulu	43,31	15,25	12,77	28,66	100

Sumber: Badan Pusat Statistik, 2022

Persentase tenaga kerja di Kecamatan Panai Hulu tahun 2022 sebanyak 97,29% dimana yang bekerja di bidang pertanian sebanyak 43,31% industri 15,25% PNS/TNI/Polri 12,77% dan lainnya 28,66%.

4.5. Potensi Industri

Tabel 10. Banyaknya Industri Menurut Desa Tahun 2022

Desa/Kelurahan	Industri Besar/Sedang	Industri Kecil	Industri Rumah Tangga	Jumlah
Sei Sentosa	0	5	8	13
Ajamu	1	0	5	6
Meranti Paham	0	1	12	13
Teluk Sentosa	0	3	6	9
Cinta Makmur	0	3	8	11
Tanjung Sarang Elang	0	2	7	9
Sei Jawi-Jawi	0	5	5	10
Panai Hulu	1	19	51	71

Sumber: Badan Pusat Statistik 2022

Kecamatan Panai Hulu terdapat industri besar/sedang, 1 industri besar/sedang, 19 industri kecil dan 51 industri rumah tangga. Industri paling banyak terdapat di Desa Sei Sentosa dan Desa Meranti Paham, dengan masing-masing sebanyak 13 industri.

4.6. Pendidikan

Tabel 11. Banyaknya Pendidikan Menurut Desa Tahun 2022

Tingkat Pendidikan	Jumlah Desa/Kelurahan		
	2020	2021	2022
TK	7	7	7
SD	7	7	7
MI	4	4	4
SMP	6	6	6
MTS	4	4	4
SMA	3	3	3
SMK	3	3	3
MA	2	2	2
Perguruan Tinggi	1	1	1

Sumber: Badan Pusat Statistik 2022

Sarana pendidikan di Kecamatan Panai Hulu didukung oleh tersedianya sekolah, tenaga guru dan murid dari jenjang pendidikan dasar sampai dengan tingkat menengah. Pada tahun 2022 terdapat fasilitas sekolah berupa, 22 SD, 7 SMP, dan 3 SMA.

4.7. Fasilitas Umum dan Kesehatan

Tabel 12. Banyaknya Sarana dan Prasarana Menurut Desa Tahun 2022

Jenis Sarana	Jumlah Desa/Kelurahan		
	2020	2021	2022
Puskesmas	1	1	1
Puskesmas Pembantu	4	4	4
Poliklinik	2	2	2
Praktik Bidan	7	7	7
Apotek	2	2	2
Posyandu	7	7	7
Mesjid	7	7	7
Mushola	6	6	6
Gereja	1	1	1

Sumber: Badan Pusat Statistik 2022

Dilihat pada tabel diatas Kecamatan Panai Hulu memiliki sarana kesehatan terdapat 1 Puskesmas, 4 Puskesmas Pembantu, dan 7 Posyandu dan sarana kesehatan lainnya. Jumlah sarana ibadah bagi umat beragama di Kecamatan Panai Hulu cukup memadai dengan jumlah 7 mesjid, dan 6 mushola, dan 1 gereja.

4.8. Profil Industri Tahu Bapak Mesno

Industri pembuatan tahu yang didirikan oleh Bapak Mesno. Usaha ini dijalankan oleh Bapak Mesno sudah lebih dari 29 tahun yang terletak di Desa Cinta Makmur, Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu. Usaha tersebut memiliki satu mesin penggiling kedelai dengan luas pabrik seluas 6x8 M², dalam

pembuatannya dibantu tenaga kerja yang berjumlah 1 orang yaitu istrinya sendiri. Usaha tahu Bapak Mesno dalam sehari dapat mengolah 40 kg untuk mengolah tahu besar dan 45 kg untuk tahu kecil dengan ukuran tahu besar 10 x 10 cm dan ukuran tahu kecil 4 x 4 cm. Penjualan tahu dilakukan di Pasar Tradisional Desa Cinta Makmur dan diambil langsung oleh konsumen.

Banyaknya pesaing usaha industri ini, mengharuskan Bapak Mesno tetap menjaga dan meningkatkan kualitas serta mutu produk tahunya. Dengan latar belakang pendidikan pemilik industri yang cukup rendah. Usaha ini termasuk industri kecil, selain dilihat dari jumlah tenaga kerja, modal usaha yang digunakan dalam berusaha hanya mengandalkan pengalaman dari turun temurun.

4.9. Proses Pembuatan Tahu

Pembuat tahu membuat banyak hal, seperti perendaman, penggilingan, pemasakan, penyaringan, penggumpalan, pencetakan, pengerasan, dan pemotongan. Semua ini menghasilkan limbah, yaitu ampas tahu, dan limbah cair.

1. Perendaman

Agar mempercepat dan mempermudah penggilingan, perendaman digunakan untuk melunakkan struktur selulernya. Kedelai direndam dalam air tiga kali lipat beratnya sampai bobot menjadi sekitar 2,2 kali lipat dari bobot kedelai kering. Perendam kedelai selama 8-12 jam.

2. Pencucian

Untuk setiap kilogram kedelai, rendam dalam air bersih setidaknya tiga liter. Jika kedelai direndam, ia akan mengembang. Kedelai yang telah direndam dicuci berkali-kali. Tahu bahwa produk akan asam jika kurang bersih. Pencucian adalah tindakan tambahan setelah perendaman.

3. Penggilingan

Pada umumnya umumnya dalam proses penggilingan yaitu urutannya adalah: penggilingan-perebusan-penyaringan. Namun biasanya yang digunakan urutan adalah: penggilingan-penyaringan-perebusan. Dengan menggunakan metode ini, sari yang dihasilkan dari hasil penyaringan dapat dibuat susu kedelai.

4. Pemasakan

Proses pemasakan berlangsung selama 15 hingga 30 menit dan volume masakan adalah 700 liter. Setelah masak sampai suhu 70 derajat Celcius, asam cuka atau jamur ditambahkan untuk mengendapkan dan menggumpalkan protein, yang memungkinkan untuk membedakan whey dari gumpalan.

5. Penyaringan

Untuk penggumpalan tahu yang akan dicampur air, singkirkan endapan kedelai dan endapan airnya dengan meletakkan batu tahu atau (kalsium sulfat CaSO_4) sebanyak 1 gram atau 3 mililiter asam cuka untuk 1 liter sari kedelai, sedikit demi sedikit sambil diaduk perlahan. Penyaringan menggunakan kain saring

6. Pencetakan dan Pengepresan

Mencetak dan pengepresan sari pati kedelai yang tercampur dengan cuka tahu dengan batu yang diangkat secara manual dengan berat sekitar sepuluh hingga lima belas kilogram selama lebih dari tiga puluh menit. Selanjutnya, tahu dipotong dengan pisau potong.

7. Pemotongan Tahu

Tahu dikeluarkan dari cetakan besi dan dilepaskan kain saringnya. Selanjutnya tahu dikeringkan kurang dari tiga menit bertujuan untuk mengurangi kandungan air di dalam tahu agar tahu tidak hancur saat dipotong. Tahap selanjutnya adalah tahu akan dipotong-potong dengan ukuran yang diinginkan sesuai pesanan. Hasil potongan tahu ini disesuaikan dengan harganya dan siap dijual.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Dari pembahasan diatas bisa diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari pendapatan yang diperoleh dari usaha tahu Bapak Mesno dalam satu kali produksi tahu besar sebanyak 700 potong dan tahu kecil sebanyak 750 potong dengan pendapatan sebesar Rp.704.240 per satu kali produksi.
2. Dengan menggunakan Analisis *Linier Programming* dan Grafik dengan bantuan software QM- FOR Windows V3 didapat kombinasi produksi optimal yang mampu memberikan pendapatan maksimal sebesar Rp. 773.566 per satu kali produksi. Adapun selisih pendapatan dari produksi hasil analisis dengan produksi aktual Bapak Mesno sebesar Rp. 69.326 dengan persentase kenaikan pendapatan sebesar 8,9% per satu kali produksi.

6.2. Saran

1. Untuk pelaku usaha industri pembuatan tahu, disarankan agar memproduksi tahu berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini dalam satu kali produksi tahu besar sebanyak 850 potong dan tahu kecil sebanyak 588 potong dengan keuntungan sebesar Rp. 773.566 satu kali produksi. Yang diharapkan nantinya akan memberikan keuntungan yang maksimal bagi usahanya.

2. Diharapkan industri Bapak Mesno agar mengikuti saran dari proses dalam skripsi ini agar bisa mendapatkan keuntungan yang maksimum kedepannya bagi usaha Bapak Mesno.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul karim, R. W. (2017). Autocorrelation Spatial Program Swasembada Padi di Jawa Tengah. *Jurnal Unimus*, 6 (February), 1–6.
- Aksin, N. (2018). Upah dan Tenaga Kerja (Hukum Ketenagakerjaan Dalam Islam). *Jurnal Meta-Yuridis*, 1(2).
- Alvina, A., dan Hamdani, D. (2019). Proses Pembuatan Tempe Tradisional. *Jurnal Pangan Halal*, 1, 9–12.
- Amruddin, S. P. PENGERTIAN DAN SISTEM AGRIBISNIS. *MANAJEMEN AGRIBISNIS*, 1. Bandung. CV. MEDIA SAINS INDONESIA
- Arifin dan Arsyad Biba. 2017. Pengantar Agribisnis. Mujahid Press. Bandung
- Ashari, M. I. (2018). Optimalisasi Keuntungan Agropindustri Tahu dan Tempe di Kota Mataram.
- Assegaf, A. R. (2019). Pengaruh biaya tetap dan biaya variabel terhadap profitabilitas pada pt. Pecel lele lela internasional, cabang 17, tanjung barat, jakarta selatan. *Jurnal Ekonomi dan Industri*, 20(1).
- Assuari, Sofyan. (2006). Manajemen Pemasaran: Dasar, Konsep Strategi. PT. Grafindo persada. Jakarta
- Assuari, Sofyan. (2008). Pengertian Dan Pengawasan Proses Produksi. PT Rineka Cipta. Jakarta.
- Ayu Yuni Apsari, Ni Wayan. 2011. Analisis Skala Ekonomis dan Efisiensi Penggunaan Faktor Produksi Pada Usaha Perkebunan Kopi di Desa Plaga. *E-Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 2 (2):110-138.

- Bastian, M. (2022). *Optimalisasi Penggunaan Faktor Produksi Usaha Tempe dan Tahu di Kota Tebing Tinggi (Studi Kasus di Usaha Ibu Mayanti)* (Doctoral dissertation, Universitas Medan Area).
- Daryanto, Bangun. 1996. *Teori Ekonomi Mikro*. Bandung: Refika Aditama. Departemen Pertanian Republik Indonesia. 2014. *Pengembangan Usaha Kedelai*. Desky, E. Meiners. 2010. *Teori Mikroekonomi Intermediate*, Penerjemah Haris Munandar. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada
- Djayanti, Silvy. 2015. *Kajian penerapan produksi bersih di industri tahu di Desa Jimbaran, Bandung, Jawa Tengah*. *Jurnal Riset Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri*.
- Holle, F. R. and Dewi, R. M. 2014 *Pengembangan Industri Kecil Tahu Pada Sentral Industri Tahu Dan Tempe Desa Sepande Kecamatan Candi Kabupaten Sidoarjo*, Ilmiah, pp. Available at: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jupe/article/view/9313>
- Irwansyah, A. Sudyarti, M & Ismawati. (2017). *Pengaruh Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM) Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Daerah Kabupaten Sumbawa Tahun 2011- 2015*). *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*. 14(2): 130-143.
- Kisroh Dwiyono, Kisroh. "AGROINDUSTRI TERAPAN." (2020).
- Lukman, Syamsuddin, 2000, *Manajemen Keuangan Perusahaan : Konsep, Aplikasi dalam Perencanaan, Pengawasan, dan Pengambilan Keputusan*. Edisi Baru. Cetakan Keempat. Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Maryati, S. 2017. *Panduan Praktikum Riset Operasi*. Lab Komputer dan Statistik. Mataram
- Mbae. Irma. 2020. *Analisis Kelayakan Usaha Pada Pabrik Tahu Gunung Sari Di Kota Poso*. *Jurnal EKOMEN* Vol. 20 No. 1 – Januari 2020

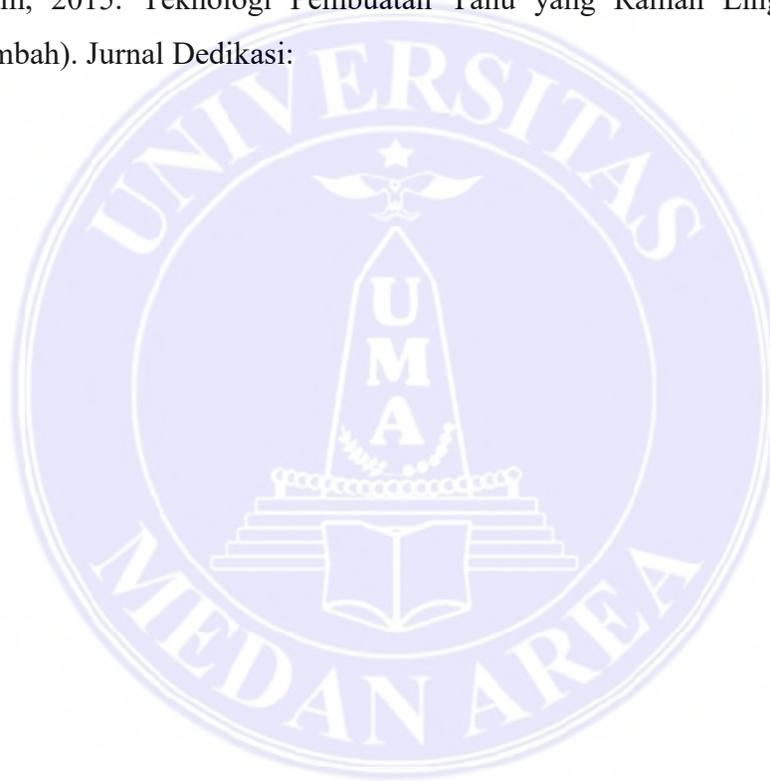
- Michel Dietsch. 1993. Economic of scale an scope in French Commercial Banking Industry. *Internasional Journal of Produktivity Analysis*. 4 (1): pp: 77-90.
- Mulyani, Endang. 2017. *Ekonomi Pembangunan: Konsep-Konsep Dasar Dalam Pembangunan Ekonomi dan Permasalahan Dasar Yang Dihadapi Negara Sedang Berkembang*. Modul 1.
- Poerwadarminta, W.J.S. 1997. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Balai Pustaka. Jakarta
- Pristiyono & Nasution, A. P. (2019). Antisipasi Ketahanan Ekonomi Keluarga di Kabupaten Labuhanbatu Selatan. *Jurnal Ecobisma*. 6(1): 90-97
- Purwaningsih, Eko. *Cara Pembuatan Tahu dan Manfaat Kedelai*. Ganeca Exact, 2007.
- Ramadhan, M. (2021). *Metode penelitian*. Cipta Media Nusantara.
- Rusmiyati, R., Istikomah, I., & Akbar, N. L. (2023). The Optimalisasi Pendapatan Agroindustri Tahu dan Tempe Kabo Jaya di Kecamatan Sangatta Utara Kabupaten Kutai Timur. *AGROTEKSOS*, 33(3), 976-987.
- Sapto, A.N (2016) yang berjudul “ Optimalisasi Perencanaan Produksi Agregat Dengan Metode *Linear Programming* Pada Industri Tahu Susu Lembang PT The Big Price Cut Group (TBPC GROUP)”
- Saputra, O. T. (2023). Optimalisasi Produksi Tahu Pada Cv Tahu Tulus di Kecamatan Pasir Penyus Kabupaten Indragiri Hulu. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa AGROINFO GALUH*, 10(2), 1502-1513.
- Sarifudin, A., Bakce, D., & Maharani, E. (2014). *Optimalisasi Usaha Agroindustri Tahu di Kota Pekanbaru* (Doctoral dissertation, Riau University).
- Schroeder, Roger G, 1999, *Manajemen operasi : Pengambilan Keputusan dalam Fungsi Produksi*, Alih Bahasa Team Penerjemah Penerbit Erlangg, Edisi Ketiga, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Setiawan, Iwan. 2012. *Agribisnis Kreatif*. Penebar Swadaya, Jakarta.

Setiawan, Iwan. 2012. Agribisnis Kreatif. Penebar Swadaya, Jakarta.

Setiawati, D. (2013). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Produksi Tempe Pada Sentra Industri Tempe di Kecamatan Sukorejo Kabupaten Kendal. *Economics Development Analysis Journal*, 2(1).

Stice, Earl.K, James D. Stice dan Fred Skousen, 2004, Akuntansi Keuangan Menengah. Edisi Kedua. Salemba Empat. Jakarta

Widaningrum, 2015. Teknologi Pembuatan Tahu yang Ramah Lingkungan (Bebas Limbah). *Jurnal Dedikasi*:



Lampiran 1 Kuisisioner Penelitian

KUISISIONER PENELITIAN

Assalamualikum, Wr,Wb

Saya mahasiswa S1 program studi Agribisnis Fakultas Pertanian, Universitas Medan Area yang saat ini sedang menyelesaikan skripsi dengan judul “Optimalisasi Pendapatan Agroindustri Tahu di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu”.

Sehubungan dengan hal tersebut saya meminta bantuan dalam pengisian lembar angket ini sesuai dengan keadaan/perasaan bapak/ibu, kuisisioner ini hanya akan digunakan sebagai instrumen (data) dalam penelitian ini.

Demikian yang dapat saya sampaikan, atas perhatian, kerjasama, dan bantuan yang telah bapak/ibu berikan saya ucapkan terimakasih.

A. Identitas Pemilik Usaha

1. Nama :
2. Jenis Kelamin :
3. Usia :
4. Alamat :
5. No HP :
6. Pekerjaan Lain :

7. Berapa Lama Jadi Pengrajin Tahu :

B. Daftar Pertanyaan

1. Apa jenjang pendidikan terakhir yang anda tempuh?

- a. Tidak Sekolah
- b. SD
- c. SMP
- d. SMA
- e. S1

C. Tenaga Kerja

No	Nama	Umur	Pendidikan Terakhir
1.			
2.			
3.			
4.			

D. Berapa Biaya Tenaga Kerja Dalam Sekali Produksi

No	Kegiatan Tenaga Kerja	Jumlah	Waktu	Upah
1.				
2.				
3.				
4.				

Sistem Pembayaran Upah:

- a. Harian
- b. Mingguan
- c. Bulanan

E. Daftar Pertanyaan

- A. Alasan menjadi pengusaha tahu :
- B. Jenis kedelai apa yang digunakan :
- C. Apakah kedelai mudah didapatkan :
- D. Berapa kg kedelai yang di produksi dalam sehari :
- E. Sudah berapa lama usaha ini berdiri :
- F. Biasanya berapa tahun mesin dapat digunakan (tahun) :
- G. Bagaimana saudara menjual atau memasarkannya :
- H. Jika bahan baku naik apa yang akan dilakukan?
- I. Cara pengolahan menggunakan tradisional/modern?

F. Data Usaha Pabrik Pengrajin Tahu

- A. Nama Usaha:
- B. Awal Pendirian Usaha:
- C. Berapakah total luas lahan:
- D. Apakah pabrik sudah pernah renovasi:
- E. Berapa biaya renovasi:
- F. Apakah ada cabang pabrik lagi yang dikelola

G. Apa Saja Bahan-Bahan Yang Digunakan Dalam Satu Kali Produksi

Nama Input	Jumlah (Kg)	Harga Persatuan /kg	Total
Kedelai			
Ragi			
Plastik			
Kayu Bakar			

H. Penerimaan Dalam 1 Minggu Produksi

A. Harga Jual:

B. Banyak Terjual:

C. Jumlah Barang Dalam Satu Kali Produksi:

I. Biaya Tetap

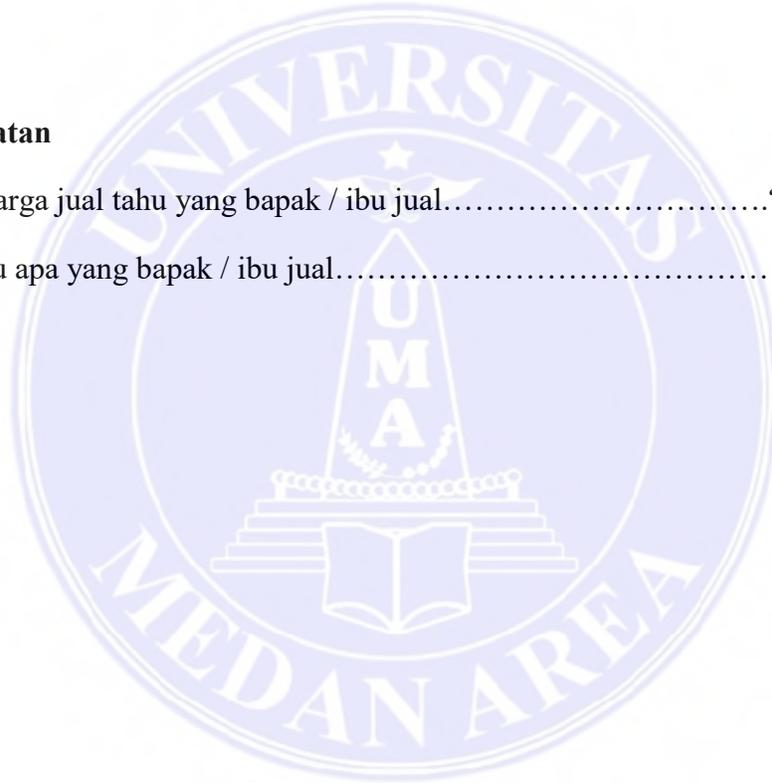
No	Jenis Alat	Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	Umur Ekonomis	Biaya Penyusutan
1	Ember Besar					
2	Cetakan					
3	Kain Saring					
4	Kain Pengaduk					
5	Serokan					
6	Tong besar					
7	Alat Penggiling					

J. Biaya Variabel

No	Jenis Bahan Baku	Jumlah	Harga/satuan	Total harga
1	Kedelai			
2	Bahan bakar kayu			
3	Plastik/pembungkus			
4	Air			
5	Tenaga kerja			
6	Transportasi			

K. Pendapatan

1. Berapa harga jual tahu yang bapak / ibu jual.....?
2. Jenis tahu apa yang bapak / ibu jual.....?



Lampiran 2. Biaya Penyusutan Alat Produksi Tahu Per Produksi

Nama Barang	Jumlah	Harga	Total	Nilai Sisa	Umur Ekonomis	Biaya
				(Rp)	(bulan)	Penyusutan
Ember Besar	3	20.000	60.000	0	23	2.608
Cetakan	2	50.000	100.000	50.000	23	2.173
Kain Saring	2	30.000	60.000	0	23	2.608
Serokan	2	30.000	60.000	0	23	2.608
Tong Besar	2	100.000	200.000	100.000	24	6.250
Mesin	1	3.000.000	3.000.000	1.500.000	50	30.000
Tungku	1	3.500.000	3.500.000	2.000.000	60	25.000
Total Penyusutan						71.247

Sumber: Data Primer 2024

Lampiran 3. Biaya Variabel Tahu Besar 1 Kali Produksi

Biaya	Jumlah	Harga	Total
Kedelai	40 kg	10.000	400.000
Kayu Bakar	2 Kubik	100.000	200.000
Cuka	1 bks	35.000	35.000
Listrik	Rp	15.000	15.000
Total			650.000

Sumber: Data Primer 2024

Lampiran 4. Biaya Variabel Tahu Kecil 1 Kali Produksi

Biaya	Jumlah	Harga	Total
Kedelai	45 kg	10.000	450.000
Kayu Bakar	2 Kubik	100.000	200.000
Cuka	1 bks	35.000	35.000
Listrik	Rp	15.000	15.000
Total			700.000

Sumber: Data Primer 2024

Lampiran 5. Biaya Tetap Produksi Tahu Bapak Mesno

No.	Biaya Tetap	Jumlah (Rp)
1.	Listrik	Rp. 50.000
2.	Pajak	Rp.100.000
3	Gaji Karyawan	Rp. 200.000
	Total Biaya Tetap	Rp. 350.000

Lampiran 6. Penerimaan Industri Tahu Bapak Mesno

Produk	Jumlah (bks)	Harga Jual (Rp)	Penerimaan
Tahu Besar	700	2.000	1.400.000
Tahu Kecil	750	1.500	1.125.000
Jumlah	1.450		2.525.000

Sumber: Data Primer 2024

Lampiran 7. Pendapatan Usaha Tahu Bapak Mesno

Produk	Jumlah (bks)	Harga Jual (Rp)	Total
Tahu Besar	700	2.000	770.000
Tahu Kecil	750	1.500	445.000
Jumlah	1.450		1.215.000

Sumber: Data Primer 2024

Lampiran 8. Dokumentasi



Gambar 1. Foto Bersama Bapak Mesno



Gambar 2. Tempat Pembuatan Tahu



Gambar 3. Hasil Pembuatan Tahu



Gambar 4: Tungku Perebusan



Gambar 5: Cetakan Tahu



Gambar 6: Serokan Tahu



Gambar 7: Mesin Penggiling Kedelai



Gambar 8: Bak Penampungan

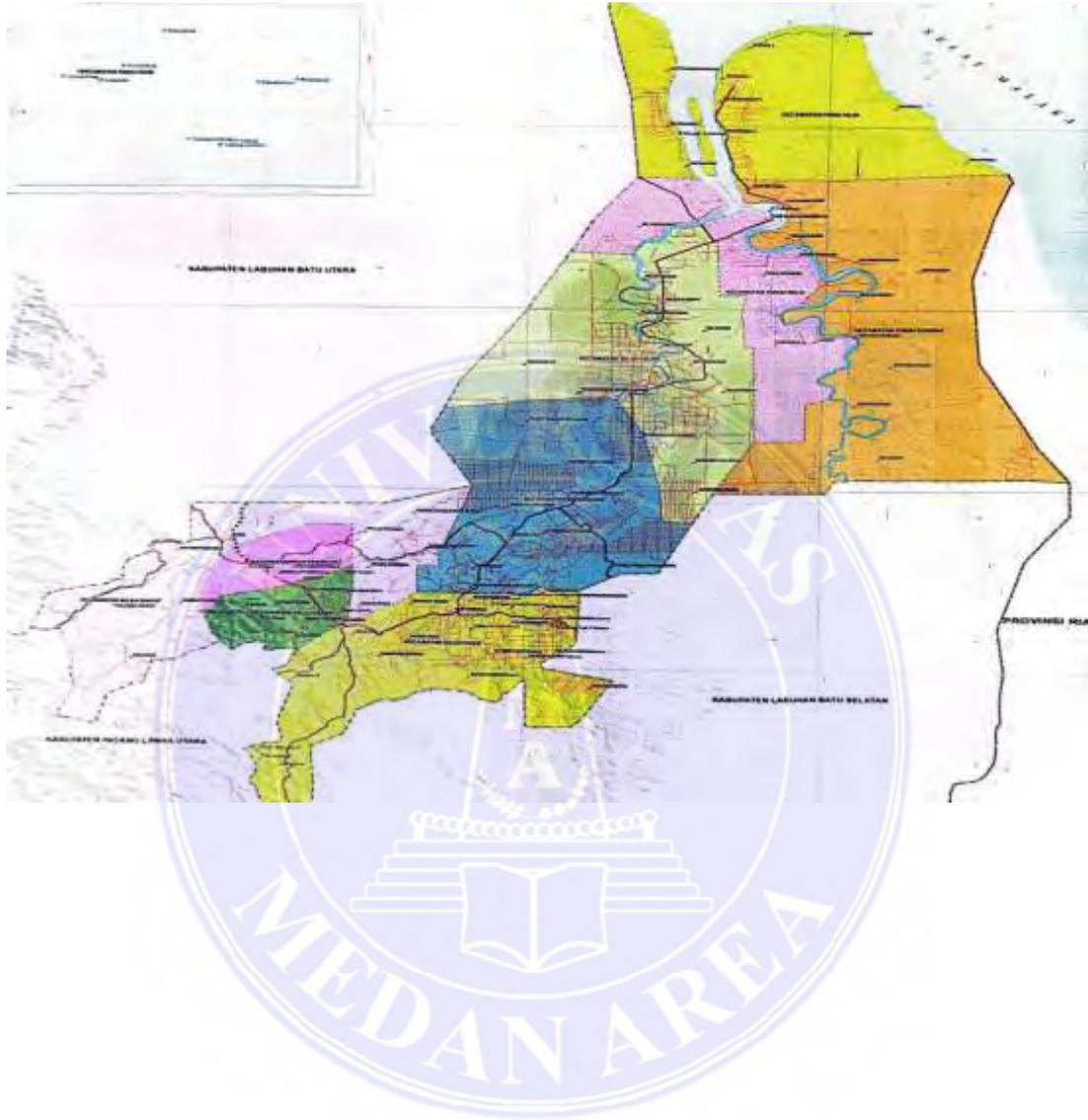


Gambar 9: Tahu Besar



Gambar 10: Foto Bersama Pegawai Camat

Lampiran 9. . Peta Lokasi Penelitian



Lampiran 10. Hasil Analisis *Linier Programming POM-QM For Windows Ver 3*

Iterations

Cj	Basic Variables	1429 X1	900 X2	0 slack 1	0 slack 2	0 slack 3	0 slack 4	Quantity
Iteration 1								
	cj-zj	1.42	900	0	0	-1,264	0	
0	slack 1	571	600	1	0	-571	0	850.00
0	slack 2	286	267	0	1	-286	0	400.00
0	slack 3	1	0	0	0	1	0	850
0	slack 4	0	1	0	0	0	1	800
Iteration 2								
	cj-zj	0	900	0	0	-0,0717	0	
0	slack 1	0	600	1	0	-71,6966	0	364.65
0	slack 2	0	267	0	1	-1,0712	0	156.90
1429	X1	1	0	0	0	1	0	850
0	slack 4	0	1	0	0	1,0712	1	800
Iteration 3								
	cj-zj	0	0	0	-3,3708	1	0	
0	slack 1	0	0	1	-2,2472	1	0	168,288
900	X2	0	1	0	0,0037	0	0	767,9047
1429	X1	1	0	0	0	0	0	681,7113
0	slack 4	0	0	0	-0,0037	0	1	32,0953

Sumber: *Data Primer Diolah, 2024*

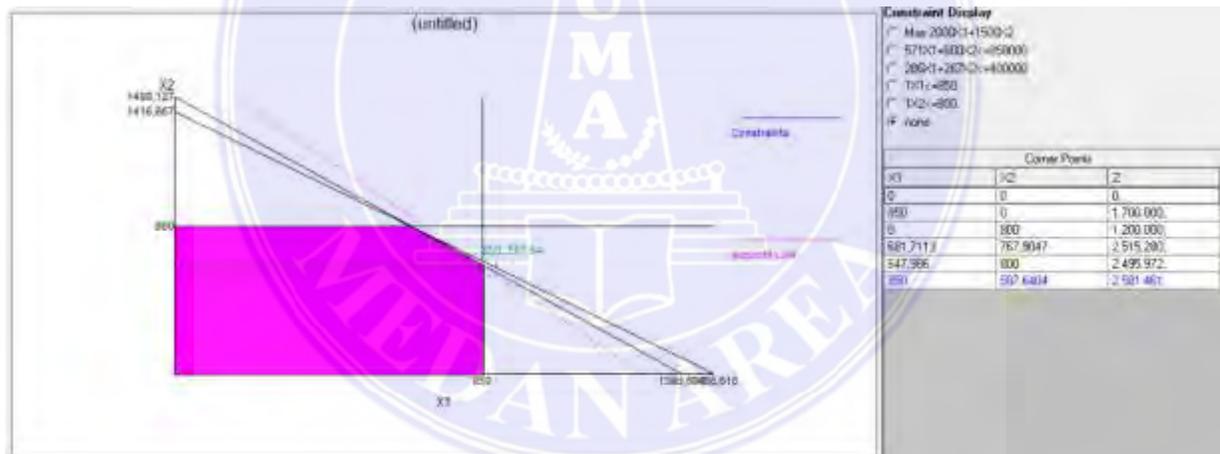
Keterangan:

- X1 = Tahu Besar
- X2 = Tahu Kecil
- Z = Fungsi Tujuan

Linier Programming Results

	X1	X2		RHS	Dual
Maximize	2.000	1.500			
Bahan Baku Kedelai	571	600	<=	850.000	0
Bahan Bakar Kayu	286	267	<=	400.000	5,62
Kapasitas Produksi Tahu Besar	1	0	<=	850	393,26
Kapasitas Produksi Tahu Kecil	0	1	<=	800	0
Solution->	850	588		2.581.461	

Hasil Analisis Grafik



Lampiran 11. Surat Pengantar Riset

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS PERTANIAN

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate ☎ (061) 7360168, 7366578, 7364348 – (061) 7368012 Medan 20371
Kampus II : Jalan Seliabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A ☎ (061) 8225602 – (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.uma.ac.id E-Mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor: 1669/FP.2/01.10/VIII/2024
Lamp. : -
Hal : Pengambilan Data/Riset

Medan, 05 Juli 2024

Kepada yth.
Camat Panai Hulu
Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhanbatu
di _____
Tempat _____

Dengan hormat,
Dalam rangka penyelesaian studi dan penyusunan skripsi di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area, maka bersama ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami atas nama:

Nama : Fadli Tussyah Rahman
NIM : 208220021
Program Studi : Agribisnis

Untuk melaksanakan Penelitian dan atau Pengambilan Data di Kantor Camat Panai Hulu, Kabupaten Labuhanbatu untuk kepentingan skripsi berjudul **“Optimalisasi Pendapatan Pengrajin Tahu di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhanbatu”**.

Penelitian dan atau Pengambilan Data Riset ini dilaksanakan semata-mata untuk kepentingan dan kebutuhan akademik.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.


Siswa Panjang Hernosa, SP, M.Si

Tembusan:
1. Ka. Prodi Agribisnis
2. Mahasiswa ybs
3. Arsip

Lampiran 12. Surat Selesai Riset

 **PEMERINTAH KABUPATEN LABUHANBATU**
KECAMATAN PANAI HULU
Jalan Besar Tg. Sarang Elang No Telp (0624)7553001 Kode Pos 21476

Tanjung Sarang Elang, 8 Agustus 2024

Nomor : 421.4/1156/Sekre-PIH/VIII/2024
Sifat : Penting
Lampiran :
Perihal : Pemberitahuan Selesai Riset

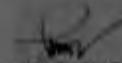
Kepada Yth :
Universitas Medan Area
Fakultas Pertanian
Medan

Di
Tempat

Dengan Hormat
Sehubungan Dengan Surat Universitas Medan Area, Fakultas Pertanian Nomor : 1669/Fp.2/01.01/VII/2024, Tanggal 5 Juli 2024, Perihal Pengambilan Data/ Riset di Wilayah Kecamatan Panai Hulu, Mahasiswa Pertanian Universitas Medan Area atas nama,

Nama : Fadli Tussyah Rahman
Npm : 208220021
Program Studi : Agribisnis
Judul Skripsi : Optimalisasi Pendapatan Pengrajin Tahu di Kecamatan Panai Hulu Kabupaten Labuhanbatu (Studi Kasus: Usaha Tahu Bapak Mesno)

Bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa tersebut diatas telah selesai mengadakan Penelitian dan Pengambilan Data Riset pada tanggal 22 Juli s/d 6 Agustus di Kecamatan Panai Hulu, Kabupaten Labuhan Batu.

KAMAT PANAI HULU

ANDI BASADNAN, SE-MAP
Pembina Tk. I
NIP.19790320 200801 1 001