

**KAJIAN TEKNO-EKONOMI PENDIRIAN INDUSTRI MINYAK SAWIT
MERAH DI PROVINSI LAMPUNG**

SKRIPSI

Oleh

Lyra Chabrina Pramesti

2054231008



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2024

ABSTRACT

TECHNO-ECONOMIC STUDY OF THE ESTABLISHMENT OF THE RED PALM OIL INDUSTRY IN LAMPUNG PROVINCE

By

Lyra Chabrina Pramesti

Lampung is the 13th highest palm coconut producer in Indonesia. Red palm oil is not much known to the public. Red palm oil comes from *Crude Palm Oil* (CPO) without going through a bleaching process because it still has its high carotene content, so this oil is red and has a distinctive smell. The purpose of this research is to find out the viability of the red palm oil agroindustry establishment and to find a suitable location for the red palm oil agroindustry establishments using the Exponential Comparison Method (MPE). The research was carried out using data from literature studies and interviews with respondents, including the Agriculture Department Lampung Province and The Planning and Development Agency of the Lampung Province. The information and data obtained are processed using financial analysis and exponential comparison methods (MPE). The results of the financial analysis show that the establishment of the agroindustry of red palm oil in the Province of Lampung deserves to be developed with investment eligibility criteria, namely NPV of Rp 5.116.263.568 ; IRR of 111%; *Net B/C Ratio* of 11.62; and PP of 0.75 years (9 months). The results of the calculation using the Exponential Comparison Method show Lampung Tengah district as a potential site for the establishment of a red palm oil industry with an (MPE) of 7700.5.

Keywords: Agroindustry, Red Palm Oil, Exponential Comparison Methods, Financial Analysis

ABSTRAK

KAJIAN TEKNO-EKONOMI PENDIRIAN INDUSTRI MINYAK SAWIT MERAH DI PROVINSI LAMPUNG LAMPUNG

Oleh

Lyra Chabrina Pramesti

Lampung merupakan sentra penghasil kelapa sawit tertinggi ke - 13 di Indonesia. Minyak sawit merah belum banyak dikenal oleh masyarakat. Minyak sawit merah berasal dari *Crude Palm Oil* (CPO) tanpa melalui proses bleaching karena masih mempertahankan kandungan karoten yang tinggi didalamnya, sehingga minyak ini berwarna merah dan memiliki bau yang khas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan pendirian agroindustri minyak sawit merah dan mengetahui lokasi yang cocok untuk pendirian agroindustri minyak sawit merah menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Penelitian ini dilakukan dengan pengambilan data dari studi literatur dan wawancara dengan responden diantaranya, Dinas Perkebunan Provinsi Lampung, dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Provinsi Lampung. Informasi dan data yang didapatkan diolah dengan menggunakan analisis finansial dan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa pendirian agroindustri minyak sawit merah di Provinsi Lampung layak untuk dikembangkan dengan nilai kriteria kelayakan investasi, yakni NPV sebesar Rp 5.116.263.568 ; IRR sebesar 111% ; *Net B/C Ratio* sebesar 11.62 ; dan PP sebesar 0.75 tahun (9 bulan). Hasil perhitungan dengan Metode Perbandingan Eksponensial menunjukkan kabupaten Lampung Tengah sebagai daerah yang berpotensi sebagai lokasi pendirian industri minyak sawit merah dengan nilai MPE sebesar 7700,5.

Kata kunci: Agroindustri, Minyak Sawit Merah, Metode Perbandingan Eksponensial, Analisis Finansial

Judul Skripsi

: **Kajian Tekno-Ekonomi Pendirian Industri Minyak Sawit Merah di Provinsi Lampung**

Nama

: **Ayra Chabrina Pramesti**

Nomor Pokok Mahasiswa

: **2054231008**

Program Studi

: **Teknologi Industri Pertanian**

Fakultas

: **Pertanian**

Mengetahui,

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Sri Hidayati, M.P.
NIP. 19710930 199512 2 001

Dr. Wisnu Satyajaya, S.T.P., M.Si.
NIP. 19750330 200604 1 001

Mengetahui

2. Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian

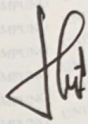
Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A.
NIP. 19721006 199803 1 005

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

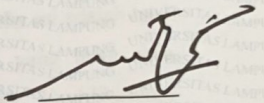
Ketua

: Prof. Dr. Ir. Sri Hidayati, M.P.



Sekretaris

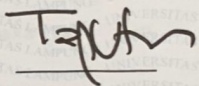
: Dr. Wisnu Satyajaya, S.T.P., M.Si.



Penguji

Bukan Pembimbing

: Dr. Ir. Tanto Pratondo Utomo, M.Si.



2. Dekan Fakultas Pertanian



Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P.

NIP. 19641118 198902 1 002

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 19 Juli 2024

PERNYATAAN KEASLIAN HASIL KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lyra Chabrina Pramesti

NPM : 2054231008

Dengan ini menyatakan bahwa apa yang tertulis dalam karya tulis ini adalah hasil karya sendiri berdasarkan pada pengetahuan dan informasi yang telah saya dapatkan. Hasil karya ini tidak berisi material yang telah dipublikasikan sebelumnya atau dengan kata lain bukan hasil dari plagiat karya orang lain.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dan dapat dipertanggungjawabkan. Apabila terdapat kecurangan dikemudian hari dalam karya ini, maka saya siap mempertanggungjawabkannya.

Bandar Lampung, 20 Juli 2024
Pembuat Pernyataan



Lyra Chabrina Pramesti
NPM. 2054231008

**KAJIAN TEKNO-EKONOMI PENDIRIAN INDUSTRI MINYAK SAWIT
MERAH DI PROVINSI LAMPUNG**

Oleh
Lyra Chabrina Pramesti

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

Pada
Jurusan Teknologi Hasil Pertanian
Fakultas Pertanian Universitas Lampung



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG**

2024

RIWAYAT HIDUP

Lyra Chabrina Pramesti, lahir di Bandar Lampung pada tanggal 16 Januari 2002. Penulis merupakan anak pertama dari 3 bersaudara yang dilahirkan dan dibesarkan dengan penuh kasih sayang oleh Bapak Erlan Yani dan Ibu Nursamsiah. Beberapa jenjang pendidikan telah selesai ditempuh oleh penulis yakni di SD Al-Kautsar Bandar Lampung (2007-2014), SMPN 28 Bandar Lampung (2014-2017), SMAN 5 Bandar Lampung (2017-2020), dan pada tahun 2020 melanjutkan pendidikan S1 di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Mandiri Masuk Perguruan Tinggi Negeri Wilayah Barat Indonesia (SMMPTN Barat).

Selama perkuliahan, penulis telah menjalani program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Penggawa V Ilir, Kecamatan Way Krui, Kabupaten Pesisir Barat. Pada semester 6, penulis juga telah melaksanakan Praktik Umum (PU) di CV. Jubela, Bandar Lampung. Penulis juga aktif di Organisasi Kemahasiswaan Fakultas Pertanian Universitas Lampung yaitu Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknologi Hasil Pertanian sebagai Anggota Bidang Seminar dan Diskusi dengan beragam kegiatan dan kepanitiaan. Dengan ketekunan dan motivasi yang tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan tugas akhir skripsi sebagai salah satu syarat mencapai gelar. Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesarbesarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul **“Kajian Tekno-Ekonomi Pendirian Industri Minyak Sawit Merah di Provinsi Lampung”**.

SANWACANA

Alhamdulillah robbil 'alamin. Puji syukur atas kehadiran Allah SWT atas Rahmat dan Hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Kajian Tekno-Ekonomi Pendirian Industri Minyak Sawit Merah di Provinsi Lampung”**. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Sarjana (S-1) dalam memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian di Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.

Pada kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terimakasih atas dukungan dan motivasinya kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Kuswanta Futas Hidayat, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Erdi Suroso, S.T.P., M.T.A., selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Bapak Ir. Harun Al Rasyid, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Industri Pertanian, Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung sekaligus Dosen Pembahas yang telah memberikan saran dan evaluasi dalam perbaikan dan penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Hidayati, M.P., selaku Dosen Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing Pertama yang telah membimbing, memberi arahan, saran, dan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak Dr. Wisnu Satyajaya, S.T.P., M.Si., selaku Dosen Pembimbing Kedua yang telah membimbing, memberi arahan, saran, dukungan, dan kritik hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Pengajar, Staff, dan Karyawan Jurusan Teknologi Hasil Pertanian yang telah memberikan ilmu, membimbing, dan membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

7. Keluarga tercinta: Ayah Erlan Yani, Ibu Nursamsiah, Adik Syahru dan Najwa, terima kasih selalu memberikan dukungan, kasih sayang, do'a, dan semangat yang tiada hentinya dalam setiap perjalanan penulis. Pencapaian ini dipersembahkan untuk kalian.
8. Sahabat kuliah (Yola, Neta, Azzah, Nesha) yang menjadi tempat penulis bersenang dan berkeluh kesah, terima kasih telah saling menguatkan dari beragamnya tangis lika-liku perkuliahan kita. Mari hidup di masa depan seperti apa yang selalu kita impikan.
9. Sahabat-sahabat tersayang sedari dulu (Alzha, Lutvia, Nadiela, Resica, Dinda, Refita, Namira) yang juga menyaksikan perjalanan penulis, terima kasih banyak atas dukungan dan kebahagiaan yang selalu kalian berikan sampai saat ini.
10. Teman-teman seperjuangan Teknologi Industri Pertanian 2020, terima kasih atas dukungan dan kebersamaannya yang akan menjadi kenangan indah penulis selama perkuliahan ini.
11. Last but not least ya! Untuk Lyra Chabrina Pramesti. Terima kasih telah menjadi perempuan hebat yang selalu kuat dan berusaha sejauh ini. Terima kasih telah mampu bertanggung jawab menyelesaikan segala sesuatu yang telah dimulai, serta senantiasa menikmati setiap proses dalam penyusunan skripsi ini. Berbahagialah selalu dimanapun berada dan raihlah semua yang diimpikan.

Semoga Allah SWT membalas segala kebaikan yang telah diberikan dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Bandar Lampung, 20 Juli 2024
Penulis

Lyra Chabrina Pramesti
NPM. 2054231008

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Penelitian	2
1.3. Kerangka Pemikiran.....	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Agroindustri	5
2.2. Kelapa Sawit	6
2.3. Minyak Sawit Merah.....	7
2.4. Studi Kelayakan Bisnis/Usaha	8
2.5. Manfaat Studi Kelayakan.....	9
2.6. Teknoekonomi.....	9
2.7. Analisis Kelayakan Aspek Finansial.....	10
2.7.1. <i>Net Present Value</i> (NPV)	11
2.7.2. <i>Internal Rate of Return</i> (IRR).....	11
2.7.3. <i>Net Benefit Cost Ratio</i> (Net B/C)	11
2.7.4. <i>Payback Period</i> (PP)	12
2.8. Analisis Kelayakan Aspek Teknis dan Teknologi	12
2.9. Penentuan Pendirian Lokasi Industri Minyak Sawit Merah	12
2.10. Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)	13

III. METODE PENELITIAN	15
3.1. Waktu dan Tempat.....	15
3.2. Bahan dan Alat Penelitian	15
3.3. Metode Penelitian	15
3.4. Pelaksanaan Penelitian	17
3.5. Metode Analisis Data	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	21
4.1. Aspek Pasar	21
4.2. Aspek Teknis dan Teknologi.....	23
4.2.1. Analisis Manajemen Operasi	24
4.2.2. Penentuan Lokasi Pembangunan Pabrik	26
4.3. Aspek Finansial	30
4.3.1. Analisis Biaya.....	34
4.3.2. Analisis Kelayakan Finansial.....	38
4.3.3. Perhitungan <i>Break Event Point</i> (BEP).....	39
4.3.4. Analisis Sensitivitas.....	40
V. KESIMPULAN DAN SARAN	44
5.1. Kesimpulan	44
5.2. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA	45
LAMPIRAN	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Diagram alir kerangka pemikiran.....	4
2. Diagram alir metode penelitian analisis kelayakan usaha.....	16
3. Reaktor degumming dan netralisasi	24
4. Diagram neraca massa produksi minyak sawit merah	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1. Perbandingan harga minyak sawit merah	23
Tabel 2. Kriteria dan nilai bobot pemilihan Lokasi	27
Tabel 3. Skala bobot pada kriteria.....	27
Tabel 4. Penentuan lokasi pendirian industri	28
Tabel 5. Rincian biaya investasi.....	34
Tabel 6. Rincian modal kerja	36
Tabel 7. Penerimaan usaha pengolahan minyak sawit merah.....	38
Tabel 8. Analisis kelayakan finansial industri minyak sawit merah.....	38
Tabel 9. Analisis sensitivitas kelayakan finansial.....	41

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang dan Masalah

Menurut data dari Dinas Perkebunan tahun 2020, Lampung menduduki posisi ke-13 dengan luas area perkebunan kelapa sawit yakni sebesar 196.312 ha.

Kabupaten yang memiliki luas area tertinggi berada pada Kabupaten Mesuji dengan luas area sebesar 21.600 ha dengan kapasitas produksi mencapai 36.987 ton per tahun. Semakin banyak hasil olahan yang menggunakan minyak sawit dapat meningkatkan kebutuhan akan kelapa sawit. Pangsa pasar minyak sawit juga sangat menjanjikan karena permintaan tiap tahun mengalami kenaikan yang cukup pesat (Anjani dkk, 2022). Salah satu hasil turunan dari minyak sawit yang belum banyak dimanfaatkan adalah minyak sawit merah.

Minyak Sawit Merah merupakan produk minyak sawit yang masih mempertahankan kandungan karoten dengan kadar yang tinggi. Awal mula minyak sawit merah dikembangkan di Indonesia ialah pada tahun 1990-an (Alyas dkk, 2006). Secara umum, proses produksi minyak sawit merah ini sama dengan proses produksi minyak sawit pada umumnya (minyak goreng). Hal yang menjadi pembeda pada proses produksi minyak sawit merah ialah tidak dilakukannya tahapan *bleaching* sehingga warna pada minyak sawit tetap berwarna merah. Minyak sawit merah belum sampai ke masyarakat dikarenakan masyarakat Indonesia terbudaya untuk mengkonsumsi minyak goreng berwarna kuning pucat dan jernih, sedangkan minyak sawit merah berwarna kemerahan dan memiliki bau khas sehingga minyak sawit merah kurang diminati oleh konsumen (Hasibuan dan Ijah, 2018).

Permasalahan yang sering timbul bagi pelaku usaha pada saat merencanakan pendirian suatu usaha yaitu menganalisis kelayakan dari usaha tersebut baik dari aspek finansial, aspek bahan baku, aspek kesehatan serta aspek pasar dari usaha tersebut. Penentuan dan perhitungan biaya produksi, biaya peralatan, berapa besaran modal dan keuntungan serta tempo waktu pengembalian modal. Jenis usaha yang didirikan akan sangat berpengaruh pada analisis kelayakan usaha. Apabila berbeda jenis usahanya maka akan berbeda pula dalam perhitungan analisis kelayakannya.

1.2. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kelayakan pendirian agroindustri minyak sawit merah ditinjau dari aspek finansial.
2. Mengetahui lokasi yang cocok untuk pendirian industri minyak sawit merah di Provinsi Lampung menggunakan metode perbandingan eksponensial (MPE).

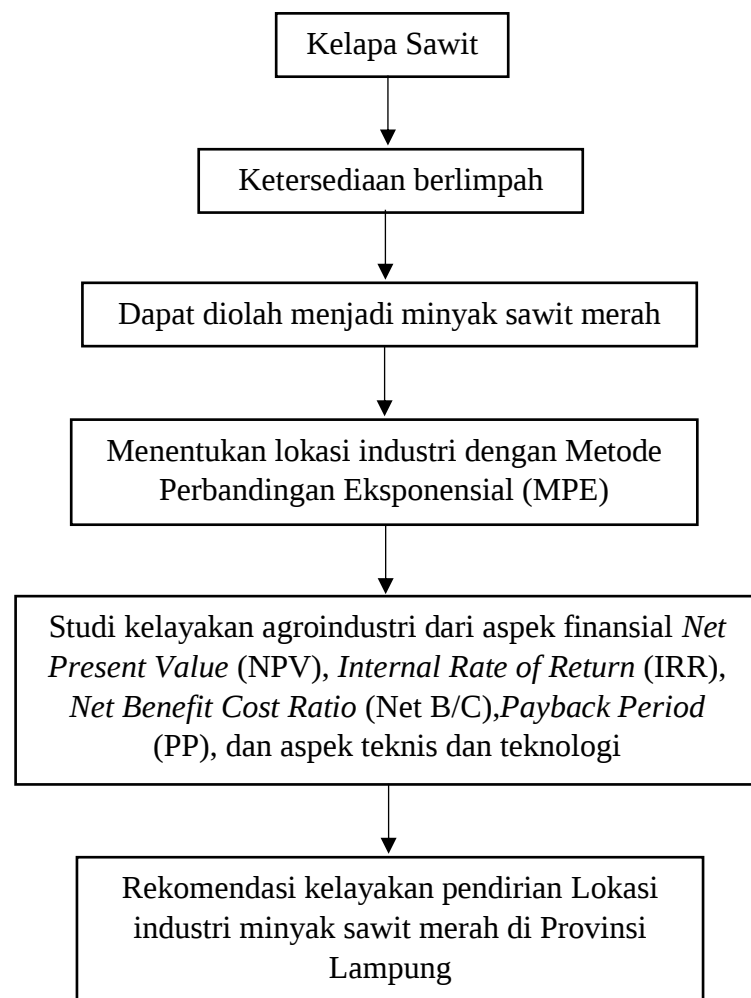
1.3. Kerangka Pemikiran

Kelapa sawit merupakan komoditi pertanian yang memiliki peluang besar di sektor perdagangan dunia. Provinsi Lampung merupakan produsen kelapa sawit terbesar ke-13 se-Indonesia pada tahun 2020 karena memiliki luas area perkebunan kelapa sawit sebesar 196.312 ha. Banyak industri produsen minyak kelapa sawit yang memiliki peluang besar apabila menjadi produsen minyak sawit merah. Namun, saat ini belum banyak industri minyak kelapa sawit yang memproduksi minyak sawit merah. Sehingga perlu diketahui kelayakan dari industri minyak sawit merah tersebut. Kelayakan suatu industri dapat dilihat dari aspek finansialnya. Maka dari itu, tujuan dilakukannya analisis pada aspek keuangan (finansial) dari suatu studi kelayakan minyak sawit merah adalah untuk menentukan rencana investasi pendirian lokasi industri melalui perhitungan biaya

dan manfaat yang diharapkan, dengan membandingkan antara pengeluaran dan pendapatan, seperti ketersediaan dana, biaya modal, kemampuan bisnis/usaha untuk membayar kembali dana tersebut dalam waktu yang telah ditentukan dan menilai apakah bisnis/usaha akan dapat terus maju berkembang.

Penentuan lokasi pendirian industri berbasis minyak sawit merah dilakukan menggunakan metode perbandingan eksponensial (MPE). Metode perbandingan eksponensial merupakan metode dalam pengambilan keputusan dengan cara mengumpulkan atau mengurutkan alternatif prioritas dengan menggunakan kriteria majemuk (Rusliyawati dan Nuraini, 2022). Setelah dilakukannya perbandingan dengan menggunakan metode perbandingan eksponensial (MPE) dapat dijadikan bahan rekomendasi kepada pemerintah provinsi Lampung untuk membangun industri minyak sawit merah dan dapat mengembangkan agroindustri minyak sawit merah karena ketersediaan bahan baku yang melimpah di Provinsi Lampung.

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengkaji kelayakan pendirian industri minyak sawit merah dan menentukan lokasi pembangunan industri minyak sawit merah apakah hasilnya dapat memenuhi kriteria dan layak untuk dijalankan atau tidak. Namun, apabila memiliki kelayakan maka penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan acuan untuk mempertimbangkan berbagai macam kebutuhan finansial minyak sawit merah dan pendirian lokasi untuk menjalankan usaha pengolahan Minyak Sawit Merah. Penentuan kriteria kelayakan diukur dengan menggunakan dasar penilaian *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* (PP), dan perhitungan *Break Event Point* (BEP). Pada penelitian ini untuk menentukan lokasi pendirian industri minyak sawit merah menggunakan metode perbandingan eksponensial (MPE). Metode perbandingan eksponensial digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan yang digunakan dalam penentuan lokasi pendirian industri minyak sawit merah. Adapun kerangka pemikiran penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram alir kerangka pemikiran

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Agroindustri

Agroindustri berasal dari dua kata *agricultural* dan *industry*, artinya suatu industri yang menggunakan hasil pertanian sebagai bahan baku utamanya atau suatu industri yang menghasilkan suatu produk yang digunakan sebagai sarana atau input dalam usaha pertanian. Definisi agroindustri dijabarkan sebagai kegiatan industri yang memanfaatkan hasil pertanian sebagai bahan baku, merancang, serta menyediakan peralatan dan jasa untuk kegiatan tersebut. Agroindustri berperan besar dalam peningkatan devisa negara dengan menjaring suatu nilai tambah, memperkuat struktur ekspor, mengurangi resiko fluktuasi harga dan mencegah penurunan nilai tukar serta mencegah kejenuhan pada pasar komoditi.

Agroindustri merupakan sub sektor yang luas yang meliputi industri hulu sektor pertanian sampai dengan industri hilir. Industri hulu adalah industri yang memproduksi alat-alat dan mesin pertanian serta industri sarana produksi yang digunakan dalam proses budidaya pertanian, sedangkan industri hilir merupakan industri yang mengolah hasil pertanian menjadi bahan baku atau barang yang siap dikonsumsi atau merupakan industri pasca panen dan pengolahan hasil pertanian (Arifin, 2016). Agroindustri merupakan kegiatan yang saling berhubungan (interelasi) produksi, pengolahan, pengangkutan, penyimpanan, pendanaan, pemasaran dan distribusi produk pertanian. Dari pandangan para pakar sosial ekonomi, agroindustri (pengolahan hasil pertanian) merupakan bagian dari lima subsistem agrobisnis yang disepakati, yaitu subsistem penyediaan sarana produksi dan peralatan, usahatani, pengolahan hasil, pemasaran, sarana dan pembinaan. (Badar dkk, 2013)

Agroindustri pada sektor pertanian mampu memberikan sumbangan yang sangat nyata bagi pembangunan di negara berkembang karena empat alasan, yaitu: pertama, bahwa agroindustri pertanian merupakan pintu gerbang untuk sektor pertanian. Akibat dari alasan pertama ini adalah :

1. Petani terdorong untuk menggunakan teknologi baru agar meningkatkan produktivitas.
 2. Produksi pertanian dan pendapatan petani meningkat.
 3. Memperluas pengembangan prasarana seperti jalan, listrik, dan lainnya.
- Kedua, agroindustri pertanian sebagai sektor manufaktur. Ketiga, agroindustri pertanian menghasilkan komoditas ekspor yang sangat penting. Keempat, agroindustri pangan merupakan sumber dari nutrisi yang sangat penting (Austin, 1992).

2.2. Kelapa Sawit

Kelapa sawit merupakan salah satu jenis tanaman perkebunan yang menduduki posisi penting pada sektor pertanian dan sektor perkebunan. Kelapa sawit merupakan komoditi andalan Indonesia yang perkembangannya demikian pesat. Lahan yang optimal untuk kelapa sawit harus mengacu pada tiga faktor yaitu lingkungan, sifat fisik lahan dan sifat kimia tanah atau kesuburan tanah. Tanaman kelapa sawit di perkebunan komersial dapat tumbuh dengan baik pada kisaran suhu 24-28°C (Haryanti dkk, 2014).

Sebagai konsumsi minyak nabati kelapa sawit menjadi solusi bagi kebutuhan minyak nabati dikarenakan harganya yang tergolong ekonomis. Menurut data Oil World (2013), produksi minyak sawit mencapai 3,8 ton CPO/ha/tahun. Minyak sawit memasok kebutuhan akan minyak nabati di dunia lebih dari 50% dan minyak sawit menjadi komoditas populer di dunia. Indonesia tercatat sebagai produsen dan eksportir minyak sawit (CPO) terbesar di dunia. Produksi minyak kelapa sawit dunia didominasi oleh Indonesia dan Malaysia. Kedua negara ini secara total menghasilkan sekitar 85-90% dari total produksi minyak sawit dunia. (Ewaldo, 2015).

Perkebunan kelapa sawit di Indonesia berkembang sangat cepat serta mencerminkan adanya revolusi perkebunan sawit. Perkebunan kelapa sawit di Indonesia berkembang pada 22 provinsi dari 33 provinsi yang ada di Indonesia. Dua pulau utama dijuluki sebagai sentra perkebunan kelapa sawit di Indonesia adalah pulau Sumatra dan pulau Kalimantan. Sekitar 90% perkebunan kelapa sawit di Indonesia berada di kedua pulau tersebut. Kedua pulau tersebut menghasilkan 95% produksi minyak sawit mentah (*crude palm oil/ CPO*) Indonesia (Purba dan Sipayung, 2017).

2.3. Minyak Sawit Merah

Minyak Sawit Merah (MSM) merupakan produk turunan dari *Crude Palm Oil* (CPO) dengan segudang manfaat yang sampai saat ini masih belum banyak diketahui dan digunakan oleh banyak orang. Proses produksi minyak sawit merah prinsipnya sama dengan proses produksi minyak sawit asli komersial (minyak goreng), yaitu pemisahan gum (*degumming*), netralisasi (*deacidifikasi*), pemucatan (*bleaching*), dan deodorisasi (Robiyansyah, 2018). Minyak sawit merah merupakan minyak sawit yang diperoleh dari pengolahan (CPO) tanpa melalui proses *bleaching* atau pemucatan warna. Tidak dilakukannya proses *bleaching* bertujuan untuk mempertahankan kandungan karotenoid yang terkandung pada minyak sawit merah (Ayustaningworo, 2012).

Minyak Sawit Merah merupakan minyak sawit kaya akan karotenoid karena diproses secara minimal sehingga mengandung tokoferol, tokotrienol, dan karotenoid yang memberikan warna merah pada minyak tersebut. Karotenoid pada minyak sawit antara lain berfungsi untuk menanggulangi kebutaan karena xeroftalmia, mencegah timbulnya penyakit kanker, mencegah proses penuaan dini, meningkatkan imunitas tubuh dan mengurangi terjadinya penyakit degeneratif. Minyak Sawit Merah tidak dianjurkan untuk digunakan sebagai minyak goreng, karena karotenoid yang terkandung didalamnya akan rusak pada suhu yang tinggi. Beberapa negara telah memanfaatkan minyak sawit merah sebagai produk pangan seperti *fortifikasi* biskuit, suji halwa, *Indian sweet besan*

laddhu (snack) , *snack local* (lumpia, pastel dan donat), kari, kue, es krim, mie instan, gula merah, roti kering. Minyak sawit merah ini lebih dianjurkan digunakan sebagai untuk menumis sayur, daging dan bumbu. Minyak Sawit Merah baik digunakan dalam pembuatan salad oil (minyak salad), serta dapat digunakan sebagai bahan fortifikan makanan untuk produk pangan berbasis minyak atau lemak, seperti margarin (Robiyansyah, 2017).

Minyak sawit merah mengandung fitonutrien yaitu karoten sebesar 400-500 pm (sebagai pro-vitamin A) dan vitamin E (tokoferol & tokotrienol) sebesar 500 ppm. Secara umum, α dan β -karoten yang terkandung pada Minyak Sawit Merah diketahui berfungsi untuk menangkal radikal bebas. Kandungan β -karoten didalam Minyak Sawit Merah telah intensif di investigasi dalam penurunan penyakit kanker. β -karoten merupakan karotenoid yang umum di dalam makanan memiliki aktivitas vitamin A tertinggi (Hasibuan dkk, 2018).

Selain itu, karena kandungan karoten yang tinggi dapat memberikan warna merah cerah pada produk. Minyak sawit merah juga memiliki kandungan gizi, sehingga produk tersebut sangat populer sebagai minyak untuk kesehatan. Minyak sawit merah mengandung tokoferol dan tokotrienol (konstituen dari vitamin E), serta karotenoid (provitamin A) yang memberikan warna merah pada minyak tersebut. Karotenoid termasuk kedalam kelompok α dan β karoten yang memiliki peran sebagai pencegah defisiensi vitamin A, pencegah penyakit jantung koroner serta pencegah penyakit kanker, dan dipercaya berperan menghambat penuaan dini (Bardhani dkk, 2009).

2.4. Studi Kelayakan Bisnis/Usaha

Studi kelayakan bisnis/usaha adalah aktivitas yang mengalokasikan sumber daya yang dimiliki kedalam kegiatan produksi untuk menghasilkan barang atau jasa yang nantinya akan dipasarkan kepada konsumen dan memperoleh keuntungan. Analisis kelayakan bisnis/usaha dilakukan oleh pelaku usaha untuk mengurangi resiko dan kegagalan dalam usaha yang didirikan sehingga dapat mencapai tujuan usaha dan memperoleh laba yang maksimal (Tarigan, 2020). Analisis kelayakan

bisnis/usaha dilakukan dengan menggunakan perhitungan R/C dan merupakan salah satu alat analisis yang digunakan untuk mengetahui apakah usaha penjualan minyak sawit merah yang dilakukan menguntungkan atau malah merugikan. Penentuan untuk layak atau tidaknya suatu usaha dapat dilihat dalam berbagai aspek. Pada setiap aspek dapat diartikan layak harus memiliki suatu standar nilai tertentu. Keputusan penilaian tidak hanya dilakukan pada satu aspek saja. Namun, dalam penelitian ini penentuan kelayakan dihitung dalam aspek finansial.

2.5. Manfaat Studi Kelayakan

Menurut (Khamir dan Jakfar, 2012) terdapat tiga manfaat yang ditimbulkan dari adanya studi kelayakan, antara lain:

- a. Dari segi finansial manfaat yang didapatkan oleh pelaku usaha apabila industri yang dibuat dapat menguntungkan pelaku usaha tersebut dibandingkan dengan resiko yang akan dihadapi oleh pelaku usaha tersebut.
- b. Dari segi ekonomi manfaat yang didapatkan oleh pelaku usaha, industri yang dijalankan tidak hanya menguntungkan secara ekonomi tetapi bermanfaat bagi peningkatan ekonomi negara secara makro. Apabila industri tersebut semakin banyak menyerap tenaga kerja dapat meningkatkan devisa serta membuka peluang pada investasi yang lain pula.
- c. Dari segi sosial manfaat yang didapatkan tidak hanya bagi pelaku usaha saja melainkan masyarakat sekitar lokasi dimana industri tersebut didirikan dapat merasakan manfaatnya. Dapat dipahami bahwa, manfaat dari studi kelayakan bisnis/usaha sangat penting dirasakan oleh berbagai pihak, terutama pihak yang berkepentingan didalam jalannya industri tersebut.

2.6. Teknoekonomi

Kajian teknoekonomi diartikan sebagai pembuatan keputusan yang dibatasi oleh ragam permasalahan dalam menghasilkan pilihan terbaik dari pilihan alternatif yang tersedia (Budiman, 2016). Teknoekonomi melibatkan pembuatan keputusan

dari berbagi sumber daya yang terbatas. Teknoekonomi memuat pengambilan keputusan berdasarkan sebuah analisa teknik dan perhitungan ekonomi. Analisa teknoekonomi sering dianggap sebagai suatu sarana pendukung keputusan dan melibatkan pembuatan keputusan dalam dua hal utama yang terkait dengan finansial dan teknologi.

Teknologi diartikan dengan benda-benda yang berguna bagi manusia, seperti mesin, tetapi juga dapat mencakup hal yang lebih luas, termasuk sistem, metode, organisasi dan teknik (Gustami, 2017). Ekonomi merupakan salah satu ilmu sosial yang mempelajari aktivitas manusia yang berhubungan dengan produksi, distribusi dan konsumsi terhadap barang dan jasa. Ekonomi dalam bidang pertanian dilihat dari segi usaha taninya dengan cakupan harga jual produk, biaya kebutuhan utama dan penunjang, biaya investasi peralatan, biaya operasi (energi, buruh) dan peralatan. Teknoekonomi dalam bidang pertanian merupakan sistem penerapan teknologi budidaya tanaman secara efisien dengan ekonomi yang menguntungkan (Djaeni dan Prasetyaningrum, 2010).

2.7. Analisis Kelayakan Aspek Finansial

Analisis kelayakan finansial adalah sebuah konsep untuk mengetahui perkiraan pendanaan dan aliran kas bisnis/ usaha, sehingga dapat diketahui layak atau tidaknya rencana bisnis dilaksanakan. Penilaian suatu kelayakan usaha dibutuhkan adanya kriteria investasi yang berguna untuk menentukan diterima atau tidak diterimanya pelaksanaan kegiatan usaha sehingga akan diperoleh suatu keputusan yang terbaik. Analisis kelayakan finansial didefinisikan sebagai kelayakan bagi semua pihak yang memanfaatkannya, baik secara langsung maupun tidak langsung dari suatu pembangunan ataupun pengembangan suatu industri. Analisis kelayakan finansial berkaitan dengan manfaat (*benefit*) yang diperoleh lebih besar dibandingkan dengan biaya (*cost*) yang harus dikeluarkan. (Rizky dan Subekti, 2015). Indikator yang digunakan untuk melihat tingkat kelayakan pada suatu usaha dari aspek finansial pada umumnya dilihat dari *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), *Payback Period* (PP) dan *Break Event Point* (BEP).

2.7.1. *Net Present Value (NPV)*

Suatu proyek dihitung dengan menggunakan nilai pengeluaran modal dari nilai sekarang dengan arus kas masuk. NPV yaitu selisih antara *present value* dari investasi dengan nilai sekarang dari penerimaan pada kas bersih dimasa mendatang. Menghitung nilai sekarang perlu ditentukan pada tingkat bunga yang relevan. $NPV > 0$ maka proyek tersebut dapat menciptakan cash inflow dengan presentasi yang lebih besar dibandingkan *opportunity cost* modal yang ditanamkan. Jika $NPV=0$, kemungkinan proyek dapat diterima karena cash inflow yang diperoleh sama atau sebanding dengan *opportunity cost* dari modal yang ditanamkan tadi. Semakin besar nilai pada NPV, maka akan semakin baik proyek yang akan dijalankan (Musthofin, 2018). Kriteria penilaian untuk *Net Present Value* (NPV) adalah sebagai berikut :

Jika $NPV > 0$, maka usaha yang dijalankan layak untuk dilaksanakan.

Jika $NPV < 0$, maka usaha yang dijalankan tidak layak untuk dilaksanakan.

Jika $NPV = 0$, maka usaha yang dijalankan tidak rugi dan tidak untung.

2.7.2. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate Return (IRR) adalah tingkat pengembalian internal selama umur proyek. IRR merupakan discount rate yang menjadikan manfaat bersih sekarang sama dengan nol. Nilai IRR yang lebih besar atau sama dengan discount rate yang telah ditentukan, maka usaha layak dilaksanakan sedangkan jika IRR lebih kecil dari discount rate yang telah ditentukan, maka usaha tidak layak untuk dilaksanakan (Kadariah,1978).

2.7.3. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*

Net Benefit Cost Ratio (Net B/C) adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif yang mencoba membandingkan antara nilai sekarang arus manfaat dengan arus biaya. Menurut (Kadariah, 1998) metode ini digunakan untuk melihat berapa besar manfaat

bersih yang dapat diterima suatu proyek untuk setiap investasi yang dikeluarkan. Bila Net B/C lebih besar sama dengan 1 usaha dianggap layak untuk dilaksanakan dan jika B/C kurang dari 1 maka usaha tidak layak untuk dilaksanakan.

2.7.4. Payback Period (PP)

Suatu periode yang diperlukan untuk menutup kembali pengeluaran investasi yang menggunakan aliran kas. Dengan kata lain *payback period* merupakan rasio antara *initial cash investment* dengan cash flow yang hasilnya merupakan satuan waktu. Nilai rasio selanjutnya dibandingkan dengan maximum *payback period* yang dapat diterima (Umar, 2005).

2.8. Analisis Kelayakan Aspek Teknis dan Teknologi

Analisis aspek teknis dan teknologi berkaitan dengan pengoperasian dan penerapan teknologi yang digunakan dalam suatu industri sesuai dengan kemampuan karyawan yang mengerjakan industri tersebut. Dalam aspek teknis meliputi penentuan lokasi atau lahan yang digunakan suatu industri, perolehan bahan baku untuk proses produksi, serta luas produksi untuk menunjang proses kegiatan produksi. Analisis aspek teknis dan teknologi meliputi penentuan ciri-ciri produk yang akan dibuat, pemilihan proses produksi yang tepat, penentuan kapasitas produksi, pemilihan mesin dan peralatan yang akan digunakan, kebutuhan kendaraan yang akan digunakan sebagai alat operasional perusahaan, kebutuhan bahan baku utama dan bahan baku pembantu terdekat, dan tata letak pabrik.

2.9. Penentuan Pendirian Lokasi Industri Minyak Sawit Merah

Pemilihan lokasi suatu industri dapat mempengaruhi resiko dan keuntungan yang akan dihadapi industri tersebut. Lokasi industri sangat mempengaruhi biaya tetap maupun variabel, baik dalam jangka waktu menengah maupun jangka panjang.

Selain itu, biaya transportasi dapat mencapai 25% pada harga jual produk tergantung kepada produk, tipe produksi ataupun jasa yang diberikan. Menurut (Candy dan Pamungkas, 2013), faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi industri adalah ketersediaan bahan baku, fasilitas penunjang, infrastruktur, ketersediaan tenaga kerja, kondisi lokasi, pemasaran dan rencana tata ruang. Salah satu faktor penentu adalah ketersediaan bahan baku itu sendiri dan kemudahan dalam mendapatkan tenaga kerja.

Pemilihan lokasi industri harus sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan jenis usaha yang akan dijalankan. Strategi dalam pemilihan lokasi industri ini bertujuan untuk memaksimalkan keuntungan yang didapatkan oleh perusahaan. Karena setiap perusahaan memiliki prioritas mereka masing-masing dalam mempertimbangkan faktor yang mempengaruhi pemilihan lokasi industri. Sebagian besar perusahaan lebih mengutamakan lokasi industri yang berdekatan dengan pasar. Namun, sebagian perusahaan yang lain lebih memilih lokasi industri yang berdekatan dengan penyedia bahan baku yang akan mereka gunakan untuk menghemat biaya pengantaran bahan baku.

2.10. Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)

Metode perbandingan eksponensial (MPE) adalah salah satu metode dari *Desicion Support System* (DSS) yang digunakan untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kinerja jamak. Perbedaan nilai antara kriteria dapat dibedakan tergantung pada kemampuan orang yang menilainya. Metode perbandingan eksponensial (MPE) juga merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang mengkuantifikasikan pendapat seseorang atau lebih dalam skala tertentu. Teknik ini digunakan untuk membantu individu pengambil keputusan untuk menggunakan rancang bangun model yang terdefinisi dengan baik pada tahapan proses. Metode ini mempunyai keuntungan dalam mengurangi bias yang mungkin akan terjadi dalam proses analisis (Borman dan Helmi, 2018).

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pengambilan keputusan dengan MPE adalah sebagai berikut:

1. Penentuan alternatif keputusan
2. Penyusunan kriteria keputusan yang akan dikaji
3. Penentuan derajat kepentingan relatif setiap kriteria keputusan dengan menggunakan skala konversi sesuai keinginan pengambil keputusan
4. Penentuan derajat kepentingan relatif dari setiap alternatif keputusan
5. Pemeringkatan nilai yang diperoleh dari setiap alternatif keputusan

III. METODE PENELITIAN

3.1. Waktu dan Tempat

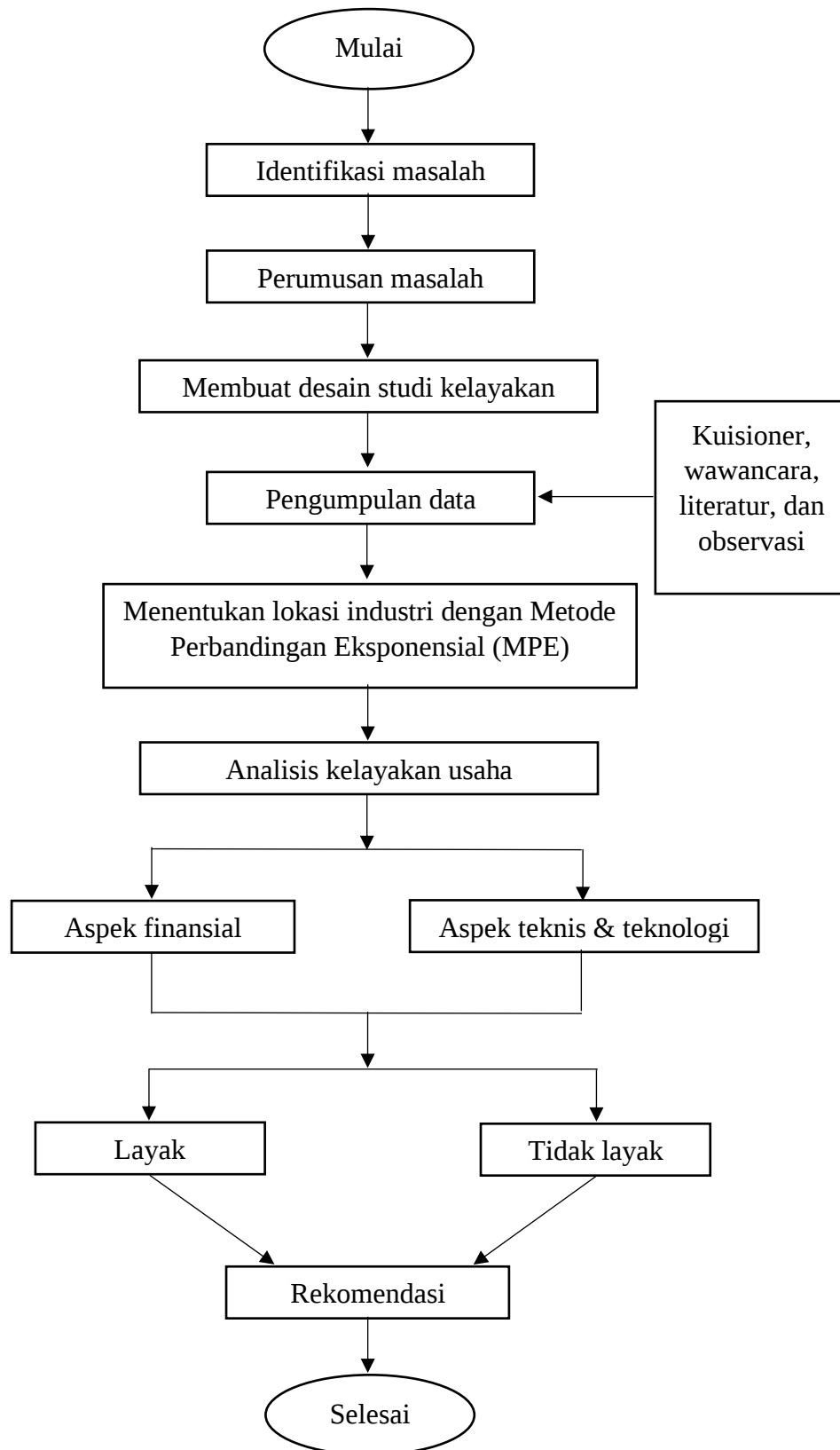
Waktu pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Januari 2024-Februari 2024 yang bertempat di Bandar Lampung.

3.2. Bahan dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data primer yang didapatkan dari responden dan data sekunder yang didapatkan dari studi pustaka terkait dengan analisis yang dilakukan. Alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain alat tulis, lembar kuisioner, alat perekam gambar dan suara, seperangkat komputer dengan menggunakan program Ms. *Excel*.

3.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode survei dengan melakukan analisis pemilihan produk berbasis minyak sawit merah untuk dibangun dan dikembangkan di Provinsi Lampung. Jenis data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang informasinya didapatkan langsung dari responden, yaitu pakar melalui hasil wawancara, dan pengisian kuisioner. Data sekunder adalah data yang dikumpulkan melalui penelusuran pustaka atau laporan dari instansi pemerintahan terkait. Metode penelitian yang akan dilaksanakan disajikan pada Gambar 2



Gambar 2. Diagram alir metode penelitian analisis kelayakan usaha
(Sumber : Purnamasari dan Hendrawan, 2013)

3.4. Pelaksanaan Penelitian

Pada penelitian ini pengumpulan seluruh data yang diperlukan dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa cara, yaitu:

a. Wawancara

Wawancara dilakukan untuk mengumpulkan data primer dengan melakukan wawancara kepada pakar yang ahli terkait bidang agroindustri berbasis minyak sawit merah.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan melihat secara langsung objek yang akan diteliti terutama terhadap kegiatan yang mendukung perencanaan agroindustri minyak sawit merah.

c. Pencatatan

Teknik ini digunakan untuk mengumpulkan data sekunder dari instansi atau lembaga yang mendukung dalam penelitian seperti pengisian kuisioner.

d. Studi literatur dan kepustakaan

Studi literatur dan kepustakaan dilakukan untuk menganalisa objek secara teoritis terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan penulis, yaitu melalui studi pustaka dari berbagai jurnal ilmiah dan skripsi, artikel-artikel yang relevan serta sumber-sumber lain yang mendukung untuk memperoleh data sekunder.

3.5. Metode Analisis Data

Identifikasi studi kelayakan finansial industri dapat dilakukan dengan cara perhitungan biaya proyek secara keseluruhan, penentuan sumber dana, proyeksi laba rugi, proyeksi arus kas dan analisis finansial yang terdiri dari perhitungan : *Break Event Point (BEP)*, *Net Present Value (NPV)*, *Internal Rate of Return (IRR)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*, *Payback Period (PP)*.

1. Break Event Point (BEP)

BEP adalah cara untuk dapat menetapkan tingkat produksi dimana penjualan sama dengan biaya-biaya. Untuk memperoleh keuntungan, penerimaan dari hasil penjualan harus berada di atas titik pulang pokok (BEP) tersebut.

Artinya BEP adalah cara penyajian kenyataan bahwa nilai pada tingkat produksi atau penjualan tidak dapat melampaui titik ini maka proyek tersebut tidak dapat menghasilkan laba (Amiros, 2022). Adapun rumus untuk menghitung BEP sebagai berikut:

$$Q \text{ (BEP)} = \frac{\text{biaya tetap}}{\text{Harga penjualan/unit} - \text{Biaya variabel/unit}}$$

$$\text{BEP Penjualan} = \frac{\text{biaya tetap}}{1 - \text{Biaya variabel/penjualan}}$$

$$\text{Dalam Presentase} = \frac{\text{BEP Penjualan}}{\text{Penerimaan Total Penjualan}} \times 100\%$$

2. Net Present Value (NPV)

NPV merupakan selisih antara harga sekarang dari penerimaan dengan harga sekarang dari pengeluaran pada tingkat bunga tertentu (Umar 2009). Adapun rumus untuk menghitung NPV sebagai berikut:

$$\text{NPV} = \sum_{t=0}^n \frac{B_t - C_t}{(1 - i)^t}$$

Keterangan:

B_t = benefit bruto proyek pada tahun ke- t

C_t = biaya bruto proyek pada tahun ke- t

n = umur ekonomis proyek

i = *social opportunity cost of capital (discount rate)*

Berikut merupakan indicator kelayakan dari perhitungan NPV:

- a) Bila $\text{NPV} > 0$ maka proyek dinyatakan menguntungkan dan layak untuk dijalankan.
- b) Bila $\text{NPV} = 0$ maka proyek mengembalikan modal.
- c) Bila $\text{NPV} < 0$ maka proyek dinyatakan merugikan dan tidak layak untuk dijalankan.

3. *Internal Rate of Return (IRR)*

Internal Rate of Return (IRR) adalah suatu tingkatan bunga yang menunjukkan nilai bersih sekarang (NPV) sama dengan jumlah seluruh investasi usaha (Pahlevi dkk, 2014). Nilai IRR menunjukkan nilai aktual pengembalian dari suatu usaha. Menurut (Umar, 2009) dalam perhitungan *Internal Rate of Return (IRR)* sebagai berikut:

$$IRR = i1 + \frac{NPV1}{NPV1 + NPV2} \times (i2 - i1)$$

Keterangan:

NPV1 = NPV negative pada tingkat bunga i1

NPV2 = NPV positif pada tingkat bunga i2

Berikut ini merupakan indikator kelayakan dari perhitungan IRR:

- a) Jika IRR lebih besar dari tingkat suku bunga yang berlaku ($IRR > i$) maka proyek dinyatakan layak
- b) Jika IRR lebih kecil dari tingkat suku bunga yang berlaku ($IRR < i$) maka proyek dinyatakan tidak layak

4. *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*

Net B/C adalah perbandingan antara present value total dari hasil keuntungan bersih terhadap present value dari biaya bersih (Ibrahim, 2003). Adapun rumus untuk menghitung Net B/C ini sebagai berikut:

$$Net (B/C) = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{(B_t - C_t)}{(1 - i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{(C_t - B_t)}{(1 - i)^t}}$$

Berikut ini merupakan indikator kelayakan dalam perhitungan Net (B/C):

- a) Jika $Net B/C > 1$ maka proyek dinyatakan layak
- b) Jika $Net B/C = 1$ maka proyek mencapai titik impas
- c) Jika $Net B/C < 1$ maka proyek dinyatakan tidak layak

5. Pay Back Period (PBP)

PBP merupakan jangka waktu yang diperlukan untuk dapat kembalinya modal dalam investasi. Pilihan biayanya pada proyek yang periode kembali modalnya paling pendek (Rachadian dkk., 2013). Adapun rumus untuk menghitung PBP adalah sebagai berikut:

$$PBP = \frac{\text{Investasi awal}}{\text{Penerimaan periodik}} \times 1 \text{ Tahun}$$

6. Penentuan Lokasi Pabrik

Penentuan lokasi pabrik digunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE), dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Menentukan alternatif keputusan yang akan dipilih
- 2) Mendefinisikan kriteria keputusan yang penting untuk evaluasi alternatif keputusan
- 3) Menentukan derajat kepentingan relatif setiap kriteria keputusan dengan menentukan skala konvensi perbandingan
- 4) Menentukan derajat kepentingan relatif tiap-tiap alternatif setiap kriteria keputusan
- 5) Menghitung skor pada setiap alternatif
- 6) Membuat urutan prioritas keputusan berdasarkan skor alternatif, urutan prioritas keputusan dilakukan dengan cara mengurutkan skor alternatif terbesar sampai terkecil (Marimin dan Maghfiroh, 2011). Adapun formulasi perhitungan skor pada MPE adalah sebagai berikut:

$$\text{Total Nilai (TNi)} = \sum_{j=1}^m (RKij)^{TKKj}$$

Keterangan:

TNi = Total Nilai alternatif ke-i

TKKj = tingkat kepentingan kriteria ke-j

RKij = derajat kepentingan relatif ke-j pada alternative ke-i

m = jumlah kriteria keputusan

j = jumlah alternatif keputusan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Simpulan yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil analisis finansial menunjukkan bahwa rencana pembangunan agroindustri minyak sawit merah di Provinsi Lampung layak untuk dikembangkan dengan nilai kriteria kelayakan investasi berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan NPV menunjukkan nilai positif sebesar Rp. 5.116.263.568 ; IRR sebesar 111% yang dimana nilai tersebut lebih besar daripada suku bunga bank ; *Net B/C Ratio* menunjukkan nilai lebih besar dari yaitu 11.62 ; dan PP selama 0,75 tahun (9 bulan).
2. Hasil analisis potensi dengan menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial menunjukkan bahwa agroindustri minyak sawit merah yang layak dikembangkan berada di wilayah Kabupaten Lampung Tengah dengan nilai akhir sebesar 7700,5. Ditinjau dari lokasi bahan baku, sarana transportasi, sarana listrik, ketersediaan sarana air yang memadai, dan ketersediaan tenaga kerja.

5.2. Saran

Saran pada penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai aspek pemasaran pada minyak sawit merah yang lebih mendetail.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, S. 2017. Analisis rancangan aktiva tetap terhadap perluasan usaha pada pt. taspi trd coy di kota makassar. *Jurnal UIN Alauddin*. 1(2): 213-227 hlm.
- Aliefah, A.N., Nandasari, E.A. 2022. Analisis kelayakan bisnis ditinjau dari aspek pemasaran dan keuangan pada kedai olan'z food kebumen. *Jurnal Ilmu Ekonomi Islam*. 6(1): 40-56 hlm.
- Alyas, S.A.A. Abdullah dan Idris, N. A. 2006. Changes of betacarotene content during heating of red palm olein. *Journal of Palm Oil Research*. 99-102 hlm.
- Amiros, F. M., Herawati, Y., dan Ummasyroh. 2022. Analisis perhitungan break event point dan margin of safety sebagai alat perencanaan laba. *Jurnal Aplikasi Manajemen dan Bisnis*. 3(1): 53-63 hlm.
- Anjani, I.G., Saputri, A.B., Armeira, A.N.P., Januarita, D. 2022. Analisis konsumsi dan produksi minyak kelapa sawit di Indonesia dengan menerapkan metode moving average. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*. 9(4): 1014-1019 hlm.
- Arifin. 2016. Pengantar Agroindustri. *Muhajid Press*. Bandung. 110 hlm.
- Austin, J. E. 1992. Agroindustrial project analysis: *EDI Series in Economic Development*, Washington, D. C. USA. 274 hlm.
- Austin, J. E. 1992. Agroindustrial project analysis: critical design factors. London: *EDI Series in Economic Development*. The John Hopkins University Press. 228 hlm.
- Ayustaningworo, F. 2012. Proses pengolahan dan aplikasi minyak sawit merah pada industri pangan. *Vitasphere*. 2:1-11 hlm.
- Badar, A.K., Anam, M., dan Assagofi H.J. 2013. Agroindustri di indonesia. *Makalah*. Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Kudus. 116 hlm.
- Borman, R.I., dan Helmi, F. 2018. Penerapan metode perbandingan eksponensial (MPE) dalam sistem pendukung keputusan penerima beasiswa

- berprestasi pada smk xyz. cess. (*Journal of Computer Engineering System and Science*). 3(1): 17-22 hlm.
- Budiman. 2016. Kajian teknoekonomi potensi sampah kota pontianak sebagai sumber pembangkit listrik tenaga uap (pltu). *Jurnal ELKHA*. 8(1): 1-5 hlm.
- Candy, N.G & Pamungkas. 2013. Penentuan alternatif lokasi industri pengolahan sorgum di lamongan. *Jurnal Teknik Pommit*. 2(2): 211-214 hlm.
- Djaeni, M., dan Prasetyaningrum. 2010. Kelayakan biji durian sebagai bahan pangan alternatif: Aspek Nutrisi dan Teknoekonomi. *Riptek*. 4 (1): 37-45 hlm.
- Ewaldo, E. 2015. Analisis ekspor minyak kelapa sawit di indonesia. *e-Jurnal Perdagangan, Industri dan Moneter*. 3(1): 10-15 hlm.
- Firdaus, S., Suzana, S. 2022. Biaya operasional, modal kerja, laba rugi. *JIEB Jurnal Ilmiah Ekonomi Bisnis*. 8(3): 420-432 hlm.
- Gustami, R. 2017. Kajian Teknoekonomi Singkong (*Manihot utilissima* L.) di Kabupaten Gunungkidul Daerah Istimewa Yogyakarta. [*Skripsi*]. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. Yogyakarta. 75 hlm.
- Haryanti, A. Nursamsi., Sholiha, P.S.F., Putri, N.P. 2014. Studi pemanfaatan limbah padat kelapa sawit. *Konversi*. 3(2): 57-66 hlm.
- Hasibuan, H.A., dan Donald Siaahan. 2014. Review Standar minyak goreng sawit diperkaya karoten terkait fortifikasi vitamin a sebagai revisi sni 01-3741-2002. *Jurnal Standarisasi*. 16(1): 65-75 hlm.
- Hasiban, H. A., Ijah., Hardika, A.P. 2023. Preferensi konsumen terhadap minyak sawit merah. *Warta PPKS*. 26(2): 95-100 hlm.
- Hasibuan, H.A., dan Ijah. 2018. Peningkatan kesukaan minyak sawit merah dengan penambahan minyak nabati atau flavor dan stabilitasnya dalam penggorengan berulang. *J. Pen*. 26(1): 1-9 hlm.
- Hasibuan, H.A., Akram, A., Putri, P., Mentari, E.C., Rangkuti, B.T. 2018. Pembuatan margarin dan baking shortening erbasis minyak sawit merah dan aplikasinya dalam produk bakery. *Agritech*. 38(4): 353-363 hlm.
- Ibrahim, H.M., Yacob. 2003. Studi Kelayakan Bisnis. *PT Rineka Cipta*. Jakarta. 249 hlm.
- Kadariah. 1998. Evaluasi Proyek Analisa Ekonomis. Universitas Indonesia. Jakarta. 172 hlm.

- Kasmir dan Jakfar. 2012. Studi Kelayakan Bisnis. Cetakan ke Delapan. *Kencana*. Jakarta. 271 hlm.
- Kusuma, P. T. W. W., Mayasti, N. K. I. 2014. Analisa kelayakan finansial pengembangan usaha produksi komoditas lokal: mie berbasis jagung. *Agritech*. 34(2): 194-202 hlm.
- Marimin dan Maghfiroh, N. 2011. Aplikasi Teknik Pengambilan Keputusan dalam Manajemen Rantai Pasok. Bogor. *IPB Press*. 255 hlm.
- Musthofin, A.A.F. 2018. Analisis biaya dan permintaan dalam penetapan harga pokok penjualan unit apartement jember town square. [skripsi]. Fakultas Teknik. Universitas Jember. 69 hlm.
- Pahlevi, R., Zakaria, W. A., & Kalsum, U. 2014. Analisis kelayakan usaha agroindustri kopi luwak di kecamatan balik bukit kabupaten lampung barat. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*. 2(1): 48-55 hlm.
- Purba, J.H.V., dan Sipayung, T. 2017. Perkebunan kelapa sawit indonesia dalam perspektif pembangunan berkelanjutan. *Masyarakat Indonesia*. 43(1): 81-94 hlm.
- Purnamasari, D., Hendrawan, B. 2013. Analisis kelayakan bisnis usaha roti ceriwis sebagai oleh-oleh khas kota batam. *Jurnal Akuntansi, Ekonomi, dan Manajemen Bisnis*. 3(1): 83-87 hlm.
- Kusuma, P.A.2023. Proses pengurangan aroma langu pada minyak sawit merah menggunakan zeloit yang teraktivitasi asam klorida (HCL). [skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. 46 hlm.
- Rachadian, F. R., Agassi, E. A., Wahyudi, S. 2013. Analisis kelayakan investasi penambahan mesin frais baru pada cv. xyz. *Journal J@TI Undip*. 8(1).
- Rizky, T.S.S., dan M, S. Subekti. 2015. Analisis awal kelayakan ekonomi dan finansial dalam perencanaan monorel kota medan. *Jurnal FSTPT International Symposium*: 1073-1082 hlm.
- Robiyansyah., A. Sapta Zuidar., Sri Hidayati. 2017. Pemanfaatan minyak sawit merah dalam pembuatan biskuit kacang kaya beta karoten. *Jurnal Teknologi Industri & Hasil Pertanian*. 22(1): 11-20 hlm.
- Rusdianto. A. S. 2015. Penentuan lokasi industri biomass pellet (Biopellet) berdasarkan metode perbandingan eksponensial di kabupaten jember. *Agrointek*. 9(2): 85-90 hlm.
- Rusliawati. Nuraini, R. 2022. Sistem pendukung keputusan pemilihan vendor it menggunakan metode perbandingan eksponensial (MPE). *Insearch (Information System Research) Journal*. 2(2): 90-98 hlm.

- S. Endang., Purnawan., Yossyafra. 2020. Studi aksesibilitas objek wisata di kabupaten pasaman. *Ruang Teknik Journal*. 3(1): 40-45 hlm.
- Umar, H. 2005. Studi Kelayakan Bisnis Edisi 3. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama. 488 hlm.
- Tarigan, O. S. B. 2020. Analisis kelayakan bisnis pada cafe merga silima di kledokan yogyakarta. [Thesis]. Fakultas Ekonomi Universitas Atma Jaya. Yogyakarta. 28 hlm.
- Widarta. I. W. R., Andarwulan. N., Haryati. T. 2012. Optimasi proses deasifikasi dalam pemurnian minyak sawit merah skala pilot plan. *J. teknol dan Industri Pangan*. XXIII(1): 41-46 hlm.
- Wutabisu, H. Indriani, S., dan Priyasmanu, T. 2021. Strategi segmenting, targeting, positioning (STP) dalam meningkatkan kepuasan konsumen terhadap produk kopi poso. *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)*. 4(2): 217-225 hlm.