

# Analisis Kelayakan Investasi Penambahan Perkebunan Kelapa Sawit E. Saragi

1<sup>st</sup> Yuda Halomoan Saragi

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

yudahalomoansaragi@student.telkomuniversity.ac.id

2<sup>nd</sup> Budi Praptono

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

budipraptono@telkomuniversity.ac.id

3<sup>rd</sup> Tiara Verita Yastica

Fakultas Rekayasa Industri

Universitas Telkom

Bandung, Indonesia

tiaraveritayastica@telkomuniversity.ac.id

**Abstrak** — Kelapa Sawit menghasilkan sangat banyak produk turunan yang bernilai tinggi. Indonesia merupakan negara produsen terbesar dari produk kelapa sawit, jumlah produksi kelapa sawit indonesia diangka 46,98 juta ton pada tahun 2023. Provinsi riau merupakan daerah dengan penghasil kelapa sawit terbesar di indonesia dengan produksi mencapai 9.58 juta ton pada tahun 2023. Dengan meningkatnya jumlah permintaan produk turunan kelapa sawit maka perkembang industri kelapa sawit akan semakin berkembang untuk setiap tahunnya hal ini akan berdampak positif bagi para pelaku usaha yang bergerak pada perkebunan kelapa sawit, salah satunya adalah bapak E. Saragi. lahan kelapa sawit saat ini seluas 9 hektar yang berada di Provinsi Riau, pemilik lahan berencana untuk menambah lahan perkebunan yang baru untuk meningkatkan hasil pendapatan dari perkebunan kelapa sawit. Pemilik lahan melakukan investasi untuk membuka perkebunan kelapa sawit yang baru. Berdasarkan analisis kelayakan usaha yang telah dilakukan, menunjukan bahwa kelayakan pembukaan perkebunan kelapa sawit layak untuk dijalankan dengan merujuk dari nilai NPV sebesar Rp 1,721,017,563, nilai IRR 28,8%, PBP pada 6.11 tahun, dan nilai R/C sebesar 1,25. Hasil rancangan tersebut juga dilakukan analisis sensitivitas terhadap variable seperti peningatan biaya langsung dan biaya tenaga kerja. Hasil dari analisis sensitifitas menunjukan bahwa kenaikan biaya langsung sebesar 488.74% akan berdampak pada kelayakan usaha dan kenaikan biaya tenaga kerja akan sensitif jika kenaikan diangka 449.90%.

**Kata Kunci:** Analisis Kelayakan, Aspek Pasar, Aspek, Teknis, Aspek Finansial, Analisis Sensitivitas.

## I. PENDAHULUAN

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis*) merupakan tanaman penghasil utama minyak nabati yang mempunyai produktivitas lebih tinggi daripada tanaman penghasil minyak nabati lainnya. Kelapa sawit menghasilkan dua jenis minyak kasar yaitu *Crude Palm Oil* (CPO) dan *Crude Kernel Oil* (PKO), proses pengolahan CPO menjadi minyak goreng juga menghasilkan beberapa hasil sampingan yang bernilai ekonomis tinggi seperti stearin (Bahan baku margarine) dan *Palm Fatty Acid* (P DFA).

Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat, Indonesia memproduksi Kelapa Sawit sebanyak 45,12 juta ton pada

2021. kelapa sawit yang berasal dari perkebunan besar sebanyak 30,06 juta ton pada 2021. Sementara, 15,52 juta ton kelapa sawit berasal dari perkebunan milik rakyat. Produsen kelapa sawit Indonesia berada di 26 provinsi. Provinsi yang paling banyak memproduksi kelapa sawit adalah provinsi Riau yang mencapai 8,62 juta ton pada tahun 2021. Peningkatan produksi kelapa sawit provinsi Riau juga diikuti dengan meningkatnya harga TBS (Tandan Buah Segar) di provinsi Riau dari tahun 2017 – 2021. Hal ini berdampak positif bagi industri kelapa sawit dan tentunya akan berdampak baik juga bagi petani kelapa sawit

Peluang dari meningkatnya harga TBS(Tandan Buah Segar) untuk setiap tahunnya, khususnya di provinsi Riau dikarenakan masih banyak terdapat lahan kosong yang belum dikelola dengan harga murah sehingga meningkatkan peluang bisnis pada sektor perkebunan kelapa sawit dan tentunya juga perkebunan kelapa sawit swadaya yang di kelola oleh bapak E.Saragi.

## II. KAJIAN TEORI

Kajian teori yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

### A. Aspek Pasar

Aspek merupakan merupakan aspek penting dalam studi kelayakan untuk mengetahui bagaimana besarnya pasar dari produk yang akan dihasilkan.

### B. Aspek Teknis

Aspek teknis merupakan menyatakan bahwa aspek teknis adalah yang berhubungan dengan proses perancangan dan pembangunan sebuah proyek secara teknis dan pengoperasiannya.

### C. Aspek Finansial

Aspek finansial adalah tahapan akhir yang dilakukan dalam analisis kelayakan sebuah usaha untuk mengetahui biaya apa saja yang akan dikeluarkan dan seberapa banyak biaya tersebut akan dikeluarkan

#### D. Mean Squared Error (MSE)

MSE merupakan metode yang digunakan untuk mengukur rata-rata dari kuadrat kesalahan selama satu periode selama satu dekade

#### E. Weight Moving Average (WMA)

Merupakan metode yang akan memberikan bobot yang sama kepada semua data.

#### **F. Internal Rate of Return (IRR)**

IRR adalah alat untuk mengukur tingkat bunga dengan menyamakan jumlah nilai sekarang dari penerimaan yang diterima dengan jumlah sekarang dari penerimaan yang diterima dengan jumlah sekarang dari pengeluran untuk investasi.

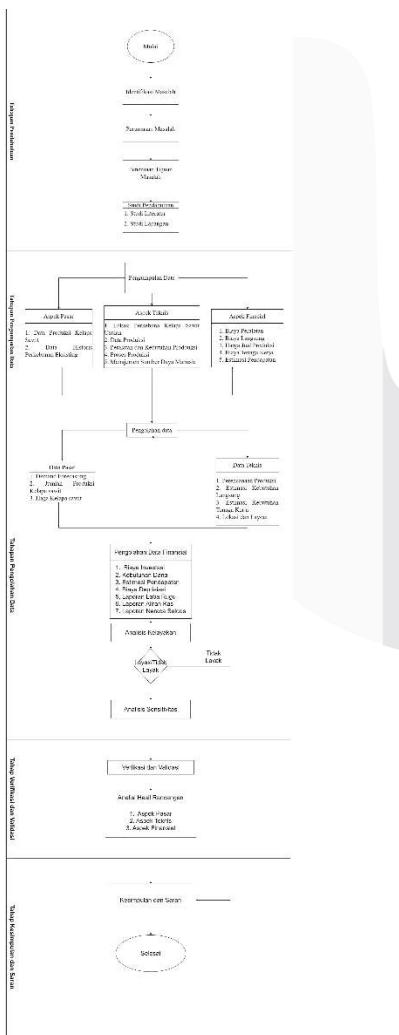
#### G. Payback Period (PBP)

PBP adalah suatu metode pengembalian dari suatu metode pengembalian dari suatu usaha bisnis yang sedang dikembangkan.

#### H. Revenue Cost Ratio (R/C)

Merupakan perbandingan antara pemasukan dan biaya yang dikeluarkan dalam selama masa produksi.

### III. METODE



---

## GAMBAR 1

Dalam tahapan pendahuluan akan melakukan tahap studi literatur terkait untuk melihat referensi tentang penelitian terkait yang sudah dilakukan sebelumnya.

Pada tahap pengumpulan data akan dilakukan untuk memperoleh informasi data yang digunakan dalam proses penelitian agar tujuan penelitian tercapai.

Pada tahap pengolahan data adalah melakukan pengolahan data dari data yang sudah dikumpulkan pada tahapan sebelumnya.

Tahap analisis pada tahap ini akan dilakukan analisis keseluruhan kepada semua aspek yang digunakan pada penelitian ini yang nantinya akan menghasilkan biaya investasi, biaya operasional, dan estimasi pendapatan.

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Estimasi hasil perkebunan

Estimasi hasil perkebunan kelapa sawit akan didapatkan dari hasil *Forecasting* dari data perkebunan kelapa sawit *Eksisting*. Berdasarkan hasil *forecasting* berikut merupakan estimasi hasil perkebunan kelapa sawit usulan

Tabel 1  
Estimasi Pendapatan

Estimasi Pindah-pindahan		
Tahun	Luas Area Kebun (Hektar)	Hasil Panen (Kg)
2029	6	206,100.34
2030	6	206,075.85
2031	6	206,131.07
2032	6	206,097.30
2033	6	206,097.83
2034	6	206,114.27

## B. Estimasi Kebutuhan lahan

Dari hasil perencanaan pemilik lahan ingin membuka perkebunan baru dengan luas 6 hektar. Berikut merupakan kebutuhan lahan kelapa sawit dalam 6 hektar.

TABEL 2

Luas area Kebun	Jumlah	Jarak tanam
9 Hektar	1287	9 x 9 Meter

### C. Estimasi Peralatan

C. Estimasi Peralatan  
Estimasi peralatan untuk perkebunan usulan memiliki 10 komponen, seluruh komponen ini sudah disesuaikan dengan kebutuhan lahan seluas 6 hektar. Berikut merupakan estimasi peralatan perkebunan kelapa sawit usulan.

TABEL 3

No	Komponen	Economic life (Tahun)	Jumlah	Satuan
1	Mesin rumput	10	4	Unit
2	Pomp racun	10	4	Unit
3	dodos	5	4	Unit
4	Kapak	5	3	Unit

5	Cangkul	5	4	Unit
6	Parang	5	4	Unit
7	Keranjang angkut	4	4	Unit
8	Gancu	7	4	Unit
9	Egrek	4	4	Unit
10	Gerobak Angkong	7	4	Unit

#### D. Estimasi Kebutuhan Material

Estimasi kebutuhan material adalah komponen yang penting dalam mengetahui kebutuhan material apa saja yang akan dibutuhkan pada perkebunan kelapa sawit usulan. Kebutuhan material akan dibagi menjadi 2 yaitu kebutuhan material sebelum panen dan material sesudah panen. Berikut merupakan kebutuhan apa saja yang dibutuhkan.

TABEL 4

Komponen	Satuan
bibit	Pohon
Pupuk Dolomite	Sak
Pupuk KCL	Sak
Pupuk Urea	Sak
Pupuk NPK	Sak
Racun Hama	Liter
Bensin Mesin Rumput	Liter
Oli samping	Botol

#### E. Estimasi Kebutuhan Tenaga Kerja

Untuk estimasi tenaga kerja akan disesuaikan dengan luas perkebunan kelapa sawit usulan, data tenaga kerja didapatkan dari perkebunan kelapa sawit eksisting. Berikut merupakan data estimasi jumlah tenaga kerja

TABEL 5

Jumlah tenaga kerja	Luas Lahan Kelapa Sawit
4 orang	6 hektar

#### F. Estimasi biaya investasi

Jumlah estimasi dari biaya investasi pembukaan lahan perkebunan kelapa sawit adalah sebesar Rp 293,190,000. Angka ini didapatkan dari seluruh biaya investasi awal yang dikeluarkan pemilik lahan dari perkebunan kelapa sawit usulan

#### G. Estimasi pendapatan

Estimasi pendapatan merupakan jumlah pendapatan yang didapatkan dari penjualan buah kelapa sawit. Pendapatan akan didapatkan pada tahun 2029 berikut merupakan estimasi pendapatan dari perkebunan kelapa sawit usulan.

TABEL 6

Proyeksi Pendapatan	
Tahun	Proyeksi Pendapatan
2029	Rp 589,103,480.22
2030	Rp 549,821,805.54
2031	Rp 571,488,843.07
2032	Rp 573,072,938.54
2033	Rp 560,918,193.46
2034	Rp 570,255,006.68
2035	Rp 568,551,685.23
2036	Rp 565,302,575.71
2037	Rp 568,861,790.90
2038	Rp 567,520,337.17
2039	Rp 566,858,594.90
2040	Rp 568,080,766.17
2041	Rp 567,393,161.55

#### H. Estimasi Kebutuhan sumber dana

Estimasi kebutuhan dana ini didapat dari seluruh biaya yang dikeluarkan selama 5 tahun. Jenis biaya yang mencakup biaya SDM pekerja, Biaya pupu, biaya lahan, biaya THR, dan biaya peralatan. Total dari kebutuhan dana selama 5 tahun adalah sebesar Rp 472,069,008.

#### I. Pengukuran kelayakan bisnis

Pada pengukuran kelayakan menggunakan 4 metode yaitu NPV, PBP, IRR, dan R/C. Dari hasil perhitungan maka didapatkan nilai IRR 28,8%, nilai NPV, Rp 1,739,986,463, nilai PBP 6,10 tahun, dan nilai R/C sebesar 1,93.

#### J. Analisis Sensitivitas

Analisis bertujuan untuk mengetahui tingkat sensitivitas dari investasi terhadap variable tertentu, seperti kenaikan biaya langsung dan kenaikan biaya tenaga kerja. Berikut merupakan analisis sensitivitas terhadap biaya langsung

TABEL 7

No	Presentase Kenaikan	NPV
1	494%	Rp 3,152,922.15
2	495%	-Rp 1,044,756.27
Biaya langsung Sensitif terhadap kenaikan		494,75%

Dari hasil data diatas menunjukkan jika usaha akan sensitif terhadap biaya langsung ketika kenaikan biaya langsung sebesar 494,75%.

Berikut merupakan analisis sensitivitas terhadap biaya tenaga kerja.

TABEL 8

No	Presentase Kenaikan	NPV
1	449%	Rp 2,051,142.39
2	450%	-Rp 1,042,517.36
Biaya Tenaga Kerja Sensitif Terhadap Kenaikan		449,66%

Dari hasil data pada tabel diatas menunjukkan jika usaha akan sensitif terhadap biaya tenaga kerja ketika mengalami kenaikan sebesar 449,75%.

## V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis kelayakan yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pembukaan lahan baru perkebunan kelapa sawit dapat dinyatakan layak untuk dilakukan dengan nilai NPV Rp 1,739,986,463, nilai IRR 28,8%, nilai PBP 6,10 tahun dan nilai R/C 1,93. Pembukaan lahan baru kelapa sawit akan tidak layak jika biaya langsung mengalami kenaikan sebesar 494,75% dan biaya tenaga kerja naik sebesar 449,75%.. berdasarkan hasil analisis pada penelitian ini diharapkan dapat membantu keputusan pemilik lahan untuk membuka perkebunan kelapa sawit baru.

## REFERENSI

- Ginting, R. (2007). Sistem Produksi. Yogyakarta.
- Husnan. (2000). Studi Kelayakan Proyek. Yogyakarta: Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada Yogyakarta.
- Husnan, & Suad. (2002). Manajemen Keuangan Tori Dan Praktek. Yogyakarta: Yayasan Badan Penerbit Gajah Mada Yogyakarta.
- brahim. (2009). Studi Kelayakan Bisnis. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kasmir, & Jakfar. (2003). Studi Kelayakan Bisnis Edisi 2. Yogyakarta: UPP AMP YKPN
- ewman. (1990). Engineering Economic Analysis 3rd Hrsg. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Newman, Eschenbach, & Lavelle. (2004). Engineering Economics Analysis. New York: Oxford University Press.