

**STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI KELAPA SAWIT  
BERKELANJUTAN KABUPATEN MERAUKE**

***STRATEGY FOR SUSTAINABLE INTERNATIONAL PALM OIL  
INDUSTRY DEVELOPMENT MERAUKE REGENCY***

**DAVID OSCAR SIMATUPANG**



**SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

**STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI KELAPA SAWIT  
BERKELANJUTAN KABUPATEN MERAUKE**

Desertasi

sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar doktor

Program studi Ilmu Pertanian

Disusun dan diajukan oleh

DAVID OSCAR SIMATUPANG

Kepada

**PROGRAM STUDI ILMU PERTANIAN  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**STRATEGY FOR SUSTAINABLE PALM OIL INDUSTRY  
DEVELOPMENT MERAUKE REGENCY**

Dissertation

as one of the requirements for achieving s doctoral degree

Study Program Agricultural Science

Prepered and submitted by

DAVID OSCAR SIMATUPANG

to

**GRADUATE PROGRAM  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR, INDONESIA**

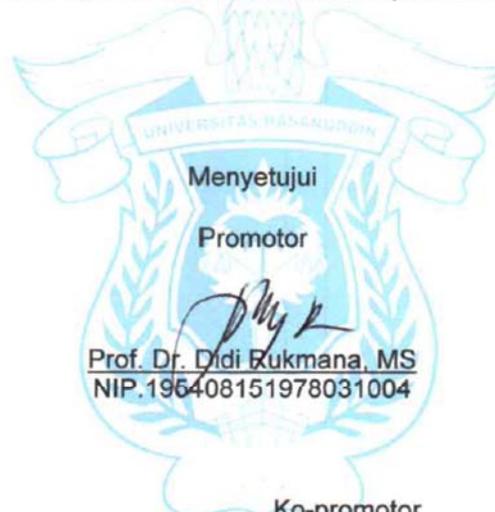
**2023**

## DESERTASI

**STRATEGI PENGEMBANGAN INDUSTRI KELAPA SAWIT  
BERKELANJUTAN KABUPATEN MERAUKE**

**DAVID OSCAR SIMATUPANG  
NIM P013191029**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Doktor Program Studi Ilmu-ilmu Pertanian Sekolah Pasca Universitas Hasanuddin pada tanggal 17 November 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan



**Prof. Dr. Didi Rukmana, MS  
NIP. 196408151978031004**

Ko-promotor

**Dr. Alexander Phuk Tijlen, SE., M.Si  
NIDN. 1220016301**

Ko-promotor

**Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si  
NIP. 196807021993031003**

Ketua Program Studi

**Prof. Dr. Ir. Baharuddin, Dipl. Ing. Agr  
NIP. 196012241986011001**

Dekan Sekolah Pascasarjana

**Prof. dr. Budu, PH.D., SP.M(K), M.MEDED  
NIP. 196612311995031009**



## PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi berjudul "Strategi pengembangan industri kelapa sawit berkelanjutan Kabupaten Merauke" adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing yaitu Prof. Dr. Didi Rukmana, MS sebagai Promotor, dan Dr. Alexander Phuk Tjilen, SE., M.Si sebagai ko-promotor-1, serta Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si sebagai ko-promotor-2. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka disertasi ini. Sebagaimana dari isi disertasi ini telah dipublikasikan di African Journal of Food Agriculture, Nutrition and Development Volume 23 No.8 Bulan Agustus 2023, <https://doi.org/10.18697/ajfand.123.23370>.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dan karya tulis saya berupa disertasi ini kepada Universitas Hasanuddin Makassar.

Makassar, 17 November 2023



*David Oscar Simatupang*

**NIM. P013191029**

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan yang maha kuasa berkat segala limpahan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian sampai penyusunan tulisan disertasi dengan judul “Strategi industri kelapa sawit berkelanjutan Kabupaten Merauke”.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih, dukungan dan bimbingan kepada Prof. Dr. Didi Rukmana, MS, Dr. Alexander Phuk Tjilen, SE.,M.Si, dan Dr. Ir. Mahyuddin, M.Si, sebagai komisi pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu memberikan arahan, bimbingan dan motivasi kepada penulis dalam melakukan penelitian dan penulisan disertasi ini serta kepada Dekan kepala sekolah pasca sarjana Prof.dr.Budu, PH.D.,SP.M(K), M.MEDED, Ketua Program Studi Doktor Ilmu Pertanian Pasca Sarjana Unhas Prof. Dr.Sc.Agr. Ir. Baharuddin, dan Komisi Penguji terdiri dari Prof. Dr. Ir. Rahim Darma, MS, Prof. Dr.Ir. Siti Bulkis, MS, Prof. Dr. A. Nixia Tenriawaru, SP.,M.Si, serta Prof. Dr. Ir. Yunus Musa, M.Sc.

Kepada orang tua terkasih Bapak Amir Dajan Simatupang dan ibunda Shopia Magdalena, Ayah mertua Anggar Huatuaruk, dan Ibu Minar Panjaitan, Abang dan kakakku dan adikku, sekeluarga terima kasih atas segala doa dan dukungannya.

Kepada istriku tercinta Alin Hotbasana Hutauruk dan anakku Esther Nathania Santun Simatupang atas dukungan dan kasih sayang dengan penuh kesabaran mendampingi dan menjadi penyemangat menyelesaikan pendidikan S3.

Kepada teman seperjuangan di program doktor ilmu pertanian Unhas Angkatan 2019, terima kasih telah mendukung, memotivasi, bantuannya dan persaudaraan, dan kebersamaannya, begitu juga LPDP yang telah memberikan kesempatan dan dukungan biaya kepada penulis melalui beasiswa Afirmasi 2019. Kepada semua pihak yang membantu dalam penelitian ini namun tidak disebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya dan Penulis berharap semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi pembacanya.

Penulis,

David Oscar Simatupang

## ABSTRAK

DAVID OSCAR SIMATUPANG. **Strategi pengembangan industri kelapa sawit berkelanjutan Kabupaten Merauke** (dibimbing oleh Didi Rukmana, Alexander Phuk Tjilen, dan Mahyuddin)

Pertumbuhan investasi Industri sawit di Kabupaten Merauke sebesar 19,65 % di tahun 2016-2017 dengan luas wilayah produksi 67.221 Km<sup>2</sup> tetapi mengalami perlambatan akibat regulasi penundaan ekspansi. Tujuan penelitian ini mengidentifikasi dampak pengembangan industri sawit dan strategi kebijakan dalam pengembangan industri sawit berkelanjutan terhadap aspek ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan di Kabupaten Merauke. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini di analisis dengan menggunakan metode sistem dinamis dengan diagram *causal loop disign* menggunakan *software vensim*<sup>®</sup> PLE. Validitas hasil simulasi penelitian menggunakan perangkat lunak *powersim*<sup>®</sup> v.7, dan pengujian valid dengan pengukuran relatif *mean error* dari nilai *absolute percentage error*. Hasil penelitian mengidentifikasi dampak pengembangan industri sawit dengan konseptual *causal loop* pada pemerintah daerah, masyarakat dan industri. Dampak ekonomi yaitu tingkat ekonomi masyarakat, perilaku produksi dan tingkat pendapatan daerah, dampak sosial-budaya yaitu kepemilikan lahan, tingkat pengangguran dan peluang kerja masyarakat lokal, konflik penggunaan sumber daya dan dampak lingkungan yaitu degradasi sumber air bersih, akses irigasi, deforestasi, dan pengembangan lahan disertai penanganan limbah. Strategi dengan penambahan lahan sebesar 20%, peningkatan produksi 1.000.000 ton per tahun dan pemenuhan tenaga kerja sebesar 50%. Strategi melibatkan regulasi ketat terkait pembukaan lahan, pemberdayaan masyarakat lokal, pengawasan oleh pemerintah dan partisipasi lembaga masyarakat. Pemanfaatan limbah sebagai alternatif energi dan eksplorasi pasar alternatif untuk minyak kelapa sawit. Sebaliknya, jika tanpa penambahan 20 % lahan produksi sawit, produksi hanya mencapai 600.000 ton per tahun, dengan perlambatan pertumbuhan tenaga kerja dan peningkatan limbah. Strategi dalam skenario ini melibatkan pengolahan limbah yang efisien, regulasi hak masyarakat lokal, dan penggunaan tenaga kerja lokal.

Kata kunci: Kabupaten Merauke, Keberlanjutan, Kelapa Sawit, Sistem Dinamik, Strategi Pengembangan.

## ABSTRACT

DAVID OSCAR SIMATUPANG. **Strategy for sustainable palm oil industry development merauke regency** (supervised by Didi Rukmana, Alexander Phuk Tjilen, dan Mahyudin)

The investment growth in the palm oil industry in Merauke Regency was 19.65% in the years 2016–2017, covering a production area of 67,221 Km<sup>2</sup>. However, it faced a slowdown due to expansion regulation delays. The aim of this research is to identify the impacts of palm oil industry development and policy strategies for sustainable palm oil industry development on economic, socio-cultural, and environmental aspects in Merauke Regency. Data collected in this study were analyzed using a dynamic system method with a causal loop diagram design using Vensim PLE<sup>®</sup> software. The validity of the research simulation results was confirmed using Powersim<sup>®</sup> v.7 software, and validation was performed by measuring the relative mean error of the absolute percentage error values. The research results identified the impacts of palm oil industry development through a conceptual causal loop involving local government, the community, and the industry. Economic impacts included the economic well-being of the community, production behavior, and local government revenue. Socio-cultural impacts encompassed land ownership, unemployment rates, local employment opportunities, and resource utilization conflicts, while environmental impacts consisted of freshwater source degradation, irrigation access, deforestation, land development, and waste management. The strategy involving a 20% increase in land resulted in a production increase of 1,000,000 tons per year and a 50% increase in employment. This strategy included strict regulations regarding land clearance, empowerment of the local community, government oversight, and participation of community organizations. Additionally, it explored waste utilization as an alternative energy source and alternative markets for palm oil. Conversely, without the addition of 20% more land for palm oil production, production would only reach 600,000 tons per year, with slower employment growth and an increase in waste. The strategy in this scenario focused on efficient waste management, respect for local community rights, and the utilization of local labor.

Keywords : Development Strategy, Dynamic System, Merauke Regency, Palm Oil, Sustainability.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN DISERTASI DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG.....	xviii
<b>BAB I PENDAHULUAN UMUM.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	9
1.3 Tujuan Penelitian .....	10
1.4 Manfaat Penelitian .....	10
1.5 Ruang Lingkup Penelitian .....	10
1.6 Kebaruan Penelitian.....	17
<b>BAB II IDENTIFIKASI DAMPAK PENGEMBANGAN INDUSTRI SAWIT TERHADAP ASPEK EKONOMI, SOSIAL-BUDAYA DAN LINGKUNGAN DI KABUPATEN MERAUKE .....</b>	<b>22</b>
2.1 Abstrak.....	22
2.2 Pendahuluan.....	22
2.3 Metode Penelitian .....	25
2.4 Hasil .....	27

2.4.1	Model Sebab Akibat ( <i>Causal loop</i> ) Industri Sawit Terkait Aspek Ekonomi, Sosial-Budaya Dan Lingkungan Atau Ekologi .....	31
2.4.2	Model Sebab Akibat ( <i>Causal loop</i> ) Pemerintah Terhadap Industri Sawit Terkait Aspek Ekonomi, Sosial-Budaya, Dan Lingkungan Atau Ekologi .....	38
2.4.3	Model Sebab Akibat ( <i>Causal loop</i> ) Masyarakat Terhadap Industri Sawit Terkait Aspek Ekonomi, Sosial-Budaya, Dan Lingkungan Atau Ekologi .....	43
2.5	Pembahasan .....	49
2.5.1	Dampak Sebab Akibat Ekonomi Masyarakat, Pemerintah Daerah, Dan Industri Sawit.....	49
2.5.2	Dampak Sebab Akibat Sosial Budaya Masyarakat, Pemerintah Daerah Dan Industri Sawit .....	54
2.5.3	Dampak Sebab Akibat Lingkungan Masyarakat, Pemerintah Daerah dan Industri Sawit .....	62
2.6	Kesimpulan .....	66
2.7	Daftar Pustaka .....	67
BAB III STRATEGI KEBIJAKAN DALAM PERENCANAAN PENGEMBANGAN INDUSTRI SAWIT KEBERLANJUTAN DI KABUPATEN MERAUKE .....		73
3.1	Abstrak .....	73
3.2	Pendahuluan .....	74
3.3	Metode Penelitian .....	76
3.4	Hasil .....	78
3.4.1	Sistem Industri Sawit, Pemerintah, Dan Masyarakat Terkait Ekonomi, Sosial-Budaya Dan Lingkungan.....	78
3.4.2	Skenario Sistem Dinamik Industri Sawit .....	81
3.4.3	Validitas Model.....	83
3.4.4	Diagram alir Model Simulasi Industri sawit, Pemerintah, dan Masyarakat Kabupaten Merauke keterkaitan antara Ekonomi, Sosial-Budaya dan Lingkungan. ....	84

3.5	Pembahasan .....	88
3.5.1	Skenario Laju Ekspansi Dengan Asumsi Tanpa Penambahan Ekspansi Sawit Sebesar 20% Untuk Plasma Ataupun Lahan Perkebunan Terhadap Pendekatan Industri Menghasilkan Produksi CPO .....	88
3.5.2	Skenario Laju Ekspansi Dengan Asumsi Dengan Penambahan Ekspansi Sawit Sebesar 20% Plasma Ataupun Lahan Lahan Perkebunan Terhadap Pendekatan Industri Menghasilkan Produksi CPO .....	91
3.5.3	Strategi Kebijakan Dalam Perencanaan Pendekatan Industri Sawit Yang Berkelanjutan Di Kabupaten Merauke .....	94
3.6	Kesimpulan .....	98
3.7	Daftar Pustaka .....	99
BAB IV PEMBAHASAN UMUM.....		105
BAB V KESIMPULAN UMUM.....		114
DAFTAR PUSTAKA .....		116
LAMPIRAN .....		127

## DAFTAR TABEL

Nomor Urut	Halaman
1. Industri Sawit Di Wilayah Merauke Berdasarkan Wilayah, Luas Lahan, Kepemilikan Tahap Beroperasi, Tahun Mulai Menanam, Ijin Lokasi Dan Pelepasan Kawasan Hutan .....	4
2. Produksi CPO Kabupaten Merauke, Papua dan Indonesia.....	5
3. Resume Penelitian Terdahulu .....	17
4. Nilai Rataan Penilaian Presepsi .....	26
5. Identifikasi Dampak Industri Sawit Oleh Pemerintah.....	27
6. Identifikasi Dampak Industri Sawit Oleh Masyarakat.....	28
7. Identifikasi Dampak Pengembangan Industri Sawit Oleh Perusahaan ...	29
8. Analisis Kebutuhan masalah pengelolaan industri sawit berkelanjutan ..	31
9. Pernyataan Perusahaan Sawit Terkait Aspek Ekonomi, Sosial-Budaya Dan Ekologi.....	32
10. Deskripsi Diagram Sebab Akibat Industri Sawit pada aspek Ekonomi, Sosial-budaya dan Ekologi .....	34
11. Pernyataan Pemerintah Daerah Terkait Aspek Ekonomi, Sosial-budaya dan Ekologi.....	38
12. Deskripsi Diagram Sebab Akibat Pemerintah Daerah pada aspek Ekonomi, Sosial-budaya dan Ekologi .....	41
13. Pernyataan Masyarakat Terkait Aspek Ekonomi, Sosial-budaya dan Ekologi.....	44
14. Deskripsi Diagram Sebab Akibat Masyarakat pada aspek Ekonomi, Sosial-budaya dan Ekologi .....	46
15. Realisasi CSR Industri sawit pada wilayah Kabupaten Merauke .....	48
16. Pernyataan Masyarakat Terhadap Industri Terhadap Ekonomi Pada Wilayah Kabupaten Merauke.....	49
17. Pernyataan Pemerintah Terhadap Industri Terhadap Ekonomi Pada Wilayah Kabupaten Merauke.....	51
18. Pernyataan Perusahaan Sawit Terhadap Industri Terhadap Ekonomi Pada Wilayah Kabupaten Merauke .....	53

19. Pernyataan Masyarakat Terhadap Industri Terhadap Sosial Budaya Pada Wilayah Kabupaten Merauke.....	55
20. Tabel Pernyataan Pemerintah Terhadap Industri Terhadap Sosial Budaya Pada Wilayah Kabupaten Merauke .....	58
21. Tabel pernyataan Perusahaan terhadap industri terhadap Sosial Budaya pada wilayah Kabupaten Merauke .....	60
22. Pernyataan Masyarakat Terhadap Industri Terhadap Ekologi Pada Wilayah Kabupaten Merauke.....	62
23. Tabel Pernyataan Pemerintah Terhadap Industri Terhadap Ekologi Pada Wilayah Kabupaten Merauke.....	64
24. Pernyataan Perusahaan Terhadap Industri Terhadap Ekologi Pada Wilayah Kabupaten Merauke.....	65
25. Hasil Uji Validasi Model Simulasi.....	84
26. Simulasi Produksi CPO dengan Ekspansi dan Tanpa Ekspansi Penambahan 20 % .....	106
27. Simulasi Kebutuhan CPO dengan ekspansi dan tanpa ekspansi penambahan 20%.....	107
28. Simulasi Luas Lahan Sawit dan Limbah dengan ekspansi dan tanpa ekspansi penambahan 20% .....	110
29. Simulasi Tenaga kerja dengan ekspansi dan tanpa ekspansi penambahan 20% .....	112

## DAFTAR GAMBAR

Nomor Urut	Halaman
1. Produksi Kelapa Sawit Wilayah Papua Tahun 2015-2019 .....	5
2. Konsep Pembangunan Berkelanjutan Segitiga Perencana Campbell (1992a,1996) dalam Campbell, (2016) .....	9
3. Kerangka Pikir Peneliti.....	13
4. Tahapan model sistem dinamis (pendekatan tahapan penelitian dengan pendekatan sistem) .....	14
5. Alur Kegiatan Penelitian .....	15
6. Diagram Sebab-akibat (causal loop) Industri Sawit dalam keterkaitan dampak masalah pada aspek Ekonomi, Sosial-budaya dan Lingkungan atau ekologi .....	34
7. Faktor internal dan eksternal mempengaruhi Industri sawit .....	37
8. Diagram sebab-akibat (causal loop) Pemerintah terhadap industri sawit dalam keterkaitan dampak masalah pada aspek ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan atau ekologi .....	41
9. Diagram Sebab-akibat (causal loop) Masyarakat Sawit dalam keterkaitan dampak masalah pada aspek Ekonomi, Sosial-budaya dan Lingkungan atau ekologi .....	46
10. Grafik Presepsi Masyarakat Tingkat Dampak Industri Dengan Ekonomi (2020) .....	50
11. Grafik Presepsi Pemerintah Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Ekonomi.....	51
12. Grafik Presepsi Industri Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Ekonomi.....	53
13. Grafik Perbandingan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Tingkat Pendidikan PT Bio Inti Agrindo Merauke .....	54
14. Grafik Presepsi Masyarakat Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Sosial Budaya (2021) .....	55
15. Peningkatan Luas Areal Perkebunan Kelapa Sawit Kabupaten Merauke	56
16. Proses Pemalangan Lahan Perkebunan Dan Pencabutan Kayu Simbol Adat Dalam Penyelsaian Sengketa Lahan Masyarakat Lokal Dan Perusahaan Sawit Dokumentasi PT. BIO Inti Agrindo.....	57

17. Sumber Daya Manusia PT. Bio Inti Agrindo Kampung Uililin, Distrik Merauke Kabupaten Merauke Papua – Indonesia .....	58
18. Grafik Presepsi Pemerintah Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Sosial Budaya.....	59
19. Grafik Presepsi Industri Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Sosial Budaya.....	61
20. Grafik Presepsi Masyarakat Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Ekologi Atau Lingkungan (2021).....	63
21. Grafik Presepsi Pemerintah Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Ekologi Atau Lingkungan .....	64
22. Grafik Presepsi Industri Tingkat Dampak Industri Terhadap Aspek Lingkungan/Ekologi .....	66
23. Deforestasi Tahunan pada Wilayah Papua .....	75
24. Diagram Sebab Akibat (Causal Loop) Industri Sawit-Pemerintah-Masyarakat Dampak Terhadap Ekonomi-Sosial-Budaya Dan Ekologi (Lingkungan) (Khatun et al., 2017). .....	79
25. Formulasi Model Dinamik .....	86
26. Produksi, Luas Lahan Sawit, Dan Limbah Industri Pada Ekspansi Laju Kebijakan Tanpa Penambahan 20% Terhadap Industri Sawit Kabupaten Merauke.....	88
27. Produksi Dan Kebutuhan CPO Pada Ekspansi Laju Kebijakan Tanpa Penambahan 20% Terhadap Industri Sawit Kabupaten Merauke.....	89
28. Luas Lahan Sawit Dan Penambahan Tenaga Kerja Pada Tanpa Penambahan 20% Terhadap Industri Sawit Kabupaten Merauke.....	89
29. Ketersediaan CPO dan Permintaan Domestik pada Tanpa Penambahan 20% terhadap industri sawit Kabupaten Merauke .....	90
30. Produksi CPO, Luas Lahan Sawit Dan Limbah Industri Pada Laju Ekspansi Dengan Kebijakan Penambahan 20% .....	91
31. Produksi Dan Kebutuhan CPO Pada Laju Ekspansi Dengan Kebijakan Penambahan 20% .....	92
32. Luas Lahan Sawit Dan Penambahan Tenaga Kerja Pada Laju Ekspansi Dengan Kebijakan Penambahan 20%.....	92
33. Ketersediaan CPO Dan Permintaan Domestik Pada Laju Ekspansi Dengan Kebijakan Penambahan 20%.....	93
34. Strategi Pendekatan Industri Sawit wilayah Kabupaten Merauke .....	96

35. Diagram Laju Petumbuhan Ekonomi Kabupaten Merauke Tahun 2020	105
36. Diagram Simulasi Produksi Cpo Dengan Ekspansi Dan Tanpa Ekspansi Penambahan 20 % .....	106
37. Diagram Simulasi Kebutuhan CPO Dengan Ekspansi Dan Tanpa Ekspansi Penambahan 20%.....	108
38. Diagram Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten Merauke Tahun 2020 .....	109
39. Diagram Simulasi Luas Lahan Sawit Dan Limbah Dengan Ekspansi Dan Tanpa Ekspansi Penambahan 20% .....	111
40. Diagram Simulasi Tenaga Kerja Dengan Ekspansi Dan Tanpa Ekspansi Penambahan 20% .....	112

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor Urut	Halaman
1. Jumlah Tenaga Kerja Lokal Pada Perusahaan Kelapa Sawit .....	127
2. Jumlah tenaga kerja berdasarkan tingkat pendidikan PT. Bio Inti Agrindo Desa Ulilin Distrik Merauke.....	127
3. Lokasi Penelitian Distrik Merauke Kabupaten Merauke .....	128
4. Wilayah pembukaan lahan Perkebunan Sawit Kabupaten Merauke.....	128
5. Penampungan LB3 Kelapa Sawit 1 PT Bio Inti Agrindo .....	129
6. Tempat Pembuangan Sementara (TPS) LB3 Pabrik Kelapa Sawit 1 dan Estate C PT. Bio Inti Agrindo .....	129
7. Wawancara informan kunci .....	129
8. Daftar Riwayat Hidup.....	130

## DAFTAR SINGKATAN, ISTILAH, DAN LAMBANG

Lambang/Singkatan	Arti dan keterangan
%	Persentase
>100t AGB/Ha	Biomasa pohon bagian atas tanah Kg/pohon dimana t adalah panjang kayu kurang dari 100 cm per hektar
APL	Area penggunaan lain/area diluar kawasan hutan
BB	Badan Bendungs
BPS	Badan Pusat Statistik
CO2	Karbon
CPO	Crude Palm Oil
CSR <i>et al</i>	Coorporate Sosial Responsibility <i>et alia</i> /others/kawan-kawan
GDP	Gross Domestic Product
GMP	Good management practice
Ha	Hektar
IPK	Ijin pemanfaatan kayu
IPM	Indeks Pembangunan Manusia
ISPO	Indonesia Sustainability Palm Oil
Km2	Kilometer Persegi
LB3	Limbah berbahaya dan beracun
LSM	Lembaga Sosial Masyarakat
MdpL	Meter diatas permukaan laut
MT	Matrik Ton
OAP	Orang asli Papua
PAD	Pendapatan Asli Daerah
PDRB	Produk Domestik Regional Bruto
PKO	Palm Karnel Oil
PKS	Pabrik kelapa sawit
PMA	Penanaman Modal Asing
PP	Peraturan Perundang-undangan
PT	Perseroan Terbatas
RSPO	Roundtable Sustainable Palm Oil
SDGs	Sustainable Development Goals
SDM	Sumberdaya manusia
SK	Surat Keputusan
TBS	Tandan Buah Segar
TPS	Tempat pengumpulan sementara limbah
U\$D	US Dollars
UU	Undang-undang
Vensim PLE	Perangkat permodelan visual Personal Learning Analisis

# BAB I

## PENDAHULUAN UMUM

### 1.1 Latar Belakang

Komoditi sawit memiliki pangsa pasar menjanjikan dengan industri yang menghasilkan jutaan *dollar*, akan tetapi dalam melakukan Investasi diperlukan modal besar serta resiko yang tinggi serta pada pemenuhan permintaan produksi dapat mencapai titik waktu tertentu dalam batas pemenuhan pasokan industri (Gardner *et al.*, 2019). Dengan nilai ekspor mencapai USD 18,64 *billion* pada tahun 2015 serta pertumbuhan tahunan sebesar 8 % dan juga memiliki kontribusi 1,6 % terhadap GDP (*Gross Domestic Product*) Nasional, menyediakan penghidupan lebih dari 4,5 juta orang yang sebagian besar di wilayah pedesaan, daerah terpencil dan daerah yang masih dalam kategori miskin, maka dapat dikatakan bahwa secara langsung atau tidak, komoditi sawit memiliki peran besar dalam pendapatan dan pembangunan suatu negara serta masyarakatnya (PT. Tunas Sawaerma, 2016).

Peran industri sawit dengan kontribusi dan perkembangannya pada daerah investasi masih memiliki kendala yang berkaitan dengan lingkungan dan keadilan sosial, sehingga sertifikasi sawit global atau RSPO (*Roundtable sustainable Palm Oil*) menjadi prinsip utama dan harus ditaati oleh negara produsen sawit, salah satunya adalah Indonesia (Erman, 2017). Di Indonesia telah mengeluarkan regulasi yaitu ISPO (*Indonesia Sustainability Palm Oil*) yang secara teknis hampir sama dengan RSPO ditingkat internasional atau global yang memperhatikan konservasi lahan, pembukaan lahan secara teknisnya, lahan adat, situs sejarah, sumber air, lahan gambut serta pelaku usaha yang wajib melaksanakan studi kelayakan dan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL), namun regulasi tersebut juga menjadi kendala atau hambatan terhadap industri sawit lokal dan internasional yang tidak memiliki sertifikasi RSPO ataupun ISPO yang mengharuskan adanya sertifikasi yang menyebabkan peningkatan biaya untuk memenuhi ketentuan tersebut.

Sektor swasta dan pemerintah yang disertai penanaman modal asing sangat berperan penting dalam pengembangan industri sawit untuk memperhatikan RSPO dan ISPO sebagai landasan keberlanjutan industri sawit.

Perusahaan perkebunan dan pengolahan kelapa sawit perlu melakukan pendekatan terhadap keberlanjutan industri sawit dengan tekanan atau tuntutan berupa konflik yang terjadi dari sisi ekonomi yang diakibatkan dari internal perusahaan dan juga masyarakat sekitar industri, sosial-budaya yang berdampak dari konflik kepentingan penggunaan lahan serta perubahan sosial-budaya masyarakat lokalnya dan lingkungan berdampak yang diakibatkan pembukaan dan penggunaan lahan serta limbah yang dihasilkan industri di perkebunan dan pengolahannya.

Konflik global dalam industri sawit mengharuskan sertifikasi minyak sawit yang akan di ekspor dengan pendekatan RSPO dan peran pemerintah untuk penerapan standar yaitu dengan menciptakan perundang-undangan yang dapat memfasilitasi dan optimaslisasi pasar agar tetap kompetitif diperdagangan internasional (Hutabarat, 2017), diantaranya adalah Thailand dan Indonesia yang merupakan negara industri sawit dengan masalah yang sama terhadap keberlanjutan industri sawit, namun memiliki tingkat keberhasilan yang berbeda yaitu dalam pengetahuan terhadap standard RSPO yang merupakan prinsip persaingan global, hasil studi oleh Degli Innocenti *and* Oosterveer (2020) menyatakan bahwa negara Thailand memiliki pendekatan yang lebih baik dalam pendekatan keberlanjutan industri, dilihat dari dinamika dalam rantai tata kelola pemerintahan seperti kualitas insentif, peraturan dan sistem penilaian harga yang dapat menentukan seberapa kuatnya penyaluran pengetahuan dan penyerapan informasi pada setiap aktor yang berperan dalam industri yang menjadi celah pada perkembangan industri sawit di negara tersebut. Hal ini menjadi gambaran yang perlu dilakukan oleh pemerintah Indonesia dalam melakukan pendekatan terhadap kualitas global yang diperlukan industri dalam melakukan ekspor CPO (*Crude Palm Oil*).

Pendekatan lainnya terhadap masalah konflik dalam industri sawit keberlanjutan, yaitu adanya program CSR (*Coorporate Social Responsibility*) dan kontribusi pengembangan modal sosial atau *sustainable development goals* (SDGs), oleh Risa Bhinekawati (2017) dalam studinya menjelaskan hubungan pendekatan tersebut terhadap program CSR dalam menghadapi konflik pada industri keberlanjutan dengan masalah sosial dan kemiskinan yang dihadapi masyarakat diwilayah industri serta masih kurangnya kontribusi industri di Indonesia dibandingkan dengan negara berkembang lainnya yang menjadi produsen sawit.

Begitu juga dengan pendekatan terhadap keberlanjutan pembangunan industri sawit berdasarkan ekonomi, sosial, dan ekologi oleh hasil studi dari Jan Horas V. Purba, (2017), menjelaskan penggunaan lahan reforestasi atau konversi lahan pertanian, lahan terlantar atau semak belukar merupakan pendekatan dalam adaptasi industri sawit keberlanjutan dalam ekspansi lahan yang berdasarkan bahwa secara pembentukan industri tersebut memiliki fungsi ekonomi, sosial dan lingkungan dalam hal pelestarian daur karbon dioksida dan oksigen. Namun dalam studi keberlanjutan perkebunan kelapa sawit oleh Mita Noveria, (2017) menyatakan hal yang berbeda terhadap pendekatan perluasan lahan, dikarenakan akan dapat menimbulkan konflik yang lebih banyak lagi terhadap keseimbangan ekosistem, pendekatan yang dilakukan adalah dengan membentuk lembaga koperasi yang memiliki peran besar terhadap pengolahan TBS (Tandan Buah Segar) dan petani dapat meningkatkan kegiatan *off farm* untuk pendapatannya.

Adanya pendekatan penelitian tentang Industri sawit terhadap resiko yang dihadapi, baik dari sisi produksi akibat kondisi iklim (Yulian *et al.*, 2017) (Tarwaca & Putra, 2017), deforestasi dan hubungannya dengan keberlanjutan, politik, ekonomi, sosial (Sleman *et al.*, 2017) serta kontribusi petani lokal terhadap keberlanjutan industri sawit berskala besar (Jelsma *et al.*, 2017) (Schoneveld *et al.*, 2019), maka diperlukan pendekatan penelitian mengenai keterkaitan dengan aspek dari luar industri sawit dan hubungannya tentang seberapa besar produksi yang akan tercapai dengan dampaknya yang merupakan aspek internal dari perusahaan yang dipengaruhi kesesuaian kapasitas mesin produksi, kebijakan dalam kapabilitas dari sumberdaya alam dan manusia yang digunakan.

Bagaimana dengan industri sawit di Indonesia? merupakan pertanyaan umum yang dihadapi dalam kegiatan industri sawit di Indonesia yang telah berjalan sejak tahun 2006 hingga sekarang dengan menghasilkan *Crude Palm Oil* (CPO) dan juga minyak kelapa sawit sebagai bahan pangan dunia selain CPO, industri sawit juga menghasilkan *Palm Kernel Oil* (PKO) yang keduanya diproduksi untuk kebutuhan konsumsi dunia, juga kebutuhan konsumsi produk tersebut yang didominasi oleh industri *fraksinasi* atau *ranifasi* (terutama pada industri minyak goreng) *margarine*, *oleochemical* hingga sabun mandi (Pasha & Suryani, 2017).

Industri sawit di Indonesia hampir tersebar merata diseluruh wilayah Indonesia, khususnya wilayah Papua yang memiliki ekspansi sawit yang besar dikarenakan memiliki potensi luas lahan yang dapat digunakan berdasarkan pendekatan reforestasi atau konversi lahan yang memungkinkan, terlebih untuk

wilayah Papua pada wilayah selatan yang memiliki lahan potensi geografis yang memungkinkan untuk pengembangan industri sawit. Untuk wilayah Papua terkhusus Kabupaten Merauke, sudah dilakukan investasi perkebunan dan industri sawit dengan ijin lokasi berdasarkan keputusan Bupati dan surat keputusan Menteri Kehutanan untuk pelepasan kawasan hutan menjadi perkebunan sawit.

Tabel 1. Industri Sawit di Wilayah Merauke Berdasarkan Wilayah, Luas Lahan, Kepemilikan Tahap Beroperasi, Tahun Mulai Menanam, Ijin Lokasi Dan Pelepasan Kawasan Hutan

Nama Perusahaan	Lokasi	Luas Lahan (Ha)	Kepemilikan	Tahap Beroperasi	Tahun Mulai Menanam	Izin Lokasi	Pelepasan Kawasan hutan
PT. Berkat Cipta Abadi	Merauke Distrik Uililin	14525	Korindo	Sudah Beroperasi	2013	SK Bupati 12/2007	SK 328/MENHU T-II/2011
PT. Bio Inti Agrindo	Merauke Distrik Uililin	36401	Daewoo Internasional	Sudah Beroperasi	2012	SK Bupati 12/2007	SK 572/MENHU T-II/2009
PT. Dongin Prabhawa	Merauke Distrik Ngguti	34058	Korindo	Sudah Beroperasi	2011	SK Bupati 12/2007	SK 750/MENHU T-II/2009
PT. Papua Agro Lestari	Merauke Distrik Uililin	32347	Daewoo Internasional	Sudah Beroperasi	2013	SK Bupati 12/2007	SK 552/MENHU T-II/2012
PT. Hardaya Sawit Papua	Merauke Distrik Jagebob	62150	Hardaya Inti Plantations	Belum Beroperasi		SK Bupati Merauke 2/2010 (diperpnaj amg SK 161/2010, dirubah SK 322/2011)	Sebagian sudah APL
PT. Agriprima Cipta Persada	Merauke Distrik Muting	33540	AMS Plantations/ Ganda Group	Sudah Beroperasi	2013	SK Bupati Merauke 42/2010	Sudah ditolak satu kali, dan sebagian APL
PT. Agrinusa Persada Mulia	Merauke Distrik Muting	40000	AMS Plantations/ Ganda Group	Sudah Beroperasi	2014	SK Bupati Merauke 04/2010	S.132/Menhut-II/2014 (Persetujuan Prinsip)
PT Cahaya Bone Lestari	Merauke Distrik Muting	403	Pemkab Merauke	Sudah Beroperasi	2013		
PT. Central Cipta Murdaya	Merauke Distrik Uililin, Muting, Obelisk	31000	Berca Group	Belum Jelas			
PT. Internusa Jaya Sejahtera	Merauke	18587	Indonusa Agromulia Group	Izin lokasi, konsultasi AMDAL		SK Bupati Merauke 339/2013	

Sumber : Yayasan Pusaka : Setahun Moratorium, Mendesak Negara Memulihkan Hak Masyarakat. Tahun 2019

Pada Gambar 1, dapat diketahui dari pertumbuhan industri kelapa sawit yaitu 19,65 % kenaikan produksi di tahun 2016-2017, serta dengan produksi sawit

mencapai 37,9 juta ton di tahun 2017 yang merupakan kenaikan yang signifikan terhadap pertumbuhan industri sawit di Indonesia akan tetapi mengalami perlambatan pertumbuhan dikarenakan moratorium atau pembatasan terhadap ekspansi lahan sawit.



Gambar 1. Produksi Kelapa Sawit Wilayah Papua Tahun 2015-2019  
Sumber : Direktorat Jendral Perkebunan, 2017

Kondisi industri sawit di wilayah merauke dapat dilihat dari tabel luas areal yang digunakan dengan perbandingan produksi yang dihasilkan di wilayah merauke serta secara keseluruhan pada wilayah Indonesia. Kondisi sebelum dilakukan moratorium memiliki dampak pertumbuhan yang baik yang dapat dilihat di tahun 2016 hingga 2017 mengalami kenaikan signifikan dengan pertumbuhan produksi nasional, namun terjadi perlambatan ekspansi lahan dan produksi setelah diberlakukannya moratorium untuk industri sawit di atas tahun 2018, hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Produksi CPO Kabupaten Merauke, Papua dan Indonesia

Tahun	Luas Areal Produksi CPO Kabupaten Merauke	Produksi CPO Kabupaten Merauke (Ton)	Produksi Kelapa Sawit Wilayah Papua 2016-2019 (Ton)	Produksi Kelapa Sawit Wilayah Indonesia 2016-2019 (Ton)
2016	38149	56063	156575	31730961
2017	67221	78211	320350	37965224
2018	80200	78211	380236	40567230
2019	80200	78211	450643	42869429

Sumber : Diolah data sekunder BPS Merauke Tahun 2016 s/d 2019 dan Direktorat jendral Perkebunan Tahun 2017

Papua menjadi perhatian dalam perkembangan dan pertumbuhan sawit di Indonesia terlebih pada Kabupaten Merauke yang memiliki luas wilayah 67.221 km<sup>2</sup> (BPS Merauke, 2017) dengan geografis yang mendukung yaitu dataran rendah yang merupakan potensi perkebunan sawit baik pada sektor swasta lokal dan asing dengan Penanaman Modal Asing (PMA) atau perusahaan lokal sebagai wilayah ekspansi industri.

Kabupaten Merauke merupakan salah satu wilayah yang mempunyai peran dalam peningkatan laju pertumbuhan Pendapatan Domestik Regional Bruto (PDRB) di provinsi Papua, dimana adanya peningkatan dari tahun 2012 sebesar Rp.4.564.625,40 naik menjadi Rp.5.250.154,95 di tahun 2013 dengan kontribusi perkebunan adalah salah satu sektor yang masih mendominasi, Kabupaten Merauke sendiri memiliki luas lahan perkebunan sawit sebesar 38.149,10 Ha, tapi moratorium sejak Februari 2017 industri sawit menghasilkan hambatan peningkatan produksi dikarenakan penundaan ekspansi atau penambahan lahan produksi, namun adanya kendala tersebut perusahaan tetap melaksanakan aktivitas produksi untuk kesejahteraan dan peningkatan ekonomi petani lokal yang melingkupi area perkebunan.

Menurut Muchfirodin *et al.*, (2015) bahwa resiko dalam pengembangan pertanian adalah tercapainya atau tidak keuntungan dari hasil komoditi dengan memfokuskan pada input produksi industri, oleh karena itu perlu adanya strategi dalam pengembangan industri dengan resiko tidak dilakukannya perkebunan plasma sebesar 20 % atau pelepasan Hak Guna Usaha (HGU) perkebunan sawit yang berdampak dalam peningkatan profitabilitas, dampak sosial dan ekologi wilayah industri (Perekonomian, 2018).

Alih fungsi lahan atau penggunaan lahan untuk perkebunan dan industri sawit menjadi pemicu terjadi konflik, menurut Arkanudin dan Rupita, (2020), kurangnya penghormatan terhadap hak masyarakat lokal dalam kepemilikan tanah adat menyebabkan banyaknya konflik yang berkepanjangan yang memaksakan berbagai pihak untuk dapat mereformasi tata kelola, kebijakan dan hukum untuk mengendalikan hak masyarakat lokal dan petani sekitar wilayah industri.

Kepemilikan berdasarkan lahan milik marga (nama pertanda dari keluarga sebagai identitas dalam masyarakat dan adat) masih terdapat konflik batas lahan terhadap pemerintah dan korporasi, terlebih kekuatan hukum kepemilikan masih berdasarkan sertifikasi adat ketimbang pemerintah pada wilayah Kabupaten

Merauke, seperti dalam penelitian Mustofa *and* Bakce (2019) menyatakan, konflik lahan dapat terjadi akibat perbedaan pandangan terhadap batas lahan oleh masyarakat, korporasi dan pemerintah dan sebagian besar masih merupakan penunjukan yang tidak memiliki tata batas dan penetapan lahan, masih lemahnya unsur pemerintah dalam penetapan lahan terlebih pada lahan yang diberikan ijin oleh pemerintah tanpa pertimbangan kawasan hutan atau lahan produksi.

Persoalan iklim pada wilayah Kabupaten Merauke menjadikan ketergantungan penggunaan air yang berdampak pada pemenuhan kebutuhan atau pasokan untuk perkebunan sawit dan masyarakat Kabupaten Merauke yang memiliki wilayah dataran rendah dengan ketinggian antara 0 – 60 mdpl (BPS Merauke, 2017) dengan curah hujan yang berbeda pada setiap wilayah yang terdiri dari tipe D,E,F,G dan H dengan zona agroklimat C dengan 5-6 BB, sehingga sebagian besar industri pertanian dan perkebunan mengandalkan hujan sebagai sumber air dan memiliki irigasi yang terbatas pada wilayah perkebunan yang produktif.

Dalam kesempatan memperoleh pekerjaan, masyarakat lokal Kabupaten Merauke memiliki konflik tenaga kerja lokal terhadap tenaga kerja pendatang yang memiliki cakupan tingkat pendidikan dan keahlian yang berbeda berdasarkan kebutuhan industri, terlebih kesetaraan gender dalam kesempatan kerja yang belum sepenuhnya memenuhi standar industri sawit, dimana adanya upaya dari pihak industri membatasi tenaga kerja wanita dikarenakan pekerjaan yang memerlukan fisik dan kondisi yang memungkinkan diperlukan dalam perlindungan terhadap resiko kerja di sektor sawit (Hanifa, 2017).

Ketergantungan pasokan bahan baku merupakan hal yang mendasar pada industri sawit yang mandiri, adanya peran pemerintah dalam regulasi memiliki aspek dampak yang sangat berperan sebagai jaminan keberlanjutan (Raut *et al.*, 2019). Dalam pengembangan kelapa sawit di Indonesia terkhusus Kabupaten Merauke konflik kepentingan, hukum adat, kepemilikan tanah dan pengembangan yang memungkinkan potensi petani lokal yang dapat mempengaruhi dalam pasokan industri, memungkinkan terhambat dengan adanya regulasi standar internasional serta menjadi pembatas pengembangan konsesi wilayah perkebunan lokal (Sleman *et al.*, 2017) (Muloi *et al.*, 2018), adanya kontradiktif terhadap pengembangan kelapa sawit sebagai komoditi layak dan tidak layak dalam pengembangan model keberlanjutan dikarenakan adanya krisis isu

terhadap kerugian keanekaragaman hayati dan kebakaran hutan di wilayah Asia Tenggara.

Industri sawit menimbulkan aspek negatif yang tidak lepas dari pengembangan industri seperti perampasan tanah, konflik, pendapatan rendah oleh masyarakat sekitar industri dan kemiskinan, namun ada juga dampak positif dari industri sawit seperti penciptaan lapangan kerja dan kontribusi terhadap pembangunan daerah perlu dipertimbangkan (Ayompe *et al.*, 2021).

Pada penelitian sebelumnya juga pada industri dalam keberlanjutannya, melakukan pendekatan dengan melihat dari masing-masing aspek seperti standarnisasi kualitas luaran produk sawit melalui pendekatan sistem regulasi RSPO dan ISPO yang dikemukakan oleh Degli Innocenti *and* Oosterveer (2020), ataupun pengelolaan berkelanjutan yang menfokuskan pada industri yang memiliki keberlanjutan ekonomi, sosial dan ekologi ataupun pendekatan konflik yang dengan menggunakan lembaga pendukung sebagai hasil penelitian oleh Mita Noveria (2017), begitu juga dengan penelitian dari Khatun *et al.*, (2017) yang lebih melihat adanya kesenjangan dalam keberlanjutan berdasarkan studi isu lingkungan dan permintaan-penawaran yang didukung pengembangan teknologi serta aplikasi keberhasilan keberlanjutan industri dengan penyelesaian konflik dalam industri sawit belum sepenuhnya mengkaitkan dampak yang dinamis terkait keberlanjutan komoditi sawit.

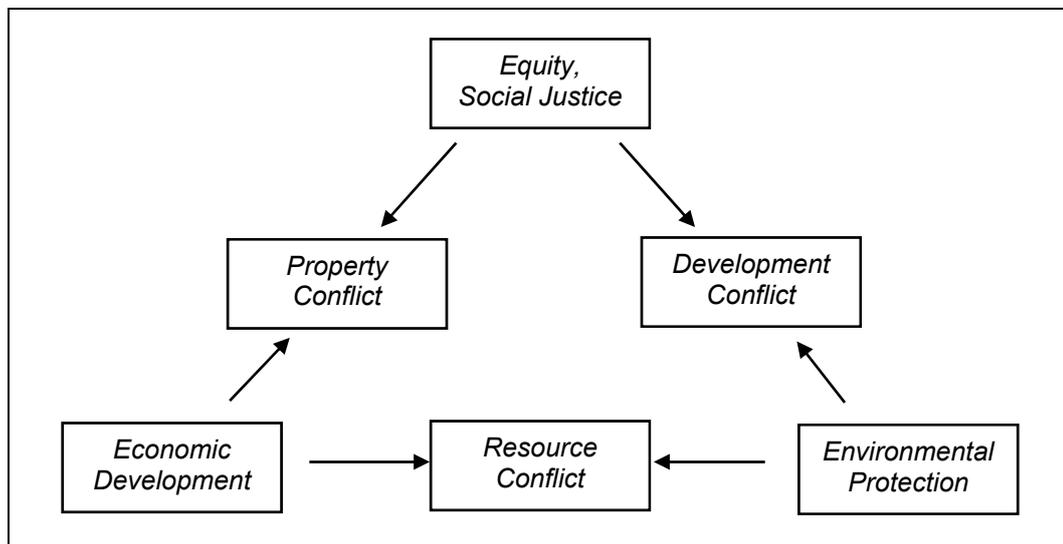
Hubungan antar konflik dan masalah yang berubah-ubah dalam ekonomi, sosial-budaya dan ekologi atau lingkungan mengakibatkan perlu adanya strategi dalam pengembangan industri sawit di wilayah Kabupaten Merauke dengan pendekatan sistem desain model yang dinamik, dengan kompleksitas masalah dalam pengembangan industri sawit di Kabupaten Merauke, penelitian strategi kebijakan resiko industri dan konflik didasari dari pengetahuan yang belum lengkap terhadap keterkaitan aspek negatif dan positif atau kompleksitas industri yang menghasilkan dampak ekonomi, baik dari industri itu sendiri, dan juga masyarakat serta wilayah industri, sistem sosial-budaya yang terkait kepentingan kepemilikan tanah, perubahan pola konsumsi dan mata pencaharian, konflik kepemilikan tanah hak ulayat yang muncul dari dampak pengembangan industri sawit nasional maupun swasta nasional dan asing, diperlukan pendekatan sistem dinamis yang dapat menghasilkan pendekatan perubahan tersebut oleh industri sawit pada khususnya, dikarenakan adanya *gaps* atau celah antara aspek positif dan negatif dalam pengembangan keberlanjutan industri sawit.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pendekatan masalah penelitian berdasarkan konsep berkelanjutan pada Undang-Undang Republik Indonesia No.32 Tahun 2009 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup bahwa pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial dan ekonomi kedalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan dan mutu hidup generasi masa kini dan masa depan.

Dengan pendekatan undang-undang tersebut konsep pembangunan berkelanjutan oleh Kates, *et al* (2005) dalam Nurlita Pertiwi, (2021) menguraikan tiga pilar dari pembangunan berkelanjutan terbagi atas dua bagian yaitu apa yang harus dijaga dan apa yang harus dibangun. Bagian yang harus dijaga adalah : 1) *Nature* (alam) yaitu bumi, biodiversitas dan ekosistem, 2) *Life support* (penunjang) yaitu layanan ekosistem, sumber daya dan lingkungan dan 3) *Community* (masyarakat) yaitu budaya, kelompok dan tempat.

Bagian yang harus dibangun adalah 1) Manusia (kehidupan nanak-anak, harapan hidup, pendidikan, kesetaraan dan kesempatan yang sama, 2) Ekonomi (Kesejahteraan, produktifitas dan konsumsi), dan 3) Sosial ( Institusi, modal sosial, kawasan lokal dan regional)



Gambar 2. Konsep Pembangunan Berkelanjutan Segitiga Perencana Campbell  
Sumber : Campbell, (2016)

Konsep pembangunan berkelanjutan yang mendekati dengan masalah penelitian ini dapat di pendekatan dari konsep pembangunan berkelanjutan

Segitiga Perencana, yang mana segitiga tersebut mewakili konflik-konflik yang muncul dalam penerapan berkelanjutan secara ekonomi, sosial dan lingkungan (Campbell, 2016)

Dengan mengadopsi konsep keberlanjutan tersebut, maka pendekatan penelitian terkait dengan pemerintah daerah Kabupaten Merauke dalam pengembangan investasi industri sawit memprioritaskan konsep industri sawit yang berkelanjutan dalam pelaksanaan investasinya dengan konflik yang diperhadapkan terhadap ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan.

Berdasarkan uraian latar belakang dan pendekatan konsep keberlanjutan maka permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi dampak pengembangan industri sawit terhadap aspek ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan di Kabupaten Merauke.
2. Strategi kebijakan dalam perencanaan pengembangan industri sawit keberlanjutan di Kabupaten Merauke.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Sejalan dengan rumusan dari pokok permasalahan, maka dapat diketahui tujuan penelitian adalah :

1. Mengidentifikasi dampak pengembangan industri sawit terhadap aspek ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan di Kabupaten Merauke.
2. Merumuskan Strategi kebijakan dalam perencanaan pengembangan industri sawit yang berkelanjutan di Kabupaten Merauke.

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat dan juga menjadi bahan pertimbangan dalam strategi pengembangan dan kebijakan pengelolaan industri sawit yang berkelanjutan baik secara ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan pada wilayah Kabupaten Merauke.

### **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian adalah penelitian pada pengembangan industri sawit di Kabupaten Merauke merupakan wilayah Papua bagian selatan yang memiliki pengembangan industri sawit CPO (*Crude Palm Oil*) dengan penanaman modal asing (PMA) oleh *Daewoo International Cooperation* yang berasal dari

korea selatan dengan wilayah perkebunan 68.748 Ha ditahun 2012-2013 dan terus berkembang hingga adanya moratorium ekspansi lahan sawit di Indonesia, dengan nama perusahaan PT Papua Agro Lestasi dan PT Bio Inti Agrindo yang berada di Kabupaten Merauke. Strategi pengembangan Industri sawit di wilayah merauke mempunyai peran dalam peningkatan pendapatan daerah dan juga penyerapan tenaga kerja lokal dan juga non lokal yang didorong oleh pemerintah sebagai penanaman investasi sebagai pendapatan daerah di sektor industri perkebunan.

Namun banyak permasalahan antara mendukung industri sawit dengan pemerhati alam dan konservasi lingkungan, begitu juga kritik dan penolakan skala internasional terhadap industri sawit terhadap deforestasi dan emisi karbon yang di tuding akibat ekspansi lahan sawit, Purnomo *et al.*, (2020) dalam studinya penanganan konflik dengan skenario kebijakan melibatkan moratorium, produktivitas, lahan gambut, penukaran lahan, dan reformasi agraria dapat meningkatkan peforma produktivitas hingga 20% yang berdampak akibat moratorium ekspansi perkebunan sawit oleh pemerintah.

Konflik sosial juga menghampiri industri sawit seperti masalah kepemilikan tanah, marginalisasi masyarakat lokal dengan kultur budaya yang dimiliki dan ciri khas dalam mata pencarian, serta konflik hubungan masyarakat dengan industri dalam hal ini baik sebagai tenaga kerja ataupun tidak dan juga rusaknya lingkungan serta keragaman hayati yang dimiliki sebelum masuknya industri perkebunan sawit

Masalah yang ditimbulkan ekspansi kelapa sawit sangat berimplikasi terhadap masyarakat Indonesia, terlebih khusus wilayah Papua bagian selatan yang masih memungkinkan untuk dilakukan ekspansi lahan, hal ini dapat menyebabkan perubahan besar terhadap vegetasi dan ekosistem lokal, investasi besar, infrastruktur baru, pergeseran orang dan pemukiman baru serta transformasi perdagangan lokal, sehingga perlu menjadi perhatian terhadap konflik yang timbul terlebih masalah sosial, eksploitatif tenaga kerja dan degradasi ekosistem atau lingkungan.

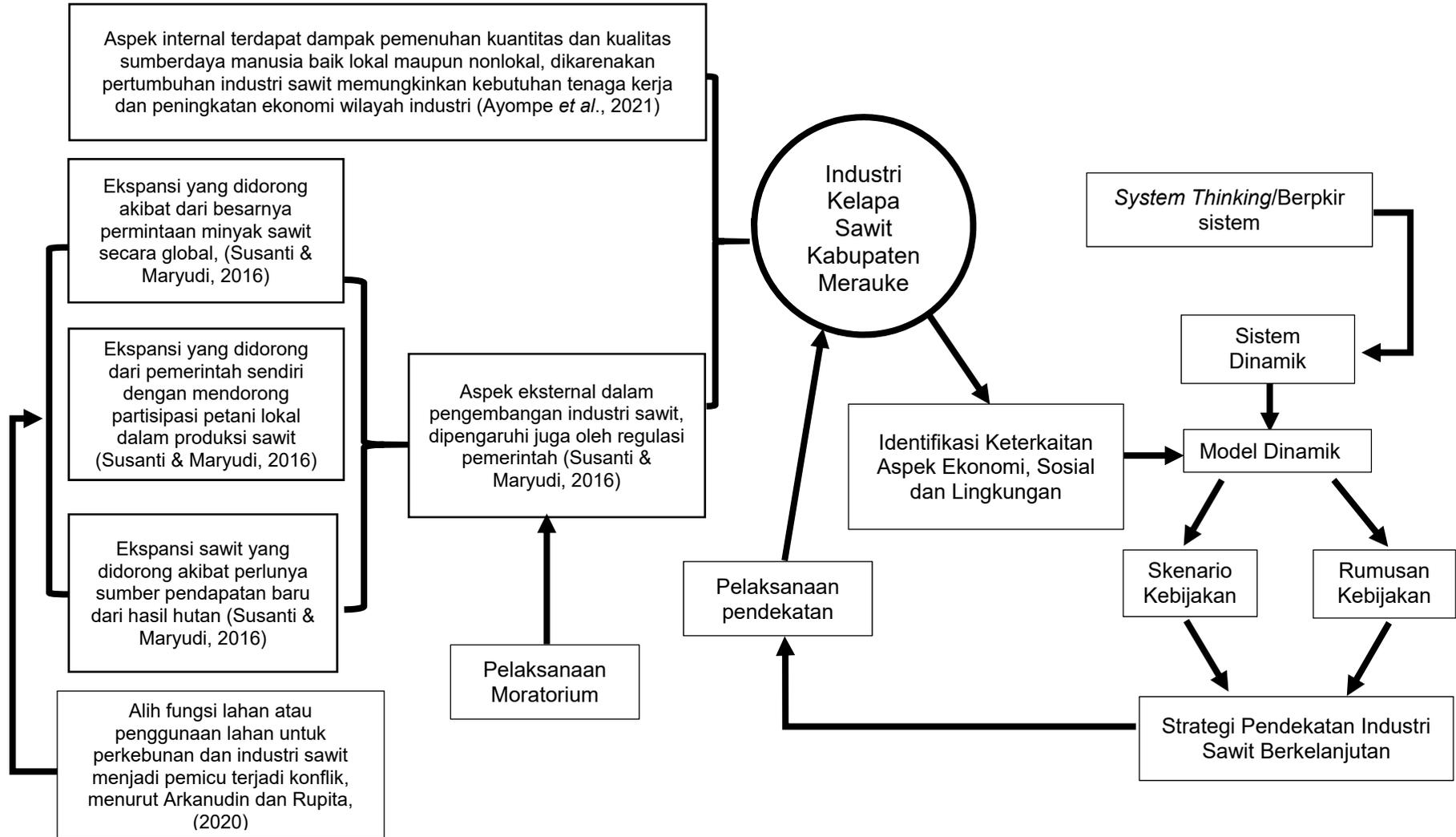
Dalam penelitian Risa Bhinekawati (2017), capaian atau luaran yang diharapkan di Tahun 2020 untuk Industri sawit yang berkelanjutan adalah performa ekonomi yang luaran utamanya pasokan bahan baku atau pemanfaatan pabrik yang optimal, perkebunan yang dikelola dengan baik, ramah lingkungan, dan tingkat kepuasan karyawannya. Untuk performa sosial yang menjadi luarannya

adalah perbaikan kondisi ekonomi lokal, penciptaan lapangan pekerjaan untuk masyarakat lokal, infrastruktur wilayah industri yang baik, kohesi sosial, dan informasi pasar, sedangkan untuk capaian luaran lingkungan adalah perkebunan yang ramah terhadap lingkungan.

Dengan demikian pada rumusan masalah dapat di rancang kerangka pikir penelitian berdasarkan pada pengembangan industri sawit yang berimplikasi pada aspek ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan dengan memiliki konflik yang saling berkaitan dan berdampak secara langsung dan tidak langsung walaupun tetap untuk industri sawit sangat berperan terhadap pergerakan ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan secara positif, sehingga penelitian ini menekankan pada dampak pengembangan industri sawit dan terhadap tekanan oleh faktor dalam ataupun diluar industri sawit yang menyebabkan keterlibatan komponen ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan.

kerangka penelitian berfokus konsep pembangunan berkelanjutan untuk industri sawit yang berkelanjutan dengan tekanan dampak pertumbuhan industri kelapa sawit terkait pasokan Industri itu sendiri, pemerintah terkait regulasi ekspansi industri, sosial budaya dan ekonomi serta masyarakat lokal dengan tingkat kesejahteraan yang dampaknya terhadap keberlanjutan industri sawit di wilayah tersebut. Tekanan dari aspek internal terdapat dampak pemenuhan kuantitas dan kualitas sumberdaya manusia baik lokal maupun nonlokal, dikarenakan pertumbuhan industri sawit memungkinkan kebutuhan tenaga kerja dan peningkatan ekonomi wilayah industri (Ayompe *et al.*, 2021).

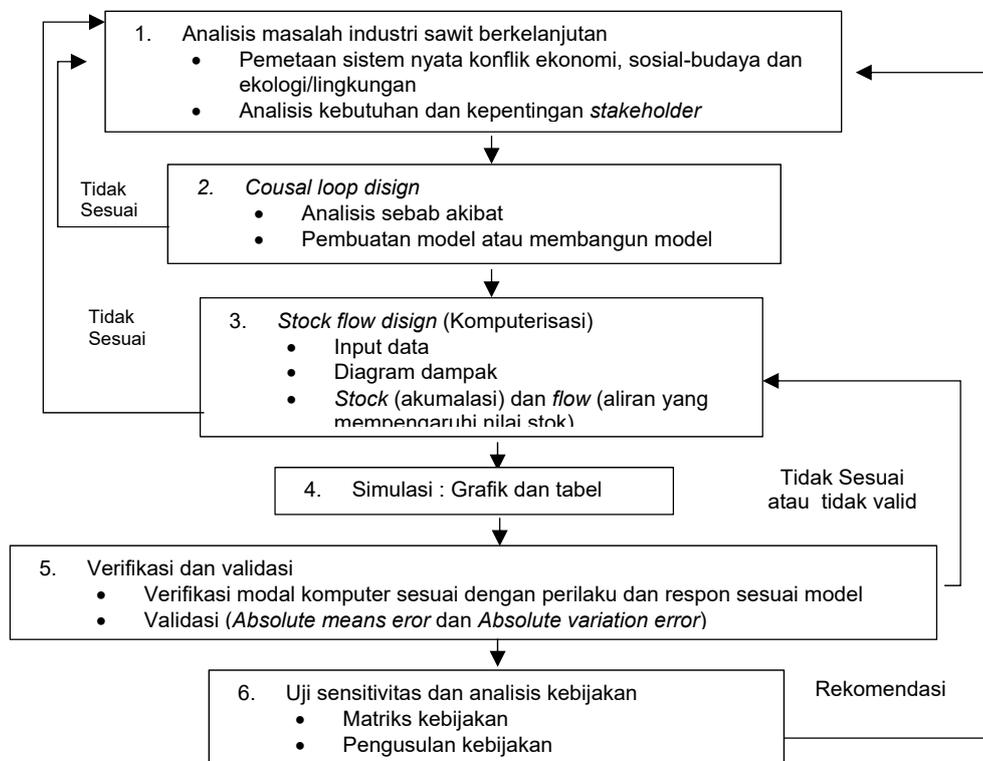
Dari aspek eksternal dalam pengembangan industri sawit, dipengaruhi juga oleh regulasi pemerintah, yang mana konsep regulasi tersebut muncul setelah melalui tiga fase ekspansi industri sawit, pada fase pertama terjadi ekspansi yang didorong akibat dari besarnya permintaan minyak sawit secara global, fase kedua adalah ekspansi sawit yang didorong akibat perlunya sumber pendapatan baru dari hasil hutan dan fase yang terakhir adalah ekspansi yang didorong dari pemerintah sendiri dengan mendorong partisipasi petani lokal dalam produksi sawit (Susanti & Maryudi, 2016) dimana hal tersebut menciptakan regulasi pembatasan ekspansi perluasan lahan dalam pemenuhan industri (yang berakibat menjadi aspek internal yaitu dalam pemenuhan kapasitas industri melalui pasokan komoditas sawit), akibat dampak adanya ekspansi yang dalam pelaksanaannya menimbulkan aspek negatif yang berakibat buruk bagi kelangsungan atau kelestarian alam



Gambar 3. Kerangka Pikir Peneliti

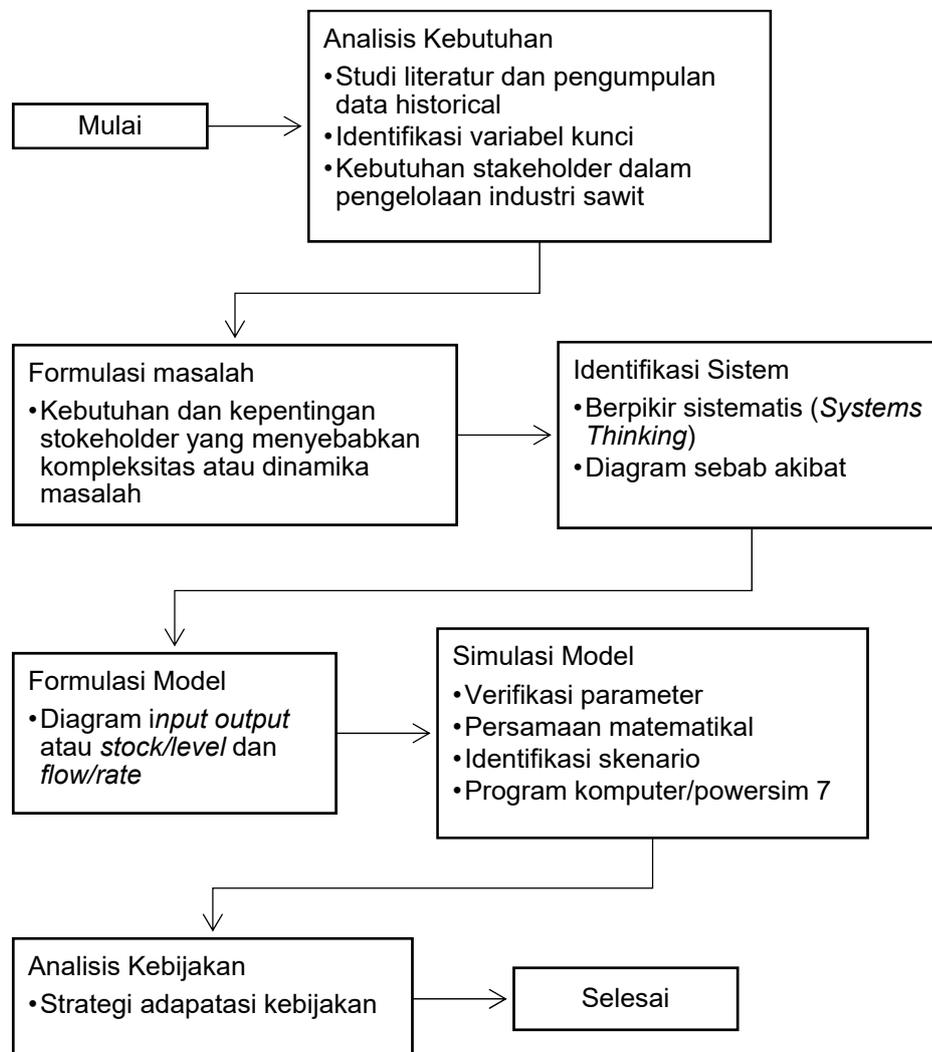
Pendekatan teknik analisis data menggunakan sistem dinamis dengan menggambarkan dan mesimulasikan masalah yang kompleks secara dinamik melalui identifikasi struktur umpan balik dengan banyak kasus, dan proses keterlambatan dalam mendorong perilaku sistem (Sterman, 2002) (Pruyt, 2013b).

Melakukan kombinasi permodelan dengan membagi kelompok terdiri dari langkah kualitatif yaitu langkah dalam analisis masalah, hingga membangun model obyektif yaitu diagram sebab akibat dengan berpikir sistem dan dilanjutkan dengan kelompok metode kuantitatif yaitu pada langkah simulasi, verifikasi dan validasi hingga uji sensitivitas atau skenario dalam membangun kebijakan, dengan penyatuan antara kelompok metode kualitatif dan kuantitatif pada langkah kombinasi *causal loop disign* dan *stock flow disign*. (Pruyt, 2013a). Sehingga dalam pendekatan sistem dinamik yang dikembangkan oleh Forrester (1961) diperlukan pemikiran secara sistemik dalam mengkolaborasi keterkaitan antara konflik yang dinamis yang dihadapi Industri sawit untuk dapat berpendekatan terhadap kebutuhan industri sawit yang berkelanjutan, dikarenakan kondisi masalah yang dinamik dapat mempengaruhi kualitas industri sawit yang berkelanjutan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tahapan model sistem dinamis pada Gambar 4.



Gambar 4. Tahapan model sistem dinamis (pendekatan tahapan penelitian dengan pendekatan sistem)

Dalam teknik analisis data, pada analisis *causal loop*, peneliti menggunakan *software vensim PLE* (Perangkat Permodelan *Visual Personal Learning Analisis*) yang akan dikombinasikan untuk menghasilkan *stock flow* untuk mendisainnya menggunakan *software powersim 7*. Pada Gambar 5, dapat dilihat tahapan kegiatan penelitian yang dimulai dengan analisis kebutuhan dalam penelitian yang mengarah pada formulasi masalah dalam kebutuhan dan kepentingan *stakeholders* yang diidentifikasi dengan *system thinking* dan diagram sebab akibat, sehingga didapatkan model yang disimulasi untuk menghasilkan strategi kebijakan untuk penyelesaian masalah dalam pengembangan industri sawit yang berkelanjutan sesuai dengan kerangka pikir pada Gambar 3.



Gambar 5. Alur Kegiatan Penelitian

Dalam penelitian ini memiliki uraian proses, dan sistematika penulisan adalah sebagai berikut :

#### 1. Proses Analisis.

Dilakukan observasi dan survei dalam pengumpulan data untuk penentuan variabel dalam analisis kebutuhan model. Dalam hal ini data diambil pada wilayah penelitian yaitu di Papua wilayah selatan yaitu pada Kabupaten Merauke. Pengumpulan data juga dilakukan dengan studi literatur dan laporan-laporan dari instansi terkait industri sawit. Dalam hal ini pengumpulan data berperan dalam pembentukan permodelan sistem, kombinasi antara *causal loop* diagram dan formulasi model atau *stock flow design*. Dilanjutkan dengan validasi data menggunakan *software powesim 7* dan diuji perlakuan model dengan skenario periode waktu dan dilakukan perbaikan atau sinkronisasi hasil penelitian berupa kesimpulan dan saran berdasarkan hasil simulasi.

#### 2. Luaran

Mengetahui bentuk kompleksitas keterkaitan masalah terhadap pemenuhan kapasitas pabrik dalam produksi CPO pada industri sawit di Papua wilayah selatan menganalisis estimasi ketersediaan produksi optimal berkelanjutan secara ekonomi, sosial-budaya dan ekologi Papua wilayah selatan. Membuat simulasi skenario industri kelapa sawit dalam peningkatan produksi keberlanjutan merancang alternatif kebijakan apa saja yang perlu dilakukan dalam perencanaan industri sawit berkelanjutan serta pengembangannya.

#### 3. Indikator Capaian

Simulasi dan strategi kebijakan yang dihasilkan untuk untuk industri berkelanjutan terhadap dampak masalah terkait tekanan faktor internal ataupun eksternal industri sawit di Kabupaten Merauke.

Adapun dalam penelitian ini memiliki sistematika dengan uraian sebagai berikut :

- Bab I Menguraikan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang , ruang lingkup dan novelty atau kebaruan penelitian
- Bab II Menganalisis keterkaitan dan dampak masalah ekonomi, sosial-budaya dan lingkungan dengan menggunakan persepsi dan analisis *causal loop* untuk keterkaitan masalah menghasilkan dampak terhadap Industri sawit di Kabupaten Merauke

- Bab III Merumuskan Strategi Kebijakan dalam peningkatan Industri sawit berkelanjutan dengan menjelaskan Stock flow sebagai asumsi merumuskan strategi pendekatan industri sawit di kabupaten Merauke
- Bab IV Menguraikan hasil secara umum Keterkaitan dan dampak yang menghasilkan strategi kebijakan peningkatan industri sawit berdasarkan hasil penelitian
- Bab V Membuat kesimpulan umum dari hasil penelitian

## 1.6 Kebaruan Penelitian

Penelitian terdahulu menjadi acuan untuk menemukan kebaruan (*Novelty*) dalam penelitian ini terkait mengenai adaptasi industri kelapa sawit yang menghasilkan CPO yang berkelanjutan pada ekonomi, sosial-budaya dan ekologi atau lingkungan. Sebagai gambaran dan referensi, kebaruan penelitian dapat dilihat dari resume penelitian terdahulu pada Tabel 3, yang terkait dalam pengembangan penelitian analisis pendekatan industri sawit berkelanjutan secara ekonomi, sosial-budaya dan ekologi atau lingkungan di wilayah Kabupaten Merauke.

Tabel 3. Resume Penelitian Terdahulu

No	Penulis	Judul	Hasil
1	Johannes Pirker , Aline Moshier, Florian Kraxner, Petr Havlik, Michael Obersteiner (2016)	Apa batasan ekspansi kelapa sawit?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Model bisnis kelapa sawit sangat terfokus pada ekspansi, sehingga diperlukan teknologi pemuliaan lahan yang baru yang memungkinkan pencapaian produksi dengan rotasi waktu lebih lama dan pengurangan luas lahan perkebunan sawit dengan hasil yang lebih tinggi.</li> </ul>

Lanjutan Tabel 3

No	Penulis	Judul	Hasil
2	Rany Utami, Eka Intan Kumala Putri, Meti Ekayani (2017)	Dampak ekonomi dan lingkungan ekspansi perkebunan kelapa sawit (studi kasus: desa Penyabungan, kecamatan Merlung, kabupaten Tanjung Jabung barat, Jambi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekspansi perkebunan sawit meningkatkan pendapatan masyarakat, namun persepsi masyarakat menyatakan ekspansi perkebunan sawit berdampak negatif terhadap lingkungan, kuantitas tanah, pencemaran air serta berkurangnya populasi satwa.</li> <li>• Dampak ekologi akibat pencemaran pabrik CPO berupa limbah cair menimbulkan biaya eksternal bagi masyarakat berupa biaya pengganti air bersih dan biaya berobat.</li> </ul>
3	Pablo Acosta, Maria Dolores Curt (2019)	Pemahaman ekspansi pengolahan minyak kelapa sawit : Studi kasus Papua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan kawasan kelapa sawit mengakibatkan hilangnya ekosistem dimana diperkirakan 3,7 juta USD/Ha pertahun hilangnya manfaat dari hutan primer sedangkan keuntungan yang diterima industri sawit tidak sebanding ( diperkirakan hanya 2,1 juta USD untuk industri sawit yang baru dibangun) sehingga penggunaan lahan tidak layak dilakukan, sehingga diperlukan analisis kelayaan satu persatu kasus yang menyangkut aspek ekonomi, lingkungan dan sosial untuk proyek kelapa sawit.</li> </ul>

Lanjutan Tabel 3

No	Penulis	Judul	Hasil
3	Pablo Acosta, Maria Dolores Curt (2019)	Pemahaman ekspansi pengolahan minyak kelapa sawit : Studi kasus Papua	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proses konversi hutan primer menjadi perkebunan sawit sekitar 80% manfaat dimiliki investor dan pemerintah, hanya 14 % yang diperoleh masyarakat setempat dalam bentuk kesehatan, pendidikan, infrastruktur, peluang kerja, wirausaha plasma</li> </ul>
4	Amestina Matualage, Sunarru Samsi Hariadi, Paulus Wiryono (2019)	Pengelolaan kebun kelapa sawit dalam pola kemitraan inti plasma PTPN II Prafi dengan petani suku Arfak di Manokwari Papua Barat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penelitian menghasilkan sebelum tanaman berumur 10 tahun, petani hanya bisa menyewa tenaga kerja dalam pengelolaan kebunnya sementara sebagian kecil dikontrakkan kepada petani lain, setelah 10 tahun sebagian besar petani lokal Arfak akan meninggalkan perkebunannya dan menyewakan ke petani jawa dan sebagian kecil tidak dapat memanen dikarenakan dampak umur dan pendidikan yang berkaitan dengan kekuatan fisik dan kemampuan berpikir untuk masa depannya.</li> </ul>

Lanjutan Tabel 3

No	Penulis	Judul	Hasil
5	Herry Purnomo, Beni Okarda, Ahmad Dermawan, Qori Pebrial Ilham, Pablo Pacheco, Fitri Nurfatriani, Endang Suhendang (2020)	Merekonsiliasi pembangunan ekonomi kelapa sawit dan lingkungan konservasi di Indonesia dengan pendekatan dinamis rantai pasok	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Skenario sinergi antara pengembangan kelapa sawit Indonesia dengan konservasi hutan sehingga berkelanjutan tanpa deforestasi, dan pertukaran lahan dengan mengeksplorasi skenario yang melibatkan moratorium, produktivitas, lahan gambut, lahan <i>swapping</i>, dan reforma agraria.</li> <li>• Menukar lahan gambut dengan lahan tanah mineral, mengurangi emisi CO<sub>2</sub> dan mengurangi kebakaran lahan gambut, serta meningkatkan 2,4 juta hektar luas perkebunan sawit rakyat.</li> </ul>
6	Elias Cisneros, Krisztina Kis-Katos, Nunung Nuryartono (2021)	Kelapa sawit dan politik defrestasi di Indonesia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkuat insentif politik dan ekonomi mendorong konversi hutan di kabupaten-kabupaten pada wilayah Indonesia atau hilangnya hutan untuk budidaya kelapa sawit.</li> <li>• Penelitian menghubungkan dampak politik sebelum pemilihan pemimpin daerah mempengaruhi peningkatan deforestasi yang dilakukan industri perkebunan kelapa sawit.</li> </ul>

Dari beberapa resume penelitian terdahulu, masih belum cukup banyak yang meneliti bagaimana strategi yang sesuai untuk pengembangan dan pengelolaan industri sawit di Papua wilayah selatan terkhusus untuk wilayah Kabupaten Merauke, dengan pengembangan indikator konflik atau masalah yang saling terkait berdampak pada ekonomi, sosial-budaya yang terdapat kultur masyarakat lokal dan gender, yang juga terdapat didalamnya kearifan lokal serta faktor biofisik atau ekologi lingkungan yang dipengaruhi kerusakan yang ditimbulkan oleh industri sawit, berdampak dalam pemenuhan konsumsi dan produksi pada masyarakat wilayah industri serta masyarakat di Kabupaten Merauke pada umumnya

Menggunakan analisis simulasi *Causal loop* (*Software Vensim PLE*) dan dikombinasikan dengan *Stock Flow* disain (*Software Powersim 7*), serta dilakukan uji stimulus faktor-faktor yang berdampak pada industri sawit, pemerintah, dan masyarakat sebagai landasan model industri sawit keberlanjutan dan kebijakannya yang diharapkan dapat menemukan strategi pendekatan keberlanjutan industri sawit di wilayah Kabupaten Merauke.