



DETERMINAN KEBERLANJUTAN PETANI SWADAYA DALAM RANTAI PASOK KELAPA SAWIT DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR

FAKHRIZAL NASHR



**ILMU PERENCANAAN PEMBANGUNAN
WILAYAH DAN PERDESAAN
SEKOLAH PASCASARJANA
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2021**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi berjudul “Determinan Keberlanjutan Petani Swadaya dalam Rantai Pasok Kelapa Sawit di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun 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 di bagian akhir disertasi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada IPB University.

Bogor, 13 Agustus 2021

Fakhrizal Nashr
NIM H061170081



RINGKASAN

FAKHRIZAL NASHR. Determinan Keberlanjutan Petani Swadaya dalam Rantai Pasok Kelapa Sawit di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Dibimbing oleh EKA INTAN KUMALA PUTRI, ARYA HADI DHARMAWAN, dan AKHMAD FAUZI.

Tren pasokan komoditas minyak sawit global telah menciptakan *Multi-Tier Supply Chains* (MSCs) yang panjang, kompleks, dan terfragmentasi. Meningkatnya permintaan global dan peraturan tata kelola kelapa sawit yang lemah merupakan pendorong ekspansi perkebunan kelapa sawit di Indonesia dengan 40% dari total produksi secara nasional disumbangkan dari Petani Sawit Mandiri. Sumber bahan pasok kelapa sawit yang tidak berkelanjutan, tren ekspansi budidaya kelapa sawit, deforestasi dan hilangnya keanekaragaman hayati seringkali diasosiasikan dengan kompleksitas persoalan rumit (*wicked problems*) rantai pasokan minyak sawit yang dihadapi langsung oleh Petani Sawit Mandiri (PSM). Penelitian ini menganalisis determinan faktor dan aktor dengan menggunakan MICMAC dan MACTOR, status keberlanjutan dari MSCs yang ada dengan penerapan diagnosis *Rapfish* dengan *Multi-Dimensional Scaling* (MDS) dan strategi pelaku dengan menggunakan *systems thinking* dalam kaitannya dengan pabrik kelapa sawit, pemasok, dan PSM.

Hasil penelitian menunjukkan determinan keberlanjutan rantai pasok kelapa sawit petani sawit swadaya, pedagang, koperasi, dan pabrik kelapa sawit adalah kesesuaian lahan. Selain itu, hasil penelitian juga memperlihatkan pelaku rantai pasok yang memiliki posisi *salient* adalah PSM-Koperasi-PKS-Pemerintah Desa untuk membangun visi bersama dengan Dinas Perkebunan Kabupaten dalam *Public Private Partnership* (PPP).

Kondisi determinan dan para pelaku menghasilkan tipologi triadik MSCs di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur dan posisi enam dimensi keberlanjutan, yaitu ekonomi, sosial, ekologi, politik, dan institusi sebagai input untuk meningkatkan strategi regional perkebunan kelapa sawit berkelanjutan di Provinsi Kalimantan Timur. Temuan menunjukkan tipologi triadik tertutup di Desa Gunungsari dan Desa Pulau Pinang memiliki kinerja yang lebih baik pada empat dimensi keberlanjutan karena pabrik kelapa sawit dapat terhubung langsung dengan PSM dan dapat mengurangi informasi asimetris dan perilaku *rent seeking* melalui sistem ID lahan perusahaan dalam dimensi lingkungan. Tipologi triadik terbuka yang ditemukan di Desa Kutai Lama dan Desa Handil Terusan memperlihatkan persoalan ketidakberlanjutan sektor rantai pasok dan sektor publik. Di antara kedua tipologi tersebut, tipologi triadik transisional ditemukan di Desa Sabintulung dan Desa Handil Terusan.

Kata kunci: aktor dan faktor, hubungan triadik, minyak sawit berkelanjutan, *multi-dimensional scaling*, *multi-tier supply chain*

SUMMARY

FAKHRIZAL NASHR. Sustainability Determinants of Independent Oil Palm Farmers in Multi-tier Supply Chain in Kutai Kartanegara District, East Kalimantan. Supervised by EKA INTAN KUMALA PUTRI, ARYA HADI DHARMAWAN, and AKHMAD FAUZI.

The global palm oil commodity supply trend has created a long, complex and fragmented multi-tier supply chains (MSCs). The increased global demand and weak governance regulations of palm oil are among the drivers of expansion of oil palm plantations in Indonesia with 40% of the total production nationally were contributed from the smallholder oil palm plantations. The wicked problem of unsustainable oil palm sourcing, the expansion trend of oil palm cultivation, deforestation and biodiversity loss are often associated with the impact of the palm oil supply chain faced directly by Independent Smallholder Oil Palm Farmers (SHFs). The objective of this dissertation is to analyze actors and factors that influence the sustainability of oil palm production and diagnostic the status of the existing Multi-Tier Supply Chain Management and the application of Rapfish diagnosis with Multi-Dimensional Scaling (MDS) in the relation of oil palm mill, suppliers, and SHFs.

The results showed that the determinant of the sustainability of the palm oil supply chain for independent oil palm smallholders, traders, cooperatives and palm oil mills was land suitability. In addition, the study shows that supply chain actors who have a salient position are PSM-Cooperatives-PKS-Village Governments to build a shared vision with the District Plantation Office in a Public Private Partnership.

The results showed the triadic typologies of MSCs in Kutai Kartanegara District, East Kalimantan and the position of six dimensions of sustainability namely economic, social, ecology, politic, and institution as an input to improve the regional strategy for sustainable palm oil plantations in the East Kalimantan Province. The findings showed the closed triadic models in Gunungsari and Pulau Pinang Villages have better performances on four sustainability dimensions as the oil palm mills were able to connect directly with SHFs and to reduce asymmetric information and rent seeking behaviour through corporate land ID system in environmental dimension. The open triadic typology found in Kutai Lama Village and Handil Terusan Village showed the problem of unsustainability of the supply chain sector and the public sector. Among the two typologies, the transitional triadic typology can be found in Sabintulung Village and Handil Terusan Village.

Keywords: actor and factor, multi-dimensional scaling, multi-tier supply chain, sustainable palm oil, triadic relationships



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta Milik IPB, Tahun 2021
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB University.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB University.



DETERMINAN KEBERLANJUTAN PETANI SWADAYA DALAM RANTAI PASOK KELAPA SAWIT DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA, KALIMANTAN TIMUR

FAKHRIZAL NASHR

Disertasi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Doktor pada
Program Studi Ilmu Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Perdesaan

**ILMU PERENCANAAN PEMBANGUNAN
WILAYAH DAN PERDESAAN
SEKOLAH PASCASARJANA
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2021**



@Hak cipta milik IPB University

Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tertutup Disertasi:

- 1. Dr Amzul Rifin, SP, MA**
- 2. Dr Ir Sri Mulatsih, MSc**

Promotor Luar Komisi Pembimbing pada Sidang Promosi Terbuka Disertasi:

- 1. Dr Amzul Rifin, SP, MA**
- 2. Dr Ir Musdhalifah Machmud, MT**

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Judul Disertasi : Determinan Keberlanjutan Petani Swadaya dalam Rantai Pasok Kelapa Sawit di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur
Nama : Fakhrizal Nashr
NIM : H061170081

Disetujui oleh

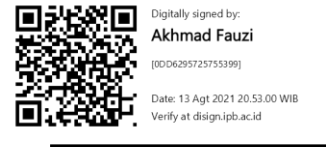
Pembimbing 1:
Dr Ir Eka Intan Kumala Putri, MS



Pembimbing 2:
Prof Dr Ir Arya Hadi Dharmawan, MSc



Pembimbing 3:
Prof Dr Ir Akhmad Fauzi, MSc



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof Dr Ir Akhmad Fauzi, MSc
NIP 196204211986031003



Dekan Sekolah Pascasarjana:
Prof Dr Ir Anas Miftah Fauzi, MEng
NIP 196004191985031002



Tanggal Ujian: 8 Juli 2021

Tanggal Lulus: 8 Juli 2021



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga disertasi ini dapat dirampungkan. Penelitian berjudul “Determinan Keberlanjutan Petani Swadaya dalam Rantai Pasok Kelapa Sawit di Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur” telah berhasil dirampungkan.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Dr Ir Eka Intan Kumala Putri, MS selaku ketua komisi, Dr Ir Arya Hadi Dharmawan, MSc dan Bapak Prof Dr Ir Akhmad Fauzi, MSc selaku anggota komisi yang telah banyak memberikan inspirasi dan tenggat waktu untuk dapat menyelesaikan studi. Penulis juga ingin menyampaikan penghargaan kepada tim OPAL (*Oil Palm Adaptive Landscape*) yang telah memberikan dukungan beasiswa selama studi di PS PWD dan biaya riset. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, ibu, dan seluruh keluarga atas segala doa dan perhatian selama menempuh studi, serta rekan S3 angkatan 2017 yang telah menjadi kolega berpikir selama menulis proposal.

Semoga disertasi ini dapat memberikan kontribusi positif bagi masyarakat dan para perencana pembangunan perdesaan.

Bogor, Agustus 2021

Fakhrizal Nashr

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Manfaat penelitian	10
1.5 Ruang Lingkup Penelitian	10
1.6 Kebaruan Penelitian	11
II KERANGKA PEMIKIRAN ANALISIS	12
2.1 Modal Teritorial	12
2.2 Taksonomi Modal Teritorial	13
2.3 Kebijakan Apropriasi	15
2.4 Akumulasi dan Dekumulasi Modal Teritorial	17
2.5 Analisis Prospektif	18
2.6 Analisis Prospektif Kelapa Sawit Berkelanjutan	21
2.7 Analisis Berpikir Sistem (<i>Systems Thinking</i>)	22
2.8 Rantai Pasok	24
2.9 Transformasi Hijau	25
2.10 Determinan Faktor dan Aktor Pembangunan Perdesaan 1950-2020	26
III METODE	34
3.1 Waktu dan Tempat	34
3.2 Pendekatan Penelitian	35
3.3 Alat Analisis Keberlanjutan	36
3.4 Jenis, Sumber dan Teknik Pengumpulan Data	37
3.5 Analisis Struktural dengan Metode MICMAC	38
3.6 Analisis Aktor dengan Metode MACTOR	39
3.7 Metode Diagnostik Keberlanjutan Rantai Pasok	41
1) RAPFISH/MDS	41
2) Implementasi RAPFISH/MDS	41
3) <i>Leveraging</i> dan Analisis Monte-Carlo	42
4) Tipologi Relasi Triadik Multi-jenjang Rantai Pasok PSM	42
3.8 Analisis Basis Ekonomi, Sektor Unggulan, dan Distribusi Spasial	44
MSCs	
1) Analisis Nilai Tambah	44
2) Indeks Kontribusi Sektoral dan Distribusi Spasial	45
3) Diagram Sankey	46
4) <i>Systems Thinking</i> untuk Keberlanjutan Rantai Pasok PSM	46
5) Elemen Kunci Sistem Diagram	48

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



IV DETERMINAN PENGARUH KEBERLANJUTAN PRODUKSI TBS PERKEBUNAN KELAPA SAWIT DI RUMAH TANGGA PETANI SAWIT MANDIRI	50
4.1 Analisis Struktural MICMAC	52
4.2 Hasil dan Pembahasan	53
4.3 Refleksi Teoretis	60
V FUNGSI DAN PERAN PELAKU RANTAI PASOK KOMODITAS KELAPA SAWIT MULTI JENJANG DALAM PENDEKATAN YURISDIKSI	62
5.1 Analisis Struktural MACTOR	63
5.2 Hasil dan Pembahasan	65
VI KEBERLANJUTAN PETANI SAWIT MANDIRI DALAM <i>MULTI-TIER SUPPLY CHAINS</i> DI KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA	76
6.1 Status Keberlanjutan Enam Dimensi	76
1) Relasi Triadik Terbuka	76
2) Relasi Triadik Transisional	77
3) Triadik Tertutup	77
6.2 Status Keberlanjutan Enam Dimensi	78
1) Dimensi Ekonomi	78
2) Dimensi Lingkungan	79
3) Dimensi Sosial	80
4) Dimensi Kelembagaan	80
5) Dimensi Teknologi	82
6) Dimensi Politik	81
6.3 Tipologi Relasi Triadik <i>Multi-Tier Supply Chains</i>	84
1) Tipologi <i>Open Triad</i> MSCs di Desa Kutai Lama dan Handil Terusan	88
2) Tipologi <i>Transitional Triad</i> MSCs di Desa Muara Kaman Ulu dan Desa Sabintulung	90
3) Tipologi <i>Closed Triad</i> MSCs di Desa Gunungsari	92
6.4 Analisis Basis Ekonomi, Sektor Unggulan, Distribusi Spasial dan Nilai Tambah Petani	94
6.5 Analisis Basis Ekonomi dan Sektor Unggulan	94
6.6 Tipologi Konsentrasi Industri Sawit	98
1) Tipologi Triadik Terbuka	99
2) Tipologi Triadik Transisional	101
3) Tipologi Triadik Tertutup	101
6.7 Analisis Nilai Tambah	103
1) Struktur Rumah Tangga Triad Terbuka	104
2) Struktur Rumah Tangga Triad Transisional	106
3) Struktur Rumah Tangga Triad Tertutup	109
6.8 Perbandingan Nilai Tambah Antar Tipologi Rantai Pasok	112
6.9 Berpikir Sistem Partisipatif untuk Transformasi Rantai Pasok Multi-Jenjang Kelapa Sawit Berkelanjutan	115
6.10 <i>Participatory Modeling</i> dan <i>Co-learning</i>	116
6.11 Transformasi Sektor dan Rantai Pasok	117

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



VII PENUTUP	121
7.1 Simpulan Pertama Fungsi dan Peran Pelaku	121
7.2 Simpulan Kedua Determinan Pengaruh PSM	121
7.3 Simpulan Ketiga Keberlanjutan PSM	122
7.4 Simpulan Basis Ekonomi dan Nilai Tambah	124
7.5 Simpulan Sistem Berpikir Transformasi Rantai Pasok PSM dan Sektor Perkebunan	125
7.6 Tiga Simpulan Penelitian Disertasi	125
DAFTAR PUSTAKA	128
RIWAYAT HIDUP	136

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL

1	Cara mengakumulasi dan deakumulasi modal teritorial	19
2	Perkembangan determinan faktor dan aktor pembangunan perdesaan 1950-2020	31
3	Metode pengumpulan dan analisis data	36
4	Faktor-faktor keberlanjutan rantai pasok multi-jenjang dari modal teritorial desa (hasil FGD 2019-2020)	54
5	<i>Matrix of Direct Influence</i> (MDI) pada tipologi wilayah triad terbuka	54
6	<i>Matrix of Direct Influence</i> (MDI) pada tipologi wilayah triad transisional	55
7	<i>Matrix of Direct Influence</i> (MDI) pada tipologi wilayah triad tertutup	55
8	<i>Matrix of Direct Influence</i> (MDI) dan <i>Matrix of Valued Position Actor X Objective</i> (2MAO) Desa Kutai Lama dan Handil Terusan	65
9	<i>Matrix of Direct Influence</i> (MDI) dan <i>Matrix of Valued Position Actor X Objective</i> (2MAO) Desa Sabintulung dan Muara Kaman Ulu	65
10	<i>Matrix of Direct Influence</i> (MDI) dan <i>Matrix of Valued Position Actor X Objective</i> (2MAO) Desa Pulau Pinang dan Desa Gunung Sari	65
11	Karakter utama rantai pasok triadik terbuka, transisional, dan tertutup	89
12	Tipologi sektor berdasarkan nilai LQ dan DLQ Kabupaten Kutai Kartanegara	95
13	Golongan pendapatan rumah tangga petani sawit di Desa Kutai Lama	105
14	Struktur pendapatan rumah tangga sawit di Desa Kutai Lama tahun 2019	105
15	Rata-rata pengeluaran masyarakat Desa Kutai Lama pada setiap golongan pendapatan	106
16	Golongan pendapatan rumah tangga petani sawit di Desa Sabintulung	107
17	Struktur pendapatan rumah tangga sawit di Desa Sabintulung tahun 2019	108
18	Rata-rata pengeluaran masyarakat Desa Sabintulung pada setiap golongan pendapatan	109
19	Golongan pendapatan rumah tangga petani sawit di Desa Gunungsari	110
20	Struktur pendapatan rumah tangga sawit di Desa Gunungsari tahun 2019	111
21	Rata-rata pengeluaran masyarakat Desa Gunungsari pada setiap golongan pendapatan	111



DAFTAR GAMBAR

1 Deforestasi Provinsi Kalimantan Timur selama periode 2000-2018	3
2 Sebaran pabrik kelapa sawit (PKS) di Provinsi Kalimantan Timur	4
3 Luas pembukaan LAHAN di Kabupaten Kutai Kartanegara selama periode tahun 2000-2018	7
4 Deforestasi Kabupaten Kutai Kartanegara selama periode tahun 2000-2018	7
5 Logika analisis pemetaan rantai suplai	9
6 Ruang lingkup penelitian	11
7 Konvergensi diantara berbagai teori dengan fondasi territorial	13
8 Taksonomi teori komponen modal teritorial	14
9 Tahapan modul analisis prospektif	21
10 Alur analisis prospektif kelapa sawit berkelanjutan	22
11 Pemetaan elemen sistem rantai pasok dan <i>causal loop</i>	23
12 Rantai pasok fisik dan pendukung	24
13 Komponen <i>rural territorial capital</i>	30
14 Lokasi penelitian di enam yurisdiksi desa, Kabupaten Kutai Kartanegara	36
15 Desain determinan perkebunan kelapa sawit mandiri berkelanjutan	37
16 Kerangka kerja MICMAC dan MACTOR	39
17 Kerangka metode Mactor	40
18 Matriks MDI	40
19 Tahapan analisis RAPFISH/MDS dengan R	43
20 Rantai pasok triadik multi-jenjang petani sawit mandiri	44
21 Skema struktur nafkah dan keberlanjutan rumah tangga petani	45
22 Nilai tambah komoditas TBS dan CPO rantai pasok sawit	45
23 Perbedaan antara <i>conventional thinking</i> dan <i>systems thinking</i>	47
24 Inti elemen narasi sebuah sistem	48
25 Rantai pasok CPO dan KPO Kabupaten Kutai Kartanegara	51
26 Kerangka kerja MICMAC	54
27 Peta variabel keberlanjutan rantai pasok multi-jenjang tiga tipologi	56
28 Hubungan pengaruh langsung antar variabel keberlanjutan tipologi wilayah triad transisional dan terbuka	58
29 Hubungan pengaruh tidak langsung antar variabel keberlanjutan	58



30	Hubungan pengaruh langsung, potensi pengaruh langsung, dan variabel tidak langsung	59
31	<i>Displacement map</i> antarvariabel dari pengaruh langsung ke tidak langsung	61
32	Kerangka kerja MACTOR	64
33	Kerangka metode MACTOR	64
34	Peta pengaruh dan ketergantungan antar aktor pada wilayah hulu, tengah dan pesisir	66
35	Histogram kekompetitivan MDII ketiga wilayah	67
36	Hasil analisis ketiga triad	68
37	Konvergensi antar aktor triad terbuka	69
38	Visual konvergensi hasil 2CAA triad terbuka	70
39	Konvergensi antar aktor triad transisional	70
40	Visual konvergensi hasil 2CAA triad transisional	71
41	Konvergensi antar aktor triad tertutup	71
42	Visual konvergensi hasil 2CAA triad tertutup	72
43	Matriks nilai terbobot posisi aktor (3MAO) pada ketiga triad	73
44	Histogram mobilitas aktor terhadap tujuan ketiga triad	74
45	Grafik <i>net distance</i> antar tujuan 2DOO pada ketiga triad	75
46	Diagram layang berkelanjutan triad terbuka	77
47	Diagram layang berkelanjutan triad transisional	77
48	Diagram layang berkelanjutan triadik tertutup	78
49	Analisis <i>leverage</i> dimensi ekonomi	79
50	Analisis <i>leverage</i> dimensi lingkungan	80
51	Analisis <i>leverage</i> dimensi sosial	81
52	Analisis <i>leverage</i> dimensi kelembagaan	82
53	Analisis <i>leverage</i> dimensi teknologi	83
54	Analisis <i>leverage</i> dimensi politik	83
55	Status keberlanjutan triadik tertutup	85
56	Status keberlanjutan triadik transisional	86
57	Status keberlanjutan triadik terbuka	87
58	Tipologi rantai pasok <i>open triad</i>	91
59	Tipologi rantai pasok <i>transitional triad</i> di Desa Muara Kaman Ulu	91
60	Tipologi rantai pasok triadik tertutup di Desa Gunungsari	93
61	Tipologi rantai pasok triadik tertutup di Desa Pulau Pinang	93



62 Hasil LQ Kutai Kartanegara 2019 Provinsi Kalimantan Timur pada sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan	95
63 Hasil SSA Provinsi Kalimantan Timur pada sektor pertanian, kehutanan, dan perikanan	96
64 Diagram Sankey volume tujuan ekspor Kabupaten Kutai Kartanegara	96
65 Volume FOB dari pelabuhan oleh perusahaan eksportir	97
66 Pelabuhan nasional yang digunakan untuk tujuan ekspor	97
67 Volume minyak kelapa sawit dari PKS ke negara tujuan ekspor	98
68 Lokasi konsentrasi industri sawit	99
69 Sebaran konsentrasi kebun swadaya Desa Handil Terusan	100
70 Sebaran konsentrasi kebun swadaya Desa Kutai Lama	100
71 Sebaran konsentrasi kebun swadaya Desa MKU	101
72 Sebaran konsentrasi kebun swadaya Desa Sabintulung	102
73 Sebaran konsentrasi kebun swadaya Desa Pulau Pinang	102
74 Sebaran konsentrasi kebun swadaya Desa Gunungsari	103
75 Luas lahan di hulu Kabupaten Kutai Kartanegara pada tipologi triadik tertutup	104
76 Grafik penggolongan pendapatan responden sawit di Desa Kutai Lama	105
77 Grafik penggolongan pendapatan responden sawit Desa Sabintulung	107
78 Rata-rata kapasitas tabungan responden per tahun menurut golongan pendapatan	109
79 Grafik penggolongan pendapatan responden sawit di Desa Gunungsari	110
80 Rata-rata kapasitas tabungan rumah tangga PSM per tahun pada tahun 2019	112
81 Perbandingan nilai tambah komoditas sawit di beberapa desa lokasi penelitian	112
82 Perbandingan pendapatan dan pengeluaran petani sawit antar desa	113
83 Perbandingan pendapatan dan pengeluaran rumah tangga per bulan pada tiga tipologi triadik	114
84 Perbandingan harga TBS dan indeks K	114
85 Fluktuasi harga TBS dan dinamika harga CPO	115
86 Berpikir sistem transisi pertama	117
87 Berpikir sistem transisi kedua	118
88 Berpikir sistem transisi ketiga	119

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.