MODEL PENGEMBANGAN RANTAI NILAI GLOBAL LADA INDONESIA: PENDEKATAN SISTEM DINAMIS

ANDI TENRI DARHYATI

PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia





@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.

IPB University

Perpustakaan IPB University

PERNYATAAN MENGENAI DISERTASI DAN
SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul "Model Pengembangan Rantai Nilai Global Lada Indonesia: Pendekatan Sistem Dinamis" adalah karya saya dengan arahan dari dosen 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 Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Andi Tenri Darhyati
H4603221001

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

RINGKASAN

ANDI TENRI DARHYATI. Model Pengembangan Rantai Nilai Global Lada Indonesia: Pendekatan Sistem Dinamis. Dibimbing oleh RITA NURMALINA, TANTI NOVIANTI, dan SUHARNO.

Pengembangan lada nasional masih menghadapi persoalan hulu-hilir, seperti rendahnya produktivitas, lemahnya posisi tawar petani, terbatasnya akses informasi harga dan pasar, kelembagaan yang belum optimal, mutu yang belum konsisten, pembiayaan yang terbatas, harga di tingkat petani yang rendah, serta distribusi nilai tambah yang belum merata. Di pasar global, negara importir semakin menuntut standar mutu, keamanan pangan, ketertelusuran, dan pemenuhan hambatan nontarif. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa persoalan lada Indonesia bukan hanya produksi, tetapi juga rantai nilai, tata kelola, mutu, akses pasar, dan kemampuan aktor domestik untuk menciptakan serta menangkap nilai tambah. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan membangun model pengembangan rantai nilai global lada Indonesia berdasarkan kerangka Gereffi dengan pendekatan sistem dinamis melalui analisis struktur input-output, aktor, distribusi nilai tambah, kelembagaan, tata kelola, cakupan geografis, aliran perdagangan, potensi perdagangan, dan *upgrading*.

Penelitian dilakukan pada sentra produksi lada di Provinsi Bangka Belitung dan Sulawesi Selatan dengan menggunakan data primer dan sekunder. Metode analisis meliputi analisis kualitatif untuk memetakan struktur input-output, aktor, aliran produk, kelembagaan, dan distribusi nilai tambah secara kuantitatif; analisis tata kelola berdasarkan indikator kompleksitas transaksi, kemampuan kodifikasi informasi, dan kapabilitas pemasok; *gravity model* dan potensi perdagangan untuk menjelaskan cakupan geografis serta aliran perdagangan; serta sistem dinamis untuk membangun dan mensimulasikan skenario pengembangan (*upgrading)* rantai nilai global lada Indonesia. Model sistem dinamis dibangun dari tiga submodel utama, yaitu produksi, konsumsi, dan perdagangan, dengan periode simulasi sampai tahun 2045.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa petani merupakan aktor utama pada tahap produksi, tetapi manfaat ekonomi yang diterima masih terbatas karena dipengaruhi oleh produktivitas, harga jual, biaya produksi, mutu hasil, akses pasar, dan posisi tawar. Sebaliknya, aktor hilir memiliki peluang untuk menangkap nilai tambah yang lebih besar karena menguasai volume, informasi pasar, standardisasi, pengemasan, jaringan perdagangan, dan akses ke pasar akhir. Temuan ini menjadi dasar dalam submodel produksi, terutama melalui variabel luas areal, produktivitas, produksi, mutu biji lada, harga di tingkat petani, biaya produksi, pendapatan petani, dan nilai tambah.

Tipe tata kelola rantai nilai global lada Indonesia adalah tipe tata kelola relasional yang ditandai oleh kompleksitas transaksi yang relatif tinggi, kemampuan kodifikasi informasi yang masih rendah, dan kapabilitas pemasok yang relatif cukup. Hubungan antaraktor masih banyak bergantung pada kepercayaan, pengalaman transaksi, dan pembelian berulang, tetapi belum cukup kuat untuk menjamin konsistensi mutu karena standar mutu, spesifikasi produk, harga, dan persyaratan pasar belum sepenuhnya tertulis serta belum tersampaikan secara merata kepada para petani. Lemahnya kodifikasi informasi menyebabkan

mutu lada belum konsisten, koordinasi dalam rantai nilai belum optimal, dan posisi tawar petani masih rendah. Temuan ini menjadi dasar penyusunan skenario *upgrading*, terutama penerapan praktik budidaya yang baik, peningkatan mutu, teknologi pascapanen, perbaikan harga yang diterima petani, dan penguatan kelembagaan.

Hasil analisis cakupan geografis dan aliran perdagangan menunjukkan bahwa lada Indonesia telah terhubung dengan berbagai negara tujuan ekspor. Aliran perdagangan dipengaruhi oleh permintaan negara tujuan, daya saing, jarak ekonomi, nilai tukar, hambatan nontarif, dan keunggulan komparatif. Hambatan non-tarif, terutama terkait standar mutu, keamanan pangan, sanitasi, dan fitosanitasi, menjadi faktor penting yang membatasi akses ke pasar. Kondisi ini menjelaskan mengapa sebagian lada Indonesia lebih banyak masuk ke negara pengolah atau re-ekspor, seperti Vietnam, dibandingkan langsung ke pasar akhir bernilai tambah tinggi. Hasil analisis perdagangan digunakan sebagai dasar submodel perdagangan, terutama untuk menjelaskan volume ekspor, nilai ekspor, harga ekspor, nilai tukar, pangsa volume ekspor, dan pangsa nilai ekspor.

Simulasi sistem dinamis membandingkan kondisi basis, yaitu kondisi tanpa tambahan intervensi kebijakan, dengan tujuh skenario *upgrading*. Skenario 1 merupakan *upgrading* proses yang terdiri atas peningkatan produktivitas melalui penerapan *Good Agricultural Practices* dan peningkatan luas areal produktif. Skenario 2 merupakan *upgrading* produk melalui peningkatan mutu lada. Skenario 3 merupakan *upgrading* fungsi melalui penggunaan teknologi pascapanen. Skenario 4 merupakan *upgrading* rantai melalui pemilihan saluran pemasaran yang lebih efisien. Skenario 5 menggabungkan skenario 2, 3, dan 4. Skenario 6 menggabungkan skenario 1, 2, dan 3. Skenario 7 menggabungkan seluruh intervensi, yaitu skenario 1, 2, 3, dan 4. Hasil simulasi menunjukkan bahwa skenario gabungan memberikan dampak paling kuat terhadap produksi lada nasional, pendapatan petani, volume ekspor, nilai ekspor, pangsa volume ekspor, dan pangsa nilai ekspor. Namun, temuan utama penelitian ini menunjukkan bahwa *upgrading* proses, terutama peningkatan produktivitas dan pemulihan luas areal produktif, merupakan pengungkit awal yang paling menentukan.

Kebaruan utama penelitian ini adalah model pengembangan rantai nilai global lada Indonesia yang bersifat komprehensif, terintegrasi, dan dinamis. Secara terintegrasi, implikasi kebijakan dari penelitian ini menegaskan bahwa pengembangan rantai nilai global lada Indonesia perlu diarahkan pada penguatan produktivitas, mutu, tata kelola, kelembagaan, hilirisasi, dan akses pasar secara bersamaan. *Upgrading* proses menjadi titik awal karena akar persoalan berada pada rendahnya produktivitas dan lemahnya kapasitas produksi di tingkat hulu. *Upgrading* produk diperlukan untuk memenuhi standar mutu dan mengatasi hambatan non-tarif. *Upgrading* fungsi diperlukan agar petani atau aktor domestik dapat masuk ke aktivitas bernilai tambah lebih tinggi. *Upgrading* rantai diperlukan untuk memperbaiki saluran pemasaran, memperkuat posisi tawar, dan memperluas akses ke pasar bernilai tinggi.

Kata kunci: distribusi nilai tambah, kelembagaan dan tata kelola, sistem dinamis, struktur input-output, upgrading rantai nilai global

IPB University
Bogor Indonesia
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
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

SUMMARY

ANDI TENRI DARHYATI. Development Model of the Global Value Chain of Indonesian Pepper: A System Dynamics Approach. Supervised by RITA NURMALINA, TANTI NOVIANTI, and SUHARNO.

The development of Indonesia's pepper industry continues to face interconnected upstream and downstream Challenges, including low productivity, weak bargaining power of farmers, limited access to price and market information, suboptimal institutions, inconsistent product quality, limited financing, low farm-gate prices, competition with other commodities, and unequal value-added distribution. In the global market, importing countries increasingly require quality standards, food safety, traceability, and compliance with non-tariff measures. These conditions indicate that the problem of Indonesian pepper is not only related to production, but also to the value chain, governance, quality, market access, and the ability of domestic actors to create and capture value added. Therefore, this study aims to develop a model for the Indonesian pepper global value chain based on Gereffi's framework, using a system dynamics approach, by analyzing the input-output structure, actors, value-added distribution, institutions, governance, geographic scope, trade flows, trade potential, and upgrading.

The study was conducted in pepper production centers in Bangka Belitung and South Sulawesi using primary and secondary data. The analytical methods included descriptive analysis to map the input-output structure, actors, product flows, institutions, and value-added distribution quantitatively; governance analysis based on transaction complexity, information codification, and supplier capability; a gravity model and trade potential analysis to explain geographic scope and trade flows; and system dynamics modeling to develop and simulate upgrading scenarios for the Indonesian pepper global value chain. The system dynamics model was built into three main submodels, namely production, consumption, and trade, with a simulation period up to 2045.

The results show that farmers are the main actors at the production stage, but the economic benefits they receive remain limited because they are influenced by productivity, selling prices, production costs, product quality, market access, and bargaining power. In contrast, downstream actors have greater opportunities to capture value added because they control volume, market information, standardization, packaging, trade networks, and access to final markets. These findings provide the basis for the production submodel, particularly through variables such as harvested area, productivity, production, pepper quality, farm-gate prices, production costs, farmers' income, and value added.

The Indonesian pepper global value chain is characterized by relational governance, marked by relatively high transaction complexity, limited information codification, and relatively adequate supplier capability. Relationships among actors continue to rely largely on trust, accumulated transaction experience, and repeated transactions. However, these relationships are not yet sufficiently institutionalized to ensure consistent product quality, as quality standards, product specifications, pricing mechanisms, and market requirements have not been fully documented or communicated evenly to farmers. Weak information codification contributes to inconsistent pepper quality,

IPB University
Bogor Indonesia

suboptimal coordination within the value chain, and a weak bargaining position for farmers. These findings provide the basis for developing upgrading scenarios, particularly those related to the implementation of good agricultural practices, quality improvement, postharvest technology, better prices received by farmers, and institutional strengthening.

The analysis of geographic scope and trade flows shows that Indonesian pepper is connected to various export destination countries. Trade flows are influenced by destination-country demand, competitiveness, economic distance, exchange rates, non-tariff measures, export prices, and comparative advantage. Non-tariff measures, particularly those related to quality standards, food safety, and sanitary and phytosanitary requirements, are important factors limiting market access. This condition explains why some Indonesian pepper is exported to processing or re-exporting countries, such as Vietnam, rather than directly to high-value final markets. The trade analysis results were used as the basis for the trade submodel, particularly in explaining export volume, export value, export prices, exchange rates, export volume share, and export value share.

The system dynamics simulation compares the baseline condition, representing the absence of additional policy intervention, with seven upgrading scenarios. Scenario 1 represents process upgrading through increased productivity based on the implementation of Good Agricultural Practices and the expansion of productive cultivation areas. Scenario 2 represents product upgrading through improved pepper quality. Scenario 3 represents functional upgrading through the adoption of post-harvest technology. Scenario 4 represents chain upgrading through the selection of more efficient marketing channels. Scenario 5 combines Scenarios 2, 3, and 4. Scenario 6 combines Scenarios 1, 2, and 3. Scenario 7 integrates all interventions included in Scenarios 1, 2, 3, and 4. The simulation results show that the combined scenarios generate the strongest effects on national pepper production, farmer income, export volume, export value, export volume share, and export value share. Nevertheless, the main finding indicates that process upgrading, particularly productivity improvement and the recovery of productive cultivation areas, constitutes the most decisive initial leverage point.

The principal novelty of this study is the development of a comprehensive, integrated, and dynamic model for the Indonesian pepper global value chain. The policy implications emphasise that its development should simultaneously strengthen productivity, quality, governance, institutions, downstream processing, and market access. Process upgrading should serve as the starting point because the fundamental problems lie in low productivity and weak production capacity at the upstream level. Product upgrading is required to meet quality standards and address non-tariff measures. Functional upgrading is needed to enable farmers and other domestic actors to participate in higher-value-added activities. Chain upgrading is required to improve marketing channels, strengthen bargaining power, and expand access to high-value markets.

Keywords: governance, input-output structure, system dynamics, upgrading, value-added distribution

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
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.

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

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

MODEL PENGEMBANGAN RANTAI NILAI GLOBAL LADA INDONESIA: PENDEKATAN SISTEM DINAMIS

ANDI TENRI DARHYATI

Disertasi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Doktor pada
Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU EKONOMI PERTANIAN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

Penguji Luar Komisi Pembimbing pada Ujian Tertutup Disertasi:
1 Prof. Dr. Ir. Saptana, M.Si
2 Prof. Dr. Ir. Dwi Rachmina, M.Si
Promotor Luar Komisi Pembimbing pada Sidang Promosi Terbuka Disertasi:
1 Prof. Dr. Ir. Saptana, M.Si
2 Prof. Dr. Ir. Dwi Rachmina, M.Si

IPB University
Bogor Indonesia

@Hak cipta milik IPB University

Judul Disertasi : Model Pengembangan Rantai Nilai Global Lada Indonesia: Pendekatan Sistem Dinamis
Nama : Andi Tenri Darhyati
NIM : H4603221001

Disetujui oleh

Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, M.S

Pembimbing 2:
Dr. Tanti Novianti, S.P., M.Si

Pembimbing 3:
Dr. Ir. Suharno, MA.Dev

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec NIP. 196312271988111001

Dekan Fakultas Ekonomi dan Manajemen: Prof. Dr. Irfan Syauqi Beik, S.P., M.Sc.Ec NIP. 197904222006041002

Tanggal Ujian Tertutup:
23 Juni 2026

Tanggal ujian terbuka:
2 Juli 2026

Tanggal Pengesahan:

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.

IPB University

Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah azza wa jalla atas segala limpahan karunia dan hidayah-Nya sehingga penulis berhasil menyelesaikan disertasi dengan judul "Model Pengembangan Rantai Nilai Global Lada Indonesia: Pendekatan Sistem Dinamis". Disertasi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor pada Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian.

Penyelesaian disertasi ini berkat dukungan, bantuan dan kerja sama dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Komisi Pembimbing Prof. Dr. Ir. Rita Nurmalina, MS, Dr. Tanti Novianti, S.P, M.Si., dan Dr. Ir. Suharno, MA.Dev yang telah memberikan masukan secara teoritis dan empiris dalam perbaikan substansi disertasi ini, serta dukungan, kesabaran, dan motivasi bagi penulis.
2. Penguji luar komisi dalam ujian kualifikasi lisan, yaitu Prof. Dr. Sahara, S.P., M.Si., dan Prof. Dr. Ir. Dwi Rachmina, M.Si., yang memberikan banyak saran dan masukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan disertasi ini.
3. Moderator kolokium Dr. Nia Kurniawati Hidayat, SP, M.Si yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan rencana penelitian, moderator seminar Prof. Dr. Ir. Manuntun Parulian Hutagaol, M.S yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan hasil penelitian.
4. Dosen penguji luar komisi pada ujian tertutup dan sidang promosi yaitu Prof. Dr. Ir. Saptana, M.Si (Unit Kerja BRIN) dan Prof. Dr. Ir. Dwi Rachmina, M.Si yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyempurnaan disertasi ini.
5. Ketua Program Studi Ilmu Ekonomi Pertanian (Prof. Dr. Ir. Yusman Syaukat, M.Ec.), para dosen, serta staf administrasi (Pak Johan, Pak Widi, dan Pak Endar) atas dukungan dan kerja sama dalam kelancaran pelaksanaan studi.
6. Dekan Fakultas Ekonomi dan Manajemen IPB dan Dekan Sekolah Pascasarjana IPB beserta seluruh dosen dan staf administrasi atas dukungannya dalam pelaksanaan studi.
7. Kementerian Pendidikan melalui Pendanaan Lembaga Pengelola Dana Pendidikan (LPDP) memberikan Beasiswa Pendidikan Indonesia Program Doktor tahun 2022-2026, serta Direktur *Brightlines Capital Dynamics* yang telah memberikan bantuan dana penelitian.
8. Dr. Anggita Tresliyana Suryana, Dwi Shinta, Vela Rostwentivaivi, Leo Rio Ependi, Dwi Apriani, Herawati dan Tessa Magrianti yang menjadi teman diskusi dalam proses penyelesaian studi.
9. Rekan-rekan mahasiswa program doktor Ilmu Ekonomi Pertanian angkatan 2022 (Muhammad Khaliqi, Rezky Gemala, Dwi Nurul Amalia, Dewi, Birka, Lutfi, Rusnani, Yusuf, Yeni) dan angkatan lain yang tidak bisa disebutkan satu per satu atas kebersamaan, saling memotivasi, dan partner diskusi dalam proses penyelesaian studi.

10. Rekan-rekan penerima Beasiswa Pendidikan Indonesia (Ani, Rozana, Rahma, Fenny, Lani, Ulil, Leni dkk), Rekan-rekan Club Badminton (Ratna, Lihun), Rekan jalan pagi sehat (Desti, Efri, dll) Rekan-rekan FW Kabinet Resilien (Firman, Tari, Yasmin, Mutiara, Dinda, Arya, Nurjana, Nabila, Rahmanisa, Sultan dll), Kos PCH (Diana, Mia, Aulia), RUMANA Sulselbar serta teman-teman bimbingan studi yang saling memberikan dukungan, semangat dan motivasi.
11. Para enumerator, Aulia, Sugianto, Andi Sukma Indah, Rifki, Dian, Suryani Eka Putri, Hazi, Munzyla, Susmita, Iqmalul, Akbar, Dwi, Tawang, Ical, dan Nastiti atas bantuan dan kontribusi yang telah diberikan dalam proses pengumpulan data dalam penelitian ini.
12. Wakil Bupati Belitung, Dinas Perkebunan Provinsi Bangka Belitung dan Sulawesi Selatan, Immanuel Alfonsus (Kementerian Perdagangan) dan rekannya, pihak PT CAN, Pak Cipta, Pak Amin sekeluarga dan Pak Suwandi sekeluarga. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah membantu memberikan saran dan dukungan dalam penyelesaian disertasi ini.
13. Ibu Prof. A. Majdah M. Zain, M.Si (selaku Rektor Universitas Islam Makassar pada masa jabatan) dan Bapak Prof. Dr. Ir. Amzul Rifin, M.Si yang telah memberikan rekomendasi untuk melanjutkan S3 di Institut Pertanian Bogor.
14. Kedua orang tua penulis, Bapak Drs. Darwin Andi Maddolangeng dan Ibu Dra. Nurhayati Beddolo, adik-adik penulis, yaitu Andi Sukma Indah, S.Pt., M.Si., dan Andi Nurul Azisah Triwahyuni. Serta Ibu Hira Nurlaeni dan suaminya. Doa, bantuan, dukungan moral, dan material dari keluarga merupakan hal yang tidak ternilai dan membantu penulis dalam menjalani studi doktor.

Penulis menyadari bahwa disertasi ini masih belum sempurna. Terlepas dari kekurangan yang ada dalam disertasi ini, semoga bermanfaat dan memberikan kontribusi pada pengembangan rantai nilai global lada Indonesia.

Bogor, Juli 2026

Andi Tenri Darhyati

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

DAFTAR ISI

DATAR TABEL xv
DAFTAR GAMBAR xvii
DAFTAR LAMPIRAN xix
I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 6
1.3 Tujuan 14
1.4 Manfaat 15
1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian 16
1.6 Kebaruan (*Novelty*) dan Kontribusi Penelitian 17
II TINJAUAN PUSTAKA 19
2.1 *Global Value Chain* Pertanian 19
2.2 Rantai Nilai Global Lada Indonesia 21
2.3 Kebijakan Perdagangan dan Pengembangan Industri Lada di Indonesia 24
2.4 Model Pengembangan Rantai Nilai Global Lada Indonesia Pendekatan Sistem Dinamis 26
III KERANGKA PEMIKIRAN PENELITIAN 33
3.1 Kerangka Pemikiran Teori 33
3.1.1 *Global Value Chain* 33
3.1.1.1 Struktur Input-Output 33
3.1.1.2 Distribusi Nilai Tambah 34
3.1.1.3 Lingkup Geografis 35
3.1.1.4 Tata Kelola (*Governance*) 36
3.1.1.5 *Upgrading* 38
3.1.1.6 Konteks Kelembagaan Lokal 39
3.1.1.7 Analisis Pemangku Kepentingan 40
3.1.2 Perdagangan Internasional 40
3.1.3 Gravity Model 42
3.1.4 Sistem Dinamis 44
3.2 Kerangka Pemikiran Operasional 50
IV METODE 53
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian 53
4.2 Metode Analisis dan Pengolahan Data 53
4.3 Metode Pengambilan Sampel Data 56
4.4 Metode Pengolahan dan Analisis data 57
4.4.1 Analisis dimensi rantai nilai global lada Indonesia 57
4.4.1.1 Struktur input-output 57
4.4.1.2 Distribusi Nilai Tambah 57
4.4.1.3 Analisis Kelembagaan dan Tata Kelola 58
4.4.1.4 Cakupan Geografis 61

4.4.2 *Upgrading* Rantai Nilai Global Lada Indonesia dengan Model Sistem Dinamis 66
4.4.2.1 Analisis Kebutuhan Pemangku Kepentingan 66
4.4.2.2 Analisis Formulasi masalah 68
4.4.2.3 Identifikasi Sistem 68
4.4.2.4 Validasi Model 88
4.4.2.5 Analisis Sensitivitas 93

V HASIL DAN PEMBAHASAN 95

5.1 Dimensi *Global Value Chain* 95
5.1.1 Struktur Input-Output 95
5.1.1.1 Pemetaan Aktivitas Utama 95
5.1.1.2 Aktor dan Aliran Produk pada Rantai Nilai Lada Indonesia 104
5.1.1.3 Pemetaan nilai tambah dalam rantai nilai global lada Indonesia 109
5.1.2 Kelembagaan dan Tata Kelola 115
5.1.2.1 Kelembagaan Lokal 117
5.1.2.2 Kelembagaan Nasional 123
5.1.3 Tata Kelola 138
5.1.3.1 Tata Kelola Rantai Nilai Lada Indonesia berdasarkan Indikator 139
5.1.3.2 Tipe Tata Kelola Rantai Nilai Lada Indonesia 148
5.1.4 Cakupan Geografis dan Aliran Perdagangan 158
5.1.4.1 Cakupan Geografis Rantai Nilai Global Lada Indonesia 158
5.1.4.3 Faktor-Faktor yang Menentukan Aliran Perdagangan Lada Indonesia 166
5.2 Model Pengembangan Rantai Nilai Global Lada Indonesia 185
5.2.1 Validasi Model 186
5.2.2 Model Basis Rantai Nilai Global Lada Indonesia 188
5.2.3 Model *Upgrading* Rantai Nilai Global Lada Indonesia 198
5.2.4 Perbandingan antara Kondisi Basis dengan Skenario Pengembangan Rantai Nilai Global Lada Indonesia 245
5.2.5 Analisis Sensitivitas Model 263
5.2.6 Implikasi Kebijakan 264

VI SIMPULAN DAN SARAN 269

6.1 Simpulan 269
6.2 Saran 270

DAFTAR PUSTAKA 276

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

DAFTAR TABEL

1. Luas Areal, Produksi dan Produktivitas Lada tahun 2024 8
2. Makna pola umum perilaku sistem dinamis 48
3. Metode analisis dan kebutuhan data yang diperlukan untuk menjawab tujuan penelitian 54
4. Metode analisis dan kebutuhan data yang diperlukan untuk menjawab tujuan penelitian (*lanjutan*) 55
5. Tipe data dan sumber data 56
6. Indikator variabel *complexity*, *codify*, dan *capability* 60
7. Indikator variabel *complexity*, *codify*, dan *capability (lanjutan)* 61
8. Analisis kebutuhan aktor 66
9. Analisis kebutuhan aktor *(lanjutan)* 67
10. Formulasi masalah aktor rantai nilai global lada Indonesia 68
11. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel produksi lada 74
12. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel produksi lada *(lanjutan)* 75
13. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel produksi lada *(lanjutan)* 76
14. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel produksi lada *(lanjutan)* 77
15. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel produksi lada *(lanjutan)* 78
16. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel produksi lada *(lanjutan)* 79
17. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel produksi lada *(lanjutan)* 80
18. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel konsumsi lada 82
19. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel perdagangan lada 84
20. Asumsi kondisi eksisting (basis) submodel perdagangan lada *(lanjutan)* 85
21. Skenario kebijakan pengembangan rantai nilai global lada Indonesia 92
22. Aktivitas dan aktor pada rantai nilai global lada Indonesia 97
23. Standar Mutu Lada Putih 102
24. Hasil Uji Mutu Lada Putih Tahun 2026 103
25. Standar/Sertifikasi Global untuk Komoditas Lada 132
26. Standar/Sertifikasi Global untuk Komoditas Lada *(lanjutan)* 133
27. Hasil analisis kelembagaan dalam rantai nilai global lada Indonesia 134
28. Hasil analisis kelembagaan dalam rantai nilai global lada Indonesia *(lanjutan)* 135
29. Hasil analisis kelembagaan dalam rantai nilai global lada Indonesia *(lanjutan)* 136
30. Hasil analisis kelembagaan dalam rantai nilai global lada Indonesia *(lanjutan)* 137
31. Hasil analisis kelembagaan dalam rantai nilai global lada Indonesia *(lanjutan)* 138

@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

32. Kompleksitas informasi transaksi dalam rantai nilai lada Indonesia 143
33. Kodifikasi informasi dalam rantai nilai global lada 145
34. Kapabilitas pemasok dalam rantai nilai global lada 148
35. Nilai Variabel variabel kompleksitas transaksi, kemampuan kodifikasi, dan kapabilitas pemasok 149
36. Estimasi model aliran ekspor Lada Indonesia ke negara tujuan utama 168
37. Nilai-nilai *ci* 168
38. *Non-tariff measures* (NTM) pada negara tujuan ekspor lada indonesia berdasarkan data WTO/UNCTAD *Trains* 170
39. *Non-tariff measures* (NTM) pada negara tujuan ekspor lada indonesia berdasarkan data WTO/UNCTAD *Trains (lanjutan)* 171
40. *Non-tariff measures* (NTM) pada negara tujuan ekspor lada indonesia berdasarkan data WTO/UNCTAD *Trains (lanjutan)* 172
41. *Non-tariff measures* (NTM) pada negara tujuan ekspor lada indonesia berdasarkan data WTO/UNCTAD *Trains (lanjutan)* 173
42. *Non-tariff measures* (NTM) pada negara tujuan ekspor lada indonesia berdasarkan data WTO/UNCTAD *Trains (lanjutan)* 174
43. *Non-tariff measures* (NTM) pada negara tujuan ekspor lada indonesia berdasarkan data WTO/UNCTAD *Trains (lanjutan)* 175
44. *Non-tariff measures* (NTM) pada negara tujuan ekspor lada indonesia berdasarkan data WTO/UNCTAD *Trains (lanjutan)* 176
45. Potensi Perdagangan di masing-masing negara tujuan ekspor lada Indonesia 182
46. Hasil validasi output model rantai nilai global lada Indonesia 188
47. Luas areal pertanaman lada pada kondisi basis dan skenario 1b 204
48. Harga lada petani dan lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 2 213
49. Harga biji lada petani dan lada biji Indonesia pada kondisi basis dan skenario 3 219
50. Harga biji lada petani dan biji lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 4 224
51. Harga biji lada petani dan biji lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 4 *(lanjutan)* 225
52. Harga biji lada petani dan biji lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 5 230
53. Harga biji lada petani dan biji lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 5 *(lanjutan)* 231
54. Perbandingan antara basis dengan seluruh simulasi 262
55. Sensitivitas perubahan variabel kunci ekspor biji lada Indonesia 264

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

DAFTAR GAMBAR

56. Delapan Besar Produsen Lada di Dunia (dimodifikasi dari FAO, 2024) 2
57. Produktivitas Lada Produsen Dunia (2024) 8
58. Produksi, luas areal tanam dan produktivitas Lada di Indonesia (dimodifikasi dari FAO 2024) 9
59. Tipe Tata Kelola *Global Value* Chain Sumber: Gereffi dan Fernandez-Stark (2019) 36
60. Kurva senyum dalam rantai nilai global | Sumber: Gereffi dan Fernandez-Stark (2019) 39
61. Proses Terjadinya Perdagangan Internasional 41
62. Pola umum perilaku sistem dinamis 47
63. Notasi *causal loop diagram* 50
64. struktur input output dalam rantai nilai 57
65. Causal loop Diagram 70
66. Diagram input-output (*black box diagram*) model rantai nilai global lada Indonesia 71
67. Diagram alir submodel produksi lada 73
68. Diagram alir submodel konsumsi lada 81
69. Diagram alir subdmodel perdagangan lada 83
70. Aktivitas utama pada rantai nilai global lada Indonesia 96
71. Bagan Pengolahan lada di Tingkat Petani 99
72. Proses Perendaman Lada di Sungai 100
73. Proses Pencucian dan melepaskan kulit ari 100
74. Aktor pada rantai nilai global Lada Indonesia 105
75. Aliran produk pada rantai nilai global lada Indonesia 107
76. Distribusi nilai tambah 110
77. Tata Kelola Rantai Nilai Lada Indonesia 151
78. Struktur tata kelola rantai nilai global lada untuk Kabupaten Bangka Selatan dan Luwu Timur 152
79. Produsen dan Konsumen Lada Global. Sumber: Analisis penulis berdasarkan Trade Map (2024). 160
80. Eksportir utama lada di dunia Sumber: Analisis penulis berdasarkan Trade Map (2025). 161
81. Perspektif Aliran Perdagangan dalam Global Value Chain Lada Indonesia. Sumber: Analisis penulis. 162
82. Cakupan Geografis Level nasional untuk Lada 163
83. Peta Negara Importir Lada Indonesia 164
84. Perilaku luas area lada pada kondisi basis tahun 2025 - 2045 189
85. Produktivitas lada pada kondisi basis tahun 2025-2045 190
86. Produktivitas dari sebelas negara produsen lada di dunia tahun 2024 191
87. Perilaku produksi biji kopi pada kondisi basis tahun 2022-2045 192
88. Perilaku konsumsi dalam negeri pada kondisi basis tahun 2022-2045 193

@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

89. Perilaku volume ekspor dan pangsa volume ekspor lada pada kondisi basis tahun 2022-2045 194
90. Perilaku pendapatan petani lada pada kondisi basis tahun 2025-2045 196
91. Volume produksi lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 1a 200
92. Produktivitas lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 1a 201
93. Pendapatan petani pada kondisi basis dan skenario 1a 202
94. Pangsa Nilai Ekspor lada pada kondisi basis dan skenario 1a 203
95. Volume produksi lada Indonesia pada kondisi basis dan skenario 1b 205
96. Pendapatan petani Indonesia pada kondisi basis dan simulasi 1b 206
97. Volume ekspor lada pada kondisi basis dan simulasi 1b 207
98. Nilai ekspor lada pada kondisi basis dan simulasi 1b 208
99. Volume produksi pada kondisi basis dan Skenario 1a+1b 209
100. Pendapatan petani pada kondisi basis dan skenario 1a + 1b 210
101. Volume ekspor lada pada kondisi basis dan simulasi 1a+1b 211
102. pangsa nilai ekspor lada Indonesia pada kondisi basis dan simulasi 1a+1b 212
103. Volume produksi lada pada kondisi basis dan skenario 2 215
104. Pendapatan petani pada kondisi basis dan skenario 2 216
105. Volume ekspor pada kondisi basis dan skenario 2 217
106. Pangsa nilai ekspor lada Indonesia pada kondisi basis dan simulasi 2 218
107. Volume produksi lada pada kondisi basis dan simulasi 3 220
108. Pendapatan petani pada kondisi basis dan simulasi 3 221
109. Volume ekspor lada pad kondisi basis dan skenario 3 222
110. Pangsa nilai ekspor lada pada kondisi basis dan skenario 3 223
111. Volume Produksi lada pada kondisi basis dan simulasi 4 225
112. Pendapatan petani lada pada kondisi basis dan skenario 4 227
113. Volume ekspor lada pada kondisi basis dan simulasi 4 228
114. Pangsa Nilai Ekspor lada pada kondisi basis dan simulasi 4 229
115. Produksi lada pada kondisi basis dan skenario 5 231
116. Pendapatan petani pada kondisi basis dan skenario 5 (gabungan 2, 3, 4) 232
117. Volume ekpor lada pada kondisi basis dan skenario 5 (2,3,4) 234
118. Pangsa nilai ekspor lada pada kondisi basis dan skenario 5 235
119. Volume produksi lada pada kondisi basis dan skenario 6 (gabungan 1,2,3) 237
120. Pendapatan petani pada kondisi basis dan skenario 6 (1,2,3) 238
121. Volume ekspor lada pada kondisi basis dan skenario 6 (1,2,3) 239
122. Pangsa nilai ekspor lada pada kondisi basis dan skenario 6 (1,2,3) 240
123. Produksi lada pada kondisi basis dan skenario 7 (gabungan 1,2,3,4) 241
124. Pendapatan petani pada kondisi basis dan skenario 7 (1,2,3,4) 243
125. Volume ekspor lada pada kondisi basis dan skenario 7 (1,2,3,4) 244

IPB University
Bogor Indonesia
@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.
IPB University
Perpustakaan IPB University

126. Pangsa nilai ekspor lada pada kondisi basis dan skenario 7 (1,2,3,4) 245
127. Volume produksi biji lada nasional pada kondisi basis dan seluruh skenario tahun 2022-2045 246
128. Pendapatan petani pada kondisi basis dan seluruh skenario tahun 2022-2045 248
129. Volume ekspor biji lada Indonesia pada kondisi basis dan seluruh skenario 251
130. Nilai ekspor lada pada seluruh skenario 253
131. Pangsa nilai ekspor pada seluruh skenario 255
132. Pangsa volume ekspor pada seluruh skenario 257

IPB University
Bogor Indonesia
@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

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.

Perpustakaan IPB University

IPB University
Bogor Indonesia

DAFTAR LAMPIRAN

133. Lampiran 1 Faktor Penentu Struktur Tata Kelola Rantai Nilai Lada Sulawesi Selatan 289
134. Lampiran 2 Faktor Penentu Struktur Tata Kelola Rantai Nilai Lada Bangka Belitung 290
135. Lampiran 3 Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 472/Kpts/RC.040/6/2018 Tentang Lokasi Kawasan Pertanian Nasional 291
136. Lampiran 4 Tabel Karakteristik Responden (petani) Berdasarkan Umur 293
137. Lampiran 5 Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Berusahatani Lada 293
138. Lampiran 6 Karakteristik Responden Berdasarkan Tingkat Pendidikan 293
139. Lampiran 7 Kuesioner penentuan tipe tata kelola 294
140. Lampiran 8 Rekaptulasi Perbandingan Penggunaan Pupuk Aktual terhadap Standar Rekomendasi Teknis di Provinsi Bangka Belitung 301
141. Lampiran 9 Rekaptulasi Perbandingan Penggunaan Pupuk Aktual terhadap Standar Rekomendasi Teknis di Provinsi Sulawesi Selatan 301

@Hak cipta milik IPB University
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.
Perpustakaan IPB University