

THE DRIVER OF GLOBAL VALUE CHAIN: SPATIAL, INSTITUTION, AND AGRICULTURE

ARIYO DHARMA PAHLA IRHAMNA



**DOCTOR OF MANAGEMENT AND BUSINESS
SCHOOL OF BUSINESS
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024**

- 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.



STATEMENT ON DISSEMINATION AND SOURCES OF INFORMATION, AS WELL AS COPYRIGHT PERMISSION

The dissertation titled *The Driver of Global Value Chain: Spatial, Institution, and Agriculture* is my original work, conducted under the supervision of the committee, and has not been submitted in any form to any other university. This dissertation's text and bibliography contain references to information derived or quoted from published and unpublished works by other authors.

As a result, I have assigned IPB University the copyright to my writing.

Bogor, December 2024

Ariyo Dharma Pahla Irhamna
K1601212027

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

2. Dilarang mengutip dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



SUMMARY

ARIYO DHARMA PAHLA IRHAMNA. *The Driver of Global Value Chain: Spatial, Institution, and Agriculture*. Supervised by MUHAMMAD FIRDAUS, BUSTANUL ARIFIN, AND ANNY RATNAWATI.

Extensive research has shown that GVC advances the host's economies. Therefore, many countries strive to increase their participation in the GVC by launching a wide range of economic policies. This raises the question as to what the drivers of GVC are. Despite the considerable research on the driver of GVCs, however, researchers have not treated the driver of GVCs in much detail. Therefore, understanding the characteristics of the driver of GVC is essential. This dissertation seeks to address these pressing issues through three distinct but interconnected essays that examine the spatial effects of industrialization, the influence of FDI origins and institutions, and the key drivers of agricultural value chains, thereby contributing to a more nuanced understanding of GVC dynamics and their policy implications.

The first paper investigates the spatial effects of industrialization on GVC participation. While previous research highlights the importance of GVCs for industrialization, less is understood about how industrialization within a region affects its capacity to integrate into and benefit from GVCs. This paper examines whether industrialization enhances the global value chains of neighboring countries. We propose a different approach to analyzing global value chains and generate a new set of stylized facts about their spatial determinants. We then analyze the spatial effects of industrialization on global value chains between countries in Asia Pacific and Europe. Our spatial autoregressive regression model shows positive and statistically significant spillover effects of industrialization on global value chains in Europe but not in Asia Pacific. This paper extends the current knowledge by proposing a spatial framework to investigate the spatial interactions between industrialization and global value chains. It suggests new directions and hypotheses for future research.

The second essay examines how the origin of FDI—specifically, from regions such as Asia, Europe, and the Americas—and the quality of domestic institutions affect GVC participation. FDI is critical in enabling countries to join and move up the GVC ladder by providing essential capital, technology, and managerial expertise. However, the impact of FDI on GVC integration is not uniform; it varies significantly depending on the regional origin of the FDI and the institutional environment in the host country. This study uses a Dynamic Panel GMM (Generalized Method of Moments) model to investigate the impact of FDI from Asia, Europe, and the Americas on forward GVC participation in 34 countries from 2010 to 2022. The results show a significant positive effect of FDI from all three regions on GVC participation, with the strongest impact observed for European FDI. The interaction terms reveal that institutional quality, particularly civil liberties, and political rights, amplify the positive effect of FDI, especially for FDI from Europe. Control variables such as GDP from manufacturing and the number of patents also significantly increase GVC participation. Diagnostic tests confirm the robustness and validity of the model. These findings underscore the important

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.



role of FDI in driving economic integration and highlight the importance of a strong institutional framework in maximizing the benefits of foreign investment.

The third essay investigates the drivers of global agricultural value chain (GAVC) participation in six ASEAN countries: Indonesia, Malaysia, the Philippines, Singapore, Thailand, and Vietnam. Employing panel geographically weighted regression, the paper analyzes the spatial heterogeneity of factors influencing global agricultural value chain participation. Our findings reveal significant variations in the impact of tariffs, FDI, agricultural land area, inland waters, and trade balance across countries. Tariffs emerge as a crucial factor in enhancing competitiveness in Indonesia, Singapore, and Thailand, aligning with trade theory. FDI positively influences Malaysia's global agricultural value chain participation, emphasizing attracting foreign investment. Agricultural land area plays a pivotal role in Indonesia and Thailand, highlighting the significance of resource endowments. Inland waters contribute significantly to agriculture in the Philippines, while their impact in Indonesia suggests potential inefficiencies in water management. Trade balance in food products positively affects global agricultural value chain involvement in Thailand and Vietnam. These findings underscore the need for tailored policies to address the unique characteristics of each ASEAN country. Future research should explore the long-term implications of these factors and consider broader socio-economic and environmental contexts.

Together, these essays form a comprehensive investigation into the multifaceted nature of GVC integration, providing insights into spatial industrialization, FDI characteristics, and agricultural value chains. Each essay addresses a crucial aspect of GVC participation, highlighting how interconnected factors shape how countries and regions engage with the global economy. As economies continue to globalize and disruptions like trade wars and pandemics demonstrate the vulnerabilities of relying solely on domestic production, understanding these dimensions of GVC integration becomes increasingly urgent. The findings of this dissertation advance current knowledge in the field, offering actionable insights for policymakers seeking to foster economic resilience and sustainability through strategic engagement with GVCs. By focusing on these areas, this research also serves as a foundation for future studies addressing the emerging challenges of GVCs, such as climate change, digitalization, and evolving international trade regulations. This forward-looking perspective on GVC integration recognizes that as economies evolve, so must the frameworks for engaging in GVCs. In highlighting the complex and often conditional relationships within GVCs, this dissertation provides a valuable resource for academics and policymakers, helping shape a more equitable and resilient global economy.

Keywords: Agriculture, FDI, Global Value Chain, Institution, Spatial.



RINGKASAN

ARIYO DHARMA PAHLA IRHAMNA. Rantai Penggerak Nilai Global: Spasial, Kelembagaan, dan Pertanian. Dibimbing oleh MUHAMMAD FIRDAUS, BUSTANUL ARIFIN, dan ANNY RATNAWATI.

@Hak cipta milik IPB University

Sudah banyak penelitian yang menunjukkan bahwa GVC memajukan ekonomi domestik. Oleh karena itu, banyak negara berusaha untuk meningkatkan partisipasi mereka dalam GVC dengan meluncurkan berbagai kebijakan ekonomi. Hal ini menimbulkan pertanyaan tentang apa saja pendorong GVC. Meskipun penelitian yang cukup banyak tentang pendorong GVC telah dilakukan, para peneliti belum membahas pendorong GVC secara lebih rinci. Oleh karena itu, memahami karakteristik pendorong GVC sangatlah penting. Disertasi ini berupaya untuk membahas isu-isu mendesak ini melalui tiga esai yang berbeda tetapi saling terkait yang meneliti efek spasial industrialisasi, pengaruh asal FDI dan kualitas kelembagaan, dan pendorong utama rantai nilai pertanian, sehingga berkontribusi pada pemahaman yang lebih bernuansa tentang dinamika GVC dan implikasi kebijakannya.

Esai pertama menyelidiki dampak spasial dari industrialisasi terhadap partisipasi GVC. Penelitian sebelumnya menyoroti pentingnya industrialisasi terhadap GVC namun masih terisolasi dalam satu negara. Namun, belum diketahui dampak industrialisasi terhadap GVC di negara tetangga. Industrialisasi sering kali mendorong peralihan dari pertanian ke ekonomi berbasis manufaktur dan jasa, menciptakan peluang baru untuk integrasi ke dalam GVC dengan memasok barang setengah jadi dan menambahkan nilai pada berbagai tahap produksi. Essay ini menawarkan wawasan tentang bagaimana kebijakan industrialisasi spasial dapat disusun untuk meningkatkan partisipasi GVC regional, yang pada akhirnya mengarah pada pembangunan ekonomi yang lebih seimbang dan tangguh.

Esai kedua meneliti bagaimana asal FDI—khususnya, dari kawasan seperti Asia, Eropa, dan Amerika—dan kualitas lembaga domestik memengaruhi partisipasi GVC. FDI sangat penting dalam memungkinkan negara-negara untuk bergabung dan naik tangga GVC dengan menyediakan modal, teknologi, dan keahlian manajerial yang penting. Namun, dampak FDI pada integrasi GVC tidak seragam; dampaknya sangat bervariasi tergantung pada asal regional FDI dan lingkungan kelembagaan di negara tuan rumah. Studi ini menggunakan model Dynamic Panel GMM (Generalized Method of Moments) untuk menyelidiki dampak FDI dari Asia, Eropa, dan Amerika terhadap partisipasi GVC ke depan di 34 negara dari tahun 2010 hingga 2022. Hasilnya menunjukkan efek positif yang signifikan dari FDI dari ketiga kawasan terhadap partisipasi GVC, dengan dampak terkuat diamati untuk FDI Eropa. Istilah interaksi mengungkapkan bahwa kualitas kelembagaan, khususnya kebebasan sipil, dan hak politik, memperkuat efek positif FDI, terutama untuk FDI dari Eropa. Variabel kontrol seperti PDB dari manufaktur dan jumlah paten juga secara signifikan meningkatkan partisipasi GVC. Uji diagnostik mengonfirmasi kekokohan dan validitas model tersebut. Temuan ini menggarisbawahi peran penting FDI dalam mendorong integrasi ekonomi dan menyoroti pentingnya kerangka kelembagaan yang kuat dalam memaksimalkan manfaat investasi asing.

Esai ketiga mengkaji tentang pendorong partisipasi rantai nilai pertanian global (GAVC) di enam negara ASEAN: Indonesia, Malaysia, Filipina, Singapura, Thailand, dan Vietnam. Dengan menggunakan *geographically weighted panel regression*, makalah ini menganalisis heterogenitas spasial faktor-faktor yang memengaruhi partisipasi rantai nilai pertanian global. Temuan kami mengungkapkan variasi signifikan dalam dampak tarif, FDI, luas lahan pertanian, perairan pedalaman, dan neraca perdagangan di berbagai negara. Tarif muncul sebagai faktor penting dalam meningkatkan daya saing di Indonesia, Singapura, dan Thailand, sejalan dengan teori perdagangan. FDI secara positif memengaruhi partisipasi rantai nilai pertanian global Malaysia, dengan menekankan daya tarik investasi asing. Luas lahan pertanian memainkan peran penting di Indonesia dan Thailand, yang menyoroti pentingnya sumber daya alam. Perairan pedalaman berkontribusi signifikan terhadap pertanian di Filipina, sementara dampaknya di Indonesia menunjukkan potensi inefisiensi dalam pengelolaan air. Neraca perdagangan dalam produk pangan secara positif memengaruhi keterlibatan rantai nilai pertanian global di Thailand dan Vietnam. Temuan ini menggarisbawahi perlunya kebijakan yang disesuaikan untuk mengatasi karakteristik unik setiap negara ASEAN. Penelitian di masa mendatang sebaiknya menelusuri implikasi jangka panjang dari faktor-faktor ini dan mempertimbangkan konteks sosial-ekonomi dan lingkungan yang lebih luas.

Secara bersamaan, tiga esai tersebut merupakan investigasi komprehensif terkait karakter multifaset dari integrasi GVC, khususnya tentang industrialisasi, karakteristik FDI, dan rantai nilai pertanian. Setiap esai membahas aspek penting dari partisipasi GVC, menyoroti bagaimana faktor-faktor yang saling berhubungan membentuk bagaimana negara-negara dan kawasan terlibat dengan ekonomi global. Ketika ekonomi terus mengglobal dan gangguan seperti perang dagang dan pandemi menunjukkan kerentanan dalam mengandalkan produksi dalam negeri saja, memahami dimensi-dimensi integrasi GVC ini menjadi semakin mendesak. Temuan disertasi ini memperkaya pengetahuan terkini, menawarkan kebijakan yang dapat ditindaklanjuti bagi para pembuat kebijakan utamanya di Indonesia yang berusaha untuk menumbuhkan ketahanan dan keberlanjutan ekonomi melalui keterlibatan strategis dengan GVC. Dengan berfokus pada area-area ini, penelitian ini juga berfungsi sebagai landasan untuk studi-studi mendatang yang membahas tantangan-tantangan GVC yang muncul, seperti perubahan iklim, digitalisasi, dan regulasi perdagangan internasional yang terus berkembang. Perspektif berwawasan ke depan tentang integrasi GVC ini mengakui bahwa ketika ekonomi berkembang, kerangka kerja untuk terlibat dalam GVC juga harus berkembang. Dengan menyoroti hubungan yang kompleks dan sering kali bersyarat dalam GVC, disertasi ini menyediakan sumber daya yang berharga bagi akademisi dan pembuat kebijakan, membantu membentuk ekonomi global yang lebih adil dan tangguh.

Kata Kunci: Institusi, Penanaman Modal Asing, Pertanian, Rantai Nilai Global, dan Spasial.



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.

© Copyright owned by IPB, 2024
Copyright is protected by law

It is prohibited to quote part or all of this written work without citing or citing the source. Quotations are only for the purposes of education, research, writing scientific papers, preparing reports, writing criticism, or reviewing a problem and these quotations do not harm the interests of IPB.

It is prohibited to publish or reproduce part or all of this written work in any form without IPB permission.



THE DRIVER OF GLOBAL VALUE CHAIN: SPATIAL, INSTITUTION, AND AGRICULTURE

ARIYO DHARMA PAHLA IRHAMNA

Dissertation

As one of the requirements for obtaining the degree of
Doctor of Management and Business

**DOCTOR OF MANAGEMENT AND BUSINESS
SCHOOL OF BUSINESS
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024**

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.

External Examiner for Closed Examination:

1. Prof. Dr. Ir. Harianto, M.S.
2. Dr. Ir. Kasan, M.M.

External Promotion Members for Open Promotional Session:

1. Prof. Dr. Ir. Harianto, M.S.
2. Dr. Ir. Kasan, M.M.



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

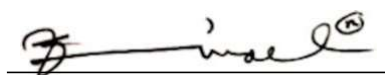
Title of Dissertation : The Driver of Global Value Chain: Spatial, Institution, and Agriculture
Name : Ariyo Dharma Pahla Irhamna
NIM : K1601212027

Approved By:

Supervisor 1:
Prof. Dr. Muhammad Firdaus, SP, M.Si.



Supervisor 2:
Prof. Dr. Ir. Bustanul Arifin, M.Sc.



Supervisor 3 :
Dr. Ir. Anny Ratnawati, M.S.

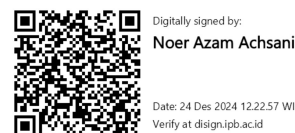


Acknowledge By:

Head of the Graduate Program in Management and Business:
Prof.Dr.Ir.Ujang Sumarwan,M.Sc
NIP. 196009161986011001



Dean of School of Business
Prof.Dr.Ir. Noer Azam Achsani,MS
NIP.196812291992031016



Closed Exam Date : Saturday, 9 November 2024
Promotion Session Date : Friday, 20 December 2024

Date of Graduate:

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 menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



FOREWORD

The author confidently expresses profound gratitude to Allah SWT for His countless blessings, which undoubtedly facilitated the successful completion of this scientific work. This research, conducted from August 2021 to May 2024, culminates in a dissertation titled "The Driver of Global Value Chain: Spatial, Institution, and Agriculture."

The author extends heartfelt thanks to the esteemed supervising professors: Prof. Dr. Muhammad Firdaus, SP, M.Si., Prof. Dr. Ir. Bustanul Arifin, M.Sc., (Alm.) Dr. Ir. Idqan Fahmi, M.Ec., and Dr. Ir. Anny Ratnawati, M.S. Their invaluable guidance and insights were instrumental in shaping this research. Appreciation is also directed to the seminar moderators and external examiners from the supervisory commission for their critical assessments.

Special thanks go to the author's family, including his father, Hamdani Tanjung, S.Pd., his mother, Dr. Rahmiwati Marsinun, his father-in-law, Prof. Didik J. Rachbini, S.H., and his mother-in-law, Prof. Yuli Retnani. The unwavering support, prayers, and love from his wife, Fitri Nurinsani Rachbini, M.Sc., his son, Adam Rachbini Irhamna, and his daughter, Maryam Fathiyah Irhamna, have been invaluable throughout this journey. Finally, the author also expresses gratitude to his colleagues at INDEF and the University of Paramadina. In closing, the author wishes to extend appreciation to his esteemed colleagues at INDEF and the University of Paramadina for their support and collaboration.

This scientific work is designed to be a valuable resource for those in need, and it aims to significantly contribute to advancing science, business, and society.

"Kalau hidup sekadar hidup, babi di hutan pun hidup. Kalau bekerja sekadar bekerja, kera juga bekerja." Buya Hamka

Bogor, December 2024

Ariyo Dharma Pahla Irhamna

LIST OF CONTENT

LIST OF TABLES	XV
LIST OF FIGURES	XV
GLOSSARY	XVI
I INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Research Problem	4
1.3 Research Aim and Objectives	5
1.4 Novelty of Study	6
1.5 Research Contribution	6
1.6 Research Overview	8
II GRAND THEORY: GLOBAL VALUE CHAIN	11
2.1 Industrialization as a Driver of Global Value Chains	11
2.2 Global Value Chain Measurement	12
III SPATIAL EFFECTS OF INDUSTRIALIZATION ON THE GLOBAL VALUE CHAIN: EVIDENCE FROM EUROPE AND ASIA PACIFIC	16
3.1 Abstract	16
3.2 Introduction	16
3.3 Literature Review	17
3.4 Data	18
3.5 Methodology	19
3.6 Result	21
3.6.1 Asia Pacific	21
3.6.2 Europe	23
3.6.3 Direct and Indirect Effects	25
3.6.4 Robustness Checks	26
3.7 Discussion	28
3.8 Conclusion	31
IV DO THE ORIGIN OF FDI AND INSTITUTION MATTER FOR GVC? DYNAMIC PANEL GMM ESTIMATION	32
4.1 Abstract	32
4.2 Introduction	32
4.3 Literature Review	34
4.3.1 Origin of FDI	34
4.3.2 Institution and FDI	35
4.4 Data	36
4.5 Methodology	37
4.6 Empirical Result	40
4.6.1 FDI from Asia	40
4.6.2 FDI from Europe	42
4.6.3 FDI from America	43
4.7 Discussion	44
4.8 Conclusion	46



LIST OF CONTENT (CONTINUE)

V	THE DRIVER OF GLOBAL AGRICULTURAL VALUE CHAINS OF 6 ASEAN COUNTRIES: A GEOGRAPHICALLY WEIGHTED PANEL REGRESSIONS ANALYSIS	47
5.1	Abstract	47
5.2	Introduction	47
5.3	Literature Review	49
5.4	Data	52
5.5	Methodology	54
5.6	Result and Discussion	56
5.6.1	The Context of Indonesia	59
5.7	Conclusion	60
VI	CONCLUSION, LIMITATIONS, AND POLICY IMPLICATION	62
6.1	Conclusion	62
6.2	Limitation	63
6.3	Policy Implication	64
	REFERENCES	69
	BIOGRAPHY	77

LIST OF TABLES

1. 1 Research overview	9
3. 1 Variable definition	19
3. 2 Dependency test results in Asia Pacific	21
3. 3 Summary of model AIC values in Asia Pacific	22
3. 4 Summary of SAR-FEM with radial distance matrix ($r = 250x$) in Asia Pacific	22
3. 5 Dependency test results in Europe	23
3. 6 Summary of model AIC values in Europe	24
3. 7 Summary of SAR-FEM with KNN weighted distance matrix ($k = 6$) in Europe	25
3. 8 Spillover effects in Asia Pacific and Europe	26
3. 9 Spillover effects in Asia Pacific with other spatial weight matrices	27
3. 10 Spillover effects in Europe with other spatial weight matrices	28
4. 1 Variable	36
4. 2 Descriptive statistics	37
4. 3 Variance inflation factor	40
4. 4 FDI from Asia Model	41
4. 5 FDI from Europe model	42
4. 6 FDI from the American model	44
5. 1 Variable description	52
5. 2 Descriptive statistic	54
5. 3 Variance inflation factor	56
5. 4 Kernel function	57
5. 5 Geographically weighted regression results	58

LIST OF FIGURES

1. 1 The global value chain of nutella	1
1. 2 GVC output breakdown	3
1. 3 GVC by mode of participation	4
5. 1 Agricultural raw materials exports (% of merchandise exports)	49



GLOSSARY

AFSIS	: ASEAN Food Security Information System
AIC	: Akaike Information Criterion
AR	: Autoregressive
ASEAN	: Association of Southeast Asian Nations
CD	: Cross-sectional Dependence
CL	: Civil Liberties
FAO	: Food and Agriculture Organization
FDI	: Foreign Direct Investment
FEM	: Fixed Effects Models
GAVC	: Global Agricultural Value Chain
GDP	: Gross Domestic Product
GMM	: Generalized Method of Moments
GVC	: Global Value Chain
GWPR	: Geographically Weighted Panel Regressions
ILO	: International Labour Organization
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change
IPR	: Intellectual Property Right
ISIC	: International Standard Industrial Classification of All Economic Activities
LVC	: Local Value Chain
LM	: Lagrange Multiplier
k-NN	: k-Nearest Neighbors
MNE	: Multinational Enterprises
MNC	: Multinational Corporations
MRIO	: Multi-Regional Input-Output
NUTS	: Nomenclature of Territorial Units for Statistics
OECD	: Organisation for Economic Cooperation and Development
OLS	: Ordinary Least Squares
PR	: Political Rights
R&D	: Research and development
REM	: Random Effects Models
SAR	: Spatial Autoregressive
UN COMTRADE	: United Nations Commodity Trade Statistics Database
UNCTAD	: United Nations Conference on Trade and Development
VIF	: Variance Inflation Factors
WIPO	: World Intellectual Property Organization
WITS	: World Integrated Trade Solution