

THE IMPACT OF SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY AND INVESTMENT IN TECHNOLOGY AND INNOVATION ON FIRM PERFORMANCE IN INDONESIA'S MEAT PROCESSING INDUSTRY

YOSAPHAT JUAN XIADELA WATTIE



**AGRO-INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF AGRICULTURAL ENGINEERING AND TECHNOLOGY
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.



DECLARATION ON THESIS, INFORMATION SOURCES, AND COPYRIGHT ASSIGNMENT

I hereby certify that the thesis entitled “The Impact of Supply Chain Sustainability and Investment in Technology and Innovation on Firm Performance in Indonesia's Meat Processing Industry” is true of my work with the direction of the supervising committee. This thesis also presented for the award of a degree in The University of Adelaide as a Double Degree Master Program at IPB University and The University of Adelaide. Resources originating or quoted from published and unpublished works of other authors have been mentioned in the text and listed in the reference at the end of this thesis.

I hereby assign the copyright of my paper to IPB University.

Bogor, December 2024

Yosaphat Wattie
NIM F3501222019

- 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.



SUMMARY

YOSAPHAT WATTIE. The Impact of Supply Chain Sustainability and Investment in Technology and Innovation on Firm Performance in Indonesia's Meat Processing Industry. Supervised by Ono Suparno and Sapta Raharja.

This study examines the interplay between Supply Chain Sustainability (SCS), Investment in Technology and Innovation (ITI), and firm performance in Indonesia's meat processing industry. Grounded in theories from operations and supply chain management, particularly those related to sustainable practices and innovation, this research explores how these strategies impact firm outcomes in a competitive and resource-constrained environment. The study further investigates the moderating roles of Entrepreneurial Bricolage (EB) and Competitive Intensity (CI) on these relationships.

Using data from 141 meat processing firms in Indonesia, the analysis reveals that ITI significantly enhances firm performance, especially when firms engage in high levels of Entrepreneurial Bricolage. However, the combination of high SCS and ITI does not lead to high performance, indicating possible conflicts when these strategies are not integrated efficiently. Further, the study finds that Competitive Intensity not only enhances the effects of ITI significantly but also reduces the effects of SCS on performance.

The results contribute to the broader literature on sustainable supply chain management by showing the complex dynamics between innovation, sustainability, and competitive pressures. This study provides practical implications for industry practitioners and policymakers, especially in developing economies, emphasizing the need for strategic alignment and resourceful innovation to gain competitive advantages.

Keywords: competitive strategy, technology, innovation, supply chain, sustainability, entrepreneurial bricolage, competitive intensity, meat processing industry



RINGKASAN

YOSAPHAT WATTIE. Dampak Strategi Rantai Pasok Berkelanjutan dan Investasi pada Teknologi dan Inovasi terhadap Kinerja Perusahaan di Industri Pengolahan Daging Indonesia. Dibimbing oleh Ono Suparno dan Sapta Raharja.

Penelitian ini mengkaji keterkaitan antara Rantai Pasok Keberlanjutan (Supply Chain Sustainability/SCS), Investasi dalam Teknologi dan Inovasi (Investment in Technology and Innovation/ITI), dan kinerja perusahaan di industri pengolahan daging Indonesia. Berlandaskan pada teori manajemen operasi dan rantai pasok, khususnya yang terkait dengan praktik berkelanjutan dan inovasi, penelitian ini mengeksplorasi bagaimana strategi-strategi tersebut mempengaruhi kinerja perusahaan dalam lingkungan yang kompetitif dan sumber daya terbatas. Studi ini juga menyelidiki peran moderasi dari Bricolage Kewirausahaan (Entrepreneurial Bricolage/EB) dan Intensitas Kompetitif (Competitive Intensity/CI) pada hubungan-hubungan tersebut.

Menggunakan data dari 141 perusahaan pengolahan daging di Indonesia, analisis menunjukkan bahwa ITI secara signifikan meningkatkan kinerja perusahaan, terutama ketika perusahaan memiliki Bricolage Kewirausahaan pada tingkat tinggi. Namun, kombinasi antara SCS dan ITI yang tinggi tidak menghasilkan kinerja yang tinggi, mengindikasikan adanya potensi konflik ketika strategi-strategi ini tidak terintegrasi secara efisien. Selain itu, penelitian ini menemukan bahwa Intensitas Kompetitif memperkuat efek positif dari ITI secara signifikan tetapi mengurangi dampak SCS terhadap kinerja perusahaan.

Hasil penelitian memberikan kontribusi terhadap literatur yang lebih luas tentang manajemen rantai pasok berkelanjutan dengan menunjukkan dinamika kompleks antara inovasi, keberlanjutan, dan tekanan kompetitif. Penelitian ini menyediakan implikasi nyata bagi para praktisi industri dan pembuat kebijakan, khususnya di pasar negara berkembang, dengan menekankan perlunya keselarasan strategis dan inovasi yang penuh sumber daya untuk mencapai keunggulan kompetitif.

Kata kunci: strategi kompetitif, teknologi, inovasi, rantai pasok, berkelanjutan, bricolage kewirausahaan, intensitas kompetitif, industri pengolahan daging



**© Copyright 2024 by IPB
All Rights Reserved**

No part of this thesis may be excerpted without mentioning the sources. Excerption only for research and education use, writing for scientific papers, reporting, critical writing, or reviewing a problem. The excerption does not inflict a loss for IPB.

No part or all part of this thesis may be transmitted and produced in any form without written permission from IPB.

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.



THE IMPACT OF SUPPLY CHAIN SUSTAINABILITY AND INVESTMENT IN TECHNOLOGY AND INNOVATION ON FIRM PERFORMANCE IN INDONESIA'S MEAT PROCESSING INDUSTRY

YOSAPHAT JUAN XIADELA WATTIE

Thesis
submitted as one of the requirements for achieving the title
Master of Engineering
in
Agroindustrial Engineering

**AGRO-INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF AGRICULTURAL ENGINEERING AND TECHNOLOGY
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2024**



@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.

**Examiner of the thesis examination:
Dr. Elisa Anggraeni, S.T.P., M.Sc.**



Thesis Title : The Impact of Supply Chain Sustainability and Investment in Technology and Innovation on Firm Performance in Indonesia's Meat Processing Industry
Name : Yosaphat Juan Xiadela Wattie
Student ID : F3501222019

Approved by

Supervisor:
Prof. Dr. Ono Suparno, S.T.P., M.T.

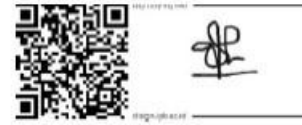


Co-Supervisor:
Dr. Ir. Sapta Raharja, D.E.A.



Acknowledged by

Head of Agroindustrial Engineering Study Program:
Prof. Dr. Ir. Illah Sailah, M.S.
NIP. 195805211982112001



Dean of Agricultural Engineering and Technology Faculty:
Prof. Dr. Ir. Slamet Budijanto, M.Agr.
NIP. 196105021986031002



Date of Examination:
26 November 2024

Date of Approval:
26 December 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.



ACKNOWLEDGEMENT

All praise and gratitude are dedicated to God Almighty for the blessings so that this academic writing can be completed.

The author is so thankful for the guidance, advice, motivation, and immense knowledge given by Prof. Dr. Ono Suparno, STP, MT. and Dr. Ir. Sapta Raharja DEA. The writer would also gratituted Dr. Scott Gordon and Prof. Stephen Zhang as supervisors from The University of Adelaide. Moreover, I appreciate my family, friends, and all people who have supported my double master degree journey both directly and indirectly.

Furthermore, the author would thank the Ministry of Industry of the Republic of Indonesia that have given the author a chance and grants to complete this study. Therefore, the author could study in reputable universities and gaining the best experience in a lifetime.

Hopefully, this academic writing can be beneficial for the people whom concerns.

Bogor, December 2024
Yosaphat Wattie



@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.

TABLE OF CONTENTS

LIST OF TABLES	xiv
LIST OF FIGURES	xiv
LIST OF APPENDICES	xiv
I INTRODUCTION	1
1.1 Background	1
1.2 Problem Statements	3
1.3 Research Questions and Objectives	4
1.4 Benefit	4
1.5 Scope	5
II LITERATURE REVIEW	6
2.1 Industrial Competitiveness	6
2.2 Firm Performance	7
2.3 Entrepreneurial Bricolage (Creative Problem Solving)	7
2.4 Competitive Intensity	8
2.5 Strategy for Improving Industrial Competitiveness	8
III RESEARCH METHODOLOGY	13
3.1 Time and Location	13
3.2 Research Framework	13
3.3 Hypotheses Development	15
3.4 Data Source	17
3.5 Research Phase	17
3.6 Data Analysis	20
3.7 Processing and Presentation of Data	21
IV RESULTS AND DISCUSSION	22
4.1 Survey Respondents	22
4.2 Descriptive Statistics and Correlations	23
4.3 Impact of Competitive Strategy on Firm Performance	24
4.4 Moderating Effect of Entrepreneurial Bricolage	26
4.5 Moderating Effect of Competitive Intensity	30
4.6 Research and Managerial Implication	34
V CONCLUSION AND RECOMMENDATION	38
5.1 Conclusion	38



@Hak cipta milik IPB University

IPB University

5.2 Recommendation	38
REFERENCES	39
BIOGRAPHY	66

LIST OF TABLES

Table 1 Study literature reviews	9
Table 2 Method and objective matrix	21
Table 3 Respondents Demographic	22
Table 4 Experiment Respondents	23
Table 5 Descriptive Statistics and Correlation Matrix	23
Table 6 Strategy Moderated Regression Models with Firm Performance as Dependent Variable	24
Table 7 Entrepreneurial Bricolage Moderated Regression Models with Firm Performance as Dependent Variable	26
Table 8 Competitive Intensity Moderated Regression Models with Firm Performance as Dependent Variable	31

LIST OF FIGURES

Figure 1 Export and Import of Indonesia Processed Meat Products	2
Figure 2 Porter's generic strategies for competitive advantage (Porter,1985)	13
Figure 3 Conceptual Model of Research	15
Figure 4 Research Phase	18
Figure 5 SCS-EB Interaction Effect Plot	28
Figure 6 ITI-EB Interaction Effect Plot	29
Figure 7 SCS-ITI-EB Interaction Effect Plot	30
Figure 8 SCS-CI Interaction Effect Plot	32
Figure 9 ITI-CI Interaction Effect Plot	33
Figure 10 SCS-ITI-CI Interaction Effect Plot	34

LIST OF APPENDICES

Appendix 1 Questionnaire	45
Appendix 2 Quantitative Analysis (STATA)	50
Appendix 3 Interview Result	54

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.