



IDENTIFYING HUMAN CAPITAL CONTRIBUTIONS TO INDONESIA'S ECONOMIC GROWTH

APRIYANTI KUSUMAWARDHANI



**ECONOMICS
FACULTY OF ECONOMICS AND MANAGEMENT
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2023**

- 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 REGARDING THESIS AND SOURCES OF INFORMATION AND ASSENT OF COPYRIGHT

I, Apriyanti Kusumawardhani, hereby declare that the master thesis entitled “Identifying Human Capital Contributions to Indonesia’s Economic Growth” is my original work under the supervision of the Advisory Committee and has not been submitted in any form and to another higher education institution. Any source of information originated from published and unpublished work has been stated in the text and listed in the References part of this thesis. Herewith, I assign the copyright of my thesis to IPB University.

Bogor, January 2023

Apriyanti Kusumawardhani
H151194024

@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.



RINGKASAN

APRIYANTI KUSUMAWARDHANI. Mengidentifikasi Kontribusi Human Capital terhadap Pertumbuhan Ekonomi Indonesia. Dibimbing Oleh NUNUNG NURYARTONO and DUYGU YENGIN.

Selama sepuluh tahun terakhir, tenaga kerja telah menjadi kontributor utama pertumbuhan ekonomi karena Indonesia mendapatkan manfaat dari bonus demografi (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD] 2021). Indonesia, bagaimanapun, tidak dapat mengandalkan keuntungan ini terus menerus karena adanya prediksi bahwa bonus demografi pada akhirnya akan menghilang (United Nations 2019). Dengan mempertimbangkan kemungkinan tersebut, berdasarkan simulasi reformasi struktural di Indonesia yang menunjukkan bahwa investasi human capital tidak terlalu mahal dibandingkan dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan, OECD mendorong Indonesia untuk memprioritaskan peningkatan akumulasi human capital sebagai faktor lain untuk mendorong perekonomian.

Human capital telah menjadi objek penelitian sebagai salah satu penentu pertumbuhan sejak dimasukkan dalam model pertumbuhan oleh Mankiw–Romer–Weil (1992), termasuk di Indonesia. Sama halnya dengan penelitian di negara lain, berbagai penelitian tentang human capital dan pertumbuhan ekonomi yang telah dilakukan selama ini, secara eksklusif menekankan korelasi *one-to-one* antar variabel dan menggunakan data panel statis yang mengabaikan perubahan sepanjang waktu. Oleh karena itu, hubungan antara human capital dan pertumbuhan ekonomi dianalisis secara simultan dalam penelitian ini dengan menggunakan System General Method of Moments (SYS-GMM) untuk menguji model pertumbuhan dinamis.

Beberapa penyesuaian dataset juga dilakukan untuk mengurangi kemungkinan bias dan kesalahan pengukuran. Hal ini mencakup pembatasan periode penelitian terdiri dari tahun 2010–2019 dan tidak dimasukkannya Provinsi Kalimantan Utara sebagai unit pengamatan. Dengan menerapkan kriteria tersebut, diperoleh data 33 provinsi di Indonesia, sehingga menghasilkan dataset panel berimbang sebanyak 330 unit pengamatan.

Setelah mengontrol variabel makroekonomi lainnya, temuan penelitian ini mendukung anggapan bahwa human capital adalah faktor utama yang mempengaruhi perekonomian di Indonesia, di mana atribut kesehatan terbukti memiliki dampak ekonomi yang lebih besar daripada atribut pendidikan.

Kata kunci: data dinamis, GMM, human capital, pertumbuhan ekonomi

SUMMARY

APRIYANTI KUSUMAWARDHANI. Identifying Human Capital Contributions to Indonesia's Economic Growth. Supervised by NUNUNG NURYARTONO and DUYGU YENGIN.

Over the past ten years, labour has been the primary contributor to economic growth as Indonesia benefits from the demographic dividend (Organization for Economic Co-operation and Development [OECD] 2021). Indonesia, though, could not rely on this advantage continually because the demographic bonus will soon dissolve (United Nations 2019). Considering this possibility, based on the structural reform simulation in Indonesia, which demonstrates that investment in human capital is not too costly compared to the growth rate it produces, the OECD encourages Indonesia to prioritize improving human capital accumulation as another factor to boost the economy.

Human capital has been the object of research as one of the growth determinants since its inclusion in the growth model by Mankiw–Romer–Weil (1992), including in Indonesia. Similar to research in other countries, numerous studies about human capital and economic growth that has been done so far, exclusively emphasize the correlation between variables, that is one to one and employ static panel data, that neglect changes throughout time. Therefore, the relationship between human capital and economic growth is jointly examined in this study by employing the System General Method of Moments (SYS-GMM) to examine the dynamic growth model.

Moreover, some dataset adjustments were performed to reduce the likelihood of bias and measurement error. These include limiting the research period to 2010–2019 and excluding North Kalimantan Province as a unit of observation. By applying these criteria, data on 33 provinces in Indonesia were obtained, resulting in a balanced panel dataset of 330 unit observations.

After controlling for other macroeconomic variables, the research findings support the notion that human capital is the major factor influencing the economy in Indonesia, in which health attributes are proven to have a greater economic impact than education.

Keywords: *dynamic data, economic growth, GMM, human capital*



@Hak cipta milik IPB University

**© Copyright belongs to IPB, 2023
All Rights Reserved Law**

Prohibited quoting part or all of this paper without including or mentioning the source. The quotation is only for educational purposes, research, scientific writing, preparation of reports, writing criticism, or review of an issue; and citations are not detrimental to the interest of IPB.

Prohibited announcing and reproducing part or all papers in any form without permission of 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.



IDENTIFYING HUMAN CAPITAL CONTRIBUTIONS TO INDONESIA'S ECONOMIC GROWTH

APRIYANTI KUSUMAWARDHANI

Master Thesis
as a requirement to obtain a degree
Master of Science in
Economics Program

**ECONOMICS
FACULTY OF ECONOMICS AND MANAGEMENT
IPB UNIVERSITY
BOGOR
2023**

- 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.

Externally Advisory Committee Examiner:

1. Dr. Tony Irawan, S.E., M.App.Ec
2. Dr.Sahara, SP, M.Si

Thesis title : Identifying Human Capital Contributions to Indonesia's Economic Growth
Nama : Apriyanti Kusumawardhani
NIM : H151194024

Approved,
Advisory Commissions

First Advisor:
Prof. Dr. Ir. Nunung Nuryartono, M.Si



Second Advisor:
Prof. Duygu Yengin



Agreed,

Head of Economics Post Graduate Program:
Dr. Ir. Dedi Budiman Hakim, MA. Ec
NIP. 19641022 198903 1 003



Dean of Faculty Economics and Management:
Prof. Dr. Ir. Nunung Nuryartono, M.Si
NIP. 19690909 199403 1 001



Examination Date: 15 November 2022

Submission Date: 13 DEC 2022

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.



ACKNOWLEDGEMENTS

Firstly, I would like to say thank you to my supervisors, who give me advice and help with the preparation of this paper. With your input, I could gain fresh insight into how to effectively deliver concepts to readers. Then, thanks to Statistics Indonesia for providing me with such a great opportunity to develop my human capital level. Moreover, to all my friends in the 2022 Split Site Master Program, especially the 8th Batch of Statistics Indonesia, thank you for your togetherness. Lastly, I like to thank my family for their assistance and support during my study and for helping me to finish this paper in good mental health.

Bogor, January 2023

Apriyanti Kusumawardhani

TABLE OF CONTENTS

Table of Contents	
List of Tables	
List of Figures	
1 INTRODUCTION	1
Background	1
Research Problem	2
Research Objectives	3
Contribution of the Research	3
Research Scope	3
II LITERATURE REVIEW	3
Theories of Economic Growth and Human Capital	3
Overview: Economic Growth and Human Capital in Indonesia	5
Other Determinants of Economic Growth	8
Analytical Framework	9
Research Hypotheses	9
III RESEARCH METHOD	10
Model Specification	10
Methodology	11
Data and Sources	12
IV RESULTS AND DISCUSSION	14
Descriptive Analysis	14
Preliminary Estimation: Correlation Matrix Between Explanatory Variables	15
Estimation: System Generalized Method of Moments	15
General Contribution of Human Capital to Economic Growth	16
Comparing the Contribution of Human Capital Attributes to Economic Growth	17
Contribution of Other Macroeconomic Variables to Economic Growth	19
Post Estimation: Diagnostic Tests	20
V CONCLUSIONS AND IMPLICATIONS	21

Conclusions	21
Implications	22
REFERENCES	22

LIST OF TABLES

Table 3.1	Description of the Variables Used in this Study	13
Table 4.1	Summary Statistics	14
Table 4.2	Correlation Matrix of Model 1	15
Table 4.3	Correlation Matrix of Model 2	15
Table 4.4	Estimation Results of Model 1 (Dependent Variable: <i>EG</i>)	16
Table 4.5	Estimation Results of Model 2 (Dependent Variable: <i>EG</i>)	18

LIST OF TABLES

Figure 1.1	Annual GDP Growth in Indonesia	1
Figure 2.1	Analytical Framework	9

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.