



Assessment Adaptive Capacity Perubahan Iklim Di Indonesia
Guna Mempertahankan Ketahanan Pangan

SKRIPSI

MATTHEW RAFAEL RAJAGUKGUK 2110115079

PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN PROGRAM
SARJANA FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA 2024

Matthew Rafael Rajagukguk, 2024

***ASSESSMENT ADAPTIVE CAPACITY PERUBAHAN IKLIM DI INDONESIA GUNA
MEMPERTAHANKAN KETAHANAN PANGAN***

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, S1 Ekonomi Pembangunan

[www.upnvj.ac.id-www.library.upnvj.ac.id-www.repository.upnvj.ac.id]



*Assessment Adaptive Capacity Perubahan Iklim Di Indonesia Guna
Mempertahankan Ketahanan Pangan*

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Ekonomi**

MATTHEW RAFAEL RAJAGUKGUK 2110115079

**PROGRAM STUDI EKONOMI PEMBANGUNAN PROGRAM
SARJANA FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN
JAKARTA 2024**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Matthew Rafael Rajagukguk

NIM : 2110115079

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan saya ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 18 Desember 2024

Yang menyatakan,



(Matthew Rafael Rajagukguk)

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Matthew Rafael Rajagukguk

NIM : 2110115079

Fakultas : Ekonomi dan Bisnis

Program Studi : S1 Ekonomi Pembangunan

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas Skripsi saya yang berjudul:

Assessment Adaptive Capacity Perubahan Iklim Di Indonesia Guna Mempertahankan Ketahanan Pangan

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan Hak Bebas Royalti ini, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pengakalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada Tanggal : 10 Januari 2025

Yang menyatakan,



(Matthew Rafael Rajagukguk)

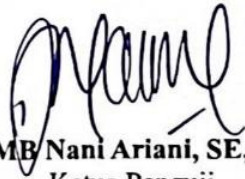
SKRIPSI

Assessment Adaptive Capacity Perubahan Iklim Di Indonesia Guna Mempertahankan Ketahanan Pangan

Dipersiapkan dan disusun oleh:

MATTHEW RAFAEL RAJAGUKGUK 2110115079

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada tanggal: 18 Desember 2024 dan dinyatakan memenuhi syarat untuk diterima



Dr. MB Nani Ariani, SE, MM.
Ketua Penguji



Achmad Nur Hidayat, SE, MPP
Penguji I



Indri Arrafi Juliannisa, SE.,ME.
Penguji II (Pembimbing)



Dr. Inbaedah, S.E, M.M.
Dekan



Indri Arrafi Juliannisa, SE.,ME.
Ketua Program Studi

Disahkan di : Jakarta
Pada tanggal : 18 Desember 2024

ASSESSMENT ADAPTIVE CAPACITY OF CLIMATE CHANGE IN INDONESIA TO MAINTAIN FOOD SECURITY

By Matthew Rafael Rajagukguk

Abstract

Indonesia is an agricultural country, where the agricultural sector plays an important role in supporting the national economy. The contribution of this sector is very large in supporting the second goal of the Sustainable Development Goals (SDGs) program, namely eliminating hunger, increasing food security, improving nutritional quality, and encouraging sustainable agricultural practices. However, the agricultural sector in Indonesia also faces major challenges due to climate change, such as changes in rainfall patterns, increasing temperatures and increasingly frequent natural disasters. Food security is not only influenced by the availability of food resources, but also the adaptive capacity of a region in facing climate change. The aim of this research is to look at the ranking of factors that influence food security based on changes in temperature, drought & land fires, pollution, floods, irrigated rice fields, number of farmers, agricultural GRDP, and number of markets. This research uses the Multi Criteria Decision Making "PROMETHEE" method. The objects used are 34 provinces in Indonesia. Based on the results of the research that has been carried out, it can be concluded that of the 34 provinces that have been ranked through outranking, there are 17 provinces that have a positive Phi value and 17 provinces have a negative Phi value.

Keywords: *Adaptive Capacity, Climate Change, Food Security, PROMETHEE*

**ASSESSMENT ADAPTIVE CAPACITY PERUBAHAN IKLIM DI
INDONESIA GUNA MEMPERTAHANKAN KETAHANAN
PANGAN**

Oleh Matthew Rafael Rajagukguk

Abstrak

Indonesia adalah negara agraris, di mana sektor pertanian memegang peran penting dalam mendukung perekonomian nasional. Kontribusi sektor ini sangat besar dalam mendukung tujuan kedua dari program Sustainable Development Goals (SDGs), yakni menghapus kelaparan, meningkatkan ketahanan pangan, memperbaiki kualitas nutrisi, dan mendorong praktik pertanian yang berkelanjutan. Namun, sektor pertanian di Indonesia juga menghadapi tantangan besar akibat perubahan iklim, seperti perubahan pola curah hujan, peningkatan suhu, dan bencana alam yang semakin sering terjadi. Ketahanan pangan tidak hanya dipengaruhi oleh ketersediaan sumber daya pangan, tetapi juga kemampuan adaptasi (*adaptive capacity*) suatu wilayah dalam menghadapi perubahan iklim. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melihat pemeringkatan faktor-faktor yang mempengaruhi ketahanan pangan berdasarkan perubahan suhu, kekeringan & kebakaran lahan, polusi, banjir, lahan sawah irigasi, jumlah petani, PDRB pertanian, dan jumlah pasar. Penelitian ini menggunakan metode *Multi Criteria Decision Making* "PROMETHEE". Objek yang digunakan adalah 34 provinsi di Indonesia. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan dari 34 provinsi yang telah diurutkan melalui *outranking*, terdapat 17 provinsi yang memiliki nilai Phi positif dan 17 provinsi memiliki nilai Phi negatif.

Kata Kunci: *Adaptive Capacity*, Ketahanan Pangan, Perubahan Iklim, PROMETHEE



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAKARTA

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

Sekretariat : Jl RS. Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta 12450, Telp. 7692856, 7692859 Fax. 7692856
Homepage : <http://www.upnvj.ac.id> Email : puskom@upnvj.ac.id

BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI SEMESTER GANJIL TA. 2024/2025

Hari ini Rabu , tanggal 18 Desember 2024, telah dilaksanakan Ujian Skripsi bagi mahasiswa :

Nama : **Matthew Rafael Rajagukguk**

No.Pokok Mahasiswa : **2110115079**

Program : **Ekonomi Pembangunan S.1**

Dengan judul skripsi sebagai berikut :

Assessment Adaptive Capacity Perubahan Iklim Di Indonesia Guna Mempertahankan Ketahanan Pangan
Dinyatakan yang bersangkutan *Lulus / Tidak Lulus* *)

Penguji

No	Dosen Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Maria Bernadette Nani Ariani, SE, MM	Ketua	1.
2	Achmad Nur Hidayat, SE.,M.PP	Anggota I	2.
3	Indri Arrafi Juliannisa, SE, ME	Anggota II (**)	3.

Keterangan :

*) Coret yang tidak perlu

***) Dosen Pembimbing

Jakarta, 18 Desember 2024

Mengesahkan

A.n/DEKAN

Kaprodi. Ekonomi Pembangunan S.1

Indri Arrafi Juliannisa, SE, ME

PRAKATA

Puji dan Syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus, karena penyertaan dan karunia-Nya, peneliti diberikan kekuatan dan kelancaran dalam menyelesaikan skripsi ini untuk memenuhi kewajiban sebagai mahasiswa serta sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ekonomi Pembangunan. Pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak terkait yang telah berkontribusi dalam penyusunan skripsi ini, Ucapan terima kasih ditujukan kepada :

1. Ibu Indri Arrafi Juliannisa, SE.,M.E selaku Ketua Jurusan Ilmu Ekonomi dan Kepala Program Studi S1 Ekonomi Pembangunan sekaligus dosen pembimbing serta mentor yang sudah membimbing serta memberikan nasihat akan ilmu pengetahuan yang bermanfaat dalam menyusun skripsi ini dan ilmu kehidupan dalam menjalani perkuliahan selama kurang lebih 3,5 tahun.
2. Ibu Dr. Nani Ariani, SE., MM selaku ketua penguji skripsi serta Bapak Achmad Nur Hidayat, MPP selaku dosen penguji I skripsi yang sudah meluangkan waktunya dalam memberikan arahan, saran, serta masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Keluarga tersayang, Mami, Tulang Andrew, dan Tulang Grace, serta pihak keluarga lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang tentunya telah memberikan dukungan penuh dengan doa dan motivasi yang tulus.
4. Pasangan yang selalu menemani dalam saat-saat tersulit dan memberikan dukungan, semangat, serta motivasi yaitu Felicia Candy.
5. Sahabat seperjuangan yang berjuang bersama sejak hari pertama di Ekonomi Pembangunan UPNVJ yaitu Michael, Rayhan, Iqbal, dan Putera serta sahabat gereja yang selalu ada menjadi tempat bercanda dan bercerita yaitu Marbun, Fanelo, Teofilus, Ayu, Tia, & Maudy.
6. Teman-teman dari Ekonomi Pembangunan 2021 yang telah menjadi teman perjalanan dalam menyelesaikan perkuliahan selama kurang lebih 3,5 tahun.

Dalam penyusunan skripsi ini tentunya masih banyak kekurangan, oleh karena itu, segala bentuk kritik dan juga saran yang membangun akan memberikan

kesempurnaan terhadap skripsi ini,. Peneliti berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan peneliti selanjutnya.

Jakarta, 18 Desember 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Rajagukguk', with a stylized, cursive script.

Matthew Rafael Rajagukguk

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUTAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	17
I.3 Tujuan Penelitian	18
I.4 Manfaat Penelitian	19
I.4.1 Manfaat Teoritis.....	19
I.4.2 Manfaat Praktis	19
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	20
II.1 Landasan Teori	20
II.1.1 Kaitan Teori Pangan dengan Pertumbuhan Ekonomi	20
II.1.2 Definisi Ketahanan Pangan	22

II.1.3 Definisi Perubahan Iklim.....	23
II.1.4 Definisi Suhu.....	24
II.1.5 Definisi Polusi.....	24
II.1.6 Definisi Banjir dan Kekeringan.....	25
II.1.7 Definisi Irigasi.....	25
II.1.8 Definisi Produk Domestik Regional Bruto.....	25
II.1.9 Definisi Petani.....	26
II.1.10 Definisi Pasar.....	26
II.2 Penelitian Terdahulu.....	26
II.3 Kerangka Berpikir.....	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
III.1 Definisi Operasional dan Pengukuran Variabel.....	37
III.1.1 Definisi Operasional.....	37
III.1.2 Pengukuran Variabel.....	39
III.2 Penentu Populasi dan Sampel.....	40
III.2.1 Populasi Penelitian.....	40
III.2.2 Sampel Penelitian.....	40
III.3 Teknik Pengumpulan Data.....	40
III.3.1 Jenis Data.....	40
III.3.2 Sumber Data.....	40
III.3.3 Pengumpulan Data.....	41
III.4 Teknik Analisis Data.....	41
III.4.1 Metode Pembobotan dengan ROC.....	41
III.4.2 Analisis Keberlanjutan dengan PROMETHEE.....	42
BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	45
IV.1 Hasil Penelitian.....	45

IV.1.1 Deskripsi Objek Penelitian	45
IV.2 Deskripsi Data Penelitian.....	46
IV.2.1 Perubahan Suhu	46
IV.2.2 Kekeringan & Kebakaran Lahan	48
IV.2.3 Banjir	50
IV.2.4 Polusi	52
IV.2.5 Lahan Sawah Irigasi.....	54
IV.2.6 PDRB Pertanian.....	56
IV.2.7 Jumlah Petani	58
IV.2.8 Jumlah Pasar	60
IV.3 Hasil <i>Table of Ranking</i>	62
IV.4 Visualisasi Diamond.....	68
IV.5 Analisis dan Pembahasan.....	70
IV.5.1 Analisis <i>Adaptive Capacity</i> Perubahan Iklim Di Indonesia.....	70
IV.6 Kesimpulan Model.....	88
IV.7 Keterbatasan Penelitian.....	91
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	92
V.1 Kesimpulan	92
V.2 Saran.....	93
DAFTAR PUSTAKA	94
RIWAYAT HIDUP	104
LAMPIRAN.....	105

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Grafik Indeks Ketahanan Pangan di Asean	3
Gambar 2. Grafik Indeks Ketahanan Pangan 34 Provinsi di Indonesia.....	4
Gambar 3. Grafik Indeks Perubahan Iklim di Asean	5
Gambar 4. Grafik Perubahan Suhu, Pencemaran Udara, Kekeringan dan Banjir di Indonesia	7
Gambar 5. Grafik Lahan Sawah Irigasi dan PDRB Pertanian Indonesia ..	12
Gambar 6. Grafik Jumlah Petani dan Jumlah Pasar di Indonesia	16
Gambar 7. Kerangka Pemikiran.....	36
Gambar 8. Visualisasi <i>Diamond</i> Tahun 2021 & 2022.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian Terdahulu.....	30
Tabel 2. Pengukuran Variabel.....	39
Tabel 3. Data Perubahan Suhu di Indonesia Tahun 2021-2022	46
Tabel 4. Data Kekeringan & Kebakaran Lahan di Indonesia.....	49
Tabel 5. Data Banjir di Indonesia Tahun 2021-2022	51
Tabel 6. Data Banyaknya Desa atau Kelurahan yang terkenda Polusi di Indonesia Tahun 2021-2022	53
Tabel 7. Data Luas Lahan Sawah Irigasi di Indonesia Tahun 2021-2022.....	55
Tabel 8. Data PDRB Pertanian di Indonesia Tahun 2021-2022.....	57
Tabel 9. Data Jumlah Petani di Indonesia Tahun 2021-2022	59
Tabel 10. Data Jumlah Pasar di Indonesia Tahun 2021-2022	61
Tabel 11. <i>Table of Ranking</i> Provinsi yang <i>Adaptive</i> Menghadapi Perubahan Iklim Tahun 2021 dan 2022	63
Tabel 12. Kesimpulan Model	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Indeks Ketahanan Pangan Indonesia.....	105
Lampiran 2. Tampilan Google <i>Form</i> Kuesioner Pembobotan ROC.....	106
Lampiran 3. Perhitungan Bobot ROC di Excel.....	107
Lampiran 4. Hasil <i>software</i> PROMETHEE	108