

# STRATEGI KEBERLANJUTAN BISNIS MARIKULTUR DI KEPULAUAN SERIBU

HARIS ACHMAD NUGRAHADI



SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020

@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



*@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.



## PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA\*

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis berjudul “**Strategi Keberlanjutan Bisnis Marikultur di Kepulauan Seribu**” adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi 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, Desember 2020

*Haris Achmad Nugrahadi*  
K15181235

@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

HARIS ACHMAD NUGRAHADI. Strategi Keberlanjutan Bisnis Marikultur di Kepulauan Seribu. Dibimbing Oleh NIMMI ZULBAINARNI dan LUKY ADRIANTO.

Marikultur menjadi pekerjaan alternatif masyarakat di Kepulauan Seribu untuk memenuhi kebutuhan ekonominya. Letak geografis Kepulauan Seribu dimana terdiri dari pulau-pulau kecil mendukung dalam pengelolaan kegiatan bisnis ini. Salah satu komoditas utamanya adalah kerapu *hybrid* yang merupakan hasil persilangan kerapu macan *Epinephelus fuscoguttatus* dan kerapu kertang *Epinephelus lanceolatus*. Penggunaan input kerapu *hybrid* merupakan solusi dari keluhan masyarakat pembudidaya akan masa panen yang lama akibat penggunaan kerapu *non-hybrid* seperti kerapu macan dan kerapu bebek. Penelitian ini bertujuan menganalisis produksi dan kelayakan investasi dengan input kerapu *hybrid* yang kemudian dirumuskan beberapa alternatif strategi dalam rangka keberlanjutan bisnis marikultur di Kepulauan Seribu.

Metode analisis data yang digunakan menggunakan model *Cobb-Douglas* untuk melakukan pendugaan terhadap input produksi yang digunakan dan optimasi produksi, model *Stochastic Frontier Analysis* untuk mengestimasi risiko dari penggunaan input produksi, dan analisis finansial dan non-finansial untuk menilai kelayakan bisnis investasi. Selanjutnya dari hasil analisis tersebut dirumuskan poin-poin alternatif strategi menggunakan *blue ocean strategy*.

Berdasarkan hasil pendugaan produksi penggunaan input benih, KJA, masa pemeliharaan, dan tenaga kerja berpengaruh dalam meningkatkan produksi kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu. Nilai elastisitas dari penggunaan input-input tersebut adalah 1.489 dimana menunjukkan bahwa bisnis terdapat pada daerah irasional ( $RTS > 1$ ) sehingga masih dapat ditingkatkan atau dikurangkan untuk penggunaan inputnya agar berada di daerah optimal. Hasil optimasi menunjukkan bahwa variabel input benih dan masa pemeliharaan perlu ditingkatkan sedangkan kja dan tenaga kerja perlu dikurangi agar produksi optimal. Berdasarkan pendugaan risiko input yang digunakan untuk variabel benih, masa pemeliharaan, dan tenaga kerja bersifat menurunkan risiko dan KJA bersifat meningkatkan risiko. Analisis kelayakan bisnis dibagi berdasarkan tiga *cluster* yang megacu pada kondisi geofisik, aktifitas ekonomi, dan karakteristik sosial. *Cluster* pertama memiliki nilai NPV Rp 9,101,233,927; IRR 122 persen; Net B/C 3.9; PP 3.2 tahun, *cluster* kedua NPV Rp 2,937,119,206; IRR 127 persen; Net B/C 4; PP 3 tahun, dan *cluster* ketiga NPV Rp 2,189,009,750; IRR 107 persen; Net B/C 3.4; PP 3.7 tahun. Perumusan alternatif strategi yang dihasilkan adalah mengurangi penggunaan KJA, menghilangkan penggunaan input kerapu *non-hybrid*, menambahkan jumlah input kerapu *hybrid* dan investor, serta menciptakan integrasi pasar dan pemasaran digital.

Kata Kunci: Marikultur, Optimasi, Kelayakan, Strategi

## SUMMARY

HARIS ACHMAD NUGRAHADI. Sustainability Business of Marine Culture in Kepulauan Seribu. Supervised by NIMMI ZULBAINARNI and LUKY ADRIANTO.

Marine culture is an alternative job for communities in the Kepulauan Seribu to fulfill their economic needs. The geographic location of the Kepulauan Seribu which consists of small islands supports the management of this business activity. One of the main commodities is the hybrid grouper, which is the result of a cross between tiger grouper *Epinephelus fuscoguttatus* and giant grouper *Epinephelus lanceolatus*. The use of hybrid grouper input is a solution to fish farmers' society complaints about the long harvest period due to the use of non-hybrid grouper such as tiger grouper and humpback groupers. This study aims to analyze the production and investment feasibility of using hybrid grouper input and formulate several alternative strategies for the sustainability of the marine culture business in the Kepulauan Seribu.

The data analysis method used is the *Cobb-Douglas* model to estimate the production input used and production optimization, the *Stochastic Frontier Analysis* model to estimate the risk from the use of production inputs, and financial and non-financial analyzes to assess the feasibility of the investment business. Furthermore, from the results of the analysis, the points of alternative strategies using the blue ocean strategy are formulated.

Based on the results of the production estimation, the use of seed input, KJA, rearing period, and labor has an effect in increasing the production of hybrid grouper in the Kepulauan Seribu. The elasticity value of the use of these inputs is 1.489 which shows that the business is located in an irrational area ( $RTS > 1$ ) so that it can still be increased or reduced for the use of its input to be in an optimal area. The results of the optimization show that the variable seed input and rearing period need to be increased, while work and labor need to be reduced for optimal production. Based on the estimation of risk, the inputs used for the variables of seed, maintenance period, and labor reduce risk and KJA increases risk. The business feasibility analysis is divided into three clusters. The first cluster has an NPV value of Rp 9,101,233,927; IRR 122 percent; Net B/C 3.9; PP 3.2 years, the second cluster NPV Rp 2,937,119,206; IRR 127 percent; Net B/C 4; PP 3 years, and the third cluster NPV Rp 2,189,009,750; IRR 107 percent; Net B/C 3.4; PP 3.7 years. The formulation of the resulting alternative strategy is to reduce used of KJA, eliminate the use of non-hybrid grouper input, raise the number of input for hybrid grouper and investors, and create market integration and online market.

Keywords: Marineculture, Optimization, Feasibility, Strategy

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.



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, Tahun 2020 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*

# **STRATEGI KEBERLANJUTAN BISNIS MARIKULTUR DI KEPULAUAN SERIBU**

**HARIS ACHMAD NUGRAHADI**

Tesis  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Magister Manajemen  
pada  
Program Studi Manajemen dan Bisnis

**SEKOLAH PASCASARJANA  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2020**

- 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 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.

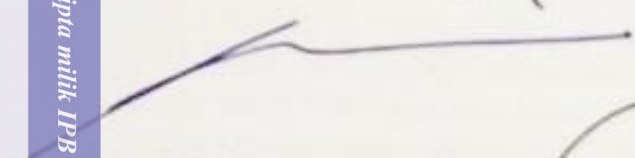
Penguji Luar Komisi pada Ujian Tesis: 1. Dr. Ir. Budhi Hascaryo Iskandar, M.Si  
2. Prof. Dr. Ir. Rizal Syarief, DESS

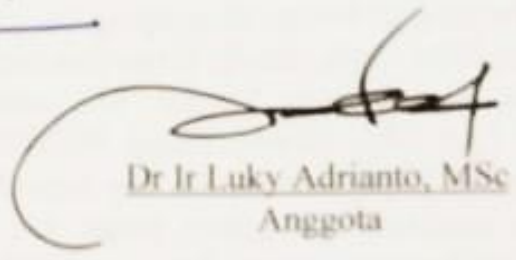


Judul Tesis : Strategi Keberlanjutan Bisnis Marikultur di Kepulauan Seribu  
Nama : Haris Achmad Nugrahadi  
NIM : K15181235

Disetujui oleh

Komisi Pembimbing

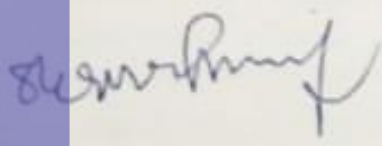
  
Dr. Zimmi Zulbainarni, SPi, MSi  
Ketua

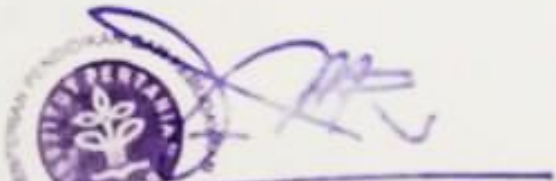
  
Dr. Ir Luky Adrianto, MSc  
Anggota

Diketahui oleh

Ketua Program Studi  
Manajemen dan Bisnis

Dekan Sekolah Pascasarjana

  
Prof. Dr. Ir M. Syamsul Maarif, M Eng

  
  
Prof. Dr. Ir Anas Miftah Fauzi, M Eng

Tanggal Ujian Tesis : 29 Desember 2020      Tanggal Lulus : 28 JAN 2021



## PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat karunia-Nya sehingga tesis ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Februari 2020 ini ialah strategi keberlanjutan bisnis marikultur di Kepulauan Seribu.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Dr Nimmi Zulbainarni, S.Pi, M.Si dan Bapak Dr Ir Luky Adrianto, M.Sc selaku pembimbing, Bapak Dr Ir Budhi Hascaryo Iskandar M. Si selaku penguji pertama dan Bapak Prof. Rizal Syarief DESS selaku penguji kedua. Di samping itu, penulis menyampaikan kepada Bapak H Darjamuni, MM selaku kepala Dinas Ketahanan Pangan, Kelautan, dan Pertanian DKI Jakarta, Ibu Ir Februry Yandini, M.Si selaku kepala UPT Pusat Budidaya dan Konservasi Laut DKI Jakarta, Bapak Fauzi Rachman dan Bapak Nedi Iskandar selaku penyuluh Kepulauan Seribu, Ibu Sumaila selaku staf Suku Dinas Kepulauan Seribu, dan pembudidaya selaku petani dan pelaku produksi kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu serta rekan-rekan yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang terlibat dalam penyusunan tesis ini. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada orangtua dan keluarga.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat.

Bogor, Desember 2020

*Haris Achmad Nugrahadi*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR LAMPIRAN	
1 PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	5
Tujuan Penelitian	6
Manfaat Penelitian	6
Ruang Lingkup Penelitian	7
2 TINJAUAN PUSTAKA	7
Pemnafaatan Ruang Kepulauan Seribu	7
Perencanaan Bisnis Marikultur	8
Teori Produksi	10
Risiko	12
Studi Kelayakan Bisnis	12
<i>Blue Ocean Strategy</i>	14
Kerangka Pemikiran Konseptual	22
3 METODOLOGI	24
Lokasi dan Waktu	24
Jenis dan Sumber Data	25
Teknik Pengambilan Contoh	25
Fungsi Produksi <i>Cobb-Douglas</i>	25
Elastisitas Produksi	26
Analisis Optimasi	26
Pendugaan Fungsi Risiko Produksi	28
Aspek Finansial	30
Analisis Nilai Pengganti ( <i>Switching Value Analysis</i> )	31
Aspek Non Finansial	32
Tahap Perumusan Alternatif <i>Blue Ocean Strategy</i>	32
4 GAMBARAN UMUM LOKASI PENELITIAN	33
Kondisi Wilayah	33
Demografi	35
Perekonomian	36
5 HASIL DAN PEMBAHASAN	36
Karakteristik Pembudidaya	36
Keragaan Marikultur di Kepulauan Seribu	38
Pendugaan Fungsi Produksi	41
Analisis Optimasi	45
Pendugaan Fungsi Risiko	47
Preferensi Risiko Bisnis Marikultur	52
Analisis Kelayakan Finansial	53
Analisis Sensitivitas	55
Analisis Kelayakan Non Finansial	56
<i>Blue Ocean Strategy</i>	59
Implikasi Manajerial	63

## DAFTAR ISI (LANJUTAN)

6	SIMPULAN DAN SARAN	64
	Simpulan	64
	Saran	65
	DAFTAR PUSTAKA	66
	LAMPIRAN	71
	BIWAYAT HIDUP	92

Hak Cipta milik IPB University

IPB University



## DAFTAR TABEL

1	Share total nilai impor kerapu hidup Hong Kong dari Indonesia	2
2	Lokasi produksi, jenis, volume, dan nilai ekspor kerapu Indonesia	3
3	Kajian penelitian terdahulu	16
4	Jumlah nelayan menurut kecamatan dan kelurahan Kepulauan Seribu	35
5	PDRB Kepulauan Seribu menurut lapangan usaha tahun 2016 – 2019	36
6	Sebaran responden berdasarkan umur, tingkat pendidikan, pekerjaan, dan pengalaman	38
7	Pendugaan parameter regresi	41
8	Kondisi pendugaan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i>	46
9	Perbandingan keuntungan pada kondisi aktual dengan optimal	46
10	Hasil pendugaan fungsi <i>Frontier</i>	47
11	Nilai kelayakan investasi <i>cluster 1</i>	53
12	Nilai kelayakan investasi <i>cluster 2</i>	54
13	Nilai kelayakan investasi <i>cluster 3</i>	54
14	Analisis sensitivitas berdasarkan penurunan harga jual, penurunan jumlah produksi dan substitusi kenaikan harga pakan buatan	55
15	Hasil rekapitulasi responden terhadap aspek pasar	56
16	Analisis Total Capaian Responden (TCR) pada aspek pasar	59
17	Hasil perumusan kerangka kerja empat aksi	59

## DAFTAR GAMBAR

1	Produksi perikanan nasional	1
2	Volume ekspor kerapu hidup Indonesia tahun 2019	3
3	Nilai produksi kerapu <i>hybrid</i> Kepulauan Seribu tahun 2017 – 2019	4
4	Kerangka kerja empat aksi	15
5	Kerangka pemikiran konseptual	24
6	Kerangka kerja empat aksi	33
7	Peta wilayah Kepulauan Seribu	34
8	Perbandingan jumlah penduduk berdasarkan jenis kelamin dan usia	35
9	Grafik model regresi peluang normal dan homoskedastisitas	43
10	Sistem rantai pemasaran kerapu <i>hybrid</i> di Kepulauan Seribu	57

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Data input dan output pendugaan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> kerapu <i>hybrid</i> di Kepulauan Seribu tahun 2020	72
2	Nilai <i>Logaritma Natural</i> (Ln) input variabel produksi pendugaan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> kerapu <i>hybrid</i> di Kepulauan Seribu tahun 2020	74
3	Hasil pendugaan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> dengan metode <i>Ordinary Least Square</i> (OLS) menggunakan program <i>SPSS 23</i>	76
4	Hasil perhitungan optimasi produksi kerapu <i>hybrid</i> di Kepulauan Seribu tahun 2020	78



5	Hasil estimasi fungsi risiko <i>Stochastic Frontier Analysis</i> dengan metode <i>Maximum Likelihood Estimation</i> (MLE) menggunakan program Frontier 4	80
6	Analisis <i>cashflow</i> kelayakan investasi <i>Cluster</i> 1 (pulau Panggang & pulau Kelapa Dua) produksi kerapu <i>hybrid</i> di Kepulauan Seribu tahun 2020	83
7	Analisis <i>cashflow</i> kelayakan investasi <i>Cluster</i> 2 (pulau Tidung & pulau Pari) produksi kerapu <i>hybrid</i> di Kepulauan Seribu tahun 2020	84
8	Analisis <i>cashflow</i> kelayakan investasi <i>Cluster</i> 3 (pulau Lancang) produksi kerapu <i>hybrid</i> di Kepulauan Seribu tahun 2020	85
9	Keramba Jaring Apung (KJA) pada lokasi penelitian	86
10	Pembagian <i>Cluster</i> wilayah Kepulauan Seribu menurut Soebagio (2005)	88
11	Peta potensi kawasan pengembangan bisnis marikultur dengan sistem KJA pada <i>Cluster</i> 1 menurut Soebagio (2005)	90
12	Peta potensi kawasan pengembangan bisnis marikultur dengan sistem KJA pada <i>Cluster</i> 2 menurut Soebagio (2005)	91
13	Peta potensi kawasan pengembangan bisnis marikultur dengan sistem KJA pada <i>Cluster</i> 3 menurut Soebagio (2005)	80

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.