

LAMPIRAN

@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

Lampiran 1 Data input dan output pendugaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu tahun 2020

Pembudidaya	Benih X1 (Ekor)	KJA X2 (Petak)	Pemeliharaan X3 (Bulan)	Labor X4 (HOK)	Produksi Y (Kg)
Ahmad Nawawi	5000	22	6	105	3500
Dedi Alamsyah	3500	15	7	78,75	2550
M. Sadeli	4000	20	7	78,75	3000
Herman Sugiono	4300	24	7	90	3700
Asep Saepudin	2900	14	6	105	2500
Dedi Junaedi	3300	20	7	105	2850
M. Padil	2000	10	7	67,5	1300
Ahmadi	2200	10	7	105	1900
Mulyadi	2000	10	6	78,75	1600
Ruslan	2800	14	8	120	2400
M. Soleh	3300	20	7	105	2800
Syaipudin	2850	15	7	78,75	2400
Nasrullah	4000	20	7	78,75	2700
Marudin	2200	12	6	78,75	1800
Suhalim	2300	12	6	78,75	1900
Salim Ali	1500	6	6	90	800
Slamet	2800	14	6	105	2400
Andika Alam	5000	22	6	52,5	3700
Anjas	4500	20	7	78,75	3500
Basri	3500	18	7	78,75	2800
Jakaria	1300	6	6	90	900
Darobi	1300	6	7	105	900
Darul Mutaqin	1300	6	6	67,5	1000
Buang	1300	6	6	90	950
Rusli	2100	11	7	78,75	1800
Bahrul	1900	11	7	78,75	1600
Bayi Suidiana	2100	11	7	105	1750
Wildan	2200	11	6	78,75	1800
Mudjahab	3400	18	7	120	2850
Cecep	2800	14	6	78,75	2300
Eliyan	2350	12	6	78,75	2000
Taufik	3750	18	7	78,75	3150
Nanang	3750	18	7	105	3100
Moch Fachri	4000	18	7	78,75	3200
Abdul Majid	2500	12	7	105	1700
Irwanto	2000	12	7	78,75	1600
Syahrudin	2200	12	6	78,75	1700
Abu Bakar	2250	12	7	78,75	1800
Arif	2250	12	7	105	1900
Sahrul Gunawan	2250	12	6	78,75	1800
Mansur Lussu	4800	25	8	120	4000
Hasanuddin	2800	16	7	78,75	2250
Agus Salim	3000	17	7	78,75	2400
Irwan Saputra	2600	15	7	105	2100
Burhan	2300	12	7	90	2000
Agus Sobirin	4300	20	7	78,75	3500
Saparudin	2700	15	7	78,75	2200
Usman Lussu	4600	24	7	90	3800
Aprisal	3300	18	7	78,75	2800
Maulana	4200	22	7	105	3500
Rohmat Lussu	4400	24	7	90	3700
Idham	4200	22	7	78,75	3500

@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.

Pembudidaya	Benih X1 (Ekor)	KJA X2 (Petak)	Pemeliharaan X3 (Bulan)	Labor X4 (HOK)	Produksi Y (Kg)
Wawan Gunawan	2000	10	7	120	1650
Muttaqin	2700	14	7	78,75	2250
Lahmudin	1800	10	6	105	1450
Dedi Damhudi	2800	16	6	52,5	2300
Dimas Wisnu	3000	15	7	105	2400
Toto Harianto	2100	10	7	105	1700
Ali Murdani	2600	14	7	78,75	2100
Nur Hadi	2500	13	7	105	2100
Khairul	2700	16	7	78,75	2300
Nur kholik	1250	8	7	105	1000
Safrudin	2000	10	7	105	1650
Syaiful Anwar	1000	8	7	78,75	850
Apriyanto	1000	8	7	105	850
Nanang santoso	2200	12	7	78,75	1800
Abdul Gani	1300	7	7	105	1050
Saifullah	1400	7	7	78,75	1150
Alimudin	1300	7	7	105	1100
Ading Nurdin	1250	7	7	67,5	1000
Ahmad Hariri	3300	20	8	105	2800
Selamet Riyadi	2250	16	7	105	1900
Mulyadi	1500	10	7	105	1300
Hobar Muhtada	1800	12	7	78,75	1500
Asnawi	1900	14	7	105	1550
Abidin Nur	1300	6	6	105	1000
Gufroni	1300	6	6	105	1000
Bahrin	1300	8	6	67,5	1000
Suhendi	1450	8	7	105	1200
Kiki Jati Wijaya	2000	10	6	78,75	1600
Prana	3000	14	7	78,75	2400
Satria	1300	6	6	90	800
Subari	1100	5	7	90	850
Hasanudin	1100	5	6	90	850
Ahmad Nurhasan	1100	7	7	105	900
Saipul	1100	5	7	78,75	850
Ahmad	1200	5	6	90	850
Sunaeni	2000	10	7	105	1400
Zainal Mahri	2000	10	7	78,75	1500
Aris Arianto	1750	10	6	105	1400
Fadhillah	2600	13	7	105	2100
Muhammad Rois	2150	12	7	105	1750
Nana Rohana	1700	9	7	105	1400
M. Agus	1800	10	6	90	1500
Sahuri	2000	5	7	105	1600
Amrin Fauzi	2000	5	7	105	1500
Jumlah	235 050	1 219	648	8 733.75	188 850
Rata-rata	2 448.43	12.69	6.9	90.97	1967.18

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Lampiran 2 Nilai *Logaritma Natural* (Ln) input variabel produksi pendugaan fungsi *Cobb-Douglas* kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu tahun 2020

Produksi Ln Y	Benih Ln X1	KJA Ln X2	Pemeliharaan Ln X3	Labor Ln X4
8,160	4,610	3,090	5,350	4,500
7,840	4,250	2,710	5,350	4,210
8,010	4,380	3,000	5,350	4,370
8,220	4,450	3,180	5,480	4,500
7,820	4,060	2,640	5,350	4,500
7,960	4,190	3,000	5,350	4,650
7,170	3,690	2,300	5,190	4,370
7,550	3,780	2,300	5,350	4,650
7,380	3,690	2,300	5,350	4,210
7,780	4,030	2,640	5,480	4,790
7,940	4,190	3,000	5,350	4,650
7,780	4,040	2,710	5,350	4,370
7,900	4,380	3,000	5,350	4,370
7,500	3,780	2,480	5,350	4,210
7,550	3,830	2,480	5,350	4,210
6,680	3,400	1,790	5,190	4,500
7,780	4,030	2,640	5,350	4,500
8,220	4,610	3,090	5,350	3,810
8,160	4,500	3,000	5,350	4,370
7,940	4,250	2,890	5,350	4,370
6,800	3,260	1,790	5,190	4,500
6,800	3,260	1,790	5,350	4,650
6,910	3,260	1,790	5,190	4,210
6,860	3,260	1,790	5,190	4,500
7,500	3,740	2,400	5,350	4,370
7,380	3,640	2,400	5,350	4,370
7,470	3,740	2,400	5,350	4,650
7,500	3,780	2,400	5,350	4,210
7,960	4,220	2,890	5,480	4,790
7,740	4,030	2,640	5,350	4,210
7,600	3,850	2,480	5,350	4,210
8,060	4,320	2,890	5,350	4,370
8,040	4,320	2,890	5,350	4,650
8,070	4,380	2,890	5,350	4,370
7,440	3,910	2,480	5,350	4,650
7,380	3,690	2,480	5,350	4,370
7,440	3,780	2,480	5,350	4,210
7,500	3,810	2,480	5,350	4,370
7,550	3,810	2,480	5,350	4,650
7,500	3,810	2,480	5,350	4,210
8,290	4,560	3,220	5,480	4,790
7,720	4,030	2,770	5,350	4,370
7,780	4,090	2,830	5,350	4,370
7,650	3,950	2,710	5,350	4,650
7,600	3,830	2,480	5,190	4,650
8,160	4,450	3,000	5,350	4,370
7,700	3,990	2,710	5,350	4,370
8,240	4,520	3,180	5,480	4,500
7,940	4,190	2,890	5,350	4,370
8,160	4,430	3,090	5,350	4,650
8,220	4,480	3,180	5,480	4,500
8,160	4,430	3,090	5,350	4,370
7,410	3,690	2,300	5,480	4,790

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

Produksi Ln Y	Benih Ln X1	KJA Ln X2	Pemeliharaan Ln X3	Labor Ln X4
7,720	3,990	2,640	5,350	4,370
7,280	3,580	2,300	5,350	4,500
7,740	4,030	2,770	5,350	3,810
7,780	4,090	2,710	5,350	4,500
7,440	3,740	2,300	5,350	4,650
7,650	3,950	2,640	5,350	4,370
7,650	3,910	2,560	5,350	4,650
7,740	3,990	2,770	5,350	4,370
6,910	3,220	2,080	5,350	4,650
7,410	3,690	2,300	5,350	4,650
6,750	3,000	2,080	5,350	4,370
6,750	3,000	2,080	5,350	4,650
7,500	3,780	2,480	5,350	4,370
6,960	3,260	1,950	5,350	4,500
7,050	3,330	1,950	5,350	4,210
7,000	3,260	1,950	5,350	4,650
6,910	3,220	1,950	5,190	4,210
7,940	4,190	3,000	5,350	4,650
7,550	3,810	2,770	5,350	4,650
7,170	3,400	2,300	5,350	4,650
7,310	3,580	2,480	5,350	4,370
7,350	3,640	2,640	5,350	4,650
6,910	3,260	1,790	5,350	4,500
6,910	3,260	1,790	5,350	4,500
6,910	3,260	2,080	5,190	4,210
7,090	3,370	2,080	5,350	4,650
7,380	3,690	2,300	5,350	4,210
7,780	4,090	2,640	5,350	4,370
6,680	3,260	1,790	5,190	4,500
6,750	3,090	1,610	5,190	4,500
6,750	3,090	1,610	5,190	4,500
6,800	3,090	1,950	5,350	4,650
6,750	3,090	1,610	5,350	4,370
6,750	3,180	1,610	5,190	4,500
7,240	3,690	2,300	5,350	4,650
7,310	3,690	2,300	5,350	4,370
7,240	3,560	2,300	5,350	4,500
7,650	3,950	2,560	5,350	4,650
7,470	3,760	2,480	5,350	4,650
7,240	3,530	2,200	5,350	4,650
7,310	3,580	2,300	5,190	4,500
7,380	3,690	1,610	5,350	4,650
7,310	3,690	1,610	5,350	4,650

@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Lampiran 3 Hasil pendugaan fungsi produksi *Cobb-Douglas* dengan metode *Ordinary Least Square (OLS)* menggunakan SPSS 23

```
COMPUTE Ln_Pemeliharaan=LN(Pemeliharaan).
EXECUTE.
REGRESSION
/MISSING LISTWISE
/STATISTICS COEFF OUTS R ANOVA COLLIN TOL CHANGE
/CRITERIA=PIN(.05) POUT(.10)
/NOORIGIN
/DEPENDENT Ln_Produksi
/METHOD=ENTER Ln_Benih Ln_KJA Ln_Pemeliharaan Ln_HOK
/SCATTERPLOT=( *SRESID , *ZPRED)
/RESIDUALS DURBIN NORMPROB(ZRESID)
/SAVE RESID.
```

Regression

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Ln_HOK, Ln_KJA, Ln_Pemeliharaan, Ln_Benih ^b		Enter

- a. Dependent Variable: Ln_Produksi
- b. All requested variables entered.

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
1	,990 ^a	,979	,979	,06530	,979	1086,433	4	91	,000	1,978

- a. Predictors: (Constant), Ln_HOK, Ln_KJA, Ln_Pemeliharaan, Ln_Benih
- b. Dependent Variable: Ln_Produksi

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	18,529	4	4,632	1086,433	,000 ^b
	Residual	,388	91	,004		
	Total	18,917	95			

- a. Dependent Variable: Ln_Produksi
- b. Predictors: (Constant), Ln_HOK, Ln_KJA, Ln_Pemeliharaan, Ln_Benih

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	1,324	,623		2,126	,036		
Ln_Benih	,833	,042	,792	19,812	,000	,141	7,085
Ln_KJA	,172	,042	,170	4,127	,000	,134	7,490
Ln_Pemeliharaan	,474	,127	,071	3,745	,000	,631	1,584
Ln_HOK	,010	,037	,004	,277	,782	,896	1,116

a. Dependent Variable: Ln_Produksi

Residuals Statistics^a

	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	N
Predicted Value	6,6832	8,3274	7,4893	,44164	96
Std. Predicted Value	-1,825	1,898	,000	1,000	96
Standard Error of Predicted Value	,008	,032	,014	,005	96
Adjusted Predicted Value	6,6785	8,3308	7,4890	,44209	96
Residual	-2,8844	,15065	,00000	,06391	96
Std. Residual	-4,417	2,307	,000	,979	96
Stud. Residual	-4,604	2,460	,002	1,015	96
Deleted Residual	-3,1335	,17130	,00026	,06882	96
Stud. Deleted Residual	-5,228	2,532	-,007	1,058	96
Mahal. Distance	,383	22,011	3,958	3,924	96
Cook's Distance	,000	,366	,016	,052	96
Centered Leverage Value	,004	,232	,042	,041	96

a. Dependent Variable: Ln_Produksi

Lampiran 4 Hasil perhitungan optimasi produksi kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu tahun 2020

Variabel	Bi	pX (Rp)	NPM (Rp)	Optimal	Aktual
Output (kg)		90 000		155 918	1 967.19
Benih (ekor)	0.833	15 000	60 245	9 832	2 448
KJA (petak)	0.172	4 000 000	2 342 469	8	13
Pemeliharaan (bulan)	0.474	358 800	403 463	234	208
Labor (HOK)	0.010	75 000	19 456	23.60	90.98

Data Diolah (2020)

Persamaan Regresi

$$\ln Y = \ln 1.324 + 0.833 \ln X_1 + 0.172 \ln X_2 + 0.474 \ln X_3 + 0.010 \ln X_4$$

Atau

$$Y = 3.758(X_1)^{0.833}(X_2)^{0.172}(X_3)^{0.474}(X_4)^{0.010}$$

Nilai Produk Marjinal (NPM)

$$NPMX_1 = \frac{(0.833)(90\,000)(1\,967.19)}{2\,448} = 60\,245$$

$$NPMX_2 = \frac{(0.172)(90\,000)(1\,967.19)}{13} = 2\,342\,469$$

$$NPMX_3 = \frac{(0.474)(90\,000)(1\,967.19)}{208} = 403\,463$$

$$NPMX_4 = \frac{(0.010)(90\,000)(1\,967.19)}{90.98} = 19\,456$$

Nilai Input Optimum

$$X_1 = \frac{(0.833)(90\,000)(1\,967.19)}{15\,000} = 9\,832$$

$$X_2 = \frac{(0.172)(90\,000)(1\,967.19)}{4\,000\,000} = 7.61$$

$$X_3 = \frac{(0.474)(90\,000)(1\,967.19)}{358\,800} = 233.89$$

$$X_4 = \frac{(0.010)(90\,000)(1\,967.19)}{75\,000} = 23.60$$

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.

**Output Aktual**

$$Y = 3.758(X1)^{0.833}(X2)^{0.172}(X3)^{0.474}(X4)^{0.010}$$

$$Y = 3.758(2\,448)^{0.833}(13)^{0.172}(208)^{0.474}(90.98)^{0.010}$$

$$Y = 31\,967.19$$

Output Optimal

$$Y = 3.758(X1)^{0.833}(X2)^{0.172}(X3)^{0.474}(X4)^{0.010}$$

$$Y = 3.758(9832)^{0.833}(7.61)^{0.172}(233.89)^{0.474}(23.60)^{0.010}$$

$$Y = 155\,918$$

Keuntungan pada Kondisi Aktual

$$\Pi = TR - TC$$

$$TR = 1\,967.19 \times Rp\,90\,000 = Rp\,177\,047\,100$$

$$TC = (2\,448 \times Rp\,15\,000) + (13 \times Rp\,4\,000\,000) + (208 \times Rp\,358\,800) + (90.98 \times Rp\,75\,000) = Rp\,170\,173\,900$$

$$\Pi = Rp\,177\,047\,100 - Rp\,170\,173\,900 = Rp\,6\,873\,200$$

Keuntungan pada Kondisi Optimal

$$\Pi = TR - TC$$

$$TR = 155\,918 \times Rp\,90,000 = Rp\,14,032,620,000$$

$$TC = (9\,832 \times Rp\,15,000) + (8 \times Rp\,4,000,000) + (234 \times Rp\,358,800) + (23.60 \times Rp\,75\,000) = Rp\,293,209,200$$

$$\Pi = Rp\,14,032,620,000 - Rp\,293,209,200 = Rp\,13,739,410,800$$

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



Lampiran 5 Hasil estimasi fungsi risiko *Stochastic Frontier Analysis* dengan metode *Maximum Likelihood Estimation* (MLE) menggunakan program Frontier 4.1

Output from the program FRONTIER (Version 4.1c)

instruction file = EG12_ins.txt
data file = EG12_dta.txt

Error Components Frontier (see B&C 1992)

the model is a production function

the dependent variable is logged

the ols estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.71694778E+01	0.17738830E+00	0.40416859E+02
beta 1	-0.89991395E-02	0.16702528E-02	-0.53878907E+01
beta 2	0.74867874E-01	0.26249541E-01	0.28521594E+01
beta 3	0.27070815E-03	0.17496383E-02	0.15472235E+00
beta 4	-0.14884336E-01	0.41696224E-02	-0.35697083E+01
sigma-squared	0.22263339E+00		

log likelihood function = -0.61543655E+02

the estimates after the grid search were :

beta 0	0.75975296E+01
beta 1	-0.89991395E-02
beta 2	0.74867874E-01
beta 3	0.27070815E-03
beta 4	-0.14884336E-01
sigma-squared	0.39426620E+00
gamma	0.73000000E+00
mu is restricted to be zero	
eta is restricted to be zero	

iteration = 0 func evals = 20 llf = -0.60794054E+02
0.75975296E+01 -0.89991395E-02 0.74867874E-01 0.27070815E-03-
0.14884336E-01

0.39426620E+00 0.73000000E+00

gradient step

iteration = 5 func evals = 43 llf = -0.60330592E+02
0.76139398E+01 -0.96158928E-02 0.92231663E-01 -0.72750798E-03-
0.16097963E-01

0.38321346E+00 0.74683447E+00

iteration = 10 func evals = 68 llf = -0.57474244E+02

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.

```

0.81750041E+01-0.13329864E-01      0.73515659E-01-0.31852702E-02-
0.17744057E-01
0.55395853E+00 0.98554133E+00
iteration = 15 func evals = 192 llf = -0.56016610E+02
0.81184515E+01-0.13856830E-01      0.92343150E-01-0.24263712E-02-
0.17350986E-01
0.70003693E+00 0.99501740E+00
iteration = 20 func evals = 295 llf = -0.55516482E+02
0.79683323E+01-0.13655482E-01      0.11696384E+00-0.11095739E-02-
0.16756447E-01
0.67566866E+00 0.99606442E+00
iteration = 24 func evals = 360 llf = -0.55513413E+02
0.79587416E+01-0.13652593E-01      0.11749951E+00-0.89061626E-03-
0.16681963E-01
0.68186279E+00 0.99647154E+00

```

the final mle estimates are :

	coefficient	standard-error	t-ratio
beta 0	0.79587416E+01	0.22966528E+00	0.34653656E+02
beta 1	-0.13652593E-01	0.97260055E-03	-0.14037205E+02
beta 2	0.11749951E+00	0.35810353E-01	0.32811604E+01
beta 3	-0.89061626E-03	0.33669116E-02	-0.26452024E+00
beta 4	-0.16681963E-01	0.17039250E-02	-0.97903151E+01
sigma-squared	0.68186279E+00	0.11740603E+00	0.58077323E+01
gamma	0.99647154E+00	0.74954833E-02	0.13294293E+03
mu is restricted to be zero			
eta is restricted to be zero			

log likelihood function = -0.55513413E+02

LR test of the one-sided error = 0.12060484E+02

with number of restrictions = 1

[note that this statistic has a mixed chi-square distribution]

number of iterations = 24

(maximum number of iterations set at : 100)

number of cross-sections = 96

number of time periods = 1

total number of observations = 96

thus there are: 0 obsns not in the panel

covariance matrix :

0.52746140E-01	-0.11661896E-03	-0.66096019E-02	-0.59072130E-03	-
0.24405221E-03				
-0.75868610E-02	-0.95741274E-03			
-0.11661896E-03	0.94595182E-06	0.51432023E-05	0.12907107E-05	
0.42904595E-06				
-0.57605218E-06	0.26354536E-06			
0.66096019E-02	0.51432023E-05	0.12823814E-02	0.38322482E-04	
0.21055510E-04				
-0.68964916E-03	0.76228917E-04			
-0.59072130E-03	0.12907107E-05	0.38322482E-04	0.11336094E-04	
0.37488678E-05				
-0.18057782E-03	0.21079183E-04			
-0.24405221E-03	0.42904595E-06	0.21055510E-04	0.37488678E-05	
0.29033605E-05				
0.51682496E-04	0.59626826E-05			
-0.75868610E-02	0.57605218E-06	0.68964916E-03	0.18057782E-03	
0.51682496E-04				
0.13784176E-01	0.48982997E-03			
-0.95741274E-03	0.26354536E-06	0.76228917E-04	0.21079183E-04	
0.59626826E-05				
0.48982997E-03	0.56182270E-04			



- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 - Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Lampiran 6 Analisis *cashflow* kelayakan investasi *Cluster 1* (pulau Panggang & pulau Kelapa Dua) produksi kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu 2020

No	Keterangan	Tahun				
		1	2	3	4	5
A	Inflow					
	Penjualan kerapu		10,813,500,000	10,813,500,000	10,813,500,000	10,813,500,000
	Total inflow		10,813,500,000	10,813,500,000	10,813,500,000	10,813,500,000
B	Outflow					
	1 Unit KJA 3x3 m	5,730,000,000				
	Komponen KJA	25,000,000				
1	Alat Apung					
2	Penghubung					
3	Penutup mono					
4	Kaitan net tengah Net dan Jangkar	5,000,000				
	Komponen					
5	Pemberat PE 5 kg					
6	Net 3/8" – 1/2"					
7	Net 1 1/4"					
8	Net atas 1" – 1/5"					
9	Jangkar 80 kg Pendukung	23,590,000				
10	Tabung oksigen	900,000				
11	Bak fiber	650,000				
12	Timbangan	135,000				
	Biaya Investasi	5,753,590,000				
13	Jaring θ 80 cm	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000
14	Meteran	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
15	Senter	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
16	Gunting	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
17	Gayung	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
18	Pisau	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
19	Plastik <i>packing</i>	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
20	Karet gelang	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
21	Benih kerapu	2,249,250,000	2,249,250,000	2,249,250,000	2,249,250,000	2,249,250,000
22	Pakan ikan rucah	648,000,000	648,000,000	648,000,000	648,000,000	648,000,000
	Biaya Variabel	2,898,148,000	2,898,148,000	2,898,148,000	2,898,148,000	2,898,148,000
C	Biaya Tetap					
	Penyusutan	573,000,000	573,000,000	573,000,000	573,000,000	573,000,000
	EBIT	(5,753,590,000)	7,342,352,000	7,342,352,000	7,342,352,000	7,342,352,000
	Bunga (12%)	(690,430,800)	881,082,240	881,082,240	881,082,240	881,082,240
	EBT	(5,063,159,200)	6,461,269,760	6,461,269,760	6,461,269,760	6,461,269,760
	Pajak (30%)	(1,518,947,760)	1,938,380,928	1,938,380,928	1,938,380,928	1,938,380,928
	Laba Bersih	(3,544,211,440)	4,522,888,832	4,522,888,832	4,522,888,832	4,522,888,832
	IR 12%	12%	0.12	0.12	0.12	0.12
	Periode (t)	1	2	3	4	5
	DCF	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57
	PV/ Tahun	(3,164,474,500)	3,605,619,286	3,219,302,934	2,874,377,619	2,566,408,589
	PV Benefit/ Year		1,297,620,000	1,297,620,000	1,297,620,000	1,297,620,000
	PV Cost/ Year	690,430,800	1,106,968,560	1,106,968,560	1,106,968,560	1,106,968,560
	NPV	9,101,233,927				
	IRR	122%				
	PV Positif	12,265,708,427				
	PV Negatif	(3,164,474,500)				
	Net B/C Ratio	3.9				
	Payback Period	3.2				
	Penerimaan bersih/ tahun	1,820,246,785				

Sensitivitas

Skenario 1 : Penurunan harga jual sebesar 50.3 persen menjadi Rp 44,700

Skenario 2 : Penurunan jumlah produksi sebesar 50.3 persen menjadi 59 620 kg

Skenario 3: Substitusi dan kenaikan harga pakan buatan sebesar 24 persen menjadi Rp 27,900

Lampiran 7 Analisis *cashflow* kelayakan investasi *Cluster 2* (pulau Tidung & pulau Pari) produksi kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu 2020

No	Keterangan	Tahun				
		1	2	3	4	5
A Inflow						
	Penjualan kerapu		3,397,500,000	3,397,500,000	3,397,500,000	3,397,500,000
	Total inflow		3,397,500,000	3,397,500,000	3,397,500,000	3,397,500,000
B Outflow						
	1 Unit KJA 3x3 m	1,770,000,000				
	Komponen KJA	25,000,000				
	Alat Apung					
	Penghubung					
	Penutup mono					
	Kaitan net tengah					
	Net dan Jangkar	5,000,000				
	Komponen					
	Pemberat PE 5 kg					
	Net 3/8" – 1/2"					
	Net 1 1/4"					
	Net atas 1" – 1/5"					
	Jangkar 80 kg					
	Pendukung	8,425,000				
10	Tabung oksigen	900,000				
11	Bak fiber	650,000				
12	Timbangan	135,000				
	Biaya Investasi	1,778,425,000				
13	Jaring Ø 80 cm	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000
14	Meteran	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
15	Senter	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
16	Gunting	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
17	Gayung	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
18	Pisau	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
19	Plastik <i>packing</i>	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
20	Karet gelang	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
21	Benih kerapu	691,500,000	691,500,000	691,500,000	691,500,000	691,500,000
22	Pakan ikan rucah	184,400,000	184,400,000	184,400,000	184,400,000	184,400,000
	Biaya Variabel	876,798,000	876,798,000	876,798,000	876,798,000	876,798,000
C Biaya Tetap						
	Penyusutan	177,000,000	177,000,000	177,000,000	177,000,000	177,000,000
	EBIT	(1,778,425,000)	2,343,702,000	2,343,702,000	2,343,702,000	2,343,702,000
	Bunga (12%)	(213,411,000)	281,244,240	281,244,240	281,244,240	281,244,240
	EBT	(1,565,014,000)	2,062,457,760	2,062,457,760	2,062,457,760	2,062,457,760
	Pajak (30%)	(469,504,200)	618,737,328	618,737,328	618,737,328	618,737,328
	Laba Bersih	(1,095,509,800)	1,443,720,432	1,443,720,432	1,443,720,432	1,443,720,432
	IR 12%	12%	0.12	0.12	0.12	0.12
	Periode (t)	1	2	2	2	2
	DCF	0.89	0.80	0.80	0.80	0.80
	PV/ Tahun	(978,133,750)	1,150,925,089	1,027,611,687	917,510,435	819,205,745
	PV Benefit/ Year		407,700,000	407,700,000	407,700,000	407,700,000
	PV Cost/ Year	213,411,206	339,866,760	339,866,760	339,866,760	339,866,760
	NPV	2,937,199,206				
	IRR	127%				
	PV Positif	3,915,252,956				
	PV Negatif	(978,133,750)				
	Net B/C Ratio	4				
	Payback Period	3				
	Penerimaan bersih/ tahun	587,423,841				

Sensitivitas

Skenario 1 : Penurunan harga jual sebesar 50.8 persen menjadi Rp 44,200

Skenario 2 : Penurunan jumlah produksi sebesar 50.8 persen menjadi 18 540 kg

Skenario 3: Substitusi dan kenaikan harga pakan buatan sebesar 28.4 persen menjadi Rp 28,900

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.

Lampiran 8 Analisis *cashflow* kelayakan investasi *Cluster 3* (pulau Lancang) produksi kerapu *hybrid* di Kepulauan Seribu 2020

No	Keterangan	Tahun				
		1	2	3	4	5
A	Inflow					
	Penjualan kerapu		2,785,500,000	2,785,500,000	2,785,500,000	2,785,500,000
	Total inflow		2,785,500,000	2,785,500,000	2,785,500,000	2,785,500,000
B	Outflow					
	1 Unit KJA 3x3 m	1,620,000,000				
	Komponen KJA	25,000,000				
1	Alat Apung					
2	Penghubung					
3	Penutup mono					
4	Kaitan net tengah Net dan Jangkar	5,000,000				
	Komponen					
5	Pemberat PE 5 kg					
6	Net 3/8" – 1/2"					
7	Net 1 1/4"					
8	Net atas 1" – 1/5"					
9	Jangkar 80 kg Pendukung	11,795,000				
10	Tabung oksigen	900,000				
11	Bak fiber	650,000				
12	Timbangan	135,000				
	Biaya Investasi	1,631,795,000				
13	Jaring Ø 80 cm	650,000	650,000	650,000	650,000	650,000
14	Meteran	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000
15	Senter	70,000	70,000	70,000	70,000	70,000
16	Gunting	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000
17	Gayung	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
18	Pisau	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000
19	Plastik <i>packing</i>	56,000	56,000	56,000	56,000	56,000
20	Karet gelang	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
21	Benih kerapu	585,000,000	585,000,000	585,000,000	585,000,000	585,000,000
22	Pakan ikan rucah	190,000,000	190,000,000	190,000,000	190,000,000	190,000,000
	Biaya Variabel	775,898,000	775,898,000	775,898,000	775,898,000	775,898,000
C	Biaya Tetap					
	Penyusutan	162,000,000	162,000,000	162,000,000	162,000,000	162,000,000
	EBIT	(5,753,590,000)	1,847,602,000	1,847,602,000	1,847,602,000	1,847,602,000
	Bunga (12%)	(690,430,800)	221,712,240	221,712,240	221,712,240	221,712,240
	EBT	(5,063,159,200)	1,625,889,760	1,625,889,760	1,625,889,760	1,625,889,760
	Pajak (30%)	(1,518,947,760)	487,766,928	487,766,928	487,766,928	487,766,928
	Laba Bersih	(3,544,211,440)	1,138,122,832	1,138,122,832	1,138,122,832	1,138,122,832
	IR 12%	12%	0.12	0.12	0.12	0.12
	Periode (t)	1	2	3	4	5
	DCF	0.89	0.80	0.71	0.64	0.57
	PV/ Tahun	(3,164,474,500)	907,304,554	810,093,351	723,297,635	645,801,460
	PV Benefit/ Year		334,260,000	334,260,000	334,260,000	334,260,000
	PV Cost/ Year	690,430,800	308,363,160	308,363,160	308,363,160	308,363,160
	NPV	2,189,009,750				
	IRR	107%				
	PV Positif	3,086,497,000				
	PV Negatif	(897,487,250)				
	Net B/C Ratio	3.4				
	Payback Period	3.7				
	Penerimaan bersih/ tahun	437,801,950				

Sensitivitas

Skenario 1 : Penurunan harga jual sebesar 57.1 persen menjadi Rp 38,600

Skenario 2 : Penurunan jumlah produksi sebesar 48.4 persen menjadi 15 940 kg

Skenario 3: Substitusi dan kenaikan harga pakan buatan sebesar 17.3 persen menjadi Rp 26,400

Lampiran 9 Keramba Jaring Apung (KJA) Pada Lokasi Penelitian



Keramba Jaring Apung Kelurahan Pulau Panggang



Keramba Jaring Apung Kelurahan Pulau Kelapa Dua



Keramba Jaring Apung Kelurahan Pulau Tidung



Keramba Jaring Apung Kelurahan Pulau Pari



Keramba Jaring Apung Kelurahan Pulau Lancang

@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.

IPB University

Lampiran 10 Pembagian *Cluster* di wilayah Kepulauan Seribu menurut Soebagio (2005)

Cluster 1 (satu) terdiri dari 79 pulau, yaitu:

1	Pulau Sebira	41	Pulau Bundar
2	Pulau Dua Timur	42	Pulau Hantu Timur
3	Pulau Peteloran Kecil	43	Pulau Hantu Barat
4	Pulau Peteloran Besar	44	Pulau Pabelokan
5	Pulau Penjaliran Barat	45	Pulau Yu Kecil
6	Pulau Penjaliran Timur	46	Plau Yu Besar
7	Pulau Jagung	47	Pulau Satu
8	Pulau Rengit	48	Pulau Kelor Timur
9	Pulau Nyamplung	49	Pulau Kelor Barat
10	Pulau Sebaru Besar	50	Pulau Cina
11	Pulau Laga	51	Pulau Jukung
12	Pulau Semut Kecil	52	Pulau Melinjo
13	Pulau Sepa Timur	53	Pulau Kaliage Besar
14	Pulau Sepa Barat	54	Pulau Kaliage Kecil
15	Pulau Semut Besar	55	Pulau Opak Kecil
16	Pulau Perak	56	Pulau Karang Bengkok
17	Pulau Tondan Timur	57	Pulau Kotok Kecil
18	Pulau Tondan Barat	58	Pulau Kotok Besar
19	Pulau Putri Timur Kecil	59	Pulau Putri Besar
20	Pulau KA Bira	60	Pulau Putri Gundul
21	Pulau Belanda	61	Pulau Macan Kecil
22	Pulau Bira Besar	62	Pulau Macan Besar (Matahari)
23	Pulau Bira Kecil	63	Pulau Genteng Besar
24	Pulau KA Melintang	64	Pulau Genteng Kecil
25	Pulau KA Putri	65	Pulau KA Genteng
26	Pulau Melintang Kecil	66	Pulau Panjang Kecil
27	Pulau Melintang Besar	67	Pulau Panjang Besar
28	Pulau Panjang	68	Pulau Kelapa Dua
29	Pulau Tongkang	69	Pulau Kelapa
30	Pulau Kuburan Cina	70	Pulau Karang Congkak
31	Pulau Bulat	71	Pulau Gosong Pandan
32	Pulau Pemagaran	72	Pulau Semak Daun
33	Pulau Harapan	73	Pulau Panggang
34	Pulau Opak Besar	74	Pulau Karya
35	Pulau Gosong Laga Besar	75	Pulau Pramuka
36	Pulau Buton	76	Pulau Sekati
37	Pulau Dua Barat	77	Pulau Air
38	Pulau Lipan	78	Pulau Peniki
39	Pulau Seburu Kecil	79	Pulau Karang Beras
40	Pulau Kapas		

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.

Cluster 2 (dua) terdiri dari 12 pulau, yaitu:

- | | | | |
|---|--------------------|----|---------------|
| 1 | Pulau Tidung Kecil | 7 | Pulau Biawak |
| 2 | Pulau Tidung Besar | 8 | Pulau Tengali |
| 3 | Pulau Payung Kecil | 9 | Pulau Kongsu |
| 4 | Pulau Payung Besar | 10 | Pulau Pari |
| 5 | Pulau Laki | 11 | Pulau Burung |
| 6 | Pulau Karang Kudus | 12 | Pulau Tikus |

Cluster 3 (tiga) terdiri dari 15 pulau, yaitu:

- | | | | |
|---|----------------------------|----|---------------------------|
| 1 | Pulau Lancang Besar | 9 | Pulau Damar Besar (Edam) |
| 2 | Pulau Lancang Kecil | 10 | Pulau Ayer Besar |
| 3 | Pulau Bokor | 11 | Pulau Ubi Kecil |
| 4 | Pulau Rambut | 12 | Pulau Ubi Besar |
| 5 | Pulau Untung Jawa | 13 | Pulau Nyamuk Kecil/ Talak |
| 6 | Pulau Dapur | 14 | Pulau Cipir |
| 7 | Pulau Ayer Kecil | 15 | Pulau Onrust |
| 8 | Pulau Damar Kecil (Monyet) | | |

@Hak cipta milik IPB University

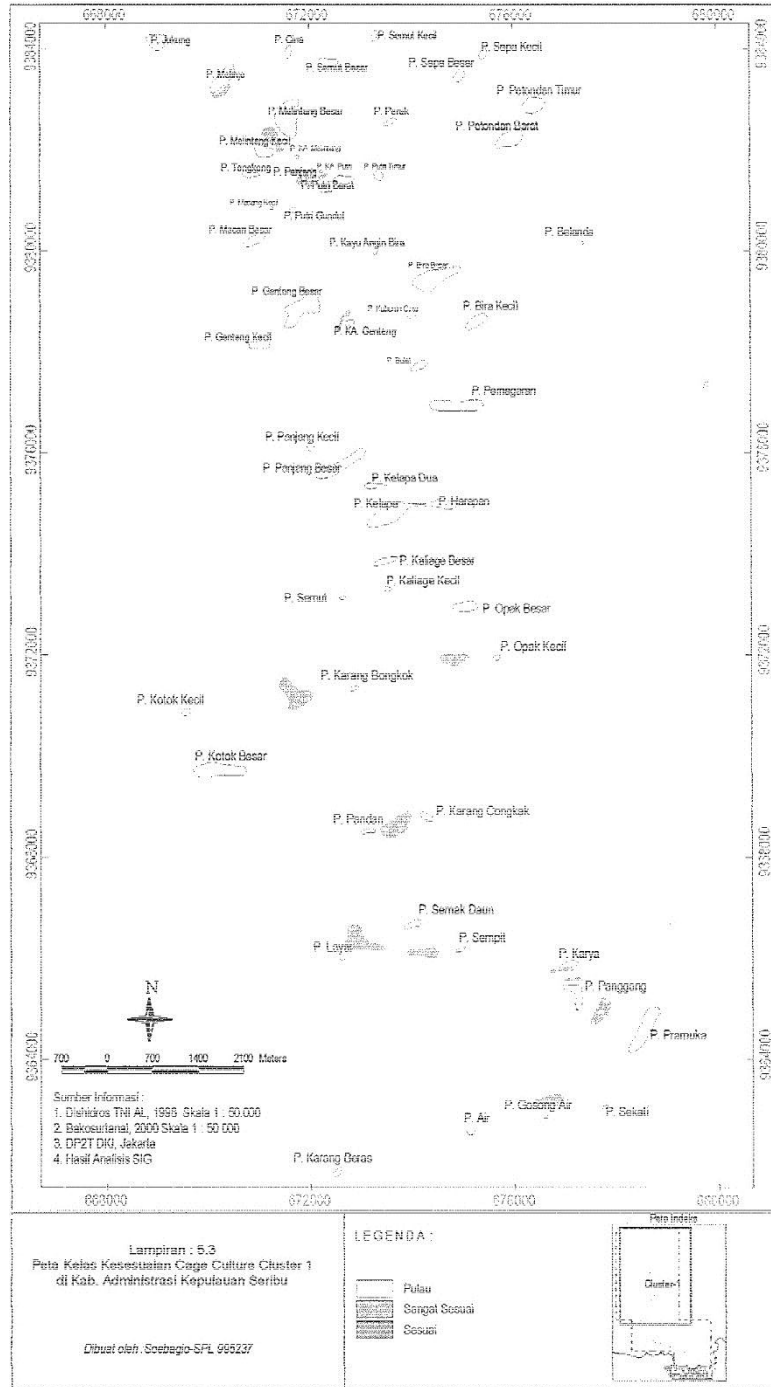
IPB University



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.

Lampiran 11 Peta potensi kawasan pengembangan bisnis marikultur dengan sistem KJA pada Cluster 1 menurut Soebagio (2005)



@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.

