

## STUDI KELAYAKAN EKONOMI TEKNIK PEMBANGUNAN EMBUNG

Suryanto

suryanto68@yahoo.com

### ABSTRACT

*The government program focuses to increase the prosperity level of the community in poor village. In general, the location of poor village lies on narrow plateau with geologist condition of non aquiferous rocks and deep regional ground water level. One of the alternatives to overcome the problem is to construct ponds to catch the water that can be used in dry season.*

*The viability of ponds project is valued by analyse the agro-economy. It is needed to weight between cost component and benefit component; and compare the condition without project in present condition, future without project and future with project. The parameters that are used to value the engineering economics viability of the project are NPV, IRR, BCR and Pay Back Period. Employing the inflation rate of 12%, ROR 20% and economic life of 20 years, it is known that all ponds have the positive parameter values and viable to be constructed.*

*Key word: pond, engineering economics evaluation, NPV, IRR, BCR, Pay Back Period*

Program utama pemerintah saat ini adalah meningkatkan taraf hidup masyarakat di desa-desa tertinggal. Secara umum lokasi daerah miskin pada umumnya adalah dataran tinggi yang sempit dengan kondisi geologis batuan *non aquiferous rocks* dan permukaan air tanah regionalnya dalam. Salah satu alternatif pemecahan masalah tersebut adalah dengan membangun embung sebagai sarana tandon penampungan air yang dapat dimanfaatkan selama musim kemarau.

Kelayakan proyek embung dinilai melalui analisis agro-ekonomi. Perlu ditimbang antara komponen biaya dan komponen manfaat, dan membandingkan kondisi tanpa proyek saat ini, tanpa proyek di masa yang akan datang serta dengan adanya proyek di masa yang akan datang. Parameter yang dipergunakan untuk menilai kelayakan ekonomi teknik dari proyek ini *NPV, IRR, BCR* dan *Pay Back Period*. Dengan menggunakan nilai laju inflasi 12%, ROR 20% dan umur ekonomi 20 tahun, diketahui semua proyek menunjukkan nilai positif dan layak dilanjutkan pembangunannya.

Kata kunci: embung, evaluasi ekonomi teknik, NPV, IRR, BCR, *Pay Back Period*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang dan Permasalahan

Program utama pemerintah saat ini adalah meningkatkan taraf hidup masyarakat di desa-desa tertinggal agar dapat seperti daerah-daerah lain yang sejahtera. Salah satu indikator lokasi daerah miskin pada umumnya adalah dataran tinggi yang sempit dengan kondisi geologis batuan *non aquiferous rocks* dan permukaan air tanah regionalnya dalam. Hal ini menyebabkan pemenuhan akan kebutuhan air didapat

hanya dari air hujan dan limpasan permukaan saja. Salah satu alternatif pemecahan masalah tersebut adalah dengan membangun embung sebagai sarana tandon penampungan air yang dapat dimanfaatkan selama musim kemarau. Adapun manfaat dengan adanya fasilitas embung antara lain:

- (1) Mengkonservasi air, sehingga air limpasan (run off) tidak langsung terbuang ke laut.
- (2) Menampung air pada saat musim hujan, sehingga mengurangi resiko banjir.
- (3) Dengan tersedianya air pada musim kemarau dapat meningkatkan intensitas

tanam pada lahan yang ada atau memperluas lahan tanam baru di *down stream* embung.

- (4) Memasok kebutuhan air baku bagi penduduk atau memberi dampak kenaikan muka air tanah di sekitar lokasi embung.
- (5) Dengan adanya genangan, memberikan peluang untuk mengembangkan budidaya perikanan darat dan potensi wisata air lokal.

Saat ini di wilayah Kabupaten Tanggamus terdapat 25 pekon (desa) tertinggal, yang tersebar pada 10 kecamatan (Tanggamus dalam Angka, 2004).

## 1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari studi ini adalah untuk mengetahui tingkat keuntungan suatu investasi agar pelaksanaan proyek yang kurang menguntungkan dapat dihindari serta untuk memilih alternatif proyek yang paling menguntungkan atau untuk menentukan prioritas investasi. Fokus utama pengembangan embung adalah untuk meningkatkan kegiatan pertanian, sehingga dalam menilai kelayakannya evaluasi proyek mengutamakan analisa agro-ekonomi.

## 1.3 Ruang Lingkup

Adapun ruang lingkup yang dikaji adalah pembangun embung yang menjadi prioritas pelaksanaan pada tahun anggaran 2007, yaitu 4 buah embung di Kabupaten Tanggamus dan 2 buah embung di Kabupaten Tulang Bawang. Diharapkan dari hasil 6 analisis embung ini dapat memberikan gambaran tingkat keuntungan rencana pembangunan embung di daerah lain.

## 1.4 Metodologi

Beberapa metode perhitungan dalam analisa ekonomi proyek infrastruktur yang umum dipakai adalah:

### (1) Net Present Value (NPV)

Komponen biaya dan keuntungan selama umur ekonomis fasilitas dihitung *present value*-nya berdasarkan laju diskonto

(*discount rate*) yang telah ditetapkan. NPV diperoleh dari pengurangan *present value* manfaat dengan *present value* biaya. Apabila nilai NPV positif maka proyek layak untuk diteruskan. Persamaan untuk NPV ketika investasi modal tidak dibuat pada saat  $t = 0$  adalah:

$$NPV = \frac{A_1}{(1+k)^1} + \dots + \frac{A_n}{(1+k)^n} - I_0 - \frac{I_1}{(1+k)^1} - \dots - \frac{I_n}{(1+k)^n}$$

$$= \sum_{n=1}^N \frac{A_n}{(1+k)^n} - \sum_{n=0}^N \frac{I_n}{(1+k)^n}$$

Dimana:

- $A_n$  mewakili aliran kas sesudah pajak (atau keuntungan) pada akhir setiap periode waktu  $n$
- $k$  nilai diskonto (Min. ROR) yang disyaratkan yang dipergunakan
- $I_1$  adalah investasi awal yang dibelanjakan pada  $t = 0$
- $I_n$  adalah biaya modal (yaitu  $FC + WC$ ) proyek yang dibelanjakan pada awal setiap periode waktu  $n$
- $N$  adalah usia proyek yang terdiri dari periode waktu  $n$
- $\Sigma$  simbol Yunani yang berarti 'penjumlahan dari'

### (2) Internal Rate of Return (IRR)

Nilai IRR dilakukan dengan mencoba-coba nilai laju diskonto yang memberikan nilai *present value* manfaat sama dengan *present value* biaya, atau nilai NPV sama dengan nol. Apabila nilai laju diskonto lebih besar dari nilai IRR, maka proyek layak dilanjutkan.

### (3) Benefit to Cost Ratio (BCR)

BCR didapat dengan membagi nilai *present value* manfaat dengan *present value* biaya. Proyek layak dilanjutkan apabila nilai  $BCR > 1$ .

## 2. ISI

### 2.1 Tinjauan Pustaka

Proyek adalah suatu kegiatan yang menggunakan modal/sumberdaya/faktor

Tabel 8. Ringkasan Perhitungan Pendapatan Bersih dari Hasil Pertanian Kabupaten Tulang Bawang

ITEM	UNIT	MARGA SARI			TOTO KATON		
		KONDISI SEKARANG	KONDISI YAD		KONDISI SEKARANG	KONDISI YAD	
			T/ PROYEK	D/ PROYEK		T/ PROYEK	D/ PROYEK
Panggunaan Lahan							
Musim Hujan							
Padi	ha	50	50	0	50.00	50.00	0.00
Padi - padi	ha	0	0	100	0.00	0.00	100.00
Sayuran	ha	15	15	15	15.00	15.00	15.00
Musim Kemarau							
Beras	ha	50	50	41	50.00	50.00	41.00
Palawija	ha	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	5.00
Padi	ha	0.00	0.00	4.00	0.00	0.00	4.00
Sayuran	ha	5.00	5.00	15.00	15.00	15.00	15.00
Ikan (4x panen)	ha	0.00	0.00	3.20	0.04	0.04	8.00
Luas Tanam	ha	120.00	120.00	183.20	130.04	130.04	188.00
Intensitas Tanam	%	218.18	218.18	328.32	236.39	236.39	329.82
Nilai Hasil Produksi	Rp. 000	570,159.01	570,159.01	2,836,576.84	590,893.48	590,893.48	1,330,813.89
Biaya Produksi	Rp. 000	328,166.35	289,790.38	1,071,397.25	289,790.38	289,790.38	576,114.47
Pendapatan dari Hasil Pertanian	Rp. 000	241,992.66	280,368.63	1,765,179.60	301,103.11	301,103.11	754,699.42
Iuran Air 2.5%	Rp. 000	6,049.82	7,009.22	44,129.49	7,527.58	7,527.58	18,867.49
Pendapatan Bersih dari Hasil Pertanian	Rp. 000	235,942.84	273,359.41	1,721,050.11	293,575.53	293,575.53	735,831.94
Tambahan manfaat dari Air baku	Rp. 000						
Suplai	l/dt				7,200.00	7,200.00	10,800.00
Manfaat	Rp. 000				0.00	0.00	45,236.07

Tabel 9. Ringkasan Manfaat Pertanian Kabupaten Tanggamus

ITEM	SALAH BARU			DI MUNDU			SUMBER MUYO			WILONGGUS BARAT		
	LUAS TANAH (ha)	PRODUK (ton/ha)	MANFAAT PER HEKTAR (Rp. Miliar)	LUAS TANAH (ha)	PRODUK (ton/ha)	MANFAAT PER HEKTAR (Rp. Miliar)	LUAS TANAH (ha)	PRODUK (ton/ha)	MANFAAT PER HEKTAR (Rp. Miliar)	LUAS TANAH (ha)	PRODUK (ton/ha)	MANFAAT PER HEKTAR (Rp. Miliar)
<b>KONDISI YANG DIKEMBANGKAN</b>												
<b>SALAH BARU</b>												
Manis Hutan	4,00	4,00	5.170,00	20.000,00	20.000,00	20.000,00	0,00	0,00	3.100,00	3,00	4,00	5.170,00
Padi	3,00	3,00	7.000,00	22.500,00	22.500,00	22.500,00	0,00	0,00	0,00	20,00	3,00	7.000,00
Kacang												
<b>Manis Sumatera</b>												
Seri	4,00	3,00	5.500,00	20.170,00	20.170,00	20.170,00	0,00	0,00	5.500,00	3,00	3,00	5.500,00
Padi	3,00	3,00	3.000,00	9.000,00	9.000,00	9.000,00	4,00	3,00	4.700,00	20,00	0,00	3.000,00
Kacang												
Jagung												
Seri	12,00	0,00	2.000,00	25.000,00	25.000,00	25.000,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	2.000,00
<b>Total</b>				76.500,00		76.500,00				20.000,00		20.000,00
<b>KONDISI YANG DIKEMBANGKAN</b>												
<b>DI MUNDU</b>												
Manis Hutan	0,00	7,00	8.000,00	30.410,00	30.410,00	30.410,00	0,00	0,00	8.000,00	0,00	0,00	8.000,00
Padi	3,00	3,00	25.000,00	77.210,00	77.210,00	77.210,00	0,00	0,00	0,00	20,00	3,00	25.000,00
Kacang												
<b>Manis Sumatera</b>												
Seri	4,00	7,00	8.000,00	30.410,00	30.410,00	30.410,00	0,00	0,00	8.000,00	4,00	4,00	8.000,00
Padi	3,00	3,00	25.000,00	77.210,00	77.210,00	77.210,00	0,00	0,00	0,00	20,00	3,00	25.000,00
Kacang												
Jagung												
Seri	0,00	0,00	2.000,00	17.200,00	17.200,00	17.200,00	0,00	0,00	2.000,00	0,00	0,00	2.000,00
<b>Total</b>				200.440,00		200.440,00				20.000,00		20.000,00
<b>KONDISI YANG DIKEMBANGKAN</b>												
<b>WILONGGUS BARAT</b>												
Manis Hutan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
<b>Manis Sumatera</b>												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
Jagung												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>				0,00		0,00				0,00		0,00
<b>KONDISI YANG DIKEMBANGKAN</b>												
<b>WILONGGUS BARAT</b>												
Manis Hutan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
<b>Manis Sumatera</b>												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
Jagung												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>				0,00		0,00				0,00		0,00
<b>KONDISI YANG DIKEMBANGKAN</b>												
<b>WILONGGUS BARAT</b>												
Manis Hutan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
<b>Manis Sumatera</b>												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
Jagung												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>				0,00		0,00				0,00		0,00
<b>KONDISI YANG DIKEMBANGKAN</b>												
<b>WILONGGUS BARAT</b>												
Manis Hutan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
<b>Manis Sumatera</b>												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
Jagung												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>				0,00		0,00				0,00		0,00
<b>KONDISI YANG DIKEMBANGKAN</b>												
<b>WILONGGUS BARAT</b>												
Manis Hutan	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
<b>Manis Sumatera</b>												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Padi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Kacang												
Jagung												
Seri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Total</b>				0,00		0,00				0,00		0,00

ITEM	LUAS TANAM (ha)	PRODUKSI (ton/ha)	MANFAAT		LUAS TANAM (ha)	PRODUKSI (ton/ha)	MANFAAT	
			PER HEKTAR (Rp. 000)	TOTAL (Rp. 000)			PER HEKTAR (Rp. 000)	TOTAL (Rp. 000)
			KONDISI YANG AKAN DATANG TANPA PROYEK					
Musim Hujan								
Padi	50.00	4.00	5,747.61	287,380.57	50.00	4.00	5,747.61	287,380.57
Sayuran	15.00	10.00	7,441.60	111,624.03	15.00	10.00	7,441.60	111,624.03
Musim Kemarau								
Bera	50.00	3.20	3,216.58	160,829.05	50.00	3.20	3,216.58	160,829.05
Palawija	0.00	1.00	6,120.70	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
Padi	0.00	3.90	0.00	0.00	0.00	3.90	0.00	0.00
Sayuran	5.00	5.00	2,065.07	10,325.36	15.00	5.00	2,065.07	30,976.07
Ikan (4x panen)	0.00	1.00	6,094.88	0.00	0.04	0.56	2,094.11	83.76
Total				570,159.01				590,693.46
KONDISI YANG AKAN DATANG DENGAN PROYEK								
Musim Hujan								
Padi	100.00	6.00	8,402.58	840,257.68	100.00	6.00	8,402.58	840,257.68
Sayuran	15.00	10.00	7,441.60	111,624.03	15.00	10.00	7,441.60	111,624.03
Musim Kemarau								
Bera	41.00	5.00	6,906.58	263,169.82	41.00	5.00	6,906.58	263,169.82
Palawija	5.00	1.50	6,120.70	30,603.48	5.00	1.50	6,120.70	30,603.48
Padi	4.00	6.00	8,402.58	33,610.31	4.00	6.00	8,402.58	33,610.31
Sayuran	15.00	10.00	7,441.60	111,624.03	15.00	10.00	7,441.60	111,624.03
Ikan (4x panen)	3.20	1.50	11,138.18	35,642.19	8.00	0.72	4,474.14	35,793.15
Total				1,446,531.53				1,446,682.49
KENAIKAN MANFAAT SAAT PROYEK BERFUNGSI PENUH				876,372.52				
								45,236.07
								901,025.07

Tabel 10. Ringkasan Manfaat Pertanian Kabupaten Tulang Bawang

Tabel 12. Ringkasan Perhitungan Evaluasi Ekonomi Teknik untuk Embung di Kabupaten Tanggamus dan Tulang Bawang

KETERANGAN	KABUPATEN TANGGAMUS				KABUPATEN TULANG BAWANG	
	FAJAR BARU	SRI WUNGU	SUMBER MULYO	WARINGIN SB	MARGA SARI	TOTO KATON
Biaya Konstruksi (Rp.000)	528.830,00	494.930,00	520.770,00	427.530,00	427.530,00	520.770,00
Biaya O & Mth (Rp.000)	79.324,50	74.230,50	78.115,50	64.129,50	64.129,50	78.115,50
Penambahan Mantaat/h (Rp.000)	243.519,32	197.564,47	124.757,78	913.924,41	876.372,52	901.025,07
Depresiasi (Rp.000)	30.441,60	24.746,50	26.038,50	21.376,50	21.376,50	26.038,50
Inflasi %	12	12	12	12	12	12
ROR %	20	20	20	20	20	20
Real NPV (Rp.000)	239.448,86	46.317,78	-227.109,88	3.593.591,10	2545468,94	2494668,89
Payback Period th. ka- (th)	7 (2014)	13 (2020)	-	1 (2008)	2 (2009)	2 (2009)
BCR	1,50	1,07	0,53	9,53	60,54	48,9
IRR %	28	20	-1	172	85%	53

### 3. PENUTUP

#### 3.1 Kesimpulan

Dari tabel di atas, diketahui bahwa semua rencana embung (kecuali Sumber Mulyo), memiliki nilai parameter ekonomi teknik yang positif, baik NPV, IRR, BCR maupun Payback Period. Hal ini menunjukkan bahwa pada lokasi tersebut layak untuk dikembangkan suatu fasilitas berupa embung. Adapun untuk lokasi Sumber Mulyo, perlu dipikirkan langkah-langkah seperti memperluas lahan pertanian atau mengalihkan sebagian lahannya untuk komoditi yang lebih menjanjikan antara lain komoditi ikan air tawar ataupun tanaman sayuran, sehingga terdapat peningkatan manfaat ekonomi yang signifikan. Dengan demikian pembangunan embung di lokasi ini dapat dijustifikasi.

#### 3.2 Saran

Secara sederhana infrastruktur diartikan sebagai elemen struktural dalam ekonomi yang menyediakan jasa-jasa dasar dalam perekonomian dan rumah tangga. Dalam skala kecil fasilitas embung dapat dikategorikan sebagai salah satu aset infrastruktur bagi perekonomian suatu daerah.

Tersedianya infrastruktur yang memadai menjadi faktor utama untuk menunjang ekonomi produktif sehingga pembangunan dapat terlaksana. Namun ironisnya, penilaian International Institute for Management Development menempatkan

Indonesia pada urutan ke-49 dari 49 negara yang disurvei dalam soal infrastruktur. Hampir semua infrastruktur vital mengalami degradasi yang cukup signifikan dalam tahun-tahun terakhir, sebagai contoh kerusakan saluran irigasi Tarum menyebabkan produksi beras Karawang tinggal 10% dari potensi optimalnya (Kompas, 22/09/02).

Agar pengadaan infrastruktur sesuai dengan kebutuhan, maka perlu adanya proses perencanaan infrastruktur untuk mendapatkan solusi infrastruktur yang terbaik. Kewajiban utama untuk penyediaan infrastruktur yang memadai bagi masyarakat terletak pada pemerintah, akan tetapi pemerintah di negara-negara lain di seluruh dunia saat ini memanfaatkan keahlian sektor swasta dalam meningkatkan dan melaksanakan proyek infrastruktur. Sehingga dengan adanya peranserta masyarakat dan swasta dalam perencanaan dan pembangunan daerah, terutama dalam penyediaan infrastrukturnya, dapat menjadi solusi bagi manajemen aset di Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arie, Usni. (2004). *"Pembenhian dan Pemesaran Nila Gift"*. Penebar Swadaya.
- Arndt, Raphael Henry. (2000). PhD. Thesis: *"Getting A Fair Deal: Efficient Risk Allocation in the Private Provision Infrastructure"*. The University of Melbourne.
- De Garmo, E. Paul, William G. Sullivan, James A. Bontadelli, dan Elin M. Wicks. (1997). *"Engineering Economy"*, 10<sup>th</sup> eds. Prentice Hall, New Jersey.
- Gonen, Turan. (1995). *"Engineering Economy for Engineering Managers"*, 2<sup>nd</sup> eds. Mc. Graw Hill, Singapore.
- Kadariah. (1986). Evaluasi Proyek: *"Analisa Ekonomis"*. FE-UI, Jakarta.
- Park, Chan S. & Sharp-Bette, Gunter P. ((1990). *"Advanced Engineering Economics"*. John Wiley & Sons Inc., Singapore.
- Rukmana, Rahmat. (2005). **Bayam:** *"Bertanam dan Pengolahan Pasca Panen"*. Penerbit Kanisius.
- Simarmata, D.J.A. (1993). *"Analisa Proyek Publik dan Pemerataan"*. Lembaga Penerbit FE - UI, Jakarta.
- Siregar, Tumpal H.S. (2006). **Coklat:** *"Pembudidayaan, Pengolahan, Pemasaran"*. Penebar Swadaya.
- Suyanto, Adhi, et. al. (2001). *"Ekonomi Teknik Proyek Sumber Daya Air"*. Lembaga Penerbit FEUI.
- Verban, B. (2000). *"Financial Management and Engineering Project Investment Analysis"*. Curtin University, Australia.
- Dinas Pengairan Propinsi Lampung. (2006). *"Detail Disain Embung 2 Lokasi di Kabupaten Tulang Bawang"*.
- Dinas Pengairan Propinsi Lampung. (2006). *"Detail Disain Embung 4 Lokasi di Kabupaten Tanggamus"*.

tertentu yang dapat memberikan manfaat (benefit) dalam jangka waktu tertentu.

Evaluasi proyek bermanfaat untuk mengetahui Adapun tujuan dari analisa ekonomi proyek embung antara lain untuk:

- (1) Mengidentifikasi tingkat kelayakan suatu proyek terhadap kepentingan nasional atau menilai suatu investasi akan memberikan manfaat ekonomi yang memadai.
- (2) Menilai tingkat keuntungan yang akan didapat oleh penerima manfaat proyek (dalam hal ini petani) dibandingkan apabila tidak ada proyek.
- (3) Memutuskan pendanaan yang diperlukan untuk membangun proyek tersebut dan kemungkinan pengembalian investasi (cost recovery) dalam kaitannya dengan pengembalian pinjaman.

Komponen biaya proyek dapat berupa: Biaya konstruksi (C1); Biaya rekayasa (C2); biaya pembebasan tanah dan pemukiman penduduk kembali yang

lahannya dipergunakan untuk konstruksi (C3); Biaya perataan tanah dan pengembangan lahan untuk perluasan areal tanam (C4); Biaya operasi dan pemeliharaan yang dihitung sebagai biaya tahunan (C5); Biaya tahunan; antara lain biaya bunga, depresiasi dan amortisasi; dan Biaya penggantian; yaitu biaya yang diperlukan untuk mengganti bagian-bagian proyek yang rusak atau aus selama umur ekonominya (C6), dan biaya lainnya seperti biaya administrasi, pajak, sunk cost. Pada proyek ini biaya O & M diperhitungkan 15% dari biaya konstruksi per tahun dan biaya depresiasi sebesar 5 % dari biaya konstruksi per tahun. Biaya juga dapat dibedakan menjadi tangible cost dan intangible cost. Tangible cost adalah semua biaya yang dapat dinilai dengan uang. Sedangkan intangible cost adalah biaya yang tidak mudah untuk dinilai/dikonversikan dengan uang. Contoh tangible dan intangible cost dalam proyek sumberdaya air seperti terlihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. Contoh *Tangible* dan *Intangible Cost*

Tangible Cost	Intangible Cost
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Biaya fasilitas infrastruktur</li> <li>■ Biaya pembebasan lahan</li> <li>■ Pengurangan produksi dari lahan yang digebangi embung</li> <li>■ Biaya non struktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Kerusakan ekologi dan ekosistem</li> <li>■ Penurunan kualitas air akibat kontaminasi mineral dan biologi (berasal dari pupuk)</li> <li>■ Kerusakan lingkungan (rawa, hutan, erosi)</li> <li>■ Pendangkalan saluran air/sungai</li> </ul>

*Benefit* merupakan selisih manfaat akibat adanya kenaikan produksi dengan adanya proyek dibandingkan apabila tidak ada proyek. Komponen yang dipakai dalam menghitung proyek embung antara lain pola tanam, intensitas tanam, tingkat produksi jenis tanaman, dan besarnya input (biaya) produksi pertanian seperti: bibit, pupuk, upah tenaga kerja, insektisida, dll. Komponen-komponen tersebut dihitung dalam 3 (tiga) keadaan yaitu:

- (1) keadaan saat ini (*present condition*)
- (2) keadaan saat mendatang tanpa proyek

(*future without project*)

- (3) keadaan saat mendatang dengan proyek (*future with project*)

Dari komponen tersebut dapat dihitung pendapatan bersih (*net benefit*) yaitu nilai produksi dikurangi dengan biaya produksi untuk setiap hektar. Manfaat proyek adalah pendapatan bersih saat mendatang dengan proyek (*future with project*) dikurangi dengan pendapatan bersih saat mendatang tanpa proyek (*future without project*) yang merupakan manfaat tambahan bersih akibat adanya proyek (*net incremental benefit*).



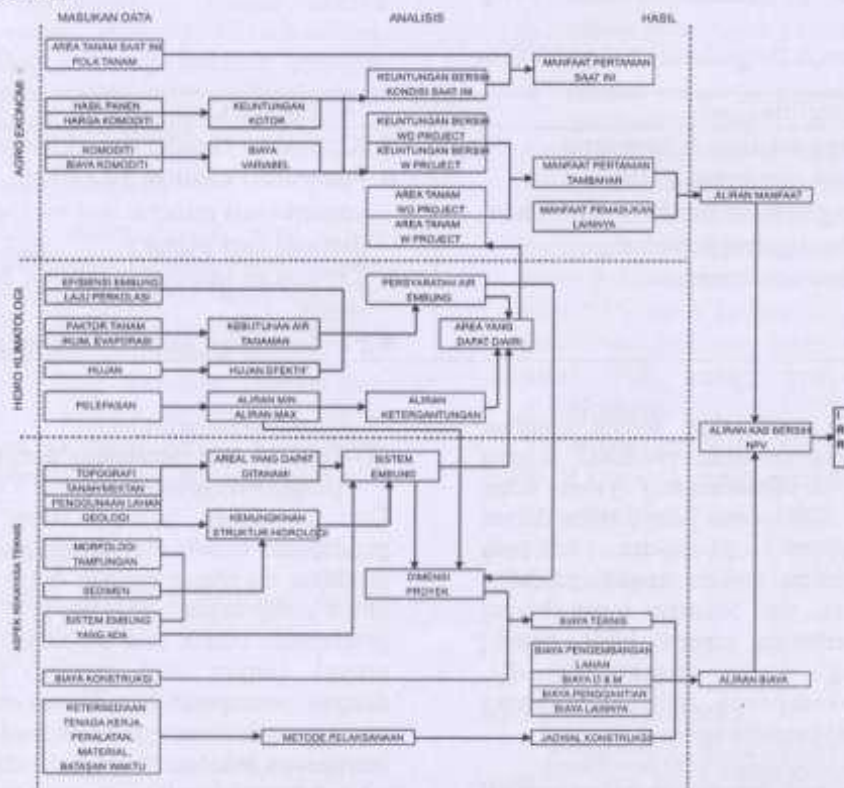
Dalam proyek pengembangan sumberdaya air, manfaat dapat dibedakan menjadi manfaat langsung/utama (*direct/main benefit*) dan manfaat tidak langsung/manfaat kedua (*indirect/secondary benefit*). *Tangible benefit* adalah manfaat yang langsung dapat dinikmati setelah proyek selesai. *Tangible benefit* juga

diartikan sebagai manfaat yang dapat dinilai dengan uang. Sedangkan *intangible benefit* adalah manfaat yang dinikmati secara berangsur-angsur dalam jangka waktu yang panjang. *Intangible benefit* umumnya sukar dinilai/dikonversi dengan uang. Contoh *tangible* dan *intangible benefit* untuk proyek pengembangan sumberdaya air antara lain:

Tabel 2. Contoh *Tangible* dan *Intangible Benefit*

Tangible benefit	Intangible Benefit
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Penambahan produksi dan perbaikan kualitas tanaman</li> <li>■ Menambah produksi dan kualitas hasil perikanan</li> <li>■ Pembangkit tenaga listrik</li> <li>■ Penghasilan tambahan dari kegiatan turisme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Swasembada pangan</li> <li>■ Pelestarian daerah tangkapan air</li> <li>■ Pengurangan erosi</li> <li>■ Tersedianya air bersih</li> <li>■ Perbaikan kesehatan</li> <li>■ Pengurangan penyedotan air tanah</li> <li>■ Pengurangan penurunan muka tanah akibat penyedotan air tanah</li> </ul>

Dari uraian di atas, maka prosedur evaluasi kelayakan ekonomi proyek embung dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2. Langkah Perhitungan Analisa Ekonomi Proyek Embung

Dalam evaluasi ekonomi proyek perlu disadari bahwa hasil evaluasi dibuat di bawah kondisi tanpa resiko, sehingga peluang sukses adalah 1. Analisa sensitivitas mengidentifikasi variabel-variabel kritis yang apabila berubah, dapat sangat mempengaruhi pengukuran keuntungan (IRR atau NPV). Beberapa parameter/kondisi yang dapat berubah pada proyek irigasi/embung antara lain:

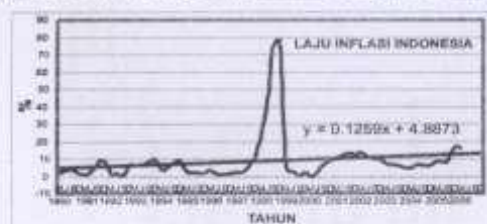
- (1) Perubahan komponen manfaat, dengan melakukan perubahan asumsi pada tingkat produksi, luas areal tanam, pola tanam, intensitas tanam, harga produksi dan harga input pertanian
- (2) Perubahan komponen biaya, dengan melakukan perubahan volume pekerjaan, harga satuan dan perubahan rencana pembayaran hutang.
- (3) Perubahan upah pekerja pertanian dan konstruksi.

Pendekatan sensitivitas melibatkan perkiraan nilai yang paling optimistis dan yang paling pesimistis untuk setiap faktor, sebagai tambahan pada nilai yang paling diharapkan. Apabila suatu proyek terlihat bagus dengan nilai optimistis tetapi terlihat buruk dengan nilai pesimistis, proyek tersebut harus dipertimbangkan sebagai proyek rapuh dan studi lebih lanjut mengenai resiko dan ketidakpastian harus dibuat.

## 2.2 Analisis Data dan Pembahasan

### A. Analisis Laju Inflasi dan Jangka Waktu Analisis

Inflasi harga umum (*general price inflation*) didefinisikan sebagai peningkatan harga yang dibayarkan untuk barang dan jasa serta mengakibatkan penurunan daya beli unit moneter (DeGarmo, 2001). Data laju inflasi yang dikeluarkan oleh Bank Indonesia (<http://www.bi.go.id>) adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Trend Laju Inflasi Indonesia

Pergerakan inflasi 16 tahun terakhir memperlihatkan kecenderungan untuk naik, maka dipertimbangkan nilai laju inflasi yang akan dipergunakan dalam perhitungan analisa ekonomi teknik sebesar 12%. Laju inflasi diterapkan untuk menyesuaikan bahwa setiap tahun terjadi peningkatan biaya dan kenaikan harga jual. Sedangkan nilai laju diskonto (target ROR) dipergunakan sebesar 20%. Umur manfaat proyek dapat berupa umur fisik dan umur ekonomis (*physical and economic lifes*).

Umur ekonomi adalah periode waktu (tahun) yang menghasilkan *equivalent uniform annual cost* (EUAC) minimum dari kepemilikan dan pengoperasian suatu aset. Umur ekonomis dapat berhenti atau menjadi lebih pendek akibat adanya perubahan ekonomis (*economic change*), misalnya perubahan pasar; dan adanya keusangan teknis (*technical obsolescence*), misalnya karena pembaharuan teknologi dan proses. Sebaliknya umur produktif dapat saja diperpanjang secara tidak terbatas dengan pemeliharaan yang tepat dan tindakan-tindakan lainnya. Dengan mempertimbangkan jenis dan tipe konstruksinya, maka diambil jangka waktu analisis selama kurun waktu 20 tahun untuk masing-masing embung. Rentang waktu analisis adalah dari tahun 2007 hingga 2027.

### B. Analisis Harga Input dan Output Komoditi Pertanian

Berdasarkan Data Harian Harga Gabah/Beras di Tingkat Petani per tanggal 30 September 2006 yang dikeluarkan oleh Departemen Pertanian (<http://www.database.deptan.go.id/smsaharga/laphrgpt.asp>) diketahui harga gabah kering panen varietas Ciherang di kabupaten Tanggamus adalah Rp. 2.050.00/kg.

Tabel 3. Harga Input dan Output Komoditi Pertanian

Tahun	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Inflasi (%)	4.58	12.07	11.42	6.25	6.15	10.70	15.70
Harga Komoditi (Rp/kg)							
Sayuran	554.39	621.31	692.26	735.53	780.76	864.30	1,000.00
Kakao	4,989.53	5,591.77	6,230.35	6,619.75	7,026.86	7,778.74	9,000.00
Padi	1,136.51	1,273.68	1,419.14	1,507.83	1,600.56	1,771.82	2,050.00
Jagung	415.72	465.90	519.11	551.55	585.47	648.12	749.87
Palawija	3,104.60	3,479.32	3,876.66	4,118.96	4,372.27	4,840.10	5,600.00
Ikan	5,591.95	6,266.89	6,982.57	7,418.98	7,875.25	8,717.90	10,086.62
Harga Bibit (Rp/kg)							
Sayuran	27,719.64	31,065.40	34,613.07	36,776.38	39,038.13	43,215.21	50,000.00
Kakao	4,989.53	5,591.77	6,230.35	6,619.75	7,026.86	7,778.74	9,000.00
Padi	1,136.51	1,273.68	1,419.14	1,507.83	1,600.56	1,771.82	2,050.00
Jagung	415.72	465.90	519.11	551.55	585.47	648.12	749.87
Palawija	3,104.60	3,479.32	3,876.66	4,118.96	4,372.27	4,840.10	5,600.00
Ikan (ekor)	124.27	139.26	155.17	164.87	175.01	193.73	224.15
Harga Pupuk (Rp/kg)							
Urea	702.66	787.48	877.41	932.24	989.58	1,095.46	1,267.45
TSP	675.55	757.09	843.55	896.27	951.39	1,053.19	1,218.54
KCL	460.91	516.54	575.53	611.50	649.11	718.57	831.38
ZA	702.66	787.48	877.41	932.24	989.58	1,095.46	1,267.45
Mkn. Trk. (Rp/kg)							
Pellet	831.59	931.96	1,038.39	1,103.29	1,171.14	1,296.46	1,500.00
Mkn. Trk.	745.59	835.59	931.01	989.20	1,050.03	1,162.39	1,344.88
Bahan Kimia (Rp/kg)							
Insk. Cair (lt)	16,945.29	18,990.59	21,159.32	22,481.77	23,864.40	26,417.89	30,565.50
Insk. Bubuk	3,615.00	4,051.33	4,513.99	4,796.11	5,091.07	5,635.82	6,520.64
Rodentisida	10,167.18	11,394.35	12,695.59	13,489.06	14,318.64	15,850.74	18,339.30
Herbisida	12,137.35	13,602.33	15,155.71	16,102.94	17,093.28	18,922.26	21,893.05
Upah Buruh (Rp/hr)							
Manusia	6,958.19	7,798.05	8,688.59	9,231.62	9,799.37	10,847.90	12,551.02
Hewan	13,916.39	15,596.10	17,377.17	18,463.25	19,598.74	21,695.80	25,102.04

**C. Analisis Peningkatan Manfaat Pertanian di Calon Lokasi Embung**  
**Analisis peningkatan manfaat pertanian ditabelkan sebagai berikut:**

**Tabel 4. Ringkasan Potensi Lahan Kabupaten Tanggamus**

KETERANGAN	FAJAR BARU			SRI WUNGU			SUMBER MULYO			WADINGIN SARI BARAT		
	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROTEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROTEK (HA)	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROTEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROTEK (HA)	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROTEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROTEK (HA)	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROTEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROTEK (HA)	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROTEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROTEK (HA)	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROTEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROTEK (HA)
<b>PENGUNTAHAN LAHAN</b>												
Bersih	0,00	0,00	4,00	6,00	0,00	5,00	5,00	5,00	3,00	4,00	3,00	4,00
Kabun Rian	4,00	15,00	0,01	1,50	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	1,00
Perkebunan			3,00	3,00					20,00		20,00	20,00
Air Batu (Bkr)	0,00	8.000,00										
<b>Total</b>	<b>4,00</b>	<b>15,00</b>	<b>7,01</b>	<b>10,50</b>	<b>0,01</b>	<b>5,01</b>	<b>5,01</b>	<b>7,00</b>	<b>23,00</b>	<b>23,00</b>	<b>23,00</b>	<b>24,00</b>
<b>POLA TANAH</b>												
Padi - padi - bers												4,00
Padi - bers												6,00
Padi - bers												20,00
Kabun			4,00	6,00								
Padi - padi												1,00
Padi - padi (2x rangkai 3x panen)												0,00
Padi - jagung	4,00	15,00	0,01	1,50	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	1,00
Ran (2 orang/2 ha panen)	4,00	15,00	4,00	8,00					5,00		5,00	24,00
<b>Total</b>												
<b>INTEGRIAS TANAH</b>												
Musim Njaya			4,00	6,00								6,00
Padi (2x panen)			3,00	3,00								20,00
Kabun												
Musim Kemarau												4,00
Bers			4,00	6,00								30,00
Padi												4,00
Kabun												0,00
Jagung			12,00	6,00								6,00
Ran												6,00
<b>Total Awal Tanah</b>	<b>12,00</b>	<b>60,00</b>	<b>11,04</b>	<b>24,00</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>48,00</b>	<b>66,00</b>
<b>Verifikasi Tanah (N)</b>	<b>300,00</b>	<b>460,00</b>	<b>157,48</b>	<b>228,57</b>	<b>228,57</b>	<b>259,40</b>	<b>259,40</b>	<b>205,57</b>	<b>200,00</b>	<b>200,00</b>	<b>224,00</b>	<b>224,00</b>
<b>PROTEKSI HASIL PRODUKSI/TANAH</b>												
Musim Njaya			4,00	6,00								6,00
Padi			1,00	3,00								3,00
Kabun												
Musim Kemarau			3,00	6,00								5,00
Bers			0,50	3,00								3,00
Kabun												
Jagung												0,00
Ran	0,56	6,72	0,96	6,72								6,72

Tabel 5. Ringkasan Potensi Lahan Kabupaten Tulang Bawang

KETERANGAN	MARGA SARI		TOTO KATON	
	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROYEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROYEK (HA)	KONDISI SEKARANG DAN YAD TANPA PROYEK (HA)	KONDISI YAD DENGAN PROYEK (HA)
<b>PENGGUNAAN LAHAN</b>				
Sawah	50,00	50,00	50,00	50,00
Kolam ikan	0,00	0,80	0,01	2,00
Kebun sayuran	5,00	5,00	5,00	5,00
Air baku (l/dt)	5,00	5,00	7.200,00	10.800,00
<b>Total</b>	<b>50,00</b>	<b>50,80</b>	<b>50,01</b>	<b>52,00</b>
<b>POLA TANAM</b>				
Padi - bera (padi 3x panen)	0,00	4,00	0,00	4,00
Padi - bera (padi - padi - Palawija)	0,00	5,00	0,00	5,00
Padi - bera (padi - padi - bera)	50,00	41,00	50,00	41,00
Kebun sayuran	5,00	5,00	5,00	5,00
Ikan	0,00	0,80	0,01	2,00
Air baku (l/dt)			7.200,00	10.800,00
<b>Total</b>	<b>55,00</b>	<b>55,80</b>	<b>55,01</b>	<b>57,00</b>
<b>INTENSITAS TANAM</b>				
<b>Musim Hujan</b>				
Padi	50,00	0,00	50,00	0,00
Padi - padi	0,00	100,00	0,00	100,00
Sayuran (3 x panen)	15,00	15,00	15,00	15,00
<b>Musim Kemarau</b>				
Bera	50,00	41,00	50,00	41,00
Palawija	0,00	5,00	0,00	5,00
Padi	0,00	4,00	0,00	4,00
Sayuran	5,00	15,00	15,00	15,00
Ikan (4x panen)	0,00	3,20	0,04	8,00
<b>Total Area Tanam</b>	<b>120,00</b>	<b>183,20</b>	<b>130,04</b>	<b>188,00</b>
<b>Intensitas Tanam (%)</b>	<b>218,18</b>	<b>328,32</b>	<b>236,39</b>	<b>328,82</b>
Air baku (l/dt)			7.200,00	10.800,00
<b>PROYEKSI HASIL PRODUKSI (TON/HA)</b>				
<b>Musim Hujan</b>				
Padi	4,00	6,00	4,00	6,00
Sayuran	10,00	10,00	10,00	10,00
<b>Musim Kemarau</b>				
Bera	3,20	5,00	3,20	5,00
Palawija	1,00	1,50	1,00	1,50
Padi	3,90	6,00	3,90	6,00
Sayuran	5,00	10,00	5,00	10,00
Ikan (4x panen)			0,56	0,72
Air baku (l/dt)	1,00	1,50	7.200,00	10.800,00

ITEM	UNIT	HARGA (Rp./kg)	KONDISI YAD TANPA PROYEK				KONDISI YAD DENGAN PROYEK			
			MUSIM HUJAN		MUSIM KEMARAU		MUSIM HUJAN		MUSIM KEMARAU	
			JUMLAH	NILAI FINANSIAL (Rp.)	JUMLAH	NILAI FINANSIAL (Rp.)	JUMLAH	NILAI FINANSIAL (Rp. 000)	JUMLAH	NILAI FINANSIAL (Rp. 000)
<b>KABUPATEN TANGGAMUS</b>										
<b>Padi (Sumber Mulyo &amp; Sri Wangu)</b>										
Produksi per hektar	ton	198.92	4.00	795.674.31	3.90	775.782.45	6.00	1.193.511.46	6.00	1.193.511.46
Total Biaya	(Rp.)			2.452.388.52		2.452.388.52		3.897.423.22		3.897.423.22
Manfaat bersih	(Rp.)			5.747.611.48		5.542.611.48		8.402.576.78		8.402.576.78
<b>Jagung (Sumber Mulyo)</b>										
Produksi per ha	ton	214.55			3.00	643.665.73				
Total Biaya	(Rp.)					1.572.222.70				0.00
Manfaat bersih	(Rp.)					677.398.20				0.00
<b>Kakao (Sumber Mulyo &amp; Waringin Sari Barat)</b>										
Produksi per ha	ton	9.000.00	1.00	9.000.000.00	0.50	4.500.000.00	3.00	27.000.000.00	3.00	27.000.000.00
Total Biaya	(Rp.)			1.479.617.02		1.479.617.02		1.027.965.26		1.027.965.26
Manfaat bersih	(Rp.)			7.520.382.98		3.020.382.98		25.972.034.72		25.972.034.72
<b>Padi (Waringin Sari Barat)</b>										
Produksi per ha	ton	198.92	4.00	795.674.31			198.92	6.00	1.193.511.46	6.00
Total Biaya	(Rp.)			2.452.388.52				3.897.423.22		3.897.423.22
Manfaat bersih	(Rp.)			5.747.611.48				8.402.576.78		8.402.576.78
<b>Beras (Waringin Sari Barat)</b>										
Produksi per ha	ton	198.92			3.20	836.539.44	198.92			5.00
Total Biaya	(Rp.)					3.343.419.02				3.343.419.02
Manfaat bersih	(Rp.)					3.216.580.98				6.906.580.98
<b>Ikan (Fajar Baru, Sumber Mulyo, Sri Wangu, Waringin Sari Barat)</b>										
Produksi per ha	ton	10.066.62	0.56	5.648.504.85	0.58	6.648.504.85	0.72	7.262.383.13	0.72	7.262.383.13
Total Biaya	(Rp.)			3.554.394.34		3.554.394.34		2.788.219.10		2.788.219.10
Manfaat bersih	(Rp.)					2.094.110.32		4.474.144.02		4.474.144.02
<b>KABUPATEN TULANG BAWANG</b>										
<b>Padi (Marga Sari &amp; Toto Katon)</b>										
Produksi per ha	ton	198.92	4.00	795.674.31			198.92	6.00	1.193.511.46	6.00
Total Biaya	(Rp.)			2.452.388.52				3.897.423.22		3.897.423.22
Manfaat bersih	(Rp.)			5.747.611.48				8.402.576.78		8.402.576.78
<b>Beras (Marga Sari &amp; Toto Katon)</b>										
Produksi per ha	ton	198.92			3.20	836.539.44	198.92			5.00
Total Biaya	(Rp.)					3.343.419.02				3.343.419.02
Manfaat bersih	(Rp.)					3.216.580.98				6.906.580.98
<b>Palawij (Marga Sari &amp; Toto Katon)</b>										
Produksi per ha	ton	5.800.00							1.50	8.400.000.00
Total Biaya	(Rp.)									2.279.304.21
Manfaat bersih	(Rp.)									6.120.695.79
<b>Sayuran (Marga Sari &amp; Toto Katon)</b>										
Produksi per ha	ton	1.000.000.00	10.00	10.000.000.00	8.00	5.000.000.00	10.00	10.000.000.00	10.00	10.000.000.00
Total Biaya	(Rp.)			2.558.398.13		2.934.928.74		2.558.398.13		2.558.398.13
Manfaat bersih	(Rp.)			7.441.601.87		2.065.071.26		7.441.601.87		7.441.601.87
<b>Ikan Keramba (Marga Sari &amp; Toto Katon)</b>										
Produksi per keramba	ton	10.066.62	1.00	10.066.615.40	1.00	10.066.615.40	1.50	15.129.923.18	1.50	15.129.923.18
Total Biaya	(Rp.)			3.091.739.56		3.901.739.56		3.091.739.56		3.091.739.56
Manfaat bersih	(Rp.)			6.994.875.89		6.094.875.89		11.138.183.62		11.138.183.62
Manfaat bersih/ha	(Rp.)			60.948.758.95		60.948.758.95		111.381.836.22		111.381.836.22

Tabel 6. Ringkasan Perhitungan Biaya-biaya per Hektar Tanaman Padi untuk Kondisi Tanpa Proyek dan Dengan Proyek

Tabel 7. Ringkasan Perhitungan Pendapatan Bersih dari Hasil Pertanian Kabupaten Tanggamus

ITEM	UNIT	FAJAR BARU			SUMBER MULYO			SRI WUNGU			WARINGIN SARI BARAT		
		KONDISI SEKARANG	T/ PROYEK	KONDISI YAD	KONDISI SEKARANG	T/ PROYEK	KONDISI YAD	KONDISI SEKARANG	T/ PROYEK	KONDISI YAD	KONDISI SEKARANG	T/ PROYEK	KONDISI YAD
Penggunaan Lahan													
Musim Hujan													
Padi					5,00	5,00	10,00	4,00	4,00	5,00	3,00	3,00	8,00
Kacang								3,00	3,00	3,00			20,00
Musim Kemarau													
Beras					1,00	5,00	4,00	4,00	4,00	5,00	3,00	3,00	4,00
Padi								3,00	3,00	3,00			20,00
Kacang					4,00	0,00	0,00	0,04	0,04	0,04			4,00
Jagung	ha	4,00	4,00	15,00	0,04	0,04	8,00	0,04	0,04	0,04			4,00
Mari (Ac. jawa)													
Luas Tanah	ha	12,00	12,00	60,00	10,04	10,04	23,00	14,04	14,04	24,00	46,00	46,00	50,00
Penanaman Tanaman	%	300,00	300,00	400,00	200,80	200,80	460,00	200,29	200,29	228,57	200,00	200,00	224,00
Nilai Hasil Produksi	Rp. 000	67.782,06	67.782,06	435.741,79	56.219,42	56.219,42	242.590,91	105.505,94	105.505,94	353.174,19	314.280,00	314.280,00	1.248.449,45
Biaya Produksi	Rp. 000	42.652,73	42.652,73	167.283,15	21.145,40	21.145,40	80.787,10	20.649,19	20.649,19	69.666,27	76.580,10	76.580,10	119.116,29
Pendapatan dan Hasil Produksi	Rp. 000	25.129,32	25.129,32	268.458,64	37.074,02	37.074,02	161.803,80	70.856,75	70.856,75	293.507,92	237.699,90	237.699,90	1.129.333,16
Luas Akr 2,5%	Rp. 000	628,23	628,23	6.711,22	928,86	928,86	4.045,80	1.021,64	1.021,64	7.087,70	5.942,50	5.942,50	28.233,32
Pendapatan Bersih dari Hasil Pertanian	Rp. 000	24.501,09	24.501,09	261.747,42	36.145,16	36.145,16	157.758,01	70.235,11	70.235,11	286.420,22	231.757,40	231.757,40	1.101.099,83