

# OPTIMASI PENGEMBANGAN EMBUNG DI INDONESIA

Budiman Notoatmojo<sup>1</sup>; Rudi Rivai<sup>2</sup>

## ABSTRACT

*Article performs the optimization of embung utilization in Indonesia, especially in NTT province. It is a descriptive using farmer as respondents who use embung as source of drinking water, irrigation, drinking water and field irrigation, as well as drinking water and farm irrigation. It is concluded that embung is a source of developing horticulture in the urban areas.*

**Keywords :** *embung, embung optimization*

## ABSTRAK

*Artikel menjelaskan optimasi pengembangan embung di Indonesia, khususnya di provinsi Nusa Tenggara Timur. Penelitian ini menggunakan petani sebagai responden yang menggunakan embung sebagai sumber air minum, irigasi, air minum dan irigasi. Disimpulkan bahwa embung adalah sumber pengembangan holtikultura di daerah urban.*

**Kata Kunci:** *embung, optimasi embung*

---

<sup>1</sup> Peneliti Senior Balitbang Deptan RI & Staf Pengajar Fakultas Ekonomi, UBiNus, Jakarta

<sup>2</sup> Sarjana Ekonomi, Jurusan Manajemen, Fakultas Ekonomi, UBiNus, Jakarta

## PENDAHULUAN

NTT merupakan bumi Indonesia bagian timur yang menganggap air sebagai sumber kehidupan bagi bumi yang gersang dan rakyat yang miskin di bumi nusantara. Sebagai propinsi kepulauan (566 pulau dengan hunian hanya pada 42 pulau) setelah Maluku, NTT dihadapkan pada kenyataan *resource endowment* yang kurang subur, sempit, berbatu, dan beriklim kering. Oleh karena itu, air sebagai anugerah Tuhan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi bagi masyarakat NTT sehingga pemerintah pusat sejak tahun 1990 mulai mengembangkan usaha embung di daerah NTT untuk pengadaan air minum dan irigasi (Istiqal, 1999). Sebetulnya, sistem perembungan untuk NTT, mulai dikembangkan pemerintah daerah pada tahun 1980 bekerja sama dengan oleh pemerintah Australia untuk proyek pengembangan peternakan. Embung diusahakan sebagai sumber air minum ternak, pemerintah. Bahkan di daerah NTB, embung sudah dikembangkan sejak lama sekali. Oleh karena itu, sangat aneh sekali kalau embung dikembangkan di NTT sehingga kombinasi penggunaan air tanah sebagai sumber air embung merupakan alternatif yang cukup baik. Lokasi embung dapat terletak di daerah yang cukup tinggi untuk sumber air minum dan irigasi. Potensi tersebut ternyata cukup besar di NTT sehingga masalah kesinambungan dan biaya O&P yang rendah serta keuntungan maksimal dapat dilaksanakan dengan baik.

Masalah yang dihadapi di NTT di daerah perkotaan adalah air minum, irigasi, dan produksi sayuran. Oleh karena itu, salah satu tujuan utama proyek PTSL dan SPL adalah membangun, merehabilitasi, dan mengembangkan embung. Tujuan artikel adalah meneliti sampai berapa jauh pengembangan embung dapat meningkatkan pendapatan, kesejahteraan petani, kecukupan kehidupan air minum dan irigasi untuk tanaman pangan dan hortikultura serata berkelanjutan dan mandiri.

### Metodologi Penelitian

Pembangunan berkelanjutan menurut Golubev (1993) adalah sistem pembangunan yang merangkum usaha pencernaan, penyusunan kebijakan, dan implementasi tindakan untuk memperoleh kehidupan yang lebih baik pada saat sekarang maupun bagi generasi akan datang. Dengan dasar pendekatan tersebut, pengembangan embung harus dapat bermanfaat bagi penggunaannya secara lestari berkesinambungan dan berkelanjutan. Oleh karena itu, akan ada 3 indikator utama yang dilihat ialah dari sisi teknis, sisi ekonomi, dan sisi sosial. (Arief *et al.*, 1999).

### Metode Analisis

Studi dilakukan dengan metode deskriptif daerah penelitian yang dipilih adalah lokasi proyek PTSL Dit Jen Pengairan di daerah Timor, NTT. Sejumlah embung telah beroperasi pada lahan yang kering. Terdapat empat macam embung ialah embung yang dipakai hanya untuk air minum, embung yang dipakai untuk air minum, dan irigasi lahan. Selain itu, pemilihan sampel petani atau kepala keluarga (152 responden) didasarkan pada variasi kondisi yang ada seperti, sifat fisik dan lingkungan, pola usaha tani, jarak lokasi embung dengan lokasi perumahan, macam embung, dan lama operasi. Akhirnya telah terpilih 8 buah embung yang terletak di 8 kecamatan. Embung dan respondennya sebagai berikut.

1. Embung untuk air minum: Waelamas (16) dan Kolhua (15)
2. Embung untuk irigasi lahan: Timor Tua (18), Ambei Leo (14)

3. Embung untuk air minum dan irigasi pekarangan: Padangsui (18), Bhone(17)
4. Embung untuk air minum dan irigasi lahan: Oesao Tiol (18), Napi (20)

Petani atau kepala keluarga responden dipilih secara acak dari populasi responden yang memanfaatkan air embung. Selain data primer yang diambil melalui wawancara, data sekunder yang dikumpulkan melalui kunjungan dan diskusi dengan para pejabat dari dinas pertanian, pengairan, pemda, dan sebagainya.

## PEMBAHASAN

Dari hasil analisis data dan informasi selama studi, diperoleh rincian hasil penelitian yang terbagi atas berikut ini.

### Analisis Sosial

Dari analisis data primer dan sekunder terlihat, O&P merupakan kata kunci dalam menangani masalah sustainability embung. Sedangkan, masalah O&P sangat berhubungan dengan masalah *water management* dan hal tersebut sangat menentukan dalam masalah *water scarcity* (Sexton, R.1990). Oleh karena itu, studi ini akan menguraikan hubungannya dengan masalah perencanaan, pelaksanaannya, pembiayaannya, dan institusinya. Hasil studi menunjukkan hal berikut.

MACAM EMBUNG	Embung Air Minum	Embung irigasi	Embung Air Minum & irigasi pekarangan	Embung Air minum & irigasi lahan
Indikator Sosial				
PEREMCANAAN	Pusat , tidak ada partisipasi dari beneficiaries	Pengairan, tak ada partisipasi petani	Pengairan & tak ada partisipasi penduduk	Pengairan & tak ada partisipasi petani
DESIGN	Idem	Idem	Idem	Idem
PELAKSANAAN	Idem	Idem	Idem	Idem
Water Managemen	Diserahkan ke kepala	Diserahkan ke kelompok	Diserahkan ke ketua RT	Diserahkan ke kelompok tani

Tanggapan dan saran *stakeholder* dan *beneficeries* lainnya dari hasil survei menunjukkan hal berikut.

MACAM EMBUNG Indikaotor O&P	Embung Air Minum	Embung Irigasi	Embung Air Minum & Irigasi pekarangan	Embung Air Minum & Irigasi lahan
PERENCANAAN	Partisipasi, bottom-up. Kiss horizontal & vertikal	Partisipasi, bottom-up. Kiss horizontal & vertikal	Partisipasi, bottom-up. Kiss horizontal & vertikal	Partisipasi, bottom-up. Kiss horizontal & vertikal
DESIGN	Partisipasi layout	Partisipasi layout	Partisipasi layout	Partisipasi layout
PELAKSANAAN	Partisipasi tenaga, pengawasan	Partisipasi layout pengawasan	Partisipasi layout pengawasan	Partisipasi layout pengawasan
Water Managemen	Manajemen oleh RT & kampung	Manajemen kelompok tani	Manajemen oleh RT & kampung	Manajemen RT & kelompok tani
O&P	Jaringan oleh RT, embung PU+RT	Jaringan oleh kelompok tani, embung oleh	Jaringan oleh RT, embung oleh PU+RT	Jaringan oleh RT+klp tani, Embung oleh klp tani +PU+RT
Pembiayaan Hak Air	Rp 5230/kk/bl Komunal	PU+klp tani Rp 6700/kk/bl komunal	Rp 8410/kk/bl komunal	Rp 12150/kk/bl komunal

## Analisis Ekonomis

Berdasarkan hasil survei diadakan analisis kelayakan dan keuntungan dari tiap embung yang kemudian dikelompokkan dalam bermacam embung. Data analisis usaha tani merupakan data pendukung yang sangat penting untuk perhitungan kedua indikator tersebut. Yang sangat menarik adalah ternyata penduduk sekitar perkotaan khususnya, Kupang yang telah mendapatkan fasilitas air embung untuk air minum, ternyata memanfaatkan air embung juga untuk berusaha tani sayuran perkotaan (bawang, cabai, sawi dan sebagainya) dalam pot plastik di lahan pekarangannya. Pada umumnya, penduduk menanam rata-rata sebanyak 500-1000 pot (Mustaid Siregar, 1998). Inovasi itu hasil kerja sama antara Bappeda NTT dan Puslitbang Biologi, LIPI dalam proyek NTAADP. Rincian indikator ekonomis sebagai berikut.

MACAM EMBUNG Indikaotor Ekon	Embung Air Minum	Embung irigasi	Embung Air Minum & Irigasi pekarangan	Embung Air Minum & Irigasi lahan
Analisis Keuntungan/Ha	Rp 164.615	Rp 1.101.302	Rp 453.577	Rp 1.442.236
Analisis Kelayakan/EIRR	8,25 %	19,6 %	16,9%	25,72%

## Analisis Teknis

Analisis teknis dalam studi dipakai indikator nilai efisiensi sistem yang merupakan perbandingan antar nilai penyaluran air dengan nilai pemakaian air. Nilai penyaluran air yang dipakai adalah data debit yang disalurkan ke jaringan pemakaian. Sedangkan, nilai pemakaian air adalah jumlah air untuk tanaman, air minum dan jumlah air yang hilang selama dalam perjalanan. Data kebutuhan air dihitung berdasarkan data evapotranspirasi metoda Penman. Data kebutuhan air untuk air minum berdasarkan atas data air minum dari PAM setempat. Data kehilangan air sepanjang perjalanan, data kebutuhan air untuk tanaman, data debit dan data PAM tersebut diambil dari hasil penelitian Turik, M (1998).

MACAM EMBUNG	Embung Air Minum	Embung irigasi	Embung Air Minum & Irigasi pekarangan	Embung Air Minum & Irigasi lahan
Indikator Teknis				
EFISIENSI SYSTEM	61 %	67 %	71 %	76 %

## PENUTUP

### Simpulan

Embung merupakan sumber kehidupan baru untuk pengembangan hortikultura di sekitar daerah perkotaan. Bahkan, dengan adanya kombinasi pemanfaatan embung untuk air minum dan komoditas sayuran bernilai tinggi di lahan pekarangan (dengan system pot/polybag) akan lebih meningkatkan pendapatan, kesejahteraan penduduk, serta keberlanjutan (*sustainability*) embung.

Terlebih bila pemanfaatan untuk irigasi lahan. Akan tetapi, hasil studi menunjukkan ternyata dari aspek sosial sangat mempengaruhi keberlanjutan embung (khususnya, bila embung itu hanya dipakai sebagai sumber air minum). Terutama masalah partisipasi antarinstansi (horizontal dan vertikal) dan antara pelaksana, pengelola, dan pemanfaat. Yang menjadi persoalan sampai saat ini adalah mengapa kita yang sudah berpengalaman dalam pembangunan dan pengembangan pengairan selama 35 tahun masih dihindangi dengan masalah partisipasi *beneficiaries* dan *stakeholders*, *planning* dan koordinasi serta kesombongan sektoral?

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 1999. *PTSL Report*. Nikppon Koui & Associates. DGWRD.
- Arif, S.S. dan Murtiningrum. 1999. "Pemberian Nilai pada Indikator Kinerja untuk Keperluan M.E. Pengelolaan Irigasi Air Tanah Berkelanjutan Visi." *Irigasi, Sumber daya air, Lahan dan Pembangunan*. No.16, Maret.

- Istiqal, A., N. Budiman, dan Mizwar. 1999. *Model Pengembangan Agribisnis, Agroindustri Wilayah NTT*. PT Cakra Hasta Konsultan, Maret.
- Sexton, R. 1990. *Perspective On The Middle East Water Crisis: Analysing Water Scarcity Problem In Jordan and Israel*. Odi – IIMI, Dec.
- Siregar, M. 1999. "Laporan Hasil Pengembangan Komoditas Sayuran dengan Sistem Pot/Polybag di NTT." Puslitbang Biologi, LIPI, Januari.
- Turik, M, 1999. *Pengembangan Pertanian dan Air Tanah di NTT*. Dinas Pertanian Pangan dan Holtikultura Propinsi NTT. Desember.
- Vincent, L. 1990. *The Politics of Water Scarcity: Irrigation and Water Supply. In The Mountains Of The Yemen Republic Odi-IIMI*. Desember.