

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil sesuai dengan tujuan-tujuan dan analisa yakni sebagai berikut :

1. Identifikasi rasio biaya dan manfaat dari proyek sumur bor dan JIAT dengan nilai proyek (modal), dan O dan P pada luas lahan eksisting pasca konstruksi :
 - a. *Net Present Value* (NPV) :

Selisih antara *Present Value benefit* dengan *Present Value cost*. Proyek dapat diterima dan menguntungkan jika selisih tersebut sama dengan nol atau positif.

2 kali masa tanam = Rp. -614.700.650,04

3 kali masa tanam = Rp. -377.416.484,98
 - b. *Internal Rate of Return* (IRR) :

Tingkat *Discount Rate* yang menghasilkan NPV = 0. Proyek mengalami keuntungan jika nilai investasi yang dilakukan > nilai pengembalian investasinya, sehingga diperoleh IRR > *Discount Rate* awal yang digunakan.

2 kali masa tanam = 6.83%

3 kali masa tanam = 8.20%
 - c. *Break Even Point* (BEP) :

Suatu titik dimana *cost* (biaya) dan *benefit* (manfaat) seimbang, yakni waktu kembalinya investasi (modal) dari proyek apabila dibandingkan dengan hasil produksi pertanian sesudah proyek.

2 kali masa tanam = 6.25 Tahun

3 kali masa tanam = 6.2 Tahun
 - d. *Benefit Cost Ratio* (BCR) :

Perbandingan antara keuntungan dan pembiayaan dari suatu proyek yang dilaksanakan. Proyek menguntungkan jika nilai BCR sama atau lebih dari 1.

2 kali masa tanam = 0.56

3 kali masa tanam = 0.72

Proyek Sumur Bor dan JIAT menggunakan *Solar Cell* sehingga biaya Operasional dan Pemeliharaan (OP) rutin sama dengan nol Rp.0 dan sudah ditambahkan dalam biaya proyek (modal).

2. Penentuan alternatif mekanisme irigasi yang memiliki manfaat optimum :
 - a. Pemberian air sesuai kebutuhan riil dengan kombinasi air hujan dan air sumur bor.
 - b. Pilihan jenis tanaman : Padi , Jagung, dan Kacang Tanah
Pola tanam : Padi – Padi – Jagung dan Padi – Padi – Kacang Tanah
 - c. *Net Present Value* (NPV) Pola Tanam :

Padi – Padi – Jagung	= Rp. 1.339.338.947,71
Padi – Padi – Kacang Tanah	= Rp. 2.056.045.301,17

Internal Rate of Return (IRR) Pola Tanam :

Padi – Padi – Jagung	= 24%
Padi – Padi – Kacang Tanah	= 30%

Break Even Point (BEP) Pola Tanam :

Padi – Padi – Jagung	= 6 Tahun
Padi – Padi – Kacang Tanah	= 6 Tahun

Benefit Cost Ratio (BCR) Pola Tanam :

Padi – Padi – Jagung	= 1.95
Padi – Padi – Kacang Tanah	= 2.29
- Penentuan alternatif yang mempunyai manfaat dan nilai jual yang tinggi di pasaran yakni dengan pola tanam Padi – Padi – Kacang tanah.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut :

1. Pentingnya modernisasi irigasi yaitu menghemat air sesuai kebutuhan.
2. Input infrastruktur pengairan harus dijalankan dengan peningkatan kapasitas petani dalam hal ini memberikan pola tanam yang menghasilkan manfaat optimum dari sebelumnya.
3. Bagi peneliti selanjutnya, perlu perhitungan perluasan lahan fungsional jika terdapat lahan potensial yang akan menambah benefit dari suatu proyek. Dan menghitung analisa *cost and benefit* dapat menggunakan metode-metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Kementrian Negara Lingkungan Hidup. (2010). *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 Tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air*. Jakarta.
- (BPS), B. P. (2015). *Tanaman Padi Per Provinsi*. Retrieved May 4, 2018, from <https://data.go.id/dataset/tanaman-padi-per-provinsi>
- (WFP). (2015). *Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Nusa Tenggara Timur*. Kupang: Pemerintah Propinsi NTT, Dewan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian, World Food Programme.
- Standar Perencanaan Irigasi KP-01*. (2010). Keputusan Jenderal Pengairan.
- Evaluasi Proyek*. (2017, August 13). Retrieved November 4, 2017, from Scribd: <https://www.scribd.com/document/356181155/EVALUASI-PROYEK>
- Alley, W. M., & Alley, R. (2017, March 2). *Water Deeply*. Retrieved september 4, 2017, from <http://www.The%20Dangers%20of%20Land%20Subsidence%20From%20California%E2%80%99s%20Groundwater%20%E2%80%94%20Water%20Deeply.htm>
- Anto, S. (2013). *Scientific Community*. Retrieved November 4, 2017, from Makalah Tentang Irigasi: <http://sardianto-aet12.blogspot.co.id/2014/01/makalah-tentang-irigasi.html>
- Antonio, C. (2013, December 28). *Ekonomi Teknik*. Retrieved November 4, 2017, from Blogspot: <http://cendyantonio.blogspot.co.id/2012/12/ekonomi-teknik.html>
- Aprilyani, S. (2015, March 21). *Analisa Biaya dan Manfaat*. Retrieved November 13, 2017, from <http://aprilisaniselin.blogspot.co.id/2015/03/analisis-biaya-dan-manfaat.html>
- Ashar, M. F. (2015). Retrieved April 19, 2017, from <http://eprints.polsri.ac.id>
- Aulialia. (2016, December 2016). *Hidrologi*. Retrieved November 4, 2017, from Ilmu Geografi: <http://www.6ManfaatAirPermukaanbagiKehidupanManusia-IlmuGeografi.com.htm>

- BPS-NTT. (2011). *Nusa Tenggara Timur dalam Angka (English: NTT in figure)*. Kupang: Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur.
- BWSNTII, S. (2016). Retrieved September 2, 2017, from <http://sisda.bwsnt2.org/index.php/sumurbor/kabupaten/2>
- Citra. (2016, December 2). *Hidrologi*. Retrieved November 4, 2017, from Ilmu Geografi: <http://www.7ManfaatAirTanahbagiKehidupanManusia-IlmuGeografi.com.htm>
- Dr. Ir. Susilawati Cicilia Laurentia, M. (2009). *Buku Ajar Rekayasa Hidrologi*. Kupang: Universitas Katolik Widya Mandira - Kupang.
- Dyah, R. (2017, February 15). *Alam*. Retrieved November 4, 2017, from Ilmu Geografi: <http://www.10ManfaatBendunganBagiKehidupan-Manfaat.co.id.htm>
- FAHREZA, R. (2016). *Analisa Investasi Pembangunan Gerai Indomaret*. Pekanbaru: RENDI FAHREZA.
- Fauziyah, N. (2014, November 29). *PENGERTIAN DAN PERHITUNGAN PRESENT VALUE DAN FUTURE VALUE*. Retrieved December 10, 2017, from Blogspot: http://nurulfauziyah.blogspot.co.id/2014/11/pengertian-dan-perhitungan-present_29.html
- Ginaini. (2016, May 2). *Teknologi*. Retrieved November 4, 2017, from Manfaat: <http://www.14ManfaatIrigasiBagiKehidupanManusia-Manfaat.co.id.htm>
- Google Earth. (2017). Retrieved May 6, 2017, from <https://www.googleearth.com>
- Graaff, J. d., & Kessler, A. (2010). Cost-benefit analysis for land and water management. In J. d. Graaff, & A. Kessler, *Impact Assesment Land and Water Management* (pp. 9.1-9.23). Wageningen University.
- Haryadi, H. (2011, December 3). *Ndrawasi*. Retrieved November 4, 2017, from Analisa Mengenai Dampak Lingkungan Irigasi/Bendungan: <http://handri-haryadi.blogspot.co.id/2011/12/analisis-mengenai-dampak-lingkungan.html>
- Hussain, I., & Bhattarai, M. (n.d.). Comprehensive Assessments of Costs and Benefits of Irrigation. 16.

- Investasi, S. P. (2017, February 9). *Rumus IRR (Internal Rate of Return) dan Perhitungannya*. Retrieved November 2017, 2017, from Portal Investasi: <https://www.portalinvestasi.com/rumus-irr-internal-rate-of-return/>
- Irigasi, D. P. (2011). *Pedoman Teknis Pengembangan Irigasi Tanah Dangkal dan Irigasi Tanah Dalam*. Jakarta: Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian Kementerian Pertanian.
- Kieft, J., & Soekarjo, D. (2007). *Food and nutritional security assessment March 2007: Initial impact analysis of the 2006/2007 crop season in comparison to 1997/1998 and 2002/2003 El Nino events for the Eastern NTT region. A Food and Nutritional Security Assessment Report*. Kupang: CARE International Indonesia.
- Kompasiana. (2016, Agustus 6). Mangan, Masyarakat dan Lingkungan Hidup NTT. Kupang, NTT.
- Lassa, J., Killa, M., & Therik, W. (2011). *Feasibility study on NTT province. Rural livelihoods and food security under changing climate and disaster risks context*. Lutheran World Relief to Circle Indonesia.
- Liputan6. (2017). *SDA PU-PR dan JICA Bahas Mitigasi Penurunan Muka Tanah di Jakarta*. Jakarta: Liputan 6.
- Marfai, M. A., & King, L. (2007). Coastal flood management in Semarang, Indonesia. 2.
- Mukhoriyah. (2012). *Kajian nilai ekologi-ekonomi lahan sawah dan kaitannya dengan rencana tata ruang di Kota Depok*. Indonesia.
- Muslimatum, S., & Fanggida, S. (2009). A brief review on the persistent of food insecurity and malnutrition problems in East Nusa Tenggara Province, Indonesia. *Institute of Indonesia Tenggara Timur Studies Working Paper*.
- News.com, A. (n.d.). *JIAT pemanfaatan air tanah untuk irigasi pertanian*. Jakarta: Antara News.
- Nugraha, K. S. (2014). KAJIAN EKONOMI SUMUR DALAM SDJB 543 DAN SDJB 544 PADA IRIGASI AIR TANAH DI KABUPATEN JOMBANG. *JURNAL ILMIAH*.
- PAMSIMAS. (2015). *Buku Manual Perencanaan Konstruksi Sumur dan Sumur Bor*. Program Penyediaan Air Minum dan Sanitasi Berbasis Masyarakat.

- Permata, A. (2013, September 22). *Pompa Air Tenaga Surya*. Retrieved November 4, 2017, from Blogspot: <http://pompasolarcell.blogspot.co.id/>
- Petergo. (2011, Juny 25). *Kebutuhan Air Irigasi*. Retrieved October 24, 2017, from Blog: <http://petergo-kebutuhanairirigasi.blogspot.co.id/2011/06/kebutuhan-air-irigasi.html>
- Priyonugroho, A. (2014). ANALISIS KEBUTUHAN AIR IRIGASI (STUDI KASUS PADA DAERAH IRIGASI SUNGAI AIR KEBAN DAERAH KABUPATEN EMPAT LAWANG). *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan Vol.2. No.3*, 457-470.
- Ramadhan, F. (2012, November 1). *Benefit Cost Ratio*. Retrieved December 11, 2017, from Blogspot: <http://fachteengineering.blogspot.co.id/2012/11/benefit-cost-ratio.html>
- ResearchGate. (n.d.). Retrieved September 4, 2017, from https://www.researchgate.net/publication/240489322_Analysis_of_long-term_land_subsidence_near_Mexico_City_Field_investigations_and_predictive_modeling
- Ruban, A. (2015, Maret). Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Pertambangan Batu Mangan di NTT. Kupang, NTT.
- Setiyawan, H. (2015). *Efisiensi Irigasi*. Retrieved May 4, 2018, from <https://hardiyansetiyawan.files.wordpress.com>
- Setriani, N. M. (2012). Identifikasi Sumber Pencemar dan Analisis Kualitas Air Tukad Yeh Sungai di Kabupaten Tabanan dengan Metode Indeks Pencemaran. (Thesis). *Ilmu Lingkungan, Universitas Udayana*.
- Silv, V. (2014, May 14). *MANAJEMEN KEUANGAN – NILAI WAKTU TERHADAP UANG*. Retrieved December 11, 2017, from Word press: <https://vianisilv.wordpress.com/2014/05/14/manajemen-keuangan-nilai-waktu-terhadap-uang/>
- Sugeng. (2011, Agustus 5). *Efisiensi Irigasi*. Retrieved Mei 4, 2018, from <http://www.sugeng.lecture.ub.ac.id/files/2011/03/Efisiensi-Irigasi-Compatibility-Mode.pdf>
- Suharto, B. (2001). Studi Evaluasi Finansial pada Proyek Pemeliharaan Jaringan Irigasi (Studi Kasus pada Daerah Jaringan Irigasi Sumber Kedung Kandang Desa

Kademangan Kecamatan Gondanglegi Kabupaten Malang). *Jurnal Teknologi Pertanian*, Vol. 2, No. 1, 78-86.

Susilawati, & Pentewati. (2006, July 23). *Irigasi dan Bangunan Air 1*. (M. DR. Ir. Susilawati, & S. M. Pentewati, Performers) Universitas Katolik Widya Mandira, Kupang, NTT, Indonesia.

Tbk, P. B. (2013). *Suku Bunga Dasar Kredit (Prime Lending Rate)*. Retrieved January 7, 2018, from http://www.bankmandiri.co.id/eriview-pdf/MBdH27241501_SBDK%20INDO%2029%20FEB2012.pdf

UNEP. (2002, October 16). Retrieved November 15, 2017, from http://www.financingcp.org/docs/CP3_NPVTable.pdf

Utomo, N. H., & Anggraino, R. (n.d.). *Operasional dan Pemeliharaan Daerah Irigasi WonoSroyo Kabupaten Bondowoso Provinsi Jawa Timur*. (I. Saptarita, Performer) Bondowoso D.I Wonosroyo, Jawa Timur, Indonesia.

Wikipedia. (2016, October 26). *Wikipedia*. Retrieved November 4, 2017, from Dampak Lingkungan Dari Irigasi: https://id.wikipedia.org/wiki/Dampak_lingkungan_dari_irigasi

Zacoeb, A. (2014, November 26). *Ekonomi Teknik*. Retrieved November 12, 2017, from <http://zacoeb.lecture.ub.ac.id/files/2014/11/11-Internal-Rate-of-Return.pdf>