

ANALISIS KELAYAKAN EKONOMI PADA SALURAN IRIGASI DAM INDUK (DI) POLAGAN KECAMATAN GALIS KABUPATEN PAMEKASAN

Nur Aini Febriantika

Program Studi S1-Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: nurainifebriantika@gmail.com

Indiah Kustini

Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan ekonomi usaha tani dengan pola tanam padi-padi-palawija, hasil usaha tani dengan adanya pembangunan saluran tersier DI Polagan, hasil usaha tani dengan tanaman palawija jenis kacang tanah diganti dengan tomat, hasil besaran subsidi petani yang diberikan pemerintah. Metode penelitian ini menggunakan NPV sebagai bahan perhitungan, dinyatakan layak apabila bernilai positif. Jenis penelitian ini adalah analisis deskriptif. subjek penelitian adalah Dam Induk (DI) Polagan yang mengalir dua desa yaitu desa Polagan dan Desa Artodung. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi, wawancara serta dokumentasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai NPV dalam jangka waktu perhitungan 45 tahun pada pola tanam padi-padi-palawija bernilai positif dengan masa pengembalian investasi (PP) pada tahun 20 tahun 3 bulan 23 hari untuk desa Polagan dan 25 tahun 3 bulan 6 hari desa Artodung, Kelayakan ekonomi pembangunan saluran tersier DI Polagan menunjukkan nilai NPV negatif dengan masa pengembalian investasi (PP) terjadi pada tahun 28 tahun 6 hari desa Polagan dan desa Artodung pada tahun ke 25 tahun 9 bulan 9 hari, Hasil usaha tani palawija jenis kacang tanah diganti tomat menunjukkan nilai NPV positif dengan jangka waktu perhitungan 45 tahun dengan masa pengembalian investasi (PP) pada tahun 18 tahun 5 bulan 16 hari desa Polagan dan desa Artodung tahun ke 21 tahun 4 bulan 8 hari, Hasil subsidi pemerintah untuk pola tanam dapat diketahui pada tahun 2015 sebesar Rp. 449.129,51 untuk desa Polagan Rp. 391.903,41 untuk Artodung, pada tahun 2016 sebesar Rp. 365.664,85 untuk desa polagan, Rp. 358.466,57 untuk desa Artodung dan pada tahun 2017 sebesar Rp. 400.129,51 untuk desa Polagan dan Rp. 378.892,77 untuk desa Artodung.

Kata Kunci : Pola Tanam, Kelayakan Ekonomi, Saluran Irigasi Tersier

Abstract

The research aims to determine the economic feasibility of farming with rice-rice-secondary crops, the results of farming with the construction of tertiary canals Polagan, the result of farming with secondary crops of peanuts be replaced with tomatoes, the result of the amount of farmers subsidies provided by the government. The method are using NPV as the main component of formula, declared feasible if it is positive. This research is descriptive analysis. The subject of the study is main dam which drained two villages, that is Polagan Village and Artodung Village. The instruments of this study are observation sheets, interviews and documentation.

The results showed that the NPV in the 45 years calculation period on the rice-rice-secondary crops was positive with an investment return period (PP) in 20 years 3 months 23 days for Polagan village and 25 years 3 months 6 days in Artodung village, the economic feasibility of tertiary canal Polagan show a negative NPV value with an investment return period (PP) in 28 years 6 days of Polagan village and Artodung village in the 25 years 9 months 9 days, the results of the secondary crops using peanuts be replace with tomatoes show a positive NPV value with a calculation period of 45 years with an investment return period (PP) in 18 years 5 months 16 days for Polagan village and 21 years 4 months 8 days in Artodung village, for the results of government subsidies for cropping patterns can be known in 2015 of Rp. 449.129,51 for Polagan village Rp. 391.903,41 for Artodung, in 2016 amounting to Rp. 365.664,85 for Polagan villages, Rp. 358.466,57 for Artodung village and in 2017 Rp. 400.129,51 for Polagan village and Rp. 378.89,77 for Artodung village.

Keyword : Cropping Pattern, Economic Feasibility, Tertiary Irrigation Canals

PENDAHULUAN

Madura merupakan pulau yang berada disebalah timur laut Jawa Timur. Kondisi geografis pulau Madura dengan topografi yang relatif datar di bagian selatan dan semakin kearah utara tidak terjadi perbedaan elevasi

ketinggian yang begitu mencolok. Selain itu juga merupakan dataran tinggi tanpa gunung berapi dan tanah pertanian lahan kering. Pulau ini terbagi menjadi empat kabupaten yaitu Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Kabupaten Pamekasan secara geologis terletak antara 11319'-11358' bujur timur dan 651'-731 lintang

selatan. Luas wilayah Kabupaten Pamekasan 792,30 km² yang terbagi menjadi 13 kecamatan dengan pameksan sebagai ibu kota dari kabupaten pamekasan. Sektor pertanian kabupaten pameksan selalu mengalami peningkatan, dengan luas areal pertanian Kabupaten Pamekasan keseluruhan mencapai 74.467,167 ha yang terdiri dari luas tegalan 62.013,769 ha, sawah irigasi 6.649,5 ha, dan sawah tadah hujan 4.803,898 ha. Kecamatan Galis terdiri dari 10 desa dengan luas wilayah 2.386.254 ha (BPS Kabupaten Pamekasan).

Dana desa merupakan dana yang diberikan pemerintah untuk membangun desa agar desa lebih sejahtera dan menjamin semua kebutuhan mata pencarian desa seperti pada lahan pertanian, dengan adanya dana desa dapat membangun saluran irigasi dan memperbaiki bangunan yang sudah ada. Tujuan dibangunnya saluran irigasi adalah bagaimana air bisa mengalir dengan baik sehingga bisa dimanfaatkan masyarakat petani. Sebagaimana diketahui, berdasarkan UU Desa Nomor 6 Tahun 2014, salah satu sumber pendapatan desa berasal dari alokasi APBN. Alokasi APBN ini adalah anggaran yang diperuntukkan bagi desa yang ditransfer melalui APBD kabupaten/kota yang digunakan untuk membiayai penyelenggaraan pemerintah, pembangunan, serta pemberdayaan masyarakat dan kemasyarakatan.

Usaha tani dalam hal pertanian merupakan usaha meningkatkan produksi petani dalam hal memperbaiki pendapatan petani agar petani mendapatkan keuntungan yang lebih besar. dalam usahatani hendaknya senantiasa berubah, baik dalam hal ukuran maupun dalam susunannya, untuk memafaatkna periode usaha tani yang senantiasa berkembang secara lebih efisien. Akan tetapi, dalam hal meningkatkan kesejahteraan para petani perlu adanya subsidi dari pemerintah agar para petani mendapatkan keuntungan yang lebih besar. Subsidi dalam hal pertanian, ini berupa subsidi pupuk, bibit tanaman dan lain-lain yang diberikan ke distributor agar para petani dapat menggunakan dengan baik dan dapat memberikan keuntungan untuk para petani.

Menyadari kebutuhan manusia yang tak terbatas, sedangkan di lain pihak kemampuan alam dalam menyediakan kebutuhan manusia tersebut terbatas, melahirkan suatu kondisi kelangkaan (*scarcity*). Suatu barang/jasa dikatakan langka jika jumlah yang diinginkan lebih besar dari yang dapat disediakan, maka terjadi perebutan. Hasil produksi suatu proyek adalah pertambahan jumlah barang dan jasa dalam masyarakat sehubungan dengan adanya proyek tersebut (Gray, 2002).

Menurut Kadariah (2001), "analisis ekonomi suatu usaha dilihat dari sudut pandang perekonomian secara keseluruhan, berupa hasil total atau produktivitasnya dari semua sumber yang dipergunakan dalam usaha untuk masyarakat". Dengan demikian yang diperhatikan adalah

hasil total atau produktivitas suatu proyek untuk masyarakat atau perekonomian secara keseluruhan (Pudjokusumarto,1991).

Dalam analisis ekonomi yang menjadi alat ukur untuk menentukan secara menyeluruh mengenai layak tidaknya suatu proyek dilaksanakan adalah dengan menggunakan kriteria investasi. Ada beberapa kriteria investasi yang dapat dipergunakan dalam evaluasi proyek, yaitu: *Net Present Value (NPV)*, *Net Benefit Cost Ratio (Net B/C)*, *Payback Period (Gittinger, 1997)*.

Permasalahan pada penelitian yang berdasarkan uraian diatas adalah bagaimana kelayakan ekonomi pola tanam padi-padi-palawija, pembangunan saluran irigasi tersier Dam Induk (DI) Polagan, apakah usaha yang harus ditingkatkan supaya pola tanam petani bisa ditingkatkan kelayakannya, berapakah besar subsidi yang diberikan pemerintah kepada para petani.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Dapat memberikan informasi tentang pengaruh rencana pola tanam setelah adanya saluran irigasi tersier (DI) Polagan terhadap pendapatan para petani. (2) Dapat memberikan informasi tentang kelayakan ekonomi saluran irigasi tersier Dam Induk (DI) Polagan. (3) Dapat memberikan informasi tentang usaha apa yang harus dilakukan supaya pola tanam dapat ditingkatkan kelayakannya. (4) Dapat memberikan informasi tentang besaran subsidi yang diberikan pemerintah untuk mensejahterakan para petani.

Batasan masalah untuk penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Penelitian rencana pola tanam ini dilakukan pada dua desa yang dialiri oleh Dam Induk (DI) Polagan yang ada di kecamatan galis diantaranya Desa Artodung dan Desa Polagan, Luas lahan keseluruhan pertanian di dua desa tersebut yaitu 444 ha. (2) Tanama untuk rencana pola tanam yang diteliti yaitu padi dan palawija. (3) Pada bangunan yang diteliti yaitu Dam Induk (DI) Polagan, bangunan sudah ada dan dalam kondisi masih baik. (4) Dana yang digunakan yaitu dana desa tiap desa.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian diskriptif analisis, dimana diskriptif itu sendiri memiliki artian memaparkan suatu permasalahan yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan bagaimana kelayakan suatu daerah untuk sistem pembangunan saluran irigasi tersier dari segi finansial. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif, karena dalam melaksanakan tindakan objek penelitian diperlukan media atau alat yang digunakan untuk mengukur variabel terhadap biaya, perubahan pola tanam pada saluran tersier ini.

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan tepatnya pada Dam Induk (DI)

Polagan yang membagi saluran irigasi di dua desa yaitu Desa Artodung, dan Desa Polagan. Lokasi ini dipilih dikarenakan rata-rata pekerjaan penduduknya petani.

Analisa data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain, (Bogdan dalam Sugiono, 2013:244). Adapun penjelasan analisa data yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Analisa Dan Konsep Pengembangan Dam Induk (DI)

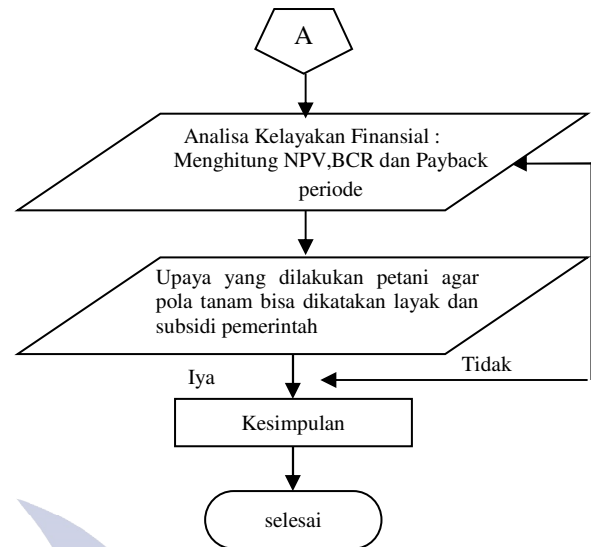
Pengembangan Dam Induk (DI) Polagan digunakan untuk kebutuhan pola tanam dan intensitas tanam yang ada dipetak – petak sawah, sehingga petani dapat mendapatkan kebutuhan air yang layak.
2. Analisa Biaya

Analisa biaya meliputi analisa biaya investasi total biaya pembangunan saluran irigasi tersier yang terdiri dari biaya langsung, dan tak langsung. Disamping itu perhitungan estimasi pendapatan dan pengeluaran untuk saluran irigasi.
3. Analisa Kelayakan Finansial

Analisa kelayakan finansial analisa ditinjau berdasarkan pemilik modal yaitu pemerintah desa diantaranya Desa Artodung, dan Desa Polagan, analisa ini dilakukan dengan cara melakukan analisa NPV,BCR, Payback Periode.
4. Analisa Sensitivitas

Seberapa besar pengaruh dari pengambilan keputusan terhadap investasi apabila dipengaruhi oleh faktor-faktor atau parameter.
5. Kesimpulan dan Saran

Pengambilan Kesimpulan dari penelitian dan rekomendasi yang diberikan peneliti dalam menentukan kelayakan suatu saluran irigasi tersier Dam Induk (DI) Polagan.



Gambar 1.Flow Chart

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Penelitian

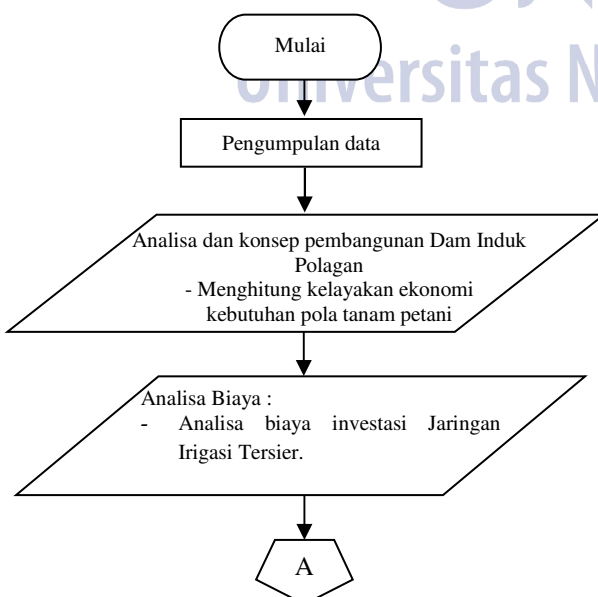
Kecamatan Galis merupakan kecamatan yang memiliki sektor pertanian yang dominan, kecamatan galis memiliki beberapa bangunan jaringan irigasi yang cukup untuk memadai diantaranya dam induk Bulay dan dam induk Polagan, dimana dam –dam ini digunakan untuk sumber penampung yang dimanfaatkan sebagai sumber air irigasi.

Dam Induk (DI) Polagan dibangun sejak tahun 90' an dimana Dam ini dikelola langsung oleh Dinas PU Pengairan Pamekasan. Dam ini dapat mengairi kurang lebih 450 ha yang terdiri dari dua desa diantaranya Desa Polagan dan Desa Artodung (Kabid Dinas PU Pengairan Pamekasan). Dam induk (DI) Polagan memiliki lebar 12 meter dengan tinggi 3,5 meter dan elevasi 5%, serta memiliki dua pintu air yang digunakan untuk mengairi petak - petak sawah di desa tersebut. Saluran Dam Induk (DI) Polagan memiliki panjang ± 1,5 km untuk Desa Polagan dan Desa Artodung.

Jaringan irigasi saluran dam ini sebelum adanya dana desa masih berupa jaringan tanah yang belum dibangun dan dikelola dengan baik dengan lebar jaringan 0,2 meter dan tinggi 0,5 meter dengan bentuk jaringan yang tidak beraturan. pada tahun 2015 dana desa mulai masuk ke desa, , jaringan irigasi ini mulai di bangun dengan bentuk jaringan irigasi masing-masing desa berupa trapesium dengan tinggi 0,70 meter dan lebar 0,40 meter yang dapat memberikan manfaat pada para petani berupa pemasukan air yang dapat mengairi sawahnya disaat musim kemarau.

Menghitung Kelayakan Ekonomi Pola Tanam Padi-Padi-Palawija

Pola tanam yang dilakukan pada desa polagan dan desa artodung dilakukan dalam berbagai alternatif ada



tiga alternatif yang dipakai. Pada alternatif pertama dilakukan pada awal tanam bulan desember ke I, pada alternatif ke dua dilakukan pada awal bulan desember II, dan pada alternatif ke tiga dilakukan pada awal bulan januari ke I, sehingga di dapatkan hasil pola tanam yaitu padi – padi - palawija, padi – palawija - palawija. perhitungan pola tanam dilakukan dengan cara menghitung besaran kebutuhan air yang terdiri dari evapotranspirasi, perkolasi, curah hujan, pengolahan lahan dan pertumbuhan tanaman. hasil dari debit tersedia dan terencana terjadi pada bulan September hingga Desember dan Maret hingga April terjadi surplus dan pada bulan Mei hingga Agustus dan Januari – Februari terjadi defisit untuk saluran tersier Polagan. Pada saluran tersier Artodung didapatkan hasil bulan oktober hingga Desember dan Februari hingga April terjadi surplus dan pada bulan Januari dan Mei hingga September terjadi defisit.

Analisa kelayakan ekonomi pada pola tanam petani dalam hal ini tidak mencari keuntungan/laba karena bersifat untuk kebutuhan pokok harian para petani. Metode yang digunakan untuk perhitungan kelayakan pola tanam diantaranya yaitu NPV, BCR. Menghitung kelayakan ekonomi ada beberapa data yang harus dikumpulkan diantaranya yaitu biaya investasi dari pola tanam untuk desa polagan Rp. 246.572.100,00 dan untuk desa artodung sebesar Rp. 103.462.500,00 (Dinas UPT Pertanian Kec. Galis). hasil pendapatan pola tanam padi di desa polagan dengan luas sektor pertanian 399 ha pada tahun 2015 Rp.5.737.500.000, tahun 2016 Rp. 6.502.500.000, tahun 2017 Rp. 7.267.500.000 untuk pola tnam palawija dengan luas sektor pertanian sebsasar 270 ha pad tahun 20 15 Rp. 4.965.200.000 tahun 2016 Rp. 5.363.850.000, dan pada tahun 2017 Rp. 5.623.300.000 untuk pendapatan asli desa sebesar Rp.5.000.000. hasil pendapatan pola tanam padi di desa artodung dengan luas sektor pertanian 105 ha pada tahun 2015 Rp. 1.777.500.000, tahun 2016 Rp. 2.014.500.000 tahun 2017 Rp. 2.251.500.000 untuk pola tnam palawija dengan luas sektor pertanian sebsasar 85 ha pad tahun 2015 Rp. Rp. 1.543.340.000 tahun 2016 Rp. 1.666.845.000, dan pada tahun 2017 Rp. 1.747.090.000 untuk pendapatan asli desa sebesar Rp.3.000.000. Biaya pengeluaran terdiri dari biaya pengeluaran pola tanam padi dan palawija dimana biaya pengeluaran pola tanam terdiri dari biaya pembelian pupuk, biaya ongkos pekerja. Untuk hasil perhitungan didapatkan hasl keseluruhan biaya pengeluara untuk desa polagan sebesar Rp. 1.677.098.100,00 dan untuk desa artodung sebesar Rp. 514.210.440,00.

Perhitungan kelayakan pola tanam diantaranya yaitu NPV, BCR.

a. Analisis *Net Present Value* (NPV)

$NPV = Present Worth Benefit (PWB) - Present Worth Cost (PWC)$

Dimana :

PWB : Nilai Sekarang *benefit* (penerimaan)

PWC: Nilai Sekarang dari Pengeluaran (*Initial Cost*)

Perhitungan NPV adalah sebagai berikut :

Desa Polagan

$$\begin{aligned} NPV &= PV Pemasukan (PWB) - Pv Pengeluaran (PWC) \\ &= Rp. 74.022.308.428,00 - Rp. 9.987.301.193,00 \\ &= Rp. 64.035.007.235,00 \end{aligned}$$

Sehingga NPV Rp. 64.035.007.235,00 > 0 maka usulan investasi layak karena memberikan keuntungan kepada para petani.

Desa Artodung

$$\begin{aligned} NPV &= PV Pemasukan (PWB) - Pv Pengeluaran (PWC) \\ &= Rp. 22.965.974.437,00 - Rp. 3.252.476.508,00 \\ &= Rp.19.713.497.929 \end{aligned}$$

Sehingga NPV Rp.19.713.497.929 > 0 maka usulan investasi layak karena memberikan keuntungan kepada para petani.

b. Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR)

$BCR = Present Worth Benefit (PWB) / Present Worth Cost (PWC)$

Dimana :

PWB : Nilai Sekarang *benefit* (penerimaan)

PWC: Nilai Sekarang dari Pengeluaran (Initial Cost)

Perhitungan BCR adalah sebagai berikut :

Desa Polagan

$$\begin{aligned} BCR &= PV Pemasukan (PWB) / Pv Pengeluaran (PWC) \\ &= Rp. 74.022.308.428,00 / Rp. 9.987.301.193,00 \\ &= 7,4 \end{aligned}$$

Sehingga B/C > 1 maka usulan investasi layak karena memberikan keuntungan kepada para petani

Desa Artodung

$$\begin{aligned} BCR &= PV Pemasukan (PWB) / Pv Pengeluaran (PWC) \\ &= Rp. 22.965.974.437,00 / Rp. 3.252.476.508,00 \\ &= 7,01 \end{aligned}$$

Sehingga B/C > 1 maka usulan investasi layak karena memberikan keuntungan kepada para petani.

c. Analisis *Payback Period*

masa *payback period* (PP) pada pola tanam padi-padi-palawija menyatakan bahwa pengembalian investasi terjadi pada tahun ke 20 tahun 3 bulan 23 hari untuk desa Polagan, dan *payback periode* (PP) menyatakan bahwa pengembalian investasi terjadi pada tahun ke 25 tahun 3 bulan 6 hari untuk desa Artodung untuk masa perhitungan 45 tahun.

Menghitung Kelayakan Ekonomi Pada Saluran Irigasi Tersier

Proyek pemerintah dalam hal pembangunan saluran irigasi tersier tidak mencari keuntungan/laba karena bersifat pelayanan. Sehingga yang lebih diutamakan yaitu

kepuasan para petani. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan ekonomi saluran irigasi tersier dalam segi finansial menggunakan metode NPV, BCR, disamping itu dicoba untuk menghitung masa pengembalian modal proyek dengan metode PP (*Payback period*). Biaya investasi pada proyek pembangunan saluran tersier untuk desa Polagan sebesar Rp. 1.078.903.172,00 dan untuk desa Artodung sebesar Rp. 674.339.579,00. (Konsultan Perencana Proyek). untuk biaya tak terduga dan yang mungkin timbul diasumsikan sebesar 5% dari biaya langsung. (Robert J Kodoatie, 2011 hal :72)

Biaya tak terduga (Desa Polagan)

$$\begin{aligned} \text{Biaya tak terduga} &= 5\% \times \text{biaya langsung} \\ &= 5\% \times \text{Rp. 1.078.903.172,-} \\ &= \text{Rp. 53.945.158,-} \end{aligned}$$

Biaya tak terduga (Desa Artodung)

$$\begin{aligned} \text{Biaya tak terduga} &= 5\% \times \text{biaya langsung} \\ &= 5\% \times \text{Rp. 674.339.579,-} \\ &= \text{Rp. 33.716.978,-} \end{aligned}$$

Total biaya investasi disetiap desa didapat sebagai berikut:

Total biaya investasi desa Polagan

$$\begin{aligned} \text{Total investasi} &= \text{biaya langsung polagan} + \text{biaya tak terduga polagan} \\ &= \text{Rp. 1.078.903.172,-} + \text{Rp. 53.945.158,-} \\ &= \text{Rp. 1.132.848.330,-} \end{aligned}$$

Total biaya investasi desa Artodung

$$\begin{aligned} \text{Total investasi} &= \text{biaya langsung Artodung} + \text{biaya tak terduga Artodung} \\ &= \text{Rp. 674.339.579,-} + \text{Rp. 33.716.978,-} \\ &= \text{Rp. 708.056.557,-} \end{aligned}$$

untuk pendapatan proyek terdiri dari Pendapatan dana desa terdiri dari pendapatan APBN, APBD, serta APBDes, pendapatan tersebut keluar setiap tahunnya dengan nominal pendapatan setiap desa berbeda-beda tergantung dari luas desa tersebut. hasil pendapatan proyek dapat dilihat pada tabel 1 dan tabel 2.

Tabel 1. Pendapatan proyek pembangun saluran tersier Dam Induk (DI) Polagan Desa Polagan

No	Dana Proyek	Tahun	pendapatan
1	Pendapatan DDS	2015	Rp. 175.006.750,00
		2016	Rp. 162.900.500,00
		2017	Rp. 178.400.200,00
2	Pendapatan ADD	2015	Rp. 106.230.500,00
		2016	Rp. 100.875.200,00
		2017	Rp. 107.321.640,00
3	Pendapatan PBH	2015	Rp. 13.765.100,00
		2016	Rp. 11.675.950,00
		2017	Rp. 13.945.210,00
4	Pendapatan PAD	2015	Rp. 3.000.000,00
		2016	Rp. 3.000.000,00
		2017	Rp. 3.000.000,00

Tabel 2. Pendapatan proyek pembangun saluran tersier Dam Induk (DI) Polagan Desa Artodung

No	Dana Proyek	Tahun	pendapatan
1	Pendapatan DDS	2015	Rp. 150.300.250,00
		2016	Rp. 135.003.750,00
		2017	Rp. 150.432.575,00
2	Pendapatan ADD	2015	Rp. 93.060.750,00
		2016	Rp. 50.300.550,00
		2017	Rp. 45.670.800,00
3	Pendapatan PBH	2015	Rp. 10.345.620,00
		2016	Rp. 8.204.150,00
		2017	Rp. 10.150.200,00
4	Pendapatan PAD	2015	Rp. 1.500.000,00
		2016	Rp. 1.500.000,00
		2017	Rp. 1.500.000,00

Untuk biaya operasional dan pemeliharaan saluran irigasi tersier untuk desa Polagan sebesar Rp. 72.600.000,00 dan untuk Desa Artodung sebesar Rp. 54.000.000,00. Untuk menghitung besarnya biaya bunga modal terlebih dahulu menghitung besarnya perkembangan investasi di akhir masa konstruksi. Masa konstruksi diasumsikan selama 12 bulan. Perhitungan perkembangan investasi diakhir konstruksi 12 bulan adalah:

Pengembalian ininvestasi desa polagan

$$\begin{aligned} F &= \text{Biaya investasi (F/P.i.n)} \\ &= \text{Rp. 1.132.848.330,00 (F/P.12.1)} \\ &= \text{Rp. 1.132.848.330,00 (1.120)} \\ &= \text{Rp. 1.268.790.130,00} \end{aligned}$$

Untuk pengembalian investasi selama 10 tahun di dapat perhitungan,

$$\begin{aligned} \text{Pengembalian} &= F(A/P.i.n) \\ &= \text{Rp. 1.268.790.130,00 (A/P.12.10)} \\ &= \text{Rp. 1.268.790.130,00 (0,1770)} \\ &= \text{Rp. 224.575.853,00} \end{aligned}$$

Pengembalian ininvestasi desa artodung

$$\begin{aligned} F &= \text{Biaya investasi (F/P.i.n)} \\ &= \text{Rp. 708.056.557,00 (F/P.12.1)} \\ &= \text{Rp. 708.056.557,00 (1.120)} \\ &= \text{Rp. 793.023.344,00} \end{aligned}$$

Untuk pengembalian investasi selama 10 tahun di dapat perhitungan,

$$\begin{aligned} \text{Pengembalian} &= F(A/P.i.n) \\ &= \text{Rp. 793.023.344,00 (A/P.12.10)} \\ &= \text{Rp. 793.023.344,00 (0,1770)} \\ &= \text{Rp. 140.365.132} \end{aligned}$$

Sehingga didapat total pengeluaran untuk seluruh proyek yaitu sebesar Rp. 297.175.852,00 untuk desa polagan dan untuk desa artodung sebesar Rp. 214.365.131,00.

Perhitungan kelayakan ekonomi saluran irigasi tersier Dam Induk (DI) Polagan diantaranya yaitu NPV, BCR dan PP (*Payback period*).

d. Analisis *Net Present Value* (NPV)

$$\text{NPV} = \text{Present Worth Benefit (PWB)} - \text{Present Worth Cost (PWC)}$$

Dimana :

PWB : Nilai Sekarang *benefit* (penerimaan)

PWC: Nilai Sekarang dari Pengeluaran (*Initial Cost*)

Perhitungan NPV adalah sebagai berikut :

Desa Polagan

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV Pemasukan (PWB)} - \text{Pv Pengeluaran (PWC)} \\ &= \text{Rp. 1.885.214.855,00} - \text{Rp. 1.993.353.558,00} \\ &= - \text{Rp. 108.138.702,00} \end{aligned}$$

Sehingga NPV - Rp. 108.138.702 < 0 maka usulan investasi tidak layak karena tidak memberikan keuntungan

Desa Artodung

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV Pemasukan (PWB)} - \text{Pv Pengeluaran (PWC)} \\ &= \text{Rp. 1.287.216.600,00} - \text{Rp. 1.355.899.260} \\ &= - \text{Rp.68.683.660,00} \end{aligned}$$

Sehingga NPV - Rp.68.683.660,00 < 0 maka usulan investasi tidak layak karena tidak memberikan keuntungan

e. Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR)

$$\text{BCR} = \frac{\text{Present Worth Benefit (PWB)}}{\text{Present Worth Cost (PWC)}}$$

Dimana :

PWB : Nilai Sekarang *benefit* (penerimaan)

PWC: Nilai Sekarang dari Pengeluaran (*Initial Cost*)

Perhitungan BCR adalah sebagai berikut :

Desa Polagan

$$\begin{aligned} \text{BCR} &= \text{PV Pemasukan (PWB)} / \text{Pv Pengeluaran (PWC)} \\ &= \text{Rp. 1.885.214.855,00} / \text{Rp. 1.993.353.558,00} \\ &= 0,95 \end{aligned}$$

Sehingga B/C < 1 maka usulan investasi tidak layak karena tidak memberikan keuntungan

Desa Artodung

$$\begin{aligned} \text{BCR} &= \text{PV Pemasukan (PWB)} / \text{Pv Pengeluaran (PWC)} \\ &= \text{Rp. 1.287.216.600,00} / \text{Rp. 1.355.899.260} \\ &= 0,95 \end{aligned}$$

Sehingga B/C < 1 maka usulan investasi tidak layak karena tidak memberikan keuntungan

f. Analisis *Payback Period*

Proyek pembangunan saluran irigasi tersier DI Polagan merupakan proyek pemerintah yang sebenarnya tidak membutuhkan pengembalian modal. Karena bertujuan untuk memberikan kepuasan masyarakat khususnya untuk para petani untuk mengairi sawah. Namun dalam penelitian ini dicoba untuk menghitung masa pengembalian modal *cash flow*/aliran kas yang sama setiap tahunnya. sehingga perhitungan *payback periode* (PP) menyatakan bahwa pengembalian investasi terjadi pada tahun ke 28 tahun 6 hari untuk desa Polagan, dan *payback periode* (PP) menyatakan bahwa pengembalian investasi terjadi pada tahun ke 25 tahun 9 bulan 9 hari untuk desa Artodung.

Analisa Usaha Tani Dengan Palawija Jenis Kacang Tanah Diganti Tomat

Tujuan usahatani adalah diperolehnya produksi setinggi mungkin dengan biaya serendah-rendahnya. Usahatani yang baik adalah usahatani yang produktif dan efisien. Usaha petani merupakan usaha yang dilakukan para petani untuk membuat pengeluaran pola tanam tidak membengkak. Usaha petani biasanya digunakan untuk membuat sesuatu bahan agar pemberian bahan pengeluaran pada pola tanam menjadi efisien dan tidak mengeluarkan biaya yang cukup besar. Usaha yang digunakan pada kedua desa yang dialirai saluran irigasi tersier Dam Induk (DI) Polagan diantaranya yaitu mengganti pola tanam di tanaman palawija yaitu dengan mengubah tanaman kacang tanah dengan tomat, cabai ataupun bawang merah, dilihat dari seberapa besar peluang petani mendapatkan pendapatan dengan hasil tanamnya. Pada tanaman tomat ataupun cabe biasanya dilaksanakan pada saat musim kemarau dikarenakan peluang dari hasil panen lebih baik, dan harga pasaranpun kadang melonjak tinggi. Sehingga analisa kelayakan ekonomi pola tanam menjadi,

a. Analisis *Net Present Value* (NPV)

$$\text{NPV} = \text{Present Worth Benefit (PWB)} - \text{Present Worth Cost (PWC)}$$

Dimana :

PWB : Nilai Sekarang *benefit* (penerimaan)

PWC: Nilai Sekarang dari Pengeluaran (*Initial Cost*)

Perhitungan NPV adalah sebagai berikut :

Desa Polagan

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV Pemasukan (PWB)} - \text{Pv Pengeluaran (PWC)} \\ &= \text{Rp. 76.825.151.450,00} - \text{Rp. 10.607.956.874,00} \\ &= \text{Rp. 66.217.194.576,00} \end{aligned}$$

Sehingga NPV Rp. 66.217.194.576,00 > 0 maka usulan investasi layak karena dapat memberikan keuntungan pada para petani.

Desa Artodung

$$\begin{aligned} \text{NPV} &= \text{PV Pemasukan (PWB)} - \text{Pv Pengeluaran (PWC)} \\ &= \text{Rp. 24.093.884.067,00} - \text{Rp. 3.429.844.202,00} \\ &= \text{Rp. 20.664.039.865} \end{aligned}$$

Sehingga NPV Rp. 20.664.039.865,00 > 0 maka usulan investasi layak karena dapat memberikan keuntungan pada para petani

b. Analisis *Benefit Cost Ratio* (BCR)

$$\text{BCR} = \frac{\text{Present Worth Benefit (PWB)}}{\text{Present Worth Cost (PWC)}}$$

Dimana :

PWB : Nilai Sekarang *benefit* (penerimaan)

PWC: Nilai Sekarang dari Pengeluaran (*Initial Cost*)

Perhitungan BCR adalah sebagai berikut :

Desa Polagan

$$\begin{aligned} \text{BCR} &= \text{PV Pemasukan (PWB)} / \text{Pv Pengeluaran (PWC)} \\ &= \text{Rp. 76.825.151.450,00} / \text{Rp. 10.607.956.874,00} \end{aligned}$$

$$= 7,2$$

Sehingga $B/C > 1$ maka usulan investasi layak karena dapat memberikan keuntungan pada para petani.

Desa Artodung

$$\begin{aligned} BCR &= PV \text{ Pemasukan (PWB)} / Pv \text{ Pengeluaran (PWC)} \\ &= Rp.24.093.884.067,00 / Rp.3.429.844.202,00 \\ &= 7,02 \end{aligned}$$

Sehingga $B/C > 1$ maka usulan investasi layak karena dapat memberikan keuntungan pada para petani.

c. Analisis Payback Period

masa *payback period* (PP) pada palawija jenis kacang tanah diganti dengan tomat menyatakan bahwa pengembalian investasi terjadi pada tahun ke 18 tahun 5 bulan 16 hari untuk desa Polagan, dan *payback periode* (PP) menyatakan bahwa pengembalian investasi terjadi pada tahun ke 21 tahun 4 bulan 8 hari untuk desa Artodung untuk masa perhitungan 45 tahun .

Analisa Subsidi Pemerintah Untuk Petani

Subsidi merupakan dana bantuan sosial yang merupakan transfer uang atau barang yang diberikan kepada masyarakat guna menjaga ketahanan pangan. Subsidi dapat berbentuk kebijakan proteksionisme atau hambatan perdagangan (*trade barrier*) dengan cara menjadikan barang dan jasa domestik bersifat kompetitif terhadap barang dan jasa impor. Subsidi dapat dikategorikan dengan berbagai macam cara, tergantung alasan di balik subsidi, pihak penerima, dan sumber pembiayaan subsidi (bisa dari pemerintah, konsumen, penerimaan pajak, dan lain-lain). dana subsidi yang diberikan pemerintah untuk Desa Polagan pada tahun 2015 Rp.246.572.100,00, tahun 2016 Rp.200.750.000,00, tahun 2017 Rp.220.105.950,00, pada Desa Artodung dana subsidi pada tahun 2015 sebesar Rp.103.462.500,00, tahun 2016 Rp .94.635.175,00, dan tahun 2017 Rp.100.027.690,00. Jumlah penduduk yang mata pencahariaanya sebagai petani yaitu untuk Desa Polagan pada tahun 2015 – 2017 sebanyak 549 penduduk, dan untuk Desa Artodung sebesar 264 penduduk. Sehingga dapat dihitung untuk subsidi para petani/KK yaitu sebagai berikut:

- Desa Polagan

$$\begin{aligned} \text{Pendapatan subsidi petani/KK} &= \frac{\text{Dana Subsidi}}{\text{Jumlah penduduk petani}} \\ &= \frac{\text{Rp } 246.572.100,00}{549} \\ &= \text{Rp. } 449.129,51 \end{aligned}$$

- Desa Artodung

$$\begin{aligned} \text{Pendapatan subsidi petani/KK} &= \frac{\text{Dana Subsidi}}{\text{Jumlah penduduk petani}} \\ &= \frac{\text{Rp } 103.462.500,00}{264} \\ &= \text{Rp. } 391.903,41 \end{aligned}$$

Untuk hasil perhitungan pendapatan subsidi para petani dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Pendapatan Subsidi Petani/KK

Nama Desa	Tahun		
	2015	2016	2017
Desa Polagan	Rp 449.129,51	Rp 365.664,85	Rp 400.921,58
Desa Artodung	Rp 391.903,41	Rp 358.466,57	Rp 378.892,77

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian tentang “Analisa Kelayakan Ekonomi Pada Saluran Dam Induk (DI) Polagan Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan” yang dilakukan pada bulan februari hingga april dengan dibantu beberapa pihak maka dapat disimpulkan sebagai berikut: **(1)** Hasil dari perhitungan kelayakan ekonomi untuk pola tanam petani maka dapat disimpulkan bahwa pola tanam dinyatakan layak atau dapat memberikan keuntungan pada petani dikarenakan dari hasil perhitungan NPV didapatkan harga sebesar Rp. 64.035.007.235,00 untuk desa polagan dan untuk desa artodung nilai NPV sebesar Rp.19.713.497.929,00, dan untuk nilai BCR dinyatakan layak dikarenakan nilai $BCR > 1$ dengan nilai BCR sebesar 7,4 untuk desa polagan dan untuk desa artodung sebesar 7,06. **(2)** Kelayakan ekonomi pada saluran irigasi tersier Dam Induk (DI) Polagan, dinyatakan tidak layak atau tidak memberikan keuntungan dikarenakan dari hasil perhitungan NPV didapatkan harga sebesar - Rp. 108.138.702,00 dan nilai BCR didapatkan nilai 0,94 yang dalam kriteria kelayakan apabila $NPV < 0$ dan $BCR < 1$ maka investasi tidak layak karena tidak memberikan keuntungan untuk desa polagan, sedangkan untuk desa artodung juga dinyatakan tidak layak dikarenakan dari hasil perhitungan NPV didapatkan harga sebesar - Rp.68.683.660,00 dan nilai BCR didapatkan nilai 0,95 yang dalam kriteria kelayakan apabila $NPV < 0$ dan $BCR < 1$ maka investasi tidak layak karena tidak memberikan keuntungan. Serta hasil perhitungan *payback periode* (PP) menyatakan bahwa pengembalian investasi terjadi pada tahun ke 28 tahun 6 hari untuk polagan dan untuk desa artodung terjadi pada tahun ke 25 tahun 9 bulan 9 hari. **(3)** Usaha yang dilakukan petani untuk menyatakan layak pada perhitungan kelayakan pola tanam yaitu dengan cara mengganti tanaman kacang tanah dengan tanaman tomat yang apabila panen dapat menguntungkan petani apabila terjadi kenaikan harga. Untuk hasil perhitungannya maka didapatkan $NPV > 0$ yang dinyatakan layak atau dapat menguntungkan para petani dengan hasil NPV desa Polagan sebesar Rp. 66.217.194.576,00 dan Desa Artodung sebesar Rp. 20.664.039.865,00 sedangkan pada perhitungan BCR didapat nilai 7,2 untuk desa Polagan dan 7,02 untuk desa Artodung dimana dinyatakan layak dikarenakan $BCR >$

1. (4) Hasil dari perhitungan subsidi pemerintah untuk pola tanam dapat diketahui pada tahun 2015 sebesar Rp. 449.129,51 untuk desa polagan Rp. 391.903,41 untuk artodung, pada tahun 2016 sebesar Rp. 365.664,85 untuk desa polagan, Rp. 358.466,57 untuk desa artodung dan pada tahun 2017 sebesar Rp. 400.129,51 untuk desa polagan dan Rp. 378.892,77 untuk desa Artodung.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Pamekasan. 2015. *Kabupaten Pamekasan Dalam Angka 2015*. BPS Kabupaten Pamekasan. Tersedia di <http://www.pamekasankab.bps.go.id/>. diakses pada 7 Juni 2017
- C. Gray, Kadariah, dan L. Karlina. 1997. *Pengantar Evaluasi Proyek*. Jakarta: Universitas Indonesia
- Gittinger, JP. 1997. *Analisa Ekonomi Proyek-proyek Pertanian*. Jakarta: CI css.
- Kadariah. 2001. *Evaluasi Proyek Analisis Ekonomi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Kantor Pemerintah Kecamatan Galis Kabupaten Pamekasan.
- Pudjosumarto, Mulyadi. 1991. *Evaluasi Proyek Uraian singkat dan Soal-Jawab*. Yogyakarta ; Liberty
- Sugiyono, 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Tim Penulis, 2014. *Buku Pedoman Penulisan Skripsi Unesa*. Surabaya:Unesa.
- Undang – Undang Republik Indonesia No 6 Tahun 2014 “ *Tentang Desa*”. Jakarta.

