



Aplikasi Metode *Project Benefit and Monitoring Evaluation (PBME)* Untuk Evaluasi Kinerja Pelaksanaan Proyek Irigasi

Panji Wisnu Kumoro¹, Sutardi²

Universitas Trisakti

Informasi Artikel

Histori Artikel:

Submit **10 Oktober 2022**

Accepted **15 Oktober 2022**

Published **20 Oktober 2022**

Email Author:

panjicivil04@gmail.com

ABSTRACT

PBME is important to be carried out by the provider or owner of infrastructure projects, especially the government to measure the impact of the benefits of infrastructure development, so that the benefits received by the community are in accordance with the plan, both from economic benefits and social benefits. In Indonesia, PBME has only been implemented by NGOs that provide project loans and grants. This study carried out PBME on the Serang Regency government irrigation development project in 2015-2020. The aim is to measure the impact or benefits of development on the economy in the form of agricultural products, which are calculated using indicators of economic feasibility, namely Benefit Cost Ratio (BCR) and Net Present Value (NPV), as well as conducting improvement studies and providing recommendations to stakeholders. By using the method of collecting data by conducting interviews and questionnaires to the farmers, and the Department of Public Works and Spatial Planning Kab. Attack to find income from agricultural products before and after irrigation. Then it is calculated using an investment feasibility analysis, namely BCR and NPV with the assumption of an interest rate of 3.5% and 8%. In the sensitivity analysis, in the scenario of the effect of irrigation improvements on increasing farm income, the BCR value of 0.71 was obtained at an interest rate of 3.5% and a BCR of 0.66 at an interest rate of 8%. Meanwhile, the net present value benefit was - 5,916,326,647.41 at an interest rate of 3.5% and - 6,264,733,105.51 at an interest rate of 8%. Judging from the results of the economic feasibility analysis, it is seen that the BCR and NPV values are still below the predetermined standard. It is necessary to make improvements and provide recommendations to stakeholders so that the benefits received can be in accordance with the investment feasibility criteria.

Keyword – PBME, Investment Feasibility Analysis, Irrigation Project

ABSTRAK

PBME penting dilakukan oleh Pihak pemberi atau pemilik proyek infrastruktur khususnya pemerintah untuk mengukur dampak manfaat pembangunan infrastruktur, agar manfaat yang diterima oleh masyarakat sesuai dengan rencana, baik dari manfaat secara ekonomi maupun manfaat social. Di Indonesia sendiri PBME baru dilaksanakan oleh NGO yang memberikan Proyek pinjaman maupun hibah. Penelitian ini melakukan PBME pada proyek pembangunan irigasi pemerintah kabupaten serang pada tahun 2015-2020. Tujuannya adalah untuk mengukur dampak atau manfaat pembangunan terhadap ekonomi berupa hasil pertanian, yang dihitung menggunakan indikator kelayakan ekonomi yaitu Benefit Cost Ratio (BCR) dan Nett Present Value (NPV), serta melakukan kajian perbaikan dan memberi rekomendasi kepada stakeholder. Dengan menggunakan metode pengumpulan data dengan melakukan wawancara dan kuisisioner terhadap para Petani, dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Serang untuk mencari pendapatan hasil pertanian sebelum dan sesudah adanya Irigasi. Kemudian dihitung menggunakan analisa kelayakan investasi yaitu BCR dan NPV dengan asumsi interest Rate 3,5 % dan 8 %. Hasil yang didapat pada analisis sensitivitas, pada scenario pengaruh perbaikan irigasi terhadap peningkatan pendapatan hasil usaha tani didapat didapat nilai BCR 0,71 pada interest rate 3,5% dan BCR 0,66 pada interest rate 8 %. Sedangkan nilai nett present value benefit di dapat -5.916.326.647,41 pada interest rate 3.5 % dan -6.264.733.105,51 pada interest rate 8%. Ditinjau dari hasil analisa kelayakan ekonominya, dilihat nilai BCR dan NPV masih dibawah dari standar yang telah ditentukan, maka perlu dilakukan upaya perbaikan dan pemberian rekomendasi kepada para stakeholder agar manfaat yang diterima bisa sesuai dengan kriteria kelayakan investasi.

Kata Kunci – PBME, Analisa Kelayakan Investasi, Proyek Irigasi

PENDAHULUAN

(Wirahadikusumah & Adhiwira, 2019) Mengatakan bahwa meningkatkan kualitas dan kuantitas infrastruktur adalah suatu cara untuk meningkatkan perkembangan ekonomi khususnya bagi negara-negara berkembang, Pengelolaannya pun harus berlandaskan aspek jangka panjang, sustainable untuk generasi mendatang. Seringkali, isu utama yang dibahas dalam membangun infrastruktur publik adalah pada aspek pendanaan, dampak lingkungan, sosial, bahkan politik. Sedikit sekali aspek rekayasa dan teknologi. Untuk itu, seorang engineer harus mengerti masalah

dominan tersebut, meskipun hal tersebut di luar kompetensinya (Marzali, 2016). Tantangannya bagaimana kita bisa sama-sama kalau mengambil keputusan melihat manfaat secara jangka panjang.

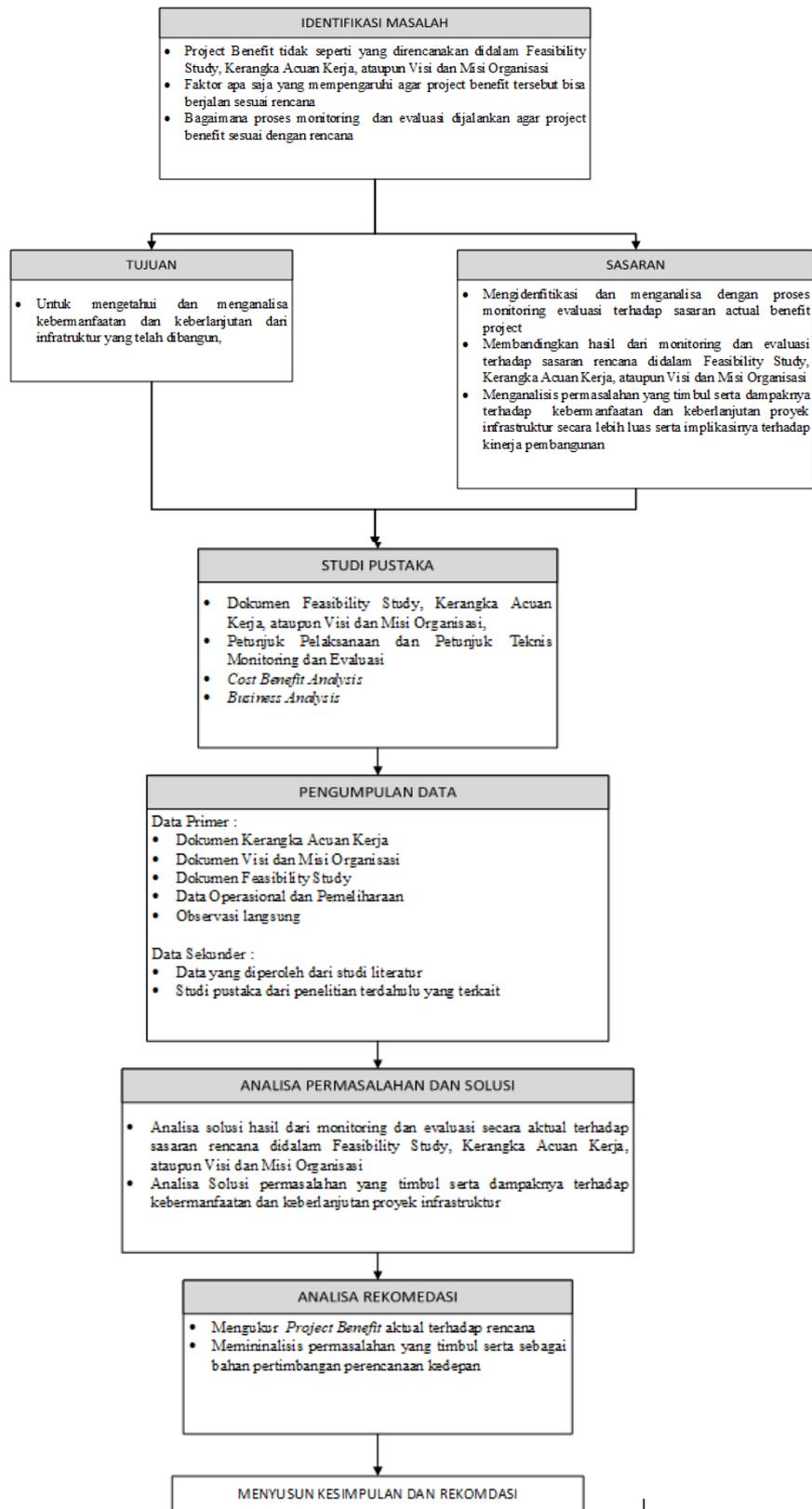
Lalu bagaimana jika manfaat (benefit) yang dihasilkan dari infrastruktur tersebut tidak sesuai dengan yang direncanakan atau diharapkan? Jangankan berbicara manfaat secara jangka panjang, mungkin mendapatkan manfaat sesuai target sasaran saja mungkin masih jauh.

Banyak kritik terkait manfaat (benefit) secara aktual tidak seperti yang diharapkan pada studi kelayakan. Studi menyebutkan bahwa penggunaan cost benefit analysis dalam menilai suatu project menurun 37 % dari tahun 1970 sampai dengan tahun 2000 . dan menyebutkan bahwa benefit project tidak hanya dianalisis berdasarkan cost semata , tetapi ada faktor lain yang mempengaruhi (World Bank, 2020).

Di Indonesia sendiri, studi evaluasi manfaat banyak mengambil kasus pada program-program yang dibiayai oleh NGO semisal program pamsimas (Mulya, 2011) (Fitriyani & Rahdriawan, 2017), program Sanimas (Aji & Widjonarko, 2014), dan maka penulis meneliti aspek project benefit dengan cara monitoring and evaluation pada proyek infrastruktur daerah. Itulah yang menjadi topik penelitian ini

METODE

Adapun langkah langkah untuk melakukan penelitian yaitu dengan beberapa cara. (1) Mengumpulkan dan mengevaluasi data biaya dan manfaat serta indikator kelayakan ekonomi dan indikator kelayakan sosial yang diambil dari Studi kelayakan dari proyek akan dikaji. Mengumpulkan data dan informasi yang terkait dengan biaya infrastruktur termasuk biaya Operasi & Pemeliharaan (O&P) serta komponen manfaat tiap tahunnya selama 3-5 tahun terakhir. (2) Menghitung Kembali indikator kelayakan ekonomi (NPV-Benefit, IRR, dan B/C) dan indikator kelayakan sosial tahunan yang dikumpulkan di butir 2) selama 3-5 tahun terakhir (3) Membandingkan hasil perhitungan indikator kelayakan ekonomi dan sosial yang diperoleh dari Langkah 1) dan 3). Jika terjadi diskrepansi yang cukup signifikan antara indikator kelayakan ekonomi dan sosial yang dihitung pada Langkah 1) dan 3) maka analisa dilanjutkan dengan langkah-langkah sebagai berikut: a) menganalisa hal-hal yang diperkirakan menjadi penyebab adanya diskrepansi yang signifikan, b) mengadakan pengecekan di lapangan tentang validitas temuan tersebut dan bilamana diperlukan mengadakan wawancara klarifikasi tentang temuan tersebut, dan c) merumuskan langkah-langkah remedial measures untuk meningkatkan kinerja indikator kelayakan ekonomi dan sosial. (4) Mengadakan Focus Group Discussion (FGD) dengan pakar terkait dan perwakilan stakeholders kunci untuk memberi masukan atas remedial measures yang dirumuskan di Langkah 4). (5) Merumuskan rekomendasi “remedial measures” yang difinalkan di Langkah 5) kepada perumus kebijakan di PemerinTah Kabupaten Serang dan perwakilan stakeholders kunci.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sensitivitas

Dalam evaluasi ekonomi pembangunan saluran irigasi, benefit proyek dihitung

berdasarkan peningkatan pendapatan petani yang terakumulasi tiap tahun dari manfaat maksimum proyek (Dyahwanti, 2007). Manfaat maksimum (tercapai pada dua tahun setelah selesainya konstruksi proyek, untuk tahun pertama manfaat diperoleh secara proporsional sebesar 50 % terhadap manfaat proyek secara utuh karena hanya mendapatkan MT 2 dan MT 3) Untuk perhitungan sebagai biaya meliputi kehilangan manfaat produksi petani, biaya operasi dan pemeliharaan Rp 10.000.000 – 15.000.000 per-tahun/DI. Total investasi finansial proyek adalah akumulasi biaya keseluruhan pelaksanaan pekerjaan fisik dari saluran irigasi. sebagai prasarana irigasi.

Dalam Analisis sensitivitas ini dikondisikan perhitungan dari selisih manfaat sebelum adanya proyek irigasi dengan setelah adanya proyek irigasi. Dengan tujuan mencari pengaruh perbaikan irigasi terhadap peningkatan hasil usaha tani (Mahi, 2016).

Kriteria dasar untuk analisis ekonomi kelayakan proyek saluran irigasi adalah:

1. BCR > 1
2. NPV Benefit bernilai Positif

Di bawah ini akan diuraikan tentang analisis perhitungan nilai BCR, terhadap peningkatan Hasil pertanian (Selisih antara pendapatan sebelum dibangun irigasi dengan sesudah dibangun Irigasi)

Tabel 1. Present Value pada tahun pembangunan 2015-2020 (Sumber : Pengolahan Data 2021)

Tahun	Tahun Ke	Cost		Benefit			Dengan Bunga 3,5 %			Dengan Bunga 8 %		
		Modal / Konstruksi	Operasional dan Pemeliharaan	Sebelum Adanya Irigasi	Setelah Adanya Irigasi	Kenalkan Manfaat	PV Cost (Cost x Bunga 3,5 % (Rp))	PV Benefit (Benefit x Bunga 3,5 % (Rp))	NPV benefit = PV Benefit - PV Cost	PV Cost (Cost x Bunga 8 % (Rp))	PV Benefit (Benefit x Bunga 8 % (Rp))	NPV benefit = PV Benefit - PV Cost
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (6) - (5)	(8) = ((3)+(4)) x i	(9) = (7) x Interest	(10) = (7) - (6)	(11) = ((3)+(4)) x i	(12) = (7) x Interest	(13) = (12) - (11)
2015	0	4.280.530.000					4.280.530.000,00	-	4.280.530.000,00	4.280.530.000,00	-	4.280.530.000,00
2016	1	1.788.810.000	216.000.000	1.254.415.552,23	1.789.438.896,29	535.023.344,07	1.937.014.492,75	516.930.767,21	-1.420.083.725,54	1.856.305.555,56	495.391.985,25	-1.360.913.570,31
2017	2	2.689.595.000	378.000.000	2.960.423.707,13	4.251.787.281,39	1.291.363.574,26	2.863.632.756,89	1.205.501.714,63	-1.658.131.042,26	2.629.968.278,46	1.107.136.123,33	-1.522.832.155,13
2018	3	4.466.535.000	445.500.000	4.204.956.329,42	6.039.207.237,30	1.834.250.907,88	4.430.374.138,24	1.654.389.226,72	-2.775.984.911,51	3.899.331.752,02	1.456.087.508,79	-2.443.244.243,23
2019	4	3.488.852.000	500.000.000	6.375.636.085,87	11.085.568.856,23	4.709.932.770,35	3.475.879.784,39	4.104.434.305,71	-628.554.521,31	2.931.778.292,42	3.461.941.190,87	-530.162.898,46
2020	5	2.898.491.000	500.000.000	7.656.064.834,52	12.175.452.440,50	4.519.387.605,98	2.861.438.239,81	3.805.203.094,87	-943.764.865,06	2.312.955.869,87	3.075.819.265,51	-762.863.395,64
2021	6		500.000.000	8.422.740.025,38	12.175.452.440,50	3.752.712.415,22	406.750.522,15	3.052.833.967,68	-2.646.083.645,53	315.084.813,44	2.364.845.382,50	-2.049.760.569,06
TOTAL							20.255.619.724,24	14.339.293.076,82	-5.916.326.647,42	18.225.954.561,77	11.961.221.456,25	-6.264.733.105,51

Untuk perhitungan bunga 3,5 %

Maka Perhitungan BCR nya adalah sebagai berikut :

$$BCR = \frac{B}{C} = \frac{\sum PV b (Benefit)}{\sum PV c (Cost)} = \frac{14.339.293.076,82}{20.255.619.724,23} = 0,71$$

Dan perhitungan NPV nya adalah

$$NPV = PV Benefit - PV Cost = 14.339.293.076,82 - 20.255.619.724,23 = -5.916.326.647,41$$

Untuk perhitungan bunga 8 %

Maka Perhitungan BCR nya adalah sebagai berikut :

$$BCR = \frac{B}{C} = \frac{\sum PV b (Benefit)}{\sum PV c (Cost)} = \frac{11.961.221.456,25}{18.225.954.561,76} = 0,66$$

Dan perhitungan NPV nya adalah

$$NPV = PV \text{ Benefit} - PV \text{ Cost} = 11.961.221.456,25 - 18.225.954.561,76 = -6.264.733.105,51$$

Berdasarkan kajian analisa diatas maka didapat nilai BCR 0,71 pada inters rate 3,5% dan BCR 0,66 pada interest rate 8 %. Sedangkan nilai nett presen value benefit di dapat $-5.916.326.647,41$ pada interest rate 3.5 % dan $-6.264.733.105,51$ pada interest rate 8%. Semakin tinggi bunga yang dihitung maka semakin rendah nilai BCR dan NPV Benefit nya.

Dapat kita ketahui bahwa nilai BCR dan Nilai NPV Benefitnya masih di bawah standar kelayakan. Nilai BCR yang sesuai dengan standar adalah lebih dari 1 sedangkan nilai NPV Benefit yang sesuai standar kelayakan adalah bernilai positif. Maka dari itu diperlukan upaya-upaya perbaikan untuk menjadikan nilai BCR dan NPV Benefitnya sesuai kriteria kelayakan investasi

Melihat kondisi bahwa nilai BCR dan NPV Benefit masih dibawah kriteria kelayakan investasi maka tentu harus ada upaya-upaya perbaikan dengan cara intensifikasi usaha tani. Tentunya upaya intensifikasi usaha tani adalah dengan menggabungkan beberapa kondisi untuk mencari keuntungan yang optimum, agar kita bisa mendapatkan upaya-upaya perbaikan kondisi yang efektif dan efisien.

Analisis ini menggunakan 3 upaya perbaikan (intensifikasi usaha tani)

1. Meningkatkan Produktivitas pertanian dengan menggunakan bibit unggul dan pemupukan yang tepat guna
2. Menambah lahan pertanian dengan area tanam pada musim kemarau dengan pengaturan air yang baik
3. Mengalihkan komoditi dari padi kepada komoditi unggulan

Dengan kondisi yang telah dijabarkan diatas maka, nilai BCR dan NPV Benefitnya kita hitung kembali dengan cara seperti tabel dibawah ini:

Tabel 1. Perbaikan Hasil Usaha Tani dengan simulasi intensifikasi pertanian (Sumber : Pengolahan Data 2021)

Tahun	Tahun Ke	Cost		Benefit			Dengan Bunga 3,5 %		
		Modal / Konstruksi	Operasional dan Pemeliharaan	Sebelum Optimasi	Setelah Optimasi	Kenaikan Benefit	PV Cost (Cost x Bunga 3,5 % (Rp))	PV Benefit (Benefit x Bunga 3,5 % (Rp))	NPV benefit = PV Benefit - PV Cost
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7) = (6) - (5)	(8) = ((3)+(4)) x Interest Rate 3,5 %	(9) = (7) x Interest Rate 3,5 %	(10) = (9) - (8)
2015	0	4.280.530.000				- 4.280.530.000,00	4.280.530.000,00		- 4.280.530.000,00
2016	1	1.788.810.000	216.000.000	1.254.415.552,23	2.780.686.051,06	1.526.270.498,84	1.937.014.492,75	1.474.657.486,79742	- 462.357.005,96
2017	2	2.689.595.000	378.000.000	2.960.423.707,13	6.699.616.016,89	3.739.192.309,77	2.863.632.756,89	3.490.576.031,89389	626.943.275,00
2018	3	4.466.535.000	445.500.000	4.204.956.329,42	9.405.633.966,72	5.200.677.637,30	4.430.374.138,24	4.690.713.259,49720	260.339.121,26
2019	4	3.488.652.000	500.000.000	6.375.636.085,87	14.238.106.691,60	7.862.470.605,72	3.475.879.784,39	6.851.688.899,86436	3.375.809.115,47
2020	5	2.898.491.000	500.000.000	7.656.064.834,52	17.089.798.318,10	9.433.733.483,58	2.861.438.229,81	7.942.950.456,46955	5.081.512.226,66
2021	6		500.000.000	8.422.740.025,28	18.763.725.014,50	10.340.984.989,22	406.750.322,15	8.412.397.951,50454	8.005.647.629,35
TOTAL							20.255.619.724,24	32.862.984.086,03	12.607.364.361,79

$$BCR = \frac{B}{C} = \frac{\sum PV b (\text{Benefit})}{\sum PV c (\text{Cost})} = \frac{32.862.984.086,02}{20.255.619.724,23} = 1,62$$

Dan

$$NPV \text{ benefit} = PV \text{ Benefit} - PV \text{ Cost} = 32.862.984.086,02 - 20.255.619.724,23 = 12.607.364.361,78$$

Tabel 3. Resume Nilai BCR (Sumber : Pengolahan Data 2021)

No	Kondisi	BCR	NPV benefit
1	Tanpa Upaya Perbaikan	0,71	-5.916.326.647,41
2	Dengan Optimasi Upaya Perbaikan	1,62	12.607.364.361,78

Berdasarkan kajian analisa diatas maka didapat nilai BCR 1,62 pada interest rate 3,5% dan. Sedangkan nilai nett present value benefit didapat 12.607.361,78 pada interest rate 3.5 %

Dapat kita ketahui bahwa nilai BCR dan Nilai NPV Benefitnya menjadi sesuai standar kelayakan. Maka kondisi yang telah dijabarkan bisa dipergunakan untuk menjadi upaya dalam perbaikan kinerja infrastruktur irigasi khususnya irigasi kewenangan kabupaten serang. Untuk menjadikan Irigasi yang telah dibangun lebih membawa manfaat kepada para petani khususnya dan masyarakat umumnya.

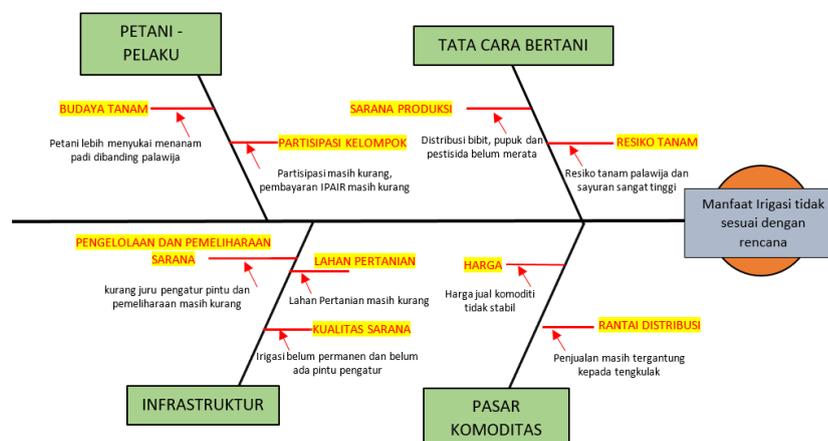
Pada kondisi upaya-upaya perbaikan tersebut tentunya beberapa stakeholder yang berperan penting dalam pengelolaan jaringan irigasi dan peningkatan hasil usaha tani tentunya. Stakeholder itu sendiri adalah Petani sebagai pelaku utamanya, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Serang yang mengurus bagian Infrastruktur Irigasinya, Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan yang mengurus tata cara bertani dan manajemen sarana produksi tani, serta Kondisi pasar yang diperankan oleh Bulog maupun Koperasi induk tani yang menjual dan mendistribusikan hasil pertanian.

Analisis Perbaikan

Dari analisa sebelumnya dapat diketahui bahwa ada stakeholder yang berperan dalam peningkatan hasil usaha tani tersebut. Pada analisa ini diuraikan kondisi pada stake holder baik itu sebelum adanya proyek irigasi maupun setelah adanya perbaikan jaringan irigasi dengan menggunakan analisa fishbone diagram.

Analisa kondisi sebelum perbaikan

Berikut analisa dampak kondisi sebelum adanya perbaikan. Kondisi irigasi kewenangan kabupaten serang tahun 2015-2020 dapat dikelompokkan menjadi 4 kategori yaitu Pertanian, Infrastruktur, Market dan Petaninya sendiri. Seperti yang dapat dilihat pada analisa fishbone dibawah ini :

Gambar 1. Analisa Fishbone Sebelum Perbaikan (Sumber : Pengolahan Data 2021)

Pada kondisi sebelum adanya perbaikan,

A. Petani

Budaya tanam petani saat ini adalah Padi-Padi-Padi dengan ikutan palawija yang sedikit tergantung pada daerahnya. Kecenderungan petani lebih menyukai untuk menanam padi masih cukup besar, hal ini antara lain dapat dilihat dari adanya korelasi bahwa semakin tinggi tingkat ketersediaan air, peranan padi semakin besar, pada sawah dengan irigasi terjamin, ada kecenderungan petani mengusahakan padi 3 kali setahun.

Partisipasi kelompok. Meskipun kelompok petani pengguna air (P3A) dan Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) telah terbentuk, tetapi masih sangat sedikit peran serta para petani di kelompok tersebut. Iuran IPAIR yang telah disepakati kurang berjalan dengan baik, hal ini mengakibatkan kurangnya pemeliharaan serta gotong-royong untuk membersihkan saluran. Ini disebabkan tidak adanya “rasa memiliki” dari petani terhadap irigasi/bangunan bendung karena dulunya pada saat pembangunan irigasi, petani tidak diikuti sertakan.

B. Pertanian

Sarana produksi tani. Pertanian sangat tergantung kepada bibit, pupuk, pestisida serta alat alat pertanian seperti traktor dan pompa, yang saat ini masih kurang merata. Pupuk, benih unggul serta pestisida yang bersubsidi hanya didistribusikan pada petani yang telah memiliki kelompok. Tentunya tidak semua petani memiliki kelompok karena banyak petani hanya menggarap lahan orang lain.

Resiko Tanam. Tentunya kenapa petani lebih menyukai menanam padi ketimbang sayuran atau palawija meskipun nilai ekonominya tinggi adalah yang pertama ,resiko usaha tani padi yang relatif kecil sebagai akibat jaminan pasar dan harga. Kedua, budidaya dan paket teknologi padi telah lebih membudaya bagi petani. Ketiga, padi relative dapat disimpan lebih lama dibanding palawija, sampai menunggu harga menjadi lebih baik.

C. Infrastruktur

Kualitas Sarana. Kondisi irigasi saat ini masih banyak irigasi sederhana dan irigasi semi teknis yang belum memiliki pintu pengaturan air pada saat musim kemarau datang. Ini mengakibatkan control penggunaan air menjadi tidak merata, dan potensi debit air menjadi tidak optimal karena tidak tersalurkan dan diatur dengan baik.

Pengelolaan dan Pemeliharaan Sarana. Kondisi pengelolaan infrastruktur irigasi yang telah memiliki pintu pengatur tetapi masih belum adanya tenaga / juru pengatur pintu. Hal ini berdampak seperti yang telah disebutkan tadi, yaitu kontrol penggunaan air menjadi kurang merata pada saat musim kemarau.

Lahan Pertanian. Saat ini lahan pertanian masih kurang berkembang bila ditinjau dari potensi lahan serta potensi ketersediaan air. Ditinjau dari ketersediaan air pada saat musim kemarau tiba, masih sangat memungkinkan untuk dibuka lahan-lahan baru.

D. Market

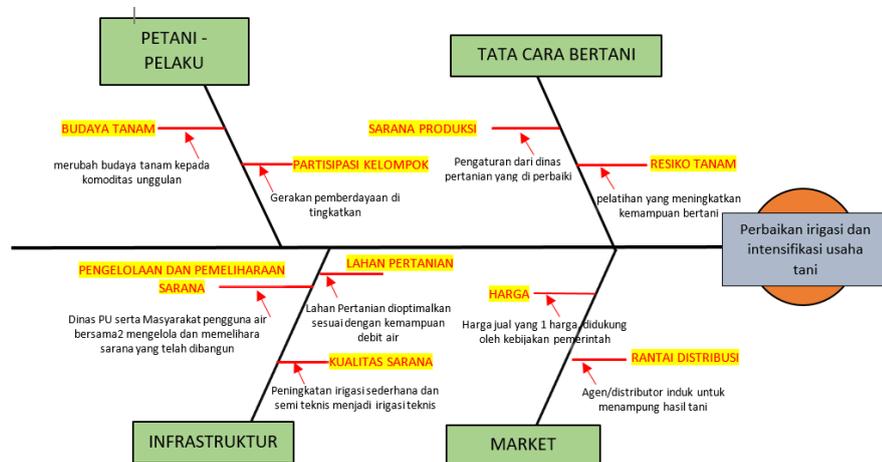
Harga. Faktor ini yang paling mempengaruhi semangat bertani, tingginya harga berbanding lurus dengan semangat bertani. Tentunya pemerintah dapat menjamin mengenai kestabilan harga terutama pada saat panen.

Rantai distribusi. Rantai distribusi dari petani yang masih berupa gabah hingga menjadi beras, sangat panjang sehingga menyebabkan petani masih tergantung kepada tengkulak dalam menampung hasil panennya. Padahal, harga tengkulak sangatlah rendah bila dibandingkan dengan harga pasar. Ada juga tengkulak yang memberikan bantuan modal kepada petani, sehingga para petani tidak bisa lepas dan menjual hasil taninya kepada orang lain.

Analisa kondisi setelah perbaikan

Dengan metode PBME masalah-masalah yang timbul dapat diuraikan dan dievaluasi penyelesaiannya sehingga dampak manfaat irigasi yang tidak sesuai rencana dapat dievaluasi dan diupayakan peningkatan manfaatnya. Setelah melakukan PBME pada proyek irigasi kewenangan kabupaten serang tahun 2015-2020, maka penyelesaian masalah dapat dianalisa seperti pada fishbone dibawah ini

Gambar 2. Analisa Fishbone Setelah Perbaikan (Sumber : Pengolahan Data 2021)



Setelah melakukan perbaikan dengan PBME maka didapat penyelesaian sebagai berikut,

A. Petani

Budaya tanam. Selain menanam padi, Petani harus berinovasi dengan menanam komoditi-komoditi unggulan yang secara ekonomi memiliki nilai yang tinggi untuk meningkatkan pendapatan para petani itu sendiri. Tentunya dengan dukungan sumber daya baik kemampuan petani itu sendiri serta dukungan modal yang tersedia.

Partisipasi kelompok. Pola pembangunan irigasi lebih melibatkan/mengikutsertakan masyarakat dan petani dalam perencanaan dan pembangunan konstruksinya. Hal ini memberikan dampak positif berupa rasa memiliki terhadap irigasi yang telah dibangun. Sehingga pemeliharaan dan pengelolaan irigasi menjadi lebih baik dengan gotong royong dan Iuran IPAAIR yang berjalan.

B. Pertanian

Sarana produksi tani. Distribusi pupuk, bibit, pestisida yang saat ini dikendalikan oleh dinas pertanian dan ketahanan pangan, menjadi lebih baik dan merata pada setiap

petani dan area sawah. Distribusi bibit unggul, pupuk dan pestisida harus terjamin kepada para petani agar ketahanan pangan tidak terganggu dengan cara menekan pada distributor ataupun agen memberi keuntungan/ harga yang wajar.

Resiko Tanam. Dinas pertanian dan ketahanan pangan dapat memberikan pelatihan bertani untuk meningkatkan kemampuan sumber daya manusia dalam bercocok tanam pada komoditi-komoditi unggulan. Tentunya resiko tanam komoditi unggulan yang tinggi dapat diminimalisir.

C. Infrastruktur

Kualitas Sarana. Irigasi sederhana dan Irigasi semi Teknis harus ditingkatkan menjadi Irigasi Teknis, tentunya dengan melihat luasan/area sawah. Agar manfaat investasi yang telah dikeluarkan menjadi lebih baik.

Pengelolaan dan Pemeliharaan Sarana. Pemerintah melalui dinas PUPR dapat mengangkat dan menugaskan pada juru pintu untuk mengatur pemberian air pada irigasi. Sehingga pengaliran air pada saat musim kemarau menjadi optimal.

Lahan Pertanian. Lahan-lahan baru pertanian dapat dibuka tentunya melihat persediaan debit air yang mencukupi, agar manfaat irigasi yang telah dibangun menjadi optimal sesuai dengan yang telah direncanakan

D. Market

Harga. Pemerintah dapat menjamin mengenai kestabilan harga terutama pada saat panen. Tentunya dengan menjauhkan petani menjual hasil panennya kepada para tengkulak yang membeli hasil panen para petani dengan harga rendah.

Rantai distribusi. Membentuk semacam koperasi untuk mengakomodir petani dalam menjual hasil panennya serta melindungi petani dari permainan tengkulak dalam pemberian modal, tentunya dengan bunga pinjaman yang rendah. Dengan pengelolaan dan pendistribusian gabah secara mandiri oleh petani, seluruh keuntungan dari proses pengolahan dan distribusi yang sebelumnya diraup tengkulak dan juragan, kini sepenuhnya dinikmati petani

SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan pada penelitian project benefit monitoring and evaluation (PBME) proyek irigasi pada tahun 2015-2020 yang kerjakan oleh pemerintah kabupaten serang, dapat diambil kesimpulan bahwa (1) Analisa pengaruh perbaikan irigasi terhadap hasil usaha tani. Pengaruh Perbaikan Irigasi Terhadap Peningkatan Pendapatan Pertanian per – Ha, Sebelum adanya Irigasi Pendapatan para petani dari Rp 7.104.062, 67 hingga Rp 14.962.187,74 dan Setelah adanya Irigasi pendapatan petani dari Rp 6.677.841 hingga Rp 20.813.298 atau meningkat Rata-Rata 41,4 % secara kabupaten. Hal tersebut menunjukkan bahwa pendapatan petani padi sawah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang ada di lapangan, salah satunya ialah biaya Produksi pertanian dan Harga jual gabah. Pengaruh Perbaikan Irigasi Terhadap Peningkatan Pendapatan Keluarga per – Bulan, pendapatan petani padi sawah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang ada di lapangan, salah satunya ialah Luas Kepemilikan Lahan. Jika kepemilikan luas bertambah maka tentu penerimaan bertambah pula, selain harga jumlah produksi juga mempengaruhi penerimaan yang diterima oleh petani. Asumsi Rata-rata kepemilikan lahan di kabupaten serang adalah 1 Ha per Kepala Keluarga. Rata-Rata dengan adanya proyek irigasi terjadi peningkatan pendapatan petani per-bulannya sebesar 42,56 % secara kabupaten Pengaruh

Perbaikan Irigasi Terhadap Peningkatan Luas Tanam, bahwa luas panen padi sawah dipengaruhi oleh berbagai faktor yang ada di lapangan, salah satunya ialah Ketersediaan Debit Air. Jika ketersediaan air pada musim kemarau mencukupi maka tentu bertambah pula indeks pertamanya, selain pengaturan air setelah adanya irigasi juga mempengaruhi produksi penerimaan yang diterima oleh petani.. Rata-Rata dengan adanya proyek irigasi terjadi peningkatan indeks pertanaman padi sebesar 41,86 % secara kabupaten. (2) Analisa Ekonomi Investasi Perbaikan Irigasi. Asumsi dasar dalam analisis investasi menggunakan interest rate 3,5 % dan 8 %. Didapat nilai BCR 1,69 pada interest rate 3,5% dan BCR 1,37 pada interest rate 8 %. Sedangkan nilai nett present value benefit di dapat 14.019.879.166,18 pada interest rate 3.5 % dan 6.769.636.718,44 pada interest rate 8%. (3) Analisis sensitivitas. Pada scenario pengaruh perbaikan irigasi terhadap peningkatan pendapatan hasil usaha tani didapat didapat nilai BCR 0,71 pada interest rate 3,5% dan BCR 0,66 pada interest rate 8 %. Sedangkan nilai nett present value benefit di dapat -5.916.326.647,41 pada interest rate 3.5 % dan -6.264.733.105,51 pada interest rate 8%. Usaha tersebut lebih sensitif terhadap 3 hal. Pertama, peningkatan produktivitas pertanian dengan menggunakan bibit unggul dan pemupukan yang tepat guna, Kedua, penambahan lahan pertanian dengan area tanam pada musim kemarau dengan pengaturan air yang baik. Ketiga, mengalihkan komoditi dari padi kepada komoditi unggulan yang memiliki ekonomi tinggi. Dengan scenario pada 3 hal yang sensitif tersebut didapat nilai BCR 1,62 pada interest rate 3,5% dan. Sedangkan nilai nett present value benefit di dapat 12.607.361,78 pada interest rate 3.5 %.

BIBLIOGRAFI

- Aji, K. R., & Widjonarko, W. (2014). Peran Sanimas terhadap Kesehatan Lingkungan di Kelurahan Tandang, Kota Semarang. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(3), 496–505.
- Bank, W. (2020). *Cost Benefit Analysis in World Bank Project*.
- Dyahwanti, I. N. (2007). *Kajian dampak lingkungan kegiatan penambangan pasir pada daerah sabuk hijau Gunung Sumbing di Kabupaten Temanggung*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Fitriyani, N., & Rahdriawan, M. (2017). Evaluasi pemanfaatan air bersih program pamsimas di Kecamatan Tembalang. *Jurnal Pengembangan Kota*, 3(2), 80–89.
- Mahi, I. A. K. (2016). *Pengembangan Wilayah: Terori & Aplikasi*. Kencana.
- Marzali, A. (2016). *Antropologi & Pembangunan Indonesia*. Prenada Media.
- Mulya, D. (2011). Analisis Partisipasi Masyarakat Dan Manfaat Program Penyediaan Air Minum Dan Sanitasi Berbasis Masyarakat Di Desa Marana Kecamatan Sindue Kabupaten Donggala. *Katalogis*, 4(4).
- Normansyah, D., Rochaeni, S., & Humaerah, A. D. (2014). Analisis pendapatan usahatani sayuran di kelompok tani jaya, desa Ciaruteun Ilir, kecamatan Cibungbulang, kabupaten Bogor. *Agribusiness Journal*, 8(1), 29–44.
- Pujawan, I. N. (2019). *Ekonomi teknik*.
- Wirahadikusumah, R. D., & Adhiwira, F. (2019). The cost of implementing OHSMS regulation on high-rise building projects. *MATEC Web of Conferences*, 270, 5007.

Copyright holder:

Panji Wisnu Kumoro & Sutardi (2022)

First publication right:

ETNIK : Jurnal Ekonomi dan Teknik