

**PENGEMBANGAN PRASARANA IRIGASI UNTUK PENINGKATAN PRODUKTIVITAS
LAHAN DI KABUPATEN KONAWE, SULAWESI TENGGARA**
**(IRRIGATION INFRASTRUCTURE DEVELOPMENT FOR INCREASING LAND
PRODUCTIVITY IN KONAWE DISTRICT, SOUTH-EAST SULAWESI)**

Oleh :

M Yanuar J Purwanto*)✉, Subari)✉, Friday Fritriana Nur***)**

*)Departemen Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor

)Balai Irigasi, Puslitbang Sumber Daya air, Kementerian PU, *)Alumni Departemen Teknik Pertanian, IPB

✉Komunikasi penulis, email: yanuar.tta@gmail.com; sbari54@gmail.com

Naskah ini diterima pada 25 Maret 2013; revisi pada 19 April 2013;
disetujui untuk dipublikasikan pada 26 April 2013

ABSTRACT

In the agricultural land with low productivity will also produce less gross domestic income, and also have low income per capita in the region. In this case, productivity of land should be increased. The land productivity is as coefficient value calculated by total revenue comes from any cropping pattern and other added value product from raw materials harvested in the region. To understand the land productivity needs the relationship between the total revenue and total area of the harvested cropping pattern in the revenue region. The objective of study was to develop an analysis model as a strategy for infrastructure development by improving the quality of irrigation infrastructure. The irrigation infrastructure were planned come from simple to the technical irrigation system by considering to the adequacy of available water, food security and welfare. The study was done in the Irrigation System of Wawotobi and the result shows that the plan of irrigation development for achieving the necessary food self-sufficiency and higher income can be successfully reached along with a revenue model in 2020 characterised by level of implemented scenarios of added values in the region.

Key word: *Irrigation infrastructure, additional value, income and self-sufficiency*

ABSTRAK

Potensi lahan di suatu kawasan yang produktivitasnya kurang bagus akan menghasilkan tingkat pendapatan (*revenue*) yang relatif rendah, sehingga berdampak pada rendahnya pendapatan perkapita (*income*) kawasan tersebut. Dalam hal ini produktivitas lahan merupakan nilai koefisien suatu luasan panen dari pola tanam tertentu yang berhasil dikerjakan secara riil baik mendapatkan hasil dari panen saja atau ditambah dengan usaha nilai tambah dari bahan baku yang dipanen di kawasan tersebut. Untuk mengkaji hal tersebut diperlukan suatu pemahaman tentang hubungan karakteristik terhadap *revenue* dari suatu kawasan dengan menggunakan hubungan antara realisasi pola tanam tahunan dengan *revenue* (PDRB) kawasan. Penelitian ini adalah menyusun strategi pengembangan prasarana lahan beririgasi dengan meningkatkan kualitas jaringan irigasi dari sederhana sampai ke setengah teknis sesuai dengan tingkat kecukupan air yang tersedia, peningkatan kesejahteraan dan swasembada pangan. Studi menggunakan kasus kawasan irigasi di Bendung Wawotobi menunjukkan bahwa tingkat keteknisan jaringan yang akan dikembangkan untuk pencapaian swasembada pangan yang diperlukan dan peningkatan *income* dapat dicapai bersama dengan model *revenue* di tahun 2020 tergantung pada tingkat nilai tambah kawasan.

Kata kunci: *Prasarana irigasi, nilai tambah, income dan swasembada*

I. PENDAHULUAN

Pada dasarnya setiap daerah memiliki potensi dan kondisi sumber daya lahan yang berbeda satu sama lain. Lahan irigasi yang ada di Kabupaten Konawe masih terkendala dengan kekurangan air dan fasilitas kegiatan operasi dan pemeliharaan (OP) dan kegiatan *off farm*. Keadaan lahan ini menyebabkan produktivitas lahan masih rendah. Sebagian lahan ada yang belum produktif pada suatu wilayah disebabkan karena lahan tersebut belum memiliki infrastruktur irigasi yang lengkap dan kawasan belum mampu mengolah bahan baku yang dihasilkan, sehingga dari lahan di kawasan tersebut masih rendah produktivitasnya dan pada akhirnya belum menghasilkan suatu *income* yang tinggi bagi masyarakat dalam kawasan.

Keberadaan lahan beririgasi seharusnya dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil pertanian dan produksi bahan bakunya dapat diolah menjadi produk hilir yang memiliki nilai tambah tinggi. Jika keadaan ini dapat dilaksanakan maka masyarakat di kawasan ini akan memperoleh *income* yang dihasilkan dari berbagai kegiatan ekonomi baik *on farm* maupun *off farm*. Kawasan dengan prasarana dan sarana yang baik akan menjadi kawasan sentra produksi berbagai produk yang menunjang perkembangan wilayah itu sendiri, dimana semakin berkembang suatu kawasan maka *revenue* kawasan akan meningkat dan akhirnya pendapatan perkapita penduduk akan cenderung meningkat.

Pemanfaatan lahan untuk kegiatan perekonomian akan menjadi efisien apabila semua lahan di suatu kawasan dapat menciptakan produk yang mempunyai nilai tambah yang tinggi dalam kawasan tersebut. Hal ini dipengaruhi oleh keberhasilan produksi bahan baku dan produksi hilir yang berbasis nilai tambah. Faktor yang mempengaruhi produksi bahan baku adalah berkaitan dengan keberhasilan kegiatan *on farm*, sedangkan faktor yang mempengaruhi produksi hilir adalah faktor yang berkaitan dengan kegiatan

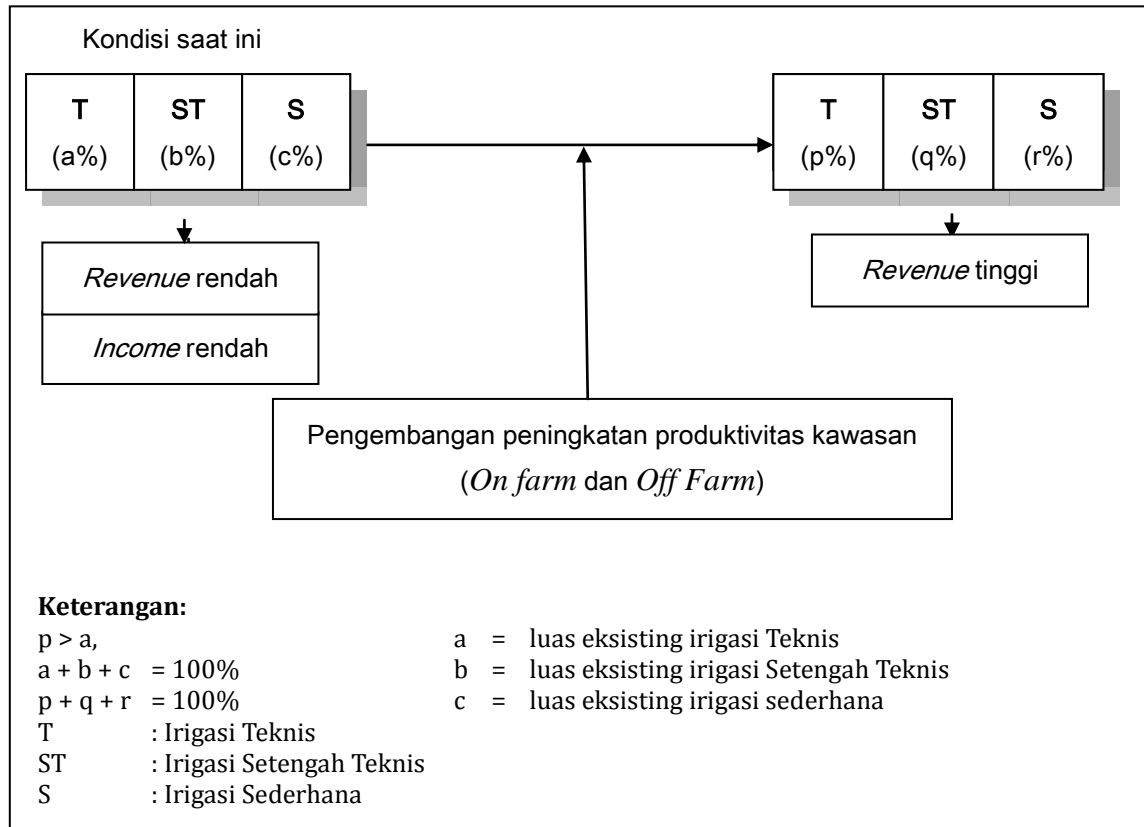
off farm atau industri pertanian. Dengan demikian di kawasan pertanian di wilayah perdesaan, produktivitas lahan dan produktivitas industri pertanian akan sangat berperan dalam meningkatkan *revenue* dan *income* perkapita di kawasan itu, sehingga hal ini dapat menjadi arahan dalam memberikan prioritas pembangunan untuk merencanakan kesejahteraan masyarakat perdesaan (Purwanto, 2003).

Tujuan dari penelitian ini adalah secara umum untuk pengembangan prasarana produksi di wilayah lahan beririgasi. Secara khusus tujuan dari penelitian ini adalah menyusun strategi pengembangan prasarana lahan beririgasi dengan meningkatkan kualitas jaringan irigasi dari sederhana sampai ke setengah teknis sesuai dengan tingkat kecukupan air yang tersedia, yang diintegrasikan dengan swasembada pangan dan arahan untuk mengembangkan industri pertanian untuk meningkatkan *income*.

II. METODOLOGI PENELITIAN

a. Kerangka Pemikiran

Potensi lahan di suatu kawasan yang produktivitasnya kurang bagus akan menghasilkan tingkat pendapatan (*revenue*) yang relatif rendah, sehingga berdampak pada rendahnya pendapatan perkapita (*income*) kawasan tersebut. Untuk meningkatkan *revenue* dan *income* tersebut maka diperlukan suatu investasi/modal untuk pengembangan pengembangan prasarana di lahan beririgasi sehingga produktivitas bahan baku dapat meningkat dan meningkatkan peluang pengembangan industri pengolahan pertanian (Latif A. 2004). Jika suatu kawasan meningkat produktivitas lahannya maka *revenue* dan *income* perkapita kawasan juga akan meningkat. Secara ringkas arah pengembangan prasarana tersebut dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Skema pengembangan jenis lahan dengan pengembangan irigasi (*on farm*) dan industri pertanian (*off farm*)

b. Proses Pemodelan Peningkatan Revenue

Nilai *revenue* aktual berasal dari PDRB sektor pertanian masing-masing kecamatan, nilai *revenue* tersebut dibangun dengan mempertimbangkan 3 alasan yaitu: (a) capaian swasembada pangan, (b) kenaikan income, dan (c) kecukupan air irigasi. Prasarana irigasi merupakan prasarat terpenuhinya produksi bahan baku yang berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan sektor industri pengolahan yang memerlukan suplai bahan baku yang kontinyu. Maka program pengembangan prasarana irigasi merupakan prasarat tumbuhnya industri tersebut. Analisis *revenue* kawasan merupakan skenario pendapatan total kawasan dari produksi kegiatan *on farm* dan *off farm*. Skenario ini dikembangkan dengan mempertimbangkan kebutuhan swasembada pangan dan nilai tambah suatu komoditas yang dijadikan acuan dalam peningkatan *income* pada skala wilayah tersebut.

Upaya meningkatkan *income* suatu kawasan diperlukan suatu pengembangan atau investasi (modal) sehingga akan meningkatkan produktivitas lahan kawasan tersebut. Dalam hal ini produktivitas lahan merupakan nilai koefisien

suatu luasan panen dari pola tanam tertentu yang berhasil dikerjakan secara riil baik mendapatkan hasil dari panen saja atau ditambah dengan usaha nilai tambah dari bahan baku yang dipanen di kawasan tersebut. Untuk mengkaji hal tersebut diperlukan suatu pemahaman tentang hubungan karakteristik terhadap *revenue* dari suatu kawasan dengan menggunakan hubungan antara realisasi pola tanam tahunan dengan *revenue* (PDRB) kawasan. Hubungan tersebut dapat diturunkan dari fungsi polinomial orde satu (Triadmodjo, 1992 dalam Rinawati, 2003). Dalam hal ini *revenue* merupakan fungsi dari karakteristik jenis lahan (beririgasi) yang dikalikan dengan koefisien produktivitas lahan yang mempertimbangkan produktivitas *on farm* dan *off farm*. Persamaan matematis dari fungsi *revenue* tahunan yang terdiri dari jenis keteknisan irigasi sebagai berikut :

$$R = C_{Li} \times f(L_i) \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

R = *Revenue* suatu kawasan (Rp)

C_{Li} = Koefisien Produktivitas Lahan pada setiap pola tanam.

$f(L_i)$ = Luas (beririgasi, semi beririgasi, sederhana dan Tadah Hujan)

Dengan melakukan pengamatan aktual di wilayah studi, maka *revenue* aktual dari nilai PDRB wilayah dapat menjadi data aktual *revenue* di wilayah tersebut, yang kemudian dijadikan persamaan *revenue model (Rev Mod)* dapat dituliskan seperti persamaan sebagai berikut :

$$R_{AK} = \sum L_i \times C_{Li} \dots\dots\dots(2)$$

Dimana :

R_{AK} = *Revenue* Aktual (Rupiah) dari nilai PDRB

L_i = Lahan (Ha)

C_{Li} = Koefisien Produktivitas Lahan

i = 0, 1, 2, 3

Dalam hal ini nilai C_{Li} di wilayah tersebut ditetapkan dari hasil *fitting* data observasi jenis

keteknisan irigasi, identifikasi luasan tanam dan data PDRB yang ada di kawasan tersebut. Kalibrasi model dilakukan dengan menghitung efisiensi model seperti berikut:

$$Eff = 1 - \left(\frac{\sum (y_i - \hat{y}_i)^2}{\sum Y_i^2} \right) \dots\dots\dots(3)$$

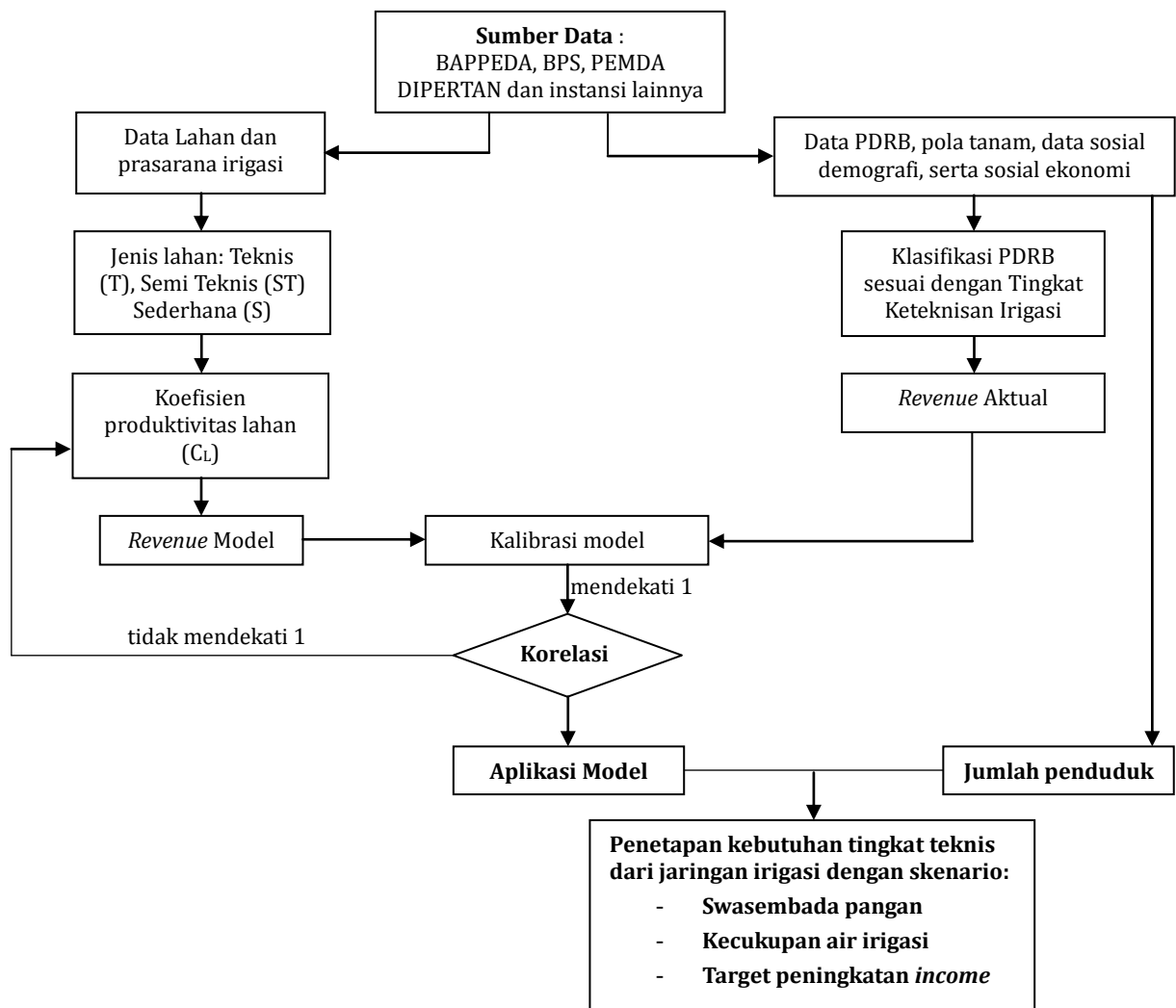
Dimana :

Eff = Efisiensi model (0-1)

Y_i = nilai *revenue* aktual (Rupiah)

y_i = nilai *revenue* model (Rupiah)

Persamaan *income model (Inc Mod)* merupakan nilai rasio antara *Rev Mod* dan total populasinya. Sedangkan diagram alir proses penetapan nilai koefisien produktivitas lahan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Diagram alir model pengembangan lahan beririgasi

c. Skenario Peningkatan *Revenue*

Nilai *revenue* aktual berasal dari PDRB sektor pertanian masing-masing kecamatan, nilai *revenue* tersebut dianalisis berdasarkan skenario nilai tambah suatu komoditas yang dijadikan acuan dalam peningkatan *revenue*. Dalam penelitian ini dipilih salah satu dari komoditas palawija yaitu kedelai karena merupakan jenis tanaman pertanian yang memiliki produktivitas cukup besar yang dihasilkan di SWP IV selain dari padi sawah, yaitu ubi jalar, ubi kayu dan jagung. Kedelai dapat diolah menjadi tempe dan tahu. Pada penelitian Dermawan (1999) menyatakan besarnya nilai tambah industri tempe dan tahu masing-masing sebesar Rp 1 741/kg kedelai dan Rp 2 445/kg kedelai dengan rasio nilai tambah 29% dan 34%. Hasil analisis nilai tambah industri pengolahan tersebut digunakan untuk faktor peningkatan *revenue* sebagai berikut:

- Skenario 1: kondisi eksisting *revenue*
- Skenario 2: kondisi *revenue* dengan faktor pengali 1,29 dari eksisting *revenue*
- Skenario 3: kondisi *revenue* dengan faktor pengali 1,34 dari eksisting *revenue*

II. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil Pemodelan

Bendung Wawotobi mempunyai dua intake untuk dua saluran induk. Kedua saluran induk tersebut mengairi areal persawahan di 3 kecamatan yang ada di Sub Wilayah Pembangunan IV (SWP IV) Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara (Bappeda Kabupaten Kendari, 2003). Potensi lahan dikelompokkan ke dalam 4 (empat) bagian yaitu lahan yang beririgasi teknis (lahan teknis), lahan beririgasi setengah teknis (semi teknis), lahan kering (tadah hujan).

Tabel 1 Potensi lahan pertanian SWP IV Kabupaten Konawe tahun 2000

No	Kecamatan	Luas wilayah (Km ²)	Lahan (Ha)			
			Irigasi Teknis	Setengah Teknis	Sederhana	Lahan Kering
1	Pondidaha	395.47	10985	558	964	25
2	Wawotobi	221.55	4707	0	1391	2325
3	Unaaha	181.45	1493	0	3971	824

Sumber: BPS Kabupaten Kendari (2002)

Bila ditinjau dari pengembangan kawasan dalam arti luasan lahan teknis seperti pada tabel di atas, dimana komposisi potensi lahan di SWP IV Kabupaten Konawe lebih banyak daripada lahan teknisnya. Kondisi tersebut akan memberikan peluang untuk meningkatkan *revenue* tertentu yang berdampak pada income.

Saat ini Kabupaten Konawe telah dimekarkan menjadi Kabupaten Konawe dan Kabupaten Konawe Selatan. Salah satu tolak ukur untuk mengetahui tingkat kemakmuran penduduk suatu

daerah adalah dengan melihat besarnya nilai Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) yang dimiliki. Dari hasil laporan Program Pembangunan Daerah (PROPEDA) Kabupaten Konawe 2003 menyatakan bahwa dari tahun ke tahun PDRB sektor pertanian yang diperoleh masing-masing kecamatan mengalami peningkatan. Hasil PDRB dan realisasi tanaman di masing-masing kecamatan tahun 2001 dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 2 PDRB Pertanian dan Realisasi Penanaman aktual di wilayah studi, 2001

No	Kecamatan	<i>Revenue</i> Aktual / PDRB (Juta Rupiah)	Lahan (Ha)			
			T	ST	S	LK
1	Pondidaha	61 426	5793	397	2682	1280
2	Wawotobi	35 416	5200	0	1441	1523
3	Unaaha	54 315	702	0	3971	915

Sumber: Bappeda Kabupaten Konawe, 2003

Dari hasil kajian dimana persentase sektor pertanian telah memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap perekonomian di Kabupaten Konawe, hal tersebut didukung oleh

potensi lahan pertanian dan sumberdaya air yang ada. Pertanian tanaman pangan yang diusahakan masyarakat umumnya berupa sawah dengan pengairan dari irigasi teknis, setengah teknis,

sawah tadah hujan, dan perkebunan. Dengan menggunakan persamaan model *revenue* yang dikembangkan, dilakukan kalibrasi model dengan menggunakan data tahun 2001, diperoleh nilai

koefisien produktivitas lahan dan kinerja model dengan membandingkan nilai *revenue* aktual dan model seperti pada Tabel berikut:

Tabel 3 Nilai koefisien produktivitas lahan (CL) pada kalibrasi model tahun 2001

Kecamatan	Koefisien Produktivitas Lahan (CL)		
	Teknis (T)	1/2 Teknis (ST)	Sederhana (S)
Pondidaha	6370000	6368367	6357300
Unaaha dan Wawotobi	5075517	4950000	4886404

Catatan: Unaaha dan Wawotobi mempunyai tingkat perkembangan yang sama

Tabel 4 Hasil nilai *revenue* pada kalibrasi model tahun 2001

No	Kecamatan	Revenue Aktual (Juta Rupiah)	Lahan (Ha)				Revenue Model (Juta Rupiah)	Eff
			T	ST	S	LK		
1	Pondidaha	61 426	5793	397	2682	1280	56 480	0.994
2	Wawotobi	35 416	5200	0	1441	1523	33 434	0.997
3	Unaaha	54 315	702	0	3971	915	22 967	0.891

Keterangan: Hasil olahan

Aplikasi Model

Aplikasi model merupakan tahap akhir penyusunan model pendugaan *revenue* suatu kawasan dengan membuat skenario modifikasi lahan yang nantinya akan memberikan gambaran atau prediksi tentang *revenue* sektor pertanian suatu kawasan dimasa yang akan datang. Model tersebut dapat digunakan sebagai referensi dalam pengambilan keputusan oleh Badan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) sebagai badan pemerintahan yang berperan dalam perencanaan suatu daerah. Nilai *revenue* yang diprediksikan hanya sampai pada tahun 2020.

Tahapan aplikasi model dengan melakukan modifikasi luas lahan yang nantinya dalam menghitung nilai *revenue* model akan dikalikan dengan koefisien produktivitas lahan. Modifikasi luas lahan tersebut merupakan pembangunan kondisi fisik lahan secara bertahap/tiap tahunnya yaitu dari lahan kosong menjadi lahan sederhana, lahan sederhana menjadi lahan 1/2 teknis (semi teknis), dan lahan semi teknis menjadi lahan teknis. Nilai koefisien produktivitas lahan yang dipilih adalah hasil dari kalibrasi model per perkembangan kecamatan tahun 2001. Dari hasil simulasi tingkat *revenue* di tiga kecamatan tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 5 Skenario pengembangan dan prediksi *revenue* Kecamatan Pondidaha

Tahun	Skenario	T		ST		S		TD		Rev Mod (Juta Rp)	Inc Mod (Rp)
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
2015	1									61219	5975220
	2	8643	85	242	3	727	7	540	5	78972	7708033
	3									82033	8006794
2020	1									64668	6245970
	2	10152	100	0	0	0	0	0	0	83422	8057302
	3									86655	8369600

Tabel 6 Skenario pengembangan lahan dan prediksi *revenue* Kecamatan Unaaha

Tahun	Skenario	T		ST		S		TD		Rev Mod (Juta Rp)	Inc Mod (Rp)
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
2015	1									26680	3047646
	2	4027	72	70	1	1206	22	285	5	34415	3931463
	3									35749	4083846
2020	1									28345	3308368
	2	5452	98	136	2	0	0	0	0	36565	4267795
	3									37982	4433214

Tabel 7 Skenario pengembangan lahan dan prediksi *revenue* Kecamatan Wawotobi

Tahun	Skenario	T		ST		S		TD		Rev Mod (Juta Rp)	Inc Mod (Rp)
		Σ	%	Σ	%	Σ	%	Σ	%		
2015	1									38403	3748005
	2	6985	85	210	3	391	5	578	7	49539	4834926
	3									51459	5022327
2020	1									41398	3954446
	2	7860	96	304	4	0	0	0	0	53404	5101236
	3									55474	5298958

Perencanaan skenario 1 pada kecamatan di SWP IV Kabupaten Konawe adalah dengan meningkatkan kualitas lahan semi beririgasi, lahan sederhana dan tadah hujan menjadi lahan beririgasi, perencanaan skenario 2 dan 3 selain skenario 1 juga dikembangkan industri pengolahan hasil pertanian berkelanjutan sehingga *revenue* skenario menjadi 129% dan 134% *revenue* 1. Berdasarkan hasil perhitungan aplikasi model dapat diketahui pendapatan per bulan masing-masing kecamatan masih ada yang berada di bawah batas Upah Minimum Sektor Pertanian (UMSP) daerah Sulawesi Tenggara yaitu sebesar Rp. 409 500,00 per bulan (tahun 2001).

Dari hasil penelitian dan fakta yang terjadi di Sub Wilayah Pengembangan IV ternyata kenaikan nilai tambah menjadi 1.29-1.34 kali masih belum cukup untuk meningkatkan taraf hidup petani. Jika target peningkatan taraf hidup sekitar 400% untuk menghasilkan pendapatan per bulan sebesar 3 sampai 4 kali dari skenario, dapat dilakukan

dengan peningkatan produktivitas dapat dilakukan dengan menerapkan pola tanam palawija dengan padi swasembada. Dimana dalam setahun padi hanya ditanam berdasarkan prediksi kebutuhan beras penduduk setempat, sehingga luas tanam palawija dapat ditambah. Namun terlebih dahulu perlu dianalisis mengenai kebutuhan air dari luas tanam rencana terhadap ketersediaan air yang ada apakah mencukupi atau tidak. Jika tidak mencukupi, maka dapat diterapkan sistem efisiensi irigasi yaitu pipanisasi dimana kehilangan airnya hanya berkisar 10%.

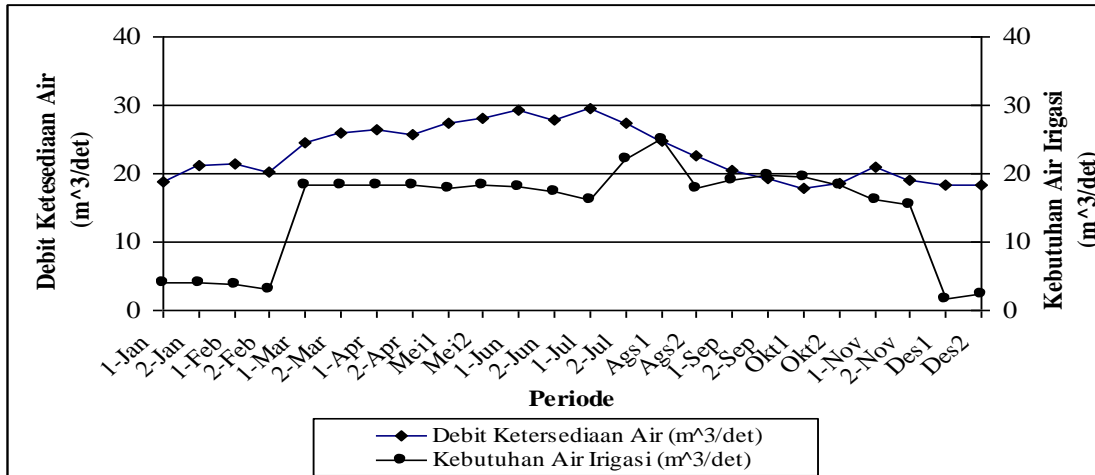
b. Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Air Irigasi

Dari data tahun 2001 sebagai analisis aktual di wilayah studi, diperoleh informasi bahwa keadaan tanam seperti pada Tabel 8. Dari keadaan tanaman tersebut diperoleh kurva ketersediaan dan kebutuhan air irigasi di daerah irigasi Wawotobi seperti pada Gambar 3.

Tabel 8 Periode masa tanam dan pola tanam

Periode	Luas Tanam (Ha)	
	Pola padi-padi-palawija	Pola padi-palawija-palawija
Mar/Apr-Jun/Jul	8530	5265
Jul/Agt-Okt/Nov	8530	3967
Nov/Des-Feb/Mar	3258	2695

Sumber: Sub Dinas Pengairan Kabupaten Konawe (2001)



Gambar 3 Grafik neraca air di bendung Wawotobi tahun 2001

Pada tahun 2001 luas lahan yang ditanami padi pada MT I adalah 13795 Ha dan 8530 Ha pada MT II. Luas lahan yang ditanami palawija pada MT II adalah 3967 Ha dan MT III adalah 5953 Ha. Sehingga luas tanam padi seluruhnya adalah 22325 ha sedangkan luas tanam palawija adalah 9920 Ha. Pola tanam yang diterapkan di DI Wawotobi dalam setahun dikondisikan dengan ketersediaan air yang ada di bendung pada setiap musim tanam. Data keadaan air irigasi menunjukkan kecukupan air seperti ditunjukkan pada data rata-rata debit air yang tersedia pada MT I sebesar 27.17 m³/det, pada MT II sebesar 21.22 m³/det dan MT III sebesar 19.74 m³/det. Sedangkan debit yang dibutuhkan untuk DI Wawotobi pada MT I sebesar 20.79 m³/det, pada

MT II sebesar 19.36 m³/det dan pada MT III sebesar 3.09 m³/det.

c. Hasil Pengembangan Lahan Beririgasi dan Prediksi Kebutuhan Air Irigasi

Untuk mencapai swasembada pangan maka ditetapkan pengembangan lahan beririgasi di suatu kawasan adalah untuk memperoleh lahan pertanian yang lebih produktif dengan hasil panen yang lebih banyak dan berkualitas baik. Penetapan lahan ini dievaluasi kecukupan air irigasinya. Pada tahun 2020, pembangunan lahan beririgasi di DI Wawotobi dilakukan dengan meningkatkan kualitas lahan semi beririgasi, tadah hujan dan lahan kosong menjadi lahan beririgasi ditargetkan seperti pada Tabel 9.

Tabel 9 Hasil pembangunan lahan beririgasi di DI Wawotobi

Tahun Prediksi	Kecamatan	Luas Lahan Beririgasi (Ha)	Total Lahan Beririgasi (Ha)
2020	Pondidaha	10152	23464
	Wawotobi	5452	
	Unaaha	7860	

Dari tabel di atas, menjelaskan bahwa dari pembangunan lahan beririgasi di kawasan tersebut menghasilkan luas lahan beririgasi pada tahun 2010 16380 Ha dan tahun 2020 menjadi 23464 Ha. Evaluasi swasembada pangan dan ketersediaan irigasi dilakukan pada tiga kecamatan yang diiri dari sakah satu intake dari Bendung Wawotobi, yaitu kecamatan Pondidaha, Wawotobi dan Unaaha. Evaluasi dilakukan mulai dari pengembangan lahan beririgasi dan evaluasi kebutuhan swasembada dengan mengatur pola

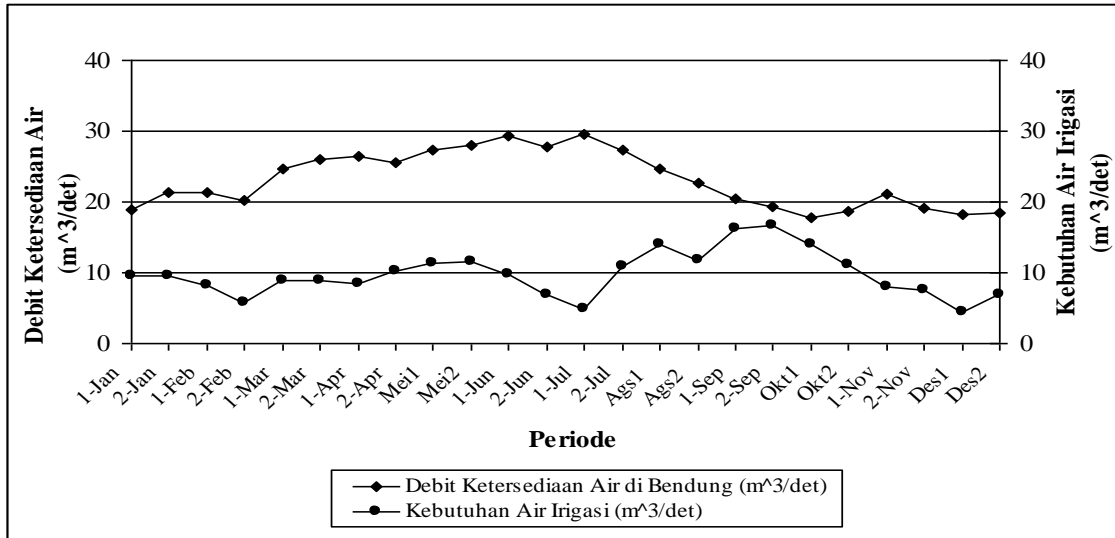
tanam. Pola tanam dapat digunakan untuk membatasi jumlah air yang dibutuhkan dengan membatasi areal padi, sehingga areal dibagi menjadi dua bagian dengan pola tanam yang berbeda, yaitu padi-padi-palawija dan palawija-palawija-palawija. Luas tanam padi berdasarkan prediksi kebutuhan beras penduduk setempat dalam setahun (swasembada) dan kegiatan industri pengolahannya baik untuk padi dan palawija yang dianalisis untuk tahun 2020 seperti disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10 Prediksi jumlah penduduk dan skenario luas tanam padi di DI Wawotobi

Tahun Prediksi	Pola Tanam	Luas Tanam (Ha)
2020	Padi-Padi-Palawija	5001 - 5001 - 5001
	Palawija-Palawija-Palawija	18463 - 18463 - 18463

Dilihat dari ketersediaan air irigasi dan kebutuhan pada awal september sampai akhir oktober, maka pada tahun 2010 air irigasi masih cukup, namun

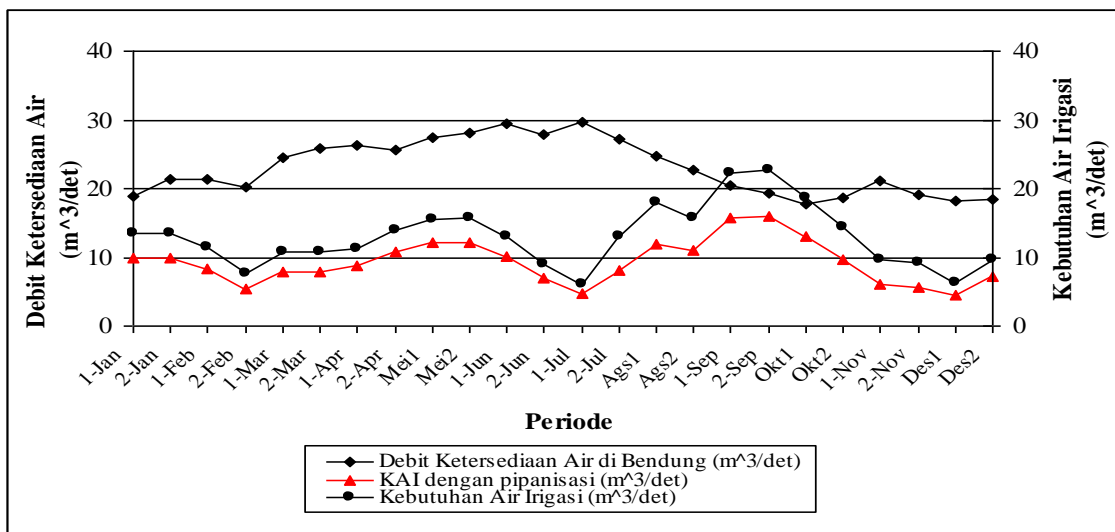
prediksi tahun 2020 seperti pada Gambar 5, perlu dilakukan peningkatan jaringan teknis serta pipanisasi untuk mengurangi defisit air.



Gambar 4 Grafik Neraca Air di bendung Wawotobi Tahun 2010

Namun penerapan pipanisasi perlu kajian lebih dalam, terkait pertimbangan teknis, ekonomis, dan sosial. Perlu dilakukan research, percontohan,

dan standar pipanisasi karena model ini belum dimasukkan pertimbangan teknis pembangunan jaringan irigasi, dan analisa finansialnya.



Gambar 5 Prediksi Neraca Air di bendung Wawotobi tahun 2020

Pada Gambar 5 dapat dijelaskan bahwa sampai tahun 2020, tidak semua lahan beririgasi dapat terairi yaitu pada bulan September 1, September 2 dan Oktober 1, dimana kebutuhan air pada masa tanam tersebut masing-masing sebesar 22.18 m³/det, 22.67 m³/det, dan 18.67 m³/det. Sedangkan jumlah debit air yang tersedia di bendung pada masa tanam tersebut masing-masing sebesar 20.51 m³/det, 19.32 m³/det, dan 17.76 m³/det. Oleh karena itu diskenariokan perluasan lahan teknis sistem efisiensi irigasi dengan pipanisasi dimana kehilangan air di saluran hanya 10%. Sehingga diharapkan pada lahan beririgasi tersebut dapat dilakukan penanaman sepanjang tahun karena kebutuhan air untuk mengairi seluruh lahan tersebut pada sepanjang musim tanam dapat terpenuhi oleh air yang tersedia di bendung seperti disimulasikan pada Gambar 5 diatas.

Pengembangan Prasarana yang dilakukan dengan memodifikasi lahan sehingga menjadi lahan beririgasi yang mempunyai prasarana lengkap dilakukan pada tahap membuat skenario aplikasi model yang menunjukkan bahwa nilai tertinggi *revenue* pada perediksi *revenue* di Kecamatan Podidaha setiap tahunnya diperoleh pada skenario 3 Hasil aplikasi model di Sub Wilayah Pembangunan IV Kabupaten Konawe untuk tahun 2020 adalah sebagai berikut:

- a. Di kecamatan Pondidaha, nilai *revenue* tertinggi adalah 86.7 miliar dengan *income* perkapita 8.4 juta, membutuhkan lahan beririgasi sebesar 10152 Ha.
- b. Di kecamatan Unaaha diperoleh nilai tertinggi sebesar 38.0 miliar dengan *income* perkapita 4.4 juta, membutuhkan lahan beririgasi sebesar 5452 Ha.
- c. Untuk kecamatan Wawotobi, nilai tertinggi *revenue* adalah 55.5 miliar dengan *income* perkapita 5.3 juta, membutuhkan lahan beririgasi sebesar 7860 Ha.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian yang telah dilakukan adalah :

1. Rumusan pengembangan prasarana irigasi dihasilkan dengan mengaplikasikan model *revenue* dari fungsi lahan mempunyai produktivitas berbeda yang diusahakan secara *on farm dan off farm* untuk menghasilkan bahan baku dan produk nilai tambahnya pada

setiap kelas keteknisan jaringan irigasi dan pola tanam yang diterapkan dapat digunakan untuk merencanakan program pembangunan irigasi dan industri pengolahan pada setiap lahan irigasi tersebut.

2. Luasan lahan yang dikembangkan untuk pencapaian swasembada pangan yang diperlukan dapat dilakukan di lokasi studi, namun peningkatan *income* dicapai bersama dengan model *revenue* di tahun 2020 dengan skenario 3 masih dibawah UMR, sehingga perlu dilakukan akselerasi peningkatan nilai tambah melebihi dari skenario 3 atau sekitar 250%..
3. Untuk meningkatkan *revenue* dan *income* perkapita kawasan dilakukan dengan a) membangun lahan beririgasi, b) merubah pola tanam yaitu menanam padi berdasarkan swasembada beras dan meningkatkan produktivitas tanaman, c) menggunakan sistem efisiensi irigasi yaitu dengan pipanisasi sehingga dapat menjamin suplai bahan baku industri pertanian tersedia sepanjang tahun, dan d) meningkatkan nilai tambah produksi.

4.2. Saran

Saran yang dapat dikemukakan dari hasil penelitian ini adalah :

1. Penentuan modifikasi lahan khususnya perencanaan luasan lahan berririgasi harus didasarkan pada RTRW dan kemampuan daerah untuk membangun sendiri baik secara financial maupun pertumbuhan ekonomi yang diharapkan
2. Perlu studi pipanisasi, research, percontohan, standarisasi pipa, sosialisasi pipanisasi serta feasibility study agar pelaksanaannya dapat sesuai tujuan yang diharapkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Bappeda Kabupaten Kendari. 2003. Rencana Strategis Kabupaten Kendari. Bappeda Kendari, Kendari.
- Bappeda Kabupaten Kendari. 2003. Program Pembangunan Daerah (PROPEDA) Kabupaten Konawe 2003. Bappeda Kendari, Kendari.
- BPS. 2002. Kabupaten Kendari Dalam Angka 2002. BPS Kendari. Kendari
- Dermawan (1999). Analisis Pendapatan Usahatani Kedele serta Nilai Tambah Industri Tahu

- Tempe. Skripsi. Jurusan Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Faperta, IPB. Bogor.
- Friday F.N. 2004. Studi Penetapan Kebutuhan Lahan Teknis Sebagai Penggerak Pembangunan Desa Menuju Kawasan Agro Industri Di Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor.
- Latif A. 2004. Analisis Penetapan Kebutuhan Lahan Teknis dalam Pengembangan Kawasan Menuju Agropolitan di Kabupaten Toba Samosir. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor.
- Purwanto, 2003. Penyusunan Rencana Induk Pengembangan Kawasan Agropolitan di Kabupaten Toba Samosir. LPPM-IPB, Bogor.
- Rinawati. 2003. Studi Penetapan Kebutuhan Lahan Teknis untuk Pengembangan Kawasan Agropolitan di Kabupaten Sukabumi, Jawa Barat. Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, IPB. Bogor.
- Sub Dinas Pengairan Kabupaten Konawe.2001. Rencana tata tanam global daerah irigasi Wawotobi. Kendari