

SKENARIO PENGEMBANGAN WILAYAH BERBASIS DAERAH IRIGASI (STUDI KASUS : DI CIHEA KABUPATEN CIANJUR)

REGIONAL DEVELOPMENT SCENARIO BASED ON IRRIGATION SYSTEM (CASE STUDY : CIHEA IRRIGATION SYSTEM OF CIANJUR DISTRICT)

Oleh:

Endang Purnama Dewi^{*)}, M.Yanuar J Purwanto^{)}, Asep Sapei^{**)}**

^{*)}Mahasiswa, Departemen Teknik sipil dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor

^{**)}Dosen, Departemen Teknik sipil dan Lingkungan, Institut Pertanian Bogor

Komunikasi Penulis, email : endangpurnamadewi.33@gmail.com, yanuar.tta@gmail.com

Naskah ini diterima pada 11 Agustus 2014 ; revisi pada 29 Agustus 2014 ;
disetujui untuk dipublikasikan pada 19 September 2014

ABSTRACT

Regional development is targeted to make better growth in the rural area, by improving farmer's welfare and minimizing the gap among the regions. In particular, the development aims to increase farmers income percapita as an income indicators of development in rural area. In the irrigation area, the regional development can also increase the domestic revenue by providing value added program in this region. The existing regional plan (RTRW) of Cianjur in 2013 –2031 a part of the study area (Cihea irrigation system) are planned to be converted in to industrial area, it reaches 4209.903 ha. This research aims to provide an irrigation system based development strategy for guiding to the implementation of the RTRW. In the irrigation system, there are water resources and agricultural activities, mostly in food comodities. These resources will be considered in the study in order to achieve the target of rural development as for the implemation of RTRW. In this research, it analyzed supply and demand of irrigation, based on water balance calculation and farm production, the prospective industrial area in the region for processing the raw product of farming. As the result, the agricultural land conversion should be targeted into processing plant for rice. By these scenarios, the water resources were able to irrigate area of 5.484 ha with cropping pattern of rice-rice -secondary foodcrop as the minimum discharge occured in September its about 0.553 m³/second. The total production of this raw agricultural product can be processed to rice snack and cereal beside of rice, thus being able to gave rise in income of farmer to Rp 2.461.706,00 per planting season. Based on spatial analyze, the area which is can be developed are Ciranjang, Sukaratu, Sindangjaya, Mekargalih, Bojongpicung, Kertajaya, dan Cibiuk.

Keywords: regional developement,converted land, irrigation of Cihea, percapita income

ABSTRAK

Pengembangan wilayah bertujuan untuk mendorong laju pertumbuhan suatu wilayah, dengan meningkatkan kesejahteraan petani dan mengurangi kesenjangan antar wilayah. Pada prinsipnya, pengembangan wilayah bertujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi suatu wilayah dengan indikator pendapatan perkapita yang merata. Di daerah irigasi, pengembangan wilayah juga bisa menambah pendapatan kawasan dengan meningkatkan nilai tambah produk. Dalam Rencana Tata Ruang dan Wilayah Cianjur (RTRW) 2013-2031, Daerah Irigasi Cihea direncanakan akan dikonversi menjadi areal industri seluas 4209,903 ha. Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan arahan strategi untuk Daerah Irigasi Cihea sebagai implementasi dari RTRW. Dalam sistem irigasi, ada sumber daya air dan aktivitas pertanian dengan komoditas pertanian yang bisa diarahkan untuk pengembangan wilayah sebagai implementasi RTRW. Sumber daya ini yang akan dipertimbangkan dalam penelitian ini. Berdasarkan perhitungan neraca air dan produksi kawasan, maka daerah ini berpotensi sebagai daerah industri dengan pengolahan bahan baku pertanian. Sebagai hasilnya, konversi lahan yang seharusnya diperbolehkan hanya 16 persen. Komoditas unggulan daerah irigasi cihea berupa padi dan kedelai. Berdasarkan skenario, sumber daya air mampu mengairi lahan seluas 5.484 ha dengan pola tanam padi-padi-palawija dengan debit andalan minimum air irigasi terjadi pada bulan september yaitu 0,553 m³/detik. Jumlah produksi dari bahan baku pertanian diproses menjadi chiki dan cereal, sehingga bisa memberikan kenaikan pendapatan petani Rp 2.461.706,- per musim tanam. Berdasarkan analisis spasial maka daerah yang dapat dijadikan daerah pengembangan menjadi daerah industri adalah Ciranjang, Sukaratu, Sindangjaya, Mekargalih, Bojongpicung, Kertajaya, dan Cibiuk

Kata kunci : pengembangan wilayah, lahan terkonversi, Daerah Irigasi Cihea, pendapatan perkapita

I. PENDAHULUAN

Pembangunan perdesaan menjadi kawasan berbasis komoditas unggulan pada umumnya tidak memperhitungkan mengenai pengolahan lanjut komoditas tersebut, oleh karena itu pengembangan kawasan berbasis daerah irigasi merupakan alternatif solusi untuk pengembangan wilayah berdasarkan pemanfaatan sumber daya air dan lahan yang ada. Kawasan ini diartikan sebagai sistem fungsional desa-desa yang ditunjukkan dari adanya hirarki keruangan desa yakni dengan adanya industri hilir untuk produk-produk pertanian. Di samping itu, Kawasan ini juga dicirikan dengan kawasan pertanian yang tumbuh dan berkembang karena berjalannya sistem dan usaha agribisnis yang diharapkan dapat melayani dan mendorong kegiatan-kegiatan pembangunan pertanian di wilayah sekitarnya

Daerah Irigasi Cihea Kabupaten Cianjur sesuai dengan RTRW Kabupaten Cianjur tahun 2013 akan dijadikan sebagai daerah industri, hal tersebut akan berdampak terhadap penggunaan lahan yang sebagian besar adalah daerah pertanian. Oleh karena itu dibutuhkan kajian untuk menganalisis penggunaan lahan yang bisa dikembangkan namun tidak berdampak negatif terhadap daerah pertanian. Pada dasarnya setiap daerah memiliki potensi dan kondisi sumber daya lahan yang berbeda satu sama lain. Pemanfaatan lahan yang belum tepat akan berdampak pada pendapatan masyarakat atau daerahnya. Dan sebaliknya daerah dengan adanya pengelolaan sumber daya lahan dan air yang tepat dapat meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil pertanian dan dapat diolah menjadi produk hilir yang memiliki nilai tambah tinggi sehingga pendapatan yang dihasilkan pun lebih besar.

Pertanian merupakan sektor basis perkembangan ekonomi Kabupaten Cianjur. Walaupun demikian pada saat ini, sektor pertanian belum berkembang kearah industrialisasi pengolahan penunjang sektor pertanian yang merupakan tahapan yang lebih maju dari pembangunan sektor pertanian saja serta industri penghasil sarana produksi pertanian. Beberapa hal yang menunjukkan hal tersebut antara lain berkaitan dengan penggunaan lahan, petani, produksi maupun distribusi.

Dengan melihat domestik regional bruto (PDRB) terbesar yakni 47,65%. tersebut menunjukkan bahwa perhatian pembangunan wilayah Kabupaten Cianjur harus lebih banyak terfokus kepada bidang pertanian. Dalam hal ini bukan tetap harus mempertahankan keberadaan bidang pertanian dengan segala ciri tradisionalnya,

namun harus lebih mengarah kepada transformasi modern atau industrialisasi pertanian yang mampu memberikan nilai tambah terhadap sektor pertanian. Austin (1992) menyatakan bahwa alasan diperlukan pengembangan industri khususnya agroindustri adalah karena sektor pertanian membutuhkan industri ekstraktif yang mampu mengolah seluruh hasil-hasil pertanian dan sektor industri membutuhkan bahan baku dalam proses pengolahannya.

Di areal pertanian pedesaan pada lahan sawah beririgasi teknis ditemukan lahan – lahan yang tidak dimanfaatkan, sementara dari segi ketersediaan air seharusnya daerah irigasi dapat dimanfaatkan secara optimal dengan produktivitas lahan yang tinggi. Selain itu umumnya pendapatan petani berasal dari hasil penjualan padi yang harga jual relatif lebih rendah dibandingkan dengan harga jual beras. Hal ini menyebabkan keuntungan petani relatif kecil dan belum dapat memenuhi kebutuhan hidup layak. Tujuan penelitian adalah: (1) Menyusun skenario pengembangan wilayah irigasi sehingga bisa meningkatkan kesejahteraan petani sawah, 2) Mengevaluasi ketersediaan air di daerah irigasi berdasarkan skenario pengembangan wilayahnya, dan 3) Menetapkan luas dan lokasi areal industri berbasis produksi pertanian di lahan irigasi untuk skenario yang dipilih.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian pengembangan wilayah

Pengembangan wilayah merupakan usaha memberdayakan suatu masyarakat yang berada di suatu daerah untuk memanfaatkan sumber daya alam yang terdapat di sekeliling mereka dengan menggunakan teknologi yang relevan dengan kebutuhan dan bertujuan meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang bersangkutan. Pada umumnya pengembangan wilayah mengacu pada perubahan produktivitas wilayah, yang diukur dengan peningkatan populasi penduduk, kesempatan kerja, tingkat pendapatan, dan nilai tambah industri pengolahan. Selain definisi ekonomi, pengembangan wilayah mengacu pada pengembangan sosial, berupa aktivitas kesehatan, pendidikan, kualitas lingkungan, kesejahteraan dan lainnya. Pengembangan wilayah lebih menekankan pada adanya perbaikan wilayah secara bertahap dari kondisi yang kurang berkembang menjadi berkembang, dalam hal ini pengembangan wilayah tidak berkaitan dengan eksploitasi wilayah.

Pengembangan wilayah dalam jangka panjang lebih ditekankan pada pengenalan potensi sumber daya alam dan potensi pengembangan lokal wilayah yang mampu mendukung (menghasilkan) pertumbuhan ekonomi, dan kesejahteraan sosial masyarakat, termasuk pengentasan kemiskinan, serta upaya mengatasi kendala pembangunan yang ada di daerah dalam rangka mencapai tujuan pembangunan. Berkaitan dengan hal tersebut, maka dalam rencana pembangunan nasional, pengembangan wilayah lebih ditekankan pada penyusunan paket pengembangan wilayah terpadu dengan mengenali sektor strategis (potensi) yang perlu dikembangkan di suatu wilayah (Friedmann & Allonso, 2008)

Sedangkan pengembangan wilayah sangat dipengaruhi oleh komponen-komponen tertentu seperti (Friedman and Allonso, 2008):

- 1) Sumber daya lokal, Merupakan kekuatan alam yang dimiliki wilayah tersebut seperti lahan pertanian, hutan, bahan galian, tambang dan sebagainya. Sumber daya lokal harus dikembangkan untuk dapat meningkatkan daya saing wilayah tersebut.
- 2) Pasar, Merupakan tempat memasarkan produk yang dihasilkan suatu wilayah sehingga wilayah dapat berkembang.
- 3) Tenaga kerja, Tenaga kerja berperan dalam pengembangan wilayah sebagai pengolah sumber daya yang ada.
- 4) Investasi, Semua kegiatan dalam pengembangan wilayah tidak terlepas dari adanya investasi modal. Investasi akan masuk ke dalam suatu wilayah yang memiliki kondisi kondusif bagi penanaman modal.
- 5) Kemampuan pemerintah, Pemerintah merupakan elemen pengarah pengembangan wilayah. Pemerintah yang berkapasitas akan dapat mewujudkan pengembangan wilayah yang efisien karena sifatnya sebagai katalisator pembangunan.
- 6) Transportasi dan Komunikasi, Transportasi dan komunikasi berperan sebagai media pendukung yang menghubungkan wilayah satu dengan wilayah lainnya. Interaksi antara wilayah seperti aliran barang, jasa dan informasi akan sangat berpengaruh bagi tumbuh kembangnya suatu wilayah.
- 7) Teknologi, Kemampuan teknologi berpengaruh terhadap pemanfaatan sumber daya wilayah melalui peningkatan output produksi dan keefektifan kinerja sektor-sektor perekonomian wilayah.

2.2 Pengelolaan Air Di Kawasan Pertanian

Sumber daya air adalah salah satu unsur yang harus disediakan dalam strategi pembangunan dan pengembangan pertanian. Dalam usaha budidaya tanaman faktor ketersediaan air harus dipertimbangkan agar terhindar dari resiko kegagalan panen, air akan berfungsi memberikan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman dan juga berperan dalam proses fisiologi tanaman (Nusa, 1991). Menurut Ahmad (2003) air terbatas menurut waktu, tempat dan jumlah air yang tersedia diatas permukaan bumi, untuk itu perlu diusahakan penyediaan air yang cukup agar tidak menimbulkan kekurangan air.

Menurut Nusa (1991) sistem irigasi dapat diartikan sebagai satu kesatuan yang tersusun dari berbagai komponen, menyangkut upaya penyediaan, pembagian, pengelolaan dan pengaturan air dalam rangka meningkatkan produksi pertanian. Beberapa komponen dalam sistem irigasi diantaranya adalah : (a) siklus hidrologi (iklim, air atmosferik, air permukaan, air bawah permukaan), (b) kondisi fisik dan kimiawi (topografi, infrastruktur, sifat fisik dan kimiawi lahan) ,(c) kondisi biologis tanaman, (d) aktivitas manusia (teknologi, sosial, budaya, ekonomi).

Pengelolaan air di kawasan pertanian dimaksudkan agar produktivitas lahan menjadi meningkat dengan memberikan fasilitas irigasi dan drainase. Kemampuan lahan untuk dapat berproduksi sepanjang tahun menjadi tujuan utama irigasi sehingga lahan dapat mensuplai bahan baku hasil pertanian untuk keperluan industri pengolahan. Drainase sangat menentukan keberhasilan panen pada musim penghujan.

Pengertian irigasi, jaringan irigasi dan daerah irigasi menurut Peraturan Pemerintah No. 20 Tahun 2006 adalah:

- 1) Irigasi adalah usaha penyediaan, pengaturan, dan pembuangan air irigasi untuk menunjang pertanian yang jenisnya meliputi irigasi permukaan, irigasi rawa, irigasi air bawah tanah, irigasi pompa, dan irigasi tambak.
- 2) Jaringan irigasi adalah saluran, bangunan, dan bangunan pelengkap yang merupakan satu kesatuan yang diperlukan untuk penyediaan, pembagian, pemberian, penggunaan, dan pembuangan air irigasi.
- 3) Daerah irigasi adalah kesatuan lahan yang mendapat air dari satu jaringan irigasi.

2.3 Ketersediaan air (Debit andalan)

Penyediaan sumber daya air untuk berbagai kebutuhan harus memenuhi persyaratan perencanaan tertentu dimana ketersediaannya harus memenuhi probabilitas tertentu yang disebut dengan debit andalan. Debit andalan adalah debit minimum sungai dengan kemungkinan debit terpenuhi dalam prosentase tertentu, misalnya 90%, 80% atau nilai prosentase lainnya, sehingga dapat dipakai untuk berbagai kebutuhan. Debit andalan pada umumnya dianalisis sebagai debit rata-rata untuk periode 10 hari, setengah bulanan atau bulanan. Kemungkinan tak terpenuhi dapat ditetapkan 20%, 30% atau nilai lainnya untuk menilai tersedianya air berkenaan dengan kebutuhan pengambilan (*diversion requirement*). Debit andalan dihitung berdasarkan data debit harian yang tersedia selama 10 tahunan. Debit Andalan digunakan untuk mengetahui sejauh mana ketersediaan air irigasi bisa terpenuhi.

Dalam menentukan besarnya debit andalan dengan peluang 80% digunakan probabilitas Metode Weibull dengan rumus :

$$P = \frac{m}{n + 1} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Dengan P = Peluang (%)
m = nomor urut data
n = jumlah data

2.4 Kebutuhan air irigasi

Kebutuhan air adalah jumlah air yang dibutuhkan oleh tanaman untuk tumbuh secara normal. Untuk tumbuh secara normal tersebut menyangkut kebutuhan untuk pembasahan tanah, pengolahan tanah, pertumbuhan tanaman dan pematangan butir. Disamping dipengaruhi pula oleh jenis tanaman, periode pertumbuhan, sifat tanah, keadaan iklim dan keadaan topografi.

Sedangkan kebutuhan air untuk irigasi tergantung pada besarnya kebutuhan air untuk pengolahan tanah dan penjemuran, nilai *consumptive use* (kebutuhan masa pertumbuhan), perkolasi, genangan hujan effective dan besarnya kehilangan air selama penyaluran (efisiensi irigasi). Untuk tanaman palawija masih harus tergantung dari faktor tampungan air hujan yang tergantung dari jenis tanamannya dan dalamnya akar.

Secara garis besar kebutuhan air irigasi ditentukan oleh faktor-faktor sebagai berikut : (a) Penyiapan Lahan, (b) Penggunaan *consumptive*, (c) Perkolasi, (d) Penggantian lapisan air (untuk padi), (e) Curah hujan efektif dan (f) Efisiensi Irigasi.

2.5 Ruang lingkup kawasan agroindustri

Menurut Jayadinata, 1999, bahwa kegiatan produksi industri (*manufactural industries*) adalah kegiatan manusia dalam mengubah barang mentah menjadi barang yang lebih berguna atau barang industri, yaitu barang setengah jadi dan barang jadi. Dalam kegiatan industri akan terdapat penambahan nilai atau *value adding*.

Agroindustri merupakan bagian dari kegiatan agribisnis yang mencakup empat sub yaitu : (a) sub agroindustri hulu (*Up-stream Agribusiness*) dimana seluruh kegiatan ekonomi yang menghasilkan sarana produksi bagi pertanian primer (usaha tani), (b) sub agribisnis usaha tani (*On-farm Agribusiness*) atau pertanian primer, (c) sub agribisnis hilir (*Down-stream Agribusiness*) merupakan kegiatan ekonomi yang mengolah komoditas pertanian primer menjadi produk olahan baik untuk produk antara (*intermediate product*) maupun bentuk produk akhir (*finished product*), termasuk industri pengolahan, industri farmasi dan kecantikan beserta kegiatan perdagangan produknya, dan (d) sub jasa penunjang (*Supporting sub system*) merupakan kegiatan yang menyediakan jasa bagi ketiga sub agribisnis diatas, termasuk industri keuangan, infrastruktur, penelitian dan pengembangan (Sukandar, 2000).

Agroindustri akan dijadikan sebagai pusat pengembangan suatu kawasan pertanian. Agroindustri berperan dalam peningkatan nilai tambah, peningkatan lapangan kerja, yang selanjutnya akan memperluas sektor jasa/pelayanan, peningkatan sarana dan prasarana, kemudian memberikan keuntungan bagi seluruh pihak yang terlibat (Anwar 1999). Wilayah yang dijadikan agroindustri sebaiknya memiliki sumber daya yang potensial seperti sumber daya alam, sumber daya manusia, sumber daya buatan dan sumber daya sosial. Di kawasan agroindustri itu akan dilihat komoditas yang bisa dikembangkan dan dijadikan bahan baku industri. Selain itu sarana dan prasarana pendukung juga harus tersedia sehingga kawasan itu akan mudah berkembang.

III. METODE PENELITIAN

2.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2013 - Februari 2014 di Daerah Irigasi Cihea Kabupaten Cianjur.

2.2 Alat dan Bahan

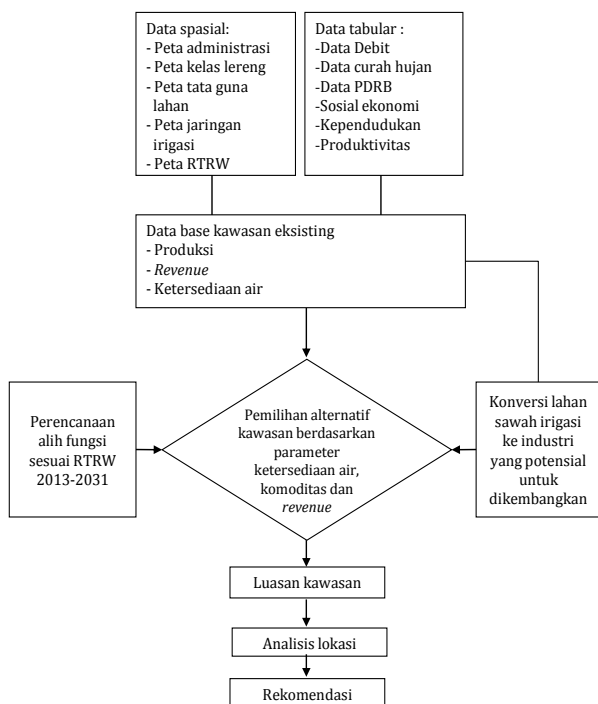
Alat yang digunakan pada penelitian perangkat untuk mengolah data spasial dan peninjauan di lapangan yang masing – masing perangkat terdiri

atas: kamera, perangkat komputer, GPS tipe Garmin. Perangkat lunak (*software*) yang digunakan adalah: Perangkat lunak *ArcGIS 9.3* untuk mengolah data spasial, Perangkat lunak *Google Earth* untuk digitasi, Perangkat lunak *Microsoft Office 2010* untuk pengolahan data.

Bahan yang diolah dalam penelitian ini terdiri atas data hidrologi berupa data debit dan curah hujan, data penggunaan lahan di lokasi penelitian, data Digital Elevation Model (DEM), data infrastruktur jaringan irigasi dan data sosial ekonomi di Kabupaten Cianjur.

2.3 Tahapan penelitian

Pada penelitian ini, penentuan wilayah pengembangan dilakukan melalui lima tahap, yaitu : 1) identifikasi Daerah Irigasi Cihea Cianjur 2) pengolahan data berdasarkan ketersediaan air dan lahan; 3) menentukan parameter kriteria pengembangan wilayah; 4) menentukan wilayah yang mungkin dikembangkan. Tahapan penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Bagan alir tahapan penelitian

Adapun analisis yang dilakukan pada penelitian ini meliputi:

1. Analisis nilai tambah untuk agroindustri
Analisis nilai tambah untuk industri dirumuskan berdasarkan jenis produk industri

yang bernilai tambah dan luasan lahan yang diperlukan untuk areal agroindustri tersebut. Jenis produk industri yang terkait adalah beras yang diproduksi oleh Rice Milling Unit (RMU) Dalam penelitian ini, dibuat perencanaan adanya tempat penggilingan beras yang dapat menampung kapasitas produksi dari Daerah Irigasi Cihea. Produk industri lain adalah makanan ringan berbasis beras.

2. Analisis revenue

Analisis dihitung berdasarkan produktivitas hilir serta untuk perbandingan sebelum dan sesudah adanya alih fungsi kawasan

Model persamaan fungsi *revenue* tersebut dijabarkan secara matematis

$$R = C_L \times f(L) \dots\dots\dots (2)$$

dimana **R** merupakan *revenue* suatu kawasan dalam satuan rupiah, **C_L** adalah koefisien produktivitas lahan (konstanta), dan **L** menyatakan luas lahan dalam satuan hektar (Purwanto, 2013).

3. Analisis penetapan areal kawasan industri yang optimal

Analisis dihitung berdasarkan skenario dan *revenue* kawasan yang telah dihitung. Pendekatan kawasan industri yang bernilai tambah pada hasil panen sebagai sumber bahan baku produk nilai tambah akan menjadi dasar kebutuhan alih fungsi lahan. Titik temu antara luasan panen dan luasan kebutuhan lahan industri merupakan luas optimal.

4. Analisis ketersediaan sumber air irigasi

Ketersediaan air daerah aliran sungai pada prinsipnya menunjukkan potensi debit air sungai dengan peluang tertentu (Departemen PU, SK SNI, 1993). Ketersediaan air dihitung berdasarkan rumus probability (peluang) pada data debit harian selama 10 tahun terakhir.

Kebutuhan air irigasi ditentukan oleh faktor-faktor penyiapan lahan, penggunaan konsumtif, perkolasi, penggantian lapisan air dan curah hujan efektif serta efisiensi irigasi (Departemen PU, KP-01 1986).

5. Analisis spasial

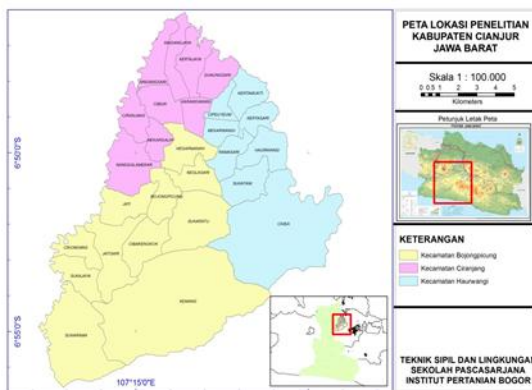
Analisis spasial untuk mengetahui produktivitas kawasan dan lokasi kawasan yang optimal dilakukan dengan teknik *superimpose (overlay)* dengan metode pembobotan berdasarkan parameter yang memiliki pengaruh untuk pengembangan wilayah.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Kondisi Umum lokasi penelitian

Petani di Cihea Cianjur adalah petani dengan usahatani padi dan palawija. Intensitas tanam 2 kali tanam padi dan 1 kali tanam palawija dalam satu tahun. Varietas padi yang digunakan adalah Ciherang, Mekongga dan IR 64. Produksi rata-rata 5,6 ton per hektar dengan biaya produksi Rp 3.000.000 per hektar. Palawija yang dibudidayakan adalah kedelai. Varietas yang digunakan adalah Argo Mulyo, Anjasmoro, MS Dapros, Burangrang dan Raja Basa. Rata-rata produksi 1,5 ton/hektar .

Daerah Irigasi Cihea merupakan daerah pedataran yang secara administratif terletak di 3 kecamatan yaitu Bojongpicung, Haurwangi dan Ciranjang (Gambar 2) dengan luas areal sawah yang terairi 5484 ha.



Gambar 2 Peta lokasi penelitian

Tabel 1 Luas lokasi penelitian

Nama kecamatan	Luas (ha)	(%)
Haurwangi	1.132,932	20,6
Bojongpicung	1.544,203	28,2
Ciranjang	1.529,792	27,9

Kemiringan lahan adalah perbedaan ketinggian tertentu pada relief yang ada pada suatu bentuk lahan. Penentuan kemiringan lahan rata-rata pada tiap kelompok pemetaan dapat dilakukan dengan membuat hubungan antara titik-titik. Panjang satu garis menunjukkan kelerengn yang sama. Kemiringan lahan menunjukkan karakter daerah yang harus dipertimbangkan dalam arahan penggunaan lahan. Kemiringan lahan tiap daerah berbeda-beda tetapi secara umum dapat digolongkan menjadi beberapa kelompok. Kemiringan lahan dipengaruhi oleh ketinggian lahan terhadap laut karena semakin dekat dengan laut semakin cenderung rata. Lokasi penelitian di Daerah Irigasi Cihea memiliki kemiringan yang berbeda. Pada umumnya daerah budidaya

terdapat pada kemiringan 0-15 %. Selengkapnya dapat dilihat pada Tabel 2.

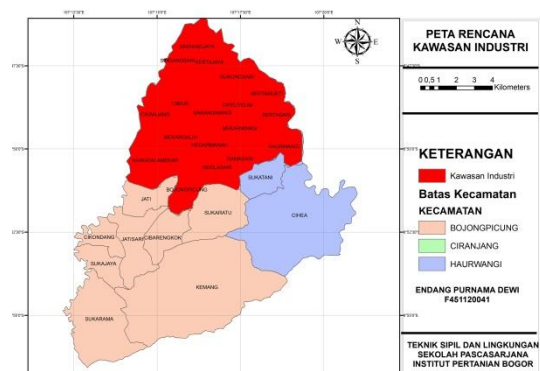
Tabel 2 Deskripsi kelas lereng

Kelas lereng	Interval (%)	Deskripsi	Luas (%)
1	0-8	Datar	60,28
2	8-15	Landai	12,77
3	15-25	Agak curam	8,43
4	25-40	Curam	9,85
5	>40	Sangat curam	8,66

3.2 Pola Ruang Kabupaten Cianjur

Kawasan peruntukan industri adalah kawasan yang secara teknis dapat digunakan untuk kegiatan industri sehingga dapat berlangsung secara produktif dan efisien, serta tidak mengganggu kelestarian fungsi lingkungan hidup. Berdasarkan pola ruang RTRW Kabupaten Cianjur tahun 2013 - 2031 daerah-daerah yang ditetapkan sebagai industri dapat dilihat pada peta (Gambar 3). Daerah-daerah tersebut adalah Daerah Irigasi Cihea yang pada dasarnya adalah daerah pertanian.

Alih fungsi untuk daerah pertanian tidak seharusnya dilakukan karena hal ini akan berdampak pada penyediaan pangan khususnya beras. Oleh karena itu dalam rangka mensinergikan rencana kawasan industri tersebut maka industri yang seharusnya ada yaitu industri pengolahan berbasis pertanian sehingga kawasan pertanian tetap dapat dipertahankan.



Gambar 3 Peta Rencana Kawasan Industri

Berdasarkan peta rencana kawasan industri (Gambar 3) maka diperoleh daerah yang direncanakan berdasarkan RTRW Kabupaten Cianjur (Tabel 3).

Tabel 3 Luasan daerah yang akan dikonversi

Nama kecamatan	Luas (ha)
Haurwangi	1.132,932
Bojongpicung	1.544,203
Ciranjang	1.529,792

3.3 Perencanaan nilai tambah dan industri hilir

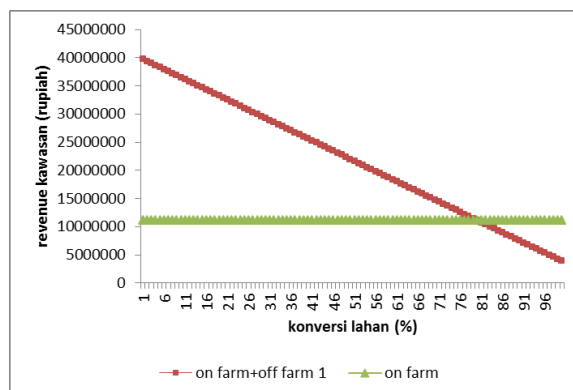
Terkait dengan kegiatan pascapanen diarahkan terutama dalam upaya peningkatan nilai tambah melalui penerapan teknologi yang tepat untuk membantu proses pengolahan lebih lanjut. Hal ini akan berdampak pada peningkatan produksi dan harga jual yang berimplikasi pada peningkatan kehidupan sosial dan ekonomi petani dan masyarakat umumnya. Di sini juga diperlukan kebijakan pemerintah agar nilai tambah dalam pascapanen ini dapat dinikmati oleh petani. Menurut Jayadinata (1999) bahwa kegiatan produksi industri (*manufactural industries*) adalah kegiatan manusia dalam mengubah barang mentah menjadi barang yang lebih berguna atau barang industri, yaitu barang setengah jadi dan barang jadi. Dalam kegiatan industri akan terdapat penambahan nilai atau *value adding*. Berdasarkan produktivitas setiap kecamatan di Daerah Irigasi Cihea maka sektor pertanian dengan komoditas padi merupakan salah satu sektor yang bisa dikembangkan. Hasil samping dari padi yang dapat dijadikan olahan padi yaitu berupa menir dan *chiki* dalam bentuk *cereal*.

Rice Milling Unit (RMU) merupakan salah satu sarana *off farm* dalam penanganan pascapanen padi. Kapasitas dan jumlah penggilingan beras belum dapat memenuhi kebutuhan petani, jumlah tempat penggilingan beras saat ini yaitu 107 tempat penggilingan dengan kapasitas 9900 ton/tahun dan 31 tempat penggilingan padi dengan kapasitas 5000 ton/tahun (Dinas Pertanian 2010). Dalam penelitian ini, dibuat perencanaan adanya tempat penggilingan beras yang dapat menampung kapasitas produksi di sekitar Daerah Irigasi Cihea. Untuk perencanaan *Rice Milling Unit* (RMU) di Daerah Irigasi Cihea dengan pertimbangan bahan baku dan luasan yang akan dikonversi maka dengan luasan konversi sebanyak 16% dibutuhkan RMU sebanyak 72 unit dengan kapasitas 700-1000 kg/jam.

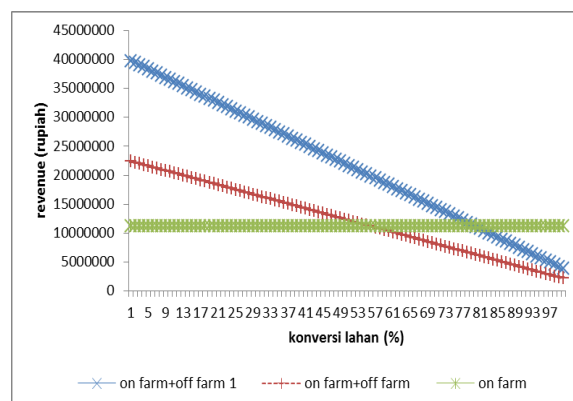
3.4 Analisis *revenue* berdasarkan produktivitas kawasan

Pembangunan ekonomi regional pada prinsipnya bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan yang salah satunya diukur dalam indikator kenaikan PDRB atau kenaikan pendapatan regional perkapita. Bila pendapatan riil per kapita masyarakat meningkat maka akan terdapat peningkatan kesejahteraan ekonomi masyarakat. Kemajuan yang dialami oleh suatu wilayah dapat dilihat dari besarnya pertumbuhan ekonomi yang dihasilkan. Angka pertumbuhan ekonomi

merupakan salah satu dari sekian banyak perangkat indikator yang menunjukkan peningkatan taraf hidup dan kesejahteraan penduduk sebagai hasil pembangunan.

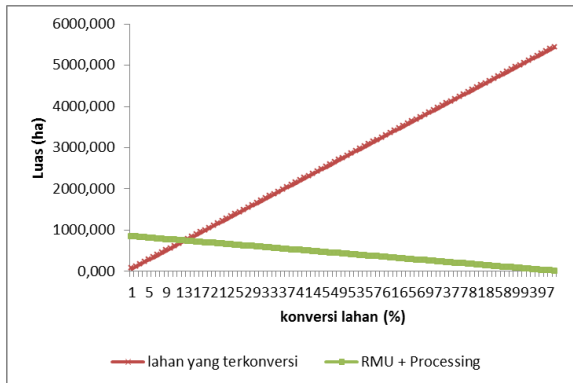


Gambar 4 *Revenue* eksisting (hijau) dan skenario 1 (merah)



Gambar 5 *Revenue* eksisting (hijau) dan skenario 1 (merah) serta dengan skenario 2 (biru)

Berdasarkan grafik gambar 4 diatas terlihat bahwa kondisi eksisting (warna hijau) tanpa skenario maka *revenue* kawasan yang diperoleh statis, dimana ditunjukkan oleh grafik *on farm* saja. Namun jika dilakukan skenario 1 dengan olahan menir (*on farm + off farm*) maka *revenue* kawasan menjadi 2 kali yaitu sebesar Rp22 400 000. Pada gambar 5 terlihat apabila dilakukan skenario 2 yaitu adanya pengolahan bekatul dengan penambahan RMU maka akan terjadi peningkatan terhadap *revenue* Rp39 760 000. Dengan analisis yang dilakukan terhadap beberapa skenario di atas, maka konversi lahan tidak perlu dilakukan untuk mendapatkan *revenue* kawasan yang optimal, hal ini dikarenakan apabila konversi yang dilakukan semakin luas, jumlah bahan baku semakin sedikit. Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Cianjur akan menjadikan kawasan industri seluas 4209.903 ha. Setelah dilakukan perhitungan dan analisis, maka luasan yang dibutuhkan untuk dikonversi hanya sebesar 16%. (Gambar 6).



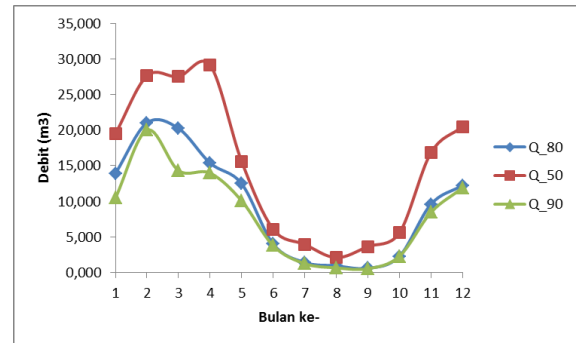
Gambar 6 Luasan optimal konversi ke industri

Jika luasannya berkurang untuk areal industri pertaniannya, maka bahan baku hasil panennya juga berkurang, sehingga akan terjadi titik temu luasan konversi dengan revenue regionalnya. Berdasarkan perhitungan dan analisis yang dilakukan, maka luasan yang optimal untuk dikonversi menjadi kawasan industri hanya sebesar 16% dengan *revenue* kawasan sebesar Rp19 336 543 untuk skenario 1 dan Rp34 322 363 untuk skenario 2. Dengan luasan konversi tersebut, maka luasan untuk perencanaan *Rice Milling Unit* dan Industri (*processing*) yang dibutuhkan adalah seluas 257.96 ha dan 460.66 ha.

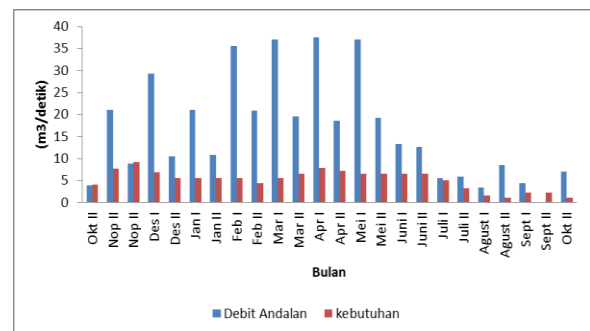
3.5 Analisis ketersediaan dan kebutuhan air irigasi

Daerah Irigasi Cihea termasuk kedalam daerah irigasi (DI) yang memiliki sumber air berasal dari Sungai Cisokan. Menurut catatan dari Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Pertambangan, Air sungai Cisokan yang disalurkan ke saluran-saluran irigasi untuk mengairi areal lahan teknis di DI Cihea diatur melalui bendung Cisokan yang terletak di Desa Sukarama. Secara fungsional luas lahan yang dimanfaatkan untuk tanaman padi sawah dan palawija di DI Cihea secara adalah 5484 Ha.

Untuk menghitung besarnya ketersediaan air irigasi yang akan digunakan untuk mengairi areal sawah yaitu dengan menghitung debit andalan yang diperoleh dari perhitungan Q_{80} . Berikut disajikan grafik debit andalan dan neraca air eksisting Daerah Irigasi Cihea.

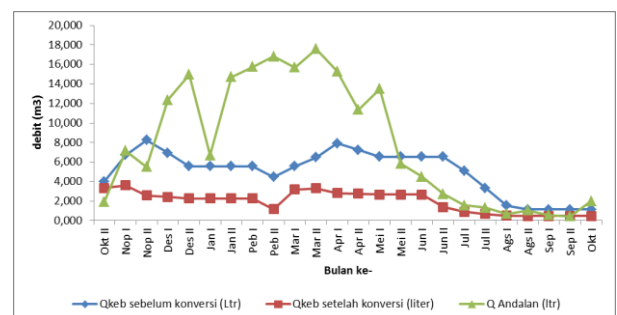


Gambar 7 Debit andalan



Gambar 8 Grafik neraca air eksisting

Debit maximum pada Q_{80} adalah 21,024 m³/detik terjadi pada bulan february dan debit minimum terjadi pada bulan september yaitu sebesar 0,610 m³/detik (Gambar 7). Berdasarkan perhitungan debit rata-rata selama 2 mingguan maka kebutuhan air dapat terpenuhi dan mengalami kelebihan pada nopember I sampai bulan mei ,akan tetapi pada bulan mei II sampai oktober II terjadi defisit air . Hal ini dapat dilihat dari grafik neraca air eksisting (Gambar 8).



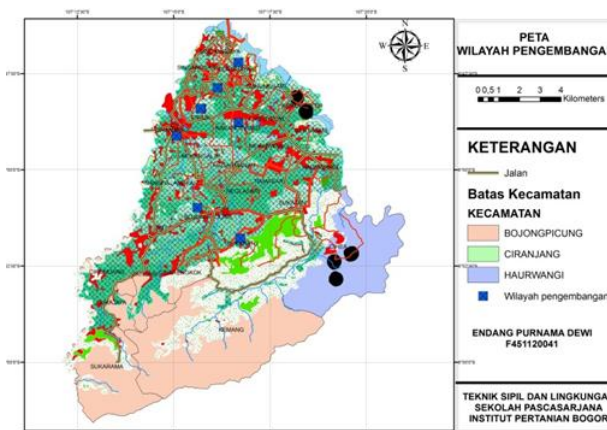
Gambar 9 Perbandingan neraca air sebelum dan sesudah konversi

Sebelum dilakukan konversi, dengan pola tanam padi-padi-palawija maka kebutuhan air dapat terpenuhi di musim penghujan maupun musim kemarau. Setelah dilakukan konversi, dengan adanya industri pengolahan dan RMU maka kebutuhan air yang mengalami surplus dialokasikan untuk kebutuhan industri dengan luasan lahan yang dikonversi sebesar 16%.

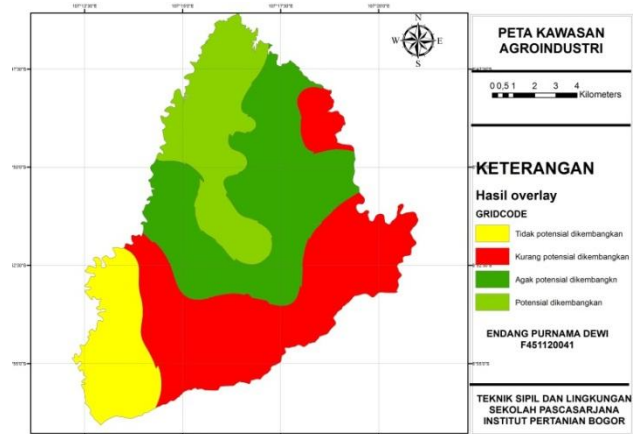
3.6 Penentuan Lokasi Kawasan Industri

Kriteria wilayah pengembangan yang sesuai terdiri atas kriteria teknis meliputi ketersediaan bahan baku, aksesibilitas jalan, jarak lokasi wilayah terhadap pasar, infrastruktur dan energi (Adisasmita 2010). Kriteria wilayah dipilih berdasarkan parameter yang dianggap paling berpengaruh terhadap penentuan lokasi untuk pengembangan agroindustri, Parameter bahan baku dipilih karena bahan baku merupakan parameter penting dalam penyediaan agroindustri. Berikut adalah peta hasil *overlay* berdasarkan parameter dan kriteria yang telah dibuat. Untuk menentukan lokasi pengembangan kawasan agroindustri digunakan metode pembobotan. Pembobotan dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya.

Hasil pembobotan dilakukan terhadap faktor-faktor yang telah ditentukan sebelumnya di masing-masing desa sehingga akan ditemukan lokasi desa dengan bobot terbesar sebagai desa yang potensial untuk dikembangkan menjadi kawasan agroindustri. selanjutnya diperoleh desa yang bisa dilakukan pengembangan sebagai daerah industri yaitu Ciranjang (bobot 14), Sukaratu (bobot 14), Sindangjaya (bobot 12), Cibiuk (bobot 11), Bojongpicung (bobot 11), Kertajaya (bobot 11), dan Karangwangi (bobot 12).



Gambar 10 Peta wilayah pengembangan



Gambar 11 Peta kawasan agroindustri

V. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Daerah Irigasi Cihea merupakan daerah yang potensial untuk dikembangkan dilihat dari ketersediaan sumber daya airnya pada saat debit andalan (Q_{80}) debit maksimum yaitu sebesar $20.008 \text{ m}^3/\text{detik}$ dan debit minimum sebesar $0.553 \text{ m}^3/\text{detik}$. Daerah Irigasi Cihea berpotensi dikembangkan dengan melihat ketersediaan dan kebutuhan air pada musim penghujan dan kemarau dapat terpenuhi. Selain itu Daerah Irigasi Cihea berpotensi dengan komoditas unggulan padi dengan *revenue* kawasan pada saat skenario 1 akan terjadi peningkatan menjadi Rp22 400 000 dengan adanya olahan menir sedangkan dengan skenario 2 maka terjadi peningkatan *revenue* menjadi Rp39 760 000 dengan adanya pengolahan bekatul dan peningkatan kapasitas *Rice Milling Unit (RMU)*.

2. Untuk lahan teknis kawasan industri dengan luasan yang terkonversi sebesar 16% maka dibutuhkan kawasan untuk *Rice Milling Unit (RMU)* seluas 257.96 ha dan *processing* seluas 460.66 ha.

3. Berdasarkan analisis spasial dengan metode *overlay* dan skoring faktor – faktor untuk menentukan lokasi kawasan maka daerah yang bisa dijadikan lokasi pengembangan untuk industri adalah Ciranjang, Sukaratu, Sindangjaya, Mekargalih, Bojongpicung, Kertajaya, dan Cibiuk.

4.2 Saran

Penelitian ini diharapkan bisa dilanjutkan dengan analisis dari aspek lingkungan terhadap agroindustri yang telah direncanakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Rahardjo. 2010. *Pembangunan kawasan dan tata ruang edisi pertama*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Ahmad A. 2003. *Kincir Air Untuk Irigasi*. Padang: Pusat Studi Irigasi-Sumberdaya Air, Lahan dan Pembangunan Universitas Andalas
- Anwar, A. 1999 Desentralisasi Spasial Melalui Pembangunan Agropolitan, dengan Mereplikasi Kota-Kota Menengah-Kecil di Wilayah Perdesaan. *Makalah Lokakarya Pendayagunaan Sumber Daya Pembangunan Wilayah di Propinsi Riau*, Pekanbaru
- Austin J.E. 1992. *An Agroindustrial Project Analysis. Critical Design Factors. EDI Series in Economic Development*. The John Hopkinds University Press, Baltimore and London
- Departemen Pekerjaan Umum, 1986, *Standar Perencanaan Irigasi Bagian Perencanaan Jaringan Irigasi KP-01*, Departemen Pekerjaan Umum, Bandung
- Departemen Pekerjaan Umum. 1993. *Peraturan Menteri PU No. 63/PRT/1993*. Departemen Pekerjaan Umum. Jakarta
- Dinas Pertanian. 2010. *Laporan Tahunan 2000-2010*. Dinas Pertanian Kabupaten Cianjur
- Friedman and Allonso. 2008. *Regional and Developement Planning*. Earth sciences. New Zealand
- Jayadinata, J. T. 1999. *Tata Guna Tanah dalam Perencanaan Perdesaan, Perkotaan dan Wilayah*. Penerbit ITB. Bandung
- Pemerintah Republik Indonesia. 2006. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 20 Tahun 2006 tentang Irigasi*. Pemerintah Republik Indonesia. Jakarta.
- Purwanto, M.Yanuar J. dkk. 2013. Pengembangan Prasarana Irigasi untuk Peningkatan Produktivitas Lahan di Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Irigasi Vol 8, No. 1, Mei Tahun 2013*. Balai Irigasi. Bekasi
- Nusa, MI. 1991. *Pengaruh Interval Waktu Pemberian Air Irigasi terhadap Kebutuhan Air Pertumbuhan dan Produksi Padi pada Petak Sawah*. [Skripsi]. Padang: Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.
- Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Cianjur. 2013. Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Kabupaten Cianjur : Cianjur
- Sukandar, N. W. H. 2000. *Analisis nilai tambah dan prospek pengembangan industri pengolahan ubi kayu (Perbandingan Metode M. Dawamrahardjo dan Hayami)*. Skripsi Jurusan Ilmu-Ilmu Sosial Ekonomi Pertanian. Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Bogor