

ANALISIS POTENSI LAHAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN SAWAH BARU SECARA BERKELANJUTAN DI KECAMATAN JATIGEDE, KABUPATEN SUMEDANG, PROVINSI JAWA BARAT

Potential Land Analysis and Strategy Directions of Sustainable New Paddy Field Development at Jatigede Sub-District, Sumedang Regency, West Java

Santosa Raharjo^a, Santun R. P. Sitorus^b, Suwandi^c

^a Program Studi Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan, Sekolah Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Baranangsiang, Bogor 16680 — santosaraharjo@gmail.com

^b Divisi Perencanaan Pengembangan Wilayah, Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Darmaga, Bogor 16680

^c Kepala Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian, Jakarta 12550

Abstract. *The land use change from paddy field to non-rice field in Java is increasing every year and this has an impact on the decreasing of national food security. Likewise the occurrence of land conversion of around 2,000 ha for the construction of Jatigede reservoir in Sumedang Regency, West Java Province has an impact on the decrease of rice production about 24 thousand tons of GKG (assuming rice productivity 6 ton/ha). The development of new sustainable rice fields is one of the solutions to improve food security and sustainability in the future both in Sumedang and Indonesia. The objectives of this research are: 1) to analyze the availability and suitability of land for the development of new paddy fields; 2) to analyze environmental feasibility and cost (environmental cost) in new rice field development activities; 3) analyze farmer institutional support in new rice field development activities; 4) to formulate the direction of new rice field development plan; and 5) to formulate a new rice field development strategy in Jatigede sub-district. The results are expected to be input for future planning for the development of new rice fields in Jatigede Subdistrict, Sumedang Regency. The study was conducted from December 2016 to May 2017. The type of data used consists of primary data and secondary data. Primary data is obtained from direct surveys to the field by conducting ground checks or through interviews. The results showed that the potential land available for the development of new paddy fields in Jatigede sub-district was 3,419 ha and from the potential land area will be developed into new paddy fields of 346 ha (4.18%) spread over 4 (four) villages, ie Cipicung 54 ha, Ciranggem Village covering 94 ha, Cisampih Village covering 107 ha and Karedok Village area of 91 ha. The result of feasibility test on new paddy field development activity in Jatigede subdistrict shows Net Present Value (NPV) is Rp. 92,893,000,000 and Benefit Cost Ratio (B/C) 3.32. Development strategies are: Respectively development strategies comprise (1) Optimize government financing assistance to accelerate the implementation of new paddy field target, (2) Together with the head of the farmer group association assist the paddy field construction process, (3) Conduct a survey of water resources and other supporting infrastructure around paddy field area, (4) Ensuring the new paddy field is not overlapping with other area, (5) Socialize the long-term benefits of the development of new paddy field by getting subsidy for three year since the first year development. (6) Encourage local governments to established immediately as LP2B areas and included in the RTRW of Jatigede District.*

Keywords: *Environmental cost, land availability, land suitability, planning and strategy*

(Diterima: 03-07-2017; Disetujui: 07-09-2017)

1. Pendahuluan

Pembangunan waduk Jatigede merupakan salah satu implementasi dari program pembangunan 65 waduk di Indonesia untuk memenuhi kebutuhan pengairan irigasi lahan pertanian seluas 90 ribu hektar, penyedia sumber air baku dengan kecepatan aliran 3.5 m³ per detik, pembangkit tenaga listrik dan budidaya perikanan. Dasar hukum pembangunan waduk Jatigede dituangkan dalam Peraturan Presiden nomor 1 tahun 2015 tentang Dampak Sosial Kemasyarakatan Pembangunan waduk Jatigede.

Selain dampak positif, pembangunan waduk Jatigede juga berdampak negatif terhadap penurunan produksi padi dan hilangnya lahan sawah yang berada disekitar waduk karena tergenang. Diprediksikan sekitar 2,000 ha sawah tergenang akibat pembangunan

waduk Jatigede. (Distan Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Sumedang, 2014). Untuk mengantisipasi penurunan produksi padi tersebut, perlu ada lahan pengganti untuk sawah. Lahan pengganti itu bisa dilakukan melalui program perluasan sawah baru atau dengan meningkatkan indeks pertanaman.

Pemerintah Kabupaten Sumedang sedang berupaya mencari lahan yang berpotensi untuk pengembangan sawah ditengah ancaman serius konversi lahan sawah dan infrastruktur pertanian yang tidak memadai sehingga target produksi padi tidak terganggu. Pembukaan lahan baru perlu dilakukan dalam satu hamparan sehingga dapat terairi seluruhnya. Lahan harus berada pada kawasan budidaya dan bukan berada pada kawasan hutan lindung (Kementerian Pertanian, 2013).

Penyediaan informasi mengenai potensi lahan (ketersediaan dan kesesuaian) lahan untuk pengembangan sawah baru berkelanjutan merupakan faktor yang sangat penting yang dapat dijadikan rujukan oleh Pemerintah Daerah dalam pengambilan keputusan mengenai lokasi yang tepat untuk pengembangan sawah baru. Kesesuaian lahan perlu dievaluasi untuk melihat kecocokan sebidang lahan untuk penggunaan tanaman padi, jagung, kedelai, dan ubi kayu/ubi jalar (Sitorus, 2004). Lahan yang sesuai untuk pengembangan tersebut tentunya harus dilengkapi dengan sarana/infrastruktur yang dibutuhkan seperti saluran irigasi, pembuatan petakan dan pengelolaan tanah dan air/pengaturan drainase untuk lahan rawa (Ritung *et al.*, 2004) serta lembaga pendukung seperti lembaga perkreditan dan penyedia sarana produksi (Kementerian Pertanian, 2013).

Hal lain yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sawah baru adalah berkaitan dengan pembangunan berkelanjutan. Menurut Munasinghe (1993) dalam Suyana (2012), pembangunan berkelanjutan memiliki tiga tujuan utama yang saling terkait dan tidak dapat dipisahkan antara yang satu dengan yang lain, yaitu: tujuan sosial (*social objective*), tujuan ekonomi (*economic objective*), dan tujuan ekologi (*ecological objective*). Dengan demikian pembangunan berkelanjutan adalah upaya mensinkronkan, mengintegrasikan dan memberi bobot yang sama terhadap tiga aspek, yaitu: aspek ekonomi, aspek sosial budaya dan aspek lingkungan hidup.

Isu lingkungan juga menjadi landasan berpikir dalam merumuskan masalah dalam penelitian. Masalah lingkungan yang ditimbulkan sebagai dampak pembangunan saat ini telah menjadi masalah global. Efek pembangunan juga erat kaitannya dengan perubahan penggunaan lahan. Terjadinya perubahan penggunaan lahan akan mengakibatkan kerusakan suatu ekosistem yang menyebabkan habitat tanaman atau binatang rusak. Oleh karena itu, sangat penting dalam merencanakan penggunaan lahan harus disertakan komponen biaya lingkungan (*environmental cost*) sebagai bentuk antisipasi dan pencegahan terhadap efek lingkungan yang ditimbulkan dari kegiatan pengembangan sawah.

Menurut Hansen dan Mowen (2007), langkah analisis biaya lingkungan dilakukan dengan cara mengklasifikasikan komponen biaya/anggaram kedalam empat kategori yaitu biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention cost*), biaya deteksi lingkungan (*environmental detection cost*), biaya kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure cost*) dan biaya kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure cost*).

Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis ketersediaan dan kesesuaian lahan untuk pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede; (2) Menganalisis kelayakan dan biaya lingkungan (*Environmental Cost*) dalam kegiatan pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede; (3) Menganalisis dukungan kelembagaan petani dalam kegiatan pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede; (4) Merumuskan arahan rencana pengembangan sawah

baru di Kecamatan Jatigede; dan (5) Merumuskan strategi pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede. Hasil penelitian diharapkan menjadi input bagi perencanaan kedepan untuk pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede, Kabupaten Sumedang.

2. Metode

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Jatigede Kabupaten Sumedang, Provinsi Jawa Barat pada bulan Desember 2016 sampai Mei 2017. Luas wilayah Kecamatan Jatigede 8,269.33 ha atau sekitar 5.43% dari luas wilayah Kabupaten Sumedang sebesar 152,220 ha.

Secara geografis Kecamatan Jatigede terletak di antara koordinat garis lintang 6°50'36.19" LS dan garis bujur 108°6'43.71" BT. Secara administratif, disebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Tomo, disebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Majalengka, di Sebelah Selatan berbatasan dengan Kecamatan Jatinunggal dan Kecamatan Wado dan disebelah barat berbatasan dengan Kecamatan Darmaraja Serta Kecamatan Cisit. Peta lokasi penelitian disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta lokasi penelitian

Jenis data yang digunakan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari survei langsung ke lapangan dengan melakukan *ground check* maupun melalui wawancara. *Ground check* dimaksudkan untuk pengambilan titik sampel sebagai bahan analisis dari jenis dan karakteristik tanah, penggunaan lahan dan memperoleh akurasi detail posisi geografis calon lokasi yang akan dijadikan lokasi pengembangan sawah baru. Wawancara dilakukan dengan panduan kuesioner untuk analisis strategi pengembangan lahan sawah. Data spasial terdiri dari peta wilayah administrasi Kabupaten Sumedang, peta penggunaan lahan (hasil interpretasi citra SPOT 6, LAPAN akuisisi bulan Mei tahun 2016), peta audit

lahan sawah existing Kabupaten Sumedang tahun 2012 dari Kementerian Pertanian skala 1:50,000 (hasil interpretasi citra SPOT 5, Quickbird, Worldview-2, GeoEye dan Ikonos akuisisi tahun 2008 – 2011 skala 1:10,000 dengan titik kontrol GPS serta data survei geodetic dan survei lapangan tahun 2012), peta kawasan hutan (Bappeda Kab. Sumedang), peta jenis tanah (BPSDLP Bogor), peta jaringan irigasi (Bappeda Kab. Sumedang), peta rupa bumi/RBI (Bakosurtanal) dan peta RTRW kabupaten Sumedang (Bappeda Kab. Sumedang).

Tahapan kegiatan analisis data meliputi: 1) Analisis ketersediaan dan kesesuaian lahan; 2) Analisis kelayakan dan biaya lingkungan (*Environmental Cost*); 3) Analisis dukungan kelembagaan petani; 4) Analisis rencana pengembangan sawah baru berkelanjutan; dan 5) Strategi pengembangan baru berkelanjutan.

2.1 Analisis Ketersediaan dan Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Sawah Baru.

Analisis ketersediaan lahan dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan calon lokasi untuk pengembangan sawah baru. Pada proses analisis ketersediaan lahan fokus utama adalah pada luasan lahannya tanpa mempertimbangkan kesesuaian lahannya.

Proses mendapatkan ketersediaan lahan, dilakukan dengan *overlay* data spasial berupa peta pola ruang rancangan RTRW kabupaten Sumedang, peta status kawasan hutan, peta penggunaan lahan dan terakhir *overlay* dengan peta audit lahan sawah existing Kabupaten Sumedang. Hasil dari proses *overlay* tersebut menghasilkan kategori/kriteria lahan yang tersedia dan lahan yang tidak tersedia. Kategori ketersediaan lahan pengembangan sawah baru disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori ketersediaan lahan pengembangan sawah baru

Jenis Peta	Kategori	
	Tersedia	Tidak Tersedia
Peta Rancangan RTRW	Pertanian lahan basah dan pertanian lahan kering.	Tanaman tahunan, HPT, HP, HL, cagar alam, permukiman perdesaan, resapan air, sempadan sungai, waduk.
Peta Status Kawasan Hutan	Areal Penggunaan Lain (APL)	HL, HP, HPT, hutan pangan dan TWA.
Peta Guna Lahan	Semak belukar & ladang/tegalan.	Hutan, kebun /perkebunan, sawah, sungai/ danau /waduk/situ, area terbangun/ permukiman
Peta Audit Lahan Sawah	Selain lahan sawah existing.	Sawah irigasi teknis dan sawah tadah hujan

Analisis kesesuaian lahan difokuskan pada areal yang tersedia dengan terlebih dahulu dilakukan pengambilan sampel tanah pada lokasi yang teridentifikasi lahan tersedia. Analisis kesesuaian lahan dimaksudkan untuk mengetahui kondisi lahan dilokasi penelitian yang sesuai untuk kegiatan pengembangan

sawah baru. Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan menggunakan kriteria kesesuaian lahan untuk tanaman padi sawah irigasi (*Oryza sativa*) dari BBSDLP (2014).

Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan pada Satuan Peta Lahan (SPL) Kecamatan Jatigede yang bersumber dari peta tanah (BBSDLP, 2014). Parameter yang terdapat pada setiap SPL adalah: landform, relief/lereng, bahan induk, elevasi dan penggunaan lahan kemudian ditambahkan data hasil uji laboratorium tanah hasil pengambilan sampel tanah di lokasi penelitian berupa pH, C-Organik, N-Total, KTK, KB dan Tekstur (pasir, debu, liat) dan juga data curah hujan di Kecamatan Jatigede. Selanjutnya dilakukan proses pencocokkan (*matching*) antara karakteristik/kualitas lahan dengan persyaratan penggunaan lahan atau persyaratan tumbuh tanaman. Hasil *matching* menghasilkan peta kesesuaian lahan pengembangan sawah baru. Kelas kesesuaian lahan diklasifikasikan sebagai kelas sangat sesuai (S1), cukup sesuai (S2), sesuai marjinal (S3), tidak sesuai saat ini (N1), tidak sesuai untuk selamanya (N2).

2.2 Analisis Kelayakan dan Biaya Lingkungan (*Environmental Cost*) Pengembangan Sawah Baru

Untuk mengetahui kelayakan pembukaan lahan sawah baru menggunakan metode analisis *Net Present Value (NPV)* dan *Benefit-Cost Ratio (B/C)*. Perhitungan NPV dilakukan untuk mengetahui nilai sekarang (*Present Value*) terhadap manfaat bersih yang diperoleh selama periode usaha tertentu. Jika nilai NPV > 0 artinya usaha tersebut layak untuk dilaksanakan, sedangkan jika nilai NPV < 0 artinya usaha tersebut tidak layak untuk dilaksanakan. Analisis *Net Present Value (NPV)* dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{(Bt - Ct)}{(1+i)^t} \text{ Atau } NPV = \sum_{t=0}^n (Bt - Ct) (DF)$$

Dimana:

Bt = Penerimaan total pada tahun t

Ct = Biaya total pada tahun t

i = Tingkat suku bunga

t = Jumlah waktu analisis (tahun) analisis

n = Umur ekonomis proyek

Dengan kriteria Jika NPV ≥ 0, maka usaha tersebut layak untuk dilaksanakan dan Jika NPV < 0, maka usaha tersebut tidak layak dilaksanakan.

Benefit Cost Ratio (B/C) adalah rasio antara manfaat bersih yang bernilai positif dengan manfaat bersih yang bernilai negatif. Jika nilai B/C > 1 artinya usaha tersebut layak untuk dilaksanakan, sedangkan jika nilai B/C < 1 artinya usaha tersebut tidak layak untuk dilaksanakan. Analisis *Benefit Cost Ratio (B/C)* dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Net B/C Ratio} = \frac{[\sum_{t=0}^n (NPV)(+)]}{[\sum_{t=0}^n (NPV)(-)]}$$

Dimana:

B/C = Benefit-Cost Ratio

I = Tingkat suku bunga

t = Jumlah waktu analisis (tahun) analisis

n = Umur ekonomis proyek

Dengan kriteria: Jika $Net\ B/C > 1$, maka usaha tersebut layak dilaksanakan dan Jika $Net\ B/C < 1$, maka usaha tersebut tidak layak dilaksanakan.

Selanjutnya, untuk menganalisis biaya lingkungan dilakukan dengan cara mengklasifikasikan komponen biaya/anggaran kedalam empat kategori yaitu biaya pencegahan lingkungan (*environmental prevention cost*), deteksi lingkungan (*environmental detection cost*), kegagalan internal lingkungan (*environmental internal failure cost*) dan kegagalan eksternal lingkungan (*environmental external failure cost*). Setelah biaya-biaya tersebut dikelompokkan, selanjutnya dianalisis faktor biaya mana yang paling dominan terhadap pencegahan lingkungan (Hansen dan Mowen, 2007). Dari faktor dominan tersebut dapat disimpulkan apakah alokasi anggaran pengembangan sawah baru sudah memperhatikan masalah lingkungan yang ditimbulkan akibat aktivitas pencetakan/perluasan lahan sawah.

2.3 Analisis Dukungan Kelembagaan Petani dalam Kegiatan Pengembangan Sawah Baru.

Peran kelembagaan petani dalam mendukung keberlanjutan pertanian sangat diperlukan untuk memberikan masukan dan pertimbangan bagi pelaku pembangunan dalam rangka pengembangan ekonomi lokal. Dalam penelitian ini dilakukan identifikasi dukungan kelembagaan petani dalam mendukung kegiatan perluasan sawah di Kecamatan Jatigede. Obyek wawancara adalah jajaran pengurus dari kelompok tani yang terdiri dari ketua, sekretaris, bendahara atau seksi-seksi lainnya.

2.4 Analisis Arahan Rencana Pengembangan Sawah Baru di Kecamatan Jatigede.

Analisis arahan rencana pengembangan sawah baru mengacu pada lahan yang berpotensi pengembangan (tersedia dan sesuai) dan dibandingkan dengan beberapa faktor pendukung lainnya yaitu: *existing landuse* yaitu diutamakan penggunaan lahan existing berupa semak belukar, ketersediaan sumber air dan jenis usaha tani yang diminati pada calon lokasi

2.5 Analisis Arahan Strategi Pengembangan Sawah Baru di Kecamatan Jatigede.

Untuk merumuskan arahan strategi pengembangan sawah berkelanjutan dilakukan analisis A'WOT. A'WOT merupakan metode analisis yang menggunakan *Analytical Hierarchy Proses (AHP)* dan analisis *Strength – Weakness – Opportunity - Threat (SWOT)*. Langkah merumuskan arahan strategi pengembangan sawah baru dengan analisis A'WOT dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: (1) Identifikasi faktor Internal dan eksternal; (2) Menyusun matriks *Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)* dan *External Strategic Factors*

Analysis Summary (EFAS); (3) Analisis matrik *Internal Eksternal (I-E)*; (4) Pengelompokan kuadran dan (5) Pengelompokan hasil matrik SWOT. Matrik SWOT menggambarkan secara jelas peluang dan ancaman dapat disesuaikan dengan kekuatan dan kelemahan yang dimiliki.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Analisis Ketersediaan dan Kesesuaian Lahan untuk Pengembangan Sawah Baru

Lahan yang tersedia untuk pengembangan lahan sawah baru sebesar 3,419 ha (41.34%) dari luas wilayah Kecamatan Jatigede. Desa dengan ketersediaan lahan paling luas terdapat di Desa Cipicung seluas 350 ha (69.72%) dan terkecil di Desa Lebaksiuh seluas 111 ha (16.74%). Kelas kesesuaian lahan terdiri S1 (sangat sesuai) seluas 1,955 ha (23.64%) dan S2 (cukup sesuai) seluas 1,464 ha (17.70%). Lahan tergolong kelas S1 (sangat sesuai) subkelas S1nreh dengan faktor penghambat rendah berupa pH, C-Organik dan lereng, berada pada jenis tanah Typic Dystrudepts, Typic Hapludults, Humic Dystrudepts. Lahan tergolong kelas S2 (cukup sesuai) subkelas S2nreh dengan faktor penghambat berupa pH, C-Organik dan lereng. Secara rinci ketersediaan dan kesesuaian lahan disajikan pada pada Tabel 2. Peta ketersediaan lahan disajikan pada Gambar 2, Peta kesesuaian lahan disajikan pada Gambar 3.

3.2 Kelayakan dan biaya lingkungan (*Environmental Cost*) kegiatan pengembangan sawah baru.

Pengukuran kelayakan pembukaan lahan baru di Kecamatan Jatigede dilakukan dengan memperhatikan aspek keuangan (*financial*) dengan memperhitungkan penerimaan dan pengeluaran yang diperoleh selama periode tertentu suatu usaha berjalan. Asumsi periode usaha yang digunakan selama 10 tahun. Beberapa data yang diperlukan adalah: biaya investasi, biaya operasional serta penerimaan yang diperoleh selama periode 10 tahun kedepan. Biaya pencetakan sawah sebesar Rp. 16,000,000; per hektar untuk wilayah Jawa dan Sumatera. Asumsi biaya operasional usaha tani berupa harga jual Gabah Kering Giling, pupuk dan benih serta tingkat suku bunga kredit usaha rakyat (KUR) mengikuti Peraturan Pemerintah. Asumsi produktivitas padi pada lahan sawah baru sebesar 5 ton/hektar.

Dari hasil analisis diperoleh nilai NPV sebesar Rp. 92,893,000,000; yang berarti usaha tani padi sawah di Kecamatan Jatigede menghasilkan manfaat bersih sebesar Rp. 92,893,000,000; yang diperoleh selama umur usaha 10 tahun. Nilai $NPV \geq 0$ menunjukkan bahwa pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede layak untuk dilaksanakan. Analisis *Benefit-Cost Ratio (B/C)* menghasilkan nilai sebesar 3.32.

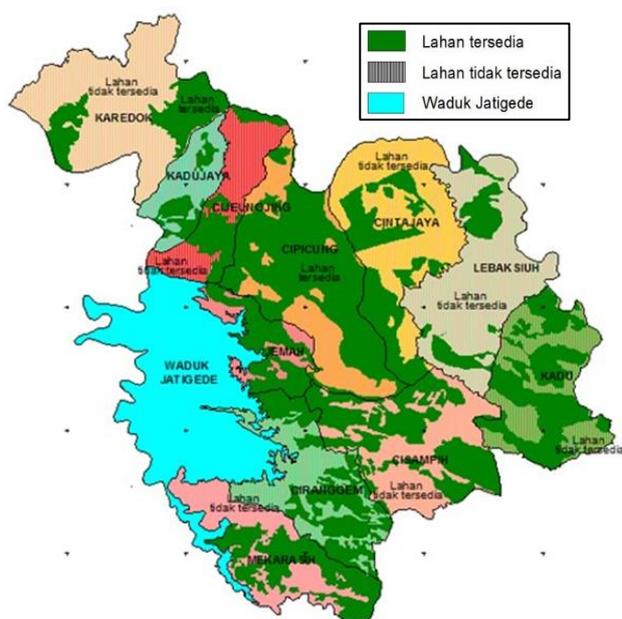
Hal ini menunjukkan bahwa setiap tambahan biaya sebesar Rp 1.00; menghasilkan tambahan manfaat

bersih sebesar Rp. 3.32; Nilai B/C > 1 menunjukkan bahwa pengembangan sawah baru di Kecamatan

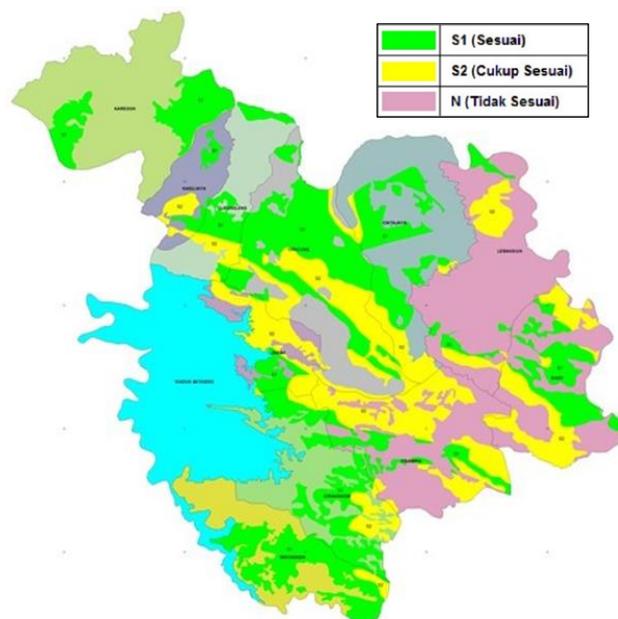
Jatigede. Perhitungan NPV dan B/C disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Luas Ketersediaan dan Kesesuaian Lahan di Kecamatan Jatigede

Desa	Luas lahan (ha)	Tersedia	Tidak tersedia	S1	S2	N	Kelas kesesuaian
Cijeungjing	663	213	450	148	64	451	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Cintajaya	527	187	340	131	56	340	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Cipicung	502	350	152	218	132	153	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Ciranggem	524	250	274	190	61	274	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Cisampih	682	345	337	81	264	337	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Jemah	796	535	261	147	388	261	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Kadu	679	374	305	182	192	304	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Kadujaya	1,492	402	1,090	200	202	1,090	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Karedok	791	193	598	193	-	598	S _{1nr,eh}
Lebaksiuh	663	111	552	34	77	552	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Mekarasih	951	459	492	432	27	492	S _{1nr,eh} , S _{2nr,eh}
Jumlah	8,269	3,419	4,851	1,955	1,464	4,850	



Gambar 2 Ketersediaan lahan Sawah Baru



Gambar 3 Kesesuaian lahan Sawah Baru

Kabupaten Sumedang pada tahun 2016 telah mencetak sawah baru seluas 188.54 hektar dengan total anggaran senilai Rp. 3,016,699,700. Anggaran tersebut dipergunakan untuk kegiatan persiapan dan pelaksanaan kegiatan yang meliputi *land clearing* dan *land levelling*. Untuk mengetahui alokasi biaya lingkungan pada kegiatan pengembangan sawah, maka anggaran/biaya tersebut dikelompokkan dan diklasifikasikan sesuai dengan kategori biaya kualitas lingkungan dengan mengacu pada teori dari Hansen dan Mowen (2007). Pagu anggaran maksimal untuk kegiatan konstruksi pengembangan sawah baru di Kabupaten Sumedang Tahun 2016 sebesar Rp. 16,000,000/hektar. Lahan yang dicetak seluas 188.54 hektar dengan jumlah anggaran sebesar Rp. 3,016,699,700.

Total biaya lingkungan sebesar Rp. 1,302,699,816 meliputi 1) Biaya pencegahan sebesar Rp. 1,236,319,151 yang terdiri dari biaya sewa alat mesin untuk land clearing, Pembuatan saluran drainase, jalan usaha tani dan saluran dari bangunan sadap, 2) Biaya pendeteksian sebesar Rp. 7,000,000 untuk kegiatan persiapan konstruksi dan 3) Biaya kegagalan eksternal sebesar Rp. 59,380,665 yang terdiri dari biaya untuk kegiatan perataan tanah dan pembersihan lahan (pilah, kumpul, bersih). Klasifikasi biaya lingkungan disajikan pada Tabel 4.

Klasifikasi biaya pencegahan lingkungan sebesar 94.90% lebih besar dari biaya pendeteksian lingkungan sebesar 0.54% dan biaya kegagalan eksternal sebesar 4.56% hal ini menunjukkan bahwa pelaksanaan kegiatan perluasan sawah baru di Kabupaten Sumedang sudah memperhatikan pengelolaan lingkungan dengan baik.

Tabel 3. Net Present Value (NPV) dan Benefit-Cost Ratio (B/C) pembukaan sawah baru

Uraian	Tahun										
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
PENDAPATAN/Juta											
Penjualan GKG	-	12,975	14,273	15,570	18,165	18,165	20,76	20,76	31,140	31,140	31,140
Investasi pemerintah	5,536	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Gross Revenue	5,536	12,975	14,273	15,570	18,165	18,165	20,76	20,76	31,140	31,140	31,140
PENGELUARAN/Juta											
Investasi cetak sawah	5,536	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Investasi tanam padi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HOK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Benih	-	43	43	43	43	43	43	43	65	65	65
Pupuk											
UREA	-	374	374	374	374	374	374	374	561	561	561
NPK	-	318	318	318	318	318	318	318	477	477	477
Pupuk kandang	-	346	346	346	346	346	346	346	519	519	519
Sewa Alsintan	-	1,453	1,504	1,557	1,611	1,668	1,726	1,786	2,773	2,870	2,971
Total Gross Cost	-	4,337	4,451	4,569	4,691	4,817	4,948	5,084	7,835	8,053	8,278
Total Gross Cost	5,536	4,337	4,451	4,569	4,691	4,817	4,948	5,084	7,835	8,053	8,278
Net Cash Flow	-	8,638	9,821	11,001	13,474	13,348	15,812	15,676	23,305	23,087	22,862
Discount Factor	1,00	0,92	0,84	0,77	0,71	0,65	0,60	0,55	0,50	0,46	0,42
PV Gross Revenue	5,536	11,904	12,013	12,023	12,869	11,806	12,379	11,356	15,628	14,338	13,154
PV Gross Cost	5,536	3,979	3,746	3,528	3,323	3,131	2,950	2,781	3,932	3,708	3,497
PV Net Cash Flow	-	7,925	8,267	8,495	9,545	8,675	9,428	8,576	11,696	10,630	9,657
Nilai BCR	3,32										
Nilai NPV	92,893										

Tabel 4. Klasifikasi biaya lingkungan

Aktivitas	Biaya (Rp)	Prosentase biaya	
		Lingk	CS
Biaya Pencegahan			
Biaya sewa escavator, bulldoser dan traktor	217,935,813		
Pembuatan saluran drainase	372,166,375		
Pembuatan jalan usaha tani	444,789,186		
Pembuatan saluran dari bangunan sadap	201,427,777		
Σ Biaya Pencegahan	1,236,319,151	94.90	40.98
Biaya Pendeteksian			
Persiapan konstruksi	7,000,000		
Σ Biaya Pendeteksian	7,000,000	0.54	0.23
Biaya kegagalan Internal			
Σ Biaya Kegagalan Internal	-	-	-
Biaya Kegagalan Eksternal			
Perataan tanah	18,512,165		
Pembersihan lahan (pilah kumpul bersih)	40,868,500		
Σ Biaya Kegagalan Eksternal	59,380,665	4.56	1.97
Σ Total Biaya Lingkungan	1,302,699,816	100	43.18
Σ Total Biaya Cetak Sawah	3,016,699,700		

Biaya kegagalan eksternal sebesar 4.56% menunjukkan bahwa diperlukan biaya untuk mengatasi rusaknya ekosistem karena pembuangan sampah padat dalam bentuk sisa pohon, ranting dan semak belukar hasil dari pelaksanaan *land clearing* dan merestorasi tanah keadaan alamiah dalam bentuk kegiatan perataan tanah. Persentase biaya lingkungan sebesar 43.18% menunjukkan bahwa alokasi biaya untuk pengembangan sawah baru di Kabupaten Sumedang telah berkontribusi dengan baik terhadap kinerja pengelolaan lingkungan.

3.3 Dukungan Kelembagaan Petani dalam Kegiatan Pengembangan Sawah Baru di Kecamatan Jatigede.

Mayoritas kelompok tani di Kecamatan Jatigede lebih memilih untuk menanam komoditas hortikultura dan perkebunan (mangga gedong gincu) dibandingkan

dengan menanam padi. Hal ini disebabkan karena berdasarkan pengalaman, bercocok tanam hortikultura atau komoditas perkebunan lebih menguntungkan dibandingkan menanam padi. Meskipun terdapat beberapa kelompok tani masih menanam padi, ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pokok mereka sendiri.

Menurunnya ketertarikan sebagian besar kelompok tani untuk menanam padi juga disebabkan karena sulitnya mendapatkan sumber air untuk keperluan usaha taninya. Hal ini disebabkan karena kondisi topografi yang didominasi bergelombang dengan kemiringan 8-15% sebesar 1,679 ha (38.35%) dari luas wilayah Kecamatan Jatigede. Karakteristik kelompok tani di Kecamatan Jatigede disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Karakteristik kelompok tani di Kecamatan Jatigede

Desa	Kelompok Tani	Ketua	Jml	Minat Usaha Tani
Cijeungjing	Kurung Batang	Emu	23	Mangga
Cintajaya	Jaya Mandiri	Daswan	28	Mangga
Cipicung	Tani Hurip	Sade	40	Padi
Ciranggem	Mekar Mulya	Yoyo	55	Padi
Cisampih	Sri Mekar	Karmin	82	Padi
Jemah	Harapan Jaya	Wasman	40	Mangga
Kadu	Mekar Rahayu	Padma	25	Mangga
Kadujaya	Depok	Edi Sutarna	39	Mangga
Karedok	Cipeundeuy	Kahdita	64	Padi
Lebaksiuh	Saluyu I	Sarli	20	Mangga
Mekarasih	Karya Mekar	Idi R	40	Mangga

3.4 Arahan Rencana Pengembangan Sawah Baru

Hasil analisis dari beberapa karakteristik pendukung, antara lain ketersediaan sumber air dilokasi, existing landuse dan minat pengembangan usaha tani maka ditentukan rencana pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede seluas 346 ha (4.18%) tersebar di



Gambar 4. Peta rencana pengembangan sawah baru

3.5 Arahan Strategi Pengembangan Sawah Baru.

Langkah merumuskan arahan strategi pengembangan sawah baru dengan analisis A'WOT dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu: (1) Identifikasi faktor Internal dan eksternal; (2) Menyusun *matriks Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)* dan *External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)*; (3) Analisis matrik *Internal Eksternal (I-E)*; (4) Pengelompokan kuadran dan (5) Pengelompokan hasil matrik SWOT.

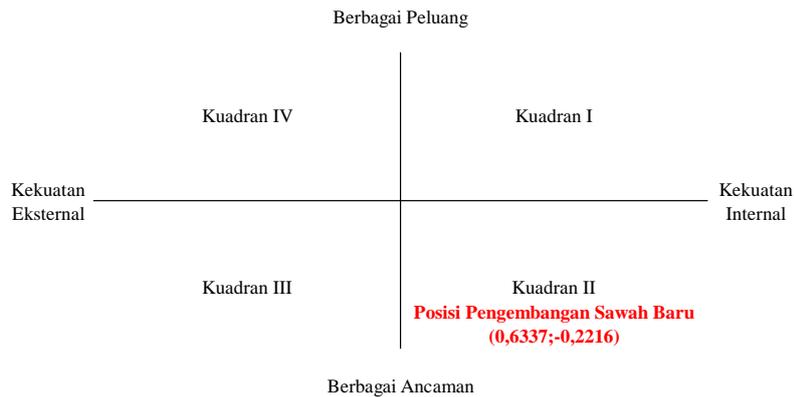
Berdasarkan hasil analisis IFAS dan EFAS diketahui bahwa Jumlah skor faktor kekuatan-kelemahan sebesar

4 (empat) Desa yaitu Desa Cipicung seluas 54 ha, Desa Ciranggem seluas 94 ha, Desa Cisampih seluas 107 ha dan Desa Karedok seluas 91 ha. Rencana pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede disajikan pada Tabel 6. Peta rencana pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede disajikan pada Gambar 4.

Tabel 6. Rencana pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede

Desa	Potensi (ha)	Faktor Pendukung		
		Sumber Air	Existing landuse	Minat budidaya
Cipicung	54	Tadah hujan	Semak belukar	Padi
Ciranggem	94	Mata air	Semak belukar	Padi
Cisampih	107	Mata air	Semak belukar	Padi
Karedok	91	Mata air	Semak belukar	Padi

0.6337, sedangkan Jumlah skor faktor peluang-ancaman sebesar -0.2216. Identifikasi faktor IFAS dan EFAS disajikan pada Tabel 7. Dengan demikian posisi pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede berada pada kuadran II seperti ditunjukkan pada Gambar 5. Posisi kuadran II menggambarkan situasi bahwa meskipun usaha tani menghadapi ancaman, namun ada kekuatan yang dapat diandalkan. Untuk itu usaha tani dapat menggunakan alternatif strategi II yaitu diversifikasi atau inovasi.



Gambar 5. Posisi Kuadran Pengembangan Sawah Baru Kecamatan Jatigede.

Dari analisis hasil matrik SWOT diketahui urutan prioritas strategi pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede adalah SO (*Strength-Opportunity*) sebesar 0.275, WT (*Weakness-Threat*) sebesar 0.217,

ST (*Strength-Threat*) sebesar 0.213 dan WO (*Weakness-Opportunity*) sebesar 0.196. Hasil analisis matrik SWOT disajikan pada Tabel 8.

Tabel 7. *Internal Strategic Factors Analysis Summary (IFAS)* dan *External Strategic Factors Analysis Summary (EFAS)* Pengembangan Sawah Baru di Kecamatan Jatigede.

Faktor Strategi Internal dan Eksternal	Bobot	Rating	Skor
A Faktor Strategi Internal			
Kekuatan (S)			
1 Sumber daya lahan tersedia	0.0682	3.1	0.2116
2 Jumlah SDM memadai	0.0657	3.0	0.1964
3 Gotong royong tinggi	0.0650	3.0	0.1963
4 Berkomitmen tinggi	0.0683	3.1	0.2091
5 Organisasi poktan aktif	0.0672	3.0	0.2034
6 Mempunyai pendapatan alternatif	0.0669	2.9	0.1970
7 Menjadi rujukan pelatihan keltan	0.0664	3.1	0.2037
8 Kemudahan pelaksanaan	0.0647	3.0	0.1912
9 Mempunyai akses permodalan	0.0714	3.0	0.2175
Kelemahan (W)			
1 Meminta ganti rugi lahan	0.0682	3.0	0.2061
2 Kepemilikan lahan kecil	0.0617	2.9	0.1774
3 Tingkat pendidikan rendah	0.0668	3.0	0.1991
4 Ketersediaan air kurang	0.0663	3.0	0.2008
5 Lokasi sulit dijangkau	0.0668	3.2	0.2122
6 Dukungan anggota poktan rendah	0.0665	3.0	0.1968
Jumlah skor faktor strategi internal	1		3.0183
Jumlah skor faktor kekuatan-kelemahan			0.6337
B Faktor Strategi Eksternal			
Peluang (O)			
1 Kegiatan dibiayai Pemerintah Pusat	0.0654	2.9	0.1870
2 Pelaksanaan kegiatan dibantu TNI	0.0660	3.0	0.1960
3 Mendapat bantuan saprodi	0.0680	3.0	0.2070
4 Dukungan alsin yang memadai	0.0666	3.0	0.1973
5 Penetapan kawasan LP2B oleh Pemda	0.0678	3.0	0.2025
6 Sertifikasi lahan sawah baru	0.0650	3.0	0.1950
7 Kebijakan pengembangan padi organik	0.0673	3.1	0.2068
Ancaman			
1 Terjadi konflik sosial	0.0674	3.0	0.2045
2 Lahan tidak disertifikasi BPN	0.0652	3.1	0.2001
3 Ditinggalkan karena perkembangan industri	0.0680	3.0	0.2020
4 <i>Claim</i> perusahaan akibat (<i>Overlapping</i>)	0.0665	3.1	0.2043
5 Dukungan infrastruktur kurang	0.0658	2.9	0.1909
6 Serangan OPT	0.0695	3.0	0.2094
7 Teknologi budidaya belum digunakan	0.0645	3.2	0.2070
8 Perubahan iklim	0.0670	2.9	0.1952
Jumlah skor faktor strategi eksternal	1		3.0049
Jumlah skor faktor peluang-ancaman			-0.2216

Tabel 8. Hasil Analisis Matrik SWOT

Faktor Internal Faktor Eksternal	Kekuatan (S) 1. Sumber daya lahan tersedia 2. Jumlah SDM memadai 3. Gotong royong tinggi 4. Berkomitmen tinggi 5. Organisasi poktan aktif 6. Mempunyai pendapatan alternatif 7. Menjadi rujukan pelatihan keltan 8. Kemudahan pelaksanaan 9. Mempunyai akses permodalan	Kelemahan (W) 1. Meminta ganti rugi lahan 2. Kepemilikan lahan kecil 3. Tingkat pendidikan rendah 4. Ketersediaan air kurang 5. Lokasi sulit dijangkau 6. Dukungan anggota poktan rendah
Peluang (O) 1. Kegiatan dibiayai Pemerintah Pusat 2. Pelaksanaan kegiatan dibantu TNI 3. Mendapat bantuan saprodi 4. Dukungan alsin yang memadai 5. Penetapan kawasan LP2B oleh Pemda 6. Sertifikasi lahan sawah baru 7. Kebijakan pengembangan padi organik	SO (0,275) 1. Menambah luasan sawah yang dicetak (S ₇ O ₁₂₃₄) 2. Mempercepat pelaksanaan pekerjaan bekerjasama dengan TNI (S ₃₄ O ₂) 3. Melibatkan tokoh masyarakat dalam mengawal pelaksanaan dilapangan (S ₂₃ O ₂) 4. Mendapatkan pinjaman modal dengan jaminan sertifikat (S ₅₉ O ₆) 5. Setelah selesai dicetak, segera ditetapkan menjadi lahan pertanian pangan berkelanjutan (S ₁₇ O ₅)	WO (0,196) 1. Menggunakan tenaga kerja masyarakat setempat (W ₄₆ O ₄) 2. Menggunakan benih lokal dan pupuk organik (W ₃₅₆ O ₇) 3. Menjelaskan manfaat jangka panjang dengan adanya bantuan saprodi sampai tahun ke 3 pencetakan sawah (W ₁ O ₅)
Ancaman (T) 1. Terjadi konflik sosial 2. Lahan tidak disertifikasi BPN 3. Ditinggalkan karena perkembangan industri 4. <i>Claim</i> perusahaan akibat <i>Overlapping</i> 5. Dukungan infrastruktur kurang 6. Serangan OPT 7. Teknologi budidaya belum digunakan 8. Perubahan iklim	ST (0,213) 1. Sosialisasi pengembangan lahan sawah untuk memenuhi kebutuhan pangan (S ₂₃₄ T ₂₃) 2. Bersama anggota kelompok tani menentukan batas lahan yang akan di cetak dan memastikan tidak <i>overlapping</i> (S ₂₃ T ₁₄)	WT (0,217) 1. Mengidentifikasi ketersediaan sumber air disekitar lokasi (W ₄₄ T ₁₄) 2. Survei lokasi dilakukan bersama anggota kelompok tani; (W ₆ T ₁₄) 3. Pembahasan bersama kelompok tani bahwa pelaksanaan kegiatan tidak ada ganti rugi lahan (W ₁₂ T ₁)

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa lahan yang tersedia untuk pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede sebesar 3,419 ha yang tersebar di seluruh desa di Kecamatan Jatigede yaitu Cijeunjing 213 ha, Cintajaya 187 ha, Cipicung 350 ha, Ciranggem 250 ha, Cisampih 345 ha, Jemah 535 ha, Kadu 374 ha, Kadujaya 402 ha, Ka redok 193 ha, Lebaksiuh 111 ha, Mekarasih 459 ha. Lahan yang sesuai untuk pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede sebesar 3,419 ha terdiri dari kelas kesesuaian S1 (sangat sesuai) sebesar 1,955 ha, S2 (cukup sesuai) sebesar 1.464 ha.

Uji kelayakan terhadap kegiatan pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede menunjukkan nilai *Net Present Value* (NPV > 0) dan *Benefit Cost Ratio* (B/C > 1) sehingga layak untuk dilaksanakan. Kegiatan pengembangan sawah baru sudah mengalokasikan biaya pengelolaan lingkungan (*environmental cost*) sebesar (43,18%).

Kelembagaan petani berupa kelompok tani yang mendukung pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede adalah kelompok tani Sri Mekar di Desa Cisampih, Cipeundeuy di Desa Karedok, Mekar Mulya di Desa Ciranggem dan Tani Hurip di Desa Cipicung.

Rencana pengembangan sawah di Kecamatan Jatigede seluas 346 ha (4.18%) tersebar di 4 (empat) Desa yaitu Desa Cipicung seluas 54 ha, Desa Ciranggem seluas 94 ha, Desa Cisampih seluas 107 ha dan Desa Karedok seluas 91 ha.

Strategi pengembangan sawah baru di Kecamatan Jatigede yaitu: (1) Memaksimalkan bantuan pembiayaan dari pemerintah untuk mempercepat pelaksanaan dan menambah luas lahan dari target yang ditetapkan, (2) Melibatkan tokoh masyarakat untuk mengawal pelaksanaan konstruksi dilapangan, (3) Melakukan survei ketersediaan sumber air dan infrastruktur pendukung lainnya disekitar lokasi yang akan dicetak sawahnya, (4) Memastikan lahan yang akan dicetak menjadi sawah baru tidak *overlapping* dengan pihak lain, (5) Melakukan sosialisasi manfaat jangka panjang dari pengembangan sawah baru dengan adanya bantuan saprodi sampai tahun ke 3 pencetakan sawah, (6) Lahan sawah yang telah selesai dicetak segera diusulkan menjadi lahan pertanian pangan berkelanjutan (LP2B) dan dimasukkan dalam rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kecamatan Jatigede sebagai kawasan pengembangan pertanian.

Daftar Pustaka

- [1] [Bappenas, BPS, UNPF] Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, Badan Pusat Statistik, United Nations Population Fund 2010. Proyeksi Penduduk Indonesia, Indonesia Population Projection 2010-2035. Jakarta [ID]: Bappenas, BPS, UNPF, Katalog BPS 2101018.
- [2] [BBSDLP] Balai Besar Litbang Sumberdaya Lahan Pertanian, 2014. Pengembangan Sumberdaya Lahan Berkelanjutan. Bogor, BBSDLP.
- [3] [Ditjen PSP] Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian, 2010. Rencana Strategis Direktorat Jenderal Prasarana dan Sarana Pertanian 2010-2014. Jakarta, Ditjen PSP, Kementerian Pertanian.
- [4] Badan Pusat Statistik 2015a. Statistik Indonesia, Statistical Yearbook of Indonesia 2015 Katalog BPS 11011001. Jakarta, BPS.
- [5] Badan Pusat Statistik, 2015b. *Jawa Barat Dalam Angka Tahun 2015*, Katalog BPS: 1102001.32.
- [6] Hansen DR, MM. Mowen, 2007. Managerial Accounting 8th Edition. Oklahoma, Thomson Higher Education.
- [7] Munasinghe, M., 1993. Environmental Economic and Sustainable Development. Washington D.C, World Bank.
- [8] Ritung S dan A. Hidayat, 2007. Prospek Perluasan Lahan untuk Padi Sawah Dan Padi Gogo di Indonesia. Jurnal Sumberdaya Lahan. 1(4), pp. 25-38.
- [9] Ritung S dan N. Suharta, 2007. Sebaran dan Potensi Pengembangan Lahan Sawah Bukaan Baru, hal 5-24. Tanah sawah bukaan baru. Bogor, Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- [10] Sitorus S.R.P., 2004. Evaluasi Sumberdaya Lahan. Bandung, Penerbit TARSITO.
- [11] Sitorus S.R.P., 2014. Pengembangan Sumberdaya Lahan Berkelanjutan. Bogor, Departemen Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan, Fakultas Pertanian IPB.
- [12] Sitorus S.R.P., 2015. Evaluasi Lahan Dan Perencanaan Penggunaan Lahan Landasan Ilmiah Penataan Ruang Dan Penggunaan Lahan Wilayah. Orasi Ilmiah Guru Besar IPB. 29 Agustus 2015.
- [13] Sitorus S.R.P., 2017. Perencanaan Penggunaan Lahan. Bogor, Penerbit IPB Press.
- [14] Suyana, J., 2012. Pengembangan Usahatani Lahan Kering Berkelanjutan Berbasis Tembakau di Sub-DAS Progo Hulu (Kabupaten Temanggung Propinsi Jawa Tengah). Disertasi. Bogor, Institut Pertanian Bogor.