

Arahan Pengembangan Lahan Potensial untuk Tambak Garam di Pesisir Kabupaten Rembang

Guidance for Potential Land Development of Salt Ponds in Coastal Rembang Regency

Budi Prasetyo^{1*}, Baba Barus², & Darmawan²

¹Program Studi Magister Ilmu Perencanaan Wilayah, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680 Indonesia; ²Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Kampus IPB Dramaga Bogor 16680 Indonesia; *Penulis korespondensi.

e-mail: budi0prasetyo@gmail.com

(Diterima: 28 November 2021; Disetujui: 15 Maret 2022)

ABSTRACT

Rembang Regency is one of the national salt production centers that potentially can be increased its salt production. This study was aimed to guide potential land development for salt ponds on the Rembang Regency coast. The overlay method between land suitability maps for salt ponds, land use maps, and Regional Spatial Plan (RTRW) maps of Rembang Regency was used to analyze potential areas for salt pond development. The results showed that the coastal area of Rembang Regency, which had a land suitability class of S1 was 10,325 hectares, a land with suitability class S2 area was 5,687 hectares, and land with suitability class S3 was 2,471 hectares, while the not suitable area for salt ponds (N) was 17,813 hectares. The total land available for the salt ponds development was 3,560 hectares. Based on the economic analysis results, it was known that the salt production business carried out on the land with suitability classes S1, S2, and S3 will get profit. Potentially land for development of salt ponds, which in line with the RTRW was 2,484 hectares. The utilization of Rembang Regency coastland for salt production enhancement was directed into three categories. The first was land that needed to be maintained its productivity covered an area of 1,366 hectares. The second was land that could be used for extensification covered an area of 931 hectares. The last was land that needed to be intensified covered an area of 187 hectares.

Keywords: business feasibility, land suitability for salt pond, Rembang Regency RTRW.

ABSTRAK

Kabupaten Rembang merupakan salah satu sentra produksi garam nasional yang berpotensi ditingkatkan produksinya. Penelitian ini bertujuan untuk menyusun arahan pemanfaatan lahan potensial tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang. Metode *overlay* antara peta kesesuaian lahan untuk tambak garam, peta penggunaan lahan, dan peta Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Rembang digunakan untuk menganalisis area potensial untuk pengembangan tambak garam. Hasil penelitian menunjukkan bahwa wilayah pesisir Kabupaten Rembang yang memiliki kelas kesesuaian lahan S1 luasnya adalah 10,325 hektar, kelas kesesuaian lahan S2 luasnya adalah 5,687 hektar, kelas kesesuaian lahan S3 luasnya adalah 2,471 hektar, sedangkan lahan yang tidak sesuai untuk tambak garam (N) luasnya adalah 17,813 hektar. Lahan yang tersedia untuk pengembangan tambak garam luas seluruhnya adalah 3,560 hektar. Berdasarkan hasil analisis ekonomi diketahui bahwa usaha produksi garam yang dilakukan di kelas lahan S1, S2, dan S3 akan menghasilkan keuntungan. Lahan potensial untuk pengembangan tambak garam yang selaras terhadap RTRW luasnya adalah 2,484 hektar. Pemanfaatan pesisir Kabupaten Rembang untuk

peningkatan produksi garam diarahkan menjadi tiga kategori. Pertama adalah lahan yang perlu dipertahankan produktivitasnya dengan luas 1,366 hektar. Kedua adalah lahan yang dapat dimanfaatkan untuk ekstensifikasi dengan luas 931 hektar, dan terakhir adalah lahan yang perlu diintensifikasi dengan luas sebesar 187 hektar.

Kata kunci: kelayakan usaha, kesesuaian lahan tambak garam, RTRW Kabupaten Rembang.

PENDAHULUAN

Garam bagi Kabupaten Rembang adalah salah satu komoditas unggulan wilayah (Mahmudi & Tahwin, 2016). Komoditas tersebut juga berpotensi untuk ditingkatkan produksinya (Rikah & Kusumaningsih, 2018). Faktor fisik lahan yang paling mendukung dalam upaya pengembangan tambak garam adalah kondisi lahan di pesisir Kabupaten Rembang yang relatif datar. Pada RTRW Kabupaten Rembang 2011-2031, lokasi pengembangan tambak garam diarahkan di wilayah kecamatan pesisir yang meliputi Kecamatan Kaliori, Kecamatan Rembang, Kecamatan Lasem, Kecamatan Sluke, Kecamatan Kragan, dan Kecamatan Sarang.

Berdasarkan data Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang (2021), jumlah produksi garam tahun 2020 adalah sebesar 108,858 ton. Jumlah produksi garam Kabupaten Rembang tersebut meningkat sebesar 16.4% dari produksi tahun 2017 yang sebesar 93,490 ton. Luas lahan tambak garam pada tahun 2020 adalah 1,830 hektar (hasil penelitian) juga mengalami peningkatan sebesar 15.8% dari luas tahun 2017 yang sebesar 1,580 hektar.

Aspek penting dalam perencanaan penggunaan lahan adalah analisis kesesuaian lahan. Kesesuaian lahan merupakan kecocokan (*adaptability*) lahan untuk tipe penggunaan lahan tertentu dan tingkat pengelolaan tertentu (Hardjowigeno & Widiatmaka, 2007). Evaluasi kesesuaian lahan meliputi kesesuaian faktor-faktor fisik lahan dan kesesuaian ekonomi untuk perusahaan komoditas tertentu (Widiatmaka *et al.*, 2014). Evaluasi kesesuaian fisik lahan untuk tambak garam dilakukan melalui penilaian faktor-faktor fisik lahan yang mempengaruhi proses pembuatan garam yaitu kelerengan lahan, jarak dari garis pantai, dan jarak dari tepi sungai (Pantjara *et al.*, 2008), tekstur tanah

(Hardjowigeno & Widiatmaka, 2007), serta curah hujan (BRKP & BMG, 2005). Evaluasi kesesuaian ekonomi lahan bertujuan untuk menilai kelayakan usaha produksi garam pada tiap tingkatan kelas kesesuaian lahan. Penilaian kelayakan usaha tersebut didasarkan atas kategori yang dibuat oleh Wood & Dent (1983). Kategori tersebut menjelaskan bahwa jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan S1 adalah sebesar $\geq 80\%$ dari kemampuan produksi maksimal, jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan S2 antara 60% hingga $< 80\%$, dan jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan S3 antara 40% hingga $< 60\%$, sedangkan jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan yang tidak sesuai (N) adalah $< 40\%$.

Lahan potensial untuk pengembangan tambak garam didefinisikan sebagai lahan yang tersedia untuk tambak garam dilihat dari kesesuaian lahan, faktor kelayakan usaha, faktor eksisting penggunaan lahan dan faktor kesesuaian lokasi dengan peruntukan kawasan dalam RTRW. Tujuan penelitian ini adalah 1) menganalisis kesesuaian lahan untuk tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang; 2) menganalisis kelayakan usaha tambak garam; 3) menganalisis lahan potensial untuk pengembangan tambak garam; dan 4) menyusun arahan pengembangan lahan potensial untuk tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang.

METODOLOGI

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah wilayah pesisir Kabupaten Rembang. Wilayah tersebut mencakup enam kecamatan yang terdapat di pesisir Kabupaten Rembang, yaitu Kecamatan Kaliori, Kecamatan Rembang, Kecamatan Lasem, Kecamatan Sluke, Kecamatan Kragan, dan Kecamatan Sarang. Secara astronomis

lokasi penelitian terletak pada koordinat geografis 111°13' – 111°42' BT dan 6°37' – 7°55' LS. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Maret hingga Juni 2021.

Analisis Kesesuaian Lahan Tambak Garam

Evaluasi kesesuaian lahan untuk tambak garam menggunakan metode *Multi Criteria Evaluation (MCE)*. Metode yang sama pernah dilakukan untuk menganalisis kesesuaian lahan untuk budidaya tambak udang *vannamei* di Teluk Cempi, Kabupaten Dompu (Akbarurrahyid & Kristiana, 2020). Peubah serta kriteria fisik lahan yang digunakan untuk menilai kesesuaian lahan tambak didasarkan atas penelitian tambak garam yang pernah dilakukan oleh Achmadi (2013), Junas & Surur (2020), serta Zuhad & Purnomo (2020). Peubah dan kriteria tersebut merupakan hasil modifikasi penelitian-penelitian terdahulu sesuai diperlihatkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Peubah dan kriteria kesesuaian lahan tambak garam

Peubah	Kriteria
Kelerengan lahan ^a	S1= 0 – 2%
	S2= >2% – 3%
	S3= >3% – 4%
	N = >4%
Tekstur tanah ^b	S1= agak halus
	S2= sedang
	S3= halus
	N = kasar
Jarak dari garis pantai ^a	S1= >100 - ≤1,000 meter
	S2= >1,000 – 2,000 meter
	S3= >2,000 – 4,000 meter
	N = >4,000 meter
Jarak dari sungai ^a	S1= < 500 meter
	S2= >500 – 1,000 meter
	S3= >1,000 – 2,000 meter
	N = >2,000 meter
Curah hujan ^c	S1= ≤1,300 mm/tahun
	S2= ≤1,300 mm/tahun
	S3= ≤1,300 mm/tahun
	N = >1,300 mm/tahun

Sumber: dimodifikasi dari ^aBRKP & BMG (2005),
^bHardjowigeno & Widiatmaka (2007), dan
^cPantjara *et al.*, (2008)

Peta kelerengan dibuat dengan skala 1:50,000 berdasarkan data *Digital Elevation*

Model (DEM) yang diunduh dari *website DEMNAS*. Peta tekstur tanah dan curah hujan menggunakan data sekunder dari Balai Besar Litbang Sumber Daya Lahan Pertanian (BBSDLP) dengan skala 1:50,000, sedangkan peta garis pantai dan sungai diperoleh dari Peta Rupa Bumi Indonesia dengan skala 1:25,000.

Pesisir Kabupaten Rembang didominasi oleh kelerengan 0 hingga 2% dengan luas 22,729 hektar atau 62.6%, sedangkan sisanya adalah lahan dengan kelerengan >2% hingga 3% dengan luas 1,740 hektar 4.8%, lahan dengan kelerengan >3% hingga 4% dengan luas 950 hektar atau 2.6%, dan lahan dengan kelerengan >4% dengan luas 10,878 hektar atau 30%. Kondisi tekstur tanah paling dominan adalah tekstur sedang dengan luas 18,204 hektar atau 50.2%, sedangkan sisanya merupakan lahan yang memiliki tekstur halus dengan luas 17,990 hektar atau 49.5%, dan tekstur kasar dengan luas 101 hektar atau 0.3%.

Penentuan nilai bobot peubah kesesuaian lahan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dengan melibatkan narasumber dari: Kementerian Kelautan dan Perikanan, Bappeda Kabupaten Rembang, Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang, Perguruan Tinggi, dan Koperasi Usaha Garam. Langkah yang pertama dilakukan adalah menghitung perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Menurut Saaty (2002), nilai perbandingan berpasangan menggambarkan skala kepentingan antar peubah kesesuaian lahan yang selanjutnya didefinisikan sebagai berikut:

- Skala 1: peubah A sama pentingnya dengan peubah B
- Skala 3: peubah A sedikit lebih penting daripada peubah B
- Skala 5: peubah A lebih penting daripada peubah B
- Skala 7: peubah A jelas lebih penting daripada peubah B
- Skala 9: peubah A mutlak lebih penting daripada peubah B

- Skala 2,4,6,8: tingkat kepentingan peubah A terhadap peubah B berada diantara 2 skala yang berdekatan

Hasil perbandingan berpasangan digambarkan dalam bentuk matriks sebagai berikut:

$$S_k = \begin{pmatrix} a_{1,1} & a_{1,2} & a_{1,3} & \dots & a_{1,N} \\ a_{2,1} & a_{2,2} & a_{2,3} & \dots & a_{2,N} \\ a_{3,1} & a_{3,2} & a_{3,3} & \dots & a_{3,N} \\ \vdots & \vdots & \vdots & a_{i,j} & \vdots \\ a_{N,1} & a_{N,2} & a_{N,3} & \dots & a_{N,N} \end{pmatrix}$$

dimana:

$a_{1,1}$: nilai skala perbandingan preferensi antara peubah ke-1 dengan dirinya sendiri

$a_{i,j}$: nilai skala perbandingan preferensi antara peubah ke-i dengan peubah ke-j.

Langkah kedua yaitu melakukan pengecekan konsistensi pilihan berdasarkan nilai *consistency ratio* (CR) dengan rumus berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

dimana:

CI : *consistency index*

RI : *random index*

Jika nilai $CR < 10\%$ atau 0.1 berarti maka dianggap bahwa ketidakkonsistenan pendapat pakar dianggap dapat diterima. Nilai konsistensi/*consistency index* (CI) dihitung berdasarkan persamaan berikut:

$$CI = \frac{\lambda_{max} - 1}{1 - n}$$

dimana:

λ_{max} : akar ciri terbesar matriks perbandingan berpasangan

n : ordo matriks perbandingan

Langkah ketiga adalah menghitung nilai rata-rata geometrik atau *geometric mean* (GM). Nilai tersebut dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$GM = \sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times X_3 \times \dots \times X_n}$$

dimana:

GM : *geometric mean*/ rata-rata geometrik

X_1 : bobot hasil penilaian dari responden ke-1

X_n : bobot hasil penilaian dari responden ke-n

n : jumlah responden

Nilai kesesuaian lahan untuk tambak garam dievaluasi dari hasil penjumlahan bobot peubah dikalikan skor kriteria yang secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$BS = \sum_{i=1}^n B_i \times Sk_i$$

dimana:

BS : nilai total kesesuaian lahan

B_i : nilai bobot peubah kesesuaian lahan ke-i

Sk_i : nilai skor kriteria ke-i pada bobot ke-i

Nilai total kesesuaian lahan (BS) digunakan sebagai dasar pengklasifikasian kelas kesesuaian lahan dengan ketentuan sebagai berikut:

- (1) Kelas S1, jika $BS \geq X1$; $X1 = BS_{min} + 3 * \Delta$
- (2) Kelas S2, jika $X1 > BS \geq X2$; $X2 = BS_{min} + 2 * \Delta$
- (3) Kelas S3, jika $X2 > BS \geq X3$; $X3 = BS_{min} + \Delta$
- (4) Kelas N, jika $BS < X3$

Nilai interval kelas (Δ) dihitung menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\Delta = \frac{BS_{maks} - BS_{min}}{\text{jumlah kelas}}$$

dimana:

BS_{maks} : nilai total kesesuaian lahan maksimum

BS_{min} : nilai total kesesuaian lahan minimum

Jumlah kelas : 4 kelas

Analisis Kelayakan Usaha Tambak Garam

Pengusahaan lahan untuk produksi garam perlu mempertimbangkan aspek ekonomi berupa kelayakan usaha. Sumber data analisis kelayakan usaha diperoleh dari wawancara langsung dengan petambak garam di lokasi penelitian. Jumlah sampel petambak garam adalah 12 responden. Pemilihan responden petambak garam menggunakan metode *purposive sampling*, dimana masing-masing responden dianggap mewakili masing-masing

kelas kesesuaian lahan. Responden yang dipilih terdiri dari petambak garam yang lokasi tambaknya bertepatan dengan lokasi lahan kelas S1, S2, dan S3. Pada lahan yang tidak sesuai untuk tambak garam atau lahan kelas N tidak ditemukan usaha tambak garam, sehingga pada kelas lahan tersebut tidak dilakukan analisis kelayakan usaha. Responden terpilih yang mewakili kelas lahan S1 berjumlah 5 (lima) responden, kelas lahan S2 berjumlah 5 (lima) responden dan kelas lahan S3 berjumlah 2 (dua) responden.

Analisis kelayakan usaha tambak garam dilakukan dengan menghitung hasil usaha produksi garam pada tingkat kelas kesesuaian lahan. Kelayakan usaha diketahui dari hasil perhitungan *gross margin* dan *R/C Ratio*. Nilai keuntungan usaha didapatkan dari pengurangan antara nilai *total revenue* dengan *total cost*, yang secara matematis dirumuskan sebagai berikut:

$$GM = TR - TC$$

dimana:

- GM* : keuntungan usaha per satu hektar lahan (*gross margin*), dalam satuan Rp/ha
- TR* : total penerimaan per satu hektar lahan (*total revenue*), dalam satuan Rp/ha
- TC* : total biaya produksi per satu hektar lahan (*total cost*), dalam satuan Rp/ha

Usaha tambak garam dinyatakan layak secara ekonomi jika nilai *R/C ratio* lebih dari satu (*R/C Ratio* > 1). Nilai *R/C ratio* dihitung menggunakan rumus berikut:

$$R/C\ Ratio = \frac{TR}{TC}$$

Analisis Lahan Potensial untuk Pengembangan Tambak Garam

Analisis lahan potensial untuk pengembangan tambak garam dilakukan melalui 2 (dua) tahapan. Pertama adalah menganalisis ketersediaan lahan untuk tambak garam. Kedua adalah menganalisis keselarasan lahan tersedia untuk pengembangan tambak garam terhadap RTRW Kabupaten Rembang. Pengertian lahan tersedia untuk tambak garam adalah lahan yang kondisi fisiknya sesuai untuk tambak garam, layak diusahakan untuk tambak garam dan eksistingnya berupa tambak garam, tegalan, belukar, atau lahan terbuka.

Tahapan yang pertama dilakukan yaitu menganalisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tambak garam dengan metode *matching overlay*. Metode tersebut dilakukan dengan cara mencocokkan antara peta kesesuaian lahan tambak garam dengan peta penggunaan lahan eksisting menggunakan matriks analisis ketersediaan lahan untuk tambak garam yang diperlihatkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Matriks analisis ketersediaan lahan untuk tambak garam

KKL*	Kelayakan ekonomi	Penggunaan lahan	Ketersediaan lahan
S1, S2, S3	layak diusahakan	tambak garam, tegalan, belukar, lahan terbuka	lahan tersedia
N	layak/tidak layak diusahakan	tambak garam, tegalan, belukar, lahan terbuka	lahan tidak tersedia
S1, S2, S3, N	layak/tidak layak diusahakan	jenis penggunaan lahan lainnya	

Keterangan: *KKL= kelas kesesuaian lahan

Peta penggunaan lahan eksisting di wilayah pesisir Kabupaten Rembang didapatkan dari hasil interpretasi citra *Google Earth* hasil perekaman bulan September 2020. Proses digitasi citra *Google Earth* dilakukan pada pembesaran/ *zooming* 19 kali dengan ketinggian < 1 km atau setara dengan skala 1:1,000 pada *ArcGIS* (Wijanarko, 2017).

Tahapan kedua adalah menganalisis keselarasan lahan tersedia untuk pengembangan tambak garam terhadap peruntukan kawasan dalam RTRW Kabupaten Rembang Tahun 2011-2031. Kawasan yang sesuai peruntukannya untuk penggunaan tambak garam diidentifikasi berdasarkan informasi perihal ketentuan umum pengaturan zonasi yang

terdapat dalam dokumen RTRW Kabupaten Rembang, yaitu: kawasan peruntukan permukiman, kawasan peruntukan pertambangan dan kawasan peruntukan industri.

Metode analisis yang digunakan adalah *matching overlay* dengan kriteria seperti diperlihatkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Matriks analisis keselarasan lahan potensial untuk pengembangan tambak garam terhadap RTRW Kabupaten Rembang

Ketersediaan lahan	Pola ruang RTRW	Keselarasan
lahan tersedia	kawasan industri, kawasan permukiman, kawasan tambang	lahan tersedia, selaras
lahan tersedia	jenis kawasan lainnya	lahan tersedia, tidak selaras

Penyusunan Arahannya Pengembangan Lahan Potensial untuk Tambak Garam di Pesisir Kabupaten Rembang

Ritung *et al.*, (2007) menyatakan bahwa lahan S1 tidak memiliki faktor pembatas yang berarti terhadap pemanfaatan sumber daya lahan secara berkelanjutan, sehingga dapat diartikan bahwa lahan S1 memiliki tingkat produktivitas yang paling optimal. Berdasarkan teori tersebut, lahan S1 yang eksistingnya berupa tambak garam diarahkan untuk dipertahankan produktivitasnya. Lahan S2 dan S3 yang eksistingnya berupa tambak garam memiliki faktor pembatas yang dapat mempengaruhi produktivitas lahannya, sehingga diperlukan *input* supaya produktivitasnya bisa meningkat. Lahan S3 memiliki faktor pembatas yang lebih banyak daripada lahan S2, sehingga diperlukan intervensi dari pihak pemerintah atau pihak

swasta untuk meningkatkan produktivitasnya. Lahan S2 atau S3 yang eksistingnya berupa tambak garam tersebut diarahkan untuk intensifikasi lahan. Lahan yang diarahkan untuk ekstensifikasi tambak garam adalah tegalan, lahan terbuka, atau belukar yang terdapat di lokasi lahan S1, S2, atau S3.

Lahan yang dikategorikan sebagai non area pengembangan adalah lahan yang memiliki kriteria sebagai berikut: 1) lahannya tidak sesuai untuk tambak garam; 2) eksistingnya bukan berupa tambak garam, tegalan, lahan terbuka, atau belukar; atau 3) lokasinya tidak terdapat di kawasan industri, kawasan permukiman, atau kawasan tambang. Arahannya pengembangan lahan potensial untuk tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang dikategorikan menjadi tiga arahannya pengembangan sesuai matriks yang diperlihatkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Matriks penyusunan arahannya spasial pengembangan tambak garam

KKL ^a	PL ^b	Pola ruang RTRW	Arahannya
S1	tambak garam	kawasan industri, kawasan permukiman, kawasan tambang	dipertahankan produktivitasnya
S2, S3	tambak garam	kawasan industri, kawasan permukiman, kawasan tambang	peningkatan produktivitas melalui intensifikasi
S1, S2, S3	tegalan, lahan terbuka, atau belukar	kawasan industri, kawasan permukiman, kawasan tambang	ekstensifikasi lahan
S1, S2, S3	tambak garam, tegalan, lahan terbuka, atau belukar	jenis kawasan lainnya	<i>non area</i> pengembangan
	PL ^b lainnya	semua jenis kawasan	
N	semua jenis PL ^b		

Keterangan: ^aKKL = kelas kesesuaian lahan, dan ^bPL = penggunaan lahan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kesesuaian Lahan untuk Tambak Garam di Wilayah Pesisir Kabupaten Rembang

Peubah fisik lahan yang digunakan untuk mengevaluasi kesesuaian lahan untuk tambak garam meliputi kelerengan lahan, jarak dari garis pantai, jarak dari tepi sungai, curah hujan, dan tekstur tanah. Lahan yang memiliki tingkat kelerengan datar (0 hingga 2%) sangat sesuai untuk lokasi tambak garam. Kondisi tersebut dapat meminimalisir biaya konstruksi untuk pembuatan tambak garam dan akan mempermudah proses pemasukan air laut ke area tambak garam yang diharapkan berlangsung secara alamiah melalui mekanisme pasang surut (Purbani, 2000; Tambunan *et al.*, 2012; Efendy *et al.*, 2014; Firmansyah *et al.*, 2017). Berdasarkan hasil evaluasi kelerengan, kondisi lahan yang memiliki kriteria S1 (0 hingga 2%) sangat dominan dengan luasan 22,729 hektar atau 62.6%, lahan dengan kriteria S2 (>2% hingga 3%) luasnya 1,740 hektar atau 4.8%, lahan dengan kriteria S3 (>3% hingga 4%) seluas 950 hektar atau 2.6%, sedangkan sisanya adalah dengan kriteria tidak sesuai/kelas N (>4%) seluas 10,878 hektar atau 30%.

Air laut yang menuju ke daratan pada saat pasang memiliki jangkauan jarak tertentu. Berdasarkan kriteria jarak dari garis pantai, luasan lahan di daerah penelitian yang memiliki kriteria S1 (berjarak 0 hingga 1,000 meter) adalah 6,138 hektar atau 16.9%, kriteria S2 (berjarak >1,000 meter hingga 2,000 meter) luasnya 5,879 hektar atau 16.2%, dan kriteria S3 (berjarak >2,000 meter hingga 4,000 meter) luasnya adalah 11,111 hektar atau 30.6%. Intrusi air laut di pesisir Kabupaten Rembang yang paling jauh berjarak kurang dari 4 kilometer (Nurrohim *et al.*, 2012). Oleh karena itu lahan yang berjarak >4,000 meter dari garis pantai diklasifikasikan sebagai lahan yang tidak sesuai (N) untuk tambak garam. Lahan yang memiliki klasifikasi tersebut luasnya adalah 13,168 hektar atau 36.3%.

Selain faktor jarak dari garis pantai, diperhitungkan pula faktor jarak dari sungai. Berdasarkan hasil analisis, lahan yang memiliki

kriteria S1 (berjarak 0 hingga 500 meter) luasnya adalah 3,031 hektar atau 8.3%, kriteria S2 (berjarak >500 meter hingga 1,000 meter) luasnya 3,312 hektar atau 9.1%, kriteria S3 (berjarak >1,000 meter hingga 2,000 meter) luasnya 7,245 hektar atau 20%, sedangkan sisanya dengan luas lahan sebesar 22,709 hektar atau 62.6% merupakan lahan yang memiliki kriteria tidak sesuai/kelas N (berjarak >2,000 meter).

Metode produksi garam di Kabupaten Rembang hanya mengandalkan evaporasi air laut secara alami. Oleh sebab itu kuantitas dan kualitas produksi garamnya sangat dipengaruhi oleh kondisi curah hujan. BRKP & BMG (2005) mensyaratkan bahwa kriteria lahan yang sesuai untuk tambak garam adalah yang memiliki curah hujan <1,300 mm/tahun. Berdasarkan hasil analisis, luasan lahan yang memiliki kriteria S1 adalah 21,096 hektar atau 58.1%, sedangkan lahan dengan luasan sebesar 15,201 hektar atau 41.9% memiliki kriteria tidak sesuai/kelas N.

Tingkat permeabilitas tanah yang rendah dan tidak mudah retak merupakan kriteria yang sangat sesuai untuk lokasi tambak garam (Purbani, 2000; Pusriswilnon BRKP, 2007; Tambunan *et al.*, 2012; Kurniawan *et al.*, 2019). Karakteristik tanah tersebut identik dengan tanah yang memiliki tekstur agak halus. Berdasarkan hasil analisis peta tanah, diketahui bahwa tidak ada lahan yang sesuai dengan kriteria S1. Lahan yang memiliki tekstur tanah sedang merupakan lahan yang paling banyak dijumpai di pesisir Kabupaten Rembang. Tekstur tanah tersebut diklasifikasikan sebagai lahan yang sesuai untuk tambak garam (S2). Lahan dengan kriteria S2 memiliki luas 18,204 hektar atau 50.2%, sedangkan lahan yang memiliki kriteria S3 atau lahan yang memiliki tekstur halus luasnya adalah 17,990 hektar atau 49.5%. Lahan yang memiliki tekstur tanah kasar diklasifikasikan sebagai lahan yang tidak sesuai (N) untuk tambak garam. Lahan tersebut memiliki luas 101 hektar atau 0.3%.

Hasil pembobotan peubah kesesuaian lahan dengan teknik *AHP* diketahui bahwa kelerengan lahan memiliki bobot paling besar

(0.28), sebaliknya yang memiliki bobot paling kecil adalah jarak dari tepi sungai (0.08) sesuai diperlihatkan pada Tabel 5. Menurut narasumber, kondisi lahan dengan tingkat

kelerengan datar membutuhkan biaya konstruksi yang lebih murah daripada lahan yang memiliki kelerengan lebih terjal.

Tabel 5. Hasil pembobotan peubah dengan metode AHP

Peubah	Kelerengan lahan	Tekstur tanah	Jarak dr pantai	Jarak dr sungai	Curah hujan	Bobot
Kelerengan lahan	1	$3\frac{1}{2}$	$1\frac{2}{7}$	3	$\frac{8}{9}$	0.28
Tekstur tanah	$\frac{2}{7}$	1	$\frac{1}{3}$	$1\frac{2}{3}$	$\frac{3}{8}$	0.12
Jarak dr pantai	$\frac{7}{9}$	3	1	$4\frac{2}{5}$	$\frac{7}{8}$	0.25
Jarak dr sungai	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{9}$	1	$\frac{1}{3}$	0.08
Curah hujan	$1\frac{1}{8}$	$2\frac{5}{7}$	$1\frac{1}{7}$	$2\frac{7}{8}$	1	0.27

Nilai maksimal kesesuaian lahan yang didapatkan dari hasil penjumlahan nilai bobot peubah dikalikan skor adalah 98.04, sedangkan nilai minimal kesesuaian lahan adalah 23.92. Nilai tersebut digunakan untuk menyusun klasifikasi kelas kesesuaian lahan, sehingga diperoleh sesuai yang diperlihatkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Klasifikasi kelas kesesuaian lahan untuk tambak garam

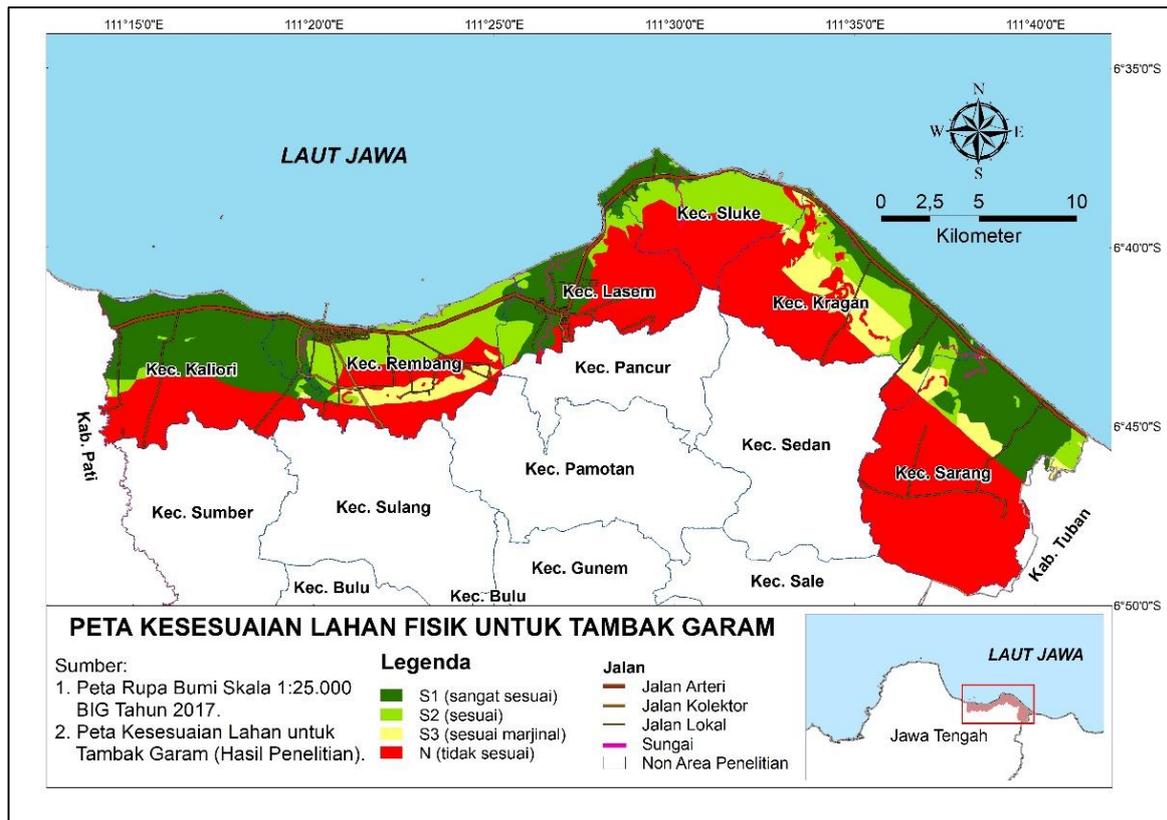
Kelas KL*	Nilai KL*
S1	≥ 79.51
S2	$79.51 - \geq 60.98$
S3	$60.98 - \geq 42.45$
N	< 42.45

Keterangan: *KL = kesesuaian lahan

Berdasarkan hasil klasifikasi kesesuaian lahan untuk tambak garam, lahan di pesisir Kabupaten Rembang yang memiliki kelas kesesuaian lahan S1 (sangat sesuai) luasnya adalah 10,325 hektar atau 28.4% dari luas seluruh wilayah pesisir. Lahan dengan klasifikasi S1 tidak memiliki faktor pembatas yang berarti. Lahan yang memiliki kelas kesesuaian S2 (sesuai) luasnya adalah 5,687 hektar atau 15.7%. Lahan dengan klasifikasi S2 ini memiliki faktor pembatas yang agak berat berupa curah hujan. Lahan yang memiliki kelas kesesuaian S3 (sesuai marginal) luasnya adalah 2,471 hektar atau 6.8%. Lahan dengan klasifikasi S3 tersebut memiliki faktor pembatas

yang sangat berat berupa curah hujan dan jarak dari pantai. Lahan yang termasuk dalam klasifikasi tidak sesuai untuk tambak garam (N) luasnya adalah 17,813 hektar atau 49.1%. Lahan dengan klasifikasi tidak sesuai tersebut faktor pembatas yang cukup banyak, yaitu kelerengan, curah hujan, dan jarak dari pantai. Peta hasil analisis kesesuaian lahan untuk tambak garam diperlihatkan pada Gambar 1.

Pada tingkat kecamatan, Kaliori memiliki lahan kelas S1 paling luas yaitu 3,677 hektar, sebaliknya wilayah yang memiliki luas lahan kelas S1 paling kecil adalah Kecamatan Sluke yang luasnya adalah 570 hektar. Lahan kelas S2 paling luas terdapat di Kecamatan Rembang yaitu 2,181 hektar, sedangkan wilayah yang memiliki luas lahan S2 paling kecil adalah Kecamatan Kaliori yaitu 151 hektar. Lahan kelas S3 paling luas terdapat di Kecamatan Kragan yaitu 1,267 hektar, sedangkan luas lahan kelas S3 paling kecil terdapat di Kecamatan Kaliori yaitu 20 hektar. Lahan yang tidak sesuai untuk tambak garam (kelas N) paling luas terdapat di Kecamatan Sarang yaitu 6,076 hektar, sedangkan luas lahan kelas N paling kecil terdapat di Kecamatan Sluke yaitu 1,732 hektar. Luas kelas kesesuaian lahan untuk tambak garam pada tingkat kecamatan diperlihatkan pada Tabel 7.



Gambar 1. Peta kesesuaian lahan fisik untuk tambak garam

Tabel 7. Luas kelas kesesuaian lahan S1, S2, S3 dan N pada tingkat kecamatan

Kecamatan	Kelas kesesuaian lahan (ha)				Luas (ha)
	^a S1	^b S2	^c S3	^d N	
Sarang	2,255	385	443	6,076	9,159
Kragan	1,363	924	1,267	3,247	6,800
Kaliori	3,677	151	20	2,392	6,240
Rembang	993	2,180	706	1,957	5,837
Lasem	1,467	540	-	2,409	4,417
Sluke	570	1,507	34	1,732	3,843
Total	10,325	5,687	2,471	17,813	36,296

Keterangan: a = tidak memiliki faktor pembatas
 b = faktor pembatas berupa curah hujan
 c = faktor pembatas berupa curah hujan dan jarak dari pantai
 d = faktor pembatas berupa curah hujan, jarak dari pantai, dan kelerengn

Kelayakan Usaha Tambak Garam

Berdasarkan hasil analisis yang diperlihatkan pada Tabel 8, diketahui bahwa pengusahaan lahan tambak garam pada tingkat kelas kesesuaian lahan S1, S2 dan S3, masing-masing memiliki R/C ratio >1. Menurut

Soekartawi (1995) usaha dikategorikan menguntungkan atau layak diusahakan jika nilai R/C ratio >1, sehingga dapat diartikan bahwa pengusahaan lahan untuk tambak garam pada kelas lahan S1, S2 dan S3 di pesisir Kabupaten Rembang berkategori menguntungkan atau layak diusahakan.

Tabel 8. Nilai total cost, total revenue, gross margin dan R/C Ratio pada tiap kelas kesesuaian lahan

KL ^a	TC ^b	TR ^c	GM ^d	R/C Ratio
S1	17,580,278	41,680,617	24,100,338	2.37
S2	15,483,138	29,374,460	13,891,323	1.9
S3	15,605,448	21,370,517	5,765,069	1.37

Keterangan: ^aKL= kesesuaian lahan, ^bTC= Total Cost, ^cTR= Total Revenue, ^dGM= Gross Margin, ^{b,c,d} dalam satuan Rp/ha/tahun.

Nilai total cost yang dikeluarkan oleh petambak garam untuk produksi garam rata-rata berkisar antara Rp15,483,138.00/ha/tahun hingga Rp17,580,278.00/ha/tahun. Nilai total revenue yang diterima oleh petambak garam rata-rata berkisar antara

Rp21,370,517.00/ha/tahun hingga Rp41,680,617.00/ha/tahun. Nilai keuntungan (*gross margin*) yang didapat oleh petambak garam berdasarkan hasil analisis adalah berkisar antara Rp5,765,069.00/ha/tahun hingga Rp29,377,400.00/ha/tahun. Jika dibandingkan dengan Upah Minimum Kabupaten (UMK) yang besarnya Rp1,861,000.00/bulan, maka keuntungan dari perusahaan tambak garam pada lahan S1 yang besarnya Rp2,008,361.53/bulan dapat dikatakan masih melebihi UMK. Hal ini dapat terjadi dengan catatan bahwa hasil keuntungan yang diperoleh hanya dinikmati oleh satu orang pemilik lahan yang mengusahakan tambak garamnya secara mandiri. Akan tetapi di Kabupaten Rembang, usaha produksi garam dalam satu unit lahan tambak garam lebih banyak yang dikerjakan oleh 2 hingga 3 orang petambak sekaligus, sehingga *margin* yang diterima oleh seorang petambak menjadi lebih kecil karena hasil keuntungan yang didapatkan harus dibagi kepada dua sampai tiga orang petambak. Oleh karena itu diperlukan suatu kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan petambak garam. Bentuk kebijakan tersebut bisa dilakukan melalui pemberian insentif sarana dan prasarana produksi dengan tujuan mengurangi biaya produksi dan melalui penetapan Harga Pokok Pembelian (HPP) garam rakyat. Penetapan HPP dapat menjaga keberlangsungan produksi garam rakyat karena dengan adanya HPP, maka petambak garam khususnya petambak garam kecil merasa nyaman karena kekuatiran mereka bahwa produksi garam yang mereka jual akan dibeli dengan harga rendah tidak akan terjadi.

Andriyani *et al.* (2013) dalam penelitiannya di Desa Gedongmulyo, Kecamatan Lasem, Kabupaten Rembang mendapati bahwa keuntungan yang diperoleh dari usaha produksi garam adalah sebesar Rp10,498,009.00/ha/tahun dengan nilai *R/C ratio* sebesar 1.5. Berdasarkan hasil analisis usaha produksi garam pada tahun 2020 di Desa Dorokandang yang lokasinya bertetangga dengan Desa Gedongmulyo, diketahui bahwa keuntungan yang diperoleh dari hasil

pengusahaan lahan untuk tambak garam adalah sebesar Rp14,603,400.00/ha/tahun dengan nilai *R/C Ratio* 2.04. Sehingga dapat diartikan bahwa usaha tambak garam di Kabupaten Rembang, khususnya di wilayah Kecamatan Lasem sudah bertahan selama bertahun-tahun dan mengalami peningkatan keuntungan yang diperoleh petambak garam.

Ketersediaan Lahan Potensial untuk Pengembangan Tambak Garam

Lahan potensial untuk pengembangan tambak garam dianalisis melalui dua tahapan, yaitu analisis ketersediaan lahan untuk tambak garam dan analisis keselarasan lahan tersedia untuk pengembangan tambak garam terhadap RTRW Kabupaten Rembang. Berdasarkan hasil analisis ketersediaan lahan untuk pengembangan tambak garam, luas lahan yang tersedia untuk tambak garam 3,560 hektar atau 9.8% dari luas seluruh wilayah pesisir Kabupaten Rembang, sedangkan sisanya dengan luas sebesar 32,736 hektar merupakan lahan yang tidak tersedia untuk tambak garam. Eksisting tambak garam adalah jenis penggunaan lahan paling dominan sebagai penyumbang lahan tersedia untuk pengembangan tambak garam, jika dibandingkan dengan jenis penggunaan lahan lainnya. Hasil analisis lahan tersedia untuk tambak garam diperlihatkan pada Tabel 9.

Tabel 9. Luas lahan tersedia dan lahan tidak tersedia berdasarkan jenis penggunaan lahan eksisting

Jenis PL ^a	LT ^b (ha)	LTT ^c (ha)	Luas (ha)
Tambak garam	1,830	-	1,830
Tegalan	1,140	2,286	3,426
Belukar	330	2	332
Lahan terbuka	260	82	342
PL ^a lainnya	-	30,366	30,366
Jumlah	3,560	32,736	36,296

Keterangan : ^aPL= penggunaan lahan, ^bLT= lahan tersedia, ^cLTT= lahan tidak tersedia

Jenis-jenis penggunaan lahan di pesisir Kabupaten Rembang hasil interpretasi citra

adalah sawah, hutan tanaman, permukiman, tegalan, tambak garam, lahan terbuka, belukar, bangunan lainnya, jalan, tambak ikan, tambak udang, embung, mangrove, dan perairan. Sawah dianggap tidak berpotensi untuk lahan tambak garam karena peran penting sawah sebagai penyedia beras bagi penduduk Kabupaten Rembang. Alih fungsi lahan sawah juga berpotensi menimbulkan dampak sosial dan ekonomi berupa hilangnya mata pencaharian bagi sebagian petani, berkurangnya pasokan beras daerah, serta berkurangnya potensi pendapatan asli daerah khususnya dari sektor pertanian (Prasada & Rosa, 2011; Janah *et al.*, 2017; Ivoni *et al.*, 2019). Sawah juga memiliki nilai *land rent* lebih tinggi daripada tambak garam (Achmadi, 2013), sehingga peluang untuk dialihfungsikan menjadi tambak garam sangat kecil.

Lahan terbangun berupa permukiman, jalan, serta bangunan lainnya juga memiliki peluang yang sangat kecil untuk beralih fungsi menjadi tambak garam. Keberadaan lahan terbangun tersebut memiliki nilai yang jauh lebih penting dalam mendukung kehidupan sosial dan ekonomi masyarakat di Kabupaten Rembang, jika dibandingkan dengan fungsi tambak garam. Hutan tanaman memiliki fungsi ekologis sebagai penahan laju erosi, mengurangi dampak banjir akibat curah hujan yang tinggi, serta menjaga keanekaragaman hayati (Kusumaningtyas & Chofyan, 2012). Hutan juga memiliki fungsi ekonomi sebagai penyedia kayu, khususnya hutan produksi. Alasan-alasan tersebut menjadikan penggunaan lahan berupa lahan terbangun dan hutan dikecualikan sebagai jenis penggunaan lahan yang tersedia untuk pengembangan tambak garam.

Tambak ikan serta tambak udang juga ikut dikecualikan karena nilai ekonomis yang didapat dari pengusaha lahan untuk budidaya dua jenis komoditas tersebut diketahui lebih menguntungkan daripada usaha tambak garam (Andriyani *et al.*, 2013; Achmadi, 2013). Selanjutnya jenis tutupan lahan yang dikecualikan adalah *mangrove*, dengan alasan vegetasi *mangrove* telah ditetapkan sebagai jenis kawasan lindung oleh Pemerintah Kabupaten

Rembang. Alasan lainnya yaitu ekosistem *mangrove* akan mendatangkan manfaat lebih besar bagi kehidupan jika diperlakukan sebagai kawasan konservasi (Tarunamulia *et al.*, 2008; Anggraini & Marfai, 2017).

Berdasarkan kriteria-kriteria pengecualian yang telah dijelaskan, maka jenis penggunaan lahan eksisting yang dianggap tersedia untuk tambak garam adalah tambak garam, tegalan, belukar dan lahan terbuka. Dalam penyusunan arahan pengembangan lahan potensial tambak garam, lahan tersedia yang eksistingnya berupa tegalan, belukar, dan lahan terbuka diarahkan sebagai lokasi ekstensifikasi.

Prioritas pemilihan lokasi ekstensifikasi lahan tambak garam secara berurutan adalah lahan terbuka, belukar, dan tegalan. Prioritas tersebut berdasarkan pertimbangan aktivitas ekonomi yang berlangsung saat ini, serta pertimbangan biaya pembukaan lahan yang secara langsung akan membebani biaya investasi usaha produksi garam. Pemilihan lahan terbuka sebagai prioritas utama lokasi ekstensifikasi adalah karena di lahan terbuka dianggap belum ada aktivitas ekonomi yang berlangsung di atasnya atau dianggap belum memberikan manfaat ekonomi bagi manusia. Di samping itu biaya pembukaan lahan pada lahan terbuka jauh lebih kecil dibandingkan kedua jenis penggunaan lahan lainnya. Pemilihan belukar sebagai prioritas kedua untuk lokasi ekstensifikasi lahan tambak garam alasannya adalah karena belukar dianggap belum memberikan manfaat langsung kepada manusia, dan biaya pembukaan belukar untuk tambak garam relatif lebih kecil jika dibandingkan dengan biaya pembukaan lahan tegalan untuk tambak garam. Tegalan menjadi prioritas terakhir pemilihan lokasi untuk ekstensifikasi tambak garam karena tegalan dianggap sudah memberikan nilai ekonomis yang signifikan bagi manusia. Di daerah penelitian tegalan berfungsi sebagai penghasil tebu, buah-buahan, serta tanaman musiman atau tahunan lainnya. Alasan lainnya yaitu pembukaan lahan tegalan untuk tambak garam dianggap membutuhkan *cost* yang lebih besar.

Lokasi lahan tersedia untuk tambak garam tersebut paling dominan terdapat di daerah dekat pantai. Hal ini disebabkan karena bahan baku pembuatan garam berasal dari air laut, sehingga pemilihan lokasi yang berdekatan dengan pantai akan lebih memudahkan untuk perolehan bahan baku pembuat garam (Muhsoni, 2012; Widiarto *et al.*, 2013).

Lahan tersedia untuk tambak garam yang terdapat di tiap kecamatan pesisir luasnya antara 189 hektar hingga 1,260 hektar. Ketersediaan lahan untuk tambak garam paling luas terdapat di Kecamatan Kaliori, sedangkan yang paling kecil luasnya terdapat di Kecamatan Kragan, sesuai diperlihatkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Luas lahan tersedia dan lahan tidak tersedia pada tingkat kecamatan

Kecamatan	LT ^a (ha)	LTT ^b (ha)	Luas (ha)
Kaliori	1,260	4,979	6,239
Lasem	771	3,646	4,417
Sluke	603	3,240	3,843
Rembang	519	5,318	5,837
Sarang	218	8,941	9,159
Kragan	189	6,612	6,801
Jumlah	3,560	32,736	36,296

Keterangan : ^aLT= lahan tersedia, ^bLTT= lahan tidak tersedia

Lahan potensial untuk pengembangan tambak garam didefinisikan sebagai lahan tersedia yang lokasinya terdapat di kawasan yang selaras untuk penggunaan tambak garam. Kawasan yang dianggap selaras untuk tambak garam adalah kawasan permukiman, kawasan pertambangan, dan kawasan industri. Berdasarkan hasil analisis lahan potensial yang diperlihatkan pada Tabel 11, diketahui bahwa luas lahan tersedia yang selaras untuk tambak garam adalah 2,483 hektar, sedangkan luas lahan tersedia yang tidak selaras untuk tambak garam adalah 1,076 hektar. Luas lahan tersedia yang selaras untuk tambak garam tersebut eksistingnya didominasi oleh tambak garam yang luasnya mencapai 1,553 hektar. Lokasi tambak garam yang diidentifikasi selaras dengan

RTRW paling banyak ditemukan di kawasan industri.

Tabel 11. Lahan potensial untuk pengembangan tambak garam

PL ^a	LT ^b (ha)		LTT ^c (ha)	Luas (ha)
	S ^d	TS ^e		
Tambak garam	1,553	277	-	1,830
Tegalan	578	562	2,286	3,426
Belukar	200	130	1	331
Lahan terbuka	152	107	83	342
PL ^a lainnya	-	-	30,366	30,366
Jumlah	2,484	1,076	32,736	36,295

Keterangan : ^aPL= penggunaan lahan, ^bLT= lahan tersedia, ^cLTT= lahan tidak tersedia, ^dS= selaras, ^eTS= tidak selaras

Kawasan industri merupakan kawasan yang diperuntukkan bagi kegiatan pengolahan bahan mentah, bahan baku, barang setengah jadi, dan/atau barang jadi menjadi barang dengan nilai yang lebih tinggi (RTRW Kabupaten Rembang 2011 hingga 2031). Produksi garam tergolong kegiatan industri, karena kegiatan yang dilakukan adalah mengolah bahan baku air laut menjadi barang dengan nilai ekonomi lebih tinggi, yaitu kristal garam. Pemusatan kegiatan industri di satu kawasan secara terintegrasi akan membuat komponen-komponen *input* produksi serta *output* produksi menjadi lebih efisien (Zuliasri *et al.*, 2013). Contohnya penempatan antara lokasi produksi tambak garam dengan industri pengguna garam, seperti pabrik garam halus dan garam briket, serta usaha pengeringan ikan asin dalam satu kawasan dapat memangkas biaya transportasi, sehingga biaya produksi pada industri pengolahan dapat ditekan. Penempatan industri pengolahan garam di lokasi yang berdekatan dengan tambak akan membawa dampak positif bagi keberlanjutan usaha produksi garam. Petambak garam tidak perlu mencari pembeli yang lokasinya jauh dari tempat usaha mereka, sehingga hasil produksi garam yang mereka hasilkan kemungkinan besar langsung bisa terserap oleh industri pengolahan garam di sekitarnya. Dengan demikian usaha

tambak garam yang berlokasi di kawasan industri akan menerima keuntungan lebih tinggi jika dibandingkan usaha tambak garam yang berada di luar kawasan industri.

Penggunaan lahan eksisting yang berpotensi untuk menambah luasan lahan tambak garam adalah tegalan, belukar, dan lahan terbuka. Luas tegalan yang sesuai dan selaras untuk tambak garam adalah 578 hektar. Achmadi (2013) dalam kajian ekonomi lahan di Kabupaten Sampang mendapati bahwa tegalan dengan pola tanam jagung-tembakau, dan kebun bambu memiliki nilai *land rent* di bawah nilai *land rent* tambak garam. Kesimpulan dari kajian ekonomi lahan tersebut adalah penggunaan lahan dengan nilai *land rent* yang lebih rendah berpeluang untuk dikonversi menjadi jenis penggunaan lahan yang nilai *land rent*-nya lebih tinggi. Penentuan lokasi ekstensifikasi tambak garam pada lahan tegalan harus mempertimbangkan faktor ekonomi perusahaan lahan, sehingga perlu dikaji lebih detail jenis-jenis perusahaan lahan yang berkembang di pesisir Kabupaten Rembang.

Belukar merupakan lahan kering yang ditumbuhi dan didominasi vegetasi alami berukuran rendah dengan tingkat kerapatan jarang hingga rapat, sedangkan lahan terbuka adalah kenampakan daratan tanpa bangunan dan tanpa vegetasi di atasnya (Klasifikasi Tutupan Lahan, 2014). Lahan belukar yang sesuai dan selaras untuk tambak garam luasnya adalah 200 hektar, sedangkan yang berupa lahan terbuka luasnya adalah 152 hektar. Efendy (2012) menerangkan bahwa ekstensifikasi lahan tambak garam dapat dilakukan melalui pemanfaatan lahan tidur atau tandus. Berdasarkan pengamatan di lapangan, kondisi belukar dan lahan terbuka di pesisir Kabupaten

Rembang kebanyakan didominasi oleh lahan yang kurang produktif atau belum termanfaatkan secara baik, sehingga memiliki potensi untuk diusahakan sebagai tambak garam.

Pada Gambar 2 diperlihatkan peta lahan potensial untuk tambak garam, dimana secara berurutan mulai yang paling luas terdapat di Kecamatan Kaliori, Kecamatan Lasem, Kecamatan Rembang, Kecamatan Sluke, Kecamatan Sarang, dan Kecamatan Kragan. Tiga kecamatan pesisir, yaitu Kecamatan Kaliori, Kecamatan Rembang dan Kecamatan Lasem saat ini menjadi andalan utama penghasil garam. Luas lahan potensial untuk pengembangan tambak garam di tiap kecamatan berkisar antara 156 hektar hingga 1,048 hektar. Luas lahan tersedia yang tidak selaras untuk tambak garam berkisar antara 27 hektar hingga 333 hektar, dengan lahan paling luas terdapat di Kecamatan Sluke, sedangkan luas lahan paling kecil terdapat di Kecamatan Sarang, sesuai diperlihatkan pada Tabel 12.

Tabel 12. Luas lahan potensial untuk pengembangan tambak garam pada tingkat kecamatan

Kecamatan	S ^a (ha)	TS ^b (ha)	Luas
Kaliori	1,048	212	1,260
Lasem	449	321	771
Rembang	368	150	518
Sluke	271	333	603
Sarang	191	27	218
Kragan	156	32	188
Jumlah	2,484	1,076	3,560

Keterangan : ^aS= selaras, ^bTS= tidak selaras



Gambar 2. Peta lahan potensial untuk pengembangan tambak garam

Arahan Pengembangan Lahan Potensial untuk Tambak Garam di Pesisir Kabupaten Rembang

Pengembangan tambak garam di wilayah pesisir Kabupaten Rembang diarahkan untuk peningkatan hasil produksi garam. Tambak garam eksisting yang memiliki kelas kesesuaian lahan S1, produktivitasnya tidak terpengaruh oleh keberadaan faktor pembatas (Ritung *et al.*, 2007), sehingga tingkat produktivitas tambak garam di lahan tersebut dianggap maksimal. Peningkatan produksi garam dapat dilakukan melalui intensifikasi dan ekstensifikasi lahan tambak garam (Assadad & Utomo, 2011; Efendy, 2012; Efendy *et al.*, 2014). Intensifikasi tambak garam bisa dilakukan melalui penerapan teknologi, serta perbaikan tata kelola atau manajemen usaha tambak garam, sedangkan ekstensifikasi lahan tambak garam dilakukan melalui pemanfaatan lahan tidur atau lahan tandus untuk memproduksi garam (Efendy, 2012). Dalam rangka penyusunan arahan pengembangan lahan potensial untuk tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang, ditetapkan 3 (tiga) kategori sebagai arahan

pengembangan. Arahan pengembangan yang ditetapkan yaitu, penetapan area yang sesuai untuk dipertahankan produktivitasnya, penetapan area yang sesuai untuk ekstensifikasi lahan, dan penetapan area yang sesuai untuk intensifikasi tambak garam. Area yang ditetapkan untuk dipertahankan produktivitasnya tidak memerlukan perlakuan khusus, karena dianggap sudah memiliki tingkat produktivitas maksimal.

Lokasi lahan yang akan dipertahankan produktivitasnya adalah yang memenuhi 3 (tiga) kriteria, yaitu eksistingnya berupa tambak garam, memiliki kelas kesesuaian S1, dan lokasinya berada di kawasan yang selaras untuk tambak garam. Lahan dengan kriteria tersebut luasnya adalah 1,366 hektar. Ekstensifikasi tambak garam adalah tindakan memperluas atau membuka lahan baru untuk usaha tambak garam dengan tujuan meningkatkan kuantitas produksi garam yang dihasilkan oleh suatu daerah. Lokasi ekstensifikasi tambak garam dipilih berdasarkan 3 (tiga) kriteria, yaitu eksistingnya berupa belukar, lahan terbuka atau tegalan, kelas kesesuaian lahannya bisa S1, S2 atau S3, serta

berada di lokasi kawasan yang selaras untuk penggunaan tambak garam. Lahan yang memenuhi kriteria tersebut luasnya adalah 931 hektar.

Intensifikasi tambak garam merupakan usaha peningkatan produksi atau produktivitas lahan tambak garam dengan cara memperbaiki faktor pembatasnya. Faktor pembatas paling dominan yang ditemukan pada lahan kelas S2 adalah tekstur tanah, sedangkan faktor pembatas paling dominan pada lahan kelas S3 adalah tekstur tanah dan jarak dari pantai. Faktor pembatas berupa tekstur tanah dapat diatasi dengan penggunaan *geomembran/geoisolator*, sedangkan faktor pembatas jarak dari pantai bisa diatasi dengan penggunaan mesin pompa air. Kondisi tanah berpasir umumnya memiliki tingkat porositas yang tinggi. Jika kondisi tersebut terjadi pada petakan lahan garam, tentunya dapat mempercepat proses perembesan air laut ke dalam tanah, sehingga kristal garam yang dihasilkan menjadi lebih sedikit (Purbani,

2002; Nurfaiza *et al.*, 2021). Penggunaan *geoisolator* yang bersifat kedap air dapat menghambat laju perembesan air baku ke dalam tanah, sehingga produksi garam yang dihasilkan jumlahnya akan lebih besar. *Geoisolator* juga berfungsi menghalangi proses tercampurnya kristal garam dengan senyawa pengotor yang berasal dari tanah, sehingga kualitas garam yang dihasilkan menjadi lebih putih (Prayitno & Wibowo, 2013; Mustofa, 2016; Rosyida & Santoso, 2020). Lokasi lahan yang diarahkan untuk intensifikasi memiliki kriteria, yaitu eksistingnya berupa tambak garam, kelas kesesuaian lahannya adalah S2 atau S3, dan terdapat pada kawasan yang selaras untuk penggunaan tambak garam. Lokasi dengan kriteria tersebut luasnya adalah 187 hektar. Arah pengembangan lahan potensial tambak garam berdasarkan kategori arahan dan luas lahan diperlihatkan pada Tabel 13.

Tabel 13. Arahan pengembangan lahan potensial tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang

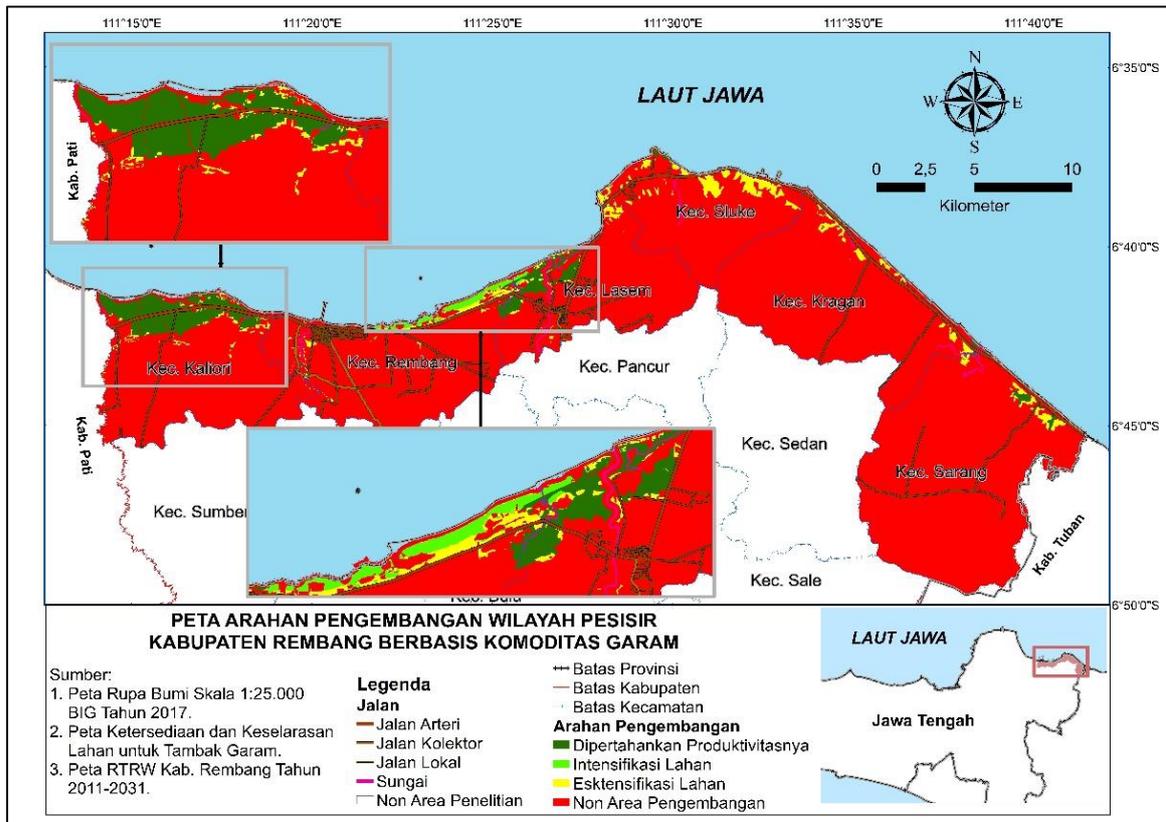
Arahan Pengembangan	Kelas Kesesuaian (ha)			Luas (ha)
	S1	S2	S3	
1. Dipertahankan produktivitasnya dengan kriteria penggunaan lahan eksistingnya adalah tambak garam	1,366	-	-	1,366
2. Ekstensifikasi lahan dengan kriteria penggunaan lahan eksistingnya, sebagai berikut:				
~ belukar	115	72	13	200
~ lahan terbuka	97	55	1	153
~ tegalan	342	235	1	578
3. Intensifikasi lahan dengan kriteria penggunaan lahan eksistingnya adalah tambak garam	-	186	1	187
Jumlah	1,920	548	15	2,483

Peta arahan pengembangan lahan potensial untuk tambak garam diperlihatkan pada Gambar 3. Pada peta tersebut, lahan yang diarahkan untuk dipertahankan produktivitasnya paling dominan terdapat di bagian barat wilayah Kabupaten Rembang, tepatnya yaitu di wilayah Kecamatan Kaliori, Kecamatan Rembang, dan Kecamatan Lasem, sedangkan di 3 (tiga) kecamatan lainnya hanya mencakup area yang tidak terlalu luas. Arahan untuk ekstensifikasi lahan tambak garam tersebar di 6 (enam)

wilayah kecamatan, dengan potensi ekstensifikasi lahan paling luas terdapat di wilayah Kecamatan Sluke. Arahan untuk intensifikasi tambak garam letaknya paling dominan terdapat di Kecamatan Rembang.

Luas lahan berdasarkan kategori arahan pengembangan lahan potensial tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang pada tingkat kecamatan diperlihatkan pada Tabel 14. Lahan yang diarahkan untuk dipertahankan produktivitasnya luasnya antara 1 hektar hingga

929 hektar, dengan luasan paling besar terdapat di Kecamatan Kaliori dan luasan terkecil terdapat di Kecamatan Lasem dan luasan terkecil terdapat di Kecamatan Kragan.



Gambar 3. Peta arahan pengembangan lahan potensial untuk tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang

Lahan yang diarahkan di Kecamatan Rembang dan paling kecil untuk intensifikasi luasnya antara 0.1 hektar hingga 165 hektar, dengan luasan paling besar terdapat di Kecamatan Kragan. Lahan yang ditetapkan

untuk ekstensifikasi tambak garam luasnya antara 111 hektar hingga 256 hektar, dengan luasan paling besar terdapat di Kecamatan Sluke dan paling kecil terdapat di Kecamatan Lasem.

Tabel 14. Luas lahan berdasarkan kategori arahan pengembangan lahan potensial tambak garam di pesisir Kabupaten Rembang pada tingkat kecamatan

Arahan	Luas lahan potensial (ha)						Luas (ha)
	Kaliori	Lasem	Rembang	Sluke	Sarang	Kragan	
Dipertahankan produktivitasnya	929	318	36	14	68	1	1,366
Ekstensifikasi lahan	119	111	167	256	123	155	931
Intensifikasi lahan	-	20	165	1	-	0	187
Jumlah	1,048	449	368	271	191	156	2,484

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Lahan potensial untuk tambak garam di wilayah pesisir Kabupaten Rembang luasnya mencapai 2,484 hektar. Pemanfaatan lahan potensial diarahkan untuk peningkatan produksi

garam daerah melalui intensifikasi dan ekstensifikasi lahan. Intensifikasi diarahkan melalui upaya perbaikan faktor pembatas lahan tambak garam yang lokasinya terdapat pada kelas kesesuaian lahan S2 dan S3. Lahan tersebut luasnya adalah 187 hektar. Lahan

potensial yang diarahkan untuk ekstensifikasi tambak garam luasnya adalah 931 hektar. Berdasarkan urutan prioritas ekstensifikasi, lahan tersebut terdiri atas jenis penggunaan lahan berupa lahan terbuka, belukar dan tegalan. Sebelum dimanfaatkan untuk ekstensifikasi tambak garam, diperlukan kajian tentang status kepemilikan lahan, preferensi pemilik lahan, serta model pengelolaan usaha tambak garam yang akan diterapkan.

Usaha tambak garam pada kelas kesesuaian lahan S1, S2, dan S3 dikategorikan layak diusahakan karena $R/C \text{ ratio} > 1$. Keuntungan usaha yang didapat dari pengusahaan satu unit lahan tambak garam paling besar adalah Rp 24,100,338.00/ ha/tahun atau Rp 2,008,361.53/ha/bulan. Keuntungan tersebut masih lebih besar, jika dibandingkan dengan UMK Rembang yang sebesar Rp 1,861,000.00/bulan. Keuntungan usaha tambak garam yang diterima akan lebih tinggi apabila lahan tambak garam yang diusahakan semakin luas.

Selain faktor luas lahan tambak garam yang diusahakan, faktor harga jual garam juga menjadi penentu besarnya keuntungan yang akan diterima oleh petambak garam. Oleh karena itu perlu ditetapkan Harga Pokok Pembelian (HPP) untuk menjamin keberlangsungan usaha produksi garam rakyat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Pusbindiklatren Bappenas yang telah memberikan dukungan biaya sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

Achmadi, D. (2013). Kajian Pengembangan Sentra Tambak Garam Rakyat di Kawasan Pesisir Selatan Kabupaten Sampang Provinsi Jawa Timur. IPB University.

Akbarurrasyid, M., & Kristiana, I. (2020). Analisis Spasial Multi Kriteria untuk Menentukan Kesesuaian Lahan Tambak Budidaya Udang Vannamei (*Litopenaeus vannamei*): Biogeofisik dan Kualitas Tanah. *Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan*, 11(2), 79–90.

Andriyani, R. P., Suadi, & Djasmani, S. S. (2013). Analisis Usaha Tambak Garam Di Desa Gedongmulyo Kecamatan Lasem Kabupaten Rembang. *Jurnal Perikanan*, 15(2), 68–77.

Anggraini, D. D., & Marfai, M. A. (2017). Analisis Jasa Ekosistem Mangrove dalam Mengurangi Erosi Pantai di Sebagian Pesisir Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang. *Jurnal Bumi Indonesia*, 6(3), 85–93.

Assadad, L., & Utomo, B. S. B. (2011). Pemanfaatan Garam Dalam Industri Pengolahan Produk Perikanan. *Jurnal Squalen*, 6(1), 26–37.

Badan Riset Kelautan dan Perikanan-Departemen Kelautan dan Perikanan. (2007). Buku Panduan Pengembangan Usaha Terpadu Garam dan Artemia. Jakarta (ID). Pusriswilnon BRKP.

Badan Riset Kelautan dan Perikanan dan Badan Meteorologi dan Geofisika. (2005). Prototip Informasi Iklim dan Cuaca untuk Tambak Garam. Jakarta (ID). Badan Riset Kelautan dan Perikanan dan Badan Meteorologi dan Geofisika.

Badan Standardisasi Nasional 1 (2014). SNI 7645-1:2014 Klasifikasi penutup lahan - Bagian 1 : Skala kecil dan menengah. Jakarta (ID). Badan Standardisasi Nasional.

Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang. (2021). Data Produksi Garam Kabupaten Rembang 2013-2020. Rembang (ID). Dinas Kelautan dan Perikanan Kabupaten Rembang.

Efendy, Mahfud, Sidik, R. F., & Muhsoni, F. F. (2014). Pemetaan Potensi Pengembangan Lahan Tambak Garam di Pesisir Utara Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Kelautan*, 7(1), 1–11.

Efendy, Makhfud. (2012). Garam Rakyat Potensi dan Permasalahan. In *UTM Press*. UTM Press.

Firmansyah, M., Junita, D., & Farizkha, I. A. (2017). Faktor Pengembangan Kawasan Tambak Garam (Studi Kasus : Kabupaten Sumenep). *Konferensi Nasional Teknik Sipil Dan Infrastruktur – I*, 27–36.

Hardjowigeno, S., & Widiatmaka. (2007). Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Perencanaan Tata Guna Lahan. Gadjah Mada University Press.

Ivoni, P., Mustafa, & Azhar. (2019). Dampak Alih Fungsi Lahan Pertanian Sawah Terhadap Pendapatan dan Sistem Kehidupan Petani di Kecamatan Darul Imarah Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(1), 437–449.

Janah, R., Eddy, B. ., & Dalmiyatun, T. (2017). Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Dampaknya Terhadap Kehidupan Penduduk di Kecamatan Sayung Kabupaten Demak. *Journal Agrisocionomics*, 1(1), 1–10.

- Kurniawan, A., Jaziri, A. A., Amin, A. A., & Salamah, L. N. (2019). Indeks Kesesuaian Garam (IKG) Untuk Menentukan Kesesuaian Lokasi Produksi Garam; Analisis Lokasi Produksi Garam Di Kabupaten Tuban Dan Kabupaten Probolinggo. *JFMR-Journal of Fisheries and Marine Research*, 3(2), 119–127.
- Kusumaningtyas, R., & Chofyan, I. (2012). Pengelolaan Hutan Dalam Mengatasi Alih Fungsi Lahan Hutan di Wilayah Kabupaten Subang. *Jurnal Perencanaan Wilayah Dan Kota*, 13(2), 1–11.
- Mahmudi, A. A., & Tahwin, M. (2016). Penentuan Produk Unggulan Daerah Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS (Studi Kasus Kabupaten Rembang). *Jurnal Informatika UPGRIS*, 2(2).
- Muhsoni, F. F. (2012). Kesesuaian Lahan Tambak Garam Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Sampang. *Seminar Nasional Kedaulatan Pangan Dan Energi 2012*.
- Mustofa, A. (2016). Strategi Pengembangan Usaha Garam Rakyat di Kecamatan Kedung Kabupaten Jepara. *Jurnal Disprotek*, 7(2), 22–29.
- Nurfaiza, S., Haeruddin, & Sulardiono, B. (2021). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tambak Garam Menggunakan Indeks Kesesuaian Lahan Garam (IKLG) di Desa Tluwuk, Pati. *Journal of Fisheries and Marine Research*, 5(2), 182–192.
- Nurrohm, A., Setyaningsih, W., & Artikel, I. (2012). Kajian Intrusi Air Laut Di Kawasan Pesisir Kecamatan Rembang Kabupaten Rembang. *Journal Geo-Image*, 1(1).
- Pantjara, B., Utojo, Aliman, & Mangampa, M. (2008). Kesesuaian Lahan Budidaya Tambak Di Kecamatan Watubangga Kabupaten Kolaka, Sulawesi Tenggara. *Jurnal Riset Akuakultur*, 3(1), 123–135.
- Peraturan Daerah Kabupaten Rembang Nomor 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Rembang Tahun 2011-2031, Pemerintah Kabupaten Rembang (2011).
- Prasada, I. M. Y., & Rosa, T. A. (2011). Dampak Alih Fungsi Lahan Sawah Terhadap Ketahanan di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Gama Societa*, 1(1), 103–110.
- Prayitno, A. D., & Wibowo, P. A. (2013). Analisis Finansial Pertanian Garam dan Pengguna Geoisolator di Kecamatan Batangan dan Juwana. *Economics Development Analysis*, 2(4), 446–455.
- Purbani, D. (2002). Proses Pembentukan Kristalisasi Garam. Jakarta (ID). Pusat Riset Wilayah Laut dan Sumberdaya Non Hayati, Badan Riset Kelautan dan Perikanan, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Rikah, & Kusumaningsih, N. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pendapatan Petani Garam di Kawasan Pesisir Kabupaten Rembang. *Jurnal Fokus Ekonomi*, 13(2), 316 – 330.
- Ritung, S., Wahyunto, Agus, F., & Hidayat, H. (2007). Evaluasi Kesesuaian Lahan dengan Contoh Peta Arahkan Penggunaan Lahan Kabupaten Aceh Barat. Balai Penelitian tanah dan World Agroforestry Centre.
- Rosyida, P., & Santoso, E. B. (2020). Pengembangan Infrastruktur Tambak Garam Rakyat Berdasarkan Zonasi pada Kawasan Pergaraman di Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), D190–D195.
- Junas. S, & Surur, F. (2020). Arahkan Kesesuaian Lahan Pertambakan Garam di Kecamatan Bangkala Kabupaten Jeneponto. *Jurnal Optima*, 3(2), 17–23.
- Saaty, T. L. (2002). Decision Making With The Analytic Hierarchy Process. *Journal Scientia Iranica*, 9(3), 215–229.
- Soekartawi. (1995). *Analisis Usahatani*. Universitas Indonesia.
- Tambunan, R. B., Hariyadi, & Santoso, A. (2012). Evaluasi Kesesuaian Tambak Garam Ditinjau Dari Aspek Fisik di Kecamatan Juwana Kabupaten Pati. *Journal of Marine Research*, 1(2), 181–187.
- Tarunamulia, Mustafa, A., & Sammut, J. (2008). Model Analisis Spasial Kesesuaian Lahan Tambak Skala Semi-Detail Berdasarkan Peubah Kunci Tambak Sistem Ekstensif dan Semi-Intensif. *Jurnal Riset Akuakultur*, 3(3), 449–461.
- Widiarto, S. B., Hubeis, M., & Sumantadinata, K. (2013). Efektivitas Program Pemberdayaan Usaha Garam Rakyat di Desa Losarang, Indramayu. *Jurnal Manajemen Pengembangan Industri Kecil Menengah*, 8(2), 144–154.
- Widiatmaka, Ambarwulan, W., Mulia, S. P., Ginting-Soeka, B. D., & Bondansari. (2014). Evaluasi Lahan Fisik dan Ekonomi Komoditas Pertanian Utama Transmigran di Lahan Marjinal Kering Masam Rantau Pandan SP-4, Provinsi Jambi. *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 4(2), 152–160.
- Wijanarko, U. (2017). Analisis dan Arahkan Penggunaan Lahan Budidaya Ikan di Kawasan Minapolitan Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. IPB University.

- Wood, S. R., & Dent, F. J. (1983). Land evaluation computer system (LECs): User manual and methodology manual. In *The Agency for Agriculture Research Bogor Indonesia*.
- Zuhad, M. M., & Purnomo, N. H. (2020). Analisis Kesesuaian Lahan Tambak Garam Kecamatan Sedati Kabupaten Sidoarjo. *Jurnal Swara Bhumi*, 3(4), 1–7.
- Zuliasri, F., Rindayati, W., & Asmara, A. (2013). Analisis Faktor yang Mempengaruhi Aglomerasi Industri Unggulan Daerah dan Hubungannya dengan Daya Saing Industri Daerah. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Pembangunan*, 2(2), 113–134.