



PERENCANAAN PENGEMBANGAN LAHAN TAMBAK GARAM DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN INDRAMAYU, PROVINSI JAWA BARAT

MUHAMMAD ADE FIRMAWAN



**ILMU PERENCANAAN WILAYAH
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PERNYATAAN MENGENAI TESIS DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis dengan judul “Perencanaan Pengembangan Lahan Tambak Garam di Wilayah Pesisir Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir tesis ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2021

Muhammad Ade Firmawan
A156170161

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



RINGKASAN

MUHAMMAD ADE FIRMAWAN. Perencanaan Pengembangan Lahan Tambak Garam di Wilayah Pesisir Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Dibimbing oleh WIDIATMAKA dan KUKUH NIRMALA.

Kabupaten Indramayu merupakan daerah pemasok garam untuk Provinsi Jawa Barat bersama dengan Kabupaten Cirebon. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik luasan lahan tambak garam pada tahun 2007 sebesar 3.664 ha, akan tetapi lahan potensial yang digunakan untuk tambak garam hanya seluas 1.995 ha. Adanya perubahan penggunaan dan tutupan lahan yang terjadi khususnya lahan tambak garam, mengakibatkan berkurangnya tingkat produksi garam di Kabupaten Indramayu. Sebagai salah satu kontributor nasional dalam produksi garam, adanya perubahan penggunaan dan tutupan lahan di tambak garam perlu menjadi perhatian khusus.

Salah satu upaya untuk menekan laju dinamika penggunaan dan tutupan lahan di Kabupaten Indramayu dan mempertahankan Kabupaten Indramayu sebagai kontributor garam Nasional, maka dilakukan penelitian ini yang bertujuan untuk: (1) mengidentifikasi penggunaan dan tutupan lahan serta pola dinamikanya di Kabupaten Indramayu, (2) melakukan proyeksi penggunaan dan tutupan lahan untuk tahun 2031, (3) melakukan analisis kesesuaian dan ketersediaan lahan tambak garam, (4) menghitung proyeksi neraca komoditas garam konsumsi Kabupaten Indramayu, dan (5) menyusun arahan pengembangan lahan tambak garam di Kabupaten Indramayu. Identifikasi penggunaan dan tutupan lahan Kabupaten Indramayu dilakukan menggunakan citra satelit Landsat 7 untuk tahun 2005 dan 2011 serta citra Sentinel untuk tahun 2021, yang setelah di interpretasi menghasilkan 8 kelas penggunaan dan tutupan lahan, yaitu: hutan, lahan terbuka, pertanian lahan kering, pertanian lahan kering campur, sawah, pemukiman, tambak, tubuh air. Perubahan penggunaan terbesar terjadi pada lahan sawah yang berubah fungsi menjadi lahan pemukiman sebesar 1.617 ha, sementara lahan tambak mengalami peningkatan sebesar 915 ha selama periode 2005-2021. Penambahan luas pada lahan pemukiman terjadi dikarenakan adanya peningkatan jumlah penduduk dan pembangunan infrastruktur di pusat kota Kabupaten Indramayu.

Proyeksi yang digunakan untuk mengetahui penggunaan dan tutupan lahan untuk tahun 2031 adalah pemodelan CA Markov yang perubahan lahan terjadi didasari oleh perubahan penggunaan dan tutupan lahan tetangganya. Hasil validasi penggunaan lahan tahun 2021 diperoleh nilai kappa sebesar 87% yang tergolong tinggi dan dapat dilanjutkan untuk analisis proyeksi penggunaan dan tutupan lahan tahun 2031. Pada proyeksi penggunaan dan tutupan lahan tahun 2031 juga terjadi adanya konversi lahan sawah sebesar 4.227 ha, sementara lahan pemukiman dan tambak bertambah menjadi 3.027 ha dan 1.655 ha.

Kesesuaian lahan tambak garam digolongkan menjadi 2 kelas yaitu kelas sesuai marjinal dan tidak sesuai dengan berbagai faktor pembatasnya, antara lain suhu udara, kecepatan angin, tingkat salinitas, kemiringan lereng, tekstur, dan curah hujan. Luas lahan yang sesuai marjinal untuk lahan tambak garam adalah seluas 47.858 ha atau sebesar 23% dari total luas wilayah, dan luas lahan yang tidak sesuai untuk lahan tambak garam sebesar 160.496 ha atau sebesar 77% dari total luas wilayah Kabupaten Indramayu. Lahan tersedia terdapat pada 11 kecamatan, yaitu:

Kandanghaur, Losarang, Arahau, Cantigi, Sindang, Pasekan, Indramayu, Balongan, Krangkeng, Patrol, dan Lohbener dengan luas sebesar 13.938 ha dari total luas lahan Kabupaten Indramayu sebesar 208.354 ha.

Berdasarkan perhitungan neraca komoditas garam, Kabupaten Indramayu mengalami tren yang fluktuatif di tiap tahunnya, tetapi secara total selama periode 2010-2020 Kabupaten memberikan surplus sebesar 59% ke wilayah lainnya. Adanya penurunan surplus yang terjadi selanjutnya perlu menjadi catatan khusus karena mengindikasikan bahwa produksi dan produktivitas komoditas garam akan berkurang dan berpengaruh terhadap komoditas garam Nasional.

Arahan pengembangan lahan tambak garam dibuat berdasarkan peta penggunaan dan tutupan lahan eksisting 2021, peta ketersediaan lahan, dan peta kesesuaian lahan. Maka di dapatkan lahan untuk pengembangan komoditas garam Kabupaten Indramayu yang terletak pada 7 Kecamatan, yakni Kecamatan Patrol, Kandanghaur, Losarang, Cantigi, Sindang, Pasekan, Lohbener, dan Arahau dengan total luas wilayah area pengembangan yang di golongan prioritas 1 sebesar 7.056 ha dan lahan yang tidak direkomendasikan sebesar 201.298 ha. Perlunya intensifikasi lahan berupa pengenalan dan bantuan teknologi metode konvensional dapat meningkatkan produksi dan produktivitas garam, serta dapat mempercepat panen garam.

Kata kunci: arahan kebijakan, pemodelan CA Markov, prediksi penggunaan dan tutupan lahan, neraca komoditas garam.

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



SUMMARY

MUHAMMAD ADE FIRMAWAN. Salt Pond Land Development Planning in the Coastal Area of Indramayu Regency, West Java Province. Supervised by WIDIATMAKA and KUKUH NIRMALA.

Indramayu Regency is a salt supply area for West Java Province along with Cirebon Regency. Based on data from the Central Statistics Agency, the land area for salt ponds in 2007 was 3.664 ha, but the potential land used for salt ponds is only 1.995 ha. Land use and cover changes, especially salt ponds, have resulted in a reduction in the level of salt production in Indramayu Regency. As one of the national contributors in salt production, changes in land use and cover in salt ponds need special attention.

One of the efforts to suppress the dynamics of land use and cover in Indramayu Regency and maintain Indramayu Regency as a contributor to National salt, this study was carried out which aims to: (1) identify land use and cover and patterns of dynamics in Indramayu Regency, (2) doing projections of land use and cover for 2031, (3) conducting an analysis of the suitability and availability of salt pond land, (4) calculating the projected salt commodity balance for consumption in Indramayu Regency, and (5) compiling directions for the development of salt pond land in Indramayu Regency.

Identification of district land use and cover was carried out using Landsat 7 satellite imagery for 2005 and 2011 and Sentinel imagery for 2021, which after interpretation resulted in 8 land use and cover classes, namely: forest, open land, dry land agriculture, dry land agriculture mixed, rice fields, settlements, ponds, bodies of water. The biggest change in use occurred in paddy fields that changed function into residential land by 1.617 ha, while pond land increased by 915 ha during the period 2005-2021. The increase in area of residential land occurs due to an increase in population and infrastructure development in the city center of Indramayu Regency.

The projection used to determine land use and cover for 2031 is the CA Markov modeling where land changes occur based on changes in neighboring land use and cover. The results of the validation of land use in 2021 obtained a kappa index of 87% which is high and can be continued for analysis of projected land use and cover in 2031. In the projection of land use and cover in 2031 there is also a conversion of paddy fields of 4.227 ha, while residential land and land cover ponds increased to 3.027 ha and 1.655 ha.

The suitability of the pond land is classified into 2 classes, namely marginally suitable and not suitable according to various limiting factors, including air temperature, wind speed, salinity level, slope, texture, and rainfall. Marginally suitable land area for salt ponds is 47.858 ha or 23% of the total area, and land area not suitable for salt ponds is 160.496 ha or 77% of the total area of Indramayu Regency. The available land is located in 11 sub-districts, namely: Kandanghaur, Losarang, Arahau, Cantigi, Sindang, Pasekan, Indramayu, Balongan, Krangkeng, Patrol, and Lohbener with an area of 13.938 ha of the total land area of Indramayu Regency of 208.354 ha.

Based on the calculation of the salt commodity balance, Indramayu Regency experiences a fluctuating trend every year, but in total during the 2010-2020 period, Indramayu Regency provides a surplus of 59% to other regions. The subsequent

reduction in the surplus should be of particular concern because it indicates that the production and productivity of the salt commodity will decline and affect the national salt commodity.

The direction of salt pond land development is based on maps of existing land use and cover in 2021, maps of land availability, and maps of land suitability. So the land for salt commodity development in Indramayu Regency is located in 7 sub-districts, namely Patrol, Kandanghaur, Losarang, Cantigi, Sindang, Pasekan, Lohbener, and Arahan sub-districts with a total area of development classified as priority 1 in 7.056 ha and land that is not recommended is 201.298 ha. The need for land intensification in the form of introduction and assistance to conventional method technology can increase salt production and productivity, and can accelerate salt harvest.

Keywords: policy direction, salt commodity balance, CA Markov Modelling, land use and cover prediction.

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2021
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



PERENCANAAN PENGEMBANGAN LAHAN TAMBAK GARAM DI WILAYAH PESISIR KABUPATEN INDRAMAYU, PROVINSI JAWA BARAT

MUHAMMAD ADE FIRMAWAN

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister
pada
Program Studi Ilmu Perencanaan Wilayah

**ILMU PERENCANAAN WILAYAH
SEKOLAH PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2021**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

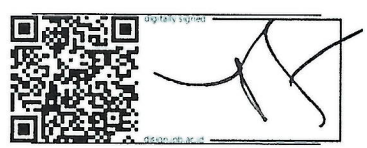
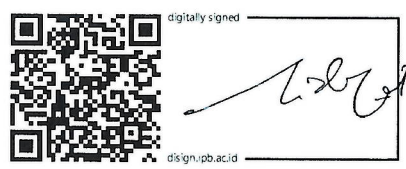


Judul Tesis : Perencanaan Pengembangan Lahan Tambak Garam Di Wilayah Pesisir Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat
Nama : Muhammad Ade Firmawan
NIM : A156170161

@Hak cipta milik IPB University

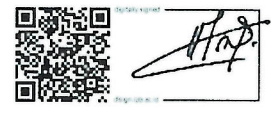
Pembimbing 1:
Prof. Dr. Ir. Widiatmaka, DAA
Pembimbing 2:
Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc

Disetujui oleh



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Dr. Dra. Khursatul Munibah, M.Sc
NIP 196205151990032001
Dekan Sekolah Pascasarjana :
Prof. Dr. Ir. Anas Miftah Fauzi, M. Eng
NIP 196004191985031002



Tanggal Ujian: 09 Agustus 2021

Tanggal Lulus: 13 Agustus 2021

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan dengan judul “Perencanaan Pengembangan Lahan Tambak Garam di Wilayah Pesisir Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat”.

Terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Ir. Widiatmaka, DAA sebagai ketua komisi pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga serta memberikan arahan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
2. Dr. Ir. Kukuh Nirmala, M.Sc sebagai anggota komisi pembimbing yang telah meluangkan waktu dan tenaga, serta membuka wawasan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
3. Dr. Andrea Emma Pravitasari SP. M.Si selaku dosen penguji luar komisi yang telah memberikan saran, masukan, dan perbaikan untuk penyempurnaan tesis ini.
4. Dr. Dra. Khursatul Munibah, M.Sc selaku Ketua Program Studi Ilmu Perencanaan Wilayah IPB atas masukan dan sarannya untuk penyempurnaan tesis ini.
5. Seluruh Dosen dan staf akademik Program Studi Ilmu Perencanaan Wilayah IPB.
6. Kedua orangtua, Bapak H. Maryanto SE. dan Ibunda Hj. Waginem AMK. yang terkasih atas do'a, pengorbanan, dan dukungan yang tak terhingga.
7. Istriku Yunita Nurrohmani S.Kpm dan anakku M. Rasyid Al Kayyis yang menjadi motivasi dan semangat dalam penyelesaian tesis ini.
8. Rekan-rekan PWL 2017, khususnya kepada Nona Sugiharti, Eri Addharu, dan Mirza Permana yang selalu memberi semangat dan dukungan, serta meluangkan waktu untuk berdiskusi dalam penyelesaian penelitian ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu atas bantuan moril maupun materil kepada penulis dalam rangka penyelesaian studi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa adanya kekurangan dan keterbatasan ilmu pada penulis, sehingga pada tesis ini masih banyak kekurangan dan ketidaksempurnaan. Kritik dan saran yang bermanfaat sangat diharapkan bagi penulis. Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2021

Muhammad Ade Firmawan



DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| DAFTAR TABEL | xivv |
| DAFTAR GAMBAR | xivv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xv |
| PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan | 3 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| 1.5 Kerangka Pikir Penelitian | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 2.1 Penggunaan dan Tutupan Lahan | 6 |
| 2.2 Perubahan Penggunaan dan Tutupan Lahan | 7 |
| 2.3 Proyeksi Dinamika Penggunaan dan Tutupan Lahan dengan <i>Cellular Automata-Markov (CA-Markov)</i> | 7 |
| 2.4 Evaluasi Kesesuaian Lahan | 9 |
| 2.5 Garam dan Proses Terbentuknya | 10 |
| 2.6 Tambak Garam | 11 |
| 2.7 Sistem Informasi Geografi | 12 |
| 2.8 Penginderaan Jauh | 13 |
| III METODE | 14 |
| 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian | 14 |
| 3.2 Alat dan Bahan | 14 |
| 3.3 Teknik Analisis Data | 15 |
| IV KONDISI UMUM WILAYAH PENELITIAN | 23 |
| 4.1 Letak Geografis dan Administrasi | 23 |
| 4.2 Kemiringan Lereng | 23 |
| 4.3 Jenis dan Tekstur Tanah | 24 |
| 4.4 Curah Hujan dan Iklim | 26 |
| 4.5 Kawasan Hutan | 27 |
| 4.6 Salinitas | 28 |
| 4.7 Kependudukan | 29 |
| V HASIL DAN PEMBAHASAN | 30 |
| 5.1 Identifikasi Penggunaan dan Tutupan Lahan Kabupaten Indramayu | 30 |
| 5.2 Dinamika Penggunaan dan Tutupan Lahan di Kabupaten Indramayu | 34 |
| 5.3 Proyeksi Penggunaan dan Tutupan Lahan Kabupaten Indramayu Tahun 2021 | 36 |
| 5.4 Proyeksi Penggunaan dan Tutupan Lahan Kabupaten Indramayu Tahun 2031 | 38 |
| 5.5 Kesesuaian dan Ketersediaan Lahan Tambak Garam Kabupaten Indramayu | 40 |
| 5.6 Proyeksi Neraca Komoditas Garam Kabupaten Indramayu | 43 |
| 5.7 Arahana Rencana Pengembangan Lahan Tambak Garam | 44 |



| | |
|------------------------------|-----------|
| VI SIMPULAN DAN SARAN | 47 |
| 6.1 Simpulan | 47 |
| 6.2 Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |
| LAMPIRAN | 53 |
| RIWAYAT HIDUP | 59 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR TABEL

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Jenis dan sumber data | 15 |
| 2 | Matriks keterkaitan tujuan, jenis data, sumber data, teknik analisis, dan hasil | 16 |
| 3 | Matriks kesalahan (<i>Error Matrix</i>) | 17 |
| 4 | Kriteria kesesuaian lahan tambak garam | 20 |
| 5 | Alokasi ketersediaan lahan tambak garam | 20 |
| 6 | Potensi dan arahan pengembangan lahan tambak garam | 22 |
| 7 | Klasifikasi kelas kemiringan lereng | 24 |
| 8 | Sebaran luas jenis tanah | 25 |
| 9 | Luas dan persentase status kawasan hutan Kabupaten Indramayu | 28 |
| 10 | Luas area tingkat salinitas di Kabupaten Indramayu | 29 |
| 11 | Klasifikasi kelas penggunaan dan tutupan lahan | 31 |
| 12 | Luas kelas penggunaan dan tutupan lahan Kabupaten Indramayu tahun 2005, 2011, dan 2021 | 33 |
| 13 | Matriks dinamika penggunaan dan tutupan lahan 2005-2011 (dalam hektar) | 35 |
| 14 | Matriks dinamika penggunaan dan tutupan lahan 2011-2021 (dalam hektar) | 36 |
| 15 | Luas penggunaan dan tutupan lahan aktual dan proyeksi tahun 2021 | 37 |
| 16 | Perbandingan perubahan luas penggunaan dan tutupan lahan | 40 |
| 17 | Luas kesesuaian lahan tambak garam Kabupaten Indramayu | 41 |
| 18 | Luas ketersediaan lahan tambak garam Kabupaten Indramayu | 42 |
| 19 | Perhitungan neraca komoditas garam di Kabupaten Indramayu | 43 |
| 20 | Arahan pengembangan lahan tambak garam Kabupaten Indramayu | 46 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Kerangka pikir penelitian | 5 |
| 2 | Proses penggambaran dengan proses <i>solar evaporation</i> | 11 |
| 3 | Peta lokasi penelitian | 14 |
| 4 | Peta administrasi Kabupaten Indramayu | 23 |
| 5 | Peta kelas lereng Kabupaten Indramayu | 24 |
| 6 | Peta jenis tanah Kabupaten Indramayu | 25 |
| 7 | Peta tekstur Kabupaten Indramayu | 26 |
| 8 | Peta curah hujan Kabupaten Indramayu | 26 |
| 9 | Peta status kawasan hutan Kabupaten Indramayu | 27 |
| 10 | Peta salinitas Kabupaten Indramayu | 29 |
| 11 | Kenampakan penggunaan dan tutupan lahan pada citra <i>Sentinel-2</i> | 31 |
| 12 | Peta penggunaan dan tutupan lahan tahun 2005, 2011, dan 2021 | 33 |

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

| | | |
|----|---|----|
| 13 | Peta proyeksi penggunaan dan tutupan laktual dan proyeksi 2021 | 36 |
| 14 | Peta proyeksi penggunaan dan tutupan lahan aktual dan proyeksi 2021 | 37 |
| 15 | Peta kesesuaian lahan tambak garam Kabupaten Indramayu | 41 |
| 16 | Peta ketersediaan lahan tambak garam | 42 |
| 17 | Persentase surplus komoditas garam Kabupaten Indramayu | 44 |
| 18 | Peta arahan pengembangan lahan tambak garam | 45 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | | |
|----|---|----|
| 1 | Citra <i>Landsat 7</i> tahun 2005 | 54 |
| 2 | Citra <i>Landsat 7</i> tahun 2011 | 54 |
| 3 | Rincian saluran <i>band</i> pada citra <i>Landsat 7</i> | 55 |
| 4 | Rincian saluran <i>band</i> pada citra <i>Sentinel-2A</i> | 55 |
| 5 | Peta temperatur suhu udara Kabupaten Indramayu | 56 |
| 6 | Peta kecepatan angin Kabupaten Indramayu | 56 |
| 7 | Peta lama penyinaran matahari Kabupaten Indramayu | 57 |
| 8 | Matriks <i>transition areas</i> (matriks transisi) CA-Markov 2031 | 57 |
| 9 | Matriks <i>transition_probabilities</i> CA-Markov tahun 2031 | 57 |
| 10 | Nilai validasi proyeksi CA-Markov tahun 2021 | 58 |



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.