



**JURNAL REKAYASA, TEKNOLOGI, DAN SAINS**  
**ISSN 2541-4720 (Print)**  
**ISSN 2549-984X (Online)**

INFORMASI ARTIKEL

Disubmit: 4 Juli 2023

Diterima: 8 Agustus 2023

Diterbitkan: 31 Desember 2023

at : <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/teknologi/index>

**Dampak fisik dan ekonomi bencana banjir rob terhadap sektor perikanan dan lingkungan desa lamarantarung, kecamatan cantigi, kabupaten indramayu**

**Rahma Dewi\*, A. Pratama Ivo, Sahda Aninda**

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota, Universitas Islam Bandung, Indonesia

Korespondensi Penulis: Rahma Dewi. \*Email: [marhamah85@yahoo.com](mailto:marhamah85@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Bencana banjir rob yang melanda Desa Lamarantarung menimbulkan dampak kerugian yang cukup besar kepada petani tambak, baik pada aspek fisik maupun ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dampak banjir rob terhadap aspek fisik dan ekonomi tambak ikan di Desa Lamarantarung, serta menentukan upaya penanganan dan pengendalian bencana banjir rob terhadap sektor perikanan dan lingkungan di Desa Lamarantarung. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data primer (wawancara dan dokumentasi) dan sekunder (studi literatur). Metode analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan metode kualitatif dan kuantitatif. Metode kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan kondisi fisik dan ekonomi dari hasil wawancara dan observasi. Metode kuantitatif dilakukan dengan membandingkan nilai produktivitas dan kerugian yang dialami petani tambak saat terjadi banjir. Hasil pembahasan yang ditemukan yaitu adanya kerusakan fisik seperti rusaknya properti, terputusnya akses jalan, rusaknya lahan tambak, rusaknya jaringan irigasi, dan rusaknya tanggul. Sedangkan dari hasil analisis ekonomi yang dilakukan mendapati hasil bahwa hasil panen jika tidak terjadi banjir mencapai 4.200 kwintal ikan dengan keuntungan mencapai Rp. 3.000.000.000, sedangkan untuk hasil panen ketika terjadi banjir hanya mencapai 1.260 kwintal ikan dengan keuntungan hanya Rp. 900.000.000 sekali panen. Kerugian setiap tahunnya menurun akibat beberapa petani tambak yang meninggalkan lahan tambak di Desa Lamarantarung karena khawatir akan terus mendapatkan kerugian akibat banjir rob.

**Kata kunci:** banjir rob, dampak, ekonomi, fisik lingkungan, tambak ikan

**ABSTRACT**

*The Physical and Economic Impacts of the Tidal Flood Disaster on the Fisheries Sector and the Environment of Lamarantarung Village, Cantigi District, Indramayu Regency. The tidal flood disaster that hit Lamarantarung Village caused quite a large impact on pond farmers, both physically and economically. This study aims to identify the impact of tidal floods on the physical and economic aspects of fish ponds in Lamarantarung Village, as well as determine efforts to handle and control tidal floods on the fisheries sector and the environment in Lamarantarung Village. The method of data collection in this study is the collection of primary data (interviews and documentation) and secondary*

*(literature study). The method of analysis in this study was carried out using qualitative and quantitative methods. The qualitative method is carried out by describing the physical and economic conditions from the results of interviews and observations. The quantitative method is carried out by comparing the value of productivity and losses experienced by pond farmers during floods. The results of the discussion found that there was physical damage such as property damage, road access cut off, pond land damage, irrigation network damage, and embankment damage. While the results of the economic analysis carried out found that the yield if there was no flood reached 4,200 quintals of fish with a profit of Rp. 3,000,00,000, while the yield during the flood only reached 1,260 quintals of fish with a profit of only Rp. 900,000,000 once harvest. Losses decreased each year due to several pond farmers leaving their ponds in Lamaratarung Village because they were worried that they would continue to suffer losses due to tidal floods.*

**Keywords:** *rob floods, impacts, economics, physical environment, fish pond*

## 1. LATAR BELAKANG

Banjir merupakan bencana alam yang paling sering terjadi di Indonesia. Kedatangan banjir dapat diprediksi dengan memperhatikan curah hujan dan aliran air. Namun kadangkala banjir dapat datang tiba-tiba akibat dari angin badai atau kebocoran tanggul yang biasa disebut banjir bandang. Bencana banjir tidak hanya terjadi di perkotaan, daerah pedesaan yang memiliki wilayah resapan air yang luas pun dapat mengalaminya. Bencana hidrometeorologi ini dipengaruhi oleh berbagai hal seperti topografi wilayah, intensitas curah hujan, daerah resapan air, aliran sungai, kondisi hutan, dan sistem tata kelola. Seperti bencana alam lainnya, baik gempa bumi, angin topan, tsunami, dan banjir tentu menimbulkan dampak bagi manusia dan lingkungan. Kerugian materi dan non materi yang dialami juga akan memberikan trauma dalam jangka waktu tertentu. Beberapa dampak dari bencana banjir antara lain kerugian materi, sarana dan prasarana rusak, mengganggu aktivitas manusia, ancaman penyakit, dan korban jiwa (Nurdiantoro dan Arsandrie, 2020).

Kecamatan Cantigi, Kabupaten Indramayu merupakan salah satu wilayah yang cukup sering mengalami banjir rob. Banjir rob adalah genangan air yang terjadi di kawasan pesisir akibat pasang surut air laut. Biasanya banjir ini terjadi di daerah pinggir pantai yang memiliki ketinggian permukaan tanah dibawah permukaan air laut. Akibat dari banjir rob ini para petambak mengeluhkan tambak mereka hancur. Di Desa Lamarantarung terdapat ratusan hektare tambak yang sebagian besar diisi dengan ikan bandeng. Banjir rob yang datang secara tiba-tiba membuat para petambak tidak sempat menyelamatkan ikan bandeng yang berada di dalam tambak. Para petambak mengaku sudah mengeluarkan uang

jutaan rupiah untuk modal bertambak bandeng tersebut. Areal tambak yang hancur posisinya berada di sekitar pinggir laut yang berjarak sekitar 75 hingga 100 meter dari muara, pertemuan antara mulut Sungai Cimanuk dan laut. Selain menghanyutkan ikan bandeng yang sudah ditebar, hempasan rob juga menjebol tanggul tambak. Lumpur dan sampah yang terbawa rob membuat areal tambak rusak sehingga harus dikuras. Adapun tujuan yang akan dilakukan dalam penelitian ini di antaranya yaitu mengidentifikasi dampak banjir rob terhadap aspek fisik dan ekonomi tambak ikan di Desa Lamarantarung serta menentukan upaya penanganan dan pengendalian bencana banjir rob terhadap sektor perikanan dan lingkungan di Desa Lamarantarung.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan dua acara, yaitu pengumpulan data primer dan pengumpulan data sekunder. Metode pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara responden dan dokumentasi hasil survei dan dari Badan Statistik Nasional Tahun 2017 - 2022. Teknik penentuan sampel yang dilakukan adalah teknik *purposive sampling* berdasarkan pada pertimbangan peneliti mengenai sampe yng paling sesuai, bermanfaat dan dianggap dapat mewakili suatu populasi. Responden yang diwawancara dalam penelitian ini yaitu petani tambak yang mengalami kerugian akibat bencana banjir rob dan pihak pemerintah terkait, seperti UPTD Perikanan Kecamatan Cantigi dan aparaturnya. Metode pengumpulan data sekunder dilakukan dengan menggunakan studi literatur dari berbagai artikel maupun jurnal terdahulu yang berkaitan dengan penelitian, yaitu pengelolaan lingkungan kawasan

pesisir, perancangan upaya pengendalian banjir, dan perancangan rencana sistematis penanggulangan pengendalian banjir rob berdasarkan UU NO. 24 Tahun 2007. Selain itu, metode pengumpulan data sekunder dilakukan dengan survei instansional kepada UPTD Perikanan Kecamatan Cantigi.

## 2.2. Metode Analisis

Analisis dalam penelitian ini menggunakan pendekatan *mix method* (metode campuran) atau gabungan antara metode kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan mendeskripsikan dan menyimpulkan data dari seluruh kondisi aspek fisik dan beberapa aspek ekonomi berdasarkan hasil wawancara dan observasi. Analisis ekonomi dilakukan dengan membuat komparasi nilai produktivitas dan kerugian yang terjadi akibat banjir di Desa Lamarantarung dalam rentang waktu satu tahun, serta membuat grafik kerugian secara time series.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisis Fisik

Didapatkan hasil bahwa dampak fisik lingkungan yang dirasakan oleh masyarakat di Desa Lamarantarung Kecamatan Cantigi Kabupaten Indramayu, antara lain yaitu:

1. Terputusnya Akses Jalan/ Transportasi  
Banjir rob yang terjadi di Desa Lamarantarung Kecamatan Cantigi menyebabkan terputusnya akses jalan/ transportasi yang ada di sekitar lahan tambak yang ada di Desa Lamarantarung

khususnya terdapat pada area tambak yang berada di sepanjang pesisir laut atau yang biasa disebut blok waledan.

2. Rusaknya Lahan Tambak  
Rusaknya lahan pada tambak yang posisinya berada di sekitar pinggiran laut atau berjarak kurang lebih antara 75 hingga 100 meter dari muara (pertemuan antara muara sungai Cimanuk dengan laut). Lumpur dan sampah yang terbawa oleh banjir rob membuat areal tambak rusak sehingga harus dikuras dengan alat berat untuk memperbaiki tambak.
3. Rusaknya Jaringan Irigasi  
Adapun banjir rob yang terjadi di Desa Lamarantarung Kecamatan Cantigi menyebabkan rusaknya jaringan irigasi yang berada di sekitar area tambak. Yang dimana irigasi yang rusak menjadi tidak berfungsi sehingga diperlukan perbaikan irigasi tambak yang apabila dioptimalkan dapat membuat hasil panen sektor perikanan meningkat.
4. Rusaknya Tanggul  
Lama terjadinya banjir rob di Desa Lamarantarung Kecamatan Cantigi Kabupaten Indramayu yaitu bervariasi dengan rentang waktu selama (>1) lebih dari satu berhari-hari antara 1 (satu) hingga 3 (tiga) hari dengan tinggi genangan banjir rob sekitar  $\pm 1$  (satu) meter, sehingga berpotensi merusak tanggul pembatas ayng ada pada lahan tambak. Luas lahan tambak yang terdampak  $\pm 1.204,1$  yaitu dengan keseluruhan luas tambak dan data jumlah petambak yang dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 1. Luasan Lahan (Ha) Tambak di Desa Lamarantarung**

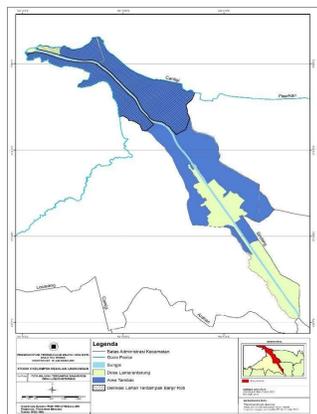
Luas Lahan (Ha)				Jumlah Total Lahan (Ha)
Udang	Bandeng/Ikan	Poly UB Bandeng)	(Udang	
1.235,7	1.624,2		640,8	3.530,8

Sumber: Data Primer, 2022

**Tabel 2. Jumlah Petambak di Desa Lamarantarung**

RTR (Orang)				Jumlah Total RTP
Udang	Bandeng/Ikan	Poly UB Bandeng)	(Udang	
465	563		-	1.028

Sumber: Data Primer, 2022



**Gambar 1. Deliniasi Lahan Tambak Terdampak Banjir Rob**

### 3.2. Analisis Ekonomi

Berikut merupakan perbandingan antara nilai produktivitas dan kerugaian yang didapatkan oleh petani tambak di Desa Lamarantarung.

Diketahui:

- a. Satu petak lahan tambak setiap responden seluas 3-4 hektar
- b. Keuntungan panen jika tidak terjadi banjir atau saat produktif dalam satu kali panen per lahan tambak= Rp. 10.000.000
- c. Kerugian yang dialami jika terdampak banjir kurang lebih sebanyak Rp. 7.000.000
- d. Kerugian yang dialami petambak jika terjadi banjir sebanyak 70%
- e. Keuntungan yang didapatkan petani dari hasil panen jika terjadi banjir hanya sebanyak 30%, yaitu sekitar Rp. 3.000.000
- f. Berat hasil panen yang didapatkan jika tidak terjadi banjir atau saat produktif = 7 kwintal dalam sekali panen
- g. Luas lahan tambak yang terdampak yaitu seluas 1.200 ha dengan rata-rata satu petak lahan tambak setiap responden yaitu seluas 3-4 ha

**Tabel 3. Data Perbandingan Produktivitas dan Kerugian dalam Satu Tahun**

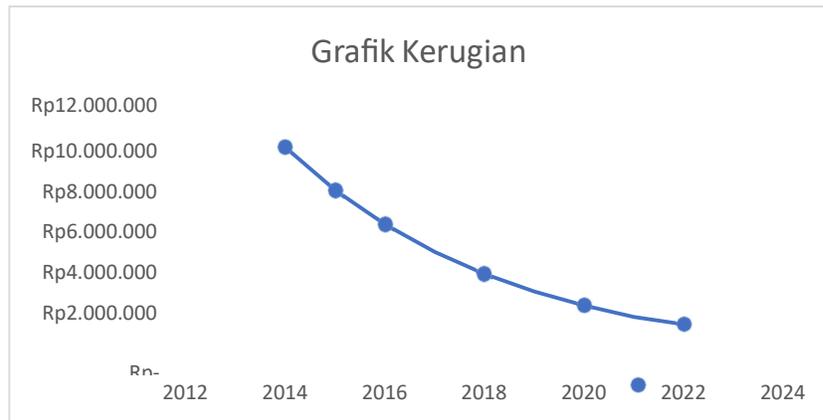
	Produktivitas (Data jika tidak ada banjir)	Kerugian (Data jika terjadi banjir)
<b>Hasil Panen (Kwintal/tahun)</b>	4.200 kwintal	1.260 kwintal
<b>Keuntungan (Rp)</b>	Rp 3.000.000.000	Rp 900.000.000

Sumber: Data Primer, 2022

**Tabel 4. Data Kerugian Time Series**

Tahun	Kerugian per Hektar (Rp)
2018	Rp 4.096.000
2019	Rp 3.276.800
2020	Rp 2.621.440
2021	Rp 2.097.152
2022	Rp 1.750.000

Sumber: Data Primer, 2022



Gambar 2. Grafik Kerugian

Tabel 5. Jumlah Petani Tambak Time Series

Tahun	Jumlah Penduduk	Jumlah Petani Tambak di Kawasan Terdampak	
2018	6.267	4386,9	
2019	7.150	5005	
2020	7.063	4237,8	
2021	7.063	4237,8	
2022	7.036	4221,6	

Sumber: Data Primer, 2022

Diketahui nilai kerugian semakin berkurang setiap tahunnya. Hal ini disebabkan oleh beberapa petani tambak yang berhenti menanam bibit tambak di sekitar laut karena khawatir terdampak oleh banjir. Alasan lain yaitu kurangnya bantuan yang diberikan oleh pemerintah, sehingga tidak dapat menyelesaikan masalah secara keseluruhan. Pemerintah dan pihak swasta memberikan bantuan mesin pompa air sebanyak 30 mesin, sehingga tidak mencukupi jumlah petani tambak yang ada. Petani tambak memutuskan untuk memindahkan lahan tambak dan tidak menerima bantuan tersebut karena khawatir menimbulkan kesenjangan bantuan antara petani tambak.

**IV. SIMPULAN**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan di Desa Lamaranturung, Kecamatan Cantigi, Kabupaten Indramayu didapatkan fakta dan permasalahan yang berdampak terhadap masyarakat sekitar, khususnya para petani tambak dan sektor perikanan. Didapatkan data bahwa di Desa Lamaranturung setiap tahunnya terjadi banjir

rob yang mengakibatkan kerugian baik dari aspek lingkungan maupun aspek ekonomi. Dari hasil wawancara yang dilakukan kepada petani tambak didapatkan kesimpulan bahwa banjir rob mengakibatkan kerusakan pada aspek lingkungan seperti rusaknya properti, terputusnya akses jalan, rusaknya lahan tambak, rusaknya jaringan irigasi, dan rusaknya tanggul. Sedangkan dari hasil analisis ekonomi yang dilakukan mendapati hasil bahwa hasil panen jika tidak terjadi banjir mencapai 4.200 kwintal ikan dengan keuntungan mencapai Rp. 3.000.00.000, sedangkan untuk hasil panen ketika terjadi banjir hanya mencapai 1.260 kwintal ikan dengan keuntungan hanya Rp. 900.000.000 sekali panen.

Rekomendasi pengendalian dampak bencana banjir terhadap sektor perikanan di Desa Lamaranturung terdiri dari beberapa konsep, yaitu konsep struktural dan konsep non-struktural. Penentuan rekomendasi pengendalian banjir meliputi pengendalian banjir rob dan banjir luapan Sungai Cimanuk karena pertemuan dari kedua banjir tersebut di permukaan menyebabkan

dampak kerugian yang lebih besar bagi masyarakat dan petani tambak, baik pada aspek ekonomi maupun aspek fisik. Berikut merupakan uraian dari rekomendasi pengendalian banjir untuk sektor perikanan di Desa Lamarantarung:

#### 1. Konsep Struktural

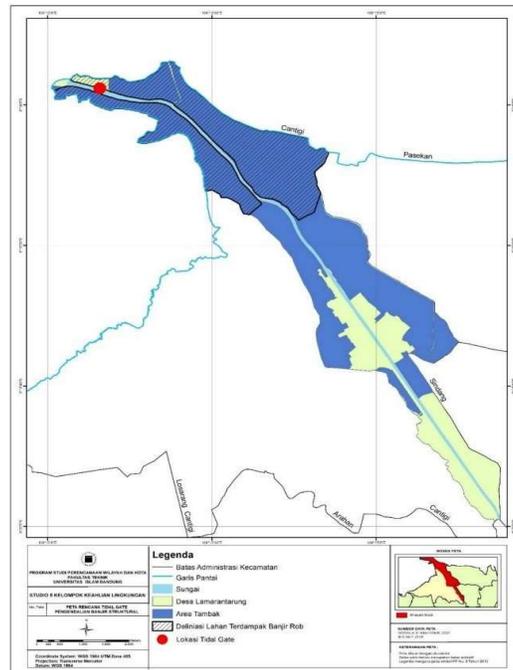
Konsep struktural merupakan konsep pengendalian secara teknis atau melalui pembangunan. Berikut merupakan konsep

struktural pengendalian banjir terhadap sektor perikanan di Desa Lamarantarung:

##### a. Pengendalian banjir rob

###### • *Tidal gate*

*Tidal gate* atau pintu pasang surut merupakan konsep penanggulangan banjir rob dengan meletakkan pintu air atau pintu pasang surut di muara dengan tujuan untuk mencegah air laut yang datang dan masuk ke sungai terlalu besar.



**Gambar 3. Peta Rencana Lokasi Tidal Gate**

- Dinding penahan gelombang air laut  
Tanggul laut atau sebutan lainnya *levee* atau *sea dike*, *embankment*, merupakan semacam tembok miring baik buatan maupun alami, dinding penahan ini berguna untuk mengatur muka air. Pembangunan tanggul laut ini bertujuan untuk melindungi daratan pantai rendah terhadap genangan air pasang, gelombang dan badai.
- b. Pengendalian banjir luapan Sungai Cimanuk
- Peningkatan kinerja jaringan drainase  
Drainase memiliki fungsi sebagai penyalur massa air yang berlebihan guna menghindari terjadinya genangan air di permukaan dalam mengatasi banjir luapan Sungai Cimanuk di Desa Lamarantarung. Perbaikan drainase sangat diperlukan

sehingga diharapkan pemerintah desa dapat bekerjasama dengan masyarakat sekitar untuk tetap menjaga saluran drainase.

###### • Kolam retensi

Kolam retensi adalah kolam/waduk penampungan air hujan dalam jangka waktu tertentu. Tujuan pembangunan kolam retensi ini yaitu untuk menampung volume air ketika debit maksimum di sungai datang, kemudian secara perlahan-lahan mengalirkannya ketika debit di sungai sudah kembali normal.

#### 2. Konsep Non-struktural

Konsep non-struktural merupakan konsep pengendalian yang tidak melibatkan pembangunan. Berikut merupakan konsep non-struktural pengendalian banjir terhadap sektor perikanan di Desa Lamarantarung:

##### a. Pengelolaan DAS

Penanggulangan banjir rob di Desa Lamarantarung dapat dilakukan berdasarkan potensi DAS dan jasa lingkungan yang diberikan oleh suatu DAS terhadap lingkungan sekitarnya secara menyeluruh yang meliputi DAS mulai dari daerah hulu sampai hilir.

b. Pengaturan tata guna lahan

Pengaturan guna lahan pada DAS berfungsi untuk dapat memperbaiki kondisi hidrologi DAS sehingga tidak akan menimbulkan banjir baik ketika musim kemarau maupun fungsi penghujan.

c. Pengembangan dan pengaturan daerah banjir

Pengembangan dan pengaturan daerah banjir bertujuan meminimalisir korban jiwa dan kerugian yang diakibatkan oleh banjir, serta optimalisasi penggunaan lahan di dataran banjir di masa yang akan mendatang, dengan mempertimbangkan kesejahteraan masyarakat. Kegiatan pengelolaan dataran banjir meliputi:

- Penetapan batas dataran banjir
- Penetapan zona peruntukan lahan sesuai resiko banjir
- Pengawasan peruntukan lahan di dataran banjir

d. Penanganan kondisi darurat

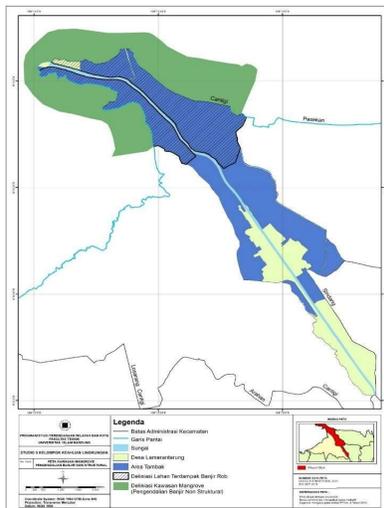
Penanganan kondisi darurat pada aspek lingkungan dilakukan dengan penanggulangan dan perbaikan terhadap kerusakan infrastruktur yang disebabkan oleh banjir, sedangkan penanganan kondisi darurat pada aspek sosial dilakukan dengan penyediaan prosedur evakuasi bagi masyarakat yang mengalami kerugian akibat banjir.

e. Peramalan dan sistem peringatan banjir

Peramalan resiko arus pasang surut air laut diidentifikasi melalui informasi dari beberapa sumber, seperti info BMKG, aplikasi “Nautide”, aplikasi “My Tide Times”, aplikasi “Pasang Surut Air Laut Dekat Saya”. Peringatan banjir di lingkup desa dapat dilakukan dengan pemberitahuan melalui sistem peringatan *sound system* ataupun sosialisasi penggunaan aplikasi-aplikasi tersebut pada masyarakat, khususnya petani tambak.

f. Pengendalian abrasi dengan pemeliharaan dan pengelolaan hutan mangrove

Desa Lamarantarung memiliki hutan mangrove yang terletak di hilir Sungai Cimanuk yang mengalir langsung ke Laut Jawa. Pengelolaan hutan mangrove tersebut dikelola langsung oleh pemerintah Desa Lamarantarung dan Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Indramayu. Pemeliharaan hutan mangrove di Desa Lamarantarung dapat melindungi lahan tambak di sekitar muara sungai dari arus pasang surut air laut yang dapat menyebabkan kerugian, karena lahan tambak di sekitar sungai memiliki peluang terkena dampak banjir rob yang lebih tinggi. Terpeliharanya hutan mangrove dapat memberikan kesempatan bagi para petani tambak untuk membuka kembali lahan tambak di sekitar muara sungai yang sempat ditinggalkan oleh beberapa petani tambak akibat dampak banjir rob.



Gambar 4. Peta Lokasi Hutan Mangrove

**DAFTAR PUSTAKA**

- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Indramayu. (2017). *Kecamatan Cantigi dalam Angka 2017*. Indramayu: Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Indramayu. (2018). *Kecamatan Cantigi dalam Angka 2018*. Indramayu: Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Indramayu. (2019). *Kecamatan Cantigi dalam Angka 2019*. Indramayu: Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Indramayu. (2020). *Kecamatan Cantigi dalam Angka 2020*. Indramayu: Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Indramayu. (2021). *Kecamatan Cantigi dalam Angka 2021*. Indramayu: Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu.
- Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Indramayu. (2022). *Kecamatan Cantigi dalam Angka 2022*. Indramayu: Badan Pusat Statistik Kabupaten Indramayu.
- Nurdiantoro, D. and Arsandrie, Y. (2020) 'Dampak Banjir Rob Terhadap Permukiman Di Kecamatan Wonokerto Kabupaten Pekalongan', *Prosiding SLAR: Seminar Ilmiah Arsitektur*, 8686, pp. 286–295. Available at: <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/12074/37.pdf?sequence=1>.
- Perka BNPB No. 03 Tahun 2012 tentang Panduan Penilaian Kapasitas Daerah dalam Penanggulangan Bencana.
- Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.