

EVALUASI IMPLEMENTASI AMDAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PLTU: DAMPAK TERHADAP EKOSISTEM PESISIR (STUDI KASUS PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP DI PAITON)

Nurul Fadila¹, Tri Nadhirotur Roifah²

Universitas Islam Zainul Hasan Genggong¹⁻²

Jl. PB. Sudirman No 360 Semampir Kraksaan Probolinggo Jawa Timur
Indonesia^{1,2}

e-mail: nurulfadilaevista87@gmail.com¹
trinadhiroturroifah@gmail.com²

ABSTRACT

Environmental Impact Assessment (AMDAL) is an important instrument in efforts to control negative impacts that may arise from large-scale project development activities, such as Steam Power Plants (PLTU). This study focuses on evaluating the implementation of AMDAL on the PLTU project in Paiton, which is known as one of the largest energy centers in Indonesia. The aim of this research is to assess the extent to which AMDAL recommendations have been implemented during the construction and operation of the PLTU, as well as evaluating the impact on the environment and surrounding communities. The method used in this research is descriptive-qualitative analysis which combines AMDAL document studies, interviews with stakeholders, and field observations. The findings show that although most of the AMDAL recommendations have been implemented, there are several obstacles related to waste management and air emissions that do not fully comply with standards. The results of the analysis also show that the implementation of environmental management is still hampered in the aspects of coordination between related institutions and routine supervision. Apart from that, this project has an impact on social aspects, especially regarding the livelihoods of local communities who depend on the local ecosystem which is affected by development. The conclusion of this study shows that the implementation of AMDAL at PLTU Paiton still requires improvement to ensure a balance between economic benefits and environmental preservation. Recommendations for similar projects in the future include the need for strict monitoring and increased coordination between agencies, as well as community involvement in ongoing environmental monitoring. It is also hoped that these findings can provide input for environmental impact management policies in the energy sector.

Keywords: AMDAL, Steam Power Plant, PLTU Paiton, environmental impact, environmental management.

ABSTRAK

Penilaian Dampak Lingkungan (AMDAL) merupakan instrumen penting dalam upaya pengendalian dampak negatif yang mungkin timbul dari kegiatan pembangunan proyek skala besar, seperti Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Studi ini berfokus pada evaluasi implementasi AMDAL pada proyek PLTU di Paiton, yang dikenal sebagai salah satu pusat energi terbesar di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menilai

EVALUASI IMPLEMENTASI AMDAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PLTU: DAMPAK TERHADAP EKOSISTEM PESISIR (STUDI KASUS PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP DI PAITON)

sejauh mana rekomendasi AMDAL telah diimplementasikan selama konstruksi dan operasional PLTU, serta mengevaluasi dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif-kualitatif yang menggabungkan studi dokumen AMDAL, wawancara dengan pemangku kepentingan, serta observasi lapangan. Temuan menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar rekomendasi AMDAL telah diterapkan, terdapat beberapa kendala terkait dengan manajemen limbah dan emisi udara yang tidak sepenuhnya sesuai standar. Hasil analisis juga menunjukkan bahwa implementasi pengelolaan lingkungan masih terkendala dalam aspek koordinasi antar lembaga terkait dan pengawasan rutin. Selain itu, proyek ini berdampak pada aspek sosial, terutama terkait penghidupan masyarakat sekitar yang bergantung pada ekosistem lokal yang terpengaruh akibat pembangunan. Studi ini menunjukkan bahwa implementasi AMDAL pada PLTU Paiton masih memerlukan peningkatan untuk memastikan keseimbangan antara manfaat ekonomi dan pelestarian lingkungan. Rekomendasi untuk proyek sejenis di masa mendatang mencakup perlunya pengawasan ketat dan peningkatan koordinasi antar lembaga, serta keterlibatan masyarakat dalam pemantauan lingkungan secara berkelanjutan. Temuan ini juga diharapkan dapat memberikan masukan bagi kebijakan pengelolaan dampak lingkungan di sektor energi.

Kata Kunci: AMDAL, Pembangkit Listrik Tenaga Uap, PLTU Paiton, dampak lingkungan, pengelolaan lingkungan

PENDAHULUAN

Pembangunan infrastruktur energi, khususnya Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU), menjadi prioritas di berbagai negara, termasuk Indonesia, guna memenuhi kebutuhan listrik nasional yang terus meningkat. Salah satu proyek PLTU yang besar dan strategis di Indonesia adalah PLTU Paiton di Probolinggo, Jawa Timur, yang terletak di wilayah pesisir. Lokasi ini dipilih karena akses ke sumber air laut yang diperlukan untuk proses pendinginan, namun, keberadaan PLTU ini membawa dampak signifikan terhadap ekosistem pesisir yang kaya akan keanekaragaman hayati. Proyek besar seperti ini diwajibkan untuk menyusun dan melaksanakan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) guna memastikan aktivitasnya tidak merusak lingkungan secara signifikan. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus mengevaluasi implementasi AMDAL dalam upaya mitigasi dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh PLTU Paiton, khususnya pada ekosistem pesisir.

AMDAL memiliki peran penting sebagai instrumen untuk memprediksi dampak negatif terhadap lingkungan dan menetapkan langkah-langkah mitigasi yang diperlukan sebelum, selama, dan setelah proyek berjalan. Dalam konteks PLTU Paiton, implementasi AMDAL diperlukan untuk mengontrol dan meminimalkan pencemaran air laut, perubahan suhu, dan kualitas udara yang dapat mengganggu kehidupan laut dan ekosistem pesisir. Pencemaran termal akibat penggunaan air laut dalam sistem pendingin PLTU merupakan masalah utama yang sering kali diabaikan, meski berdampak besar pada kelangsungan

hidup terumbu karang, mangrove, dan biota laut lainnya. Latar belakang ini memperlihatkan urgensi evaluasi atas sejauh mana AMDAL dilaksanakan dan efektifitas langkah mitigasi di kawasan pesisir di sekitar PLTU Paiton.

Penelitian mengenai dampak PLTU terhadap lingkungan pesisir telah banyak dilakukan, terutama terkait pencemaran termal dan kimia dari air pendingin. Penelitian oleh Pranoto (2020) menemukan bahwa pencemaran termal dari PLTU dapat meningkatkan suhu air laut hingga dua derajat Celsius, yang cukup untuk mengganggu habitat terumbu karang dan populasi ikan. Sementara itu, studi oleh Wibisono et al. (2022) menunjukkan bahwa keberhasilan mitigasi sangat bergantung pada komitmen pelaksana proyek dalam mematuhi rencana pengelolaan lingkungan yang telah disepakati. Penelitian ini mendukung pentingnya AMDAL sebagai instrumen yang dapat menjaga kelestarian lingkungan pesisir jika dilaksanakan dengan baik. Namun, masih sedikit kajian yang secara khusus meneliti efektivitas implementasi AMDAL dalam konteks proyek PLTU di Indonesia, terutama di kawasan pesisir seperti PLTU Paiton.

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang dapat diidentifikasi. Pertama, apakah pelaksanaan AMDAL pada proyek PLTU Paiton telah dilakukan sesuai dengan rencana pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang telah ditetapkan. Kedua, sejauh mana efektivitas langkah-langkah mitigasi dalam meminimalkan dampak negatif terhadap ekosistem pesisir. Ketiga, bagaimana keterlibatan masyarakat lokal dalam pengawasan implementasi AMDAL dan penanganan dampak yang muncul. Keempat, faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keberhasilan atau kegagalan implementasi AMDAL pada proyek ini.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi implementasi AMDAL pada proyek PLTU Paiton, khususnya dalam upaya pengelolaan dampak terhadap ekosistem pesisir. Penelitian ini juga bertujuan untuk menganalisis efektivitas langkah mitigasi yang diterapkan, mengidentifikasi keterlibatan masyarakat lokal dalam proses pengawasan, serta mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi AMDAL pada proyek PLTU tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat praktis dan teoritis. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi bagi pemerintah dan pengelola proyek PLTU dalam meningkatkan kualitas pengelolaan dampak lingkungan, khususnya di wilayah pesisir. Secara teoritis, penelitian ini berkontribusi dalam pengembangan literatur mengenai evaluasi AMDAL pada proyek energi di kawasan pesisir, yang masih terbatas di Indonesia.

Penggunaan ini sangat penting dalam penelitian ini agar data yang digunakan relevan dengan situasi dan teknologi terkini. Misalnya, perkembangan teknologi

EVALUASI IMPLEMENTASI AMDAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PLTU: DAMPAK TERHADAP EKOSISTEM PESISIR (STUDI KASUS PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP DI PAITON)

pengelolaan air pendingin dan pemantauan suhu laut akan memengaruhi analisis terhadap dampak pencemaran termal. Penelitian terbaru yang relevan dapat memberikan informasi mengenai pendekatan yang efektif dalam mitigasi dampak serta inovasi dalam teknologi pemantauan lingkungan yang dapat diterapkan pada proyek seperti PLTU Paiton. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan pesisir yang rawan terhadap kerusakan akibat aktivitas industri. Selain itu, kajian ini juga berkontribusi pada peningkatan kebijakan lingkungan dan perencanaan proyek energi di kawasan pesisir, serta menjadi acuan bagi proyek serupa di masa depan dalam penerapan AMDAL secara efektif. Dengan melakukan evaluasi terhadap implementasi AMDAL pada proyek PLTU Paiton, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai efektivitas pengelolaan dampak lingkungan yang dilakukan, khususnya pada ekosistem pesisir.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif (Nurul Fadila, 2024) dengan tujuan untuk mendeskripsikan secara mendalam potensi tentang evaluasi implementasi Amdal pada proyek PLTU Paiton. Metode ini meliputi pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memahami dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan dari pembangunan PLTU.

Penelitian ini sebelumnya menunjukkan bahwa PLTU Paiton berdampak pada perubahan struktur pekerjaan, pendapatan masyarakat, serta kondisi kesehatan dan lingkungan di sekitar lokasi. Analisis data dilakukan dengan teknik reduksi dan penyajian data untuk menarik kesimpulan mengenai efektivitas Amdal dalam mitigasi dampak tersebut.

PEMBAHASAN

Implementasi AMDAL pada proyek pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Paiton, serta dampaknya terhadap ekosistem pesisir. Data diperoleh melalui tiga metode utama: wawancara mendalam dengan pemangku kepentingan lokal, observasi langsung di lapangan, dan studi dokumentasi terhadap laporan AMDAL serta pemantauan lingkungan.

Tabel 1. Hasil Penelitian

Aspek	Temuan Penelitian	Mitigasi yang Dilakukan	Efektivitas Mitigasi	Rujukan
Kepatuhan Terhadap AMDAL	Kepatuhan terhadap pengelolaan limbah dan pengendalian emisi cukup baik, namun restorasi ekosistem belum optimal.	Penerapan sistem pengelolaan limbah dan control emisi.	Moderat, karena beberapa rekomendasi belum sepenuhnya terlaksana.	Pusat Studi Lingkungan (2023).
Pemantauan dan Pengawasan	Pengawasan lapangan rutin dilakukan tetapi minim partisipasi masyarakat dan berfokus pada dampak jangka pendek.	Laporan rutin pengelola PLTU ke instansi terkait.	Rendah, pengawasan jangka panjang masih lemah.	Wahid (2020)
Dampak Fisik Lingkungan	Peningkatan suhu air laut hingga 2-3°C, kerusakan terumbu karang, dan penurunan kualitas air.	Penggunaan teknologi pendingin dan rehabilitasi terumbu karang.	Moderat, pengaruh ternal belum sepenuhnya dikurangi.	Ismayati et al. (2013)
Dampak Sosial	Ketimpangan distribusi pekerjaan peningkatan kecemasan akibat pencemaran udara dan air.	Program CSR dan pelibatan masyarakat dalam pengelolaan limbah.	Rendah, karena belum menjawab keresahan masyarakat.	Wahid (2020)
Dampak Ekonomi	Peningkatan pendapatan masyarakat pekerja proyek, tetapi menurunnya hasil tangkapan nelayan.	Tidak ada mitigasi langsung terhadap sector perikanan.	Rendah, dampak pada sektor perikanan tidak tertangani.	Iriyanti (2017)

Hasil Evaluasi Implementasi AMDAL pada Proyek Pembangunan PLTU di Paiton

AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan) adalah instrumen pengelolaan lingkungan yang wajib dilaksanakan pada proyek-proyek berisiko tinggi terhadap lingkungan, termasuk sektor energi seperti Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU). Studi oleh Santoso dan Wijaya (2018) menunjukkan bahwa efektivitas implementasi AMDAL sangat bergantung pada komitmen pihak pengelola dan pengawasan dari pemerintah. Penelitian ini menggarisbawahi pentingnya AMDAL dalam mencegah dan mengurangi dampak negatif proyek industri terhadap lingkungan.

Implementasi AMDAL pada proyek pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) di Paiton serta dampaknya terhadap ekosistem pesisir. Berdasarkan hasil penelitian, evaluasi implementasi AMDAL menunjukkan beberapa temuan utama sebagai berikut:

1. **Kepatuhan terhadap Rekomendasi AMDAL:** Proyek PLTU Paiton menunjukkan tingkat kepatuhan yang baik terhadap beberapa rekomendasi yang tercantum dalam dokumen AMDAL, seperti upaya pengelolaan limbah, pengendalian emisi, dan perlindungan kualitas air di sekitar pesisir. Namun, beberapa rekomendasi, seperti restorasi ekosistem pesisir dan pengelolaan polusi udara, belum sepenuhnya dilaksanakan dengan optimal.
2. **Pemantauan dan Pengawasan:** Proses pemantauan terhadap implementasi AMDAL dilakukan secara rutin oleh pihak terkait, termasuk instansi lingkungan hidup dan pengelola PLTU. Namun, hasil pengawasan menunjukkan masih adanya kesenjangan dalam hal pengawasan lapangan, terutama terkait dengan dampak jangka panjang terhadap ekosistem pesisir dan kualitas hidup masyarakat sekitar
3. **Komitmen Pihak Pengelola:** Pihak pengelola PLTU Paiton menunjukkan komitmen dalam melaksanakan AMDAL, meskipun ada kendala terkait pembiayaan dan keterbatasan teknologi dalam pengelolaan limbah dan polusi udara. Beberapa langkah mitigasi yang telah diterapkan, seperti pengolahan air limbah dan penggunaan teknologi rendah emisi, cukup efektif dalam mengurangi dampak negatif.

Dampak Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan dari Pembangunan PLTU di Paiton

Pembangunan PLTU, terutama yang berlokasi dekat dengan pesisir, sering kali menimbulkan dampak pada ekosistem sekitar, termasuk pencemaran air, perubahan habitat, dan penurunan kualitas udara (Indrawati, 2019). Di PLTU Paiton, dampak ini dapat memengaruhi organisme laut dan merusak keseimbangan ekosistem, yang pada akhirnya

berpotensi mengganggu mata pencaharian masyarakat pesisir yang bergantung pada laut. Penelitian oleh Hidayati (2020) menyatakan bahwa degradasi kualitas ekosistem pesisir akibat aktivitas PLTU memerlukan mitigasi efektif melalui AMDAL.

Evaluasi dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan juga merupakan bagian penting dari penelitian ini. Berdasarkan temuan lapangan, beberapa dampak yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

Dampak Sosial

1. **Perubahan Struktur Pekerjaan:** Pembangunan PLTU telah membuka banyak lapangan pekerjaan baru, baik dalam tahap konstruksi maupun operasional. Hal ini meningkatkan tingkat pendapatan masyarakat setempat, terutama di sektor jasa dan konstruksi. Namun, ada juga ketidakmerataan dalam distribusi pekerjaan, di mana sebagian besar posisi teknis masih didominasi oleh tenaga kerja dari luar daerah.
2. **Kesejahteraan Masyarakat:** Meskipun ada peningkatan ekonomi lokal, ada peningkatan kecemasan di kalangan masyarakat pesisir terkait dampak kesehatan akibat polusi udara dan air. Beberapa masyarakat lokal mengeluhkan penurunan kualitas air yang digunakan untuk keperluan sehari-hari dan keberlanjutan sumber daya alam yang terganggu.

Dampak Ekonomi

1. **Peningkatan Pendapatan:** Seiring dengan berkembangnya proyek PLTU, pendapatan masyarakat lokal meningkat, khususnya yang bekerja di sektor konstruksi dan operasional. Namun, efek jangka panjang terhadap mata pencaharian tradisional seperti nelayan kurang terlihat. Penurunan kualitas air dan kerusakan ekosistem pesisir mengancam keberlanjutan mata pencaharian nelayan yang sangat bergantung pada sumber daya laut.
2. **Investasi dan Infrastruktur:** Proyek ini telah membawa investasi dalam pembangunan infrastruktur di sekitar PLTU, seperti jalan dan fasilitas umum. Namun, terdapat ketimpangan dalam pembangunan infrastruktur yang lebih menguntungkan pihak industri dibandingkan masyarakat sekitar yang merasakan dampak lingkungan.

Dampak Lingkungan

1. **Pencemaran Air dan Udara:** PLTU Paiton menimbulkan dampak pencemaran pada air pesisir, yang terdeteksi melalui penurunan kualitas air laut yang digunakan untuk pendinginan. Hal ini mempengaruhi keanekaragaman hayati dan kestabilan ekosistem pesisir, yang terlihat dari penurunan populasi ikan dan kerusakan terumbu karang di sekitar lokasi. Pencemaran udara yang berasal dari emisi pembakaran juga menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat sekitar.

2. **Kerusakan Ekosistem Pesisir:** Selain dampak pencemaran, pembangunan PLTU juga menyebabkan perubahan pada struktur pesisir, seperti erosi tanah dan hilangnya vegetasi pesisir yang penting untuk menjaga kestabilan ekosistem. Keberadaan PLTU menyebabkan kerusakan habitat bagi beberapa spesies laut dan mengganggu keseimbangan ekosistem.

Posisi dan Peran AMDAL dalam Proyek PLTU Paiton

Pembangunan PLTU juga berdampak pada aspek sosial-ekonomi masyarakat sekitar. Menurut Wahyuni (2021), keberadaan PLTU dapat mengubah struktur pekerjaan lokal dan menimbulkan berbagai perubahan sosial, termasuk peningkatan ekonomi akibat lapangan kerja baru namun juga risiko kesehatan dari polusi udara. Studi kasus di Paiton menunjukkan bahwa masyarakat lokal merasakan manfaat ekonomi jangka pendek, namun khawatir terhadap dampak kesehatan jangka panjang yang mempengaruhi kualitas hidup (Rahmawati & Setiawan, 2022).

AMDAL, sebagai instrumen pengelolaan lingkungan, berperan penting dalam menentukan strategi mitigasi dampak lingkungan dan sosial dari proyek PLTU. Namun, meskipun implementasi AMDAL di PLTU Paiton telah dilakukan, efektivitasnya dalam mencegah atau mengurangi dampak jangka panjang belum optimal. Salah satu kendala utama adalah kurangnya pengawasan dan penegakan hukum terhadap kepatuhan rekomendasi AMDAL.

Ketidakseimbangan antara Manfaat Ekonomi dan Dampak Lingkungan

Kajian oleh Prasetyo (2019) menilai bahwa implementasi AMDAL yang efektif pada proyek PLTU dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Namun, Prasetyo juga mencatat kendala seperti ketidakpatuhan terhadap rekomendasi AMDAL dan kurangnya pengawasan. Penelitian tersebut menyoroti pentingnya penyempurnaan prosedur AMDAL untuk memastikan pelaksanaannya benar-benar mampu melindungi ekosistem.

Penelitian ini menemukan adanya ketidakseimbangan antara manfaat ekonomi yang dihasilkan oleh PLTU dan dampak negatif terhadap lingkungan dan masyarakat sekitar. Meskipun PLTU meningkatkan pendapatan ekonomi masyarakat lokal melalui penciptaan lapangan pekerjaan dan pengembangan infrastruktur, dampak lingkungan seperti pencemaran dan kerusakan ekosistem pesisir mengancam keberlanjutan ekonomi jangka panjang, terutama bagi masyarakat pesisir yang bergantung pada hasil laut.

Rekomendasi untuk Peningkatan Implementasi AMDAL

Studi oleh Mardiani (2020) menekankan bahwa evaluasi implementasi AMDAL harus mencakup analisis komprehensif terhadap kepatuhan dan efektivitas mitigasi

dampak. Evaluasi dilakukan dengan melihat kesesuaian implementasi dengan dokumen AMDAL yang telah disetujui, mencakup pemantauan berkala terhadap dampak lingkungan dan sosial-ekonomi. Analisis ini diperlukan untuk memberikan umpan balik bagi peningkatan kualitas AMDAL di masa mendatang.

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa rekomendasi yang dapat meningkatkan implementasi AMDAL pada proyek PLTU Paiton:

1. Penguatan Pengawasan dan Penegakan Hukum: Pengawasan terhadap implementasi AMDAL harus diperkuat dengan melibatkan masyarakat setempat dalam pemantauan. Penegakan hukum terhadap pelanggaran harus lebih tegas untuk memastikan kepatuhan terhadap rekomendasi AMDAL.
2. Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan: Teknologi yang lebih efisien dan ramah lingkungan harus diterapkan untuk mengurangi polusi udara dan pencemaran air. Misalnya, penggunaan teknologi pembersihan emisi yang lebih canggih dan pengolahan limbah yang lebih baik.
3. Partisipasi Masyarakat: Masyarakat pesisir harus dilibatkan lebih aktif dalam proses pengawasan dan evaluasi, terutama terkait dengan dampak lingkungan dan sosial. Hal ini dapat dilakukan dengan meningkatkan pemahaman mereka mengenai proses AMDAL dan memberikan ruang bagi mereka untuk menyampaikan keluhan dan aspirasi.

Hasil Penelitian yang Relevan dan Referensi Terkini:

Berikut ini adalah beberapa penelitian dan sumber primer yang relevan untuk penelitian ini:

Tabel 2. Penelitian dan Sumber Primer yang Relevan

No.	Judul Penelitian/ Sumber	Penulis/ Tahun	Fokus Penelitian	Kontribusi untuk Penelitian
1	Evaluasi Implementasi AMDAL pada Proyek Pembangunan PLTU: Kasus Pembangkit Listrik Tenaga Uap di Indonesia	Santoso, P. (2018)	Implementasi AMDAL pada PLTU, tantangan pengelolaan dampak lingkungan	Mengidentifikasi tantangan utama dalam pengelolaan AMDAL diberbagai proyek PLTU
2	Dampak Sosial Ekonomi Proyek PLTU terhadap Masyarakat	Rahmawati, E., & Setiawan, A. (2020)	Perubahan struktur pekerjaan dan kesehatan masyarakat akibat pembangunan PLTU	Memberikan data dampak sosial ekonomi yang relevan terkait proyek PLTU, termasuk efek pada pekerjaan dan kesejahteraan masyarakat
3	Dampak Pembangunan PLTU terhadap Ekosistem Pesisir: Studi Kasus di Paiton	Hidayati, D. (2019)	Analisis dampak pembangunan PLTU terhadap ekosistem pesisir,	Menyediakan data spesifik mengenai dampak pembangunan PLTU

EVALUASI IMPLEMENTASI AMDAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PLTU: DAMPAK TERHADAP EKOSISTEM PESISIR (STUDI KASUS PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP DI PAITON)

No.	Judul Penelitian/ Sumber	Penulis/ Tahun	Fokus Penelitian	Kontribusi Penelitian	untuk
4	Pencemaran Air Akibat PLTU dan dampaknya terhadap keanekaragaman Hayati Pesisir	Indrawati, S. (2019)	termasuk polusi air dan kerusakan terumbu karang Dampak pencemaran air oleh PLTU terhadap keanekaragaman hayati pesisir	Paiton pada lingkungan pesisir Menguraikav dampak pencemaran air dari PLTU terhadap keanekaragaman hayati laut da kerusakan ekosistem laut	
5	Laporan Pemantau dan Evaluasi Implementasi AMDAL proyek PLTU di Indonesia	KLHK (2020)	Data mutakhir tentang implementasi AMDAL pada berbagai proyek PLTU	Memberikan data primer dan kebijakan pemerintah terkait pemantauan implementasi AMDAL, termasuk evaluasi pada proyek PLTU paiton	
6	Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 27 Tahun 2012 tentang AMDAL	Pemerintah RI (2012)	Kebijakan hukum pelaksanaan AMDAL di Indonesia	Menjadi dasar hokum untuk pelaksanaan AMDAL dalam proyek pmbangunan termasuk PLTU	

Berikut tabel Responden dan Wawancara dalam penelitian tentang Evaluasi Implementasi AMDAL pada Proyek Pembangunan PLTU dan Dampaknya terhadap Ekosistem Pesisir: Studi Kasus PLTU Paiton.

Tabel 3. Responden dan Wawancara

No.	Kategori Responden	Jumlah Responden	Fokus Wawancara
1	Perwakilan Pemerintah (KLHK, DLH)	3	- Kebijakan Terkait AMDAL dalam proyek PLTU Paiton. - Mekanisme pengawasan dan evaluasi implementasi AMDAL.
2	Pengelola PLTU Paiton	3	- Kepatuhan terhadap dokumen AMDAL. - Langkah mitigasi yang telah diterapkan untuk dampak sosial dan lingkungan.
3	Masyarakat Lokal (Nelayan, Petani)	10	- Dampak sosial-ekonomi dari pembangunan PLTU terhadap kesejahteraan dan mata pencaharian mereka. - Persepsi masyarakat tentang kualitas udara, air, dan lingkungan pasca pembangunan PLTU.

No.	Kategori Responden	Jumlah Responden	Fokus Wawancara
4	Akademisi / Lembaga Penelitian	2	<ul style="list-style-type: none">- Evaluasi dampak lingkungan, khususnya terhadap ekosistem pesisir dan keanekaragaman hayati.- Saran dan rekomendasi terkait perbaikan AMDAL dan mitigasi dampak di masa depan.
5	LSM/ Organisasi Lingkungan	2	<ul style="list-style-type: none">- Pandangan tentang pelaksanaan AMDAL pada PLTU Paiton.- Dokumentasi independen tentang perubahan lingkungan sosial selama proyek berlangsung.

PENUTUP

Kesimpulan hasil penelitian ini mengevaluasi implementasi analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL) pada proyek pembangunan pembangkit listrik tenaga uap PLTU di paiton, dengan fokus pada dampaknya terhadap ekosistem pesisir.

1. Kepatuhan Terhadap Rekomendasi AMDAL:

Implementasi AMDAL pada proyek PLTU Paiton menunjukkan tingkat kepatuhan yang bervariasi. Beberapa rekomendasi, seperti pengelolaan limbah, pengendalian emisi, dan pengolahan kualitas air, telah diimplementasikan dengan cukup baik. Namun, aspek-aspek mitigasi terhadap kerusakan ekosistem pesisir, seperti restorasi habitat dan perlindungan terumbu karang, belum dilaksanakan secara maksimal.

2. Dampak Lingkungan yang Signifikan:

Proyek PLTU Paiton memberikan dampak yang signifikan terhadap ekosistem pesisir, terutama dalam hal pencemaran air dan udara. Limbah cair dari proses pendinginan dan emisi gas buang dari pembakaran batubara berpotensi merusak kualitas air laut dan mengancam keanekaragaman hayati di sekitar pesisir. Terjadi pula kerusakan pada habitat pesisir, seperti erosi pantai dan hilangnya vegetasi pesisir yang mendukung kestabilan ekosistem pesisir.

3. Dampak Sosial dan Ekonomi Masyarakat Lokal:

Dampak sosial dan ekonomi yang ditimbulkan oleh pembangunan PLTU bersifat ambivalen. Di satu sisi, proyek ini menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan masyarakat lokal, terutama dalam sektor konstruksi dan operasional. Di sisi lain, kekhawatiran terhadap penurunan hasil tangkapan ikan dan dampak kesehatan akibat polusi udara dan air mengurangi kualitas hidup masyarakat pesisir, yang sebagian besar bergantung pada sumber daya alam.

4. Pengawasan dan Penegakan Hukum yang Perlu Diperkuat:

Pengawasan terhadap implementasi AMDAL masih perlu diperkuat. Meskipun ada upaya pengawasan rutin dari pihak terkait, pengawasan tersebut belum mencakup pengawasan jangka panjang terhadap dampak lingkungan dan sosial yang lebih luas. Oleh karena itu, perlu adanya peningkatan pengawasan dan penegakan hukum yang lebih tegas terhadap pihak pengelola untuk memastikan kepatuhan terhadap rekomendasi AMDAL.

5. Rekomendasi untuk Peningkatan Implementasi AMDAL:

Untuk meningkatkan efektivitas implementasi AMDAL di proyek PLTU Paiton, disarankan agar pengelola lebih fokus pada penerapan teknologi ramah lingkungan yang lebih efisien, seperti pengolahan air limbah yang lebih baik dan penggunaan teknologi pembakaran yang menghasilkan emisi lebih rendah. Selain itu, keterlibatan masyarakat pesisir dalam proses pemantauan dan evaluasi dampak perlu diperkuat untuk memastikan bahwa mereka dapat berpartisipasi aktif dalam menjaga keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan sosial-ekonomi mereka.

Secara keseluruhan, meskipun implementasi AMDAL pada proyek PLTU Paiton sudah menunjukkan beberapa hasil positif, masih terdapat tantangan dalam pengelolaan dampak lingkungan jangka panjang dan peningkatan kualitas hidup masyarakat pesisir. Evaluasi yang lebih mendalam dan peningkatan pengawasan serta implementasi teknologi ramah lingkungan menjadi kunci untuk memitigasi dampak negatif proyek ini terhadap ekosistem pesisir dan masyarakat lokal.

DAFTAR PUSTAKA

- Fadila, Nurul. (2024). *Potential and Feasibility of Babershop Investment for Millennials in Kraksaan District*. Jurnal Langgar: Journal of Social, Humanities, and Islamic Study Vol. 3, No. 2 (2024), pp. 11-14
- Hidayati, D. (2019). *Dampak Pembangunan PLTU terhadap Ekosistem Pesisir: Studi Kasus di Paiton*. Jurnal Ekosistem Laut, 13(1), 123-135.
- Indrawati, S. (2019). *Pencemaran Air Akibat PLTU dan Dampaknya terhadap Keanekaragaman Hayati Pesisir*. Jurnal Pengelolaan Lingkungan, 11(2), 67-80.
- Iriyanti, A. R. (2017). *Evaluasi Kualitas Air di Perairan Sekitar PLTU Paiton Berdasarkan Indeks Diatom TDI dan Pollution Tolerant Value (PTV)*. Skripsi, Universitas Brawijaya.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Republik Indonesia. (2020). *Laporan Pemantauan dan Evaluasi Implementasi AMDAL Proyek PLTU di Indonesia*. Jakarta: KLHK.
- Pintubatu, K., Widada, S., Marwoto, J., & Satriadi, A. (2020). *Studi Pola Sebaran Suhu Permukaan Laut Akibat Air Bahang Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Paiton Probolinggo Jawa Timur*. Indonesian Journal of Oceanography, 2(2), 173–181.
- Pusat Penelitian Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada. (2023). *Melihat Ulang Dampak PLTU di Tiga Wilayah: PLTU Paiton, Pacitan, dan Cilacap*. Yogyakarta: Penerbit UGM.
- Rahmawati, E., & Setiawan, A. (2020). *Dampak Sosial Ekonomi Proyek PLTU terhadap Masyarakat Pesisir*. Jurnal Sosial Ekonomi dan Pembangunan, 9(3), 45-56
- Santoso, P. (2018). *Evaluasi Implementasi AMDAL pada Proyek Pembangunan PLTU: Kasus Pembangkit Listrik Tenaga Uap di Indonesia*. Jurnal Lingkungan dan Energi, 7(2), 102-114.

EVALUASI IMPLEMENTASI AMDAL PADA PROYEK PEMBANGUNAN PLTU: DAMPAK TERHADAP EKOSISTEM PESISIR (STUDI KASUS PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP DI PAITON)

Suryani, D. (2018). *Analisis Mengenai Dampak Lingkungan: Handbook Penyusunan Proposal dan Laporan AMDAL ANDAL*. Yogyakarta: Penerbit UAD.

Wahid, A. (2020). Proses AMDAL dan Implementasi RKL-RPL di PJB dalam Masa Pandemi Covid-19. Presentasi pada Webinar AMDAL, Pusat Studi Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada.

Widodo, S. (2019). *AMDAL: Analisis Mengenai Dampak Lingkungan*. Jakarta: Penerbit Widina.