

KAJIAN DAMPAK LINGKUNGAN TERHADAP PROYEK KONSTRUKSI PEMBANGUNAN PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA MINIHIDRO (PLTM) PONGKOR

Doni Prasetyo, Alimuddin

Program Studi S1 Teknik Sipil, Universitas Ibn Khaldun, Bogor
Jl. KH Sholeh Iskandar Km 2 Kedung Badak Kota Bogor
doniprasetyo.civil007@gmail.com

Abstrak

Dalam rangka memenuhi kebutuhan energi listrik, ANTAM membangun pembangkit listrik tenaga minihidro dengan memanfaatkan Sungai Cikaniki sebagai sumber energi terbarukan, dalam hal ini lingkungan merupakan aspek penting yang harus diperhatikan dalam setiap pembangunan, baik pembangunan dalam skala kecil maupun besar. Adapun dampak yang ditimbulkan oleh pembangunan sangatlah besar terutama pada saat konstruksi itu dilaksanakan. Maka diperlukan kajian dampak lingkungan yang terjadi pada saat konstruksi tersebut. Adapun tujuan penelitian untuk mendapatkan hasil analisis kajian dampak lingkungan dan sosial ekonomi sekaligus cara penanggulangan dalam meminimalisasi dampak yang terjadi pada saat konstruksi. Metode yang digunakan adalah observasi dan metode skoping untuk mengetahui dampak dan penanganan yang baik terhadap lingkungan. Penelitian ini menggunakan data primer berupa survey lapangan, wawancara dan rona awal lingkungan ditambah oleh data sekunder diantaranya adalah studi kelayakan, dan data pendukung dari perusahaan. Hasil dari penelitian ini diperolehnya suatu analisa dampak lingkungan yang terjadi pada saat konstruksi dan cara untuk meminimalisir dampak dengan penanganan yang baik agar terciptanya suatu konstruksi yang ramah lingkungan.

Kata kunci: Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro, Pekerjaan Konstruksi, Analisa Dampak Lingkungan

Abstract

In order to meet the needs of electricity, ANTAM builds a mini-hydro power plant by utilizing the Cikaniki River as a renewable energy source, in this case the environment is an important aspect that must be considered in every development, both small and large scale development. The impact caused by development is very large, especially at the time the construction was carried out. It is therefore necessary to study the environmental impacts that occur during the construction. The purpose of the study was to obtain the results of an analysis of the assessment of environmental and socio-economic impacts as well as how to overcome them in minimizing the impacts that occurred during construction. The method used is observation and scoping methods to determine the impact and good handling of the environment. This study uses primary data in the form of field surveys, interviews and environmental baseline plus secondary data including feasibility studies, and supporting data from the company. The results of this study obtained an environmental impact analysis that occurred at the time of construction and a way to minimize the impact with good handling in order to create an environmentally friendly construction.

Keywords: Minihidro Power Plants, Construction Works, Environmental Impact Assessments

PENDAHULUAN

PT ANTAM (Persero) Tbk (yang kemudian akan disebut Antam) membutuhkan energi listrik untuk kegiatan penambangan dan

pegolahannya, sehingga untuk itu Antam mempertimbangkan membeli listrik Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM) dari perusahaan lain atau membangun sendiri

atau IPP yang harganya lebih murah dari harga listrik PLN saat ini dengan memanfaatkan sumber daya alam terbarukan yang tersedia di area tambang milik Antam, khususnya tenaga air yang berasal dari Sungai Cikaniki, yang memiliki potensi debit (Q) dan tinggi jatuh (H) yang relatif cukup besar. Lokasi PLTM tersebut terletak di Pongkor, Bogor, Jawa Barat, Indonesia. Rencana ANTAM (UBPE Pongkor) adalah membangun Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM) untuk memenuhi energi listrik pada kegiatan pertambangan dan pengolahan. Lokasi pembangunan terletak di kawasan hutan Taman Nasional Gunung Halimun Salak (TNGHS) dan area tambang milik antam dengan memanfaatkan tenaga dari sungai Cikaniki Pongkor.

Tabel 1. Koordinat Lokasi PLTM Pongkor

Lokasi	Koordinat	Ketinggian
Bendung	671893, 926032 27 E 7,86 N	612,7 m
Power House	672833, 926311 21 E 7,37 N	479 m

Lokasi penelitian berdasarkan koordinat *Universal Transverse Mercator* (UTM) rencana pembangunan PLTM Pongkor berikut adalah gambar hasil dokumentasi sesuai dengan lokasi koordinat ditunjukkan pada gambar 1 untuk lokasi rencana pembangunan konstruksi bendung dan gambar 2 lokasi rencana pembangunan rumah turbin (*Power House*) sebagai berikut:



Gambar 1. Lokasi Rencana Bendung

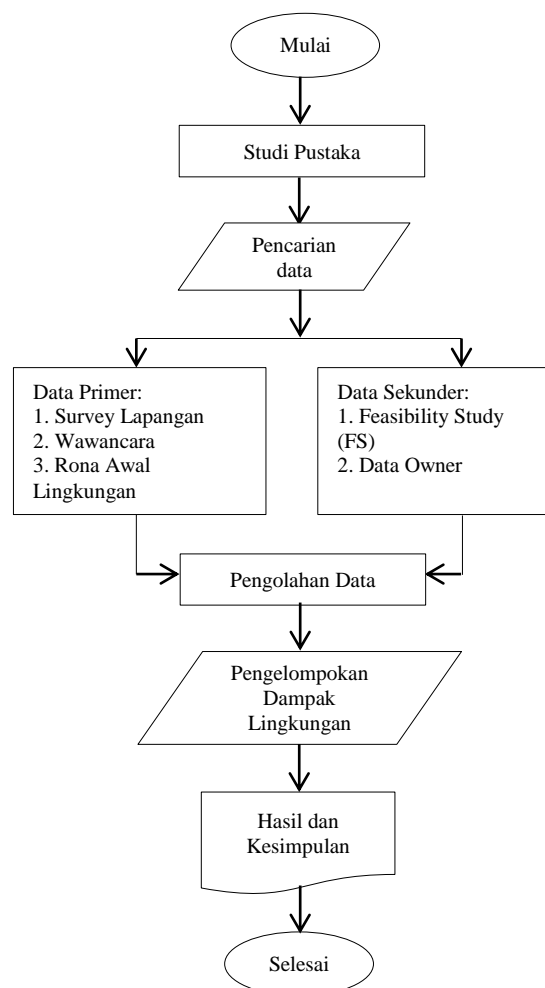
Gambar 2. Lokasi Rencana *Power House*

Semua kegiatan pembangunan pada dasarnya menimbulkan dampak terhadap lingkungan baik berupa dampak positif (menguntungkan) maupun dampak negatif (merugikan). Berdasarkan (UU Nomor 32 Tahun 2009) Lingkungan hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya, keadaan, dan makhluk hidup, termasuk manusia dan perilakunya yang mempengaruhi alam itu sendiri, kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia serta makhluk hidup lain dan menurut Soemarwoto (1997) Lingkungan hidup merupakan semua benda dan kondisi yang ada dalam ruang kita tempati dan mempengaruhi kehidupan kita. Oleh karena itu, perlu dikaji tentang perkiraan dampak yang ditimbulkan baik fisik maupun non fisik, termasuk aspek sosial, ekonomi, budaya, dan biologi serta evaluasi terhadap dampak pentingnya. Menurut Plesis (2002) dalam Ervianto (2013) menyebutkan bahwa konstruksi hijau adalah bagian dari konstruksi berkelanjutan dengan tujuan utama mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan selama proses pembangunan. Sedangkan menurut Namara (2016) pendekatan risiko juga harus dikembangkan dalam setiap proyek pembangunan terutama risiko pada kategori lingkungan. Hal ini dimaksudkan agar tujuan pembangunan untuk meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan masyarakat dapat tercapai. Keterlibatan dan peran serta masyarakat dalam kajian masalah pembangunan, terutama melalui model pemberdayaan sesungguhnya bukanlah topik yang baru sama sekali. Semenjak tumbuh kesadaran bahwa perspektif pertumbuhan ekonomi (*economic growth*) meninggalkan permasalahan kesenjangan, ketidakadilan, dan ketidakmerataan dalam pembagian manfaat, maka berkembanglah berbagai pandangan yang ingin memberikan alternatif

kepada pandangan yang hanya mengandalkan pertumbuhan diantaranya teori-teori *redistribution with growth, human development, dan people-centered development*. Setiap pembangunan prasarana dan sarana fisik oleh pemerintah maupun swasta harus tetap memperhatikan dan melibatkan masyarakat dalam pengambilan keputusan sehingga *multiplier effect* pembangunan itu dirasakan manfaatnya oleh masyarakat. Diharapkan masyarakat merasakan ikut serta dalam perencanaan pembangunan prasarana dan sarana fisik tersebut dan pada akhirnya masyarakat juga ikut merasa bertanggung jawab untuk memelihara dan menjaga kelangsungan proyek pembangunan tersebut (*Feasibility Study*, 2013). Penelitian mengenai pentingnya kajian dan dampak lingkungan yang ditimbulkan juga dilakukan oleh Abdulgani (2011), Cristie (2013), Prarasta (2014), Kayupa (2015) dan Yakin (2017). Hasil dari penelitian tersebut menunjukkan upaya meminimalisasi sangat penting agar lingkungan sekitar tetap baik. Adapun tujuan dari penelitian untuk mendapatkan hasil analisis dampak lingkungan dan sosial ekonomi serta cara-cara meminimalisasi dampak yang terjadi terutama dengan batasan pada saat tahap konstruksi PLTM Pongkor berlangsung.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasi dan metode skoping dalam menganalisis dampak yang ditimbulkan pada saat konstruksi berlangsung, metode observasi yakni suatu metode dengan melihat lapangan langsung (survei) dan metode skoping merupakan metode pengelompokan suatu data berdasarkan dampak lingkungan yang terjadi dalam berbagai aspek, Beanlands dan duinker (1983) memberikan pengertian untuk dua macam skoping yaitu skoping social (*Social Scoping*) dan skoping ekologis (*Ecological Scoping*). Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan serta wawancara di lapangan. Analisa dampak lingkungan yang diperoleh dengan melihat data tambahan pada feasibility study Pembangunan pembangkit listrik tenaga minihidro (PLTM) Pongkor. *Flowchart* yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian terdapat pada gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. *Flowchart* Metode Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rencana kegiatan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM) Pongkor, yang secara administratif berada di Desa Bantar Karet, Kecamatan Nanggung. Desa Bantar Karet dapat ditempuh melalui jalan darat dengan jarak tempuh 15 km dari ibukota Kecamatan Nanggung. Jarak tempuh dari ibukota Kabupaten Bogor adalah 70 km. Pembangunan PLTM Pongkor dikerjakan oleh PT. Antamloka Halimun Energi yang merupakan anak perusahaan dari PT. Aneka Tambang yang akan dimulai pada Januari 2019. Dalam pembangunannya diperlukan kajian lingkungan untuk meminimalisir dampak serta menciptakan bangunan yang ramah lingkungan. Berikut adalah hasil dan pembahasan kajian lingkungan yang diperoleh pada tahap konstruksi PLTM Pongkor adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil dan Pembahasan

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Tolak Ukur	Cara Meminimalisasi Dampak
TAHAP KONSTRUKSI				
1. Mobilisasi Alat dan Material				
	Sumber dampak berasal dari kendaraan yang mengangkut alat-alat berat dan sarana prasarana yang dibutuhkan untuk pembangunan PLTM Pongkor PT. Antamloka Halimun Energi.	Jenis dampak yang terjadi pada kegiatan mobilisasi alat dan material adalah timbulnya gangguan lalu lintas sehingga menyebabkan peningkatan debu pada saat mobilisasi berlangsung.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadinya kemacetan dan gangguan lalu lintas. - Kualitas udara dan kebisingan di lingkungan pemukiman masyarakat (PP No. 41 Tahun 1999 dan Kepmen LH No.Kep.48/ME N-LH.11/1996) Meningkatnya jumlah penyakit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kendaraan memenuhi standar dan SOP peralatan. - Mensosialisasikan kepada masyarakat mengenai jadwal-jadwal kedatangan alat dan bahan. - Melakukan kegiatan mobilisasi dan material pada saat jam lalu lintas tidak sibuk. - Melakukan konvoi mobilisasi tidak terlalu banyak. - Membuat marka jalan atau rambu-rambu pada daerah persimpangan, daerah rawan kecelakaan, serta daerah yang diperlukan seperti daerah rawan longsor. - Melakukan pengangkutan sesuai dengan standar tonase jalan yang dibolehkan dan seandainya kelebihan akan dikoordiansikan dengan dinas terkait.
2. Perekrutan Tenaga Kerja				
	Sumber dampak yang terjadi berasal dari jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan, spesifikasi, dominasi serta tata cara perekrutan tenaga kerja.	Jenis dampak yang terjadi adalah timbulnya kecemburuan sosial akibat dari jumlah, komposisi dan spesifikasi tenaga kerja yang dibutuhkan serta keinginan untuk bekerja dari masyarakat dalam melakukan konstruksi pembangunan PLTM Pongkor.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadinya konflik dan permasalahan. - Terjadinya peningkatan ekonomi masyarakat setempat - Berkurangnya tingkat pengangguran di lokasi PLTM Pongkor PT. Antamloka Halimun Energi 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan sosialisasi ke masyarakat dan membuka peluang kesempatan kerja bagi penduduk sekitar lokasi PLTM Pongkor PT. Antamloka Halimun Energi untuk dapat bekerja. - Memeberikan gaji sesuai dengan upah minimum propinsi (UMP) Jawa Barat. - Membatasi tenaga kerja dari daerah lain dan mengutamakan tenaga kerja local atau wilayah sekitar - PLTM dibangun. - Melakukan perekrutan secara bersih, adil dan transparan. Memberikan pelaporan terhadap tenaga kerja yang ada.

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Tolak Ukur	Cara Meminimalisasi Dampak
3.	Pembukaan Lahan			
	Sumber dampak berasal dari kegiatan pembukaan lahan dan penggunaan alat-alat berat untuk sarana dan prasarana pendukung PLTM Pongkor PT. Antamloka Halimun Energi.	<ul style="list-style-type: none"> - Jenis dampak yang terjadi adalah timbulnya complaint, keraguan dan kekwatiran dari masyarakat kepada pihak PT. Antamloka Halimun Energi. - Jenis dampak lainnya adalah terjadinya penurunan kualitas Sungai Cikaniki. - Penurunan kualitas udara serta gangguan terhadap sempadan sungai Cikaniki, gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh pembangunan sarana dan prasarana PLTM, serta banjir dan longsor pada daerah terjal dan tebing tinggi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadinya Peningkatan run off material (PP 38/2011 tentang Sungai). - Kualitas sungai Cikaniki yang mengacu kepada PP 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pegendalian Pencemaran Air dan SK Gubernur Jawa Barat Nomor 38 Tahun 1991 Paramater B,C,D. - Kualitas udara mengacu kepada PP No. 41 Tahun 1999 dan Kepmen LH No.Kep.48/ME N-LH.11/1996 - Tidak terjadi perusakan dan pemusnahan flora dan fauna yang dilindungi - Tidak terjadinya longsor 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pembukaan lahan hanya pada areal yang diperlukan saja tanpa merusak sungai dan menghindari daerah perbukitan yang mempunyai kelerengan diatas 45 % (Curam). - Melakukan pembukaan lahan secara bertahap sehingga dapat mengurangi penurunan kualitas udara, air dan kehilangan keanekaragaman hayati (<i>Biodiversity</i>). - Menyediakan satu lahan untuk tempat penyimpanan tanah pucuk untuk dapat dimanfaatkan kembali. - Membuat saluran drainase pada pinggiran areal yang dibuka, agar tidak terjadi pengerusan tanah pada saat hujan berlangsung dan tidak adanya air yang tergenang. - Melakukan pembukaan lahan pada daerah sempadan setelah mendapatkan perizinan dari instansi terkait. - Menggunakan mesin alat sebagai sarana dan prasarana pembukaan lahan sesuai dengan ketentuan yang berlaku untuk menghindari terjadinya pencemaran udara. - Menghindari pembukaan lahan pada daerah sempadan sungai dan daerah yang terdapat flora dan fauna yang dilindungi (mengacu kepada UU 5/1990 tentang KSDA Hayati dan Ekosistemnya serta PP Nomor 7/1999 tentang Jenis Flora dan Fauna yang dilindungi).
4.	Pembangunan Konstruksi Utama PLTM			
A	Konstruksi Bendung dan Bangunan Pengambilan			
	Sumber dampak	Berkurangnya	Masih	Melakukan pembangunan

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Tolak Ukur	Cara Meminimalisasi Dampak
	berasal dari pekerjaan konstruksi bendung beserta bangunan pengambilan	<p>kualitas Sungai Cikaniki Pongkor.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kegiatan konstruksi bendung juga dapat mempengaruhi kehidupan biota di perairan - Terjadinya komplain dari masyarakat akibat kegiatan konstruksi bendung - Terjadinya kecelakaan kerja. - Banyak sampah sisa material akibat konstruksi bendung 	<p>beradanya diambang baku mutu yang diperbolehkan untuk kualitas air (PP 82 Tahun 2001, PP 38/2011) dan SK Gubernur Jawa Barat Nomor 38 Tahun 1991</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paramater B,C,D. - Mempertahankan Flora dan fauna yang dilindungi dengan mengacu kepada UU Nomor 5/1990 tentang KSDA hayati dan ekosistemnya - Tidak terjadinya komplain dari masyarakat akibat adanya kegiatan pembangunan konstruksi bendung pada badan Sungai Cikaniki - Tidak terjadinya kecelakaan kerja pada saat pekerjaan pembangunan konstruksi bendung dan bangunan pengambilan berlangsung - Tidak adanya sampah sisa material ditempat. 	<p>konstruksi yang berstandar Nasional (SNI), dan setiap tahapan pekerjaan memperhatikan metode pelaksanaan bendung dengan baik.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memantau kondisi air sungai serta pengambilan sample agar tidak melebihi baku mutu yang ditetapkan. - Melakukan sosialisasi terlebih dahulu mengenai akan adanya pekerjaan konstruksi bendung. - Melakukan program K3 untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja - Merekrut tenaga kerja yang profesional. - Membuat program 3R (<i>Reuse, Reduse, Recycle</i>) serta menyediakan tempat sampah dan manajemen yang baik.

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Tolak Ukur	Cara Meminimalisasi Dampak
B	Kolam Pengendap Pasir			
	Sumber dampak berasal dari pekerjaan konstruksi kolam pengendap pasir	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadinya kecelakaan kerja. - Flora dan fauna hilang. - Peningkatan intensitas kebisingan akibat dari penggunaan alat berat - Berkurangnya kualitas udara akibat buangan mesin alat-alat berat. - Banyak sampah sisa material akibat konstruksi kolam pengendap pasir - Terjadinya kerusakan tanah akibat pengikisan lapisan tanah. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadinya kecelakaan kerja pada saat pekerjaan pembangunan konstruksi kolam pengendap pasir berlangsung - Mempertahankan Flora dan fauna yang dilindungi dengan mengacu kepada UU Nomor 5/1990 tentang KSDA hayati dan ekosistemnya - Masih beradanya diambang baku mutu yang diperbolehkan untuk kualitas udara dan kebisingan Kepmen LH 48 Tahun 1996 - Tidak adanya sampah sisa material ditempat - Tidak terjadinya pengikisan lapisan tanah 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan program K3 untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja - Merekrut tenaga kerja yang profesional - Melakukan pembangunan bangunan secara bertahap agar kerusakan secara besar untuk flora dan fauna dapat diminimalisir - Menggunakan alat-alat berat yang layak dan lulus uji emisi dan alat-alat sesuai standar - Membuat program 3R (<i>Reuse, Reduse, Recycle</i>) serta menyediakan tempat sampah dan manajemen yang baik - Melakukan penanaman pada areal terbuka dan tebing-tebing untuk mengantisipasi terjadinya pengikisan lapisan tanah, serta pembuatan tanggul penahan pada areal-aerial dengan kondisi curam
C	Saluran Pembawa (<i>Water Way</i>)			
	Sumber dampak berasal dari pekerjaan konstruksi bangunan saluran pembawa (<i>Water Way</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadinya kecelakaan kerja. - Flora dan fauna hilang. - Peningkatan intensitas kebisingan 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadinya kecelakaan kerja pada saat pekerjaan pembangunan konstruksi saluran 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan program K3 untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja - Merekrut tenaga kerja yang profesional - Melakukan pembangunan bangunan secara bertahap agar kerusakan secara besar

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Tolak Ukur	Cara Meminimalisasi Dampak
		<ul style="list-style-type: none"> - akibat dari penggunaan alat berat - Berkurangnya kualitas udara akibat buangan mesin alat-alat berat. - Banyak sampah sisa material akibat konstruksi saluran pembawa (<i>Water way</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> pembawa (<i>Water way</i>) - berlangsung Mempertahankan Flora dan fauna yang dilindungi dengan mengacu kepada UU Nomor 5/1990 tentang KSDA hayati dan ekosistemnya - Masih beradanya diambang baku mutu yang diperbolehkan untuk kualitas udara dan kebisingan Kepmen LH 48 Tahun 1996 - Tidak adanya sampah sisa material ditempat - Tidak terjadinya pengikisan lapisan tanah 	<ul style="list-style-type: none"> untuk flora dan fauna dapat diminimalisir - Menggunakan alat-alat berat yang layak dan lulus uji emisi dan alat-alat sesuai standar - Membuat program 3R (<i>Reuse, Reduse, Recycle</i>) serta menyediakan tempat sampah dan manajemen yang baik - Melakukan penanaman pada areal terbuka dan tebing-tebing untuk mengantisipasi terjadinya pengikisan lapisan tanah, serta pembuatan tanggul penahan pada areal-areal dengan kondisi curam
D	Pipa Pesat (<i>Penstock</i>)			
	Sumber dampak berasal dari pekerjaan konstruksi bangunan pipa pesat (<i>Penstock</i>)	<ul style="list-style-type: none"> - Terjadinya kecelakaan kerja. - Flora dan fauna hilang. - Peningkatan intensitas kebisingan akibat dari penggunaan alat berat - Berkurangnya kualitas udara akibat buangan mesin alat-alat berat. - Banyak sampah sisa 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadinya kecelakaan kerja pada saat pekerjaan pembangunan konstruksi Pipa Pesat (<i>Penstock</i>) - berlangsung Mempertahankan Flora dan fauna yang dilindungi dengan mengacu kepada UU Nomor 5/1990 	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan program K3 untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja - Merekrut tenaga kerja yang profesional - Melakukan pembangunan bangunan secara bertahap agar kerusakan secara besar untuk flora dan fauna dapat diminimalisir - Menggunakan alat-alat berat yang layak dan lulus uji emisi dan alat-alat sesuai standar - Membuat program 3R (<i>Reuse, Reduse, Recycle</i>) serta menyediakan tempat sampah dan manajemen

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Tolak Ukur	Cara Meminimalisasi Dampak
		material akibat konstruksi Pipa Pesat (<i>Penstock</i>) Terjadinya kerusakan tanah akibat pengikisan lapisan tanah. Gangguan terhadap kesehatan masyarakat yang diakibatkan konstruksi pipa pesat (<i>Penstock</i>)	tentang KSDA hayati dan ekosistemnya - Masih beradanya diambang baku mutu yang diperbolehkan untuk kualitas udara dan kebisingan Kepmen LH 48Tahun 1996 - Tidak adanya sampah sisa material ditempat - Tidak terjadinya pengikisan lapisan tanah Adanya komplain kesehatan masyarakat tentang akibat dari konstruksi pipa pesat (<i>Penstock</i>)	yang baik - Melakukan penanaman pada areal terbuka dan tebing-tebing untuk mengantisipasi terjadinya pengikisan lapisan tanah, serta pembuatan tanggul penahan pada areal-aeal dengan kondisi curam - Memberikan asuransi kesehatan dan jiwa kepada masyarakat sekitar terhadap penyakit yang diakibatkan oleh pembangunan konstruksi pipa pesat (<i>penstock</i>) - - - - - - - - - -
E	Rumah Turbin (<i>Power House</i>)			
	Sumber dampak berasal dari pekerjaan konstruksi bangunan rumah turbin (<i>Power House</i>)	- Gangguan terhadap kesehatan masyarakat yang diakibatkan konstruksi Rumah Turbin (<i>Power House</i>) - Terjadinya kecelakaan kerja.. - Peningkatan intensitas kebisingan akibat dari penggunaan alat berat - Berkurangnya kualitas udara	- Adanya komplain kesehatan masyarakat tentang akibat dari konstruksi Rumah Turbin (<i>Power House</i>) - Tidak terjadinya kecelakaan kerja pada saat pembangunan konstruksi Rumah Turbin (<i>Power House</i>) - Masih beradanya diambang baku	- Memberikan asuransi kesehatan dan jiwa kepada masyarakat sekitar terhadap penyakit yang diakibatkan oleh pembangunan konstruksi Rumah Turbin (<i>Power House</i>) - Melakukan program K3 untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja Merekrut tenaga kerja yang profesional - Menggunakan alat-alat berat yang layak dan lulus uji emisi dan alat-alat sesuai standar - Membuat program 3R (<i>Reuse, Reduce, Recycle</i>) serta menyediakan tempat sampah dan menejemen

No	Sumber Dampak	Jenis Dampak	Tolak Ukur	Cara Meminimalisasi Dampak
		akibat buangan mesin alat-alat berat. - Banyak sampah sisa material akibat konstruksi Rumah Turbin (<i>Power House</i>)	mutu yang diperbolehkan untuk kualitas udara dan kebisingan Kepmen LH 48Tahun 1996 - Tidak adanya sampah sisa material ditempat	yang baik

5. Konstruksi Transmisi

Sumber dampak berasal pada saat kegiatan pembangunan transmisi dari power house menuju gardu induk PLN serta dampak lain yang timbul adalah pemasalahan pembebasan lahan untuk pendirian tiang transmisi akibat dari kegiatan konstruksi transmisi	Jenis dampak untuk pembangunan transmisi ini bersifat sementara, karena hanya pada saat pembangunan berlangsung.	Tidak terjadinya kecelakaan kerja pada saat pekerjaan pembangunan tiang jalur transmisi.	- Melakukan pendataan terhadap tanah masyarakat yang terkena untuk pembangunan tiang transmisi. - Melakukan ganti lahan terhadap lahan yang terkena untuk pembangunan jaringan transmisi. - Menerapkan penggunaan alat pelindung diri APD pada setiap karyawan agar kecelakaan kerja dapat diminimalisasi. - Merekrut tenaga kerja yang profesional.
--	--	--	---

Sumber : Hasil Analisis, 2018

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas bahwa dapat disimpulkan setiap kegiatan dapat berdampak merusak lingkungan baik komponen fisik-kimia maupun sosial ekonomi, namun dapat diminimalisasi dengan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan dengan baik. Setiap dampak pada saat konstruksi PLTM Pongkor berlangsung rata-rata hanya bersifat sementara. Komponen fisik-kimia seperti kualitas udara, kualitas air permukaan, kebisingan dapat terus dipantau dan dilaksanakan upaya meminimalisir dampak dengan mengacu terhadap aturan tolak ukur yang telah ditetapkan agar terciptanya konstruksi yang ramah lingkungan dapat terwujud. Untuk komponen sosial ekonomi

hubungan dengan masyarakat terus dilakukannya dengan cara sosialisasi agar komplain dari masyarakat dapat diminimalisasi. Sedangkan saran kepada penggagas pembangunan PLTM Pongkor dalam hal ini PT. Antamloka Halimun Energi agar selalu memantau setiap kegiatan yang berdampak terhadap lingkungan terutama komponen fisik-kimia yang sudah adanya tolak ukur yang ditetapkan, dan sering bersosialisasi terhadap masyarakat setempat agar kegiatan pembangunan pembangkit listrik tenaga minihidro (PLTM) Pongkor berjalan lancar dan ramah lingkungan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya sebagai penulis sangat berterima kasih kepada PT. Aneka Tambang dan Universitas Ibn Khaldun Bogor.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulgani, H. 2011. Analisis Dampak Pengelolaan Dan Pemantauan Lingkungan Hidup Pada Rencana Kegiatan Pembangunan Embung Bubur Gadung Kecamatan Cikedung Kabupaten Indramayu. Jurnal ISSN 1693-7945, Universitas Wiralodra, Indramayu.
- Beanlands, G.E. and P.N Duinker. 1983. *An Ecological Framework for Enviromental Assessment Studies*. Dalhousie University and Federal Enviromental Assessment Review Office, Hull, P.Q.
- Cristie, Y.,A., Lasina dan Erawati, R. 2013. Dampak Kerusakan Lingkungan Akibat Aktifitas Pembangunan Perumahan (studi kasus di perumahan palaran city oleh PT.Kusuma Hadi Property). Jurnal Beraja Niti, Volume 2 nomor 11, Samarinda.
- Ervianto, Wulfram I. 2005. Manajemen Proyek Konstruksi. Penerbit And, Yogyakarta.
- Kayupa, O.,O. 2015. Dampak Sebelum Dan Sesudah Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Air (Plta) Terhadap Kondisi Sosial Dan Ekonomi Masyarakat Di Desa Sulewana Kecamatan Pamona Utara Kabupaten Poso. e-Journal Katalogis, Volume 3 nomor 11, Nopember 2015, ISSN: 2302-2019.
- Namara, I., D.M. Hartono, A.D. Rarasati, F. L.T. Fadhila Muhammad. 2017. Risk Analyze: Management Water Quality Cisadane River by Project Approach. *Malaysian Journal of Industrial Technology* (MJTI). Volume 2, No.2, Universiti Kuala Lumpur. Malaysia.
- Plessis, D., Chrisna. Edit (2002). *Agenda 21 for Suistainable Construction in Developing Countries Pretoria. Capture Press*.
- Prarasta, E.,Y. dan Khadiyanto, P. 2014. Dampak Proses Pembangunan Terhadap Kondisi Lingkungandi Kecamatan Mijen dan Kecamatan Gunung Pati Semarang. Jurnal Ruang Volume 2 Nomor 2 tahun 2014, Universitas Diponegoro, Semarang.
- PT. Aneka Tambang (Persero) Tbk. 2013. Laporan Akhir *Feasibility Study* Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM) Pongkor.
- Sumarwoto, O. 1997. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup.
- Yakin, S.,K. 2017. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal) Sebagai Instrumen Pencegahan Pencemaran Dan Perusakan Lingkungan. *Badamai Law Journal*, Vol 2, Issues 1, Maret 2017.