



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA PERAN STAKEHOLDER
TERHADAP MANAJEMEN LINGKUNGAN
PADA PROYEK PERTAMBANGAN BAUKSIT
(STUDI KASUS PT.X DI DESA TEMBELING
KABUPATEN BINTAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

ANDI HAKIM R

0706197894

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPOK
JULY 2010**



UNIVERSITY OF INDONESIA

**STAKEHOLDER AUTHORITY ANALYSIS OF
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN BAUXITE MINING
(CASE STUDY PT.X AT TEMBELING VILLAGE BINTAN
REGENCY PROVINCE OF KEPULAUAN RIAU)**

UNDERGRADUATE THESIS

ANDI HAKIM R

0706197894

**FACULTY OF ENGINEERING
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT**

DEPOK

JULY 2010



UNIVERSITAS INDONESIA

**ANALISA PERAN STAKEHOLDER
TERHADAP MANAJEMEN LINGKUNGAN
PADA PROYEK PERTAMBANGAN BAUKSIT
(STUDI KASUS PT.X DI DESA TEMBELING
KABUPATEN BINTAN PROVINSI KEPULAUAN RIAU)**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik

ANDI HAKIM R

0706197894

**FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
DEPOK
JULI 2010**



UNIVERSITY OF INDONESIA

**STAKEHOLDER AUTHORITY ANALYSIS OF
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN BAUXITE MINING
(CASE STUDY PT.X AT TEMBELING VILLAGE BINTAN
REGENCY PROVINCE OF KEPULAUAN RIAU)**

UNDERGRADUATE THESIS

ANDI HAKIM R

0706197894

**FACULTY OF ENGINEERING
CIVIL ENGINEERING DEPARTMENT
DEPOK
JULY 2010**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Andi Hakim R

NPM : 0706197894

Tanda Tangan : 

Tanggal : 4 Juli 2010

PAGE OF ORIGINALITY PRONOUNCEMENT

I declare that this undergraduate thesis is the result of my own research,
and all of the references either quoted or cited here
have been stated clearly.

Name : Andi Hakim R

NPM : 0706197894

Signature : 

Date : 4 Juli 2010

LEMBAR PENGESAHAN

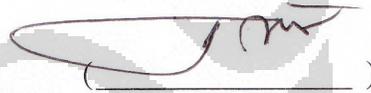
Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Andi Hakim R
NPM : 0706197894
Program Studi : Teknik Sipil
Judul Skripsi : Analisa Peran Stakeholder Terhadap Manajemen Lingkungan pada Proyek Pertambangan Bauksit (Studi Kasus PT.X di Desa Tembeling Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Indonesia.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I : Ir. Bambang Setiadi



Pembimbing II : Budi Purnomo Wasisso, ST. MT



Penguji : Ir. Setyo Supriyadi Supadi M.Si.



Penguji : Ayomi Dita Rarasati, ST. MT



Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 2 Juli 2010

AUTHENTICATION SHEET

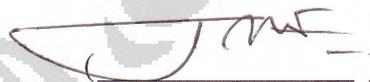
This paper submitted by :

Name : Andi Hakim R
NPM : 0706197894
Study Program : Civil Engineering
Judul Skripsi : Stakeholder Authority Analysis of Environmental Management in Bauxite Mining (Case Study PT.X at Tembeling Village Bintan Regency Province of Kepulauan Riau)

Has been successfully defended before Examiner Council and been received as partial fulfillment of the requirements for the degree of Bachelor Engineering at Civil Engineering Study Program Faculty of Engineering University of Indonesia.

EXAMINER COUNCIL

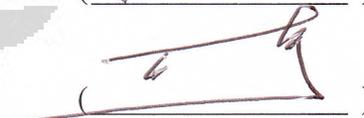
Counselor I : Ir. Bambang Setiadi

()

Counselor II : Budi Purnomo Wasisso, ST. MT

()

Examiner : Ir. Setyo Supriyadi Supadi M.Si.

()

Examiner : Ayomi Dita Rarasati, ST. MT

()

Approved in : Depok

Date : July 2th, 2010

KATA PENGANTAR/ UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan seminar skripsi ini. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan skripsi ini. Saya mengucapkan terima kasih kepada:

- (1) Ir. Bambang Setiadi selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
- (2) Leni Sagita, S.T, M.T selaku dosen pembimbing I yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
- (3) Budi Purnomo Wasisso, S.T, M.T selaku dosen pembimbing II yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
- (4) Buya, ibu, serta adik kakak dan Mutia yang telah memberikan doa, perhatian, dan kasih sayangnya serta bantuan dalam perjalanan hidup saya dan memberi pelajaran hidup kepada saya. Hanya Allah yang pantas memberi balasan atas kehadiran kalian. Amin
- (5) Bunda, kerabat, sahabat, dan Teman-teman seperjuangan ekstensi angkatan 2007 yang telah berguguran maupun lulus mendaki puncak hikmah kehidupan yang lebih tinggi lagi. Miss U all guys. (Liliput, Arie anggorowatie, Tuhul, Mas latif, kang yudh, eka lampung, Faat akatsuki, joko, Diah katel, Dicky, Yopie, Geni, Danker, Tiko, Nanda, mas triAdi, mba' anik, rekha, Whybabe, Christman, Wildy, Ebay, Malvi, Machan, chanchan, Jali, tola tole, Malvi n the Gank, indah, Dini, Tika, edu)
- (6) Dosen, pegawai dan staff Rektorat dan Departemen Sipil yang telah memberi banyak warna pada kehidupan saya akan arti seorang engineer.

Depok, 2 Juli 2010

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Andi Hakim R

NPM : 0706197894

Program Studi : Teknik Sipil

Departemen : Teknik Sipil

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**ANALISA PERAN STAKEHOLDER TERHADAP MANAJEMEN
LINGKUNGAN PADA PROYEK PERTAMBANGAN BAUKSIT
(STUDI KASUS PT.X DI DESA TEMBELING KABUPATEN BINTAN
PROVINSI KEPULAUAN RIAU)**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Depok

Pada tanggal :

Yang menyatakan



(Andi Hakim R)

ABSTRAK

Nama : Andi Hakim R
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : ANALISA PERAN STAKEHOLDER TERHADAP
MANAJEMEN LINGKUNGAN PADA PROYEK
PERTAMBANGAN (STUDI KASUS PT.X DI DESA
TEMBELING KABUPATEN BINTAN PROVINSI
KEPULAUAN RIAU

Cadangan bauksit bumi, yang telah diteliti memenuhi kebutuhan industri di berbagai negara untuk beberapa abad tersebar diberbagai belahan bumi. Di Asia penyebarannya terdapat di Cina, Pakistan, India dan Indonesia. Khusus di Indonesia, deposit utama cadangan bauksit terdapat di Pulau Bintan dan Kalimantan Barat. Hal ini akan memacu tumbuh berkembangnya proyek pertambangan dari waktu ke waktu, mengingat bauksit merupakan sumberdaya mineral yang sangat dibutuhkan oleh bahan mentah industri diberbagai negara. Perkembangan dari pertumbuhan proyek yang tidak terkontrol akan menyebabkan ketimpangan antara hasil yang diperoleh dengan dampak yang ditimbulkan oleh proyek tersebut, terlebih dampak lingkungan dikarenakan proyek pertambangan ini berinteraksi langsung dengan lingkungan dan objek eksploitasinya adalah mineral alam. Untuk itu diperlukan upaya untuk mengatur batasan – batasan agar eksploitasi tersebut sekecil mungkin berdampak negatif terhadap lingkungan. Pengaturan itu tidak lepas dari peran masing – masing stakeholder yang berkepentingan dan berinteraksi dengan proyek pertambangan tersebut. Namun, ketidakjelasan dan ketidaksadaran peran penting masing – masing stakeholder menyebabkan penanganan dampak tidak maksimal. Untuk itu, dilakukan analisa peran stakeholder terhadap dampak lingkungan proyek pertambangan dimana studi kasus dalam penelitian ini adalah proyek pertambangan bauksit di desa Tembeling, Kabupaten Bintan, Propinsi Kepulauan Riau.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu dengan pendekatan kuantitatif berupa survei langsung ke lapangan. Survei ini dilakukan dengan cara menyebar kuesioner dan wawancara langsung dengan para ahli yang berkompeten mengenai masalah yang dibahas dalam penelitian. Data-data yang diperoleh kemudian dianalisis secara statistik Analisis yang digunakan yaitu dengan pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

Badan Lingkungan Hidup (BLH) adalah stakeholder yang paling berperan dalam penelitian ini. Tugas dan fungsinya dalam *Cycle Project* sangat dominan terutama dalam studi kelayakan lingkungan (AMDAL) yang merupakan peran krusial dari serangkaian peran yang dimiliki stakeholder – stakeholder proyek pertambangan bauksit di kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.

Kata kunci: Stakeholder, Proyek Pertambangan, Manajemen lingkungan.

ABSTRACT

Name : Andi Hakim R
Study Program : Civil Engineering
Title : STAKEHOLDER AUTHORITY ANALYSIS OF ENVIRONMENTAL MANAGEMENT IN BAUXITE MINING (CASE STUDY PT.X AT TEMBELING VILLAGE BINTAN REGENCY PROVINCE OF KEPULAUAN RIAU)

World Bauxite deposits, has been researched that would be enough to serve industrial prospect for a century that spread all over the country. In Asia, there are in China, Pakistan, India and Indonesia. Especially for Indonesia, the main deposits of Bauxite ore spread in West Kalimantan Island and Bintan Island. This fact will make a chance for Bauxite Mining Project to arise day by day, because bauxite was a raw material for industry in many countries. The blooming of Bauxite Mining Project that out of control will cause the damage of environmental. Therefore, the limitation, execution and regulation needed to be made and implemented. That aspect was the authority of stakeholder on that project to be accomplished. Finally, to achieve that objective the analysis of the stakeholder authority will be implemented in this research and the target of the case study is bauxite mining in Bintan Island, Tembeling Village Province of Kepulauan Riau.

The Method for this research is by using quantitative solution as direct surveying. This Survey implemented by using questioner and interview with the competent expert among the problem that discuss in this topic and to the stakeholder that involved. The data that collected analyse by using *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

Badan Lingkungan Hidup (BLH) is the Stakeholder that has most influence in this research. The duty and function in the cycle of project very dominant especially in feasibility Environmental study that was crucial during the cycle of project on the Bauxite Mining Project in Tembeling Village Bintan Regency Province of Kepulauan Riau.

Key words: Stakeholder, Bauxite Mining, Environmental Management

DAFTAR ISI

ABSTRAK

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR LAMPIRAN

BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 POKOK PERMASALAHAN	3
1.2.1 Deskripsi Masalah.....	3
1.2.2 Signifikasi Masalah.....	3
1.2.3 Rumusan Masalah.....	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN.....	4
1.4 BATASAN PENELITIAN.....	4
1.5 KEASLIAN PENELITIAN.....	5
1.6 PENDEKATAN PENULISAN.....	7
1.7 MANFAAT PENELITIAN.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 DEFINISI STAKEHOLDER	9
2.1.1 Stakeholder Proyek Pertambangan.....	9
2.1.2 Koordinasi Antar Stakeholder.....	12
2.2 LINGKUP MANAJEMEN PROYEK.....	15

2.3 DAMPAK LINGKUNGAN PROYEK.....	16
2.3.1 Prosedur Amdal.....	16
2.3.2 Hasil Amdal.....	18
2.4 PERTAMBANGAN BAUKSIT.....	20
2.4.1 Bijih Bauksit.....	20
2.4.2 Sistem Penambangan	21
2.4.3 Tahapan Rencana Kegiatan	22
2.5 PERATURAN PERUNDANG – UNDANGAN.....	25
2.6 KESIMPULAN.....	28
BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 PENDAHULUAN.....	29
3.2 KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN.....	29
3.2.1 Kerangka Pemikiran.....	30
3.2.2 Hipotesis Penelitian.....	31
3.3 PERTANYAAN PENELITIAN.....	32
3.4 PEMILIHAN METODE PENELITIAN.....	32
3.5 KERANGKA PENELITIAN	34
3.5.1 Variabel Penelitian.....	35
3.5.2 Instrumen Penelitian.....	36
3.6 PENGUMPULAN DATA.....	36
3.6.1 Pengumpulan Data Tahap 1.....	37
3.6.2 Pengumpulan Data Tahap 2.....	37

3.6.3 Pengumpulan Data Tahap 3.....	37
3.7 METODE ANALISIS DATA	38
3.8 KESIMPULAN.....	41
BAB IV PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN.....	42
4.1 PENDAHULUAN.....	42
4.2 DESKRIPSI UMUM PROYEK.....	42
4.3 PENGUMPULAN DATA.....	43
4.3.1 KUESIONER TAHAP I.....	43
4.3.1.1 Latar Belakang Responden/Pakar.....	43
4.3.1.2 Hasil Kuesioner Tahap I	44
4.3.1.3 Kuesioner Tahap II.....	46
4.3.1.4 Pendekatan Ahp	48
4.3.1.4.1 Perbandingan berpasangan Normalisasi Matriks	48
4.3.1.4.2 Bobot elemen.....	49
4.3.1.4.3 Uji Konsistensi Matriks, Hirarki Dan Tingkat Akurasi.....	50
4.3.1.4.1 Nilai Goal (Peringkat).....	51
4.4 KESIMPULAN.....	53
BAB V HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN.....	54
5.1 TEMUAN	54
5.1.1 Identifikasi Stakeholder.....	54
5.1.2 Validasi Variabel Penelitian.....	56
5.1.3 Validasi Peringkat Pendekatan Ahp.....	58
5.2 PEMBAHASAN.....	61

5.3 PEMBUKTIAN HIPOTESA.....	63
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
6.1 KESIMPULAN.....	64
6.2 SARAN.....	65

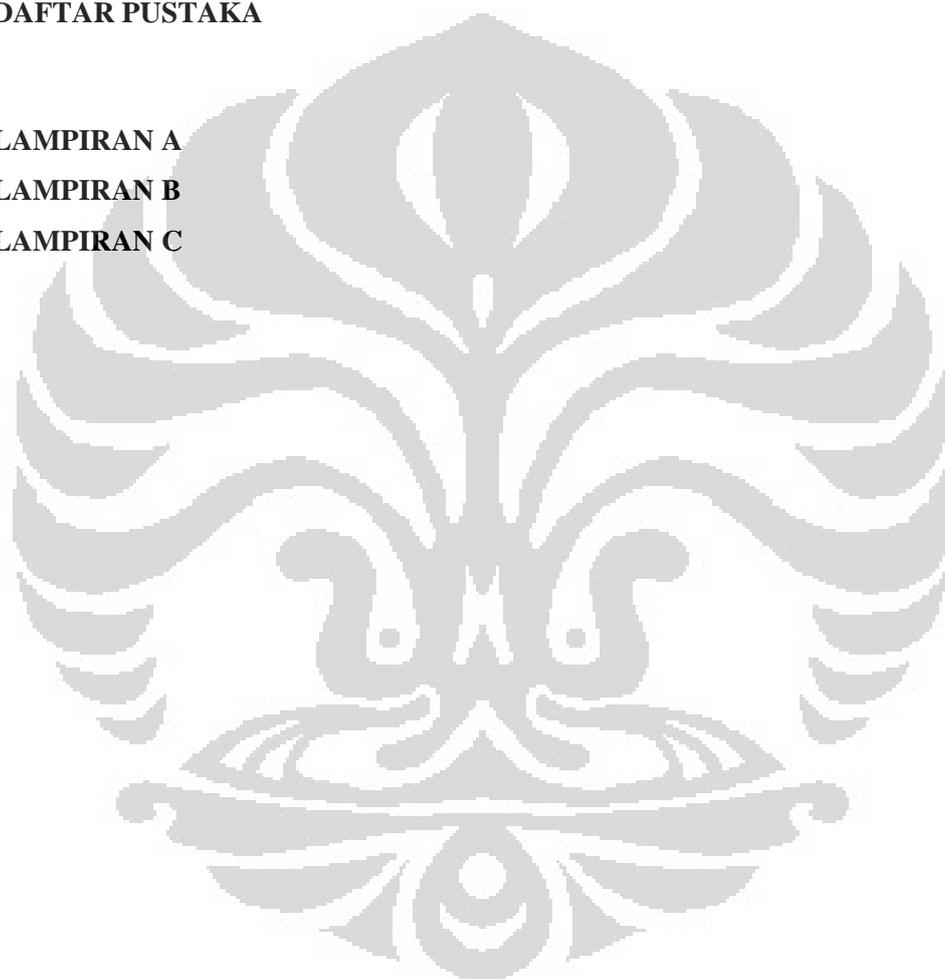
RISALAH SIDANG SARJANA

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN A

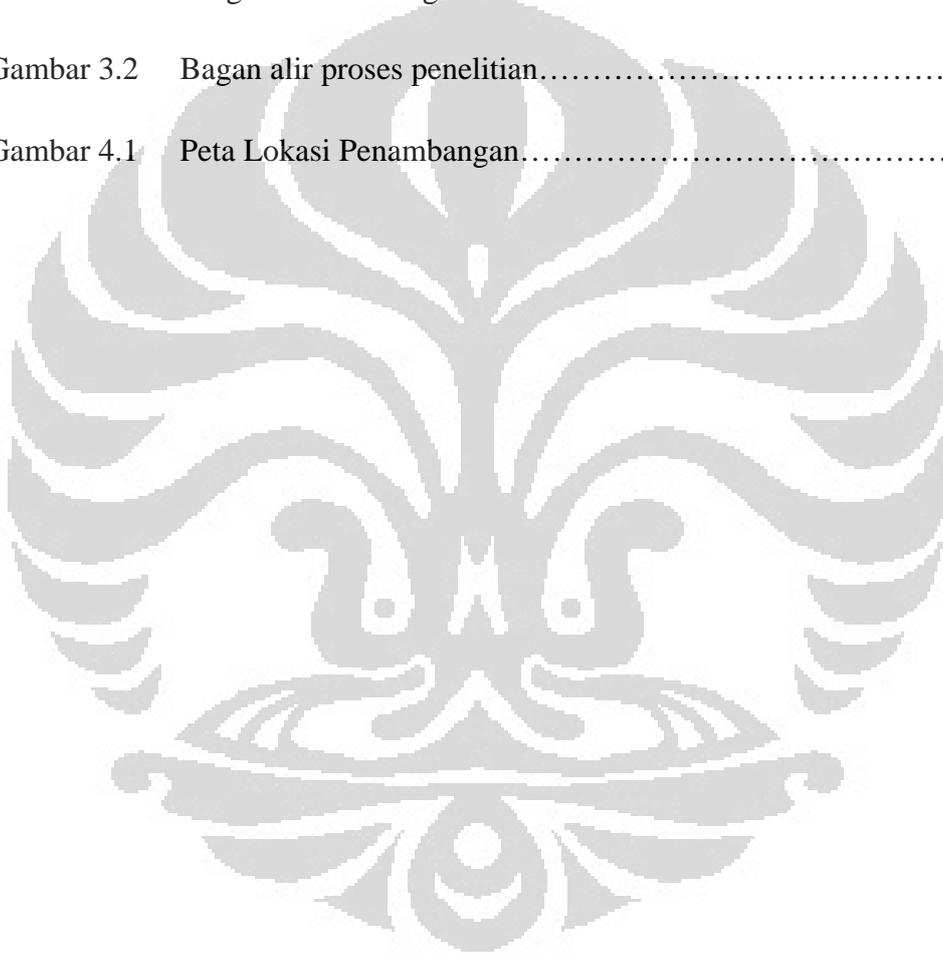
LAMPIRAN B

LAMPIRAN C



DAFTAR GAMBAR

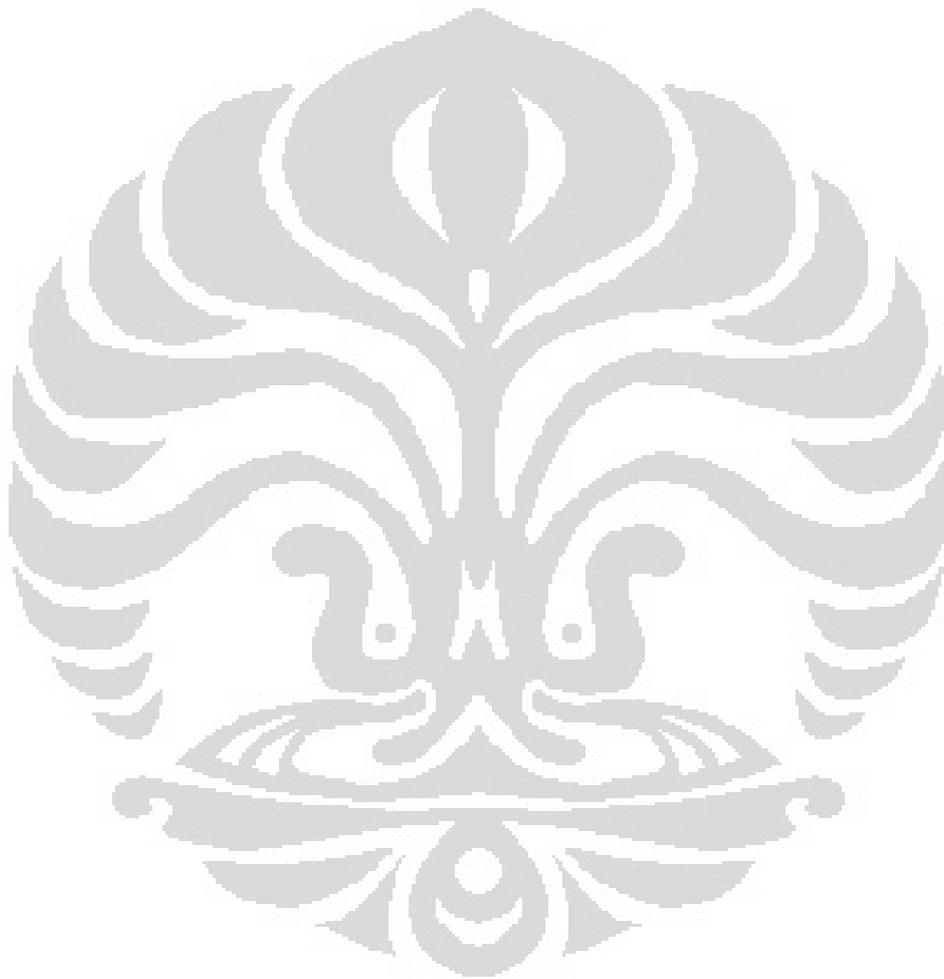
Gambar 2.1.	Stakeholder Proyek Pertambangan.....	10
Gambar 2.2.	Interaksi Stakeholder pada tahap perencanaan.....	14
Gambar 2.3	Prosedur AMDAL.....	17
Gambar 3.1	Diagram alir kerangka berfikir.....	31
Gambar 3.2	Bagan alir proses penelitian.....	34
Gambar 4.1	Peta Lokasi Penambangan.....	42



DAFTAR TABEL

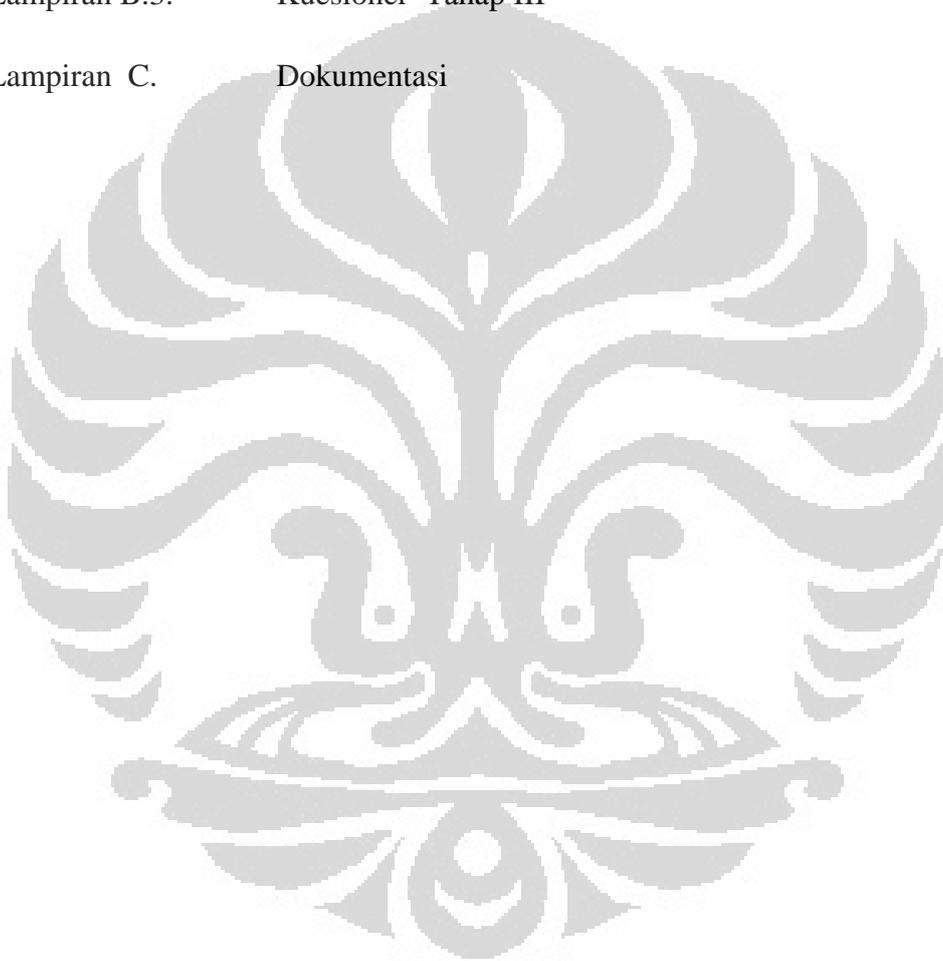
Tabel 2.1	Identitas Stakeholder.....	11
Tabel 3.1	Situasi - Situasi Relevan Untuk Strategi Yang Berbeda.....	33
Tabel 3.2	Contoh Kuesioner Tahap I.....	36
Tabel 3.3	Definisi Skala AHP	39
Tabel 3.4	Nilai RI.....	40
Tabel 4.1	Data Umum Pakar.....	43
Tabel 4.2	Sebaran Data Pakar.....	44
Tabel 4.3	Hasil Validasi Pakar Tahap I.....	44
Tabel 4.4	Profil Responden Penelitian Tahap kedua.....	47
Tabel 4.5	Matriks Berpasangan untuk pengaruh.....	48
Tabel 4.6	Matriks Berpasangan untuk Dampak.....	49
Tabel 4.7	Normalisasi Matriks dan Prioritas Subkriteria Tingkat Frekuensi.....	49
Tabel 4.8	Normalisasi Matriks dan Prioritas Subkriteria Tingkat Dampak	49
Tabel 4.9	Hasil Bobot Elemen untuk Pengaruh.....	50
Tabel 4.10	Hasil Bobot Elemen untuk Dampak.....	50
Tabel 4.11	Nilai Random Consistency Index.....	51
Tabel 4.12	Peringkat Peran Stakeholder terhadap Manajemen Lingkungan	52
Tabel 5.1	Stakeholder dan Peranannya.....	54
Tabel 5.2	Variabel Peran Stakeholder hasil Validasi.....	57

Tabel 5.3	Validasi Peringkat Pada Pendekatan AHP.....	58
Tabel 5.4	Data Pakar.....	59
Tabel 5.5	Rangking Validasi Pakar.....	59



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A. Tabel Perhitungan Analisa AHP
- Lampiran B.1. Kuesioner Tahap I
- Lampiran B.2. Kuesioner Tahap II
- Lampiran B.3. Kuesioner Tahap III
- Lampiran C. Dokumentasi



BAB I

PENDAHULUAN

Cadangan Bauksit di bumi yang telah diteliti, ternyata cukup untuk memenuhi kebutuhan industri dunia untuk beberapa abad. Total cadangan menurut U.S. Geological Survey mencapai 40 – 50 milyar ton, yang semuanya tersebar di Amerika Utara (Arkansas, Alabama, Georgia, Oregon, Washington, Hawaii, dan Kepulauan Karibia), Amerika Selatan (Suriname, Guyana dan Brazil), Eropa (Prancis, Yunani, Hungaria, Yugoslavia dan Rusia), Afrika (Afrika Barat, Guinea, Ghana dan Cameron), Asia (Cina, India, Pakistan dan Indonesia) dan Australia (Othmer K, 1986).

Di Indonesia, salah satu deposit utama cadangan bauksit terdapat pada dua wilayah yaitu Pulau Bintan dan Kalimantan Barat. Cadangan bauksit yang ditemukan di Kalimantan barat dari hasil eksplorasi menunjukkan cadangan ini tergolong sangat besar mencakup panjang 400 Km dan lebar 50 Km, terletak antara Sungai Kapuas di utara dan Sungai Kendawangan di Selatan. Sedangkan Pulau Bintan dan pulau – pulau disekitarnya merupakan daerah yang banyak memiliki sumberdaya alam utama bauksit dan sumberdaya alam lainnya, khususnya bahan galian tambang seperti granit, pasir kwarsa, pasir laut, bauksit, rhyolit, diorit porfir dan diorite (Othmer K, 1986).

1.1. Latar Belakang

Dunia pertambangan adalah sebuah potret ironis Indonesia. Di satu sisi kekayaan alam menjadi tumpuan harapan untuk mensejahterakan masyarakat, disisi lain kondisi lapangan menunjukkan kawasan pasca tambang mengandung ancaman bahaya jangka panjang yang sangat serius. Sementara pemulihan untuk peruntukkan semula atau pemanfaatan lainnya secara aman tidak dijamin sepenuhnya (Kompas,2009).

Dampak terhadap lingkungan tidak hanya menyangkut masalah limbah, dampaknya, pemantauan dan pengendaliannya tetapi pula kepedulian terhadap kesejahteraan masyarakat setempat dan pembangkitan kesadaran terhadap

masyarakat untuk ikut bertanggung jawab dan berperan serta demi kelancaran usaha tersebut dan dengan demikian ikut merasakan serta menikmati kemajuan yang dialami perusahaan (Soehoed A.R, 2002).

Pulau Bintan sebagai salah satu deposit terbesar bijih bauksit di Indonesia pada kenyataannya menunjukkan keberagaman hasil dari proses pekerjaan seperti proyek pertambangan. Proyek yang objek eksplorasinya alam ini dapat menciptakan berbagai dampak bagi lingkungan baik positif maupun negatif. Fakta dilapangan menunjukkan berbagai dampak lingkungan yang terjadi belum sepenuhnya terorganisir dengan baik dan siapa yang bertanggung jawab dan berperan penting dalam menanggulangi dampak tersebut kurang diketahui dengan jelas, sesuai yang diberitakan Liputan 6 pada tanggal 17 September 2006, bahwa pertambangan bauksit di Pulau Bintan mengakibatkan pencemaran lingkungan dan kesehatan, terlebih lagi berdampak sosial ekonomi bagi nelayan disekitar penambangan bauksit.

Disisi lain, permasalahan kepemilikan lahan yang dikutip redaksi Batam Pos pada hari rabu 29 April 2009, mengungkapkan bahwa lahan milik mantan pegawai Pemkab dan DPRD Kepri (sekarang Bintan, red) di sekitar Sei Timun terancam rusak parah menyusul dilakukannya penambangan bauksit di lahan tersebut. Selain itu, aktivitas penambangan bauksit yang baru dilakukan itu juga menyebabkan jalan yang dibangun pemda ikut rusak dijadikan jalan tambang. Akibatnya warga sekitar Kampung Sei Timun ikut terganggu aktivitasnya.

Menurut Ketua Harian Bintan Corruption Centre (BCC), Suryadi, perolehan pendapatan daerah dari hasil penambangan bauksit itu relatif kecil dibandingkan dengan dampak yang ditimbulkan, pendapatan iuran pertambangan sekitar 10 juta. Sementara itu, dampak yang ditimbulkan dari penambangan itu cukup besar, yaitu kerusakan pulau dan lingkungan. Ia menilai, penambangan bauksit di Bintan hanya menguntungkan segelintir orang dan belum memberikan manfaat bagi masyarakat secara menyeluruh.

Dalam fakta lain, berdasarkan studi banding yang dikutip dan dilaporkan oleh Harian Bangka Pos 29 Januari 2008 memaparkan bahwa penambangan bauksit yang dilakukan di Pulau Bintan jauh dari anggapan selama ini. Tidak ada pencemaran air laut yang mengakibatkan matinya beragam ekosistem laut, atau

munculnya kolong-kolong baru seperti kolong TI di darat. Limbah terakhir yang keluar sangat bening, dan diyakini tidak akan merusak apapun. Hal ini juga diakui pemuka masyarakat Desa Teluk Limau, Muhammad Yamin sesuai meninjau proses pencucian bauksit di Pulau Bintan, pada hari Selasa 22 Januari 2008 di sela-sela studi banding.

1.2. Pokok Permasalahan

Menurut koordinator nasional jaringan advokasi tambang Siti Maemunah, kegiatan pertambangan mulai dari eksplorasi hingga eksploitasi telah merusak lingkungan dan sosial. Apapun ukuran tambang, pertambangan rakyat hingga skala besar, perusahaan nasional maupun internasional, dengan teknologi primitif hingga ramah lingkungan, pertambangan memiliki daya rusak yang harus dicegah, dikontrol dan dikelola.

Permasalahan dampak positif maupun negatif terhadap lingkungan masih terlalu dini untuk diambil kesimpulan dan dianalisa dampaknya untuk dikembangkan, harapan terhadap dampak negatif lebih kecil dan tidak signifikan daripada dampak positif lebih mungkin terjadi jika ukuran keseriusan yang tepat dilakukan pada tempatnya (Olivares CH, Norris J, 2007).

1.2.1. Deskripsi Masalah

Fenomena – fenomena yang dipaparkan diatas merupakan fakta yang berkembang selama dan setelah proses pertambangan. Untuk itu, kesimpang siuran antara dampak positif maupun negatif maupun kesuksesan suatu proyek pertambangan berkaitan erat dengan manajemen lingkungan yang dilakukan tentunya oleh stakeholder – stakeholder yang berkepentingan. Sesuai dengan undang – undang lingkungan hidup No.23 tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup dan keputusan menteri lingkungan hidup No. 17 tahun 2001 tentang jenis usaha dan atau kegiatan yang wajib dilengkapi dengan AMDAL. Dimana AMDAL merupakan bentuk tertulis dari koordinasi, integrasi dan sinkronisasi antar stakeholder.

1.2.2. Signifikansi Masalah

Kebangkrutan akibat pertambangan adalah perpanjangan dari pembangkrutan yang sudah berjalan sejak berabad lalu. Dalam perkembangannya

terjadi percepatan dan pembesaran intensitas eksploitasi sumberdaya yang tidak ada hubungannya dengan ekonomi vital untuk konsumsi warga masyarakat, menurut Hendro Sangkoyo dari *School of Democratic Economics (SDE)*. Dalam hal ini kelanjutan perizinan dan pengelolaan proyek pertambangan yang akan tumbuh dimasa yang akan datang harus dikelola dan diatur sebaik – baik mungkin dengan tidak menutup kemungkinan pemanfaatan sumberdaya alam khususnya bauksit tuk dieksplorasi optimal namun sesuai prosedur yang ketat

1.2.3. Rumusan Masalah

Kemampuan mengurangi daya rusak akibat proyek pertambangan bergantung pada peraturan dan konsistensi penegakkan hukum suatu Negara khususnya daerah, serta pengetahuan dan kesadaran warga masyarakat daerah. Daya rusak yang harus dikontrol, dikelola dan dicegah ini berkaitan dengan peran masing – masing stakeholder, maka dalam studi kasus Proyek pertambangan disalah satu proyek PT. X didaerah Desa Tembeling, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau, akan dianalisis peran stakeholder dalam proyek tersebut. Dari pernyataan tersebut terdapat satu pertanyaan utama yang harus dijawab pada penelitian ini, yaitu:

Peran apa saja yang dimiliki masing – masing stakeholder dan stakholder mana yang memiliki peran yang lebih signifikan dalam proyek pertambangan Bauksit di Kecamatan Teluk Bintan, Kabupaten Bintan, Propinsi Kepulauan Riau?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis Stakeholder yang lebih berperan penting diantara stakeholder lainnya, dalam meminimalisir dampak negatif proyek pertambangan bauksit pada lingkungan.

1.4. Batasan penelitian

Penelitian ini dilakukan pada lingkup Manajemen lingkungan proyek. Dari serangkaian dampak yang telah dikemukakan diatas yang dilengkapi dengan laporan Analisa Dampak Lingkungan yang dibuat oleh konsultan pada setiap pemilik pertambangan, yaitu PT. X, maka pemerintah khususnya Pemerintah

Daerah (Pemda) Kabupaten Bintan, yang diwakili oleh Badan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Bintan, Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Bintan, Dinas Perhubungan Kabupaten Bintan dan Dinas Pertambangan dan Energi (Distamben) Kabupaten Bintan selaku komisi penilai AMDAL berikut masyarakat Desa Tembeling adalah stakeholder dalam analisa ini.

1.5. Keaslian penelitian

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan bahasan penelitian ini diantaranya :

1. Susanti, Dita ade. 2007. *Pemetaan relativitas kepentingan Stakeholder dengan Metode Dynamic Actor Network Analysis*.

Skripsi ini mempunyai ruang lingkup dalam hal kebijakan pengimplementasian sistem tiket terintegrasi pada alat transportasi umum di DKI Jakarta. Hasil dari penelitiannya yaitu :

- *Single moda transortation* masih belum dipahami lebih dalam oleh pihak/aktor diluar pemerintahan, karena implikasi atau efeknya belum disadari.
- Dari ketujuh aktor yang dipilih ; BAPEDA DKI Jakarta, BNI 46, BLU Trans Jakarta, PT.KAI Divisi Jabotabek, Biro Administrasi dan perekonomian, investor swasta, serta KWK, menunjukkan tidak adanya *goal conflict*, *inferred strategy*, yang direkomendasikan DANA sesuai, serta jumlah *action conflict* yang kecil
- Dari input dan pengolahan analisis diatas, dapat diperoleh bahwa relasi keseluruhan antara BAPEDA dengan actor lainnya bersifat *cooperation*.

2. Langit, Lintang Songgo. 2006. *Perancangan system pengukuran Kinerja organisasi non-profit berbasis Stakeholder dengan pendekatan performance prism*.

Penelitian ini menitik beratkan pada stakeholder berbasis non-profit, dimana pendekatannya dengan menggunakan metode Performance

Prism pada perancangan system pengukuran kinerja organisasi. Hasil dari penelitian ini adalah :

- Terdapat delapan stakeholder bagi organisasi pengelola zakat Dompot Dhuafa Republika yaitu Mustahik, Muzakki, amil, mitra dan Jejaring, Dewan Wali Amanat, regulator, kompetitor, serta komunitas perduli.
- Dari delapan stakeholder yang terlibat yang merupakan stakeholder utama bagi organisasi adalah mustahik, muzakki, amil dan jejaring.

3. Bascetin A. 2006. *A decision support system using analytical Hierarchy Process (AHP) for the optimal environmental reclamation of an open pit mine*. Mining Engineering Department, Istanbul University.

Menggunakan metode *analytical hierarchy process* (AHP) dalam memilih metode reklamasi terhadap proyek tambang terbuka (*open pit*). Hasil dari pembahasannya adalah dengan menggunakan metode AHP didapat kemudahan pemberi keputusan (*decision maker*) untuk memeriksa metode yang tepat dalam melakukan reklamasi tanpa membuang banyak waktu dalam memilih beberapa metode reklamasi yang ada dari segi kelebihan dan kekurangannya.

4. Weaver P, Bourne L. 2002. *Concept for a Stakeholder Circle Management tool*. Presented at PMI Melbourne Chapter Conference, Maximizing Project Value in 21 October.

Dengan menggunakan konsep manajemen dari siklus stakeholder, dideskripsikan melalui visualisasi hubungan kekuatan dari masing – masing stakeholder. Hasilnya stakeholder yang ada difokuskan kearah yang lebih dibutuhkan dan potensi penuh dari manajemen proyek dapat diperoleh.

Dari beberapa penelitian tentang stakeholder yang telah dilakukan sebelumnya, belum ada yang mengidentifikasi peran stakeholder, khususnya dalam kapasitasnya untuk mengelola lingkungan proyek.

1.6. Pendekatan Penulisan

Untuk mencapai tujuan penelitian, penulisan skripsi dimulai dengan menyajikan latar belakang dan fokus penelitian yang akan diuraikan pada bab 1.

Kemudian kajian teori tentang Stakeholder dari Proyek Pertambangan Bauksit di Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau, yang akan disajikan pada bab 2. Bab ini berisikan definisi stakeholder dan penjelasan mengenai stakeholder yang ada dan berkepentingan dalam proses penyelenggaraan proyek dan dampak – dampak lingkungan yang dapat terjadi selama perjalanan proyek pertambangan bauksit.

Berdasarkan bab sebelumnya, bab 3 membahas kerangka penelitian serta hipotesis penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan uraian umum mengenai pemilihan metode penelitian, kerangka metode penelitian, metode pengumpulan data, serta metode analisis.

Sedangkan pelaksanaan penelitian dibahas pada bab 4 yang dimulai dengan penjelasan data proyek dan data – data responden yang telah dikumpulkan, kemudian dianalisis dengan *Analythical Hierarchy Process(AHP)*

Setelah melakukan proses analisa dengan metode tersebut, pemaparan dilanjutkan dengan temuan – temuan dan pembahasan penelitian yang akan dibahas pada bab 5.

Kesimpulan dan saran dirangkum penulis yaitu mengenai peranan Stakeholder pada Proyek Pertambangan Bauksit dalam kapasitasnya terhadap manajemen lingkungan yang akan dipaparkan pada bab 6.

1.7. Manfaat dan Kontribusi

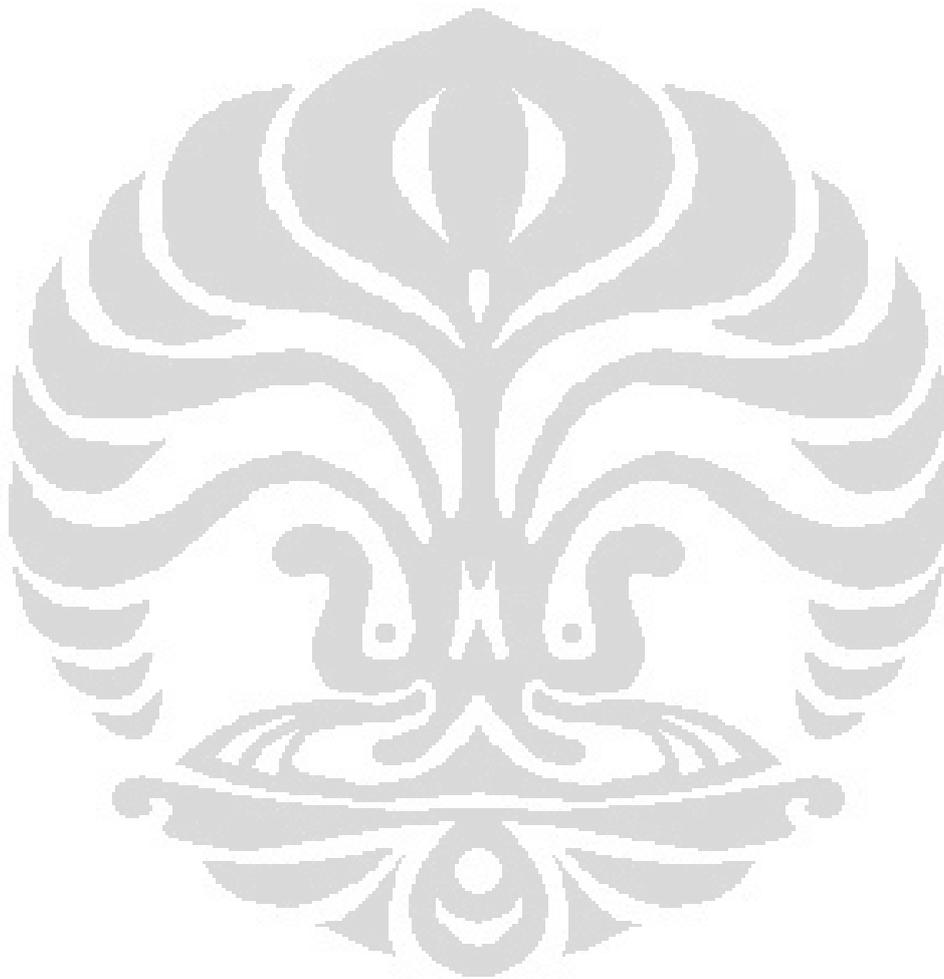
- Bagi Penulis

Merupakan suatu penerapan dari ilmu – ilmu yang telah dipelajari dalam mengikuti pendidikan di Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Indonesia, sekaligus menambah wawasan dan pengetahuan nyata dalam bidang Manajemen Proyek.

- Bagi Proyek Industri

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu gambaran tentang peran Stakeholder dalam proyek, terutama terhadap dampak

lingkungan yang ditimbulkannya. Sehingga studi kasus Proyek Pertambangan Bauksit di Kabupaten Bintan, Kepulauan Riau ini dapat memperjelas wewenang dan tanggung jawab masing – masing stakeholder dan kedepannya bermanfaat untuk diketahui dan digeluti oleh masing – masing stakeholder.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. DEFINISI STAKEHOLDER

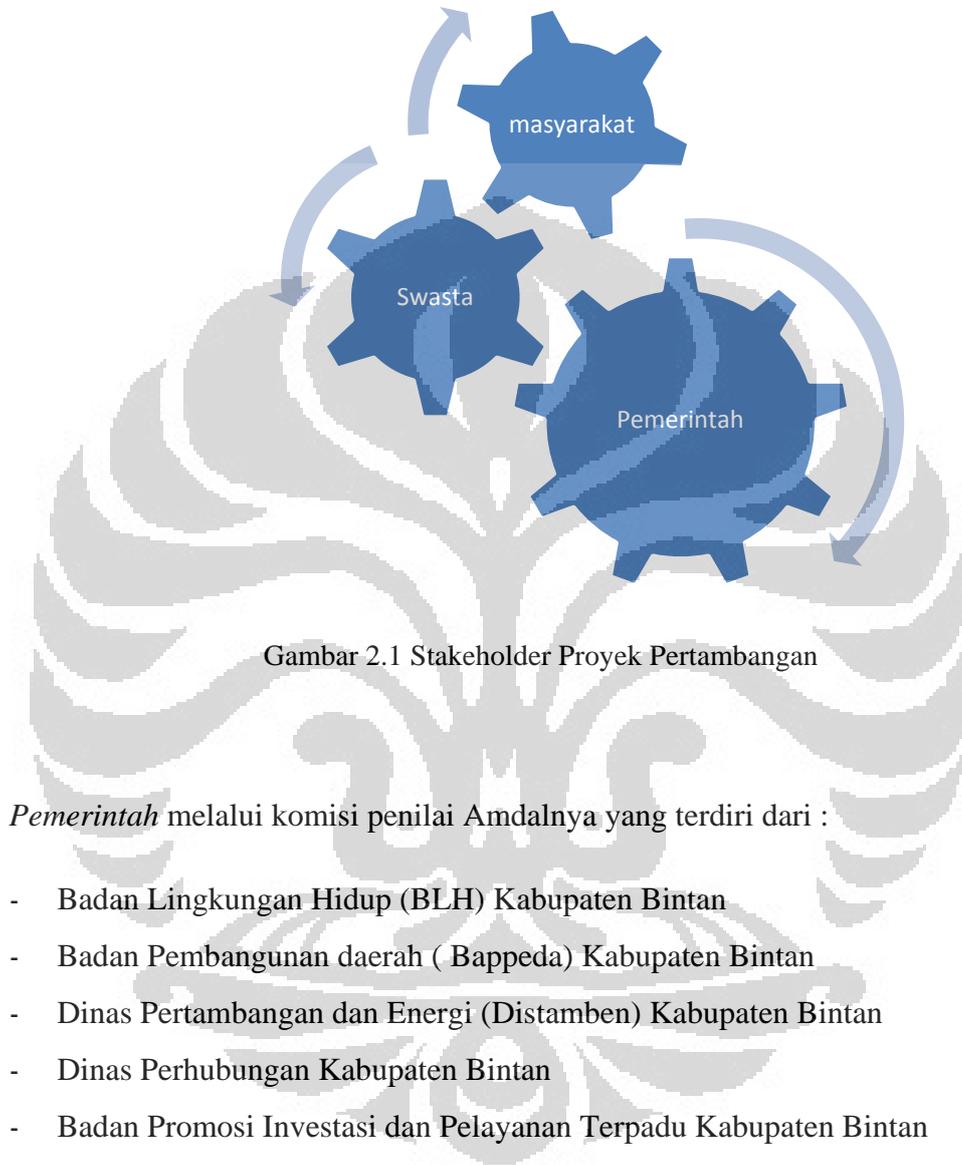
Siapa stakeholder yang berhak dalam proyek? untuk itu perlu diketahui deskripsi dari stakeholder : *all the people or group whose lives or environment are affected by the project, but who received no direct benefit from it. These can include the team's families, people made redundant by the changes introduced, people who buy the product and the local community.* (Derek H.T Walker. 2000) Sehingga, definisi diatas membuka kemungkinan dari banyak kelompok dan orang yang akan terpengaruhi dari proyek, konstruksi dan lainnya. Dengan kata lain semakin besar proyek maka akan menarik perhatian dari barbagai dan bermacam pihak yang berbeda.

Stakeholder adalah sekelompok orang (Individu, organisasi, asosiasi dan atau bagian terkecil lainnya) yang memiliki keterikatan didalam proyek dan juga member kontribusi dan dampak pada hasil akhir proyek. Stakeholder proyek konstruksi dapat melingkupi Pemerintah pembuat undang – undang; Tim proyek berupa Staff, Kontraktor, Supplier; Manajer proyek; Pihak penyelenggara, Manajemen senior, Manajemen umum, Divisi dan seksi, Sponsor, Pegawai; Owner proyek / investor Klien, Pihak Bank, Investor; Pengguna produk yang dihasilkan proyek (internal dan atau eksternal); Komunitas umum, Yang terkena dampak proyek, Yang memberi pandangan (Weaver P, Bourne L.2002).

Stakeholder memiliki berbagai level hak dan tanggung jawab dalam partisipasinya dalam proyek dan ini akan selalu berubah selama siklus proyek (*project life cycle*) berjalan. Stakeholder dapat memberikan pengaruh positif maupun negatif dalam proyek. Stakeholder yang memberi dampak positif adalah stakeholder yang memberikan kesuksesan dalam hasil keluaran (*Outcome*) proyek, sedangkan stakeholder yang memberi dampak negatif menyebabkan ketidaksuksesan dalam hasil keluaran (*Outcome*) proyek tersebut (PMBOK,2004).

2.1.1. Stakeholder Proyek Pertambangan

Stakeholder Pada Proyek Pertambangan Bauksit pada penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2.1 Stakeholder Proyek Pertambangan

Pemerintah melalui komisi penilai Amdalnya yang terdiri dari :

- Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Bintan
- Badan Pembangunan daerah (Bappeda) Kabupaten Bintan
- Dinas Pertambangan dan Energi (Distamben) Kabupaten Bintan
- Dinas Perhubungan Kabupaten Bintan
- Badan Promosi Investasi dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bintan

Swasta yaitu pemrakarsa/perusahaan pertambangan PT.X

Masyarakat yaitu masyarakat Desa Tembeling

Secara Tabulasi diuraikan sebagai berikut :

Tabel 2.1 Identitas Stakeholder

Deskripsi	ID	Stakeholder
PEMERINTAH	Z1	Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Bintan
	Z2	Badan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Bintan
	Z3	Dinas Pertambangan dan Energi (Distamben) Kabupaten Bintan
	Z4	Dinas Perhubungan Kabupaten Bintan
	Z5	Badan Promosi Investasi dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bintan
SWASTA	Z6	Pemrakarsa (PT.X)
MASYARAKAT	Z7	Masyarakat Desa Tembeling

Sumber : Olahan data Skunnder

2.1.2. Koordinasi antar stakeholder

Dari sudut pandang stakeholder dilingkungan pemerintahan peran perencanaan (Pra operasional), operasional dan pasca operasional mempunyai tingkat yang berbeda :

Tahap perencanaan :

1. Pemerintah menitik beratkan terhadap pengurusan izin dimana perusahaan yang akan beroperasi di Kabupaten Bintan harus mempunyai dokumen lingkungan, baik itu berupa AMDAL, UKL/UPL maupun SPPL (surat pernyataan pengelolaan lingkungan) hal ini tergantung ukuran, jenis kegiatan dan besaran dampak yang ditimbulkan (berdasarkan Permen LH No. 11 Tahun 2006)
2. Kepengurusan izin ini melalui Badan Promosi Investasi Pelayanan Perizinan Terpadu (BPIPPT) Kab. Bintan, dengan melampirkan rekomendasi kelayakan lingkungan yang di rekomendasikan oleh Kepala Badan Lingkungan Hidup selaku Ketua Komisi Penilai Amdal Daerah.
3. Rekomendasi kelayakan lingkungan akan diberikan apabila hasil presentasi dokumen AMDAL yang diajukan pemrakarsa / perusahaan (dalam hal ini pembuatan /penyusunan dokumen AMDAL biasanya dibantu oleh konsultan yang pertanggungjawaban pelaksanaan pengelolaan lingkungan tetap dibebankan kepada pemrakarsa/perusahaan =====konsultan hanya menyusun dokumen sesuai dengan standar pengelolaan lingkungan yang berlaku)
4. Pemerintah dalam penilaian dokumen amdal juga mengacu kepada RTRW (rencana tata ruang wilayah) yang ada dikabupaten bintan, apabila wilayah proyek tidak sesuai dengan RTRW yang ada maka pelaksanaan proyek wajib dihentikan
5. Begitu pula apabila secara teknis pelaksanaan pertambangan tidak sesuai dengan daya dukung dan daya tampung lingkungan sebagaimana kajian teknis yang dilakukan pemerintah, maka kegiatan tidak boleh berjalan.
6. Badan Lingkungan Hidup (BLH) selaku ketua, mengkoordinir seluruh instansi yang termasuk Komisi penilai AMDAL dan juga mengawasi proses pertambangan.

Tahap operasional :

Pemerintah melakukan pengawasan dan pemantauan selama kegiatan berlangsung, dengan cara mengambil sampel lingkungan, sampel air maupun udara. kegiatan wajib mengacu kepada dokumen lingkungan (AMDAL) yang telah disetujui, apabila terdapat pelanggaran (sampel terukur diatas baku mutu yang ditetapkan atau pengelolaan proyek melenceng dari rencana semula) maka proyek harus dihentikan sementara sampai perusahaan memperbaiki lingkungan sesuai kesepakatan yang terdapat dalam dokumen lingkungan.

Pasca pelaksanaan :

Pemerintah mengawasi pelaksanaan kegiatan, limbah hasil kegiatan seperti B3 yang dihasilkan dari oli bekas harus diawasi pengirimannya ke tempat pembuangan limbah B3.

Setelah kegiatan selesai dilaksanakan, sesuai perjanjian dalam dokumen AMDAL maka lokasi wajib diserahkan kembali kepada pemerintah maupun masyarakat.

Dana kepedulian terhadap masyarakat (DKTM) wajib diserahkan kepada masyarakat sebagai komitmen perusahaan untuk mensejahterakan masyarakat disekitar lokasi proyek.

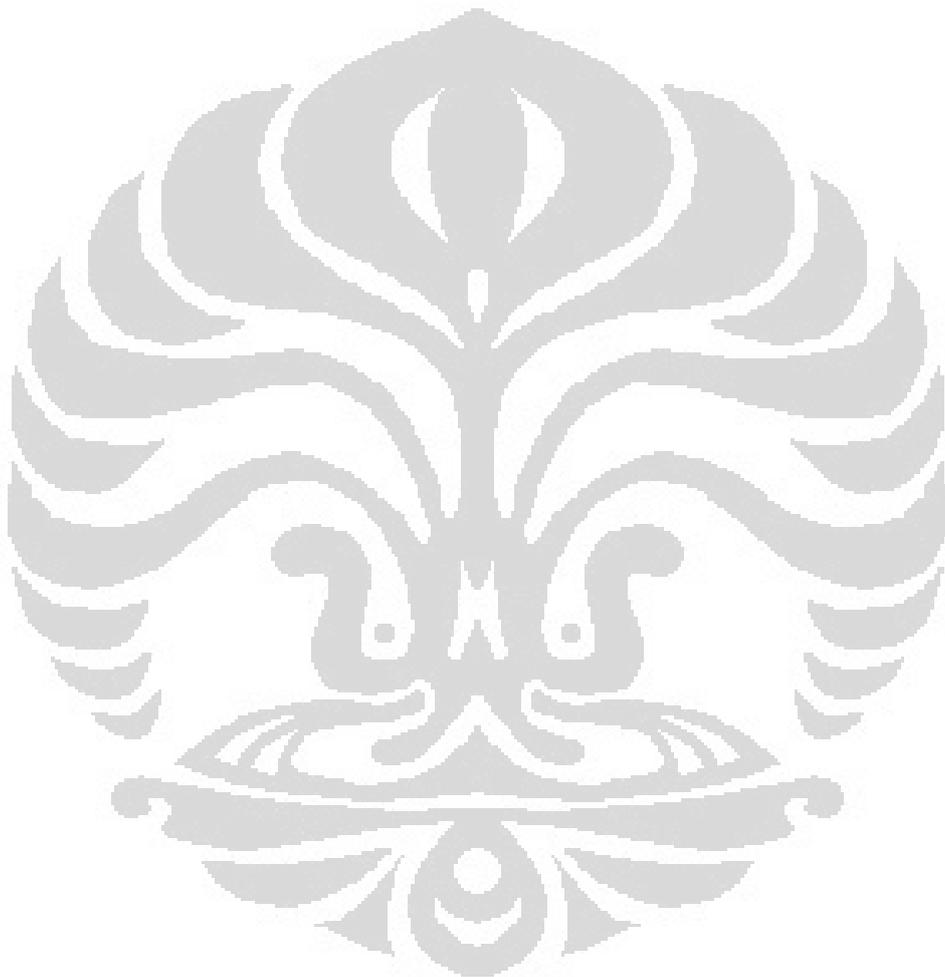
Dari sudut pandang masyarakat :

Masyarakat mempunyai andil yang penting dalam pelaksanaan kegiatan, untuk itu masyarakat wajib datang apabila presentasi amdal dilakukan (dalam hal ini diwakilkan oleh camat, lurah atau tokoh masyarakat) agar komitmen perusahaan terhadap kesejahteraan masyarakat yang terkena dampak langsung proyek dapat dipegang janjinya.

Dari sudut pandang perusahaan :

Dengan adanya AMDAL perusahaan mendapat masukan yang berguna dalam rangka pengelolaan lingkungan yang baik sehingga kesalahan dilapangan dapat diminimalisir, hal ini dapat mengurangi cost terhadap kerusakan lingkungan dibandingkan perusahaan tidak mempunyai dokumen lingkungan.

Perusahaan selain mendapat keuntungan dari kegiatan, juga menaikkan pendapatan asli daerah (PAD) dari pajak yang dibayarkan.



Gambar 2.2 Interaksi stakeholder pada tahap perencanaan (Kep.Bapedal No.8,2000)

2.2. LINGKUP MANAJEMEN PROYEK

Dari *Project management body of knowledge* (PMBOK) Bidang – bidang dalam manajemen proyek (*Project Knowledge Area*) dapat dibagi menjadi 9 unit pengelolaan proyek antara adalah sebagai berikut :

- Unit 1 - Pengelolaan project Integration
- Unit 2 - Pengelolaan project Scope
- Unit 3 – Pengelolaan project Time
- Unit 4 – Pengelolaan project Cost
- Unit 5 – Pengelolaan project Quality
- Unit 6 – Pengelolaan project Human Resources
- Unit 7 – Pengelolaan project Communications
- Unit 8 – Pengelolaan project Risk
- Unit 9 – Pengelolaan project Procurement

Perluasan bidang (Extension) :

- Unit 10 – Pengelolaan project Safety
- Unit 11 – Pengelolaan project Environmental
- Unit 12 – Pengelolaan project Financial
- Unit 13 – Pengelolaan project Claim

Dari pembagian unit tiap area pengelolaan proyek maka dalam penelitian ini bidang pengelolaan proyek adalah manajemen lingkungan proyek (*Project Environmental*).

Secara virtual semua proyek direncanakan dan di implementasikan dalam konteks sosial, ekonomi dan lingkungan, dimana memiliki dampak positif dan negatif terhadap konteks tersebut. Tim proyek harus mempertimbangkan lingkungan yang ada yaitu (PMBOK,2004) :

- Lingkungan sosial dan Kultur

Tim proyek harus mengetahui bagaimana proyek tersebut berpengaruh terhadap masyarakat dan bagaimana masyarakat dapat mempengaruhi kelancaran suatu proyek.

- Lingkungan politik dan internasional
Tim proyek harus mengetahui regulasi atau peraturan internasional, nasional dan peraturan daerah yang ada pada lingkungan tersebut.
- Lingkungan fisik
Tim proyek harus mengetahui seluk beluk lingkungan fisik yang ada, baik ekologi, pemukiman penduduk dan reklamasi yang akan dilakukan

2.3. DAMPAK LINGKUNGAN PROYEK

Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) Adalah suatu studi tentang kemungkinan perubahan – perubahan yang terjadi dalam berbagai karakteristik sosial ekonomi dan biologis dari suatu lingkungan yang mungkin disebabkan oleh suatu tindakan yang direncanakan maupun tindakan pembangunan yang telah dilaksanakan dan merupakan ancaman terhadap lingkungan.

Dalam Peraturan Pemerintah No.27 tahun 1999 tentang analisis mengenai dampak lingkungan disebutkan bahwa AMDAL merupakan kajian mengenai dampak besar dan penting untuk mengambil keputusan suatu usaha dan atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan atau kegiatan.

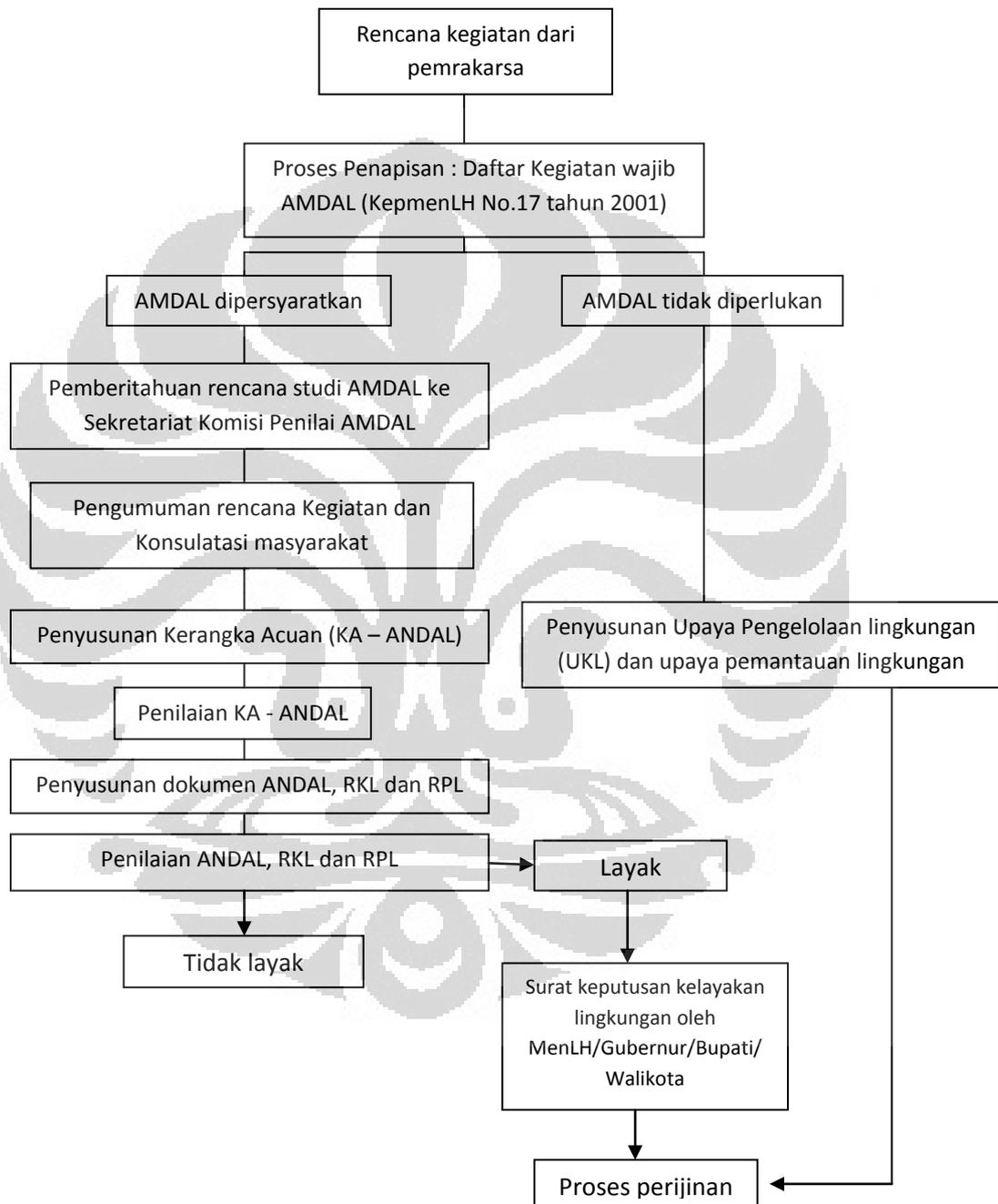
2.3.1. Prosedur AMDAL

Menurut asisten deputi urusan pengkajian lingkungan kementerian lingkungan hidup No.8 tahun 2000, Proses AMDAL terdiri dari :

- Proses penapisan (screening) wajib AMDAL
- Proses pengumuman
- Proses Pelingkupan (scoping)
- Penyusunan dan penilaian KA-ANDAL
- Penyusunan dan Penilaian ANDAL, RKL dan RPL
- Persetujuan Kelayakan lingkungan

Suatu kegiatan dapat dinyatakan tidak layak lingkungan, jika berdasarkan hasil kajian AMDAL, dampak negatif yang ditimbulkannya tidak dapat

ditanggulangi oleh teknologi yang tersedia. Demikian juga, jika biaya yang diperlukan untuk menanggulangi dampak negatif lebih besar daripada manfaat dari dampak positif yang akan ditimbulkan, maka rencana kegiatan tersebut dinyatakan tidak layak lingkungan tidak dapat dilanjutkan pembangunannya.



Gambar 2.3. Prosedur Amdal (PP No.27 tahun 1999)

- Pemrakarsa mengajukan proposal rencana kegiatan pertambangan yang akan dilakukan.
- Proses penapisan atau yang kerap juga disebut proses seleksi wajib AMDAL adalah proses untuk menentukan apakah suatu rencana kegiatan wajib menyusun AMDAL atau tidak.
- Jika tidak diperlukan AMDAL maka cukup menyusun upaya pengelolaan lingkungan untuk memperoleh perizinan. Namun, Jika diperlukan AMDAL maka dilanjutkan dengan pemberitahuan rencana studi AMDAL di sekretariat komisi penilai AMDAL
- Dalam proses pengumuman setiap rencana kegiatan yang diwajibkan untuk membuat AMDAL wajib mengumumkan rencana kegiatannya kepada masyarakat sebelum pemrakarsa melakukan penyusunan AMDAL.
- Kemudian menyusun kerangka acuan ANDAL untuk kemudian dinilai dan dilengkapi dalam bentuk dokumen ANDAL, Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL), dan Rencana Kelola Lingkungan (UKL).
- Dokumen yang telah tersusun tersebut kemudian dinilai untuk melihat layak atau tidak layaknya proyek dijalankan.
- Jika layak, maka surat keputusan kelayakan lingkungan akan di sahkan kemudian dilakukan proses perizinan.

2.3.2. Hasil AMDAL

Bentuk hasil kajian AMDAL berupa dokumen yang terdiri dari 5 dokumen yaitu (asisten deputi urusan pengkajian lingkungan kementerian lingkungan hidup No.8 tahun 2000) :

- Dokumen Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Hidup (KA-ANDAL)
- Dokumen Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL)
- Dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL)
- Dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)
- Dokumen Ringkasan Eksekutif

Dokumen Kerangka Acuan Analisis Dampak Lingkungan Hidup (KA-ANDAL) adalah suatu dokumen yang berisi tentang ruang lingkup serta

kedalaman kajian ANDAL. Ruang lingkup kajian ANDAL meliputi penentuan dampak – dampak penting yang akan dikaji secara lebih mendalam dalam ANDAL dan batas – batas studi ANDAL. Sedangkan kedalaman studi berkaitan dengan penentuan metodologi yang akan digunakan untuk mengkaji dampak. Penentuan ruang lingkup dan kedalaman kajian ini merupakan kesepakatan antara Pemrakarsa kegiatan dan Komisi Penilai AMDAL melalui proses yang disebut dengan proses pelingkupan.

ANDAL adalah dokumen yang berisi telaahan secara cermat terhadap dampak penting dari suatu rencana kegiatan. Dampak – dampak penting yang telah diidentifikasi didalam dokumen KA ANDAL kemudian ditelaah secara lebih cermat dengan menggunakan metodologi yang telah disepakati. Telaah ini bertujuan untuk menentukan besaran dampak. Setelah besaran dan dampak diketahui, selanjutnya dilakukan penentuan sifat penting dampak dengan cara membandingkan besaran dampak terhadap kriteria dampak penting yang telah ditetapkan oleh pemerintah. Tahap kajian selanjutnya adalah evaluasi terhadap keterkaitan antara dampak yang satu dengan lainnya. Evaluasi dampak ini bertujuan untuk menentukan dasar – dasar pengelolaan dampak yang akan dilakukan untuk meminimalkan dampak negatif dan memaksimalkan dampak positif.

Dokumen Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) adalah dokumen yang memuat upaya – upaya untuk mencegah, mengendalikan dan menanggulangi dampak penting lingkungan hidup yang bersifat negatif serta memaksimalkan dampak positif yang terjadi akibat rencana suatu kegiatan. Upaya tersebut dirumuskan berdasarkan hasil arahan dasar – dasar pengelolaan dampak yang dihasilkan dari kajian ANDAL.

Dokumen Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) adalah dokumen yang memuat program – program pemantauan untuk melihat perubahan lingkungan yang disebabkan oleh dampak – dampak yang berasal dari rencana kegiatan. Hasil pemantauan ini digunakan untuk mengevaluasi efektivitas upaya – upaya pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan, ketaatan pemrakarsa

terhadap peraturan lingkungan hidup dan dapat digunakan untuk mengevaluasi akurasi prediksi dampak yang digunakan dalam kajian ANDAL.

Ringkasan Eksekutif adalah dokumen yang meringkas secara singkat dan jelas hasil kajian ANDAL. Hal – hal yang perlu disampaikan dalam ringkasan eksekutif biasanya adalah uraian secara singkat tentang besaran dampak dan sifat penting dampak yang dikaji didalam ANDAL, upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang akan dilakukan untuk mengelola dampak.

2.4. PERTAMBANGAN BAUKSIT

2.4.1. Bijih Bauksit

Istilah bauksit pertama kali digunakan oleh seorang ahli kimia Perancis bernama Berthier (1821) untuk menyebut endapan yang mengalami pemerayaan aluminium oksida yang ditemukannya didekat desa Les Baux, selatan Prancis. Dalam perkembangan selanjutnya istilah bauksit digunakan orang untuk menyebut batuan sedimen yang mempunyai kadar aluminium tinggi, kadar besi rendah dan tidak atau sedikit mengandung kuarsa (SiO_2) bebas (Othmer K, 1986).

Bauksit terbentuk karena batuan mengalami proses laterasi, yaitu proses yang terjadi akibat pertukaran suhu secara terus menerus sehingga batuan mengalami pelapukan (*weathering*) dan terpecah – pecah. Pada musim hujan air memasuki rekahan – rekahan dan menghanyutkan unsur – unsur yang mudah larut, sementara unsur – unsur yang sukar larut tertinggal dalam batuan induk. Setelah unsur – unsur yang mudah larut dari batuan induk seperti Na, K, Mg dan Ca dihanyutkan oleh air, residu yang tertinggal (disebut laterit) menjadi kaya aluminium hidroksida ($\text{Al}(\text{OH})_3$). Aluminium hidroksida sendiri terbentuk dari aluminium silikat yang mengalami tempaan cuaca tropis, karena pada umumnya aluminium dialam bergabung dengan silikon dan oksigen membentuk aluminium silikat, mengingat ukuran ion Al^{3+} dan Si^{4+} hampir sama dan keduanya memiliki ikatan elektrostatis yang sangat kuat. Kemudian oleh proses dehidrasi residu yang kaya aluminium hidroksida akan mengeras menjadi bauksit . Kondisi yang mendukung proses laterisasi ini adalah permeabilitas dan temperatur yang tinggi, pH yang berkisar antara 4 – 10, vegetasi yang lebat, adanya proses bakteri dan

topografi yang memungkinkan akumulasi produk *weathering* dan tingkat gerakan air (Othmer K, 1986).

Pada umumnya deposit bauksit terdiri atas *gibbsite*, dimana deposit bauksit jenis ini banyak terdapat didaerah tropis, terbentuk pada zaman tersier (bauksit berumur muda). Sedangkan pada bauksit yang lebih tua, seperti bauksit yang berasal dari jaman *mesozoik*, *gibbsite* terdehidrasi dan berubah menjadi *boehmite*. Dan deposit bauksit tertua (jaman *paleozoik*) *boehmite* terdehidrasi lagi dan berubah menjadi *diaspore*.

Secara umum bauksit mengandung 45 – 65% Al_2O_3 , 1 – 12% SiO_2 , 2 - 25% Fe_2O_3 , TiO_2 diatas 3% dan 14 – 36% H_2O . Bauksit yang dipasarkan biasanya mengandung . Bauksit di Bintan tergolong berkualitas tinggi dan laku dipasaran, karean tersusun atas *gibbsite* dengan komposisi rata – rata 51,5% Al_2O_3 , dan 6,41% SiO_2 (Othmer K, 1986).

2.4.2. Sistem Penambangan

Dari hasil kegiatan eksplorasi diketahui endapan bijih bauksit ditutupi oleh lapisan tanah penutup (*overburden*) yang hanya berupa tanah pucuk dengan ketebalan sekitar 0,5 meter dan lapisan bijih bauksit terdapat pada kedalaman antara 0,5 meter sampai 2,9 meter dari permukaan yang berarti keberadaannya sangat dangkal, sehingga dengan melihat keberadaan lapisan bijih bauksit yang tidak terlalu dalam maka dalam penambangannya akan memakai “Sistem Penambangan Terbuka” (*Surface mining system*), oleh karena itu material yang akan ditambang berupa endapan bijih bauksit, maka penambangannya berbentuk “*open pit*” artinya bentuk areal penambangan yang terjadi akan cekung kabawah dengan membentuk jenjang (*benchzing system*) (Dokumen ANDAL PT.X,2006).

Overburden adalah batuan yang tidak mengandung bijih atau yang kadar biji dianggap terlalu rendah untuk dapat diolah secara ekonomis menurut proses yang pada saat itu diterapkan (Soehoed A.R, 2002).

2.4.3. Tahapan Rencana Kegiatan (Dokumen ANDAL PT.X,2006).

Tahapan rencana kegiatan secara garis besar terdiri dari 3 tahapan kegiatan yaitu (a) Tahap persiapan, (b) Tahap Operasi dan (c) Tahap Pasca operasi.

Tahap Persiapan

Tahap persiapan ini dilakukan untuk menunjang kegiatan – kegiatan pada tahap operasi penambangan, sehingga diharapkan dalam kegiatan penambangan menjadi lancar dan target produksi dapat tercapai. (1) Sosialisasi, (2) Pengadaan dan pembebasan lahan, (3) Penerimaan tenaga kerja, (4) Mobilisasi peralatan, (5) Pembangunan jalan tambang, (6) Pembangunan sarana penunjang, (7) Pembangunan dermaga, (8) Pembersihan lahan dan penirisan (drainage).

- Sosialisasi

Kegiatan sosialisasi sangat penting dilakukan agar masyarakat dan aparat pemerintah Kabupaten Bintan dapat mengetahui akan adanya kegiatan penambangan dan sekaligus mengetahui persepsi masyarakat desa tembeling

- Pengadaan dan pembebasan lahan

Pelaksanaan kegiatan pembebasan lahan dilakukan melalui transaksi langsung antara pemilik lahan. Lahan areal rencana penambangan bauksit status awalnya merupakan lahan milik perorangan, dengan status pemilikan berupa surat keterangan dari Kepala Desa. Mengingat lahan yang dibebaskan belum dilengkapi sertifikat kepemilikan lahan, maka dalam kegiatan pembebasan lahan telah dimintakan pertimbangan dari Kepala Desa dan Camat setempat dan lebih lanjut akan dilaporkan kepada Kantor Pertanahan Kabupaten Bintan.

- Penerimaan tenaga kerja

Tenaga kerja yang dibutuhkan terdiri dari berbagai tingkat pendidikan dan keahlian direkrut dari Tanjungpinang dan sekitarnya. Secara terperinci di lampirkan pada tabel 2.1, sebagai berikut :

- Mobilisasi peralatan

Peralatan dalam pembangunan jalan tambang dan alat berat pertambangan lainnya akan didatangkan dari Tanjungpinang. Peralatan tersebut akan diangkut ke lokasi blok tambang melalui jalan darat.

- Pembangunan jalan tambang

Pembangunan jalan tambang berdasarkan rute pengangkutannya akan dibedakan menjadi dua yaitu (1) Jalan untuk mengangkut raw material bijih bauksit dari areal pertambangan ke lokasi stock yard pencucian, (2) jalan untuk mengangkut biji bauksit bersih dari stock yard transito ke stock yard pelabuhan. Jalan yang akan dibangun berupa jalan tanah dan atau jalan dengan perkerasan batu.

- Pembangunan sarana penunjang

Pembangunan sarana penunjang untuk menunjang aktivitas kerja penambangan baik untuk administrasi kantor lapangan maupun fasilitas penunjang untuk kegiatan produksi. Sarana – sarana penunjang tersebut, antara lain :

- a. Perkantoran lapangan, sebagai tempat untuk menyusun administrasi lapangan dan mengatur jalannya kegiatan pertambangan.
- b. Bengkel dan gudang peralatan, laboratorium, tangki bahan bakar, genset, pos keamanan, mess karyawan, garasi, mesin pompa, sarana komunikasi dibangun disekitar lokasi pencucian.
- c. Instalasi pencucian dan stock pile bijih bauksit kotor dan bersih, sarana instalasi pencucian dibangun pada lokasi yang akan ditambang, dekat dengan sumber air yang diperlukan dalam proses pencuciannya, dekat dengan dermaga sehingga mudah pengapalannya.

- Pembangunan dermaga

Dermaga yang akan dibangun terdiri dari dua macam dermaga yaitu dermaga muat dan dermaga bongkar muat.

- Pembersihan lahan dan penirisan (drainage)

Pembuatan saluran ini bertujuan untuk mengalirkan air hujan yang jatuh di lokasi kegiatan penambangan supaya tidak langsung mengalirkan air hujan ke laut atau sungai disekitar lokasi penambangan, melainkan akan tertahan di parit cegah terlebih dahulu yang kemudian dialirkan lagi ke kolam cegah supaya lumpur – lumpur yang terbawa oleh air hujan akibat erosi dapat diendapkan terlebih dahulu sebelum dialirkan ke laut atau ke sungai terdekat. Saluran ini akan dibuat juga disekitar area stockyard yang bertujuan untuk mengalirkan air hasil pencucian bijih yang terserap oleh bijih bauksit.

Tahap Operasi

Waktu kerja yang diterapkan pada penambangan ini sebanyak 2 shift kerja, dalam 1 minggu terdapat enam hari kerja. Yaitu hari senin sampai sabtu. Adapun kegiatan – kegiatan yang dilakukan pada tahap operasi adalah :

- Pengupasan tanah pucuk
Pengupasan dilakukan dengan mengupas bagian atas lebih dahulu (lapisan humus) yang selanjutnya didorong pada tempat tersendiri yang tidak mengganggu kegiatan oleh kegiatan lainnya.
- Pembuatan permukaan kerja
Permukaan kerja merupakan tempat dimana kegiatan – kegiatan penambangan bahan galian dilakukan, pada penambangan bijih bauksit ini alat yang dipergunakan adalah buldozer dengan sistem penambangan berbentuk open pit.
- Penambangan dan pemuatan
Kegiatan penambangan dilakukan setelah dibuat front kerja penambangan serta kegiatan land clearing dan pengupasan tanah penutup dilaksanakan, maka dimulailah penggalian atau pembongkaran lapisan bijih bauksit dengan menggunakan Backhoe dibantu dengan wheel loader.
- Pengangkutan (Hauling)
Pengangkutan bijih bauksit kotor dilakukan dengan menggunakan dumptruck menuju lokasi pencucian.
- Pencucian raw material (Washing)
Pencucian bijih bauksit ini dimaksudkan untuk menaikkan kualitas bijih bauksit dengan cara memisahkan (desliming) bijih bauksit tersebut dari komponen – komponen yang tidak diinginkan seperti butir – butir kwarsa, clay, serta material – material yang tercampur lainnya.

Selama proses pencucian bijih bauksit mengalami 3 proses penting :

- a. Proses penghancuran (*Reduction Size*)
- b. Proses pembebasan (*Liberasi*)
- c. Proses pengayakan (*Screening*)

- Penimbunan (Stockyard) dan pengangkutan bijih bauksit bersih.
Penimbunan bijih bauksit direncanakan akan dibuat dilokasi pencucian, dipelabuhan dan dikapal tongkang untuk diekspor.

Tahap Pasca Operasi

Tahapan yang dilakukan pada tahap operasi yaitu :

- Pembongkaran dan demobilisasi peralatan
Peralatan pertambangan yang merupakan alat yang dimiliki perusahaan akan dipindahkan kelokasi penambangan lainnya atau dijual ke pihak kedua. Kantor lapangan dan ruangan quality control dihibahkan kepada penduduk, sarana komunikasi, peralatan laboratorium, kendaraan kantor, peralatan administrasi kantor dipindahkan kekantor pusat di Tanjungpinang. Sehingga menandakan kegiatan penambangan telah berhasil.
- Reklamasi dan revegetasi lahan
Pada tahap ini pemrakarsa akan melakukan kegiatan – kegiatan penanganan terhadap kerusakan lingkungan yang terjadi selama kegiatan penambangan berlangsung. Kegiatan reklamasi lahan pada dasarnya dilakukan dari sejak tahap operasional penambangan.
- Penanganan tenaga kerja
Setelah operasi penambangan selesai, maka akan dilakukan pemutusan hubungan kerja oleh perusahaan. Sedangkan untuk tingkatan tenaga kerja teknis akan tetap ikut dengan perusahaan pada kegiatan penambangan lainnya.

2.5. PERATURAN PERUNDANG – UNDANGAN

Peraturan perundangan yang dijadikan acuan dalam melaksanakan studi analisa dampak lingkungan rencana penambangan bijih bauksit di Kabupaten Teluk Bintan, Propinsi Kepulauan Riau adalah sebagai berikut :

Undang – undang :

- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1960 tentang Peraturan Dasar Pokok – Pokok Agraria (Terkait dengan pembebasan dan penguasaan lahan);

- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 1967 tentang ketentuan – ketentuan pokok pertambangan (terkait dengan ketentuan – ketentuan yang harus dilakukan dalam kegiatan pertambangan);
- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya (terkait dengan dampak terhadap ekosistem dan upaya – upaya konservasi yang harus dilakukan);
- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 1997 tentang Pajak dan Restribusi Daerah;
- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1997 tentang pengelolaan lingkungan hidup (sebagai landasan penyusunan ANDAL dimana dalam kegiatan pertambangan harus juga memperhatikan kelestarian lingkungan hidup);
- Undang – undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 1992 tentang penataan ruang (terkait dengan kegiatan penetapan lokasi pertambangan).

Peraturan Pemerintah :

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 19 tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran dan atau perusakan laut (terkait dengan kemungkinan terjadinya perusakan laut akibat kegiatan penambangan yang berada disekitar laut dan kemungkinan terjadinya kerusakan oleh saran transportasi laut yang digunakan.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang pengendalian pencemaran udara (terkait dengan pengelolaan lingkungan akibat pencemaran udara oleh alat – alat mekanis yang digunakan);
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2000 tentang kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Propinsi sebagai daerah otonom sebagai pelaksanaan nomor 22 tahun 1999;

Keputusan Dirjen Pertambangan Umum :

- Keputusan Dirjen Pertambangan Umum Republik Indonesia Nomor 336.K/271/DDJP/1996 tentang jaminan reklamasi (terkait dengan kewajiban

perusahaan untuk melaksanakan kegiatan reklamasi pada areal bekas penambangan);

- Keputusan Dirjen Pertambangan Umum Republik Indonesia Nomor 693.K/008/DDJP/1996 tentang Pedoman Teknis Pengendalian Erosi pada Kegiatan Pertambangan Umum (terkait dengan tata cara pengendalian erosi pada tahap persiapan sampai pasca operasi dalam kegiatan pertambangan)

Peraturan Daerah :

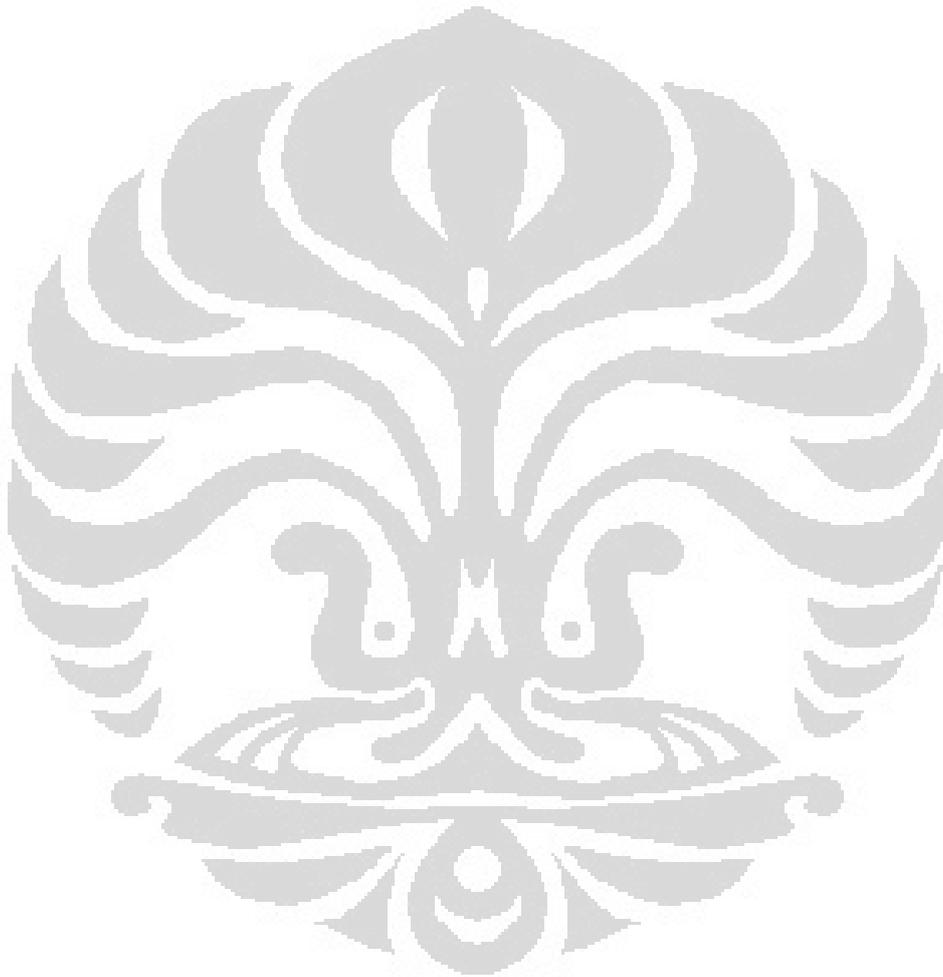
- Peraturan Daerah Kabupaten Bintan Nomor 2 Tahun 2001 tentang Pertambangan Daerah (terkait dengan peraturan pertambangan di Kabupaten Bintan);

Keputusan kepala Bapedal :

- Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor Kep-056 Tahun 1994 tentang pedoman penentuan ukuran dampak penting (terkait dengan pedoman penentuan dampak negatif dan positif akibat kegiatan pertambangan);
 - Keputusan Kepala Bapedal Nomor 205/07/1996 tentang pedoman teknis pengendalian pencemaran udara (terkait dengan pedoman teknis pengendalian pencemaran udara akibat penambangan.
 - Keputusan Kepala Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Nomor kep-229/11/1996 tentang pedoman teknis kajian aspek sosial dalam penyusunan AMDAL (terkait dengan pedoman teknis pada kajian aspek – aspek sosial masyarakat sekitar penambangan);
- Keputusan Kepala Bapedal Nomor 255/Bapedal/08/1996 tentang tata cara dan persyaratan penyimpanan dan pengumpulan minyak pelumas bekas (terkait dengan minyak pelumas bekas dari hasil pengoperasian alat – alat mekanis dan genset pada kegiatan penambangan)

2.6. KESIMPULAN

Dari tinjauan pustaka diatas dapat dilihat dengan jelas keterkaitan antara stakeholder, pengetahuan tentang bauksit, pengolahannya dan manajemen lingkungan yang dilakukan oleh masing – masing stakeholder guna meminimalisir sekecil mungkin dampak negatif lingkungan dari proyek pertambangan bijih bauksit.



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 PENDAHULUAN

Penyusunan laporan penelitian merupakan salah satu bentuk komunikasi antara para ilmuwan (Sukandarrumidi, 2006). Cara melakukan komunikasi ilmiah yang baik dan cermat tidak akan dapat dikuasai secara tiba-tiba, diperlukan latihan secara sistematis disertai penguasaan ilmu yang tepat (Sukandarrumidi, 2006).

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang memuaskan, maka pada bab ini akan dijelaskan mengenai metode penelitian yang digunakan. Metode penelitian yang akan dipergunakan ini akan berdasarkan atas kerangka berfikir dan hipotesis – hipotesis penelitian, sehingga metode penelitian ini terpapar dengan jelas dan terstruktur.

Pada bagian ini konsep pelaksanaan analisis ditentukan dan dirumuskan menjadi suatu acuan. Acuan – acuan analisis akan dipergunakan pada bab selanjutnya, berupa tahap pelaksanaan atau implementasi dari metode yang telah dipilih. Dari implementasi tersebut maka diharapkan diperoleh data – data yang akan menjadi input penelitian dan dapat diolah menjadi output yang diharapkan sesuai dengan bab – bab sebelumnya.

3.2 KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS PENELITIAN

Penelitian akan selalu mencakup kegiatan berupa usaha pencarian, penyelidikan atau investigasi terhadap pengetahuan maupun suatu interpretasi baru dari permasalahan yang terjadi dengan merujuk pada referensi atau literatur seperti buku, jurnal, artikel, skripsi, tesis, dan penelitian pendahuluan untuk membuat konsep berfikir, sehingga masalah yang akan dibahas merupakan suatu yang baru atau berkesinambungan dengan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

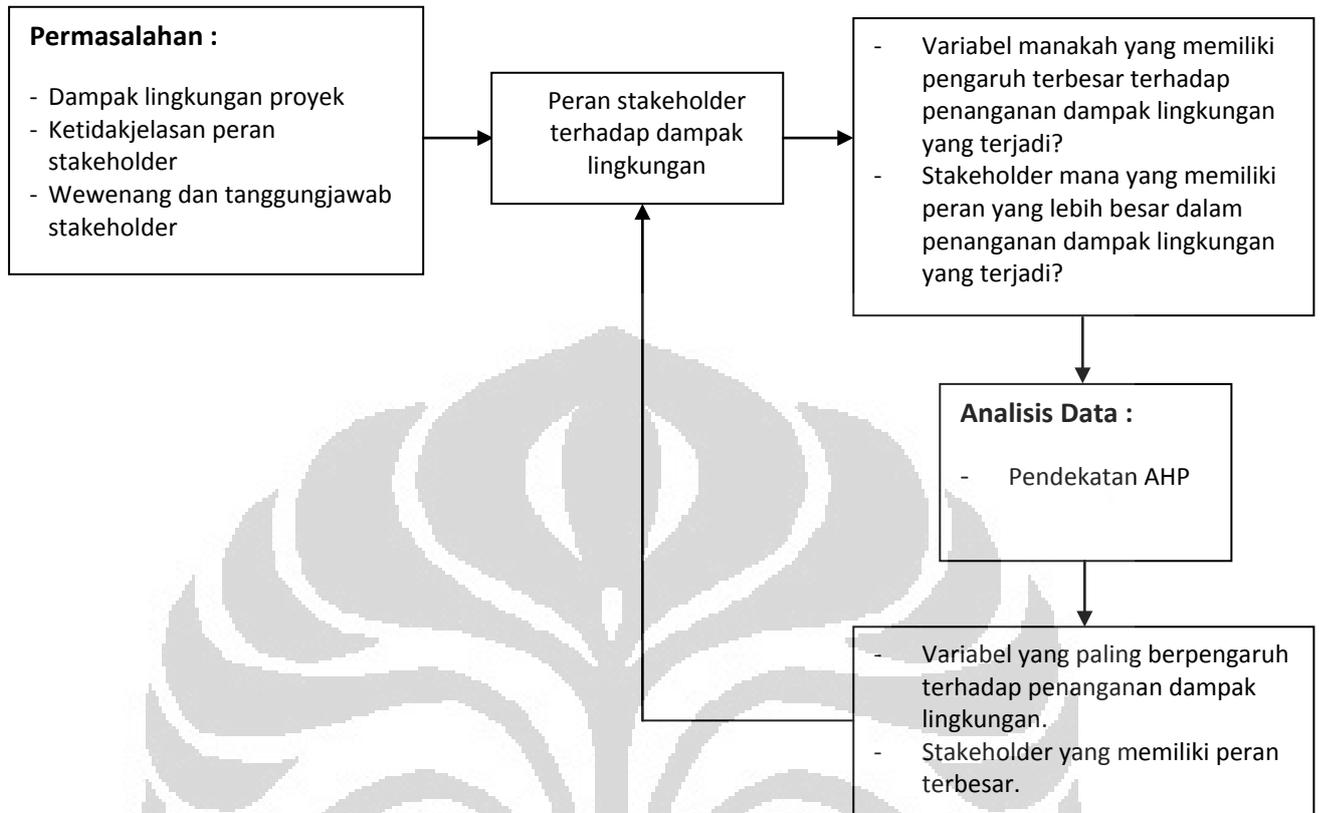
Hipotesis penelitian merupakan dugaan sementara dari permasalahan penelitian yang memerlukan data untuk menguji kebenaran dugaan tersebut. Dugaan ini harus didasarkan pada suatu atau beberapa dasar pemikiran yang diperoleh dari teori. Hipotesis penelitian atau terkadang disebut juga hipotesis alternatif adalah pernyataan dari apa yang diharapkan akan terjadi (Kountur, Ronny, D.M.S., 2007).

3.2.1 Kerangka pemikiran

Proyek tambang adalah proyek yang objek eksploitasi dan produksinya adalah sumberdaya mineral alam murni dan merupakan proyek yang tingkat interaksinya sangat tinggi dengan alam. Eksploitasi yang tidak terkontrol akan mengakibatkan ketimpangan antara hasil yang diperoleh dengan dampak lingkungan yang ditimbulkan oleh proyek tersebut (Trisasongko, B., Lees, B & Paull, D., 2007). Mengingat pulau Bintan merupakan pulau yang deposit cadangan bauksitnya sangat banyak dan tersebar, maka tiap waktunya akan muncul proyek – proyek sejenis yang akan beroperasi. Oleh karena itu, untuk mengontrol dampak lingkungan proyek dirasakan penting untuk memetakan peran stakeholder yang terkait dalam proyek tersebut sehingga akan diketahui lingkup peran dan proporsinya masing masing.

Dalam upaya menganalisis peran tersebut, maka dilakukan studi kasus dari salah satu proyek yang mencakup keseluruhan variabel yang ada dalam proyek pertambangan bauksit sekaligus mengkaji implementasi dari Analisis Dampak Lingkungan Hidup (ANDAL) kegiatan pertambangan Bijih Bauksit didesa Tembeling, Kecamatan Teluk Bintan, Kabupaten Bintan, Propinsi Kepulauan Riau.

Diagram alir kerangka pemikiran dapat dilihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Diagram alir kerangka berfikir

3.2.2 Hipotesis Penelitian

Dari kerangka pemikiran dan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka dapat ditentukan hipotesis alternatif untuk penelitian ini. Adapun hipotesis penelitiannya adalah sebagai berikut:

“Peran pemerintah (dinas dan instansi) merupakan peran yang sangat berpengaruh dalam meminimalisir dan mengelola dampak negatif lingkungan. “

3.3 PERTANYAAN PENELITIAN

Dampak lingkungan yang ditimbulkan pertambangan bauksit mempengaruhi berbagai komponen lingkungan yang ada disekitar lokasi pertambangan. Fakta ini diketahui dari salah satu proyek pertambangan bauksit disekitar pulau Bintan yang berkurang sumber air bersih, debu dan kerusakan habitat laut diakibatkan pencucian Bauksit (www.liputan6.com, 2006).

Berdasarkan kedua hipotesis yang telah dijelaskan sebelumnya, Untuk lebih spesifiknya pertanyaan penelitian pada Proyek Pertambangan Bauksit di Kecamatan Teluk Bintan, Kabupaten Bintan, Propinsi Kepulauan Riau adalah sebagai berikut :

Apa saja peran stakeholder yang paling berpengaruh dalam meminimalisir dampak negatif lingkungan akibat proyek pertambangan?

3.4 PEMILIHAN METODE PENELITIAN

Mengacu pada strategi penelitian yang dipopulerkan oleh Yin R K., bahwa strategi dalam memilih metode penelitian perlu mempertimbangkan beberapa hal berikut. *Pertama*, Jenis pertanyaan yang digunakan. *Kedua*, kendali terhadap peristiwa yang diteliti dan fokus terhadap peristiwa yang sedang berjalan atau baru diselesaikan.

Untuk itu ada tiga kondisi yang perlu diperhatikan dalam hal ini yaitu: (a) tipe pertanyaan penelitian yang diajukan, (b) luas kontrol yang dimiliki peneliti atas peristiwa perilaku yang akan diteliti, dan (c) fokusnya terhadap peristiwa kontemporer sebagai kebalikan dari peristiwa historis (Prof.Dr. Robert K. Yin, 2006). Tabel 3.1 menyajikan ketiga kondisi ini dalam setiap kolomnya dan menunjukkan bagaimana masing -masing berkaitan dengan lima strategi utama penelitian sosial (experimen, survei, analisis arsip, historis dan studi kasus).

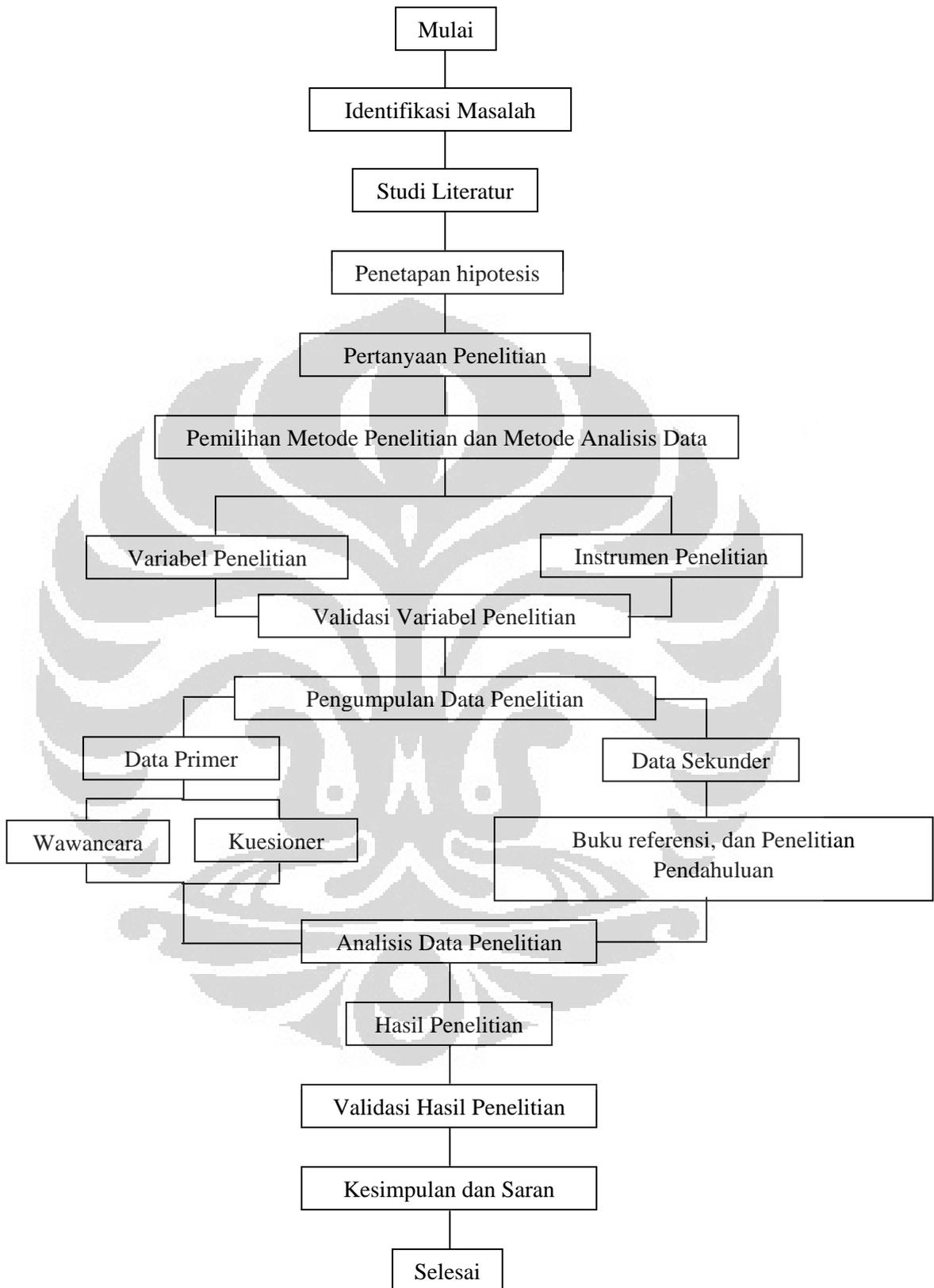
Tabel 3.1 Situasi - Situasi Relevan Untuk Strategi Yang Berbeda

Strategi	Jenis pertanyaan yang digunakan	Kendali terhadap peristiwa yang diteliti	Faktor terhadap peristiwa yang sedang berjalan
Experimen	Bagaimana, mengapa	Ya	Ya
Survei	Siapa, apa, dimana, berapa banyak, berapa besar	Tidak	Ya
Archival <i>Analysis</i>	Siapa, apa, dimana, berapa banyak, berapa besar	Tidak	Ya /Tidak
Sejarah	Bagaimana, mengapa	Tidak	Tidak
Studi kasus	Bagaimana, mengapa	Tidak	Ya

Sumber: Diterjemahkan dari Robert K Yin (1994)

Menurut Yin R.K pertanyaan “apa” (yang berbentuk berapa banyak dan berapa besar), “Siapa” dan “dimana” pendekatan yang lebih sesuai adalah survai dan analisis arsip. Pendekatan tersebut mempunyai keuntungan jika tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah menggambarkan suatu frekuensi kejadian, tingkat pengaruh dari peristiwa atau untuk memprediksi mengenai hasil yang pasti. Sedangkan pertanyaan “bagaimana” dan “mengapa” lebih memberikan keterangan yang bersifat menjelaskan sesuatu dan kemungkinan hal yang sudah pasti, sehingga pendekatan yang juga paling sesuai adalah studi kasus. Mengacu pada strategi tersebut analisa peran stakeholder terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan proyek dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian survei dan studi kasus.

3.5 KERANGKA PENELITIAN



Gambar 3.2 Bagan alir proses penelitian

Suatu penelitian pada umumnya mengenal istilah ‘kerangka penelitian’. Dengan adanya kerangka penelitian diharapkan agar setiap langkah yang dilakukan sesuai dengan yang direncanakan, sehingga penelitian tersebut dapat selesai sampai pada tahap pengambilan keputusan. Perencanaan kerangka penelitian dimulai dari perumusan masalah, kerangka pemikiran atau konsep, tujuan penelitian, dan batasan penelitian seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya. Kerangka penelitian yang digunakan dapat ilmiah atau tidak, akan tetapi, tetap harus memiliki pandangan yang kritis dan prosedur yang benar. Suatu penelitian biasanya dilakukan dalam konteks maupun hubungan, karena merupakan hal penting untuk mempertimbangkan faktor – faktor hubungan tersebut dari data yang diperoleh (dalam hal ini dianggap variable). “ Penelitian dilakukan dengan mengumpulkan data – data yang diperlukan menggunakan instrumen penelitian dan data yang diperoleh harus dikategorikan terlebih dahulu sebelum digunakan dalam proses analisis” (Husein Umar, 2006).

3.5.1 Variabel Penelitian

Variabel penelitian yang dimaksud adalah suatu gejala yang menjadi fokus serta arahan bagi setiap penelitian, dimana dari gejala tersebut nantinya dapat dilakukan suatu pengamatan secara sistematis. Variabel tersebut merupakan kelengkapan atau atribut dari objek atau sekelompok orang yang memiliki variasi antara satu dengan lainnya. Variabel penelitian dibuat berdasarkan teori dari beberapa referensi atau literatur yang relevan dengan permasalahan penelitian.

Variabel terikat

Variabel ini merupakan nilai-nilai dari objek penelitian yang terkait dengan permasalahan yang sedang diteliti. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah dampak negatif lingkungan proyek.

Variabel bebas

Variable bebas merupakan variabel yang mempunyai pengaruh terhadap variabel terikat. Berikut variabel – variabel penelitian dari peran stakeholder terhadap dampak lingkungan akibat proyek pertambangan pada lampiran 1.

3.5.2 Instrumen Penelitian

Data penelitian dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner. Kuesioner didesain dalam bentuk skala likert dengan pilihan alternatif jawaban yang harus dipilih, salah satu diantaranya sebagai jawaban yang paling tepat. Dalam membuat skala peneliti mengasumsikan terdapatnya suatu kontinum yang nyata dari sifat – sifat tertentu. Misalnya, dalam hal persetujuan terhadap sesuatu, terdapat suatu kontinum dari ‘ paling setuju’ sampai ‘ paling tidak setuju ’, dimana kontinum tersebut disesuaikan dengan bentuk pertanyaan pada setiap pertanyaan penelitiannya. Skala likert hanya menggunakan item yang secara pasti baik dan secara pasti buruk, tidak dimasukkan yang agak baik, yang agak kurang, yang netral dan ranking lain diantara dua sikap yang pasti diatas” (Nazir, 1985).

Pertanyaan pada kuesioner dibuat berdasarkan variabel penelitian hasil validasi pakar. Pertanyaan menyangkut hal – hal yang berkaitan dengan peran stakeholder Proyek yang berkepentingan terhadap komponen rona lingkungan hidup yang terkena dampak.

Tabel 3.2 Contoh kuesioner tahap I

Kode	Variabel			Keterangan/Tanggapan/Perbaikan/Penambahan peran yang diketahui
A	Tahap persiapan	Ya	Tidak	
x1	Mengadopsi teknik penambangan yang tepat			
x2			

3.6 PENGUMPULAN DATA

Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh dari sumber data pertama atau tangan pertama di lapangan. Sedangkan data sekunder adalah data yang didapat dari hasil studi literatur seperti buku, referensi, jurnal dan penelitian lain yang terkait dengan

penelitian ini yang bertujuan untuk identifikasi awal variabel penelitian. Sumber data dalam penelitian ini diambil dari hasil wawancara dan pengisian kuisisioner kepada pihak-pihak terkait

3.6.1 Pengumpulan data tahap 1

Pengumpulan data dan kuisisioner tahap pertama dilaksanakan kepada pakar, dilaksanakan sebagai berikut :

- a) Kuisisioner tahap pertama variabel hasil literatur untuk peran stakeholder proyek pertambangan secara general dibawa ke pakar untuk divalidasi, dalam tahap tersebut berlangsung juga wawancara dan komentar pakar akan variabel yang ada. Apabila variabel tersebut terlalu umum atau tidak relevan, maka akan direduksi dan dilakukan penambahan oleh pakar.
- b) Responden untuk kuisisioner tahap pertama adalah pakar. Kriteria pakar/ahli adalah orang yang terlibat langsung dalam pelaksanaan proyek pertambangan. berpengalaman pada proyek tersebut minimal 15 tahun dan minimal berpendidikan S1

3.6.2 Pengumpulan data tahap 2

Pengumpulan data kuisisioner tahap kedua dilaksanakan kepada stakeholder, yaitu sebagai berikut :

- a) Kuisisioner tahap kedua dilakukan kepada para stakeholder yaitu pihak – pihak yang terlibat langsung dalam tim analisa dampak lingkungan maupun eksekusi proyek dan sudah berpengalaman minimal 2 tahun. Data hasil kuisisioner tahap kedua diolah dengan pendekatan AHP untuk menghasilkan prioritas faktor-faktor.
- b) Jumlah responden disesuaikan dengan banyaknya proyek yang ingin diteliti yaitu sebanyak 30 orang.

3.6.3 Pengumpulan data tahap 3

Setelah prioritas peran stakeholder diketahui kemudian dilakukan kuisisioner tahap ketiga kepada para ahli untuk validasi ulang dan memastikan

bahwa peringkat peran tersebut berpengaruh sangat besar terhadap manajemen lingkungan proyek terhadap dampak negatif lingkungan. Responden untuk kuisioner tahap ketiga adalah pakar. Responden untuk kuisioner tahap ketiga adalah pakar. Kriteria pakar/ahli adalah orang yang terlibat langsung dalam pelaksanaan proyek pertambangan. Berpengalaman pada proyek tersebut minimal 15 tahun dan minimal berpendidikan S1.

3.7 METODE ANALISIS DATA

Analisa yang digunakan untuk menguji variabel didalam penelitian ini adalah analisa yang dilakukan dengan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, yaitu suatu metode yang digunakan untuk mengetahui peringkat atau proporsi dampak dan peran masing – masing stakeholder.

Analisa yang dilakukan terhadap faktor – faktor pengaruh dan dampak adalah dengan memberikan peringkat atas stakeholder yang mempunyai peran paling tinggi hingga yang paling rendah, serta peringkat dampak yang paling besar hingga yang paling kecil. Metode pendekatan yang digunakan dalam analisa ini yaitu metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* yang dibuat oleh T.L. Saaty,1986.

Langkah-langkah dalam analisa ini yaitu :

- Perbandingan berpasangan dan normalisasi matriks

Langkah yang dilakukan adalah membuat penilaian tentang kepentingan relatif dua elemen pada suatu tingkat tertentu dalam kaitannya dengan tingkat di atasnya. Hasil penilaian ini disajikan dalam bentuk matriks, yaitu matriks perbandingan berpasangan. Agar diperoleh skala yang bermanfaat ketika membandingkan dua elemen, diperlukan pengertian menyeluruh tentang elemen-elemen yang dibandingkan, dan relevansinya terhadap kriteria atau tujuan yang ingin dicapai. Pertanyaan yang biasa diajukan dalam menyusun skala kepentingan adalah:

- a) Elemen mana yang lebih (penting, disukai, mungkin), dan
- b) Berapa kali lebih (penting, disukai, mungkin).

Untuk menilai perbandingan tingkat kepentingan suatu elemen terhadap elemen lain, Saat menetapkan skala nilai 1 sampai dengan 9. Angka ini digunakan karena pengalaman telah membuktikan bahwa skala dengan sembilan satuan dapat diterima dan mencerminkan derajat sampai batas manusia mampu membedakan intensitas tata hubungan antar elemen.

Tabel 3.3 Definisi Skala AHP yang digunakan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua Elemen sama penting.	Kedua elemen memberi kontribusi yang sama besar pada sifat itu.
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lain.	Pengalaman dan pertimbangan sedikit menyokong satu elemen atas elemen lainnya.
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dibanding elemen lainnya.	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen atas elemen lainnya.
7	Satu elemen jelas lebih penting dibanding elemen lainnya.	Satu elemen dengan kuat disokong dan dominasinya lebih terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak lebih penting dibanding elemen lainnya	Bukti menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2,4,6,8	Nilai – nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan	Kompromi diperlukan antara dua pertimbangan

Sumber : Thomas L saaty,1986

- Perhitungan bobot elemen

Matriks hasil perbandingan berpasangan akan diolah untuk menentukan bobot dari kriteria. Untuk mendapatkan nilai bobot dihitung dari jumlah nilai dari setiap baris, kemudian dilakukan normalisasi.

- Uji Konsistensi

Uji konsistensi dilakukan setelah melakukan analisa AHP dengan tujuan untuk mengetahui kekonsistensian perilaku responden. Suatu tingkat konsistensi yang tertentu memang diperlukan dalam penentuan prioritas untuk mendapatkan hasil yang sah. Nilai konsistensi tersebut dapat diketahui dengan menghitung Consistency Ratio (CR). Untuk membuktikan apakah pendekatan diatas benar, maka akan dihitung nilai CR dimana nilai $CR \leq 10\%$. Nilai CR semestinya tidak lebih dari 10%. Jika tidak maka penilaian yang telah dibuat mungkin perlu direvisi.

Dalam menghitung CR harus diketahui nilai Consistency Index (CI) dan Random Consistency Index (RCI) terlebih dahulu. Dimana nilai RI dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tabel 3.4 Nilai RI

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Sumber: (Thomas L. Saaty, 1993)

Rumus untuk mendapatkan nilai CR yaitu :

$$CI = \frac{Z_{maks} - N}{(N - 1)} \dots\dots\dots(3.4)$$

Zmaks didapatkan dari hasil perkalian matriks berpasangan dengan nilai prioritas.

$$CR = \frac{CI}{RI} \dots\dots\dots(3.5)$$

Nilai CR yang didapat dibawah 10 % berarti pendekatan yang dilakukan dapat dikatakan benar. AHP mengukur konsistensi secara menyeluruh dari berbagai pertimbangan pengalaman melalui suatu rasio konsistensi tersebut, dimana jika lebih dari rasio tersebut maka pertimbangan tersebut mungkin agak acak dan mungkin perlu diperbaiki.

3.7 KESIMPULAN

Kecermatan dalam hal menyusun laporan penelitian akan mampu merefleksikan kemampuan/penguasaan ilmu oleh penyusunnya, oleh sebab itu penentuan metode penelitian harus didasarkan pada suatu analisis yang bisa memberikan hasil analisa data yang akurat dan valid. Metode pendekatan AHP (*Analytical Hierarchi Process*) merupakan salah satu metode yang memberikan perhitungan matematika yang objektif untuk pengambilan keputusan yang sulit dan juga bisa memperhitungkan validitas sampai pada batas toleransi inkonsistensi sebagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.

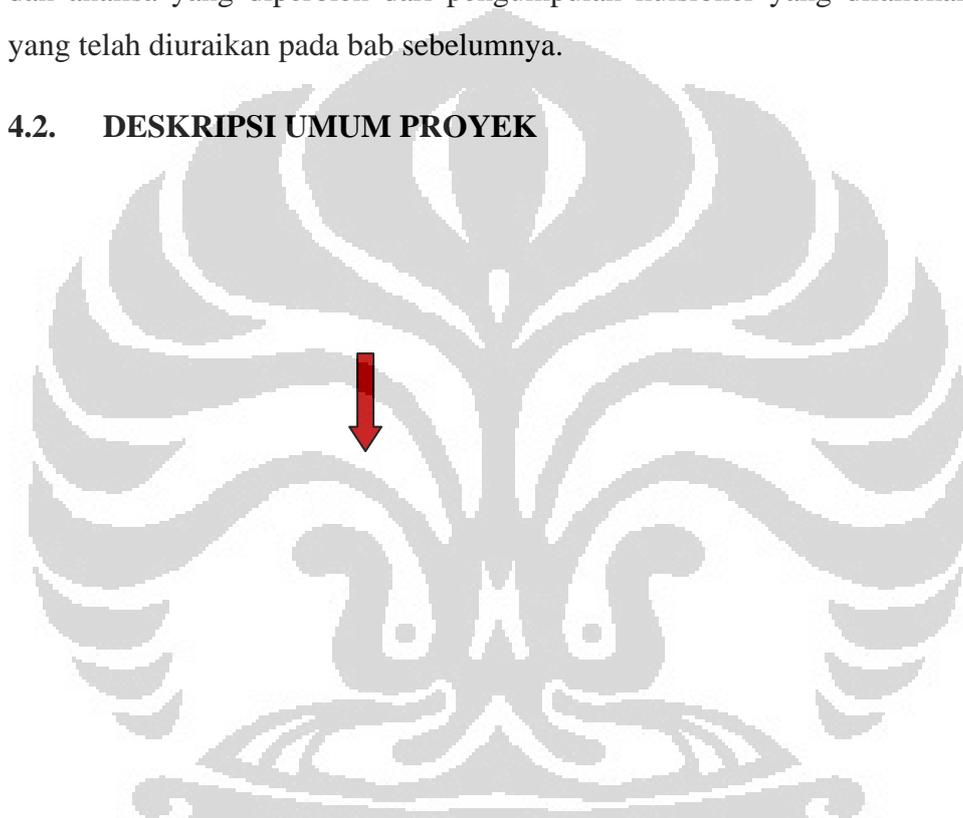
BAB IV

PELAKSANAAN DAN HASIL PENELITIAN

4.1. PENDAHULUAN

Pada Bab ini akan dibahas mengenai metode pelaksanaan, hasil penelitian, data dan analisa yang diperoleh dari pengumpulan kuisioner yang dilakukan seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya.

4.2. DESKRIPSI UMUM PROYEK



Gambar 4.1. Peta Lokasi penambangan

Penambangan bijih bauksit yang akan dilaksanakan berupa sistem penambangan terbuka (*surface mining*) diwilayah Kuasa Pertambangan (KP) Eksplorasi yang didapat berdasarkan Keputusan Bupati Kabupaten Kepulauan Riau Nomor 158/V/2005, tentang pemberian izin Kuasa Pertambangan Eksplorasi Bauksit, pada areal seluas 1.253 Ha.

Lokasi kegiatan pertambangan dilakukan di Desa Tembeling Kecamatan Teluk Bintan. Daerah ini merupakan lokasi penambangan terbesar yang dilakukan PT.X yaitu 54,9 % dari luas kuasa pertambangan.

4.3. PENGUMPULAN DATA

Pengumpulan data pada dalam penelitian ini dilakukan melalui 3 tahap dengan cara penyebaran angket kuisisioner. Dimana tahapan dalam pengumpulan data akan dijelaskan sebagai berikut :

4.3.1. Kuisisioner tahap I

Dalam tahap ini dilakukan validasi variabel penelitian oleh beberapa pakar yang memiliki kriteria tertentu baik akademisi maupun praktisi guna memperoleh variabel sebenarnya. Dari wawancara dengan beberapa pakar tersebut maka diperoleh masukan dan komentar yang berkaitan dengan penelitian ini. Masukan tersebut antara lain berupa peraturan dan perundang – undangan serta tugas pokok dan fungsi dari masing – masing stakeholder yang menambahkan dan mengurangi jumlah variabel, pengolahan data dan sebagainya. Contoh kuisisioner tahap I untuk pakar dapat dilihat pada lampiran 1.

Jumlah responden didapat pada tahap 1, yaitu sebanyak 3 responden yang terdiri dari pakar praktisi yang telah lama menangani masalah proyek pertambangan khususnya di Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau.

4.3.1.1. Latar belakang responden/pakar

Data pakar pada tahap I dapat dilihat pada tabel 4.1 :

Tabel 4.1 Data Umum Pakar

No	Pakar	Pengalaman Kerja	Jabatan Sekarang	Pendidikan Terakhir
1	Pakar 1	32 Tahun	Praktisi	S1
2	Pakar 2	20 Tahun	Praktisi	S1
3	Pakar 3	15 Tahun	Praktisi	S1

Sumber : Olahan data primer

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa pakar pada penelitian ini mempunyai pengalaman diatas 15 tahun, dengan jabatan sebagian besar praktisi, serta pendidikan terakhir mayoritas S2. Sebaran data dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.2 Sebaran data pakar

No.	Keterangan	Jumlah Sampel
a.	Pengalaman Kerja	
	a) 32 tahun	1
	b) 20 tahun	1
	c) 15 tahun	1
b.	Jabatan Sekarang	
	a) Praktisi	3
c.	Pendidikan Terakhir	
	a) S1	1

Sumber : Olahan data primer

4.3.1.2. Hasil kuisioner tahap I

Berdasarkan ke tiga responden (pakar) yang masing – masing memberikan penilaian terhadap peran stakeholder terhadap manajemen lingkungan proyek pertambangan, didapatkan hasil bahwa ada banyak variabel yang diganti atau direduksi dan penambahan variabel. Variabel – variabel tersebut dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil validasi pakar tahap I

Kode	Variabel
Variabel yang mengalami reduksi	
x5	Perkiraan dampak lingkungan yang kurang diobservasi
x7	Batasan ukuran dampak penting (Dampak negatif dan positif akibat kegiatan pertambangan)
x8	Adanya struktur organisasi penanganan dampak lingkungan
x9	Merinci pekerjaan yang rentan terhadap kemungkinan terjadinya dampak
x10	Peraturan daerah mengenai dampak lingkungan Proyek
x11	Pelaksanaan pelatihan dan penjelasan tentang dampak lingkungan proyek
x12	Penanganan degradasi lahan.
x14	Frekuensi meeting antar masing2 stakeholder
x15	Pengalaman stakeholder dalam menangani proyek

Kode	Variabel
x16	Penanganan Pencemaran terhadap permukaan tanah yang masih dapat dimanfaatkan.
x17	Penanganan Pencemaran terhadap tercemarnya air permukaan.
x19	Penanganan terhadap <i>Bauxite Tailing</i> hasil pencucian
x21	Pengalaman kontraktor dalam menanggulangi dampak.
x23	Penanganan degradasi lahan.
x24	Penanganan Pencemaran terhadap permukaan tanah yang masih dapat dimanfaatkan.
x25	Penanganan Pencemaran terhadap tercemarnya air permukaan.
x27	Penanganan terhadap <i>Bauxite Tailing</i> hasil pencucian.
x28	Pendapatan dari Pajak pertambangan
Variabel yang mengalami penambahan	
A. Tahap Perencanaan	Perumusan Kebijakan Teknis (dibidang pengendalian pembangunan/lingkungan hidup/perlindungan masyarakat/ pengawasan
A. Tahap Perencanaan	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan
A. Tahap Perencanaan	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang
A. Tahap perencanaan	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)
A. Tahap perencanaan	Mempertimbangkan <i>secara teknis</i> terhadap kerangka acuan analisis dampak lingkungan
A. Tahap perencanaan	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah
A. Tahap perencanaan	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan
A. Tahap perencanaan	Kebijakan akan transportasi pertambangan
A. Tahap perencanaan	keadaan lingkungan geografis proyek

Kode	Variabel
B. Tahap pelaksanaan	Menerapkan prinsip koordinasi, intergrasi dan sinkronisasi antars stakeholder
B. Tahap pelaksanaan	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya
B. Tahap pelaksanaan	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan
B. Tahap pelaksanaan	Kualitas pekerjaan yang buruk
B. Tahap pelaksanaan	Pelaksanaan pelatihan dan penjelasan tentang dampak lingkungan proyek
B. Tahap pelaksanaan	Implementasi rumusan proses pertambangan dilapangan
B. Tahap pelaksanaan	Proses pertambangan berwawasan lingkungan
C. Pasca pelaksanaan	Pemanfaatan sisa bahan galian semaksimal mungkin
C. Pasca pelaksanaan	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.
C. Pasca pelaksanaan	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar
C. Pasca pelaksanaan	Pengelolaan limbah B3 pasca tambang
C. Pasca pelaksanaan	Pengawasan (supervise) atas pelaksanaan rencana pengelolaan /realisasi pengawasan pasca tambang
C. Pasca pelaksanaan	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang
C. Pasca pelaksanaan	Aspek sosial pasca operasi dan penutupan tambang

4.3.1.3. Kuisisioner tahap II kepada stakeholder

Setelah dilakukan penyesuaian dengan hasil validasi terhadap pakar, penmaka dilakukan pengumpulan data tahap kedua. Pada tahap ini, pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan data angket kuisisioner kepada beberapa responden. Angket kuisisioner ini dapat dilihat pada lampiran B. Dari hasil

penyebaran yang dilakukan kepada 30 responden. Responden dalam penelitian ini adalah anggota komisi Amdal dari dinas terkait, supervisor tambang dan masyarakat..

Tabel 4.4 Profil responden penelitian tahap kedua

Responden	Jabatan	Pendidikan Terakhir
R1	Ketua Komisi Amdal	S1
R2	Kabid Pengendalian dan Penegakkan Hukum lingkungan hidup	S1
R3	Kasubdit Pemulihan Kualitas Lingkungan	S2
R4	Kabid Perhubungan Laut	S1
R5	Kasubdit Perhubungan Laut	S1
R6	Kasi. Penataan dan Konservasi	S1
R7	Kasubdit Sumberdaya alam	S1
R8	Pegawai BLH	S1
R9	Pegawai Bappeda bintang	S1
R10	Pegawai Bappeda bintang	S1
R11	Pegawai Bappeda bintang	S1
R12	Pegawai Dinas Pertambangan	S1
R13	Pegawai Dinas Pertambangan	S1
R14	Pegawai Dinas Pertambangan	S1
R15	Badan Promosi Investasi dan Pelayanan terpadu	S1
R16	Badan Promosi Investasi dan Pelayanan terpadu	S1
R17	Badan Promosi Investasi dan Pelayanan terpadu	S1
R18	Pegawai Distamben	S1
R19	Pegawai Distamben	S1
R20	Pengawas lapangan	S1
R21	Site Engineer	D3
R22	Site Engineer	D3
R23	Mandor	D3
R24	Pekerja	SLTA
R25	Pekerja	D3
R26	Pekerja	D3
R27	Pekerja	SLTA
R28	Masyarakat	SLTA
R29	Masyarakat	SLTA
R30	Masyarakat	D3

Sumber : Olahan data primer

Dari hasil kuisioner tahap kedua tersebut, dilakukan tabulasi data berupa variabel peran stakeholder terhadap manajemen lingkungan pada proyek pertambangan bauksit dengan responden sebanyak 30 orang. Tabulasi data tersebut kemudian diolah dengan menggunakan *analytical hierarchy process* (AHP).

4.3.1.4. Pendekatan *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Data yang telah diuji dan ditabulasikan selanjutnya dianalisa dengan metode AHP yang dimulai dengan perlakuan normalisasi matriks, perhitungan konsistensi matriks, konsistensi hirarki, dan tingkat akurasi, perhitungan nilai lokal pengaruh, dan perhitungan nilai lokal frekuensi, dari hasil perhitungan ini akan didapat nilai akhir (goal) dan peringkat berdasarkan bobot hasil perhitungan.

4.3.1.4.1. Perbandingan berpasangan dan normalisasi matriks

Matriks dibuat untuk perbandingan berpasangan sehingga diperoleh sebanyak 5 buah elemen yang dibandingkan. Dibawah ini diberikan matriks berpasangan untuk pengaruh.

Tabel 4.5 Matriks Berpasangan untuk Pengaruh

	Sangat tinggi	Tinggi	Tidak ada pengaruh	Rendah	Sangat rendah
Sangat tinggi	1	3	5	7	9
Tinggi	0,33	1	3	5	7
Tidak ada pengaruh	0,2	0,33	1	3	5
Rendah	0,14	0,2	0,33	1	3
Sangat rendah	0,11	0,14	0,2	0,33	1

Sumber: Thomas L Saaty, 1993

Tabel 4.6 Matriks Berpasangan untuk Dampak

	Sangat berdampak	Berdampak	Cukup berdampak	Kurang berdampak	Tidak berdampak
Sangat berdampak	1	3	5	7	9
Berdampak	0,33	1	3	5	7
Cukup berdampak	0,2	0,33	1	3	5
Kurang berdampak	0,14	0,2	0,33	1	3
Tidak berdampak	0,11	0,14	0,2	0,33	1

Sumber: Thomas L Saaty, 1993

4.3.1.4.2. Bobot elemen

Perhitungan bobot elemen untuk masing – masing unsur dalam matriks

Tabel 4.7 Normalisasi Matriks dan prioritas untuk subkriteria dari tingkat frekuensi

	Sangat tinggi	Tinggi	Tidak ada pengaruh	Rendah	Sangat rendah	Jumlah	Prioritas	%
Sangat tinggi	0,5595	0,6415	0,5245	0,4286	0,36	2,5141	0.503	100.00%
Tinggi	0,1865	0,2138	0,3147	0,3061	0,28	1,3011	0.260	51.75%
Tidak ada pengaruh	0,1119	0,0714	0,1048	0,1837	0,2	0,6718	0.134	26.72%
Rendah	0,0799	0,0428	0,035	0,0612	0,12	0,3389	0.068	13.48%
Sangat rendah	0,0622	0,0305	0,021	0,0204	0,04	0,1741	0.035	6.93%
Jumlah	1	1	1	1	1	5		

Sumber: Thomas L Saaty, 1993

Tabel 4.8 Normalisasi Matriks dan prioritas untuk subkriteria dari tingkat dampak

	Sangat berdampak	Berdampak	Cukup berdampak	Kurang berdampak	Tidak berdampak	Jumlah	Prioritas
Sangat berdampak	0,5595	0,6415	0,5245	0,4286	0,36	2,5141	0.503
Berdampak	0,1865	0,2138	0,3147	0,3061	0,28	1,3011	0.260
Cukup berdampak	0,1119	0,0714	0,1048	0,1837	0,2	0,6718	0.134
Kurang berdampak	0,0799	0,0428	0,035	0,0612	0,12	0,3389	0.068
Tidak berdampak	0,0622	0,0305	0,021	0,0204	0,04	0,1741	0.035
Sangat berdampak	1	1	1	1	1	5	

Sumber: Thomas L Saaty, 1993

Berdasarkan tabel diatas maka bobot elemen untuk frekuensi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.9 Hasil bobot elemen untuk Pengaruh

Sangat Rendah	Rendah	Tidak Berpengaruh	Tinggi	Sangat Tinggi
0,069	0,135	0,267	0,518	1

Berdasarkan tabel diatas maka bobot elemen untuk dampak dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.10 Hasil bobot elemen untuk dampak

Tidak berdampak	Kurang berdampak	Cukup berdampak	Berdampak	Sangat berdampak
0,069	0,135	0,267	0,518	1

Dari hasil kuesioner, akan diperoleh persentase jawaban untuk masing – masing subkriteria dari tingkat pengaruh dan dampak. Setiap persentase tersebut kemudian dikalikan dengan bobotnya sehingga dapat diperoleh nilai pengaruh dan dampaknya, kemudian dikalikan bobot globalnya untuk memperoleh nilai akhir pengaruh dan dampaknya.

Untuk tabel perhitungan dapat dilihat pada lampiran A.2.

4.3.1.4.3. Uji konsistensi matriks, hirarki dan tingkat akurasi

Matriks bobot dari hasil perbandingan berpasangan harus mempunyai diagonal bernilai satu dan konsisten. Untuk menguji konsistensi, maka nilai eigen value maksimum (λ_{maks}) harus mendekati banyaknya elemen (n) dan eigen value sisa mendekati nol.

Untuk membuktikan apakah pendekatan diatas benar, maka akan dihitung nilai CR (consistency ratio) dimana $CR \leq 10\%$ untuk nilai yang sah.

Hubungan prioritas sebagai *eigen* terhadap konsistensi

$$Aw = nw$$

A = Matriks Prioritas

W = *eigen* vector matriks A dengan *eigen value* n

AHP mengukur seluruh konsistensi penilaian dengan menggunakan *consistency ratio* (CR) yang dirumuskan sebagai berikut :

$$CR = (CI)/(RI)$$

Dimana : $CI = (Z_{maks}-n)/(n-1)$

Z_{maks} = jumlah nilai matriks A x Matriks w

RI = Random Consistency Index (dari tabel)

Tabel 4.11 Nilai *Random Consistency Index* (RI)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
RI	0	0	0,58	0,9	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

Sumber : (Kadarsah, Ramdhani,2000)

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 7 & 9 \\ 0.33 & 1 & 3 & 5 & 7 \\ 0.2 & 0.33 & 1 & 3 & 5 \\ 0.143 & 0.2 & 0.33 & 1 & 3 \\ 0.11 & 0.143 & 0.2 & 0.33 & 1 \end{bmatrix} \begin{pmatrix} 0.503 \\ 0.260 \\ 0.134 \\ 0.068 \\ 0.035 \end{pmatrix} = \begin{bmatrix} 2.740 \\ 1.414 \\ 0.700 \\ 0.341 \\ 0.177 \end{bmatrix}$$

$$Z_{max} = 5.372$$

$$N = 5$$

$$CI = (5.372 - 5) / (5 - 1) = 0.093$$

$$CR = CI/RI = 0.093/1.12 = 0.08 = 8\%$$

CR < 10% **OK!**

4.3.1.4.4. Nilai goal (peringkat)

Nilai goal menentukan rangking atau peringkat AHP, dihitung berdasarkan perkalian bobot dengan nilai pengaruh variabel jawaban dari responden.

Tabel 4.12 Peringkat peran stakeholder terhadap manajemen lingkungan

Varian	Nilai Akhir	Ranking
A6	55.87	1
A8	54.84	2
C29	54.66	3
A5	54.26	4
A3	53.86	5
B16	53.70	6
B14	52.04	7
A9	49.89	8
C25	46.96	9
C26	44.52	10
B17	44.47	11
C27	44.02	12
A10	43.96	13
C23	42.06	14
B20	40.14	15
C22	39.26	16
C28	38.32	17
A4	37.62	18
C24	37.53	19
B15	36.67	20
B19	34.65	21
B21	33.80	22
B18	33.70	23
B14	33.57	24
B12	32.98	25
A2	32.53	26
C30	30.95	27
A1	30.26	28
A7	24.71	29
A11	19.12	30

Sumber : Hasil olahan data primer

Berikut adalah 5 peringkat teratas dari variabel – variabel yang telah diuji, dan dapat dikatakan variabel tersebut adalah variabel yang paling berpengaruh pada penelitian ini.- variabel utama yang mendapat rangking terbesar tersebut, antara lain adalah :

- A6 : Studi Kelayakan Rencana usaha (AMDAL)
- A8 : Kebijakan pemanfaatan tata ruang dan wilayah
- C29 : Penyusunan dan evalurasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca pertambangan
- A5 : Keikutsertaan masyarakat (saran, andil dan tanggapan terhadap rencana usaha tambang
- A3 : Koordinasi dan administrasi dibidang perizinan
- B19 : Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan
- B14 : Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya

4.4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang dilakukan pada bab ini, didapatkan peran stakeholder terhadap yang sangat berpengaruh terhadap manajemen lingkungan dalam meminimalisir dampak negatif pada proyek pertambangan bauksit adalah Studi Kelayakan Rencana usaha (AMDAL), Kebijakan pemanfaatan tata ruang dan wilayah, Penyusunan dan evalurasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca pertambangan, Keikutsertaan masyarakat (saran, andil dan tanggapan terhadap rencana usaha tambang , Koordinasi dan administrasi dibidang perizinan, Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan, Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya.

BAB V

HASIL TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini akan dijelaskan mengenai temuan hasil penelitian, yang dilanjutkan dengan pembahasan, dimulai dari pembahasan hasil dari analisa data yang diperoleh, dan diakhiri dengan pembuktian hipotesa.

5.1. TEMUAN

5.1.1. Identitas stakeholder pada variabel penelitian

Dari keseluruhan variabel penelitian diperoleh berdasarkan kuesioner yang disebar dan divalidasi, maka dapat diidentifikasi masing – masing peran stakeholder tersebut terhadap stakeholdernya. Semua terangkum pada tabel 5.1 berikut :

Tabel 5.1 Stakeholder dan peranannya

Kode	variabel	Stakeholder
A	Tahap Perencanaan	
A1	Mengidentifikasi lahan yang rawan terkena dampak lingkungan	Z6
A2	Perumusan Kebijakan Teknis (dibidang pengendalian pembangunan/lingkungan hidup/perlindungan masyarakat/pengawasan	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
A3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan	Z5
A4	Penyusunan kerangka acuan analisis dampak lingkungan	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
A5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang	Z7
A6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
A7	Mempertimbangkan <i>secara teknis</i> terhadap kerangka acuan analisis	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5

Kode	variabel	Stakeholder
	dampak lingkungan	
A8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah	Z2
A9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan	Z1, Z2, Z3
A10	Kebijakan akan transportasi pertambangan	Z4
A11	Batasan ukuran dampak penting (Dampak negatif dan positif akibat kegiatan pertambangan)	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
B	Tahap Pelaksanaan	
B12	Menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi antar stakeholder	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5,
B13	Terus menerus memonitor perkembangan pertambangan	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
B14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	Z7
B15	Mengadopsi teknik pertambangan yang tepat	Z6
B16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan	Z4
B17	Kualitas pekerjaan yang buruk	Z6
B18	Pengawasan (supervise) yang kurang baik dilapangan	Z6
B19	Pelaksanaan pelatihan dan penjelasan tentang dampak lingkungan proyek	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
B20	Implementasi rumusan proses pertambangan dilapangan	Z6
B21	Proses pertambangan berwawasan lingkungan	Z6

Kode	variabel	Stakeholder
C	Pasca Pelaksanaan	
C22	Kecepatan dalam menanggulangi dampak	Z6
C23	Metode reklamasi yang optimal	Z6
C24	Pemanfaatan sisa bahan galian semaksimal mungkin	Z6
C25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
C26	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar	Z4
C27	Pengelolaan limbah B3 pasca tambang	Z6
C28	Pengawasan (supervise) atas pelaksanaan rencana pengelolaan /realisasi pengawasan pasca tambang	Z1, Z2, Z3, Z4, Z5
C29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang	Z6
C30	Aspek sosial pasca operasi dan penutupan tambang	Z7

Sumber : Olahan data skunder

5.1.2. Validasi Variabel Penelitian

Variabel yang didapat dari hasil kajian pustaka divalidasi ke pakar sesuai dengan kriteria pakar. Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara maka didapat variabel peran stakeholder terhadap manajemen lingkungan di Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

Tabel 5.2 Variabel Peran Stakeholder hasil validasi

Kode	variabel	
A	Tahap Perencanaan	
x1	Mengidentifikasi lahan yang rawan terkena dampak lingkungan	Bascetin A (2006)
x2	Perumusan Kebijakan Teknis (dibidang pengendalian pembangunan/lingkungan hidup/perlindungan masyarakat/ pengawasan	Perda Kabupaten Bintan No.8 (2008)
x3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan	Perda Kabupaten Bintan No.8 (2008)
x4	Penyusunan kerangka acuan analisis dampak lingkungan	Peraturan Pemerintah RI No.27 (1999)
x5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang	Peraturan Pemerintah RI No.27 (1999)
x6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)	Peraturan Pemerintah RI No.27 (1999)
x7	Mempertimbangkan secara teknis terhadap kerangka acuan analisis dampak lingkungan	Peraturan Pemerintah RI No.27 (1999)
x8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah	Perda Kabupaten Bintan No.14 (2007)
x9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan	Perda Kabupaten Bintan No.14 (2007)
x10	Kebijakan akan transportasi pertambangan	Perda Kabupaten Bintan No.14 (2007)
x11	Batasan ukuran dampak penting (Dampak negatif dan positif akibat kegiatan pertambangan)	Bascetin A (2006)
B	Tahap Pelaksanaan	
x12	Menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi antars stakeholder	Perda Kabupaten Bintan No.8 (2008)
x13	Terus menerus memonitor perkembangan pertambangan	Trisasongko, B., Lees, B & Paull, D (2007)
x14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	Perda Kabupaten Bintan No.14 (2007)
x15	Mengadopsi teknik pertambangan yang tepat	Bascetin A (2006)
x16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan	Peraturan Pemerintah RI No.69 (2001)
x17	Kualitas pekerjaan yang buruk	Perry & Hayes (1985); Curtis & Napier (1992)
x18	Pengawasan (supervise) yang kurang baik dilapangan	Perry & Hayes (1985); Curtis & Napier (1992)
x19	Pelaksanaan pelatihan dan penjelasan tentang dampak lingkungan proyek	Perry & Hayes (1985); Curtis & Napier (1992)
x20	Implementasi rumusan proses pertambangan dilapangan	Trisasongko, B., Lees, B & Paull, D (2007)
x21	Proses pertambangan berwawasan lingkungan	Kep Dirjen Pertambangan Umum No.36.K/271/DJP/1996
C	Pasca Pertambangan	
x22	Kecepatan dalam menanggulangi dampak	Bascetin A (2006)

Kode	variabel	
x23	Metode reklamasi yang optimal	Peraturan Menteri Energi dan Sumberdaya Mineral No.18 (2008)
x24	Pemanfaatan sisa bahan galian semaksimal mungkin	Bascetin A (2006)
x25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.	World Bank (1998)
x26	Kegiatan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar	UU RI No.31 (2004)
x27	Pengelolaan limbah B3 pasca tambang	PP No.18 (1999)
x28	Pengawasan (supervise) atas pelaksanaan rencana pengelolaan /realisasi pengawasan pasca tambang	Kepmen pertambangan dan Energi No.103K/008/M.PE/1994
x29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang	PerMen Energi dan Sumberdaya Mineral No.18 tahun 2008
x30	Aspek sosial pasca operasi dan penutupan tambang	Kep Kepala Bapedal No.299/11/1996

Sumber : Olahan data primer dan skunder

5.1.3. Validasi Peringkat pada Pendekatan AHP

Tabel 5.3 Ranking stakeholder

No	Varian	Peran stakeholder proyek pertambangan	Nilai Akhir	Ranking
1	A6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)	55.87	1
2	A8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah	54.84	2
3	C29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang	54.66	3
4	A5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang	54.26	4
5	A3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan	53.86	5
6	B16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan	53.70	6
7	B14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	52.04	7
8	A9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan	49.89	8
9	C25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan,	46.96	9

		pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.		
10	C26	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar	44.52	10

Sumber : Olahan data primer

Berikut adalah pakar yang akan memvalidasi peran stakeholder yang paling berpengaruh terhadap manajemen lingkungan proyek pertambangan yang telah diproses melalui AHP :

Tabel 5.4 Data Pakar

No.	Nama Pakar	Dinas/instansi/perusahaan	Posisi/jabatan	Pendidikan	Lama Bekerja
1	Pakar I	Dinas Perhubungan	Kepala Bidang Perhubungan Laut	S1	32
2.	Pakar II	Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Bintan	Ketua komisi AMDAL Kabupaten Bintan	S1	20
3.	Pakar III	Badan Lingkungan hidup (BLH) Kabupaten Bintan	Sekretaris Komisi AMDAL Kabupaten Bintan	S1	15

Sumber : Olahan Data Primer

Tabel 5.5 Ranging Validasi Pakar

Varian	Peran Stakeholder Proyek Pertambangan	Nilai Akhir	Rank	Ranging Pakar		
				Pakar 1	Pakar 2	Pakar 3
A6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)	55.87	1	1*	1*	1*
A8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah	54.84	2	3	2*	2*

C29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang	54.66	3	6	6	4
A5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang	54.26	4	4*	7	6
A3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan	53.86	5	2	3*	3*
B16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan	53.70	6	7	8	10
B14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	52.04	7	8	5	7
A9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan	49.89	8	10	9	8
C25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.	46.96	9	5*	4	5*
C26	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar	44.52	10	9	10	9

Sumber : Hasil olahan data primer

Dari serangkaian proses validasi maka akan diperoleh peran stakeholder yang sangat berpengaruh terhadap manajemen lingkungan untuk meminimalisir dampak negatif proyek pertambangan.

5.2. PEMBAHASAN

Dari hasil analisa didapatkan temuan tentang peranan stakeholder pada proyek pertambangan bijih bauksit. Penjelasan secara rinci terhadap ke 10 urutan yang paling berpengaruh terhadap pengelolaan dampak negatif lingkungan dapat dilihat seperti keterangan dibawah ini :

1. *Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)*

Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) Adalah suatu studi tentang kemungkinan perubahan – perubahan yang terjadi dalam berbagai karakteristik sosial ekonomi dan biologis dari suatu lingkungan yang mungkin disebabkan oleh suatu tindakan yang direncanakan maupun tindakan pembangunan yang telah dilaksanakan dan merupakan ancaman terhadap lingkungan.

2. *Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah*

Pengelolaan tata ruang dan wilayah kabupaten bintang dilakukan oleh Badan Pengembangan dan Pembangunan Daerah. Penentuan skop dan peruntukan lahan diatur dan dikelola sebaik mungkin sehingga dapat dimaksimalkan fungsinya.

3. *Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang*

Perencanaan dan evaluasi kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca tambang sangat penting, ini dikarenakan kebanyakan proyek pertambangan sering menunda – nunda reklamasi, sehingga pada saat proyek akan selesai, lebih sulit dilakukan reklamasi yang optimal.

4. *Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang*

Dalam penyusunan dokumen maupun penilaian kelayakan penambangan, masyarakat mempunyai peran yang sangat signifikan, terlebih mereka merupakan komunitas yang lebih dahulu berada dikawasan pertambangan tersebut dan lebih tau seluk beluk kawasannya.

5. *Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan*

Badan Promosi Investasi dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bintang memiliki seperangkat aturan dan syarat – syarat yang harus dipenuhi oleh pemrakarsa tambang, dengan tidak menyulitkan pemanfaatan sumberdaya alam yang dapat mensejahterkan berbagai pihak

6. *Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan*

Bauksit yang siap diekspor ke luar negeri membutuhkan transportasi laut. Tingginya intensitas hilir mudiknya kapal tongkang yang membawa bijih bauksit juga meningkatkan resiko terjadinya kecelakaan atau tumpahan tambang. Untuk itu dibutuhkan pelabuhan khusus pertambangan.

7. *Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya*

Masyarakat memiliki andil langsung dalam fungsinya sebagai stakeholder yang berinteraksi dengan proyek. Masyarakat dengan Lembaga Sosial Masyarakatnya (LSM) dapat bertindak langsung mengawasi proses pertambangan, khususnya pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya.

8. *Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan*

Pidana ini tidak langsung dijatuhkan ke pelaku pertambangan yang menyalahi peraturan, tapi melalui beberapa kali mediasi. Namun, jika mediasi tetap tidak diindahkan, maka pemerintah berikutan instansi nya (Penyidik) dapat menutup sementara pertambangan hingga apa yang dilanggar tersebut telah di selesaikan

9. *Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.*

Dalam perencanaan, perlu dipastikan rumusan – rumusan yang dibuat telah lengkap dan terintegrasi sehingga dalam implementasinya akan maksimal.

10. *Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar.*

Lalu lintas kapal tongkang yang melalui jalur tangkapan ikan sering kali berdampak signifikan bagi nelayan setempat, hal ini dikarenakan air laut yang terkontaminasi tailing bawaan akan menjadi keruh dan menyebabkan ikan bermigrasi jauh dari tempat biasanya. Sehingga, pengelolaan lalu lintas kapal tersebut sangat membantu meminimalisir dampak kerusakan fisik dan sosial.

5.3. PEMBUKTIAN HIPOTESA

Sesuai dengan hasil temuan dari analisa data pada bab 4 secara pendekatan AHP dan validasi ke pakar, maka hipotesa pada penelitian ini terbukti bahwa : Pemerintah khususnya Pemerintah Daerahlah yang mempunyai peran penting dalam meminimalisir dampak negatif lingkungan, pada penelitian ini diperoleh kesimpulan yang lebih detail akan dinas – dinas yang berperan yaitu Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Bintan, Badan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Bintan, Dinas Pertambangan dan Energi (Distamben) Kabupaten Bintan, Dinas Perhubungan Kabupaten Bintan, Badan Promosi Investasi dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bintan



BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dihasilkan melalui tahapan – tahapan proses penelitian sebelumnya, diperoleh kesimpulan, yaitu :

1. Stakeholder yang paling berpengaruh dalam mengelola dampak lingkungan proyek adalah komisi penilai AMDAL yang terdiri dari instansi pemerintah yaitu Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Bintan, Badan perencanaan dan Pembangunan Daerah (Bappeda) Kabupaten Bintan, Dinas Pertambangan dan Energi (Distamben) Kabupaten Bintan, Dinas Perhubungan Kabupaten Bintan, Badan Promosi Investasi dan Pelayanan Terpadu Kabupaten Bintan. Namun, selaku ketua dan pengkoordinir seluruh instansi dan dinas pada tim penilai AMDAL stakeholder yang memiliki peranan paling signifikan yaitu Badan Lingkungan Hidup (BLH).
2. Terdapat peran stakeholder yang sangat berpengaruh terhadap manajemen lingkungan pada proyek pertambangan bauksit, peran utama tersebut adalah :
 1. Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)
 2. Kebijakan pemanfaatan tata ruang dan wilayah
 3. Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca pertambangan
 4. Keikutsertaan masyarakat (saran, andil dan tanggapan terhadap rencana usaha tambang
 5. Koordinasi dan administrasi dibidang perizinan
 6. Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan
 7. Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya
 8. Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan
 9. Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.

10. Kegiatan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar
3. Setelah dilakukan validasi oleh pakar atas 10 besar peran stakeholder terhadap manajemen lingkungan pada proyek pertambangan bauksit, variabel yang dianggap valid, sebagai berikut :
 1. Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)
 2. Kebijakan pemanfaatan tata ruang dan wilayah
 3. Koordinasi dan administrasi dibidang perizinan
 4. Keikutsertaan masyarakat (saran, andil dan tanggapan terhadap rencana usaha tambang
 5. Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.

6.2. SARAN

Saran yang dapat diberikan dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Melakukan penelitian lanjutan dari proyek – proyek sejenis didaerah lainnya sehingga dapat diketahui secara spesifik peran stakeholder yang berlaku secara global pada proyek pertambangan.
2. Penelitian dilaksanakan secara berkelompok, guna mendapatkan informasi dan data yang smakin mewakili penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)
Third edition 2004 Project Management Institute.

Asisten Deputi Urusan Pengkajian Dampak Lingkungan kementerian
lingkungan hidup. Tanya Jawab Amdal.2005

Derek H.T Walker. 2000. Case studies : *Client/Customer or stakeholder focus?ISO 14000 EMS as a construction industry case study*. is based at RMIT University, Melbourne, Australia.

Husein, Umar. (2005). Metode Penelitian untuk skripsi dan teknik bisnis edisi baru (pp.42).Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Harian Batam Pos. “ Penambangan bauksit Rambah Lahan Milik Pegawai “.
Rabu 29/4/ 2009

Kountur, Ronny, D.M.S. (2007). Metode penelitian untuk penulisan skripsi dan tesis edisi revisi Jakarta: Penerbit PPM.

Nazir, Metode penelitian (Jakarta ; Geliga, 1985)

Othmer, kirk. 1986.*Aluminium Compound of Chemical Technology*. Volume 2, 4th Edition. Wiley Interscience.

Olivares CH, Norris J. 2007.“Environmental Impact Assessment”

Othmer, kirk. 1986.*Aluminium Compound of Chemical Technology*. Volume 2, 4th Edition. Wiley Interscience

Prof.Dr. Robert K. Yin. Studi kasus desain & metode. 2006. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Dokumen Studi Andal PT. X .2006

Sukandarrumidi, 2006. Metodologi Penelitian:*Petunjuk Praktis untuk peneliti pemula*..Yogyakarta: Gajah Mada University Press.Tim analisa dan evaluasi Komiditi Mineral Internasional. Pengkajian Bauksit Alumina Aluminium. Departemen Pertambangan dan Energi Direktorat Jenderal Pertambangan Umum. 1984.

Weaver P, Bourne L.2002 Concept for a Stakeholder Circle management tool. Presented at the PMI Melbourne Chapter Conference, Maximizing Project Value in 21 october.

www.liputan6.com. “Warga Bintang Mengkhawatirkan Penambangan Bauksit”. Lingkungan. 17/09/2006. 14:31.

www.kepriprov.go.id. “Demo Tiga Aliansi LSM Minta Bintang tegas soal Tambang”. Jum’at 1/12/ 2006

A.R. Soehoed. 2002.” Limbah tambang dan pengolahannya”

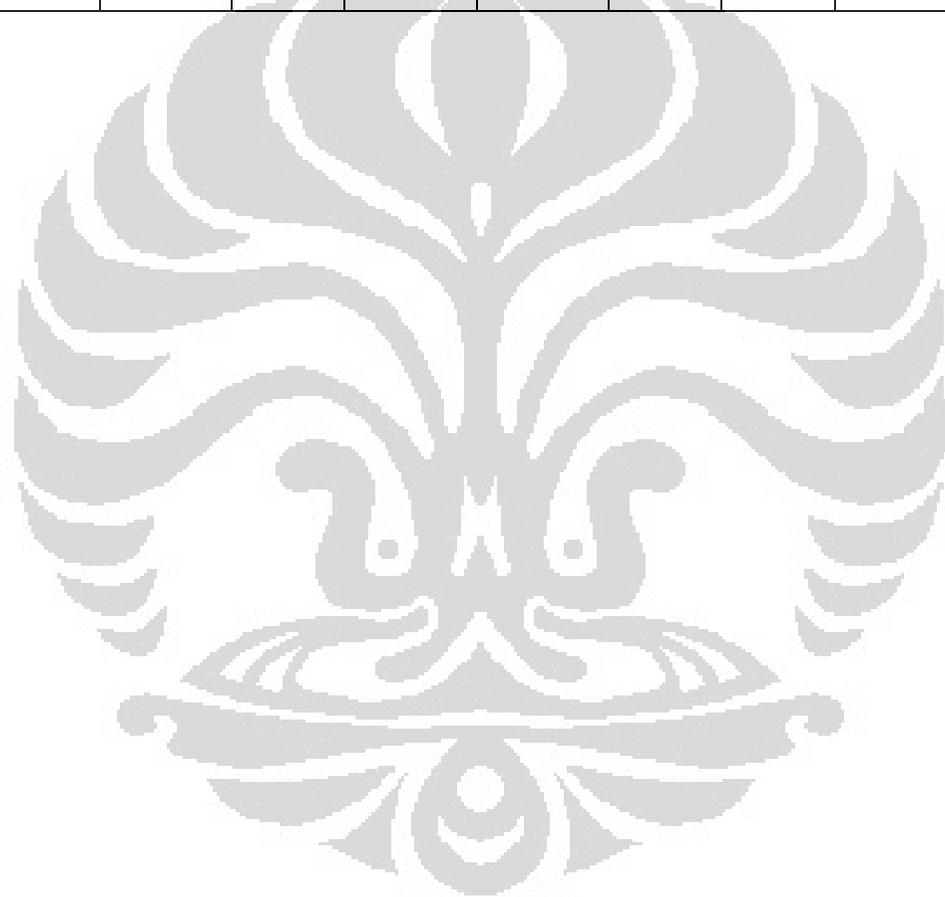
No	Varian		Sangat rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Sangat tinggi	Sangat rendah(%)	Rendah(%)	Sedang(%)	Tinggi(%)	Sangat tinggi(%)	Nilai Lokal	Σ
			(1)'	(2)'	(3)'	(4)'	(5)'							
								0.069	0.135	0.267	0.518	1.000		
1	A	1	9	6	8	3	4	30.00	20.00	26.67	10.00	13.33	30.41	30
2		2	6	6	8	8	2	20.00	20.00	26.67	26.67	6.67	31.67	30
3		3	2	4	5	9	10	6.67	13.33	16.67	30.00	33.33	55.57	30
4		4	11	4	5	4	6	36.67	13.33	16.67	13.33	20.00	35.69	30
5		5	1	4	7	10	8	3.33	13.33	23.33	33.33	26.67	52.18	30
6		6	4	5	7	5	9	13.33	16.67	23.33	16.67	30.00	48.03	30
7		7	10	10	5	2	3	33.33	33.33	16.67	6.67	10.00	24.71	30
8		8	2	6	6	8	8	6.67	20.00	20.00	26.67	26.67	48.97	30
9		9	1	7	8	6	8	3.33	23.33	26.67	20.00	26.67	47.52	30
10		10	4	3	9	9	5	13.33	10.00	30.00	30.00	16.67	42.48	30
11		11	13	10	3	3	1	43.33	33.33	10.00	10.00	3.33	18.67	30
12														
13	B	12	6	4	7	11	2	20.00	13.33	23.33	36.67	6.67	35.06	30
14		13	2	3	6	12	7	6.67	10.00	20.00	40.00	23.33	51.19	30

15		14	0	10	10	8	2	0.00	33.33	33.33	26.67	6.67	33.87	30
16		15	6	4	7	10	3	20.00	13.33	23.33	33.33	10.00	36.67	30
17		16	5	2	11	3	9	16.67	6.67	36.67	10.00	30.00	47.03	30
18		17	2	2	11	11	4	6.67	6.67	36.67	36.67	13.33	43.47	30
19		18	8	4	8	7	3	26.67	13.33	26.67	23.33	10.00	32.85	30
20		19	3	3	13	10	1	10.00	10.00	43.33	33.33	3.33	34.20	30
21		20	1	9	8	7	5	3.33	30.00	26.67	23.33	16.67	40.14	30
22		21	2	11	9	4	4	6.67	36.67	30.00	13.33	13.33	33.65	30
23														
24	C	22	8	7	4	5	6	26.67	23.33	13.33	16.67	20.00	37.18	30
25		23	3	9	3	10	5	10.00	30.00	10.00	33.33	16.67	41.33	30
26		24	3	2	13	10	2	10.00	6.67	43.33	33.33	6.67	37.09	30
27		25	1	5	8	11	5	3.33	16.67	26.67	36.67	16.67	45.25	30
28		26	0	8	8	8	6	0.00	26.67	26.67	26.67	20.00	44.52	30
29		27	3	3	10	9	5	10.00	10.00	33.33	30.00	16.67	43.14	30
30		28	3	6	8	10	3	10.00	20.00	26.67	33.33	10.00	37.77	30
31		29	2	4	10	5	9	6.67	13.33	33.33	16.67	30.00	49.79	30
32		30	12	9	3	3	3	40.00	30.00	10.00	10.00	10.00	24.66	30

No	Varian		Tidak berdampak	Kurang berdampak	Cukup berdampak	Berdampak	Sangat berdampak	Tidak berdampak (%)	Kurang berdampak (%)	Cukup berdampak (%)	berdampak (%)	Sangat berdampak (%)	Nilai Lokal	Σ
			(1)'	(2)'	(3)'	(4)'	(5)'							
								0.069	0.135	0.267	0.518	1.000		
1	A	1	10	5	8	3	4	33.33	16.67	26.67	10.00	13.33	30.19	30
2		2	6	5	8	9	2	20.00	16.67	26.67	30.00	6.67	32.95	30
3		3	2	6	5	7	10	6.67	20.00	16.67	23.33	33.33	53.02	30
4		4	11	3	5	4	7	36.67	10.00	16.67	13.33	23.33	38.57	30
5		5	0	4	7	10	9	0.00	13.33	23.33	33.33	30.00	55.28	30
6		6	3	4	4	6	13	10.00	13.33	13.33	20.00	43.33	59.74	30
7		7	10	10	5	2	3	33.33	33.33	16.67	6.67	10.00	24.71	30
8		8	0	4	6	10	10	0.00	13.33	20.00	33.33	33.33	57.73	30
9		9	0	6	9	6	9	0.00	20.00	30.00	20.00	30.00	51.06	30
10		10	2	1	13	9	5	6.67	3.33	43.33	30.00	16.67	44.68	30
11		11	12	10	4	3	1	40.00	33.33	13.33	10.00	3.33	19.33	30

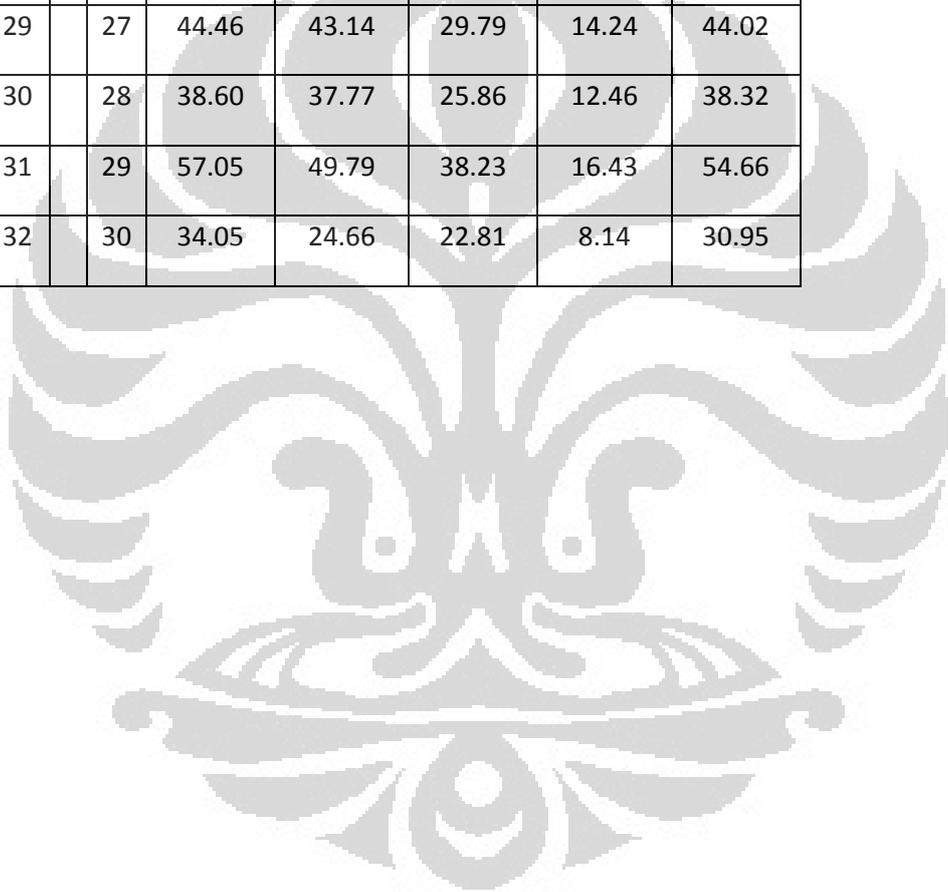
12														
13	B	12	7	4	7	11	1	23.33	13.33	23.33	36.67	3.33	31.96	30
14		13	2	2	6	13	7	6.67	6.67	20.00	43.33	23.33	52.46	30
15		14	0	11	9	8	2	0.00	36.67	30.00	26.67	6.67	33.43	30
16		15	6	4	7	10	3	20.00	13.33	23.33	33.33	10.00	36.67	30
17		16	1	2	12	3	12	3.33	6.67	40.00	10.00	40.00	56.99	30
18		17	1	2	11	12	4	3.33	6.67	36.67	40.00	13.33	44.96	30
19		18	8	3	8	8	3	26.67	10.00	26.67	26.67	10.00	34.12	30
20		19	2	3	14	10	1	6.67	10.00	46.67	33.33	3.33	34.86	30
21		20	1	9	8	7	5	3.33	30.00	26.67	23.33	16.67	40.14	30
22		21	1	12	9	4	4	3.33	40.00	30.00	13.33	13.33	33.87	30
23														
24	C	22	7	7	4	5	7	23.33	23.33	13.33	16.67	23.33	40.28	30
25		23	2	8	5	10	5	6.67	26.67	16.67	33.33	16.67	42.43	30
26		24	2	2	14	10	2	6.67	6.67	46.67	33.33	6.67	37.75	30
27		25	1	3	8	13	5	3.33	10.00	26.67	43.33	16.67	47.80	30
28		26	0	8	8	8	6	0.00	26.67	26.67	26.67	20.00	44.52	30
29		27	1	3	12	9	5	3.33	10.00	40.00	30.00	16.67	44.46	30

30		28	3	6	7	11	3	10.00	20.00	23.33	36.67	10.00	38.60	30
31		29	1	2	10	6	11	3.33	6.67	33.33	20.00	36.67	57.05	30
32		30	4	9	8	5	4	13.33	30.00	26.67	16.67	13.33	34.05	30



No	Varian		Nilai Lokal		Nilai Global		Nilai Akhir Faktor Risiko
			Dampak (%)	Frekuensi (%)	Dampak (%)	Frekuensi (%)	
					0.67	0.33	
1	A	1	30.19	30.41	20.23	10.03	30.26
2		2	32.95	31.67	22.08	10.45	32.53
3		3	53.02	55.57	35.52	18.34	53.86
4		4	38.57	35.69	25.84	11.78	37.62
5		5	55.28	52.18	37.04	17.22	54.26
6		6	59.74	48.03	40.02	15.85	55.87
7		7	24.71	24.71	16.55	8.15	24.71
8		8	57.73	48.97	38.68	16.16	54.84
9		9	51.06	47.52	34.21	15.68	49.89
10		10	44.68	42.48	29.94	14.02	43.96
11		11	19.33	18.67	12.95	6.16	19.12
12							
13	B	12	31.96	35.06	21.41	11.57	32.98
14		13	52.46	51.19	35.15	16.89	52.04
15		14	33.43	33.87	22.40	11.18	33.57
16		15	36.67	36.67	24.57	12.10	36.67
17		16	56.99	47.03	38.19	15.52	53.70
18		17	44.96	43.47	30.12	14.34	44.47
19		18	34.12	32.85	22.86	10.84	33.70
20		19	34.86	34.20	23.36	11.29	34.65
21		20	40.14	40.14	26.90	13.25	40.14

22		21	33.87	33.65	22.69	11.11	33.80
23							
24	C	22	40.28	37.18	26.99	12.27	39.26
25		23	42.43	41.33	28.43	13.64	42.06
26		24	37.75	37.09	25.29	12.24	37.53
27		25	47.80	45.25	32.02	14.93	46.96
28		26	44.52	44.52	29.83	14.69	44.52
29		27	44.46	43.14	29.79	14.24	44.02
30		28	38.60	37.77	25.86	12.46	38.32
31		29	57.05	49.79	38.23	16.43	54.66
32		30	34.05	24.66	22.81	8.14	30.95



No	Varian	Peran stakeholder	Nilai Akhir	Ranking
1	A6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)	55.87	1
2	A8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah	54.84	2
3	C29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang	54.66	3
4	A5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang	54.26	4
5	A3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan	53.86	5
6	B16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan	53.70	6
7	B14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	52.04	7
8	A9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan	49.89	8
9	C25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.	46.96	9
10	C26	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar	44.52	10
11	B17	Kualitas pekerjaan yang buruk	44.47	11
12	C27	Pengelolaan limbah B3 pasca tambang	44.02	12
13	A10	Kebijakan akan transportasi pertambangan	43.96	13
14	C23	Metode reklamasi yang optimal	42.06	14
15	B20	Implementasi rumusan proses pertambangan dilapangan	40.14	15
16	C22	Kecepatan dalam menanggulangi dampak	39.26	16
17	C28	Pengawasan (supervise) atas pelaksanaan rencana pengelolaan /realisasi pengawasan pasca tambang	38.32	17
18	A4	Penyusunan kerangka acuan analisis dampak lingkungan	37.62	18
19	C24	Pemanfaatan sisa bahan galian semaksimal mungkin	37.53	19
20	B15	Mengadopsi teknik pertambangan yang tepat	36.67	20
21	B19	Pelaksanaan pelatihan dan penjelasan tentang dampak lingkungan	34.65	21

22	B21	Proses pertambangan berwawasan lingkungan	33.80	22
23	B18	Pengawasan (supervise) yang kurang baik dilapangan	33.70	23
24	B14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	33.57	24
25	B12	Menerapkan prinsip koordinasi, intergrasi dan sinkronisasi antar stakeholder	32.98	25
26	A2	Perumusan Kebijakan Teknis (dibidang pengendalian pembangunan/lingkungan hidup/perlindungan masyarakat/ pengawasan	32.53	26
27	C30	Aspek sosial pasca operasi dan penutupan tambang	30.95	27
28	A1	Mengidentifikasi lahan yang rawan terkena dampak lingkungan	30.26	28
29	A7	Mempertimbangkan <i>secara teknis</i> terhadap kerangka acuan analisis dampak lingkungan	24.71	29
30	A11	Batasan ukuran dampak penting (Dampak negatif dan positif akibat kegiatan pertambangan)	19.12	30

ANALISA PERAN STAKEHOLDER
TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN
PROYEK PERTAMBANGAN BIJIH BAUKSIT
(STUDI KASUS PT.X DI DESA TEMBELING,
KECAMATAN TELUK BINTAN, KABUPATEN BINTAN,
PROPINSI KEPULAUAN RIAU)



KUISIONER PENELITIAN SKRIPSI KEPADA PAKAR
(TAHAP I)

Oleh

ANDI HAKIM R

0706197894

PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS INDONESIA
GANJIL 2009/2010

Abstrak

Cadangan bauksit bumi, yang telah diteliti memenuhi kebutuhan industri di berbagai negara untuk beberapa abad tersebar diberbagai belahan bumi. Di Asia penyebarannya terdapat di Cina, Pakistan, India dan Indonesia. Khusus di Indonesia, deposit utama cadangan bauksit terdapat di Pulau Bintan dan Kalimantan Barat. Hal ini akan memacu tumbuh berkembangnya proyek pertambangan dari waktu ke waktu, mengingat bauksit merupakan sumberdaya mineral yang sangat dibutuhkan oleh bahan mentah industri diberbagai negara. Perkembangan dari pertumbuhan proyek yang tidak terkontrol akan menyebabkan ketimpangan antara hasil yang diperoleh dengan dampak yang ditimbulkan oleh proyek tersebut, terlebih dampak lingkungan dikarenakan proyek pertambangan ini berinteraksi langsung dengan lingkungan dan objek eksploitasinya adalah mineral alam. Untuk itu diperlukan upaya untuk mengatur batasan – batasan agar eksploitasi tersebut sekecil mungkin berdampak negatif terhadap lingkungan bahkan diusahakan berdampak positif terhadap lingkungan yang ada disekitarnya. Pengaturan itu tidak lepas dari peran masing – masing stakeholder yang berkepentingan dan berinteraksi dengan proyek pertambangan tersebut. Namun, ketidakjelasan dan ketidaksadaran peran penting masing – masing stakeholder menyebabkan penanganan dampak tidak maksimal. Untuk itu, dilakukan analisa peran stakeholder terhadap dampak lingkungan proyek pertambangan dimana studi kasus dalam penelitian ini adalah proyek pertambangan bauksit di desa Tembeling, Kecamatan Teluk Bintan, Kabupaten Bintan, Propinsi Kepulauan Riau.

Tujuan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran stakeholder terhadap dampak lingkungan yang paling berpengaruh khususnya pada proyek pertambangan bijih bauksit.

Kerahasiaan Informasi Penelitian

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya.

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada perusahaan Bapak/Ibu.

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Peneliti/Mahasiswa : Andi Hakim R pada HP 081364381619 atau e-mail : andi.hakim619@yahoo.com
2. Dosen Pembimbing I : Ir. Bambang Setiadi pada HP 08168222625 atau e-mail: yadi_bambang@yahoo.com
3. Dosen Pembimbing II : Budi Purnomo Wasisso ,ST, M.T. pada HP 08128594105 atau e-mail: wasiskd@yahoo.com

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuisisioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini dijamin kerahasiaannya dan hanya akan dipakai untuk keperluan penelitian saja.

Hormat saya,

ANDI HAKIM R

Data responden dan petunjuk singkat

1. Nama Responden/Hp :
2. Nama Proyek* :
3. Perusahaan/Dinas :
4. Jabatan pada Proyek :
5. Proyek Mulai* : Tanggal bulan tahun
6. Rencana Selesai* : Tanggal bulan tahun
- Aktual Selesai* : Tanggal bulan tahun
7. Lokasi Proyek* :
8. Pemilik Proyek* :
9. Pengalaman Kerja : (tahun)
10. Pendidikan Terakhir : SLTA/ D3/ S1/ S2/ S3 (coret yang tidak perlu)
11. Tanda tangan :

A. Petunjuk Pengisian Kuisisioner

1. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap variabel faktor-faktor dominan peran stakeholder yang berpengaruh terhadap dampak negatif maupun positif proyek pertambangan.
2. Pengisian kuisisioner dilakukan dengan memberikan tanda **V** atau **X** pada kolom yang telah disediakan.
3. Jika Bapak/Ibu tidak memahami pertanyaan agar melingkari nomor pertanyaan

)* Di isi jika ada

Faktor-faktor apa saja yang di bawah ini yang menjadi pengaruh dominan peran stakeholder terhadap dampak lingkungan proyek yang langsung Bapak/Ibu alami dan rasakan pada proyek yang telah atau sedang dikerjakan?

Kode	Variabel			Keterangan/Tanggapan/Perbaikan /Penambahan peran yang diketahui
		Ya	Tidak	
A	Tahap persiapan			
x1	Mengadopsi teknik penambangan yang tepat			
x2	Mengidentifikasi lahan yang rawan terkena dampak lingkungan			
x3	Penggunaan Metode reklamasi yang optimal.			
x4	Secara terus menerus memonitor perkembangan dampak pertambangan			
x5	Perkiraan dampak lingkungan yang kurang diobservasi			
x6	Pembuatan dokumen analisa dampak lingkungan			
x7	Batasan ukuran dampak penting (Dampak negatif dan positif akibat kegiatan pertambangan)			
x8	Adanya struktur organisasi penanganan dampak lingkungan			
x9	Merinci pekerjaan yang rentan terhadap kemungkinan terjadinya dampak			
x10	Peraturan daerah mengenai dampak lingkungan Proyek			

x11	Pelaksanaan pelatihan dan penjelasan tentang dampak lingkungan proyek			
B	Tahap Operasi			
x12	Penanganan degradasi lahan.			
x13	Frekuensi inspeksi terhadap pelaksanaan proyek			
x14	Frekuensi meeting antar masing2 stakeholder			
x15	Pengalaman stakeholder dalam menangani proyek			
x16	Penanganan Pencemaran terhadap permukaan tanah yang masih dapat dimanfaatkan.			
x17	Penanganan Pencemaran terhadap tercemarnya air permukaan.			
x18	Kecepatan dalam menanggulangi dampak			
x19	Penanganan terhadap <i>Bauxite Tailing</i> hasil pencucian			
x20	Secara terus menerus memonitor perkembangan dampak pertambangan			
x21	Pengalaman kontraktor dalam menanggulangi dampak.			
C	Tahap Pasca Operasi			
x22	Metode reklamasi yang optimal			
x23	Penanganan degradasi lahan.			

x24	Penanganan Pencemaran terhadap permukaan tanah yang masih dapat dimanfaatkan.			
x25	Penanganan Pencemaran terhadap tercemarnya air permukaan.			
x26	Kecepatan dalam menanggulangi dampak			
x27	Penanganan terhadap <i>Bauxite Tailing</i> hasil pencucian.			
x28	Pendapatan dari Pajak pertambangan			
x29			
x30			
....			

ANALISA PERAN STAKEHOLDER
TERHADAP DAMPAK LINGKUNGAN
PROYEK PERTAMBANGAN BIJIH BAUKSIT
(STUDI KASUS PT.X DI DESA TEMBELING,
KECAMATAN TELUK BINTAN, KABUPATEN BINTAN,
PROPINSI KEPULAUAN RIAU)



KUISIONER PENELITIAN SKRIPSI
KEPADA STAKEHOLDER
(TAHAP II)

Oleh

ANDI HAKIM R

0706197894

PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS INDONESIA

Abstrak

Cadangan bauksit bumi, yang telah diteliti memenuhi kebutuhan industri di berbagai negara untuk beberapa abad tersebar diberbagai belahan bumi. Di Asia penyebarannya terdapat di Cina, Pakistan, India dan Indonesia. Khusus di Indonesia, deposit utama cadangan bauksit terdapat di Pulau Bintan dan Kalimantan Barat. Hal ini akan memacu tumbuh berkembangnya proyek pertambangan dari waktu ke waktu, mengingat bauksit merupakan sumberdaya mineral yang sangat dibutuhkan oleh bahan mentah industri diberbagai negara. Perkembangan dari pertumbuhan proyek yang tidak terkontrol akan menyebabkan ketimpangan antara hasil yang diperoleh dengan dampak yang ditimbulkan oleh proyek tersebut, terlebih dampak lingkungan dikarenakan proyek pertambangan ini berinteraksi langsung dengan lingkungan dan objek eksploitasinya adalah mineral alam. Untuk itu diperlukan upaya untuk mengatur batasan – batasan agar eksploitasi tersebut sekecil mungkin berdampak negatif terhadap lingkungan bahkan diusahakan berdampak positif terhadap lingkungan yang ada disekitarnya. Pengaturan itu tidak lepas dari peran masing – masing stakeholder yang berkepentingan dan berinteraksi dengan proyek pertambangan tersebut. Namun, ketidakjelasan dan ketidaksadaran peran penting masing – masing stakeholder menyebabkan penanganan dampak tidak maksimal. Untuk itu, dilakukan analisa peran stakeholder terhadap dampak lingkungan proyek pertambangan dimana studi kasus dalam penelitian ini adalah proyek pertambangan bauksit di desa Tembeling, Kecamatan Teluk Bintan, Kabupaten Bintan, Propinsi Kepulauan Riau.

Tujuan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran stakeholder terhadap dampak lingkungan yang paling berpengaruh khususnya pada proyek pertambangan bijih bauksit.

Kerahasiaan Informasi Penelitian

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya.

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada perusahaan Bapak/Ibu.

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Peneliti/Mahasiswa : Andi Hakim R pada HP 081364381619 atau e-mail : andi.hakim619@yahoo.com
2. Dosen Pembimbing I : Ir. Bambang Setiadi pada HP 08168222625 atau e-mail: yadi_bambang@yahoo.com
3. Dosen Pembimbing II : Budi Purnomo Wasisso ,ST, M.T. pada HP 08128594105 atau e-mail: waiskd@yahoo.com

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuisisioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini dijamin kerahasiaannya dan hanya akan dipakai untuk keperluan penelitian saja.

Hormat saya,

ANDI HAKIM R

Data responden dan petunjuk singkat

1. Nama Responden/Hp :
2. Nama Proyek* :
3. Perusahaan/Dinas :
4. Jabatan :
5. Proyek Mulai* : Tanggal bulan tahun
6. Rencana Selesai* : Tanggal bulan tahun
- Aktual Selesai* : Tanggal bulan tahun
7. Lokasi Proyek* :
8. Pemilik Proyek* :
9. Pengalaman Kerja : (tahun)
10. Pendidikan Terakhir : SLTA/ D3/ S1/ S2/ S3 (coret yang tidak perlu)
11. Tanda tangan :

A. Petunjuk Pengisian Kuisisioner

1. Jawaban merupakan persepsi Bapak/Ibu terhadap variabel faktor-faktor dominan peran stakeholder yang berpengaruh terhadap dampak negatif proyek pertambangan.
2. Pengisian kuisisioner dilakukan dengan memberikan tanda **V** atau **X** pada kolom yang telah disediakan.
3. Jika Bapak/Ibu tidak memahami pertanyaan agar melingkari nomor pertanyaan
4. Frekuensi digunakanya peran stakeholder tersebut terdiri dari 5 skala penilaian :
1. Sangat Rendah 2. Rendah 3. Sedang 4. Tinggi 5. Sangat tinggi
5. Dampak terdiri dari 5 skala penilaian terhadap dampak :
1. Tidak ber 2. kurang berdampak 3. Cukup berdampak
4. Berdampak 5. Sangat berdampak

)* Di isi jika ada

Faktor-faktor apa saja yang di bawah ini yang menjadi pengaruh dominan peran stakeholder terhadap dampak lingkungan proyek khususnya dampak negatif Bapak/Ibu alami dan rasakan pada proyek pertambangan bijih bauksit?

Kode	variabel	Referensi																		
		Frekuensi					Dampak													
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5									
A	Tahap Perencanaan																			
x1	Mengidentifikasi lahan yang rawan terkena dampak lingkungan																			
x2	Perumusan Kebijakan Teknis (dibidang pengendalian pembangunan/lingkungan hidup/perlindungan masyarakat/ pengawasan																			
x3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan																			
x4	Penyusunan kerangka acuan analisis dampak lingkungan																			
x5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang																			
x6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)																			
x7	Mempertimbangkan <i>secara teknis</i> terhadap kerangka acuan analisis dampak lingkungan																			
x8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah																			
x9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan																			
x10	Kebijakan akan transportasi pertambangan																			
x11	Batasan ukuran dampak penting (Dampak negatif dan positif akibat kegiatan pertambangan)																			
B	Tahap Pelaksanaan																			
x12	Menerapkan prinsip koordinasi, integrasi dan sinkronisasi antars stakeholder																			
x13	Terus menerus memonitor perkembangan pertambangan																			
x14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya																			
x15	Mengadopsi teknik pertambangan yang tepat																			
x16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan																			
x17	Kualitas pekerjaan yang buruk																			
x18	Pengawasan (supervise) yang kurang baik dilapangan																			
x19	Pelaksanaan pelatihan dan penjelasan tentang dampak lingkungan proyek																			
X20	Implementasi rumusan proses																			

Kode	variabel	Referensi												
		Frekuensi					Dampak							
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5			
	pertambangan dilapangan													
X21	Proses pertambangan berwawasan lingkungan													
C	Pasca Pelaksanaan													
X22	Kecepatan dalam menanggulangi dampak													
X23	Metode reklamasi yang optimal													
X24	Pemanfaatan sisa bahan galian semaksimal mungkin													
x25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.													
x26	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar													
x27	Pengelolaan limbah B3 pasca tambang													
x28	Pengawasan (supervise) atas pelaksanaan rencana pengelolaan /realisasi pengawasan pasca tambang													
x29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang													
x30	Aspek sosial pasca operasi dan penutupan tambang													

ANALISA PERAN STAKEHOLDER
TERHADAP MANAJEMEN LINGKUNGAN
PROYEK PERTAMBANGAN BIJIH BAUKSIT
(STUDI KASUS PT.X DI DESA TEMBELING,
KECAMATAN TELUK BINTAN, KABUPATEN BINTAN,
PROPINSI KEPULAUAN RIAU)



KUISIONER PENELITIAN SKRIPSI
KEPADA PAKAR
(TAHAP III)

Oleh

ANDI HAKIM R

0706197894

PROGRAM SARJANA DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK – UNIVERSITAS INDONESIA

Abstrak

Cadangan bauksit bumi, yang telah diteliti memenuhi kebutuhan industri di berbagai negara untuk beberapa abad tersebar diberbagai belahan bumi. Di Asia penyebarannya terdapat di Cina, Pakistan, India dan Indonesia. Khusus di Indonesia, deposit utama cadangan bauksit terdapat di Pulau Bintan dan Kalimantan Barat. Hal ini akan memacu tumbuh berkembangnya proyek pertambangan dari waktu ke waktu, mengingat bauksit merupakan sumberdaya mineral yang sangat dibutuhkan oleh bahan mentah industri diberbagai negara. Perkembangan dari pertumbuhan proyek yang tidak terkontrol akan menyebabkan ketimpangan antara hasil yang diperoleh dengan dampak yang ditimbulkan oleh proyek tersebut, terlebih dampak lingkungan dikarenakan proyek pertambangan ini berinteraksi langsung dengan lingkungan dan objek eksploitasinya adalah mineral alam. Untuk itu diperlukan upaya untuk mengatur batasan – batasan agar eksploitasi tersebut sekecil mungkin berdampak negatif terhadap lingkungan bahkan diusahakan berdampak positif terhadap lingkungan yang ada disekitarnya. Pengaturan itu tidak lepas dari peran masing – masing stakeholder yang berkepentingan dan berinteraksi dengan proyek pertambangan tersebut. Namun, ketidakjelasan dan ketidaksadaran peran penting masing – masing stakeholder menyebabkan penanganan dampak tidak maksimal. Untuk itu, dilakukan analisa peran stakeholder terhadap dampak lingkungan proyek pertambangan dimana studi kasus dalam penelitian ini adalah proyek pertambangan bauksit di desa Tembeling, Kecamatan Teluk Bintan, Kabupaten Bintan, Propinsi Kepulauan Riau.

Tujuan Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran stakeholder terhadap dampak lingkungan yang paling berpengaruh khususnya pada proyek pertambangan bijih bauksit.

Kerahasiaan Informasi Penelitian

Seluruh informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini akan dijamin kerahasiaannya.

Setelah seluruh informasi yang masuk dianalisis, temuan dari studi ini akan disampaikan kepada perusahaan Bapak/Ibu.

Apabila Bapak/Ibu memiliki pertanyaan mengenai penelitian ini, dapat menghubungi:

1. Peneliti/Mahasiswa : Andi Hakim R pada HP 081364381619 atau e-mail : andi.hakim619@yahoo.com
2. Dosen Pembimbing I : Ir. Bambang Setiadi pada HP 08168222625 atau e-mail: yadi_bambang@yahoo.com
3. Dosen Pembimbing II : Budi Purnomo Wasisso ,ST, M.T. pada HP 08128594105 atau e-mail: waiskd@yahoo.com

Terima kasih atas kesediaan Bapak/Ibu meluangkan waktu untuk mengisi kuisisioner penelitian ini. Semua informasi yang Bapak/Ibu berikan dalam penelitian ini dijamin kerahasiaannya dan hanya akan dipakai untuk keperluan penelitian saja.

Hormat saya,

ANDI HAKIM R

Data responden dan petunjuk singkat

1. Nama Responden/Hp :
2. Nama Proyek* : -
3. Perusahaan/Dinas :
4. Jabatan :
5. Proyek Mulai* : Tanggal bulan tahun
6. Rencana Selesai* : Tanggal bulan tahun
Aktual Selesai* : Tanggal bulan tahun
7. Lokasi Proyek* :-
8. Pemilik Proyek* :-
9. Pengalaman Kerja : (tahun)
10. Pendidikan Terakhir : SLTA/ D3/ S1/ S2/ S3 (coret yang tidak perlu)
11. Tanda tangan :

A. Hasil Temuan Penelitian

Berdasarkan hasil analisa statistik menggunakan AHP (*Analytical Hierarchy Process*) ditemukan 10 variabel dari peran stakeholder yang sangat berpengaruh terhadap manajemen lingkungan proyek Pertambangan Bauksit

Varian	Peran stakeholder proyek pertambangan	Ranking
A6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)	1
A8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah	2
C29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang	3
A5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang	4
A3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan	5
B16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan	6
B14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	7
A9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan	8
C25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.	9
C26	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar	10

.Berdasarkan Pengalaman Bapak, berikan rangking yang sesuai dengan hasil temuan penelitian ini disertai pendapat atau komentar terhadap hasil temuan skripsi ini.

Varian	Peran stakeholder proyek pertambangan	Ranking
A6	Studi kelayakan rencana usaha (AMDAL)	
A8	Kebijakan dalam pemanfaatan tata ruang dan wilayah	
C29	Penyusunan dan evaluasi rencana kegiatan reklamasi sebelum tahap pasca operasi tambang	
A5	Keikutsertaan masyarakat (Saran dan tanggapan) terhadap rencana usaha tambang	
A3	Koordinasi dan pelayanan administrasi dibidang perizinan	
B16	Pembuatan pelabuhan khusus pertambangan	
B14	Pengawasan masyarakat terhadap pemanfaatan tata ruang dan wilayahnya	
A9	Pidana terhadap pelanggar alokasi ruang yang tidak termasuk dalam perizinan	
C25	Memastikan bahwa pengendalian, pengelolaan, pemantauan serta langkah – langkah perlindungan telah terintegrasi dalam implementasi proyek serta rencana penutupan tambang.	
C26	Pengaturan lalu lintas Kapal tongkang yang akan melalui jalur perikanan masyarakat sekitar	

B. Komentar dan Saran

KOLAM AIR BERSIH

HASIL PRODUKSI BATU BERSIH

MESIN TROMOL PENCUCIAN

PEMBUATAN KOLAM
UNTUK SIRKULASI AIR

PROSES PENGANGKUTAN
BATU KOTOR

PROSES KLIRING LAHAN

RISALAH SIDANG SARJANA

Nama : Andi Hakim R
NPM : 0706197894
Judul Skripsi : Analisa Peran Stakeholder Terhadap Manajemen Lingkungan Pada Proyek Pertambangan (Studi Kasus PT.X di Desa Tembeling Kabupaten Bintan Provinsi Kepulauan Riau)

Dosen Penguji : Ir. Setyo Supriyadi Supadi, Msi

No.	Pertanyaan	Keterangan
1.	Tampilkan tabel skala AHP	Sudah ditambahkan
2.	Tampilkan hasil perhitungan dan lengkapi penjelasan	Sudah dilengkapi
3.	Perbaiki rangking stakeholder karena tidak menunjukkan persentase	Sudah diperbaiki
4.	Kesalahan penulisan harus diteliti (Hipotesa Cuma ada 1)	Sudah diperbaiki
5.	Komisi penilai AMDAL mana yang lebih lama berperan selama siklus proyek pertambangan?	Sudah ditambahkan
6.	Kesimpulan diulas lebih tajam dengan langsung menunjukkan satu – satunya stakeholder yang sangat berpengaruh diantara komisi penilai AMDAL	Sudah dilengkapi

Dosen Penguji: Ayomi Dita R, ST, MT

No.	Pertanyaan	Keterangan
1.	Tampilkan kuesioner tahap I pada lampiran	Sudah dilengkapi
2.	Nama pakar tidak perlu disebutkan dalam skripsi	Sudah dihapus
3.	Tujuan dan kesimpulan tidak sesuai.	Tujuan penelitian sudah diganti
4.	Perbaiki jumlah rangking pada analisa stakeholder	Rangking dan penjelasan telah diperbaiki

Dewan Penguji :

Penguji I



(Ir. Setyo Supriyadi Supadi, MSi)

Penguji II



(Ayomi Dita R, ST, MT)

