

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP (R K L)

**RENCANA PENGEMBANGAN PROYEK LAPANGAN UAP
DAN PUSAT LISTRIK TENAGA PANASBUMI 3 x 55 MW
ULUBELU, KABUPATEN TANGGAMUS
PROVINSI LAMPUNG**



TABEL 3.9

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN PENGEMBANGAN LAPANGAN UAP DAN PUSAT LISTRIK TENAGA PANAS BUMI (PLTP) ULUBELU-LAMPUNG

No	Sumber Dampak	Aspek Lingkungan Yang Terkena Dampak	Tolok Ukur Dampak	Tujuan Pengelolaan	Upaya Pengelolaan		Lokasi Pengelolaan	Waktu/Periode Pengelolaan	Pelaksana	Institusi		Pelaporan
					Pencegahan	Penanggulangan				Pengembangan	Pengawas	
TAHAP PRAKONSTRUKSI												
	Pembebasan lahan	Keresahan Masyarakat	Adanya keluhan masyarakat kepada aparat desa, instansi terkait atau media massa	Mencegah keresahan masyarakat akibat pembebasan lahan	Sosialisasi tentang rencana kegiatan terutama masyarakat yang tanahnya dibebaskan	Musyawarah dengan masyarakat agar didapatkan suatu kesepakatan	Pekon dimana masyarakat yang tanahnya dibebaskan berdomisili	Selama proses pembebasan lahan berlangsung	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamus	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Gubernur Propinsi Lampung Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Pengelolaan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerababum Bupati Kabupaten Tanggamus cq. BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus	

TAHAP KONSTRUKSI												
1.	Pembuatan jalan akses, tapak pemboran dan Tapak PLTP	Fisiografi (gerakan tanah)	Perubahan fisik dibandingkan dengan rona awal	Mencegah/mengantisipasi gerakan tanah	Jalan akses sebaiknya kering tidak melebihi 30° sehingga mengurangi gerakan tanah. Pembuatan lahan tapak pemboran dan PLTP dengan fasilitas pendukungnya pada lahan yang bergelombang dibuat dengan sistem teras siring. Melakukan penanaman dengan cover crop yang berupa rerumputan pada sisi teras atau lahan yang terbuka, untuk memperkuat teras dan mencegah terjadi pengkikisan/erosi tanah. Membuat tanggul atau side pile pada lahan yang miring atau labil sehingga untuk mencegah terjadinya gerakan tanah.	Membuat kolam IPAL baik pada lokasi pemboran lapangan uap dan PLTP secara premien dengan cor beton (concret) atau bronjong	Menanam pohon pelindung	Pada lereng tidak stabil, jalan penghubung, lokasi gali urug	Mulai tahap awal konstruksi hingga akhir konstruksi	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus	Kementerian Negara Lingkungan Hidup cq. Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Gubernur Lampung cq. Propinsi Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Kabupaten Tanggamus Bupati Kabupaten Tanggamus cq. BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN
RKL RENCANA PENGEMBANGAN PROYEK LARANGAN UAP DAN PUSAT LISTRIK TENAGA PANASBUMI (PLTP)
3 X 55 MW ULUBELU, KABUPATEN TANGGAMUS-PROVINSI LAMPUNG

2.	Pembuatan jalan akses, tapak pemboran dan Tapak PLTP	Fisiografi (erosi dan sedimentasi)	Perubahan fisik tanah dibandingkan dengan rona awal Sedimentasi - sungai/mata air Baku mutu air bersih penda setempat	Mengurangi kehilangan tanah Mempertahankan tanah lapisan atas Mencegah terjadinya sedimentasi pada sungai di sekitar tapak proyek	Jalan akses sebaiknya dibuat pada tanah dengan kemiringan tidak lebih dari 30° - Membuat terasering pada lahan yg berelombang untuk tapak proyek	- Menanam cover crop pada sisi teras dan lahan terbuka	Mulai tahap awal konstruksi hingga akhir konstruksi	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Lampung Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerapabum Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Guberbur Propinsi Lampung cq. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup
3	Mobilisasi alat dan bahan, konstruksi PLTP	Kualitas udara dan kebisingan	Kualitas udara ambien PP no 41 Tahun 1999 - Kebisingan Kep. MenLH No. 50 Tahun 1998, Kep. Menaker No. 51 Tahun 1999	menjaga agar kegiatan tidak menyebabkan penurunan kualitas udara dan kebisingan di sekitarnya	-Kendaraan pengangkut material timbun dengan kecepatan 40 km/jam pada daerah pemukiman. - pembatasan muatan kendaraan-pengangkutan pada jam	-Penyiraman pada badan jalan berdebu.	Mulai tahap awal konstruksi hingga akhir konstruksi	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Lampung BPLH dan Kebersihan	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Guberbur Propinsi Lampung cq. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup

4.	Pembuatan jalan akses, tapak pemboran dan Tapak PLTP	Aktivitas ekonomi lokal	1. Jumlah dan jenis usaha baru 2. Jumlah dan jenis tenaga lokal Frekuensi ketegangan dengan pendatang	-membantu masyarakat memanfaatkan peluang berusaha. - mendorong peningkatan pendapatan penduduk -membenarkan kesempatan kepada masyarakat untuk bekerja sesuai kualitasnya -mencegah terjadi keresahan masyarakat	Memprioritaskan masyarakat lokal diterima sebagai tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi yang diperlukan. - perekrutan tenaga kerja melibatkan kepala pascan dan instansi terkait - Perekrutan tenaga kerja secara objektif dan transparan	-Mempayayakan terselenggaranya a CSR (Corporate Social Responsibility). - mengjinjil masyarakat untuk menggunakan akses jalan untuk aktifitas sehari-hari	Pekon disekitar tapak proyek atau terkena dampak aktifitas proyek	Mulai tahap awal konstruksi hingga akhir konstruksi	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabapabum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu	Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabapabum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu	Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Lampung Bupati Kabupaten Tanggamus cq. BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus
----	--	-------------------------	---	--	--	--	---	---	--------------------------------	--	---	---

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

ARKL RENCANA PENGEMBANGAN PROYEK LAPANGAN UAP DAM PUSAT LISTRIK TENAGA PAMASSUMI (PLTP)
3 X 55 MW ULUBELU, KABUPATEN TANGGAMUS-PROVINSI LAMPUNG

TAHAP OPERASI										
Uji produksi dan uji PLTP	Kualitas udara	Baku mutu udara ambien berdasarkan keputusan Men KLH Kepp-02/MENKLH/1988	menjaga agar kegiatan tidak menyebabkan penurunan kualitas udara dan kebisingan di sekitarnya	Bila memungkinkan uji produksi dilakukan vertikal dan dilakukan pada musim penghujan	Sedangkan untuk mengatasi H ₂ S tidak terkondensasi yang dikeluarkan pada operasional PLTP, dilakukan dengan cara memasang alat penyuling pada menara pendingin. Alat itu berfungsi untuk mengekstrak dan mendeteksi kadar H ₂ S yang keluar bersama asap	Lokasi pemboran dan PLTP	Selama uji Produksi dan Uji PLTP	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu	Kementerian Negara Lingkungan Hidup cq. Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Guberbur Provinsi Lampung cq. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Lampung
1.	Uji produksi dan uji PLTP	Udara ambien PP no.41 Tahun 1999 - Kebisingan Kep. MenLH No. 50 Tahun	menjaga agar kegiatan tidak menyebabkan penurunan kualitas udara dan kebisingan di sekitarnya	Bila memungkinkan uji produksi dilakukan secara vertikal dan dilakukan pada musim penghujan	Sedangkan untuk mengatasi H ₂ S tidak terkondensasi yang dikeluarkan pada operasional PLTP, dilakukan dengan cara memasang alat penyuling pada menara pendingin. Alat itu berfungsi untuk mengekstrak dan mendeteksi kadar H ₂ S yang keluar bersama asap	Lokasi pemboran dan PLTP	Selama uji Produksi dan Uji PLTP	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu	Kementerian Negara Lingkungan Hidup cq. Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Guberbur Provinsi Lampung cq. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Lampung

2.	Operasi Lapangan uap dan PLTP	Kualitas udara	Baku mutu udara ambien berdasarkan keputusan Men KLH Kep-02/MENKLH/1988 -Kualitas udara ambien PP no 41 Tahun 1999 -Emisi sumber tidak bergerak: Kep. MHL-No. 13 Tahun 1995	menjaga agar kegiatan tidak menyebabkan terjadi penurunan kualitas udara dan kebisingan di sekitarnya	Untuk mengurangi kadar H ₂ S yang diemisikan ke udara pada uji produksi sumur produksi atau operasional PLTP, uap dari venting setelah separator akan dialirkan ke dalam kolam atau tangki yang berisi NaOH sehingga H ₂ S dapat terikat. Membangun cerobong untuk pembuangan sisa gas atau uap, sehingga gas buangan akan terdispersi ke areal yang lebih luas dengan bantuan angin pada saat operasional PLTP.	Sedangkan untuk mengatasi H ₂ S tidak terkondensasi yang dikeluarkan pada operasional PLTP, dilakukan dengan cara memasang alat penyuling pada menara pendingin. Alat itu berfungsi untuk mengekstrak dan mendeteksi kadar H ₂ S yang keluar bersama asap	Lokasi lapangan uap/PLTP dan sekitarnya yang diperkirakan terkena dampak	Selama operasi lapangan uap dan PLTP	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung BPLH dan Kabersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerapabum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu Dinas Kesehatan kabupaten Tanggamus	Kementerian Negara Lingkungan Hidup cq. Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Gubernur Lampung cq. Provinsi Lampung Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung Bupati Kabupaten Tanggamus cq. BPLH dan Kabupaten Tanggamus
3	Uji Produksi PLTP	Tingkat Kebisingan	Kebisingan Kep. MenLH No. 50 Tahun 1996. Kep. Menteri No. 51 Tahun 1999	menjaga agar kegiatan tidak menyebabkan kebisingan di sekitarnya	Melakukan sosialisasi tentang rencana uji dilakukan serta langkah-langkah yang harus dilakukan jika		Pekon sekitar lokasi PLTP	Sebelum uji produksi berlangsung	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah	

4.	Uji Produksi brine water	Kualitas air	Kualitas air sungai PP 82 tahun 2001 kelas II - Kolam IPAL, KepMenLH No. 4 Tahun 2003	Menjaga agar tidak terjadinya penurunan kualitas air	Menggunakan air kembali di lahan (reuse) untuk proses pembooran, sehingga akan mengurangi pengambilan air dari sungai.	Membuat IPAL yang dilengkapi dengan penyaringan, untuk mengolah air limbah pembooran, dan menggunakan kembali air hasil olahan untuk operasional pembooran, sehingga tidak ada air limbah yang dibuang ke sungai.	Lokasi pembooran	Sebelum pembooran berlangsung dan selama pembooran berlangsung	PT Pertamina Geothermal Energy	Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup	Bupati Kabupaten Tanggamus cq. BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus
----	--------------------------	--------------	--	--	--	---	------------------	--	--------------------------------	---	--

5.	Operasi Lapangan uap dan PLTP	Kedam IPAL -KepMenLH no 42 Th 1996 - PerMenLH no 8 Th 2009 -Kualitas air sungai pp 82 tahun 2001 kelas II	Menjaga agar tidak terjadinya penurunan kualitas air	Membuat Instalasi Pengelolaan Air Limbah (IPAL) yang memadai baik dan ukuran maupun efektifitasnya, sehingga air limbah yang dibuang ke perairan umum sudah memenuhi baku mutu yang ditetapkan. Sedangkan minyak pelumas bekas, grease di tampung dalam penyimpanan sementara dengan mengacu pada Kep.Bapedal no 255/Bapedal/09/1996, tentang persyaratan penyimpanan dan pengumpulan minyak pelumas bekas. Secara periodik menjualnya kepada pihak ketiga yang memiliki ijin	Membuat IPAL yang dilengkapi dengan penyaringan, untuk mengolah air limbah dan menggunakan kembali air hasil olah untuk operasional pemboran, sehingga tidak ada air limbah yang dibuang ke sungai.		Lokasi lapangan uap dan PLTP	Sebelum lapangan uap/PLTP beroperasi dan beroperasi	PT Pertamina Geothermal Energy	Kabupaten Tanggamus Kementerian Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamus	Kementerian Negara Lingkungan Hidup cq. Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Guberbur Provinsi Lampung cq. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerabababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamus
----	-------------------------------	--	--	---	---	--	------------------------------	---	--------------------------------	---	---

8.	Peningkatan aktivitas ekonomi lokal	Peluang kerja	1. Jumlah dan jenis usaha baru 2. Jumlah peluang kerja di proyek Jumlah dan jenis mobilitas horisontal penduduk desa	membantu masyarakat memanfaatkan peluang berusaha. - mendorong peningkatan pendapatan penduduk - memberikan kesempatan kepada masyarakat untuk bekerja sesuai kualifikasinya - mencegah terjadi keresahan masyarakat	Memprioritaskan masyarakat lokal diterima sebagai tenaga kerja sesuai dengan kualifikasi yang diperlukan. - perekrutan tenaga kerja melibatkan kepala pещan dan instansi terkait - Perekrutan tenaga kerja secara objektif dan transparan	Mengupayakan terselenggaranya CSR (Corporate Social Responsibility). - mengjin masyarakat untuk menggunakan akses jalan untuk aktifitas sehari-hari	Pakon-pekon disekitar tapak proyek dan pekon yang diperkirakan terkena dampak proyek	Selama operasional proyek berlangsung	PT Pertamina Geothermal Energy	BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu	Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung Badan Pengelolaaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung cq. Badan Pengelolaaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung Bupati Tanggamus cq. BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung	Kementerian Negara Lingkungan Hidup cq. Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Guberbur Provinsi Lampung cq. Badan Pengelolaaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Provinsi Lampung Bupati Tanggamus cq. BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung
----	-------------------------------------	---------------	--	---	---	--	--	---------------------------------------	--------------------------------	---	---	--

9.	Operasional pemboran dan PLTP	Kesehatan masyarakat	1. 10 jenis penyakit yang paling banyak Jenis penyakit berbasis lingkungan (malaria, demam berdarah, chikungunya, dan diare)	mencegah agar kegiatan pembangunan tidak berdampak negatif terhadap kesehatan masyarakat baik secara langsung maupun tidak langsung.	Dampak negatif terhadap kesehatan dan kenyamanan masyarakat terutama disebabkan oleh meningkatnya kandungan debu di udara dan kebisingan akibat kegiatan pada tahap konstruksi dan pengoperasian lapangan uap dan PLTP 3 x 55 MW.	Pengelolaan lingkungan untuk komponen kesehatan dan kenyamanan masyarakat tidak dilakukan secara khusus, tetapi pengelolaan dilakukan terhadap sumber yang menyebabkan terjadinya peningkatan	Untuk meningkatkan citra positif keberadaan PLTP 3 x 55 MW terhadap kesehatan dan kenyamanan masyarakat akan dilakukan upaya-upaya pengelolaan lingkungan melalui program <i>Community Development</i> .	Pekon-pekon disekitar tapak proyek dan pekon yang diperkirakan terkena dampak proyek	Selama operasional proyek berlangsung	PT Pertamina Geothermal Energy	Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamus Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Tanggamus	Kementerian Negara Lingkungan Hidup cq. Deputi II Bidang Pengendalian Pencemaran Gubernur Provinsi Lampung cq. Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerababum Dinas Pertambangan dan Energi Propinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu
----	-------------------------------	----------------------	--	--	---	---	--	--	---------------------------------------	--------------------------------	---	---

RENCANA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

AKL RENCANA PENGEMBANGAN PROYEK LAPANGAN UAP DAN PUSAT LISTRIK TENAGA PANASBUJUMI (PLTP)

3 X 55 MW ULUBELU, KABUPATEN TANGGAMUS-PROVINSI LAMPUNG

Revegetasi	Flora dan fauna darat	Analisis vegetasi dan analisis fauna	Mengembalikan keragaman flora dan habitat fauna	Reboisasi dengan tanaman MPTS atau dengan tanaman yang umum terdapat Pada lahan masyarakat	Disekitar tapak proyek	Pada saat kegiatan proyek berlangsung	PT Pertamina Geothermal Energy	Kementerian Negara Lingkungan Hidup Badan Pengelolaan Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD) Propinsi Lampung BPLH dan Kebersihan Kabupaten Tanggamus Direktorat Teknik dan Lingkungan Minerababum Dinas Pertambangan dan Energi Provinsi Lampung Dinas Pertambangan, Energi dan Lingkungan Hidup Kabupaten Tanggamu
------------	-----------------------	--------------------------------------	---	--	------------------------	---------------------------------------	--------------------------------	--