



BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA

No.261, 2011

KEMENTERIAN NEGARA LINGKUNGAN
HIDUP. Baku Mutu Air Limbah. Usaha. Eksplorasi
dan Eksploitasi.

**PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 02 TAHUN 2011
TENTANG**

**BAKU MUTU AIR LIMBAH BAGI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN
EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI GAS METANA BATUBARA**

**DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP REPUBLIK INDONESIA,**

- Menimbang : bahwa untuk melaksanakan ketentuan Pasal 20 ayat (5) Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, perlu menetapkan Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi Gas Metana Batubara;
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2001 tentang Minyak dan Gas Bumi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2001 Nomor 136, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4152);
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 12 Tahun

- 2008 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);
3. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
 4. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan Antara Pemerintah, Pemerintahan Daerah Provinsi, dan Pemerintahan Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737);
 5. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara Serta Susunan Organisasi, Tugas dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara;
 6. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 13 Tahun 2007 tentang Persyaratan dan Tata Cara Pengelolaan Air Limbah Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Hulu Minyak dan Gas Serta Panas Bumi dengan Cara Injeksi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : **PERATURAN MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP TENTANG BAKU MUTU AIR LIMBAH BAGI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI GAS METANA BATUBARA.**

Pasal 1

Dalam Peraturan Menteri ini yang dimaksud dengan:

1. Gas metana batubara (*coalbed methane*) yang selanjutnya disebut gas metana batubara adalah gas bumi (hidrokarbon) dimana gas metana merupakan komponen utamanya yang terjadi secara alamiah dalam proses pembentukan batubara (*coalification*) dalam kondisi terperangkap dan terserap (terabsorpsi) di dalam batubara dan/atau lapisan batubara.

2. Usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara adalah usaha dan/atau kegiatan yang melakukan eksplorasi (penyelidikan) cadangan gas metana batubara dan eksploitasi (menghasilkan) gas metana batubara dari wilayah kerja gas metana batubara.
3. Eksplorasi gas metana batubara adalah kegiatan yang bertujuan memperoleh informasi mengenai kondisi geologi untuk menemukan dan memperoleh perkiraan cadangan gas metana batubara di wilayah kerja gas metana batubara.
4. Eksploitasi gas metana batubara adalah rangkaian kegiatan yang bertujuan untuk menghasilkan gas metana batubara dari wilayah kerja gas metana batubara, yang terdiri atas pengeboran dan penyelesaian sumur, pembangunan sarana pengangkutan pengolahan untuk pemisahan dan pemurnian gas metana batubara di lapangan, serta kegiatan lain yang mendukungnya.
5. Baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara adalah batas kadar dan jumlah unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air limbah yang akan dibuang ke lingkungan dari usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi metana batubara.
6. Baku mutu pemanfaatan air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara adalah batas kadar dan jumlah unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam air limbah dari usaha dan/atau kegiatan Eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara yang akan dimanfaatkan untuk kepentingan lain seperti perikanan, pertanian, pencucian batubara, penyiraman debu, air proses industri, irigasi, peternakan, dan keperluan air baku air bersih.
7. Kepentingan sendiri adalah pemanfaatan air limbah untuk kegiatan di lingkup industri itu sendiri.
8. Debit maksimum air limbah adalah debit tertinggi yang masih diperbolehkan dibuang ke lingkungan.
9. Kadar maksimum air limbah adalah kadar tertinggi yang masih diperbolehkan dibuang ke lingkungan.
10. Beban pencemaran maksimum adalah beban tertinggi yang masih diperbolehkan dibuang ke lingkungan.
11. Air terproduksi adalah air yang dibawa ke atas dari strata batubara selama kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara termasuk didalamnya air formasi, dan bahan kimia yang ditambahkan untuk proses penyelesaian sumur (*completion*) dan atau untuk proses produksi gas metana batubara.

12. Air sisa pengeboran adalah air yang dihasilkan dari kegiatan pengeboran yang diperoleh dari pemisahan limbah lumpur berbahan dasar air yang tidak digunakan lagi dan akan dibuang ke lingkungan.
13. Air limbah drainase mengandung minyak adalah semua limbah yang berasal dari pencucian, tumpahan, selokan dan tetesan-tetesan minyak yang berasal dari tangki dan area kerja, dan air hujan yang bersinggungan langsung dengan semua bahan yang mengandung minyak.
14. Badan air tawar adalah wadah air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah termasuk dalam pengertian ini *akuifer*, mata air, sungai, rawa, danau, situ, waduk, dan muara yang mengandung kadar residu terlarut (*total dissolved solid*) kurang dari 1.000 mg/L.
15. Badan air payau adalah wadah air yang terdapat di atas atau dibawah permukaan tanah dimana terjadi pencampuran air tawar dengan air laut atau air berasal dari sumber air fosil yang mengandung kadar residu terlarut (*total dissolved solid*) lebih dari 1.000 mg/L sampai dengan kurang dari 10.000 mg/L.
16. Badan air asin adalah wadah air yang terdapat di atas dan di bawah permukaan tanah termasuk dalam pengertian ini laut dan akuifer yang mengandung kadar residu terlarut (*Total Dissolved Solid*) lebih dari 10.000 mg/L.
17. Titik penataan adalah satu lokasi atau lebih yang dijadikan acuan untuk pemantauan dalam rangka penataan baku mutu air limbah.
18. Kondisi darurat adalah keadaan tidak berfungsinya peralatan dan/atau tidak beroperasinya peralatan pada kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara karena adanya bencana alam, kebakaran, dan/atau huru hara sehingga mengakibatkan terlampauinya baku mutu air limbah sampai dimulainya kembali kegiatan operasi.
19. Kondisi tidak normal (abnormal) adalah keadaan dimana peralatan pada kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara tidak beroperasi sebagaimana mestinya karena adanya kerusakan dan/atau tidak berfungsinya peralatan tersebut sehingga mengakibatkan terlampauinya baku mutu air limbah.
20. Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup.

Pasal 2

- (1) Air limbah usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara meliputi:
 - a. air terproduksi;
 - b. air limbah drainase mengandung minyak; dan
 - c. air sisa pengeboran.
- (2) Air terproduksi dari usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara wajib dikelola dengan salah satu atau kombinasi dari upaya pengelolaan dengan cara:
 - a. dibuang ke lingkungan, antara lain:
 1. pembuangan ke badan air;
 2. diinjeksikan ke dalam formasi; dan/atau
 3. diuapkan.
 - b. dimanfaatkan untuk kepentingan lain, antara lain:
 1. perikanan atau produksi kebutuhan manusia dari produk pertanian;
 2. pencucian batubara;
 3. penyiraman debu;
 4. air proses industri;
 5. irigasi;
 6. peternakan; dan/atau
 7. air baku air bersih.

Pasal 3

- (1) Penanggungjawab usaha dan/atau kegiatan wajib melakukan pengelolaan air limbah sehingga pada saat dibuang ke badan air dan atau diserahkan untuk pemanfaatan pihak lain tidak melampaui baku mutu air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran I dan Lampiran II yang merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari Peraturan Menteri ini.
- (2) Dalam kondisi normal, baku mutu air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Menteri ini setiap saat tidak boleh dilampaui.
- (3) Semua air limbah yang dibuang ke lingkungan dan/atau dimanfaatkan harus melewati titik penaaatan.
- (4) Titik penaaatan sebagaimana dimaksud pada ayat (3) harus berada pada saluran air limbah yang keluar dari:
 - a. sistem pengolahan air limpasan (*run off*) sebelum dibuang ke badan air yang tidak terkena pengaruh dari kegiatan lain dan/atau sumber lain

selain dari kegiatan eksplorasi dan produksi gas metana batubara tersebut; atau

- b. sistem pengolahan air limbah dari kegiatan pendukung sebelum dibuang ke badan air dan atau dimanfaatkan yang tidak terkena pengaruh dari kegiatan lain dan/atau sumber air lain selain dari kegiatan pendukung tersebut.
- (5) Sisa pengelolaan air terproduksi seperti lumpur atau padatan akumulasi garam-garaman harus dikelola sebelum dibuang ke lingkungan.
 - (6) Sistem perpipaan yang digunakan untuk mentransportasikan air terproduksi dibangun sedemikian rupa sehingga dapat dipastikan tidak terjadi kebocoran dan dioperasikan sedemikian rupa sehingga apabila terjadi kebocoran dapat segera dihentikan.
 - (7) Penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan dalam melakukan pengelolaan air limbah wajib:
 - a. melaksanakan prosedur penghentian kebocoran pipa air terproduksi dan penanganan pasca kebocoran;
 - b. menangani kondisi abnormal dan/atau darurat dengan menjalankan prosedur penanganan yang telah ditetapkan; dan
 - c. melaporkan terjadinya kondisi abnormal dalam jangka waktu 2 x 24 jam dan kondisi darurat dalam jangka waktu 1 x 24 jam kepada Menteri, kepala instansi lingkungan hidup propinsi, dan kepala instansi lingkungan hidup kabupaten/kota.

Pasal 4

Pembuangan air limbah dengan cara injeksi dilaksanakan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai persyaratan dan tata cara pengelolaan air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan hulu minyak dan gas serta panas bumi dengan cara injeksi.

Pasal 5

Pembuangan air terproduksi dengan cara diuapkan wajib memenuhi persyaratan teknis kolam penampungan air terproduksi.

Pasal 6

- (1) Kolam penampung air terproduksi wajib memenuhi persyaratan:
 - a. dilapisi dengan bahan yang kedap air, jika dasar kolam terdapat lapisan tanah yang berpori, tembus air, batuan-batuan, atau material yang lancip atau tajam, dasar kolam harus di lapisi dengan lapisan tanah

lempung yang dipadatkan setebal paling rendah 8 sentimeter sebelum dilapisi dengan bahan sintetis yang kedap air;

- b. lokasi kolam berada:
 - 1. di daerah yang bebas banjir;
 - 2. bukan daerah genangan air sepanjang tahun;
 - 3. bukan aliran sungai *intermittent*;
 - 4. bukan daerah resapan atau sumber mata air;
 - 5. bukan daerah yang dilindungi;
 - 6. jauh dari lokasi pemukiman berjarak paling rendah 300 meter; dan
 - 7. sesuai dengan tata ruang yang ditentukan;
 - c. kondisi hidrogeologi lokasi kolam memenuhi ketentuan:
 - 1. struktur geologi bersifat stabil;
 - 2. terletak di lahan datar atau dengan kemiringan maksimum 12%;
 - 3. kedalaman air tanah paling rendah 4 meter dari lapisan terbawah kolam; dan
 - 4. tekstur tanah tidak memiliki porositas yang tinggi.
 - d. tanggul memiliki tinggi bebas (*free board*) paling rendah 10 sentimeter dari muka air tertinggi di dalam kolam;
 - e. pagar pengaman atau pembatas di sekeliling lokasi unit pengolahan dipasang untuk menghindari masuknya pihak yang tidak berkepentingan;
 - f. tanda peringatan dipasang untuk menjaga aspek keselamatan dan keamanan yang mencakup hal-hal sebagai berikut:
 - 1. lokasi koordinat kolam dan kedalaman kolam;
 - 2. dilarang masuk bagi yang tidak berkepentingan;
 - 3. pemakaian alat pelindung yang sesuai dengan standar keselamatan kerja; atau
 - 4. tanda lain yang dianggap perlu;
 - g. tidak digunakan sebagai tempat pembuangan limbah B3 atau bahan lain yang dapat menimbulkan pencemaran.
- (2) Persyaratan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) tidak berlaku untuk:
- a. konstruksi kolam yang digunakan dalam keadaan darurat; dan
 - b. kolam sementara untuk kegiatan pengeboran yang waktu penyelesaian sumurnya tidak lebih dari 3 (tiga) bulan.

Pasal 7

- (1) Air terproduksi tidak dapat dimanfaatkan untuk kepentingan lain jika air yang akan dimanfaatkan tidak memenuhi baku mutu pemanfaatan sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Keputusan Menteri ini.
- (2) Pemanfaatan air terproduksi untuk kegiatan penyiraman debu yang dilakukan terus-menerus lebih dari 6 (enam) bulan di satu tempat tertentu wajib mendapat izin pemanfaatan air terproduksi dari bupati/walikota.
- (3) Air limbah yang berasal dari pemanfaatan air terproduksi untuk proses industri dan pencucian batubara wajib memenuhi:
 - a. baku mutu air terproduksi; dan
 - b. baku mutu proses pencucian batubara atau baku mutu sesuai jenis industri.
- (4) Pemanfaatan air terproduksi untuk irigasi harus memenuhi persyaratan:
 - a. air terproduksi tidak digunakan untuk tanah pertanian yang memiliki irigasi teknis;
 - b. air terproduksi tidak dapat dimanfaatkan sebagai air irigasi di daerah yang ketinggian muka air tanah kurang dari 10 meter dari permukaan tanah, dimana air tanah di daerah tersebut dimanfaatkan sebagai sumber air bersih;
 - c. teknik irigasi yang digunakan hanya boleh menggunakan metode *drip, centre pivot or lateral move irrigation machines*, yang dipasang dengan sistem aplikasi irigasi yang memiliki energi rendah;
 - d. tidak diperbolehkan melakukan teknik irigasi dengan cara penggenangan atau dialirkan secara langsung ke tanah secara terus menerus;
 - e. perhitungan keseimbangan air dan air terproduksi yang diaplikasikan ke tanah tidak boleh melebihi defisit air harian;
 - f. aliran air di dalam tanah yang disebabkan oleh pengaliran air terproduksi tidak boleh melebihi 15 % dari kecepatan aliran irigasi di permukaan;
 - g. tidak boleh dilakukan jika berpotensi menimbulkan terjadinya erosi; dan
 - h. tidak boleh dilakukan jika akibat pengaliran tersebut terbentuk aliran air yang langsung menuju ke badan air.

- (5) Pemanfaatan air terproduksi untuk air baku air bersih sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan yang mengatur mengenai baku mutu air baku air bersih.
- (6) Pemanfaatan air terproduksi untuk kepentingan sendiri wajib memenuhi baku mutu sebagaimana tercantum dalam Lampiran II Peraturan Menteri ini.
- (7) Pemanfaatan air terproduksi bukan untuk kepentingan sendiri wajib mendapat izin pemanfaatan air terproduksi dari bupati/walikota.

Pasal 8

- (1) Pemerintahan daerah provinsi dapat menetapkan:
 - a. baku mutu air limbah bagi usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara dengan ketentuan sama atau lebih ketat dari baku mutu sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1); dan/atau
 - b. parameter tambahan di luar parameter sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Menteri ini setelah mendapat persetujuan dari Menteri.
- (2) Menteri dapat menyetujui atau menolak parameter tambahan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b paling lama 90 (sembilan puluh) hari kerja sejak diterimanya permohonan tersebut dengan memperhatikan saran dan pertimbangan instansi teknis terkait.
- (3) Apabila dalam jangka waktu sebagaimana dimaksud pada ayat (2) Menteri tidak memberikan keputusan terhadap permohonan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) huruf b, permohonan dianggap disetujui.
- (4) Penolakan permohonan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) disertai dengan alasan penolakan.
- (5) Baku mutu air limbah sebagaimana dimaksud pada ayat (1) ditetapkan dengan peraturan daerah provinsi.

Pasal 9

Dalam hal hasil kajian kelayakan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Amdal) atau rekomendasi Upaya Pengelolaan Lingkungan dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL) dari usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara mensyaratkan baku mutu air limbah lebih ketat dari baku mutu air limbah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1),

diberlakukan baku mutu air limbah sebagaimana yang dipersyaratkan oleh Amdal atau UKL-UPL.

Pasal 10

Dalam hal hasil kajian untuk izin bagi usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara mensyaratkan baku mutu air limbah lebih ketat dari baku mutu air limbah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1), diberlakukan baku mutu air limbah berdasarkan hasil kajian.

Pasal 11

Setiap penanggung jawab usaha dan/atau kegiatan eksplorasi dan eksploitasi gas metana batubara wajib:

- a. melakukan pengolahan air limbah sehingga mutu air limbah yang dibuang tidak melampaui baku mutu air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Menteri ini;
- b. menetapkan titik penataan untuk pengambilan contoh uji;
- c. memasang alat ukur debit atau laju alir air terproduksi dan melakukan pencatatan debit air terproduksi harian pada setiap titik penataan dari pengelolaan air terproduksi;
- d. memeriksakan kadar parameter air limbah sebagaimana tercantum dalam Lampiran Peraturan Menteri ini secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 1 (satu) bulan di laboratorium terakreditasi atau mendapat rekomendasi gubernur; dan
- e. melaporkan kepada bupati/walikota dengan tembusan kepada Menteri, gubernur, dan instansi terkait mengenai debit air terproduksi harian dan kadar parameter air limbah sebagaimana dimaksud dalam huruf c dan huruf d secara berkala paling sedikit 1 (satu) kali dalam 3 (tiga) bulan.

Pasal 12

Bupati/walikota wajib mencantumkan:

- a. baku mutu air limbah sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1); dan
- b. kewajiban sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (7), Pasal 4, Pasal 6, dan Pasal 11

ke dalam persyaratan izin pembuangan air limbah dan pemanfaatan air terproduksi bukan untuk kepentingan sendiri.

Pasal 13

Peraturan Menteri ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal 26 April 2011
MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP
REPUBLIK INDONESIA,

GUSTI MUHAMMAD HATTA

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal 6 Mei 2011
MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

PATRIALIS AKBAR

Lampiran I
 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup
 Nomor : 02 Tahun 2011
 Tanggal : 26 April 2011

BAKU MUTU AIR LIMBAH BAGI USAHA DAN/ATAU KEGIATAN EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI GAS METANA BATUBARA

A. Air terproduksi

NO.	PARAMETER	KADAR	METODA PENGUKURAN
1	COD	≤ 300 mg/l	SNI 06-6989:2-2004 atau SNI 06-6989:15-2004
	Ba (Barium)	3 mg/l	
	Fe (Besi)	10 mg/l	SNI 06-2470-1991
	SAR (Sodium Adsorption Ratio)	< 35	SNI 06-6989.30-2005
	pH	6 – 9	SNI 06-6989.11-2004
	TDS	4000 mg/l	-
	Suspended Solids	100 mg/l	
	Temperature	40 ⁰ C	
	Florida	1 mg/L	

Keterangan :

SAR (Sodium Adsorption Ratio) dihitung dengan menggunakan rumus perhitungan:

$$\text{Sodium adsorption ratio (SAR)} = \frac{[\text{Na}^+]\text{meq/L}}{\sqrt{0.5 ([\text{Ca}^{++}]\text{meq/L} + [\text{Mg}^{++}]\text{meq/L})}}$$

B. Air limbah drainase mengandung minyak

NO.	PARAMETER	KADAR	SATUAN
1	Minyak dan Lemak ⁽¹⁾	15	mg/l
2	Karbon Organik Total ⁽²⁾	110	mg/l

Keterangan :

(1) Metode Pengukuran menggunakan SNI 19-1660-1989 atau SNI 06-6989.10-2004

(2) Metode Pengukuran menggunakan SNI 06-6989.28-2005 atau APHA 5310

C. Air sisa pengeboran

NO.	PARAMETER	KADAR	METODE PENGUKURAN
1	COD	200 mg/l	SNI 06-6989:2-2004 atau SNI 06-6989:15-2004
2	Minyak dan Lemak	25 mg/l	SNI 19-1660-1989 atau SNI 06-6989.10-2004
3	Sulfida (sebagai H ₂ S)	0,5 mg/l	SNI 06-2470-1991
4	Amonia (sebagai NH ₃ -N)	5 mg/l	SNI 06-6989.30-2005
5	Phenol Total	2 mg/l	SNI 06-6989.21-2005
6	Temperatur	40 ° C	SNI 06-6989.23-2005
7	pH	6 – 9	SNI 06-6989.11-2004
8	TDS	4000 mg/l	-
9	TSS	100 mg/l	

MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP
REPUBLIK INDONESIA,

GUSTI MUHAMMAD HATTA

Lampiran II
 Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup
 Nomor : 02 Tahun 2011
 Tanggal : 26 April 2011

**BAKU MUTU PEMANFAATAN AIR TERPRODUKSI BAGI USAHA
 DAN/ATAU KEGIATAN EKSPLORASI DAN EKSPLOITASI GAS
 METANA BATUBARA UNTUK KEPENTINGAN LAIN**

A. Pemanfaatan Air Terproduksi Untuk Perikanan atau Produksi bahan kebutuhan manusia dari produk perikanan

PARAMETER	KADAR (mg/l)			
	Badan Air Tawar	Badan Air Payau	Badan Air Asin	Satuan
Alkalinitas	≥ 20	> 20	> 20	
Chemical Oxygen Demand (COD)	< 300	< 300	-	
Warna	30-40	30-40	30-40	pt-Co units
Oksigen terlarut	> 5	> 5	> 5	mg/l
Gas supersaturation	$< 100\%$	$< 100\%$	$< 100\%$	
Kesadahan (CaCO ₃)	20-100			
pH	6.0-9.0	6.0-9.0	6.0-9.0	
Residu Terlarut	$< 3,000$	3,000-35,000	33.000-37.000	
Residu Tersuspensi	< 40	< 75	< 10	mg/l
Temperature	$< 2^{\circ}\text{C}$ dari badan air	$< 2^{\circ}\text{C}$ dari badan air	$< 2^{\circ}\text{C}$ dari badan air	

B. Pemanfaatan Air Terproduksi Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi Gas Metana Batubara untuk Pencucian Batubara.

PARAMETER	KADAR	SATUAN
pH	6 – 9	
Dissolved oxygen	> 2	(mg/l)

- C. Pemanfaatan Air Terproduksi Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi Gas Metana Batubara untuk Penyiraman Debu.

PARAMETER	KADAR	SATUAN
Residu Terlarut (Total Dissolved Solid)	3000	mg/l
sodium adsorpsiun ratio (SAR)	< 8	
Ion Bicabornat (HCO_3^-)	100	mg/l

- D. Pemanfaatan Air Terproduksi Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi Gas Metana Batubara untuk Air Proses Industri.

PARAMETER	KADAR	SATUAN
pH	6 – 9	
Oksigen Terlarut di dalam kolam	2	mg/l

- E. Pemanfaatan Air Terproduksi Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi Gas Metana Batubara untuk Irigasi.

PARAMETER	KADAR	SATUAN
Residu Terlarut (Total Dissolved Solid)	<3000	mg/l
Sodium Adsorpsiun Ratio (SAR)	<8	
Ion Bicabornat (HCO_3^-)	<100	mg/l
Flouride	< 1	mg/l

- F. Pemanfaatan Air Terproduksi Bagi Usaha dan/atau Kegiatan Eksplorasi dan Eksploitasi Gas Metana Batubara untuk Peternakan.

PARAMETER	TOTAL METAL (MG/L)
TDS	< 3000
Aluminium	5
Arsenic	0.02
Berylium	3000 ppm

PARAMETER	TOTAL METAL (MG/L)
Boron	5
Cadmium	0.01
Calcium	1,000
Chloride	2,000
Chromium	1
Cobalt	1
Copper	0.4
Fluoride	2
Lead	0.05
Mercury	0.002
Molybdenum	0.15
Nickel	1
Nitrate	100
Nitrite	10
Oxygen	>3
Selenium	0.02
Sulphate	1,000
Uranium	0.2
Vanadium	0.1
Zinc	2.5

MENTERI NEGARA LINGKUNGAN HIDUP
REPUBLIK INDONESIA,

GUSTI MUHAMMAD HATTA