

Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD)



**DANA ALOKASI
KHUSUS (DAK)
LINGKUNGAN HIDUP
TAHUN 2007**



**KEMENTERIAN NEGARA
LINGKUNGAN HIDUP**



**KOTA SAWAHLUNTO
PROPINSI SUMATERA BARAT**

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur bagi Allah SWT yang telah memberikan kemudahan, karena berkat izinNya telah dapat diselesaikan laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Sawahlunto Tahun 2007.

Laporan SLHD 2007 ini juga merupakan tindak lanjut dari Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 yaitu komitmen daerah terhadap pengelolaan lingkungan hidup, melalui penyampaian informasi kualitas dan kuantitas lingkungan hidup serta upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan yang telah dilakukan.

Penyusunan dan penyelesaian Laporan SLHD Kota Sawahlunto Tahun 2007 telah diupayakan semaksimal mungkin. Namun demikian kami yakin dan percaya bahwa masih ditemui kekurangan-kekurangan, baik dalam penyajian maupun kelengkapan data dan sebagainya. Oleh karena itu untuk kesempurnaan dari SLHD Kota Sawahlunto kami sangat mengharapkan saran dan masukan membangun dari semua pihak demi perbaikan dimasa mendatang, serta besar harapan kami kiranya laporan ini dapat dimanfaatkan sebagai salah satu bahan pertimbangan dalam pengambilan kebijakan pembangunan.

Terakhir, kepada semua pihak yang telah membantu dan bekerja sama dalam penyelesaian SLHD Kota Sawahlunto Tahun 2007 ini kami ucapkan terima kasih dan semoga kerjasama yang telah terbina dengan baik tetap berlanjut dan meningkat dimasa yang akan datang.

Sawahlunto, Desember 2006
Kepala Dinas Lingkungan Hidup,
Kebersihan dan Pertamanan

Drs. MUKHSIS, MM
Nip. 410009675

DAFTAR ISI		
KATA PENGANTAR		i
DAFTAR ISI		ii
DAFTAR TABEL		iv
ABSTRAK		v
BAB I	PENDAHULUAN	1-1
	1.1 Tujuan Penulisan Laporan	1
	1.2 Visi dan Misi Kota	1
	1.3 Gambaran Umum Kota	2
BAB II	ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA	6
	2.1 Masih Kurangnya Sarana Sanitasi	6
	2.2 Manajemen Persampahan Kota yang Kurang Baik	7
	2.3 Kegiatan Sumber Daya yang Berdampak pada Lingkungan Perairan	8
	2.4 Kegiatan Sumber Daya yang Berdampak pada Penurunan Kualitas Udara	9
	2.5 Kerusakan Lingkungan Hidup dan Bencana Alam oleh Aktivitas Manusia	10
	2.6 Masalah-Masalah Sosial	10
	2.7 Tingkat Kesadaran Masyarakat	12
BAB III	AIR	13
	3.1 Kondisi Lingkungan	13
	3.2 Penyebab dan Dampak pada Lingkungan Perairan	18
	3.3 Respon Pemerintah dan Masyarakat	18
BAB IV	UDARA	20
	4.1 Kondisi Lingkungan	20
	4.2 Penyebab dan Dampak pada Lingkungan Udara	22
	4.3 Respon Pemerintah dan Masyarakat	22
BAB V	LAHAN DAN HUTAN	24
	5.1 Kerusakan Lingkungan Hidup dan Bencana Alam	24
	5.2 Daerah Rawan Bencana di Kota Sawahlunto	30

BAB VI	REKOMENDASI/TINDAK LANJUT	34
	6.1 Pencemaran Badan Air	35
	6.2 Pencemaran Udara Ambien	36
	6.3 Kerusakan Lingkungan Hidup dan Bencana Alam	36
	6.4 Daerah rawan Bencana di Kota Sawahlunto	39

DAFTAR TABEL

Tabel 1	Kondisi Fisik dan Kualitas Air Sungai Batang Lunto dan Batang Ombilin di Kota Sawahlunto Tahun 2007	13
Tabel 2	Kondisi Fisik dan Kualitas Air Sungai Batang Lasi dan Batang Malakutan di Kota Sawahlunto Tahun 2007.....	14
Tabel 3	Cakupan Rumah dengan Sarana Sanitasi (Jamban, SAB dan SPAL) di Kota Sawahlunto	17
Tabel 4	Kondisi Fisik dan Kualitas Udara Ambien di Kota Sawahlunto Tahun 2006	21
Tabel 5	Kondisi Fisik dan Kualitas Udara Ambien di Areal PLTU Sektor Ombilin Tahun 2007	21
Tabel 6	Hubungan Besarnya Curah Hujan Bulanan dan Peresapan Air Ke Dalam Lapisan Tanah	26
Tabel 7	Luas Penggunaan Lahan (Ha) di Kota Sawahlunto	29
Tabel 8	Luas dan Penyebaran Kelas Lereng di Kota Sawahlunto	31

DAFTAR PUSTAKA

1. *Sawahlunto Dalam Angka Tahun 2007*, BPS Kota Sawahlunto
2. Laporan Pelaksanaan RKL dan RPL Triwulan III Tahun 2007 Kegiatan PLTU Sektor Ombilin.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Tujuan Penulisan Laporan

Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Sawahlunto Tahun 2007 yang disusun pada dasarnya bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis tentang kualitas dan kuantitas lingkungan hidup kota. Hal ini merupakan tindak lanjut dari UU Nomor 23 Tahun 1997, yakni komitmen daerah terhadap pengelolaan lingkungan hidup yang berlangsung selama satu tahun terakhir.

1.2 Visi dan Misi Kota

Visi Kota Sawahlunto berdasarkan Peraturan Daerah Kota Sawahlunto Nomor 2 Tahun 2001 adalah “ *Sawahlunto Tahun 2020 Menjadi Kota Wisata Tambang yang Berbudaya*”. Berdasarkan Visi Kota tersebut, maka Pemerintah Kota Sawahlunto mencoba untuk menyusun Visi Pemerintah Kota untuk lima tahun ke depan yaitu “*Terwujudnya Sawahlunto menjadi tempat yang lebih baik untuk hidup, berusaha dan dikunjungi menuju Kota Wisata Tambang yang Berbudaya*”.

Misi Kota Sawahlunto berdasarkan Peraturan Daerah Nomor 2 Tahun 2001 adalah:

- a. Memelihara dan mengembangkan nilai-nilai agama dan adat serta menciptakan kondisi yang kondusif di tengah-tengah masyarakat;
- b. Meningkatkan fasilitas dan pelayanan umum;
- c. Mengembangkan objek wisata tambang;
- d. Mengembangkan seluruh potensi kota yang dapat mendorong berkembangnya pariwisata.

Untuk pencapaian Visi Pemerintah Kota, maka perlu ditetapkan Misi Lima Tahun kedepan (2003 - 2008) yaitu:

- a. Memelihara dan mengembangkan nilai-nilai dasar agama dan adat istiadat di tengah-tengah masyarakat;
- b. Mengembangkan sektor riil/ekonomi kerakyatan;
- c. Meningkatkan kualitas Sumber Daya Manusia aparatur dan masyarakat;
- d. Meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana prasarana dasar;
- e. Mengembangkan kepariwisataan.

1.3 Gambaran Umum Kota

Daerah Kota Sawahlunto memiliki luas wilayah sekitar 273 KM². Secara administratif Kota Sawahlunto terdiri dari 4 kecamatan, 11 kelurahan dan 26 desa. Berbatasan dengan Kabupaten Tanah Datar, Solok dan Sawahlunto Sijunjung. Secara topografi terletak pada daerah perbukitan dengan ketinggian antara 250-650 m dpl dengan temperatur udara berkisar antara 22 - 33°C. Struktur geologi kota terdiri dari struktur sesar dan lipatan cukup kompleks. Keadaan ini merupakan salah satu faktor penyebab terbaginya secara alami daerah cebakan batu bara yang ada di Kota Sawahlunto.

Jumlah penduduk sampai akhir tahun 2006 (Kota Sawahlunto Dalam Angka Tahun 2007) adalah 53.298 jiwa yang tersebar di 4 (empat) kecamatan atau dengan kepadatan sekitar 196 jiwa/KM² yang terlingkup dalam dalam 13.581 KK. Derajat kesehatan masyarakat Kota Sawahlunto kondisinya cukup baik disebabkan umumnya penduduk memiliki pekerjaan baik PNS, pegawai perusahaan tambang, pekerja tambang, pedagang, sopir/ojek dan lainnya. Menurut data Sawahlunto dalam angka tahun 2007, kasus penyakit terbanyak di Wilayah Kota Sawahlunto adalah Infeksi Saluran Pernapasan Atas (ISPA) yaitu sebanyak

33.902 kasus sedangkan yang paling sedikit adalah Asma sebanyak 1.924 kasus. Tingginya kasus penyakit ISPA cukup wajar mengingat Kota Sawahlunto masih merupakan Kota Tambang serta adanya lokasi PLTU di Desa Sijantang Kecamatan Talawi sehingga transportasi pengangkutan batu bara masih cukup tinggi yang mengakibatkan timbulnya debu di sepanjang jalur pengangkutan batu bara.

Prioritas pembangunan yang akan dilaksanakan dalam kurun waktu lima tahun (2003 - 2008) diarahkan pada beberapa program berikut:

1. Agama dan Adat Istiadat

- Mendorong terlaksananya pendidikan agama sejak usia dini;
- Pemantapan peran, fungsi dan kedudukan agama dan adat istiadat sebagai landasan moral, spiritual, dan etika,

2. Pengembangan Ekonomi Kerakyatan/Sektor Riil

- Mendorong berkembangnya usaha ekonomi rakyat/sector riil dengan melaksanakan pola kemitraan antara pemerintah, masyarakat, dan swasta;
- Mendorong terlaksananya intensifikasi, ekstensifikasi dan diversifikasi pemanfaatan lahan untuk pertanian, peternakan, perikanan, perkebunan dan kehutanan;
- Mendorong tumbuh dan berkembangnya agribisnis dan agroindustri;
- Mendorong terwujudnya industri, usaha kecil menengah dan koperasi yang tangguh, profesional, dan mandiri.

3. Peningkatan Kualitas Pendidikan

- Memperluas kesempatan memperoleh pendidikan bagi seluruh masyarakat baik formal maupun informal;
- Mengembangkan pendidikan yang berkualitas;
- Memberikan ruang otonomi yang seluas-luasnya kepada sekolah dalam mengelola proses belajar mengajar guna kemajuan pendidikan;

- Meningkatkan kualitas aparatur;
 - Menyeimbangkan antara kemampuan intelektual dengan pengembangan kepribadian yang berdasarkan nilai agama dan adat serta nilai-nilai yang bersifat universal.
4. Peningkatan Sarana dan Prasarana Kota
- Peningkatan sarana dan prasarana kota diarahkan kepada pengembangan dan peningkatan kualitas jalan, jembatan, listrik, air bersih, pasar serta sarana dan prasarana kota lainnya.
5. Kesehatan
- Peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeliharaan kesehatan;
 - Peningkatan fasilitas dan kualitas pelayanan kesehatan;
 - Peningkatan sarana dan prasarana kesehatan.
6. Politik, Keamanan, dan Ketertiban
- Menciptakan situasi politik yang kondusif terutama dalam menghadapi Pemilu 2004;
 - Mempertahankan situasi aman, tertib serta kondusif;
 - Mencarikan solusi terbaik terhadap Penambangan Tanpa Izin dan angkutan batu bara yang sudah mengganggu keamanan dan ketertiban.
7. Lapangan Kerja
- Memfasilitasi terciptanya lapangan kerja baru untuk menampung pencari kerja;
 - Memfasilitasi peningkatan kualitas pencari kerja yang siap pakai melalui pelatihan, pendidikan teknis dan magang sesuai dengan kebutuhan sektor riil.

8. Pariwisata

- Menjalin kerjasama yang baik antara pemerintah, masyarakat dan swasta guna mewujudkan Visi kota;
- Menjalin hubungan kerjasama dengan daerah dan negara tetangga guna pengembangan objek-objek wisata;
- Pembangunan, revitalisasi dan konservasi bangunan tua bersejarah serta objek-objek wisata lainnya dengan mengacu kepada Rencana Induk Pengembangan Pariwisata (RIPP).

9. Peningkatan Kinerja Aparatur

- Evaluasi/penyusunan STOK baru;
- Peningkatan kualitas SDM aparatur melalui pendidikan formal maupun informal;
- Penyusunan prosedur kerja.

BAB II

ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA

Beberapa Isu-isu lingkungan hidup dan sumber daya lingkungan hidup yang terjadi di Kota Sawahlunto adalah sebagai berikut:

2.1. Masih Kurangnya Sarana Sanitasi (Air Limbah Rumah Tangga dan Drainase)

Pada pusat kota terutama disekitar kawasan perdagangan dan permukiman terdapat saluran air limbah berada dibawah tanah, saluran ini merupakan saluran sistem pembuangan air limbah yang tidak terkumpul pada satu bidang resapan atau pengumpulan, melainkan langsung ke badan-badan sungai yang ada disekitarnya.

Kondisi wilayah perkotaan (urban area) Sawahlunto terlihat bahwa masih tersebar pada beberapa kawasan seperti pasar Sapan, Talawi, Muaro Kalaban dan Silungkang, hal ini mengakibatkan sistem jaringan drainase yang ada masih terkonsentrasi pada masing-masing wilayah dengan memanfaatkan saluran alam dan kondisi topografi. Di wilayah kota Sawahlunto terdapat beberapa sungai besar dan kecil yang berfungsi sebagai saluran pembuangan utama bagi sistem drainase kota, selain itu wilayah Sapan dan Talawi dengan sistem jaringan drainase menggunakan anak sungai atau Saluran alam yang ada disekitarnya. Saluran drainase yang berfungsi ganda ini merupakan permasalahan sistem drainase kota terutama pada saat fungsi penyaluran air hujan dan penyaluran air limbah terjadi secara bersamaan pada saat musim hujan cukup lama.

Drainase yang ada saat ini belum memenuhi kualitas dan kuantitas kebutuhan karena tidak sejalan dengan perkembangan pembangunan perumahan di beberapa wilayah kota. Permasalahan lebih jauh tentang sistem drainase kota adalah kapasitas dan konstruksi yang ada tidak memadai, karena kemiringan wilayah kota yang tajam (40%) mengakibatkan terjadinya pengikisan saluran oleh kecepatan aliran air. Sedangkan untuk daerah pengembangan perlu diperhitungkan proyeksi pertumbuhan kota untuk lima tahun kedepan.

2.2. Manajemen Persampahan Kota yang Kurang Baik

Secara garis besar permasalahan pengelolaan persampahan adalah menyangkut teknis operasional, aspek kelembagaan dan sosialisasi terhadap masyarakat. Aspek teknis operasional diantaranya sistem pengelolaan sampah belum memiliki master plan, sampah di TPS sering terlambat diangkut, jalur pengangkutan sampah ke TPA tidak memiliki jalan alternatif, serta terbatasnya tenaga lapangan, sedangkan kondisi permasalahan lebih lanjut terlihat bahwa kesadaran masyarakat membuang sampah ketempat-tempat yang telah disediakan tergolong rendah. Aspek kelembagaan, terlihat hubungan kerja pengelolaan persampahan antara tingkat kota dengan kecamatan, desa/kelurahan belum terstruktur secara permanen dan tidak ditunjang oleh dukungan operasional. Aspek promosi, yaitu masih terbatasnya penyebaran sistem pengelolaan persampahan dan penggunaan prasarana yang ada, akibat lebih lanjut adalah pola hidup bersih dan sehat belum membudaya dalam masyarakat.

Salah satu kegiatan yang menimbulkan isu lingkungan adalah limbah padat kegiatan pasar kota dan pasar kecamatan. Hal ini merupakan salah satu penyumbang limbah padat yang cukup besar dan perlu mendapat perhatian yang serius dalam penanganan persampahannya.

2.3. Kegiatan Sumber Daya yang Berdampak Pada Lingkungan Perairan

A. Dampak Kegiatan Industri pada Lingkungan Perairan

Kegiatan industri di Kota Sawahlunto pada umumnya dikelola oleh masyarakat dalam bentuk *home industry* seperti kerajinan kain sarung Silungkang, kerajinan Tenun Songket, kerajinan anyaman lidi, sapu ijuk, tahu, makanan ringan dan kerajinan dengan bahan baku dari tanah liat. Usaha-usaha ini cukup berkembang, dan sampai saat ini jumlah usaha yang bergerak di bidang industri dalam arti luas berkisar ± 741 .

Kegiatan industri yang ada di kota Sawahlunto yang teridentifikasi menyebabkan dampak terhadap lingkungan adalah PLTU serta pencucian batu bara. Kemudian beberapa limbah cair industri tekstil di Kecamatan Silungkang, dan limbah Industri tahu di Kecamatan Talawi dan Kecamatan Barangin

B. Kegiatan Pertanian/Peternakan pada Lingkungan Perairan

Limbah cair tempat potong hewan di Kecamatan Talawi, Lembah Segar dan Silungkang, dan peternakan (Ayam) di Kecamatan Talawi dan Lembah Segar.

C. Kegiatan Kesehatan pada Lingkungan Perairan

Limbah cair rumah Sakit type C di Kecamatan Lembah Segar dan puskesmas di masing-masing kecamatan. Limbah rumah sakit termasuk ke dalam golongan limbah B3 yang memerlukan penanganan yang serius.

2.4. Kegiatan Sumber Daya yang Berdampak Pada Penurunan Kualitas Udara

Dampak pencemaran udara yang terjadi di Daerah Kota Sawahlunto masih dikategorikan sedang dan masih berada di bawah baku mutu udara yang ditetapkan. Turunnya kualitas udara di daerah sekitar kegiatan PLTU dan pusat-pusat mobilitas kendaraan yang tersebar pada beberapa daerah/kecamatan di Kota Sawahlunto lebih tinggi dari kegiatan lainnya. Sementara itu dilihat dari jumlah industri yang selama ini sebagai sumber penyebab penurunan kualitas udara tidak ditemui dalam jumlah dan kapasitas yang lebih besar. Produksi debu dari kegiatan masyarakat Kota Sawahlunto yang menghasilkan debu (TSP dan PM_{10}) adalah transportasi, PLTU, transportasi batu bara serta pembakaran sampah.

Pencemaran udara yang paling parah di daerah ini adalah masalah debu yang berasal dari transportasi kendaraan batubara serta aktivitas PLTU, khususnya di daerah Sijantang, Sikalang dan Salak yang besarnya pencemaran debu telah melebihi ambang batas. Kemudian produksi gas dari kegiatan masyarakat adalah pembakaran bahan bakar dan sampah. Parameter gas yang menjadi pencemar adalah SO_x , NO_x , CO, serta hidrokarbon.

2.5. Kerusakan Lingkungan Hidup dan Bencana Alam oleh Aktifitas Manusia dan Alam itu Sendiri

A. Kegiatan Pertambangan dan Energi

Penambangan batu bara terdapat di Kecamatan Talawi dan Kecamatan Barangin, PLTU Ombilin Sijantang di Kecamatan Talawi, serta penambangan galian C dan emas di beberapa daerah bantaran sungai.

B. Kerusakan Lingkungan Hidup dan Bencana Alam Oleh Alam itu Sendiri

Kerusakan LH dan bencana alam diantaranya disebabkan oleh pengaruh batuan dan tanah seperti kondisi litologi yang berupa batuan dan tanah merupakan faktor penting yang dapat memicu terjadinya proses gerakan tanah disuatu daerah. Kemudian pengaruh kedudukan batuan baik dalam satu satuan batuan maupun antar satuan bantuan yang lebih tua dengan satuan batuan yang lebih muda, keadaannya sangat berbeda-beda, hal ini dapat mempengaruhi kerentanan suatu daerah terhadap gerakan tanah. Selanjutnya pengaruh struktur geologi, keairan dan curah hujan serta pengaruh kegempaan.

2.6. Masalah-masalah Sosial

A. Urbanisasi

Salah satu isu sosial Kota Sawahlunto adalah masalah urbanisasi. Urbanisasi adalah perpindahan penduduk dari desa ke kota. Perpindahan tersebut disebabkan oleh berbagai faktor antara lain masalah ekonomi maupun pendidikan. Terjadinya urbanisasi tersebut selain disebabkan oleh lengkapnya berbagai fasilitas

yang menjanjikan di daerah perkotaan, sedangkan di daerah pedesaan fasilitas tersebut kurang tersedia.

Untuk mengetahui urbanisasi secara umum dapat diketahui dari tingkat pertumbuhan penduduk berdasarkan angka pertumbuhan penduduk. Untuk Kota Sawahlunto pengaruh urbanisasi relatif kecil karena wilayahnya yang tidak terlalu besar dengan pola yang relatif memusat. Kalaupun ada urbanisasi kemungkinan berasal dari wilayah Kabupaten Solok, Kabupaten Sawahlunto Sijunjung ataupun daerah lainnya.

Faktor lain yang tak kalah pentingnya sebagai penyebab relatif kecilnya urbanisasi mungkin disebabkan oleh keterbatasan lapangan kerja yang tersedia, apalagi dengan adanya pengurangan intensitas kerja PT Bukit Asam di Kota Sawahlunto. Selain itu mungkin juga karena fasilitas pendidikan yang ada di daerah ini cukup terbatas sehingga ada sebagian masyarakat yang menyekolahkan anaknya ke daerah luar Kota Sawahlunto, khususnya Kota Padang.

B. Fasilitas Pendidikan

Dalam upaya meningkatkan kualitas sumber daya manusia, ketersediaan sekolah sangat menentukan dan merupakan syarat mutlak. Ketersediaan sekolah tidak hanya terbatas pada jumlah sekolah yang tersedia saja, tetapi jenis dan tingkat sekolah tersebut serta jarak terhadap lokasi pemukiman.

Terlaksananya program pendidikan dengan baik dan lancar, jumlah serta jenis sekolah yang tersedia pada suatu daerah harus sesuai dengan kebutuhan. Sampai saat ini mungkin karena jumlah penduduk Kota Sawahlunto yang relatif kecil, sehingga ketersediaan sekolah di daerah ini dinilai mencukupi, khususnya sekolah dasar sampai sekolah menengah atas ataupun kejuruan.

C. Ketersediaan Pelayanan Kesehatan

Arah pembangunan bidang kesehatan secara umum adalah untuk meningkatkan mutu dan kemudahan pelayanan kesehatan, gizi, serta mempertinggi tingkat kesadaran masyarakat tentang hidup sehat. Untuk mewujudkan arah pembangunan bidang kesehatan tersebut akan ditentukan oleh jumlah fasilitas kesehatan dibandingkan dengan jumlah penduduk. Pembahasan pada bagian ini akan menganalisis kebutuhan fasilitas pelayanan kesehatan serta tenaga kesehatan.

2.7. Tingkat Kesadaran Masyarakat

Untuk menjaga kualitas lingkungan agar tetap dalam kondisi yang baik, dibutuhkan kesadaran yang tinggi dari seluruh lapisan masyarakat untuk menjaga kualitas lingkungan di daerah kota Sawahlunto. Tetapi saat ini hal tersebut masih belum seperti yang diharapkan. Upaya pengrusakan kawasan lindung terlihat semakin bertambah, seiring dengan lemahnya penegakan hukum terhadap oknum masyarakat yang melakukan pengrusakan dan pencemaran lingkungan. Beberapa hal yang menyebabkan hal tersebut adalah:

1. Kurangnya kesadaran dari masyarakat tentang arti penting lingkungan hidup. Hal ini dikarenakan faktor pendidikan, baik formal maupun non formal;
2. Masyarakat dengan ekonomi rendah mempengaruhi memperhatikan faktor lingkungan demi kepentingan bersama.

BAB III AIR

3.1 Kondisi Lingkungan

Pencemaran lingkungan perairan di Kota Sawahlunto terutama terjadi pada Batang Lasi, Batang Lunto dan Batang Ombilin termasuk skala sedang-besar. Keadaan ini terjadi karena akumulasi dari pemanfaatan sungai yang telah dilakukan oleh masyarakat selama ini sebagai tempat membuang sampah dari kegiatan domestik maupun dari kegiatan pelayanan pasar dan limbah industri, serta kegiatan penambangan batu bara. Dampak ini akan semakin bertambah besar pada masa-masa yang akan datang.

Tabel 1 : Kondisi Fisik dan Kualitas Air Sungai
Batang Lunto dan Batang Ombilin di Kota Sawahlunto
Tahun 2007

No	Parameter	Satuan	Nama Sungai		Baku Mutu PP No. 82/2001 (Kelas I)
			Batang Ombilin	Batang Lunto	
1	Panjang	Km	Tdk ada data	Tdk ada data	-
2	Luas	Km ²	Tdk ada data	Tdk ada data	-
3	Kec/Desa		Talawi	Lembah Segar	-
4	Hulu/Hilir		Hilir	Hilir	-
5	Waktu		Desember	Desember	-
6	Cuaca		mendung	mendung	-
7	Musim		hujan	hujan	-
8	Warna	TCU	85	9,0	
9	Bau		Alami	Alami	
10	Debit	M ³ /det	Tdk ada data	Tdk ada data	
11	Temperatur	oC	24,4	24,2	Deviasi 3
12	pH		6,5	7,4	6 – 9
13	DHL	Umhos/cm	142	215	-
14	TDS	Mg/l	69,6	112	1000
15	TSS	Mg/l	(310)	(60)	50
16	DO	Mg/l	(5,1)	(4,9)	6
17	BOD	Mg/l	1,2	(3,4)	2
18	COD	Mg/l	(36,9)	(84,4)	10
19	NO ₂	Mg/l	Ttd	(0,2)	0,06
20	NO ₃	Mg/l	2,1	6,1	10
21	NH ₃	Mg/l	0,3	(1,6)	0,5
22	PO ₄	Mg/l	0,1	(0,4)	0,2
23	Fenol	Mg/l	Ttd	Ttd	1
24	Minyak/Lemak	Mg/l	Ttd	Ttd	1
25	Detergen	Mg/l	Ttd	Ttd	0,2

**Laporan status lingkungan hidup daerah (slhd)
Kota Sawahlunto Tahun 2007**

26	Fecal Coli	Jml/1 L	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	100
27	Total Coli	Jml/1 L	tdk diperiksa	tdk diperiksa	1000
28	Chloride	Mg/l	6,0	6,7	-
29	Sulfat	Mg/l	22,0	13	400
30	N-Total	Mg/l	2,7	8,1	-
31	TOC	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
32	H2S	Mg/l	Ttd	(0,005)	0,002
33	Fe	Mg/l	(4,51)	0,112	0,3
34	Mn	Mg/l	(0,53)	0,03	0,1
35	Zn	Mg/l	Ttd	Ttd	0,05
36	Hg	Mg/l	Ttd	Ttd	0,001
37	Pb	Mg/l	Ttd	Ttd	0,03
38	Cd	Mg/l	Ttd	Ttd	0,01
39	Cu	Mg/l	Ttd	Ttd	0,02
40	Cr	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
41	Cr+6	Mg/l	Ttd	Ttd	0,05
42	Ni	Mg/l	Ttd	Ttd	-
43	As	Mg/l	Ttd	Ttd	0,05
44	Mg	Mg/l	1,4	3,2	-
45	Ca	Mg/l	5,7	9,8	-
46	CN-	Mg/l	Ttd	Ttd	-
47	Se	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,01
48	Boron	Mg/l	Ttd	Ttd	1
49	F	Mg/l	Ttd	0,09	0,5
50	Co	Mg/l	Ttd	Ttd	0,2
51	Ba	Mg/l	Ttd	Ttd	1
52	Sn	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,01
53	CaCO3	Mg/l	11,6	24,2	-
54	Chlorin Bebas	Mg/l	Ttd	Ttd	0,03
55	Angka Permanganat	Mg/l	5,5	12,7	

Sumber : Pemeriksaan UPTD Labor Kesehatan Dinas Kesehatan Propinsi Sumbar, Desember 2007

Keterangan :

- Ttd : tidak terdeteksi
- () : melebihi baku mutu
- : tidak dipersyaratkan

**Tabel 2 : Kondisi Fisik dan Kualitas Air Sungai
Batang Lasi dan Batang Malakutan di Kota Sawahlunto
Tahun 2006**

No	Parameter	Satuan	Nama Sungai		Baku Mutu PP No. 82/2001 (Kelas I)
			Batang Lasi	Batang Malakutan	
1	Panjang	Km	Tdk ada data	Tdk ada data	-
2	Luas	Km2	Tdk ada data	Tdk ada data	-
3	Kec/Desa		Silungkang	Barangin- Talawi	-
4	Hulu/Hilir		Hilir	Hilir	-
5	Waktu		Desember	Desember	-
6	Cuaca		-	-	-
7	Musim		-	-	-
8	Warna	TCU	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	
9	Bau		Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	
10	Debit	M3/det	Tdk ada data	Tdk ada data	
11	Temperatur	oC	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	Deviasi 3
12	pH		6,52	6,23	6 – 9

**Laporan status lingkungan hidup daerah (slhd)
Kota Sawahlunto Tahun 2007**

13	DHL	Umhos/cm	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
14	TDS	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	1000
15	TSS	Mg/l	23,5	4,56	50
16	DO	Mg/l	6,12	6,54	6
17	BOD	Mg/l	1,26	0,99	2
18	COD	Mg/l	3,34	1,65	10
19	NO ₂	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,06
20	NO ₃	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	10
21	NH ₃	Mg/l	ttd	Tdk diperiksa	0,5
22	PO ₄	Mg/l	0,06	ttd	0,2
23	Fenol	Mg/l	Ttd	Tdk diperiksa	1
24	Minyak/Lemak	Mg/l	0,05	ttd	1
25	Detergen	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,2
26	Fecal Coli	Jml/1 L	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	100
27	Total Coli	Jml/1 L	tdk diperiksa	tdk diperiksa	1000
28	Chloride	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
29	Sulfat	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	400
30	N-Total	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
31	TOC	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
32	H ₂ S	Mg/l	Ttd	Tdk diperiksa	0,002
33	Fe	Mg/l	0,29	Tdk diperiksa	0,3
34	Mn	Mg/l	ttd	Tdk diperiksa	0,1
35	Zn	Mg/l	Ttd	Tdk diperiksa	0,05
36	Hg	Mg/l	Ttd	Tdk diperiksa	0,001
37	Pb	Mg/l	Ttd	Tdk diperiksa	0,03
38	Cd	Mg/l	Ttd	Tdk diperiksa	0,01
39	Cu	Mg/l	Ttd	Tdk diperiksa	0,02
40	Cr	Mg/l	ttd	Tdk diperiksa	-
41	Cr+6	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,05
42	Ni	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
43	As	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,05
44	Mg	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
45	Ca	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
46	CN-	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
47	Se	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,01
48	Boron	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	1
49	F	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,5
50	Co	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,2
51	Ba	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	1
52	Sn	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,01
53	CaCO ₃	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	-
54	Chlorin Bebas	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	0,03
55	Angka Permanganat	Mg/l	Tdk diperiksa	Tdk diperiksa	

Sumber : Pemeriksaan UPTD Labor Kesehatan Dinas Kesehatan Propinsi Sumbar, Desember 2007

Keterangan :

- Ttd : tidak terdeteksi
- () : melebihi baku mutu
- : tidak dipersyaratkan

Dari kondisi fisik kualitas air sungai di atas, terlihat bahwa kondisi kualitas Batang Lunto dan Batang Ombilin perlu perhatian yang lebih serius mengingat ada beberapa parameter yang melebihi ambang batas. Hal ini mengingat kedua sungai tersebut banyak digunakan oleh masyarakat sepanjang daerah aliran sungai baik untuk MCK, perikanan serta digunakan juga sebagai sumber air baku air minum oleh PDAM.

Untuk Batang Lunto, parameter yang melebihi ambang batas adalah TSS, DO, BOD, COD, H₂S, Posfat, nitrit dan amonium. Tingginya parameter tersebut dapat diperkirakan berasal dari pembuangan limbah domestik penduduk (baik sampah maupun air limbah MCK), limbah pasar, wisma, perkantoran serta rumah sakit. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya parameter H₂S, posfat, nitrit serta amonium yang biasanya berasal dari limbah domestik. Parameter TSS cukup tinggi disebabkan pengambilan sampel dilakukan setelah hujan turun.

Tabel 3 : Cakupan Rumah dengan Sarana Sanitasi (Jamban, SAB dan SPAL) di Kota Sawahlunto

No	Puskesmas	Jumlah	Jumlah Rumah Diperiksa	Jamban			Sarana Air Bersih (SAB)			Sarana Pembuangan Air Limbah (SPAL)		
				Jml Rmh dengan Jamban	Memenuhi Syarat		Jml Rmh dengan SAB	Memenuhi Syarat		Jml Rmh dengan SPAL	Memenuhi Syarat	
					Jumlah	%		Jumlah	%		Jumlah	%
1	Talawi	3362	3196	2511	2033	84,89	2320	1976	85,17	1177	920	78,16
2	Kolok	1584	1284	967	511	57,55	990	860	86,87	972	260	26,75
3	Sei Durian	1692	1539	1526	1163	76,66	1462	1335	91,31	1318	1061	80,50
4	Lunto	2230	2071	1454	1036	74,53	1076	955	88,75	1698	1097	64,60
5	Silungkang	1840	1840	1212	1099	90,68	1638	1494	91,21	1523	1364	89,56
Jumlah (Kota)		10708	9930	7670	5842	76,86	7486	6620	88,66	6688	4702	67,92

Sumber: DKK Kota Sawahlunto, 2006

3.2 Penyebab dan dampak pada lingkungan perairan

Dari kondisi fisik kualitas air sungai di atas, terlihat bahwa kondisi kualitas Batang Lunto dan Batang Ombilin perlu perhatian yang lebih serius mengingat ada beberapa parameter yang melebihi ambang batas. Hal ini mengingat kedua sungai tersebut banyak digunakan oleh masyarakat sepanjang daerah aliran sungai baik untuk MCK, perikanan serta digunakan juga sebagai sumber air baku air minum oleh PDAM.

Untuk Batang Lunto, parameter yang melebihi ambang batas adalah TSS, DO, BOD, COD, H₂S, Posfat, nitrit dan amonium. Tingginya parameter tersebut dapat diperkirakan berasal dari pembuangan limbah domestik penduduk (baik sampah maupun air limbah WC dan kamar mandi), limbah pasar, wisma, perkantoran serta rumah sakit. Hal ini ditunjukkan oleh tingginya parameter H₂S, posfat, nitrit serta amonium yang biasanya berasal dari limbah domestik. Parameter TSS cukup tinggi disebabkan pengambilan sampel dilakukan setelah hujan turun.

Dampak yang mungkin muncul bagi masyarakat yang memanfaatkan langsung air sungai tersebut adalah gatal-gatal ataupun sakit saluran pencernaan. Untuk dampak lain yang mungkin terjadi adalah dapat mengakibatkan pencemaran terhadap ikan keramba sehingga kondisi ikan menjadi mabok atau bahkan mati.

3.3 Respon Pemerintah dan Masyarakat

Untuk tercapainya tujuan pengendalian pencemaran air di Kota Sawahlunto, kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan sosialisasi dari penerapan Standar Baku Mutu Kualitas Air Permukaan;

- b. Melakukan pembinaan terhadap industri (tekstil dan tahu), pertanian/peternakan (RPH, peternak ayam), kesehatan (rumah sakit dan puskesmas), kegiatan pelayanan pasar serta lingkungan pemukiman masyarakat yang menghasilkan limbah cair dan limbah padat untuk dapat mengelola dan mengendalikan limbah yang dihasilkan;
- c. Kegiatan yang menghasilkan limbah cair perlu dilengkapi dengan IPAL dan limbah padat B3 perlu dilengkapi dengan incinerator atau rekomendasi pengelolaan lainnya sesuai peraturan yang berlaku, terutama industri tekstil, tahu serta rumah sakit dan puskesmas;
- d. Sosialisai Peraturan Perundangan tentang lingkungan dan sanksi yang ditimbulkan bagi pencemar lingkungan, terhadap pemrakarsa, sektor terkait dan masyarakat.
- e. Dengan terlaksananya kegiatan tersebut diharapkan terkendalinya pencemaran pada lingkungan perairan sungai di Kota Sawahlunto.

BAB IV UDARA

4.1 Kondisi Lingkungan

Dampak pencemaran udara yang terjadi di Daerah Kota Sawahlunto masih dikategorikan sedang dan masih berada di bawah nilai ambang batas yang ditetapkan. Turunnya kualitas udara di daerah sekitar kegiatan PLTU dan pusat-pusat mobilitas kendaraan, yang tersebar pada beberapa daerah/kecamatan di Kota Sawahlunto. Sementara itu dilihat dari jumlah industri yang selama ini sebagai sumber penyebab penurunan kualitas udara tidak ditemui dalam jumlah dan kapasitas yang lebih besar.

Kondisi lingkungan di Kota Sawahlunto dipengaruhi oleh iklim yang meliputi temperatur, curah hujan, aktivitas penduduk, tata ruang dan topografi setempat. Sumber utama pencemaran udara berasal dari beberapa kegiatan masyarakat yaitu pembakaran bahan bakar yang meliputi kayu, sampah, minyak, transportasi, pertambangan serta industri.

Tabel 4 : Kondisi Fisik dan Kualitas Udara Ambien
di Kota Sawahlunto Tahun 2006

No.	Parameter	Satuan	1	2	3	4	5	6	7	Baku Mutu PP 41/1999
1	TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	176,5	160,1	113,6	103,5	228,1	(242,3)	85,5	230
2	PM 10	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	109,2	102,9	72,5	60,1	(163,2)	144,2	17,5	150
3	Pb	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0,487	0,576	0,318	0,289	0,352	0,408	Ttd	2
4	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	458,3	914,4	438,9	304,3	536,1	325	63,9	10.000
5	SOx	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	98,8	106,2	59,2	55,2	66,5	69,9	21,8	365
6	NOx	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	22,5	44,1	20,1	19,6	22,1	22,5	8,9	150
7	Methan	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	15,9	20,5	14,3	9	16,9	12	ttd	160

Sumber : Laporan Pemantauan Kualitas Udara Ambien Kota Sawahlunto, Desember 2006

Keterangan :

1. Simpang Muaro Kalaban
 2. Pasar Sawahlunto
 3. Kantar Balaikota
 4. Simpang Kolok
 5. Pemukiman Sijantang
 6. Pemukiman Sikalang
 7. Pemukiman talawi
- () melebihi baku mutu

Tabel 5 : Kondisi Fisik dan Kualitas Udara Ambien
di Area PLTU Sektor Ombilin Tahun 2007

No	Parameter	Satuan	Lokasi Sampling			Baku Mutu
			Talawi Hilir	Sijantang Koto	Area PLTU	
1	NO2	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	254,25	(423,34)	265,46	400
2	SO2	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	368,22	670,12	385,34	900
3	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	9.400	19.205	9.450	30.000
4	Debu	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	75,12	222,15	71,25	230
5	Hidrokarbon	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	12,56	42,46	13,45	160
6	Ozon	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	182,87	(256,96)	205,66	235
7	Pb	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	0,01	0,03	0,02	2
8	H2S	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	9,05	35,67	8,06	42
9	Kebisingan	dB	51-52	54-55	50-51	55

Sumber Data : Laporan RKL/RPL PLTU Ombilin, Triwulan III Tahun 2007

Keterangan : () = melebihi baku mutu

4.2 Penyebab dan dampak pada lingkungan Udara

Dari kondisi fisik kualitas udara ambien di atas, terlihat bahwa kondisi kualitas udara ambien di Kota Sawahlunto masih memenuhi ambang batas kecuali di daerah Sijantang, Salak dan Sikalang perlu perhatian yang lebih serius mengingat parameter debu dan PM_{10} melebihi ambang batas yaitu **163,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (PM_{10}) dan 242,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (debu)**. Tingginya parameter ini bisa menyebabkan infeksi aluran pernafasan, kanker paru-paru serta iritasi pada mata. Untuk parameter gas lainnya belum terlalu mengkhawatirkan mengingat mobilitas kendaraan belum terlalu tinggi sehingga produksi gas dari pembakaran BBM tidak banyak.

- **Produksi debu**

Kegiatan masyarakat Kota Sawahlunto yang menghasilkan debu (TSP dan PM_{10}) adalah transportasi, PLTU, transportasi batu bara serta penambangan terbuka.

- **Produksi gas**

Kegiatan masyarakat yang menghasilkan gas adalah pembakaran bahan bakar dan sampah. Parameter gas yang menjadi pencemar adalah SO_x , NO_x , CO, serta hidrokarbon. Untuk parameter ini belum terlalu mencemari lingkungan udara di Kota Sawahlunto, hal ini dipengaruhi belum tingginya mobilitas penduduk di daerah ini.

4.3 Respon Pemerintah dan Masyarakat

Proses pengendalian pencemaran udara di Kota Sawahlunto adalah melalui:

- a. Melakukan sosialisasi Baku Mutu Lingkungan untuk kualitas udara, terutama batas emisi dari PLTU dan kendaraan terhadap pemrakarsa dan pemilik kendaraan di Kota Sawahlunto;
- b. Melaksanakan kegiatan monitoring secara berkala terhadap kondisi kualitas udara di Kota Sawahlunto;

- c. Membina pemrakarsa dan pemilik kendaraan untuk mengoperasikan PLTU dan kendaraan tidak mengeluarkan emisi gas yang berlebihan;
- d. Menetapkan dan mensosialisasikan program Langit Biru.

BAB V

LAHAN DAN HUTAN

5.1 Kerusakan Lingkungan Hidup dan Bencana Alam

A. Kerusakan Lingkungan Hidup oleh Alam

- Kondisi Lingkungan dan Faktor Penyebab

Pengaruh batuan dan tanah

Kondisi litologi yang berupa batuan dan tanah merupakan faktor penting yang dapat memicu terjadinya proses gerakan tanah disuatu daerah

Dari pengamatan lapangan kejadian gerakan tanah, umumnya banyak terjadi pada lapisan batulempung atau daerah yang dibentuk oleh Formasi Sawahlunto dan Formasi Sawahtambang. Lapisan batulempung tersebut bersifat hancur (menyerpih) dalam kondisi kering dan mudah lunak atau membubur bila jenuh air dengan ketebalan tanah pelapukannya berkisar antara 1,5 m sampai 2 meter.

Pengaruh Kedudukan Batuan

Pengaruh kedudukan batuan terhadap kejadian gerakan tanah, baik dalam satu satuan batuan maupun antar satuan batuan yang lebih tua dengan satuan batuan yang lebih muda, keadaannya sangat berbeda-beda, hal ini dapat mempengaruhi kerentanan suatu daerah terhadap gerakan tanah.

Di daerah Santur atau Kolok, Tanah Hitam maupun antara Sungai Durian sampai Sawahlunto kejadian gerakan tanah dijumpai akibat adanya perbedaan lapisan batuan. Sebagai contoh terlihat pada foto 4.2 yaitu perbedaan lapisan batuan antara batu pasir lunak (Formasi Sawahlunto) menumpang diatas batupasir konglomerat yang bersifat

keras (Formasi Brani), sehingga batupasir lunak mudah bergerak diatas lapisan batu pasir konglomerat keras yang bertindak sebagai bidang lincir.

Pengaruh Struktur Geologi

Struktur geologi juga merupakan salah satu faktor pendukung penyebab terjadinya gerakan tanah seperti lipatan, sesar dan kekar yang dapat memperlemah struktur batuan yang ada disuatu daerah.

Struktur sesar akan menimbulkan pemotongan pada tubuh batuan dan umumnya membentuk gawir yang curam/terjal dimana proses gerakan tanah dapat berkembang. Akibat dari struktur sesar ini, dibeberapa tempat kondisi dari satuan batuan telah mengalami pengekaran secara intensif dan mempunyai fisik hancuran (menyerpih), terutama pada lapisan batulempung dan batupasir.

Keairan dan Curah Hujan

Keairan merupakan faktor penting lainnya yang dapat memicu terjadinya gerakan tanah. Air permukaan yang berasal dari curah hujan sebagian akan meresap ke dalam tanah atau batuan, dan sebagian lagi akan mengalir di atas permukaan tanah. Hal ini akan menyebabkan perubahan terhadap sifat fisik tanah, yaitu menurunnya harga kohesi tanah, sehingga kekuatan geser tanah berkurang, sedangkan bobot massa tanahnya bertambah. Puncak musim hujan terjadi pada bulan November - Januari dan setelah itu sedikit menurun pada bulan Februari dan meningkat pada bulan Maret dan puncak lagi pada bulan April. Mulai bulan Mei curah hujan menurun sehingga mencapai curah terendah pada bulan Juli dan Agustus.

Menurut F.H. Schmidt UMA Ferguson (1975, tentang evaluasi curah hujan kuantitatif dan besarnya curah hujan terhadap peresapan air seperti terlihat pada Tabel 3.1.

Tabel 6 : Hubungan Besarnya Curah Hujan Bulanan dan Peresapan Air Ke Dalam Lapisan Tanah

Besarnya curah hujan bulanan (mm)	Kemungkinan meresapnya air Kedalam Lapisan Tanah
< 60	Semua Menguap
60 - 100	Hanya membasahi tanah
> 100	Dapat meresap kedalam tanah

Dari tabel diatas dan hasil pengamatan lapangan, peluang terbesar untuk terjadinya gerakan tanah di Kota Sawahlunto yaitu antara bulan Nopember sampai Januari, terutama pada daerah-daerah yang dibentuk oleh satuan batu lempung dari formasi Sawahlunto dan Formasi Tambang

Pengaruh Kegempaan

Secara teori menyebutkan bahwa getaran gempa bumi ikut mempengaruhi stabilitas lereng karena getarannya akan mempengaruhi struktur dan kekuatan tanah/batuan bahkan akan menimbulkan retakan kecil (mikro) maupun besar. Hal ini akan memperkecil sudut lereng kritis untuk terjadi gerakantahan. Berdasarkan peta Ioseisma Indonesia (Beca Carter Hollings dan Ferner, 1976) daerah Kota Sawahlunto termasuk kedalam Zona Gempa dengan percepatan antara 0,2 sampai 0,25 g yang setara dengan skala VII pada skala MMI.

- Respon Pemerintah dan Masyarakat
Untuk memperkecil akibat yang ditimbulkan oleh alam perlu dilakukan proses antisipasi (tindakan preventif dan kuratif) penataan pelaksanaan pengelolaan lingkungan hidup, fungsi kelembagaan harus dioptimalkan dengan cara :
 - Menetapkan kelembagaan yang memiliki fungsi koordinasi, perlindungan dan konservasi terhadap kawasan rawan dampak, mempunyai kewenangan membuat perencanaan, penetapan baku mutu dan standar pengelolaan lingkungan, mitigasi dampak penurunan kualitas lingkungan, dan rehabilitasi akibat pencemaran.
 - Lembaga ini juga harus mengintegrasikan fungsi pengawasan dan penegakan hukum lingkungan dan memiliki kewenangan penundaan ijin operasi sementara, jika diduga terjadi pelanggaran hukum di bidang lingkungan yang akan menyebabkan kawasan rawan dampak.
 - Mengintegrasikan kelembagaan yang memiliki fungsi menjamin akses terhadap pengelolaan kawasan rawan dampak dan memanfaatkan lingkungan secara adil dan berkelanjutan. Lembaga ini harus berkoordinasi dan bersinergi secara erat dengan Dinas terkait di daerah Kabupaten/Kota.

- Penyebab dan dampak akibat aktifitas manusia
Pengaruh Tataguna Lahan
Pengolahan tataguna lahan baik untuk persawahan maupun tegalan dapat mengakibatkan tanah menjadi gembur. Tanah yang kehilangan vegetasi penutup akan menjadi retak-retak pada musim kemarau dan pada musim hujan air akan mudah meresap ke dalam lapisan tanah melalui retak-

retakan tersebut dan dapat menyebabkan lapisan tanah menjadi jenuh air. Hal demikian dalam waktu cepat atau lambat akan mengakibatkan terjadinya gerakan tanah terutama pada daerah berlereng terjal.

Pada daerah bertata lahan tegalan dan kebun campuran, gerakan tanah sering terjadi disebabkan karena pada daerah tersebut tidak dijumpai pepohonan yang akarnya dapat berfungsi sebagai pengikat/penguat tanah. Disamping itu tanahnya sering diolah sehingga lapisan tanah menjadi gembur, hal tersebut dapat menyebabkan air hujan akan mudah meresap kedalam tanah melalui pori-pori antar butir tanah.

Pada daerah tanah tandus gerakan tanah banyak terjadi, ini disebabkan karena pada daerah tersebut tidak dijumpai pepohonan yang akarnya dapat berfungsi sebagai pengikat/penguat tanah sehingga air permukaan mudah meresap kedalam lapisan tanah melalui pori-pori antara butir tanah dan dapat mengerosi lapisan tanah bagian atas sehingga mengganggu keseimbangan lereng.

Tabel 7 : Luas Penggunaan Lahan (Ha) di Kota Sawahlunto

Kec	Kampung/ Pemukiman/ Kuburan	Industri/ Gudang	Perusahaan/ Tambang	Sawah		Tanah Kering/ Ladang/ Tegalan	Kebun Campuran / Sejenis	Kebun Rakyat	Hutan Lebat/ Belukar	Padang/ Semak Belukar/ Alang-alang	Perairan Darat	Tanah Terbuka/ Tandus/ Rusak/ Kosong	Tanah Rekreasi & Olahraga, Danau	Jumlah
				Irigasi Teknis	Non Irigasi									
1	911	43	848	29	1113	7	1587	1213	3506	186	0	426	70	9939
2	911	7	47	8	630	51	3948	376	334	2522	0	8	13	8855
3	731	12	0	0	178	171	2974	0	521	669	0	0	2	5258
4	495	6	0	0	136	66	1127	48	424	959	29	0	3	3293
Jml	3048	68	895	37	2057	295	9636	1637	4785	4336	29	434	88	27345
%	11,15	0,25	3,27	0,14	7,52	1,08	35,24	5,99	17,50	15,86	0,11	1,59	0,32	100

Sumber: BPN Kota Sawahlunto, 2005

Ket: 1. Kecamatan Talawi 3. Kecamatan Lembah Segar
2. Kecamatan Barangin 4. Kecamatan Silungkang

Pengaruh Aktivitas Manusia

Pengaruh aktivitas manusia seringkali penyebab terjadinya gerakan tanah. Beberapa aktivitas manusia yang kemungkinan dapat menjadi penyebab terjadinya gerakan tanah yaitu pemotongan lereng, penambahan beban, ledakan, getaran mesin, penggundulan hutan dan pengolahan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi alam setempat. Dari beberapa aktivitas tersebut yang paling banyak berpengaruh terhadap kejadian gerakan tanah adalah adanya pemotongan lereng dan pengolahan lahan yang tidak sesuai dengan kondisi alamnya.

5.2 Daerah Rawan Bencana di Kota Sawahlunto

- **Kondisi Lingkungan**

Masalah rawan bencana alam di daerah Sawahlunto banyak dipengaruhi oleh struktur geologi berupa sesar yang menyebabkan terjadi zone-zone lemah, longsoran serta erosi.

Zone sesar dapat dibagi menjadi 3 orde yaitu zone sesar utama (orde pertama), sesar orde kedua dan ketiga yang mempunyai lebar yang sangat bervariasi antara beberapa meter hingga ratusan meter, merupakan zona lemah yang terbentuk oleh lapisan batuan yang telah hancur, bersifat kurang padu (*unconsolidated*), meluluskan air serta umumnya merupakan zona akumulasi air. Daerah zona sesar ini umumnya dibentuk oleh tanah/batuan yang berkekuatan geser rendah, berkohesi rendah tetapi berbobot massa besar karena tingkat kejenuhannya tinggi, sehingga secara alamiah berkecenderungan longsor.

Tabel 8 : Luas dan Penyebaran Kelas Lereng di Kota Sawahlunto

Kecamatan	Kelas Lereng					Jumlah
	I 0 - 2 % Datar	II 2 – 15 % Agak Landai	III 15 - 25 % Agak Curam	IV 25 - 40 % Curam	V > 40 % Sangat Curam	
Talawi	991	1420	2680	3195	1653	9939
Barangin	343	1514	1432	3430	2136	8855
Lembah Segar	240	358	694	1856	2110	5258
Silungkang	29	288	735	340	1901	3293
Jumlah	1603	3580	5541	8821	7800	27345

Sumber: BPN Kota Sawahlunto, 2005

Gerakan tanah atau longsor berdasarkan analisa kestabilan lereng terbagi menjadi 4 zona kerentanan gerakan tanah yaitu zona kerentanan gerakan tanah sangat rendah, zona kerentanan gerakan tanah rendah, zona kerentanan gerakan tanah menengah dan zona kerentanan gerakan tanah tinggi. Sebaran individu longsor jenis longsor bahan rombakan banyak dijumpai pada daerah-daerah perbukitan terjal, sedangkan amblesan maupun rayapan tanah banyak dipengaruhi oleh zona lemah sesar. Longsor bahan rombakan (*rock fall*) disebabkan oleh terjadinya retakan terbuka maupun tertutup pada jenis batu pasir maupun batu gamping. Pemicu terjadinya longsor disamping pemotongan lereng akibat aktivitas manusia (penambangan batu bara dan perluasan pemukiman) disebabkan juga posisi lapisan batu lempung yang bertindak sebagai bidang lincir dari lapisan batuan di atasnya.

- Penyebab dan dampak pada lingkungan
Daerah rencana Kota Baru Santur jenis bencana alam geologi yang ada berupa zona lemah sesar geser Sikalang, zona keretakan gerakan tanah rendah, zona kerentanan gerakan tanah menengah dan zona gerakan tanah tinggi serta erosi alur sungai Lurah Gadang. Batuan dasar di lokasi ini sebagian besar berupa batu lempung (For. Sawahlunto) yang mempunyai sifat pada musim kemarau panjang seluruh permukaan tanah lempung mengembang dan lanau mengalami retak-retak dengan lebar antara 4 – 9 cm serta kedalaman berkisar antara 20 – 30 cm. Pada awal musim hujan retakan-retakan tersebut akan berpotensi meresapkan air permukaan dan dapat memicu terjadinya longsoran terutama pada daerah penimbunan tanah penutup yang umumnya belum terkonsolidasi dengan baik.

Bencana alam geologi yang terdapat pada Kota Lama Sawahlunto –Sungai Durian banyak dipengaruhi oleh bentuk morfologi yang terlipat akibat sesar geser Sawahlunto. Akibat lipatan morfologi tersebut berbentuk morfologi terjal dan terjadinya sesar-sesar pada lereng perbukitan. Salah satu zona sesar lemah yang menyebabkan terjadinya kerusakan jalur jalan maupun bangunan perumahan yaitu pada zone graben sesar Batuk unit dengan koridor antara Km.3 sampai Km.4. Diluar lokasi tersebut jenis bencana alam geologi berupa gerakan tanah / longsoran.

Permasalahan lain sebagai faktor pemicu terjadinya bencana gerakan tanah/longsoran yaitu kegiatan aktivitas manusia berupa lubang-lubang bekas galian batubara maupun pemotongan lereng oleh PETI akan mempercepat atau memperbesar resapan air hujan kedalam lapisan tanah yang akan menyebabkan peningkatan kejenuhan air dan akan

serta penambahan beban masa tanah, ketiga hal ini akan mempengaruhi stabilitas lereng, sehingga terjadi pergerakan massa tanah/batuan, terutama pada saat musim hujan atau intensitas hujan tinggi.

- Respon Pemerintah dan Masyarakat

Penegakan hukum terhadap setiap pelaku yang menyebabkan terjadinya kerusakan dan pencemaran lingkungan seharusnya sudah menjadi pertimbangan utama dalam mengendalikan kawasan rawan dampak. Berbagai kasus lingkungan yang terjadi selama ini, sangat sedikit yang sampai ke meja pengadilan. Sehingga usaha oknum masyarakat untuk melakukan perusakan lingkungan, *illegal logging*, dan sebagainya masih berlangsung sampai hari ini. Oleh sebab itu, upaya penegakan hukum semakin penting untuk dilakukan sehingga dapat menimbulkan efek jera bagi setiap orang yang berusaha untuk merusak lingkungan.

BAB VI

REKOMENDASI/TINDAK LANJUT

Kebijakan-kebijakan yang telah dikeluarkan oleh Pemerintah Kota Sawahlunto dalam pengendalian lingkungan selama satu tahun, perlu terus diperbaharui dan dievaluasi. Kebijakan yang dikeluarkan juga mesti berpedoman dari data-data yang terbaru mengikuti perubahan-perubahan yang terjadi di lingkungan. Karena itu adanya laporan SLHD inipun pada dasarnya merupakan respon menyeluruh dari perubahan-perubahan lingkungan tersebut.

Dengan diberlakukannya UU Nomor 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, telah memunculkan kekhawatiran akan menurunnya kualitas dan daya dukung lingkungan. Kondisi seperti ini justru menimbulkan ancaman terhadap pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang disebabkan oleh beberapa hal seperti kemungkinan munculnya kebijakan di daerah tertentu yang akan mempengaruhi atau merugikan daerah lainnya yang berada pada ekosistem yang sama. Ini bisa terjadi karena selama pembagian wilayah kabupaten/kota lebih didasarkan pada pertimbangan administratif. Pada hal di banyak tempat justru wilayah ekosistem selalu lebih luas dari batas-batas wilayah administratif. Karena itu, setiap keputusan mengenai pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup di satu kabupaten/kota dapat mempengaruhi ekosistem yang sama yang kebetulan terletak di kabupaten/kota lain.

Setiap pemberian izin Hak Penguasaan Hutan (HPH), atau izin penimbangan bahan galian C di hulu sungai misalnya, pasti akan berdampak buruk terhadap kabupaten/kota lainnya yang berada di hilir sungai tersebut.

6.1 Pencemaran Badan Air

Beberapa rekomendasi yang berkaitan dengan pencemaran badan air adalah:

1. Melakukan evaluasi kembali terhadap pengelolaan lingkungan yang dilakukan oleh pemrakarsa usaha/kegiatan yang berpotensi sebagai penyebab kawasan rawan pencemaran air.
2. Memberikan penyuluhan dan bimbingan kepada masyarakat di sepanjang daerah aliran sungai untuk senantiasa melakukan monitoring dan mampu memberikan informasi terjadinya pencemaran sebagai wujud keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan.
3. Memberikan penyuluhan dan bimbingan kepada masyarakat untuk menjaga kelestarian lingkungan khususnya sumber daya air.
4. Mengupayakan kompensasi dari pihak pelaksana kegiatan untuk dapat membantu ekonomi masyarakat di sekitar kawasan rawan pencemaran.
5. Melakukan pertemuan secara periodik antara pengelola atau penanggung jawab kegiatan/usaha dengan pihak

pemerintahan untuk membahas permasalahan pengelolaan limbah khususnya dan lingkungan umumnya.

6.2 Pencemaran Udara Ambien

Proses pengendalian pencemaran udara di Kota Sawahlunto adalah melalui:

1. Melanjutkan kegiatan monitoring secara berkala terhadap kondisi kualitas udara di Kota Sawahlunto.
2. Terus mensosialisasikan Baku Mutu Lingkungan untuk kualitas udara terutama batas emisi dari PLTU dan kendaraan terhadap pemrakarsa, masyarakat dan pemilik kendaraan di Kota Sawahlunto;
3. Membina pemrakarsa dan pemilik kendaraan untuk mengoperasikan PLTU dan kendaraan tidak mengeluarkan emisi gas yang berlebihan;
4. Menetapkan dan mensosialisasikan program Langit Biru.
5. meningkatkan peran serta masyarakat untuk mengurangi pencemaran udara melalui pembuatan taman pekarangan.

6.3 Kerusakan Lingkungan Hidup dan Bencana Alam

Kerusakan Lingkungan Hidup oleh Alam (Kawasan Rawan Longsor)

Berdasarkan atas identifikasi beberapa kegiatan yang berpotensi menciptakan kawasan rawan dampak, maka beberapa upaya pengelolaan yang perlu dilakukan untuk meminimalisasikan atau

mengatasi dampak yang terjadi di wilayah ini adalah:

- Memperkecil sudut sayatan lereng (<45) pada beberapa wilayah rawan longsor sehingga dapat mengurangi daya pendorong tanah.
- Membuat bangunan pelindung berupa bronjong pada tempat-tempat tertentu, agar material dari hasil gerakan tanah dan longsor tidak menutupi badan jalan, serta memperbesar gaya penahan.
- Membuat atau menata saluran drainase di sekitar kawasan rawan longsor sehingga dapat mengurangi daya perusak air.
- Menghentikan kegiatan penimbangan pada beberapa wilayah yang menjadi penyebab kawasan rawan longsor. Seperti kegiatan penimbangan tanah liat (bahan bangunan), kegiatan penimbangan batu kapur pada tebing ruas jalan.
- Reboisasi/penghijauan pada areal perbukitan di kawasan rawan dampak longsor.

Saran yang bersifat arahan adalah sebagai berikut :

1. Melakukan evaluasi kembali terhadap izin-izin kegiatan penambangan yang telah diberikan oleh Pemerintah Daerah yang berpotensi sebagai penyebab kawasan rawan longsor.

2. Memberikan penyuluhan dan bimbingan kepada masyarakat yang bermukim di sekitar kawasan rawan longsor akan bahaya yang ditimbulkan.
3. Melakukan evaluasi kembali terhadap keberadaan lingkungan pemukiman di sekitar kawasan rawan longsor.

Penyebab dan dampak akibat aktifitas manusia

Beberapa langkah yang dapat diambil adalah:

1. Melakukan pembinaan dan bimbingan kepada masyarakat yang berada di sekitar kawasan lindung akan bahaya melakukan penebangan kayu secara liar.
2. Melakukan pembinaan dan bimbingan kepada masyarakat yang berada di sekitar kawasan sempadan sungai akan bahaya melakukan kegiatan penambangan galian C pada badan sungai.
3. Melakukan evaluasi kembali kondisi ekonomi masyarakat di sekitar kawasan lindung dan kawasan sempadan sungai dalam upaya mencari sumber alternatif ekonomi lain untuk sumber ekonomi keluarga. Sehingga ketergantungan terhadap pemanfaatan lahan dan hutan dalam kawasan lindung dapat dikurangi dan dihilangkan.
4. Memberikan penyuluhan dan bimbingan kepada masyarakat di kawasan budidaya (kota/kabupaten) dan lingkungan

pemukiman untuk senantiasa menjaga kebersihan saluran drainase di sekitar lingkungan mereka.

6.4 Daerah Rawan Bencana di Kota Sawahlunto

Kawasan Rawan Kerusakan DAS

1. Memberikan penyuluhan kepada masyarakat yang bermukim pada bagian hulu kawasan DAS akan bahaya kegiatan pembukaan lahan dan penebangan kayu secara liar.
2. Melakukan evaluasi kembali terhadap izin usaha yang telah diberikan untuk memanfaatkan lahan pada bagian hulu kawasan DAS, baik izin yang masih berlaku maupun izin yang hendak diperpanjang masa berlakunya.
3. Menumbuhkan motivasi dan partisipasi masyarakat untuk ikut terlibat dalam program rehabilitasi lahan pada daerah hulu kawasan DAS.

Kawasan Rawan Banjir

Untuk mengendalikan kawasan rawan banjir, secara teknis perlu dilakukan pengelolaan sbb:

1. Melakukan evaluasi kembali terhadap kerusakan yang terjadi pada sumberdaya lahan pada masing-masing DAS dalam wilayah Propinsi Sumatera Barat.
2. Melakukan upaya pemulihan terhadap masing-masing DAS yang telah mengalami kerusakan melalui program Reboisasi

dan Gerakan Nasional Rehabilitasi Lahan dengan melibatkan masyarakat.

3. Melakukan pemulihan terhadap tebing sungai yang telah mengalami degradasi.
4. Melakukan evaluasi terhadap daya tampung sungai dan melakukan perbaikan/pengerukan terhadap sungai-sungai yang telah mengalami pendangkalan dan sedimentasi.