

KUMPULAN DATA

STAT US LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KOTA BALIKPAPAN TAHUN 2007



Diterbitkan : Desember 2007
Data : Oktober 2006 - Oktober 2007



PEMERINTAH KOTA BALIKPAPAN
KALIMANTAN TIMUR

KATA PENGANTAR



Lingkungan hidup merupakan satu kesatuan ekosistem yang tidak dapat dipisahkan, sehingga ketimpangan dari satu sisi ekosistem akan berpengaruh pada ekosistem secara keseluruhan. Kita sudah banyak mengambil pelajaran dari sebuah peristiwa yang bersifat bencana seperti tanah longsor, jika diskapi dengan arif, bahwa penyebab utama dari perubahan yang berakibat bencana tersebut adalah akibat kekurangan kita dalam memahami alam secara seksama. Pada tahun 2007 di Kota Balikpapan

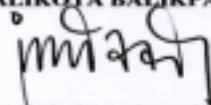
telah terjadi bencana tanah longsor yang menelan korban jiwa dan kerugian moril yang tidak bisa dihitung serta kerugian materiil hingga miliaran rupiah.

Sebagai wujud akuntabilitas publik dalam bidang Lingkungan Hidup ini, Pemerintah Kota Balikpapan menyusun Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah tahun 2007, yang memuat isu lingkungan hidup yang terjadi pada tahun tersebut dan bagaimana upaya-upaya yang telah dilakukan dan yang akan dilakukan baik oleh Pemerintah Kota Balikpapan maupun oleh pihak-pihak terkait, serta menyampaikan tentang data-data kondisi media lingkungan beserta dokumentasi yang mendukung dengan tujuan untuk menyediakan informasi yang akurat bagi publik dan meningkatkan kualitas keputusan yang ditetapkan pada semua tingkatan dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup daerah.

“Tak ada gading yang tak retak”, apabila dalam menyediakan informasi tentang lingkungan hidup ini masih belum sempurna, diharapkan tambahan data dari berbagai sumber lainnya dapat mendukung kesempurnaan laporan ini, semoga dapat dipergunakan sebagai landasan bagi semua pihak untuk berperan serta dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan.

Balikpapan Kubangun, Kujaga dan Kubela

**Balikpapan, Desember
2007**

WALIKOTA BALIKPAPAN

H. IMDAAD HAMID, SE

KATA PENGANTAR



Krisis lingkungan hidup merupakan ancaman terhadap kelangsungan hidup yang sangat dahsyat, akan tetapi perhatian kita terhadap krisis tersebut pada umumnya masih sesaat saja, seperti pada musim kemarau kita disibukan oleh adanya kekurangan air dan adanya bahaya kebakaran serta pada musim hujan perhatian kita berpindah pada banjir dan tanah longsor. Kita terbiasa hidup dari keadaan darurat

yang satu ke keadaan darurat yang lain, penanggulangan yang seperti itu merupakan penanggulangan yang bersifat *ad hoc* dan tidak berkelanjutan, yang ditangani hanyalah gejala akibatnya bukan penyebabnya, sementara kerusakan lingkungan hidup bersifat kumulatif dan menunjukkan kecenderungan yang meningkat

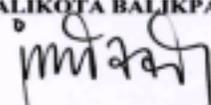
Belajar dari kelemahan dalam penanggulangan permasalahan lingkungan hidup tersebut maka Pemerintah Kota Balikpapan mencoba melakukan pendekatan penanggulangan dengan berdasar pada data yang akurat dan melakukan analisis yang sesuai yang dituangkan dalam Laporan Status lingkungan Hidup Kota Balikpapan.

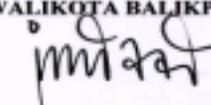
Dalam buku laporan ini memuat tentang data-data yang berkaitan dengan lingkungan yang tertuang dalam basis data dan tentang permasalahan lingkungan hidup di kota Balikpapan tahun 2006 yang terjadi pada media lingkungan seperti air, udara, lahan dan hutan, keanekaragaman hayati, pesisir dan laut serta bagaimana upaya Pemerintah Kota Balikpapan dan masyarakat dalam mengelola media tersebut agar dapat menanggulangi dan mencegah permasalahan.

Tidak dipungkiri bahwa dalam penyusunan buku ini masih belum sempurna, akan tetapi diharapkan dapat dipergunakan sebagai titik tolak dalam mengambil langkah mengelola lingkungan hidup yang arif dan bijaksana.

Balikpapan Kubangun, Kujaga dan Kubela

Balikpapan, Desember
2006

WALIKOTA BALIKPAPAN
D

H. IMDAAD HAMID, SE

WALIKOTA BALIKPAPAN
D

H. IMDAAD HAMID, SE

KATA PENGANTAR



Krisis lingkungan hidup merupakan ancaman terhadap kelangsungan hidup yang sangat dahsyat, akan tetapi perhatian kita terhadap krisis tersebut pada umumnya masih sesaat saja, seperti pada musim kemarau kita disibukan oleh adanya kekurangan air dan adanya bahaya kebakaran serta pada musim hujan perhatian kita berpindah pada banjir dan tanah longsor. Kita terbiasa hidup dari keadaan darurat yang satu ke keadaan darurat yang lain, penanggulangan yang

seperti itu merupakan penanggulangan yang bersifat *ad hoc* dan tidak berkelanjutan, yang ditangani hanyalah gejala akibatnya bukan penyebabnya, sementara kerusakan lingkungan hidup bersifat kumulatif dan menunjukkan kecenderungan yang meningkat.

Belajar dari kelemahan dalam penanggulangan permasalahan lingkungan hidup tersebut maka Pemerintah Kota Balikpapan mencoba melakukan pendekatan penanggulangan dengan berdasar pada data yang akurat dan melakukan analisis yang

sesuai yang dituangkan dalam *Laporan Status lingkungan Hidup Daerah Kota Balikpapan*.

Dalam buku laporan ini memuat tentang data-data yang berkaitan dengan lingkungan yang tertuang dalam basis data dan tentang permasalahan lingkungan hidup di kota Balikpapan tahun 2006 yang terjadi pada media lingkungan seperti air, udara, lahan dan hutan, keanekaragaman hayati, pesisir dan laut serta bagaimana upaya Pemerintah Kota Balikpapan dan masyarakat dalam mengelola media tersebut agar dapat mencegah dan menanggulangi permasalahan.

Tidak dipungkiri bahwa dalam penyusunan buku ini masih belum sempurna, akan tetapi diharapkan dapat dipergunakan sebagai titik tolak dalam mengambil langkah mengelola lingkungan hidup yang arif dan bijaksana.

Balikpapan Kubangun, Kujaga dan Kubela

Balikpapan, Desember 2006

WALIKOTA BALIKPAPAN

H. IMDAADHAMID, SE

KATA PENGANTAR



Dengan Rahmat Allah swt, Tuhan Yang Maha Kuasa Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Kota Balikpapan Tahun 2005 dapat terwujud, hal ini juga berkat dukungan dan

kerjasama yang baik dari berbagai instansi yang terkait serta Lembaga Pemberdayaan Masyarakat (LPM) dalam memberikan data dan responnya.

Bahwa penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup ini dalam upaya penerapan Tata Praja Lingkungan Hidup atau lebih dikenal Good Environmental Governance (GEG) terutama pada prinsip transparansi dan akuntabilitas pengelolaan lingkungan hidup perlu tersedianya data-data akurat yang mendukung dalam pengambilan keputusan, dan keputusan yang berupa kebijakan dapat diketahui dengan mudah oleh seluruh lapisan masyarakat serta dapat menerima masukan serta saran dari berbagai pihak.

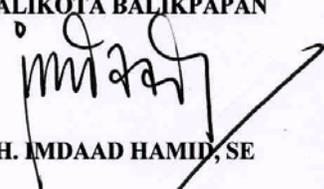
Laporan Status Lingkungan Hidup ini disusun oleh Pemerintah Kota Balikpapan melalui Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda) terdiri dari 2 (dua) buku yaitu buku Basis Data yang memuat tentang data-data lingkungan hidup dari satu tahun yang lalu dan tahun berjalan tahun 2005 dan buku Laporan Status memuat tentang isu-isu lingkungan hidup yang terjadi di Kota Balikpapan selama satu tahun yang lalu dan tahun yang sedang berjalan serta langkah-langkah yang ditempuh dalam menghadapi isu yang terjadi dan kebijakan yang telah diambil oleh Pemerintah Kota Balikpapan.

Pendekatan yang digunakan dalam penyusunan laporan ini adalah menggunakan P-S-R (pressure, state, response) atau Tekanan Status Respon yang meliputi gambaran umum lingkungan dari tiga sudut pandang yaitu (1) Kegiatan manusia yang menimbulkan tekanan pada lingkungan seperti kegiatan pertanian, industri, peternakan, perikanan dll., (2) Kondisi lingkungan seperti bahan kimia beracun, polusi udara dan air, degradasi tanah dll., (3) Kegiatan untuk menanggulangi kerusakan dan pencemaran lingkungan seperti kebijakan pemerintah dan respon masyarakat.

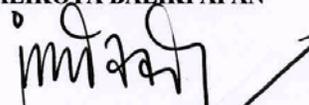
Untuk mengakomodir semua permasalahan lingkungan yang ada tentulah tidak mudah, akan tetapi laporan ini dapat bermanfaat dalam pengambilan keputusan dan apabila masih terdapat kekurangan dalam penyusunannya maka sangat diharapkan saran dan masukan dari berbagai pihak untuk upaya perbaikannya,

Kepada berbagai pihak yang telah terlibat dalam penyusunan laporan ini, kami ucapkan terima kasih, semoga kerjasama yang telah terbina dengan baik dapat berlanjut dalam penyusunan-penyusunan yang akan datang.

Balikpapan, 3 Januari 2006

WALIKOTA BALIKPAPAN

H. IMDAAD HAMID, SE

WALIKOTA BALIKPAPAN


H. IMDAAD HAMID, SE



KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
ABSTRAK	viii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 TUJUAN PENYUSUNAN LAPORAN STATUS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BALIKPAPAN.....	I-1
1.2 VISI DAN MISI KOTA BALIKPAPAN.....	I-2
1.3 GAMBARAN UMUM KOTA BALIKPAPAN.....	I-3
1.3.1 Geografi.....	I-3
1.3.2 Demografi.....	I-5
1.3.3 Geologi.....	I-6
1.3.4 Tata Ruang.....	I-8
1.3.5 Kependudukan.....	I-8
1.3.6 Kesehatan Masyarakat.....	I-9
1.3.7 Kebijakan Pendanaan Lingkungan.....	I-10
1.3.8 Kebijakan Sosial Ekonomi dan Budaya.....	I-11
BAB II ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA	II-1
2.1 ISU KUALITAS UDARA.....	II-1
2.2 BENCANA ALAM.....	II-3
2.2.1 Gambaran Umum Dan Kronologi Bencana.....	II-3
2.2.2 Kondisi Daerah.....	II-6
2.2.3 Upaya Penanganan Bencana Longsor.....	II-8
2.3 BANJIR.....	II-10
2.3.1 Banjir Karena Sebab Alam i.....	II-11
2.3.2 Banjir Karena Tindakan Manusia.....	II-11
2.3.3 Upaya Penanganan Banjir.....	II-14

BAB III AIR	III-1
3.1 KEBUT UHAN AIR BERSIH.....	III-1
3.2 KUALITAS AIR SUNGAI.....	III-3
3.2.1 Sungai Manggar.....	III-5
3.2.2 Sungai Wain.....	III-5
3.2.3 Sungai Klandasan Besar.....	III-6
3.2.4 Sungai Sepinggan.....	III-7
3.2.5 Sungai Klandasan Kecil.....	III-7
3.2.6 Sungai Sumber.....	III-8
BAB IV UDARA	IV-1
4.1 KUALITAS UDARA KOTA BALIKPAPAN.....	IV-1
4.1.1 Kualitas Debu.....	IV-3
4.1.2 Kualitas SO ₂	IV-4
4.1.3 Kualitas Timah Hitam (Pb).....	IV-5
4.1.4 Intensitas Bising.....	IV-6
4.1.5 Kualitas Karbon Monoksida (CO).....	IV-8
4.1.6 Kualitas Nox.....	IV-9
BAB V LAHAN DAN HUTAN	V-1
5.1 LAHAN.....	V-1
5.1.1 Permasalahan Lahan.....	V-3
5.1.2 Upaya Penanganan.....	V-4
5.2 HUTAN.....	V-4
5.2.1 Gambaran Umum Tentang Hutan.....	V-4
5.2.2 Kondisi Hutan di Kota Balikpapan.....	V-5
5.2.3 Penyebab Kerusakan Hutan dan Lahan.....	V-14
5.2.4 Dampak Kerusakan Hutan dan Lahan.....	V-16
5.2.5 Upaya Pengelolaan Menangani adanya Kerusakan Hutan.....	V-18
BAB VI KEANEKARAGAMAN HAYATI	VI-1
6.1 PENGERTIAN UMUM.....	VI-1
6.2 KEANEKARAGAMAN HAYATI DI KOTA BALIKPAPAN.....	VI-2
BAB VII PESISIR DAN LAUT	VII-1
7.1 PERMASALAHAN PESISIR DAN LAUT KOTA BALIKPAPAN.....	VII-2

7.2	KONDISI SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUT.....	VII-3
7.2.1	Kondisi Sumberdaya Mangrove	VII-3
7.2.2	Kondisi Sumberdaya Terumbu Karang.....	VII-8
7.2.3	Kondisi Kawasan Perairan Balikpapan.....	VII-15
7.3	PROGRAM/KEGIATAN YANG TELAH DILAKUKAN.....	VII-17
7.3.1	Pengelolaan Mangrove.....	VII-17
7.3.2	Pengelolaan Terumbu Karang.....	VII-19
7.3.3	Pengelolaan Perairan Balikpapan.....	VII-20
BAB VIII AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP		VIII-1
8.1	UPAYA PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR.....	VIII-1
8.2	UPAYA PENGELOLAAN KUALITAS UDARA.....	VIII-1
8.3	UPAYA PENGELOLAAN LAHAN DAN HUTAN.....	VIII-2
8.3.1	Upaya Pengelolaan Lahan	VIII-2
8.3.2	Upaya Penanganan Bencana Longsor.....	VIII-3
8.3.3	Upaya Penanganan Hutan	VIII-4
8.4	UPAYA PENGELOLAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	VIII-5
8.5	UPAYA PENGELOLAAN PESISIR DAN LAUT.....	VIII-6

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih.....	III-1
Tabel 3.2	Kualitas Air Sungai Manggar.....	III-9
Tabel 3.3	Kualitas Air Sungai Wain.....	III-10
Tabel 3.4	Kualitas Air Sungai Klandasan Besar	III-11
Tabel 3.5	Kualitas Air Sungai Sepinggan	III-12
Tabel 3.6	Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil	III-13
Tabel 3.7	Kualitas Air Sungai Sumber.....	III-14
Tabel 4.1	Kadar Debu di Kota Balikpapan.....	IV-3
Tabel 4.2	Kadar SO ₂ di Kota Balikpapan.....	IV-4
Tabel 4.3	Kadar Timah Hitam (Pb) di Kota Balikpapan.....	IV-6
Tabel 4.4	Intensitas Kebisingan di Kota Balikpapan.....	IV-7
Tabel 4.5	Kadar CO di Kota Balikpapan.....	IV-8
Tabel 4.6	Kadar NO _x di Kota Balikpapan.....	IV-9
Tabel 5.1	Hutan Kota dan SK Penetapan.....	V-6
Tabel 7.1	Data Kerusakan Mangrove di beberapa Wilayah Kota Balikpapan.	VII-6
Tabel 7.2	Data Konservasi Mangrove di Wilayah Balikpapan Barat dan Timur.....	VII-7
Tabel 7.3	Jenis dan Prosentase Tutupan Karang di Pantai Teritip-Aji Raden.	VII-9
Tabel 7.4	Petunjuk Penentuan Status Terumbu Karang Berdasarkan Tutupan Karang Batu	VII-11
Tabel 7.5	Program Pemerintah Kota Balikpapan dalam Pengelolaan Mangrove.....	VII-17
Tabel 7.6	Program Pemerintah Kota Balikpapan dalam Pengelolaan Terumbu Karang.....	VII-19
Tabel 7.7	Program/Kegiatan Pengelolaan Sampah di Kawasan Permukiman Atas Air Kecamatan Balikpapan Barat.....	VII-20
Tabel 7.8	Jumlah Gerobak Pengangkut Sampah di Permukiman Atas Air.....	VII-21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Peta Geologi Balikpapan	I-7
Gambar 2.1. Kegiatan Pembuatan Batu bata	II-1
Gambar 2.2. Foto Udara Kawasan Sekitar Jl.Piere Tendean	II-3
Gambar 2.3. Patahan (kawasan longsor)	II-4
Gambar 2.4. Lokasi Musibah Longsor	II-5
Gambar 2.5. Lokasi Selokan Genangan Air	II-6
Gambar 2.6. Kerusakan akibat Pasca Longsor	II-8
Gambar 3.1. Papan Himbuan Kebersihan Daerah Sungai	III-4
Gambar 4.1. Pengambilan Sampel Kualitas Udara	IV-1
Gambar 4.2. Lokasi Kebakaran Hutan Kota di Gunung Guntur	IV-2
Gambar 4.3. Grafik Kadar Debu di Kota Balikpapan	IV-3
Gambar 4.4. Grafik Kadar SO ₂ di Kota Balikpapan	IV-5
Gambar 4.5. Grafik Kadar Timah Hitam di Kota Balikpapan.....	IV-6
Gambar 4.6. Grafik Intensitas Kebisingan di Kota Balikpapan.....	IV-7
Gambar 4.7. Grafik Kadar CO di Kota Balikpapan	IV-8
Gambar 4.8. Grafik Kadar NO _x di Kota Balikpapan	IV-9
Gambar 5.1. Kondisi Kawasan Perumahan dan Pembukaan Lahan	V-2
Gambar 5.2. Sebaran Hutan Kota di Kota Balikpapan	V-8
Gambar 5.3. Waduk wain dan Waduk Manggar	V-9
Gambar 5.4. Blok Pengelolaan Hutan Lindung Sungai Wain.....	V-10
Gambar 5.5. Kondisi beberapa pohon di HLSW yang masih lestari	V-10
Gambar 5.6. Patok Batas Wilayah yang tergo sur	V-11
Gambar 5.7. Pepohonan yang Tumbang Akibat Pembukaan Jalan di HLSW.....	V-11
Gambar 5.8. Peta Lokasi Perambahan jalan tambang di HLSW.	V-12
Gambar 5.9. Penahanan Alat Berat di HLSW.....	V-18
Gambar 5.10. Hasil Kegiatan Reboisasi di HLSW dan HLSM.	V-20
Gambar 5.11. Hasil Penghijauan di Hutan Rakyat	V-21
Gambar 6.1. Kondisi Hutan Mangrove di Kawasan Teluk	VI-1
Gambar 6.2. Penelitian Beruang Madu di HLSW	VI-2
Gambar 6.3. Salah Satu Kondisi Hutan dan Upayan Penanganan Mangrove	VI-3
Gambar 6.4. Beberapa Spesies Burung langka di HLSW	VI-3

Gambar 6.5. Beberapa Jenis Tanaman Hias Anggrek Hutan di HL SW	VI-4
Gambar 7.1. Kondisi Pesisir Dari Hutan Telah Berubah	VII-3
Gambar 7.2. Beberapa Kerusakan Hutan Mangrove	VII-4
Gambar 7.3. Hutan Mangrove di Balikpapan Barat dan Timur	VII-5
Gambar 7.4. Degradasi mangrove Menjadi Permukiman	VII-6
Gambar 7.5. Konservasi Mangrove di margomulyo	VII-7
Gambar 7.6. Rencana Pengelolaan Ekowisata mangrove	VII-8
Gambar 7.7. Peta Lokasi Survey Penetapan Terumbu Karang	VII-12
Gambar 7.8. Pelatihan Selam di Balikpapan dan Bunaken	VII-12
Gambar 7.9. Model Modul Beton (Karang Buatan)	VII-14
Gambar 7.10. Karang Buatan yang Sudah Ditenggelamkan selama 2 minggu	VII-14
Gambar 7.11. Terumbu Karang di Teritip Sesudah Rehabilitasi	VII-14
Gambar 7.12. Sampah di Permukiman Air	VII-15
Gambar 7.13. Tumpahan Minyak dan Oil Spill di Perairan Balikpapan	VII-16
Gambar 7.14. Program Kegiatan Pengelolaan Sampah di Permukiman Atas Air	VII-22

ABSTRAK

Penduduk Kota Balikpapan pada Tahun 2007 ini tercatat 555.700 Jiwa (September 2007, Kantor Catatan Sipil), dengan kondisi topografi 85% berbukit & 15% datar, struktur tanahnya Podsolik Merah Kuning, Aluvial & Pasir Kwarsa menjadikan mudah longsor. Pada tahun 2007 ini telah terjadi bencana alam tanah longsor yang mengakibatkan 3 (tiga) orang meninggal dunia, putusnya ruas jalan yang menghubungkan jalan Kapten Piere Tendean serta rusaknya puluhan rumah warga dengan total kerugian mencapai 59,2 miliar rupiah.

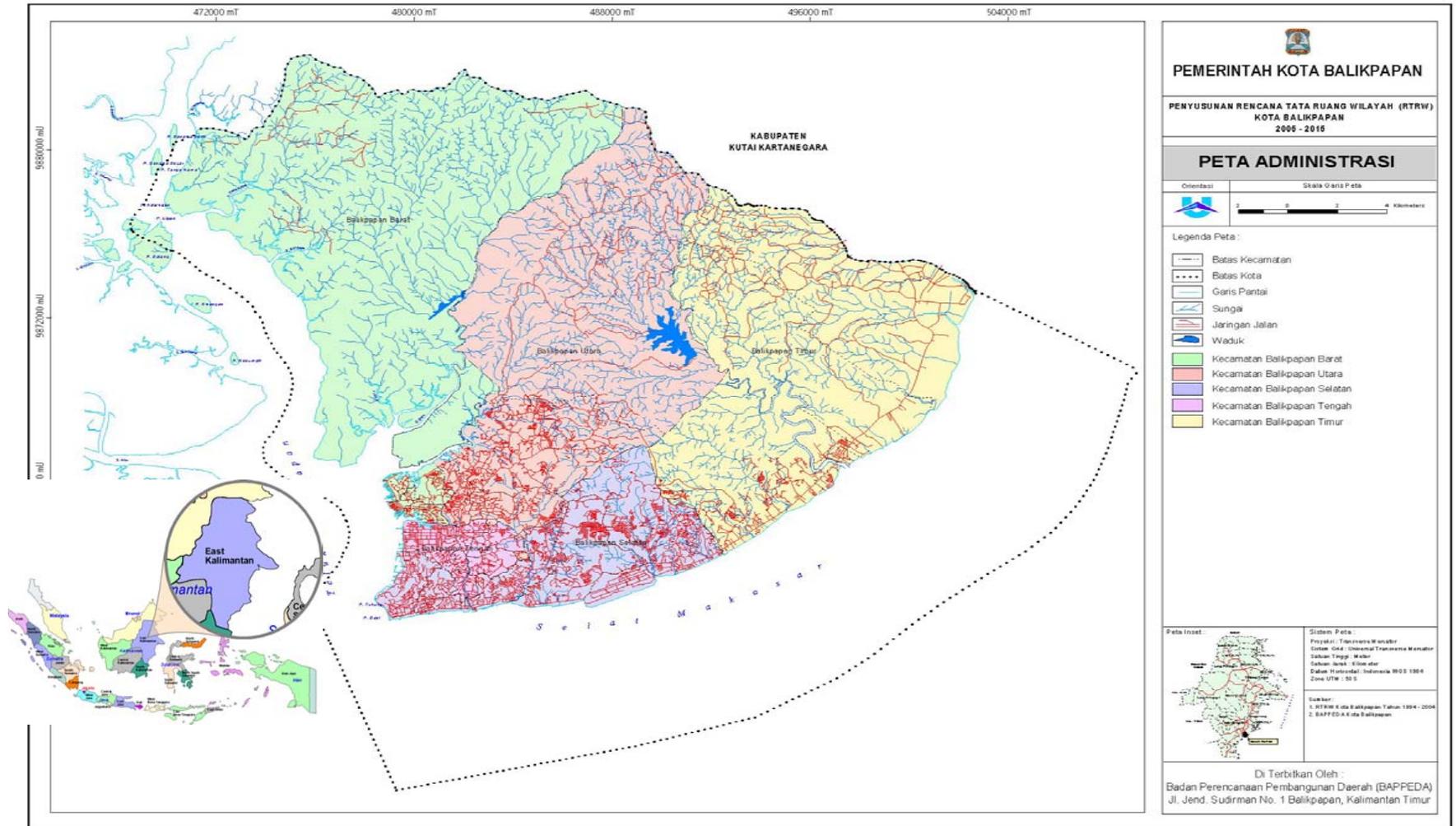
Selain isu tentang terjadinya tanah longsor, isu tentang asap dan banjir pada tahun 2007 ini masih terjadi di Kota Balikpapan. Asap di sekitar jalur runway-25 pesawat disebabkan adanya kegiatan pembakaran batu bata telah mengganggu jarak pandang para pilot yang akan mendarat di Bandara Internasional Sepinggan, beberapa pilot telah mengeluhkan hal ini dan kondisi semacam ini dapat mengancam keselamatan orang banyak

Banjir juga masih terjadi di beberapa tempat di daerah perkotaan hingga meresahkan warga. Banjir yang terjadi banyak disebabkan karena terjadinya pendangkalan pada badan air penerima akibat sedimentasi dari daerah-daerah yang terbuka dan adanya penyumbatan saluran air oleh sampah.

Upaya-upaya telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan bekerjasama dengan masyarakat dan berbagai unsur yang berkepentingan untuk mengatasi adanya isu lingkungan hidup tersebut di atas, baik dengan penanganan jangka pendek maupun jangka panjang.

Laporan Status Lingkungan Hidup Kota Balikpapan Tahun 2007 disamping menyajikan laporan tentang isu yang terjadi di Kota Balikpapan selama tahun 2007 juga menyajikan kondisi media lingkungan seperti Air, Udara, Lahan dan Hutan, Keanekaragaman hayati, pesisir dan laut berdasar pengumpulan data primer maupun sekunder selama periode bulan Oktober 2006 hingga Oktober 2007 serta melakukan analisis permasalahan dalam isu dan dalam data-data media lingkungan dengan metode *State-Pressure-Response* (S-P-R) selanjutnya menuangkan hasil analisis tersebut dalam Agenda Pengelolaan Lingkungan Hidup

GAMBAR PETA ADMINISTRASI KOTA BALIKPAPAN
(Sumber : Bappeda Kota Balikpapan)



BAB I PENDAHULUAN

1.1. TUJUAN PENYUSUNAN LAPORAN STATUS LINGKUNGAN HIDUP KOTA BALIKPAPAN

Pada umumnya manusia selalu berusaha untuk meningkatkan kualitas hidupnya dengan berusaha untuk mendapatkan "kenyamanan hidup", kenyamanan hidup yang dimaksudkan adalah selain dapat dinikmati oleh dirinya sendiri pada saat masih hidup juga diharapkan dapat diberikan atau diwariskan kepada anak cucunya dan usaha meningkatkan kualitas hidup ini tidak akan pernah berhenti sampai akhir zaman.

Usaha dalam meningkatkan kualitas hidupnya sejak dahulu hingga sekarang manusia telah berlomba-lomba mengeruk kekayaan alam baik yang ada dipermukaan maupun yang ada di perut bumi, dan pemanfaatan kekayaan alam ini lebih dipercepat dengan pertambahan jumlah penduduk dan peralatan canggih yang menyebar di seluruh belahan bumi ini sehingga tidak mustahil dalam waktu singkat kekayaan alam ini akan habis. Oleh karena itu untuk mempertahankan agar kekayaan alam ini tidak cepat habis dan dapat mewariskan ke anak cucu secara berkesinambungan perlu adanya usaha dalam mempertahankan daya dukung alam bagi kelangsungan hidup manusia.

Isu lingkungan hidup yang terjadi pada saat ini dapat berupa pencemaran, kerusakan dan bencana lingkungan hidup telah menunjukkan suatu tanda bahwa daya dukung lingkungannya sudah tidak seimbang dengan kebutuhan manusia, hal ini dapat mengurangi kualitas dan kenyamanan hidupnya sehingga perlu dicermati dengan sebaik-baiknya.

Buku *Laporan Status Lingkungan Hidup Kota Balikpapan tahun 2007* ini disusun dengan maksud adalah memberikan informasi tentang isu lingkungan hidup yang terjadi di Kota Balikpapan selama tahun 2007 dan membahas tentang upaya penanganan dalam mempertahankan daya dukung lingkungannya serta memberikan gambaran data tentang status lingkungan hidup selama bulan Oktober 2006 sampai dengan Oktober 2007 yang terangkum dalam buku *Kumpulan Data*

Dengan disusunnya Laporan Status Lingkungan Hidup ini disamping sebagai bentuk akuntabilitas publik dari Pemerintah Kota Balikpapan kepada masyarakat secara luas terutama tentang informasi lingkungan hidup juga sebagai sarana publik dalam melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan Tata Praja Lingkungan (*Good Environmental Governance*) serta memberikan masukan kepada masyarakat agar dapat berperan serta dalam menentukan kebijakan pembangunan yang berkelanjutan bersama-sama para Pengambil Keputusan dari Pemerintah Kota Balikpapan

1.2. VISI DAN MISI KOTA BALIKPAPAN

VISI Kota Balikpapan selama dua puluh tahun dari 2006 - 2026 adalah dengan mewujudkan Balikpapan sebagai Kota berdimensi Industri, Perdagangan, Jasa dan pariwisata yang didukung oleh Penyelenggaraan Tata Pemerintahan yang baik (*Good Governance*) dan Masyarakat yang Beriman, Sejahtera, Religius dan Berperadaban Maju (*Madinatul Iman*).

Visi ini menyiratkan agar Kota Balikpapan tetap fokus kepada kegiatan ekonomi kota yang dapat memberikan kesejahteraan bagi masyarakatnya, dalam arti yang sesuai dengan peluang dan potensi yang dimiliki oleh Kota Balikpapan yaitu sektor industri, perdagangan, jasa dan pariwisata. Dengan pemilihan sektor ekonomi tersebut diharapkan Kota Balikpapan akan mampu bersaing dan menempatkan diri sebagai salah satu Kota Utama di Kawasan Timur Indonesia, namun perlu didukung oleh praktek penyelenggaraan pemerintahan yang baik (*good governance*) yang harus dilakukan oleh segenap aparatur Pemerintah Kota dan didukung juga oleh masyarakat yang religius dan berbudaya (*Masyarakat Madani*) sebagai mandat untuk menjadikan Balikpapan sebagai Kota Beriman dalam arti sesungguhnya.

Untuk mewujudkan Visi jangka panjang tersebut maka ditetapkan Visi Jangka Menengah yang merupakan Visi dan Misi Kepala Daerah terpilih untuk lima tahun yang akan datang yaitu 2006 – 2011 sebagai acuan operasional pelaksanaan program dan kegiatan tahunan yaitu “Menata Kembali dan Membangun Balikpapan dengan prinsip *Good Governance* dan *Masyarakat Madani*”

Yang dimaksud dengan *Good Governance* adalah tatanan penyelenggaraan pemerintahan yang baik, bersih dan profesional yang menerapkan prinsip

transparansi, akuntabilitas, partisipasi publik dan penegakan hukum. Sedangkan Masyarakat Madani yaitu tatanan masyarakat yang hidup rukun dan harmonis ber peradaban modern, maju dan sejahtera serta memiliki nilai moralitas dan spiritualitas tinggi berdasarkan agama dan kepercayaan masing-masing.

Sedangkan **MISI** Jangka Panjang Kota Balikpapan untuk 20 tahun kedepan adalah :

- 1) Mewujudkan sumberdaya manusia yang Beriman, sehat jasmani dan rohani, memiliki daya saing dibidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- 2) Mewujudkan tersedianya infrastruktur kota yang mampu untuk memenuhi kebutuhan masyarakat dan fungsi Kota di masa depan.
- 3) Mewujudkan kondisi kota yang layak huni dan berwawasan lingkungan.
- 4) Mewujudkan perekonomian kota yang berorientasi kepada pengembangan potensi ekonomi kerakyatan dan pengembangan basis ekonomi Kota dimasa depan.
- 5) Mewujudkan penyelenggaraan tata pemerintahan yang baik (good governance)
- 6) Mewujudkan penegakan hukum yang menjamin keadilan dan kepastian hukum bagi masyarakat.

Untuk melaksanakan Misi Jangka Panjang tersebut, maka Misi Kepala Daerah terpilih tahun 2006 – 2011 adalah :

- 1) Pengentasan Kemiskinan
- 2) Peningkatan Sumberdaya Manusia
- 3) Infrastruktur dan Investasi
- 4) Pariwisata dan Lingkungan Hidup
- 5) Pemberantasan Korupsi
- 6) Kesejahteraan Keluarga.

1.3 GAMBARAN UMUM KOTA BALIKPAPAN

1.3.1. Geografi

Letak geografis Kota Balikpapan adalah pada posisi 1° LS - 11° LS dan diantara 116°50' BT - 117°5' BT yang berbatasan dengan daerah sekitarnya seperti :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kertanegara
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Selat Makassar
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kertanegara

- Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Penajam Paser Utara

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 1996 Kota Balikpapan terdiri dari 5 (lima) Kecamatan dan 27 (dua puluh tujuh) Kelurahan yaitu :

1. Kecamatan Balikpapan Utara terdiri dari 4 Kelurahan :
 - a. Kelurahan Muara Rapak
 - b. Kelurahan Gunung Samarinda
 - c. Kelurahan Batu Ampar
 - d. Kelurahan Karang Joang
2. Kecamatan Balikpapan Tengan terdiri dari 6 Kelurahan :
 - a. Kelurahan Karang Jati
 - b. Kelurahan Karang Rejo
 - c. Kelurahan Sumber Rejo
 - d. Kelurahan Mekar Sari
 - e. Kelurahan Gunung Sari Ilu
 - f. Kelurahan Gunung Sari Ilir
3. Kecamatan Balikpapan Selatan terdiri dari 7 Kelurahan :
 - a. Kelurahan Prapatan
 - b. Kelurahan Klandasan Ulu
 - c. Kelurahan Klandasan Ilir
 - d. Kelurahan Telaga Sari
 - e. Kelurahan Damai
 - f. Kelurahan Gunung Bahagia
 - g. Kelurahan Sepinggian
4. Kecamatan Balikpapan Timur terdiri dari 4 Kelurahan :
 - a. Kelurahan Manggar
 - b. Kelurahan Manggar Baru
 - c. Kelurahan Lamaru
 - d. Kelurahan Teritip
5. Kecamatan Balikpapan Barat terdiri dari 6 Kelurahan :
 - a. Kelurahan Margasari
 - b. Kelurahan Baru Ilir
 - c. Kelurahan Baru Tengah
 - d. Kelurahan Baru Ulu
 - e. Kelurahan Margomulyo
 - f. Kelurahan Kariangau

Dengan melihat angka pertambahan penduduk dan mempertimbangkan hal-hal yang berhubungan dengan optimalisasi pelayanan pemerintahan, pembangunan dan sosial kemasyarakatan, maka Pemerintah Kota Balikpapan pada tahun ini melalui Sekretariat Daerah Kota – Bagian Pemerintahan sedang melakukan kajian pemekaran wilayah untuk beberapa wilayah kelurahan dan kecamatan.

1.3.2. Demografi

Jumlah penduduk Kota Balikpapan berdasarkan hasil Sensus Penduduk Tahun 2000 adalah 406.457 jiwa dengan tingkat pertumbuhan penduduk sebesar 1,74 %. Pada tahun 2007 jumlah penduduk mengalami peningkatan yang cukup tinggi dan berdasarkan registrasi manajemen kependudukan pada Kantor Catatan Sipil Kota Balikpapan sampai tanggal Akhir bulan September tahun 2007 adalah sebanyak 555.700 jiwa,. Dengan demikian selama kurun waktu 2000 - 2007 atau selama 7 (tujuh) tahun pertumbuhan penduduk Kota Balikpapan bertambah sebanyak 149.243 jiwa, rata-rata kenaikannya 21.320,4 Jiwa atau 3,83 % pertahun.

Dengan luas wilayah Kota Balikpapan 503,30 Km² maka rata-rata kepadatan penduduk adalah 1.104 jiwa/km². Sebagian besar penduduk terkonsentrasi di kawasan perkotaan dengan kepadatan 33.644,42 jiwa/km² sementara di kawasan pinggiran kota kepadatan penduduknya hanya 141,24 jiwa/km².

Melihat perkembangan penduduk yang kian meningkat setiap tahunnya maka untuk mengendalikan laju pertumbuhan penduduk tersebut, Pemerintah Kota Balikpapan menetapkan kebijakan dibidang kependudukan sebagaimana telah diatur dalam Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 22 Tahun 2002 tentang Manajemen Kependudukan, juga menggalakan program Keluarga Berencana dalam upaya menekan laju pertumbuhan penduduk yang disebabkan oleh faktor alami. Sasaran yang akan dicapai dalam pengendalian penduduk ini adalah untuk menekan penduduk pendatang atau migrasi dan menekan angka kelahiran, sehingga dapat mencegah masalah sosial kemasyarakatan serta demi terjaminnya daya dukung lahan dan lingkungan hidup. Dengan demikian diharapkan masyarakat yang telah menetap di Balikpapan diharapkan dapat memiliki kesempatan yang banyak untuk ditingkatkan kualitasnya sehingga dapat mampu menjadi "Lokomotif" pembangunan

bagi Kota Balikpapan, selain merupakan salah satu kekuatan yang efektif dan produktif bagi pembangunan kota secara keseluruhan.

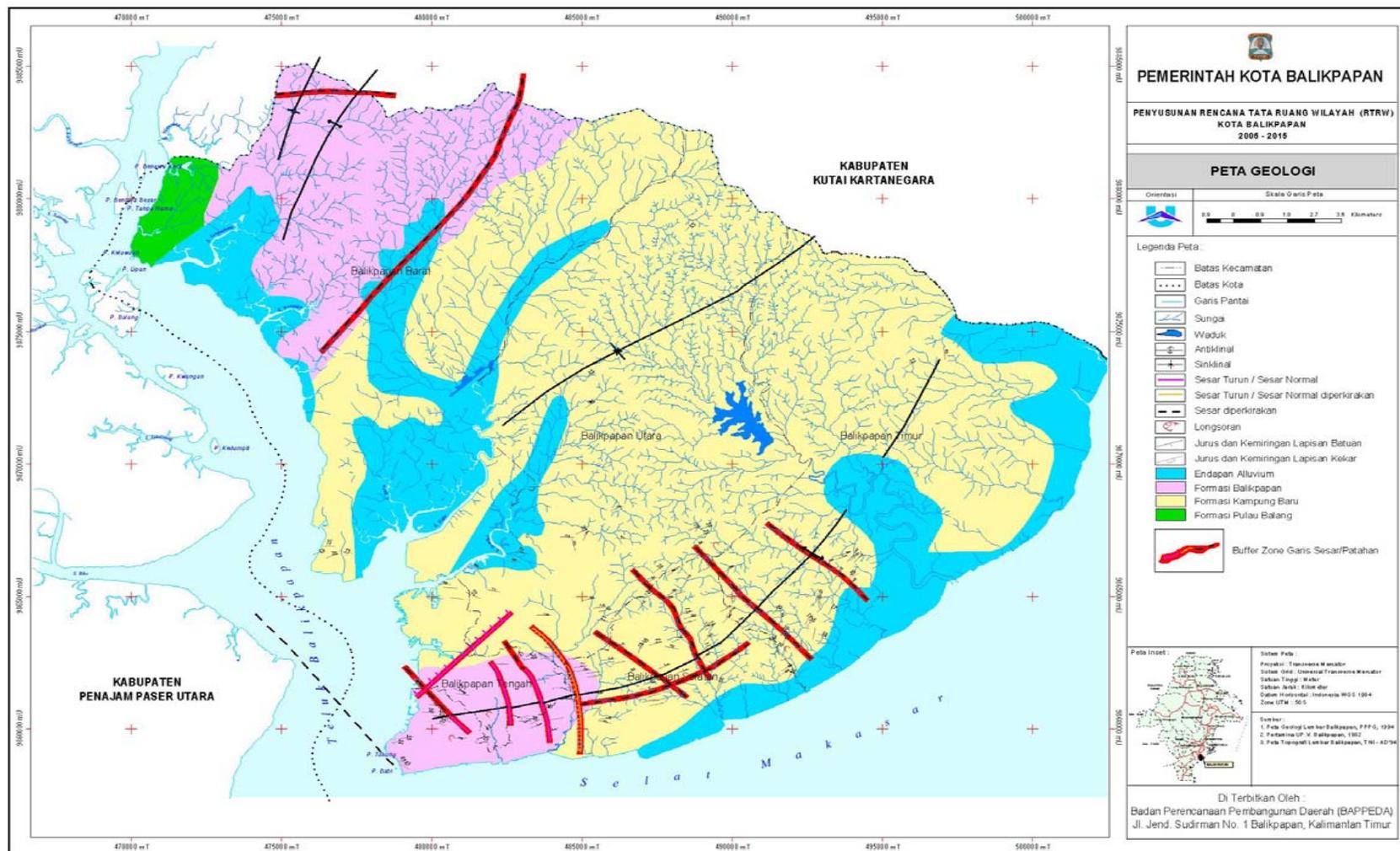
1.3.3. Geologi

Secara Topografi Kota Balikpapan terdiri dari kawasan perbukitan yang bergelombang $\pm 85\%$ dengan jenis tanah podsolik merah kuning (haplik) dan lapisan topsoilnya tipis serta struktur tanah mudah tererosi, dan $\pm 15\%$ merupakan daerah dataran yang terletak di sepanjang Pantai Timur dan Selatan wilayah Kota Balikpapan dengan jenis tanah Alluvial.

Dengan struktur tanah yang mudah tererosi dan jenis tanah podsolik merah kuning tersebut pengembangan sektor pertanian dan perkebunan memiliki keterbatasan dalam produktivitasnya.

Sedangkan kawasan pinggiran kota banyak terdapat lembah dan rawa yang merupakan Daerah aliran Sungai Wain dan Manggar Besar, potensi sebagai area pertambakan. Potensi sumberdaya pesisir adalah dengan terdapatnya terumbu karang yang terbentang mulai dari Stal Kuda hingga ke pantai Teritip, padang lamun seluas ± 15 Ha (Balikpapan Barat 10 Ha dan Balikpapan Timur 5 Ha) dan Mangrove seluas ± 2.160 Ha (Balikpapan Barat 1.810 Ha dan Balikpapan Timur 350 Ha).

GAMBAR 1.1. PETA GEOLOGI BALIKPAPAN



1.3.4. Tata Ruang

Penataan ruang atau perencanaan penggunaan ruang untuk kegiatan tertentu pada kurun waktu tertentu di suatu daerah memiliki peranan yang penting dalam arah pembangunan kota pada masa yang akan datang, dengan adanya rencana tata ruang maka pemerintah dan masyarakat memiliki suatu pedoman tentang apa yang boleh dan tidak boleh dilaksanakan suatu kegiatan di suatu kawasan. Penataan ruang Kota Balikpapan dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang mengacu kepada Undang-Undang Nomor 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang dengan menyusun Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan lebih detail lagi disusun dalam bentuk Rencana Tata Ruang Kawasan Khusus (RTRKK) dan Rencana Teknik Bangunan dan Lingkungan (RTBL).

RT RW Pemerintah Kota Balikpapan yang berlaku pada saat ini adalah sesuai yang ditetapkan dalam Peraturan Daerah yang berlaku dalam jangka waktu 10 tahun yaitu dari tahun 2005 – 2015, selanjutnya disusun RDTRK yang merupakan penjabaran RTRW yang baru. Untuk Rencana Tata Ruang Kawasan Khusus disusun sesuai dengan kawasan yang akan dikembangkan secara khusus seperti Kawasan Industri Kariangau (KIK) dengan fungsi utama untuk kegiatan industri dan kawasan khusus lain seperti Rencana Penataan Kawasan Pantai Zona I dengan fungsi utama sebagai kawasan perdagangan dan jasa yang tetap diintegrasikan dengan sistem kota. Sedang RTBL disusun dengan mempertimbangkan bahwa kawasan tersebut diperkirakan akan berkembang dengan pesat sehingga perlu dilakukan pengaturan tata bangunan dan lingkungannya. RTBL telah disusun pada daerah yang memang direkomendasikan untuk dilakukan pengaturan secara cepat tata bangunan dan lingkungannya untuk mengatasi dampak negatif terhadap kegiatan-kegiatan yang telah ada, sebagai contoh RTBL pada kawasan hulu daerah banjir di Kelurahan Gunung Samarinda dan Kelurahan Sepinggian, telah dilakukan pembenahan sistem drainasenya dan normalisasi sungai serta menetapkan kawasan bozem / bendungan pengendali.

1.3.5. Kependudukan

hal-hal yang berhubungan dengan kependudukan diantaranya adalah mengenai jumlah dan sebaran penduduk, mobilitas, migrasi dan lain-lain yang tiap bulannya selalu mengalami perubahan, terutama di daerah dengan perkembangan

pembangunan yang cukup pesat, seperti di Kecamatan Balikpapan Selatan dan Kecamatan Balikpapan Utara.

Sebagai gambaran umum dalam hal kependudukan, kami hanya sampaikan hal yang berhubungan dengan pendidikan dan jumlah penduduk berdasarkan pekerjaan. Keadaan pendidikan berdasarkan jenjang pendidikan mulai dari SD/MI sampai dengan Perguruan Tinggi adalah sebagai berikut, untuk SD/MI jumlah sekolah sebanyak 198 unit, murid 146.427 Orang, sedang untuk jenjang SLTP/MTs sebanyak 59 unit sekolah, dengan murid 85.737 orang, untuk jenjang SMA/SMK/MA dengan jumlah sekolah mencapai 50 unit sekolah, murid 165.370 orang.

Jumlah penduduk menurut pekerjaannya terbesar dengan profesi lain-lain mencapai 366.119 orang pada profesi ini meliputi usia pelajar dan usia belum sekolah yang dikategorikan sebagai usia belum bekerja, terbanyak kedua adalah sebagai karyawan sebanyak 101.481 orang, sedangkan sebagai profesi 25.908 orang, hal ini menunjukkan bahwa Kota Balikpapan sebagai Kota untuk bekerja, sedang profesi buruh menempati urutan berikutnya 24.494 orang karena merupakan kota yang masih terus berkembang, pegawai negeri 15.796 orang, pedagang 11.015 orang, petani 8.485 orang dan tukang 2.402 orang.

1.3.6. Kesehatan Masyarakat

Ketersediaan prasarana dan fasilitas kesehatan merupakan faktor penting dalam pelayanan kesehatan masyarakat, dan sampai dengan tahun 2007 prasarana kesehatan yang telah tersedia berupa Rumah Sakit berjumlah 8 unit, Rumah Sakit Bersalin berjumlah 9 unit, Puskesmas 26 unit dan Puskesmas Pembantu 11 unit, sedang Dokter Umum 235 orang, Dokter Spesialis 78 orang, Dokter Gigi 73 orang, Perawat sebanyak 1.090 orang serta bidan sebanyak 238 orang. Apabila dibandingkan dengan keadaan pada tahun 2001 maka jumlah sarana dan prasarana kesehatan serta tenaga medis maupun paramedis mengalami kenaikan yang berarti dan telah memberikan kontribusi terhadap peningkatan derajat kesehatan masyarakat.

Indikator kesehatan merupakan petunjuk terhadap tingkat atau derajat kesehatan masyarakat, salah satunya data dari DKK Balikpapan tahun 2007 (s/d Nopember)

menunjukkan angka kematian bayi sebanyak 46 dan kematian Ibu bersalin sebanyak 8 dari 5.333 kelahiran

Pelayanan kesehatan masyarakat melalui pengembangan sarana dan prasarana serta tenaga medis dan paramedik, semakin meningkat dan kesadaran masyarakat akan pentingnya pemeliharaan kesehatan bagi dirinya dan lingkungannya semakin meninggi.

Sesuai yang diamanatkan dalam UUD 1945 pasal 28 dan dalam UU Nomor 23 Tahun 1992 tentang Kesehatan bahwa kesehatan merupakan hak fundamental setiap warga, serta UU Nomor 40 Tahun 2004 tentang Sistem Jaminan Sosial Setiap Warga Negara, Pemerintah Kota Balikpapan telah melaksanakan program-program pelayanan kesehatan dimulai dari penyediaan Puskesmas, Rumah Sakit, Program Jaminan Kesehatan Pemeliharaan Kesehatan Masyarakat Miskin (JKK-Gakin) yang telah berjalan sejak tahun 2002 yaitu dengan mendapatkan pelayanan gratis kepada keluarga miskin berupa pelayanan kesehatan promotif, preventif, kuratif dan rehabilitatif di Puskesmas dan Rumah sakit dan telah diberikan kepada 28.153 jiwa, selain itu juga terdapat program Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda) yang telah dimulai dari bulan Oktober 2006 ditujukan untuk masyarakat informal yaitu masyarakat yang belum memiliki jaminan pemeliharaan kesehatan, kebijakan ini dengan tujuan untuk meringankan beban pembiayaan kesehatan masyarakat Balikpapan yang pada saat ini sangatlah mahal, adapun target dari program ini adalah sebanyak 320.000 jiwa.

1.3.7. Kebijakan Pendanaan Lingkungan

Sesuai dengan arah Kebijakan Umum yang mengacu pada Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) Kota Balikpapan dua puluh tahun mendatang yaitu dari tahun 2006 – 2026 pendanaan Lingkungan hidup ditujukan untuk mewujudkan penggunaan sumberdaya alam yang terkendali, dan untuk mewujudkan kondisi kota yang layak huni serta berwawasan lingkungan dengan ditunjukkan oleh adanya indikator :

- a. Tersedianya sumber informasi tentang sumberdaya alam Balikpapan baik yang terbaharui (*renewable*) maupun yang tidak terbaharui (*non renewable*) serta adanya peraturan (regulasi) yang mengatur tentang pengelolaan sumberdaya alam.

- b. Terbangunnya kota yang memperhatikan kaidah pengelolaan lingkungan kota yang baik sehingga masyarakat akan merasa nyaman di lingkungan fisik maupun sosialnya.
- c. Terlaksananya pengelolaan lingkungan hidup dengan pengaturan (regulasi) yang jelas dari dan oleh Pemerintah Pusat, Pemerintah Propinsi maupun Pemerintah Kota,

Untuk mewujudkan arah kebijakan umum Jangka Panjang dalam bidang lingkungan hidup maka pembangunan Kota Balikpapan diarahkan melalui :

- a. Integrasi dan Harmonisasi kebijakan pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan hidup dengan sektor yang lain.
- b. Pengarusutamaan (*mainstreaming*).prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan keseluruhan bidang.
- c. Peningkatan kapasitas lembaga pengelola lingkungan hidup.
- d. Peningkatan kesadaran masyarakat peduli pada lingkungan
- e. Penegakan hukum di bidang lingkungan secara konsisten.

Untuk mencapai tujuan arah pembangunan jangka panjang maka pembangunan jangka menengah untuk 5 (lima) tahun 2006 - 2011 di bidang lingkungan hidup ditetapkan untuk

- a. Melanjutkan pelestarian Hutan Lindung (Sungai Wain dan DAS Manggar), Hutan Kota, Teluk Balikpapan dan kawasan-kawasan konservasi lainnya.
- b. Melanjutkan Pembangunan Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup dan Kebun Raya Balikpapan.
- c. Mengembangkan penataan pemukiman yang serasi dengan daya dukung lingkungan melalui pengetatan IMB dan AMDAL sesuai tata ruang.
- d. Peningkatan pengelolaan kebersihan dan keindahan kota
- e. Meningkatkan wisata bahari dan lingkungan serta wisata belanja.

1.3.8. Kebijakan Sosial Ekonomi dan Budaya

Kebijakan umum Pengembangan Perekonomi Daerah diarahkan pada perkuatan struktur ekonomi pada masa yang akan datang agar tidak lagi tergantung pada sektor migas akan tetapi pada kegiatan ekonomi yang berbasis kepada ekonomi kerakyatan dalam rangka memecahkan masalah jangka pendek yaitu pengangguran

Pemerintah Kota Balikpapan menyadari bahwa dalam jangka panjang tidak dapat sepenuhnya bergantung pada Industri Migas karena merupakan sumberdaya alam yang tidak terbaharui sehingga harus mencari alternatif sebagai basis ekonomi yang baru yang lebih ramah lingkungan dengan mengolah bahan baku atau bahan setengah jadi menjadi bahan jadi (*manufactur*) yang berbasis pada bahan baku lokal dan bahan yang terbaharui.

Dari sektor Industri upaya yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan dalam peningkatan ekonomi adalah dengan membangunnya Kawasan Industri Kecil Sumber (KIKS) yang pada tahap pertama diperuntukan bagi para produsen tahu tempe dan untuk jangka menengah dan panjang akan dibangun Kawasan Industri Kariangau (KIK) yang akan digunakan untuk industri pengolahan, sudah dilakukan pembebasan lahan dan studi AMDALnya.

Pengembangan sosial budaya dalam pembangunan lebih diprioritaskan pada bidang sumberdaya manusianya yang merupakan salah satu dari 4 (empat) prioritas pembangunan kota. Kebijakan Pengembangan Kualitas sumberdaya manusia dilaksanakan melalui pengendalian pertumbuhan penduduk, baik secara alami maupun dari faktor migrasi, melalui Peningkatan Mutu Pendidikan, Peningkatan Derajat Kesehatan termasuk subsidi dalam pelaksanaan Jaminan pemeliharaan pelayanan kesehatan masyarakat yang merupakan cikal bakal bagi terselenggaranya asuransi kesehatan yang berbasis masyarakat, pengembangan kesejahteraan sosial, penghayatan dan pengamalan nilai/norma agama dalam kehidupan bermasyarakat, pengembangan kualitas pemuda dan olah raga, peningkatan ketrampilan tenaga kerja dan melaksanakan program Penanggulangan Kemiskinan.

BAB II ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA

2.1 ISU KUALITAS UDARA

Kondisi udara pada tahun 2007 ini diantaranya adalah tentang isu asap yang diakibatkan oleh adanya kegiatan pembuatan batu bata di daerah tertentu yang dirasakan telah mengganggu jalur penerbangan. Asap yang dikeluhkan ini terjadi akibat oleh adanya kegiatan pembuatan batu bata yang berada di sekitar Bandara terutama pada jalur pesawat yang melalui runway-25 dari arah Timur sehingga beberapa pilot telah melakukan “complain” merasa terganggu bila akan mendarat di Pelabuhan Udara Sepinggán Balikpapan karena asap yang tebal sangat mengganggu jarak pandang pendaratan.



Gambar 2-1
Kegiatan Pembuatan Batu Bata di RT. 21. Kel Sepinggán
(Sumber Hasil Pendataan Kelurahan Sepinggán 2007)

Kegiatan pembuatan Batu Bata ini berlokasi di wilayah sekitar Kelurahan Sepinggán dan merupakan jalur pendaratan pesawat, pabrik batubata yang ada kebanyakan tidak memiliki izin operasional. Dari hasil pendataan yang dilakukan oleh Staf

Kecamatan Balikpapan Selatan pada tanggal 21 sampai dengan 27 Agustus 2007, telah ditemukan bahwa di kelurahan Sepinggian terdapat 43 aktifitas pembuatan batu bata yang menggunakan cerobong pembakaran, masing-masing di RT 21 terdapat 20 cerobong, RT 22 terdapat 1 cerobong dan di RT 103 terdapat 22 cerobong, pada umumnya letak cerobong di daerah berbukit dan sebenarnya cukup jauh dari pemukiman penduduk dengan ukuran Cerobong rata-rata berkisar antara 8 x 10 meter. Untuk melakukan proses pembakaran batu bata, mereka menunggu setelah terkumpul minimal berjumlah 50.000 batu bata, jumlah tersebut menurut mereka akan lebih ekonomis dari segi kebutuhan bahan bakarnya dan tentunya harus disesuaikan dengan kapasitas tungku pembakaran. Dalam tiap sekali pembakaran membutuhkan bahan bakar minyak tanah sebagai pemanas awal dan kebutuhan kayu bakar sebanyak 15 truk dengan lama /waktu pembakaran minimal 6 hari 6 malam, dan umumnya mereka dapat melakukan proses pembakaran ini paling cepat 3 bulan sekali.

Hal ini mensyaratkan perlunya upaya tindak lanjut yang mampu mengakomodir berbagai kepentingan agar dapat menyelesaikan permasalahan dengan baik. Pada bulan September 2007 telah dilakukan rapat koordinasi antar instansi terkait, yang diikuti oleh; Bagian Perkotaan, Kecamatan Balikpapan Selatan, Bapedalda, Dinas Perindagkop selaku pembina industri kecil dan pihak pemilik kegiatan pembuat batu bata, dengan maksud untuk mencari jalan keluar terbaik untuk meminimalisasi dampak lingkungan yang telah mengganggu. Telah dicapai kesepakatan bahwa akan dilakukan pembinaan untuk melakukan perubahan proses pembuatan batu bata secara bertahap yang awalnya dengan pembakaran selanjutnya akan diganti dengan cara press atau membuat batu bata press, atau dengan cara lain seperti memperbaiki teknologi proses pembakaran yang ramah lingkungan, memperbaiki tungku pembakaran dan memperbaiki cara pembakarannya agar tidak mengeluarkan asap yang berlebih dan mengganggu.

Tindak lanjut ini akan dilakukan bersama antara Dinas Perindustrian, Perdagangan & Koperasi Kota Balikpapan selaku pembina industri kecil, Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda), Bagian Perkotaan selaku fungsi Staf dari Sekretaris Daerah atas permintaan Walikota dan pihak Kecamatan serta kelurahan yang membawahi wilayah kegiatan pembuatan batu bata. Pada umumnya para pemilik kegiatan pembuatan batu bata telah bersedia untuk melaksanakan hasil

sudah berubah menjadi lapangan sepak bola. Jutaan kubik air pun menghantam badan jalan dan membuat ruas aspal Jl. Pierre Tendean terputus. Bencana alam gerakan tanah dan banjir bandang paling parah menimpa RT 49, Kelurahan Telaga Sari. Tanah longsor ini menimpa beberapa RT lain di Kelurahan Telaga Sari, yaitu di RT 07, RT 01, RT 12, RT 19, RT 20, RT 21, dan RT 22. Dimana di masing-masing RT sedikitnya terdapat satu rumah yang terkena longsor tanah. Bahkan di RT 07 dan RT 01 masing-masing ditemukan satu korban meninggal dunia. Sementara di Jalan Piere Tendean ditemukan dua orang meninggal dunia.

Diperkirakan jumlah rumah yang rusak total mencapai lebih dari 20 rumah dan sebagian lainnya rusak berat dan retak. Jumlah korban musibah yang kehilangan tempat tinggal sekitar 400 orang. Kerugian akibat bencana ini diperkirakan mencapai Rp. 59,2 miliar.



Gambar 2 . 4
Lokasi Musibah Longsor

Jalan yang menghubungkan antara Jl. Piere Tendean dengan Jl. RE Martadinata terputus akibat longsor tanah yang berasal dari luapan air dari tanggul yang jebol.

(Sumber Foto Lokasi langsung 5 September 2007)

pembinaan yang akan dilakukan demi terwujudnya lingkungan yang bersih dan sehat serta tidak mengganggu kegiatan di sekitarnya.

2.2 BENCANA ALAM

2.2.1 Gambaran Umum dan Kronologi Bencana Longsor Kawasan Telaga Sari



Gambar 2.2
Kawasan Sekitar Jl. Piere Tendean

Gambar di atas adalah foto udara lokasi di sekitar Jl. Piere Tendean, Kelurahan Telaga Sari. Di sekitar kawasan telah padat oleh bangunan-bangunan permanen yang berada pada kelerengan yang cukup tajam.

(Sumber Foto udara - Bappeda Kota Balikpapan)

Secara administratif Jl. Piere Tendean merupakan bagian dari wilayah Kelurahan Telaga Sari, Kecamatan Balikpapan Tengah. Berdasarkan topografinya, Kelurahan Telaga Sari yang memiliki luas wilayah 253,48 Ha ini berada pada ketinggian > 20 m di atas permukaan laut. Kondisi topografi di sisi barat dan timur jalan adalah sangat curam yaitu > 25%. Meskipun memiliki kelerengan yang cukup tajam, kawasan di sekitar Jl. Piere Tendean tetap difungsikan sebagai kawasan campuran, yaitu pemukiman, pendidikan dan perdagangan.

Berdasarkan Surat Keputusan (SK) Walikota Balikpapan Nomor 188.45-176/1996, di wilayah Kelurahan Telaga Sari Kecamatan Balikpapan Tengah khususnya di daerah hulu bencana sebenarnya merupakan kawasan hutan kota Telagasari yang awalnya dikenal dengan Belt Unocal. Luas lahan secara keseluruhan awalnya sekitar 35 hektar, namun karena maraknya perambahan bangunan yang masuk dalam kawasan hutan kota mengakibatkan sisa luasan tinggal mencapai sekitar 8,8 hektar (Bapedalda 2007-pemagaran hutan kota).

Pada hari Sabtu 1 September 2007 sekitar pukul 05.30 WITA terjadi bencana gerakan tanah longsor. Longsor tanah dengan kedalaman 10 meter di jalan utama Jalan Piere Tendean akibat arus air yang deras di kawasan telaga yang ada di sekitarnya. Longsor tersebut memutuskan ruas jalan yang menghubungkan jalan Kapten Tendean dan jalan RE Martadinata. Lebar patahan saat ini sudah mencapai 60 meter.



Gambar 2 .3
Gambar Patahan

Jalan yang menghubungkan antara Jl. Piere Tendean dengan Jl. RE Martadinata terputus akibat longsor tanah yang berasal dari luapan air dari tanggul yang jebol.

(Sumber Foto Lokasi langsung 5 September 2007)

Pada saat kejadian, hujan deras mengguyur kota Balikpapan selama 8 jam. Curah hujan pada hari Sabtu, 1 September 2007 adalah 175 mm, sedangkan hari Minggu, 2 September 2007 adalah 103 mm. Sedangkan curah hujan normal untuk Kota Balikpapan adalah 150 mm/bulan atau 5 mm/hari.

Selain diduga terjadi akibat ketidaksesuaian fungsi lahan, musibah ini berawal dari jebolnya tanggul tanah yang tak bisa menahan luapan air di Telagasari yang kini

2.2.2 Kondisi Daerah

Berdasarkan tinjauan dari Badan Geologi - DESDM, kondisi daerah bencana di Kelurahan Telaga Sari dapat diuraikan sebagai berikut:

a. Kondisi daerah bencana

- Morfologi daerah bencana merupakan daerah dataran (bekas danau / telaga yang mengalami sedimentasi) dimana pada bagian tepi selatannya masih merupakan genangan penampungan air.
- Batuan penyusun daerah bencana berupa pasir kuarsa, berwarna putih kecoklatan, berukuran butir pasir halus - sedang, terpilah baik, lepas bersifat porus dan merupakan hasil sedimentasi dari batuan dasar yang berupa batu pasir kuarsa berselangan dengan batu lempung dan batu lanau dari Formasi Balikpapan yang berumur Mioсен Tengah.
- Tata lahan daerah bencana merupakan bekas genangan di sebelah utaranya merupakan tanah lapang (bekas danau), sedangkan di sekitarnya merupakan jalan raya dan pemukiman / pertokoan dan perkantoran.
- Pada daerah tersebut terdapat genangan air hasil penampungan dari beberapa selokan yang berasal dari buangan air limbah dari daerah bagian atasnya



Gambar 2.5

Lokasi Selokan Genangan Air

(Sumber Foto Lokasi langsung 5 September 2007)

b. Kondisi gerakan tanah

Gerakan tanah berupa longsoran bahan rombakan yang terjadi pada lereng alur sungai dan bekas gerusan banjir dengan panjang antara 1(satu), hingga 7 (tujuh) meter, lebar antara 1 (satu) hingga 5(lima) meter, tinggi gawir antara 0,5 hingga 3(tiga) meter arah N 32° E, N 82° E dan N 173°E. Longsoran ini disebabkan oleh

gerusan air banjir yang berasal dari akumulasi air hujan pada areal lapangan (bekas danau).

Faktor penyebab terjadinya gerakan tanah, antara lain :

- Adanya akumulasi air yang besar karena hujan lebat yang turun dengan kuantitas tinggi dan dalam waktu lama.
- Sifat fisik batuan (pasir kuarsa) yang lepas dan porus.
- Adanya penyumbatan pada saluran pembuangan air, sehingga air tidak bisa keluar dan menyebabkan batuan sekitar jenuh air, sehingga bobot tanah/batuan bertambah, sehingga labil, akhirnya tanah/batuan mencari keseimbangan baru sehingga longsor.

c. Mekanisme gerakan tanah

Adanya air hujan yang menggenangi daerah/lokasi tampungan air di lapangan (bekas danau) hingga penuh dan sifat batuan yang lepas dan porus, maka air akan meresap ke dalam tanah/batuan dan menyebabkan batuan menjadi jenuh, sehingga bobot masanya bertambah serta kuat gesernya menurun. Akumulasi air/genangan terus meningkat (diduga ada penyumbatan pada gorong-gorong) sehingga air mencari jalan dengan menggerus daerah yang labil, didukung oleh kondisi tanah/batuan pasir kuarsa yang sudah jenuh air, batuan yang tidak tahan menahan besarnya arus genangan air yang meluap hingga kejalan menyebabkan tanggul jalan raya diatas jebol.

Air bercampur lumpur menggerus tebing alur dan terjadilah longsoran-longsorannya pada sepanjang tebing. Air bercampur lumpur mengalir sebagai banjir bandang dan merusakkan beberapa pemukiman penduduk dibawahnya, yang menyebabkan 4 orang meninggal dunia.





Gambar 2. 6
Kerusakan Akibat Longsor

Beberapa kerusakan yang ditimbulkan oleh musibah longsor di Jl. Piere Tendean antara
(Sumber Foto Lokasi langsung 5 September 2007)

2.2.3 Upaya Penanggulangan Bencana Longsor

Upaya yang dilakukan terhadap bencana longsor di Telagarsari secara garis besar terbagi atas dua kegiatan, yaitu:

Pertama melakukan penanggulangan bencana berupa kegiatan:

a). Pembuatan posko bantuan.

Posko yang didirikan oleh Pemerintah Kota Balikpapan merupakan Posko Utama berfungsi sebagai koordinator lapangan dan beberapa posko yang didirikan oleh relawan beberapa organisasi kemasyarakatan, pemuda dan mahasiswa Kota Balikpapan. Tugas utama yang diberikan posko adalah pelayanan P3K, persediaan obat-obatan yang diakibatkan banjir dan tanah longsor, dan penyediaan dapur umum.

b). Evakuasi korban

Evakuasi dilakukan sehubungan dengan bencana yang merenggut korban sekitar 4 (empat) orang meninggal dunia yang terkubur reruntuhan bangunan dan lumpur. Evakuasi dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan melalui Dinas dan Instansi terkait bekerjasama dengan TNI, Tim SAR, dan masyarakat, sedangkan Polisi terus berjaga keamanan di sekitar kawasan.

c). Pembersihan lokasi bekas longsor

Pembersihan lokasi pasca bencana longsor dilakukan melalui tenaga manual manusia yang dilakukan oleh pemerintah, relawan dan masyarakat setempat. Adapun untuk bangunan-bangunan dan prasarana lingkungan yang cukup rumit dilakukan dengan menggunakan alat berat.

Kedua melakukan penanganan pasca bencana berupa kegiatan:

a). Penanganan tanggul telaga

Penanganan tanggul telaga dilakukan dengan menggunakan material berongong. Bangunan ini diharapkan mampu meminimalisasi tekanan air dan lumpur lebih besar dan mampu menahan lintasan air yang langsung melewati lokasi bencana, bangunan ini dipilih selain karena dapat dikerjakan dalam tempo yang singkat, juga pertimbangan bahwa sedimentasi di kawasan ini cukup tinggi.

b). Perencanaan Kawasan

Pemerintah Kota Balikpapan selanjutnya melalui Dinas dan Instansi terkait berupaya memperbaiki kawasan tersebut (lokasi bencana) dengan melakukan pendekatan teknis yang direncanakan akan segera dilaksanakan, beberapa kegiatan tersebut diantaranya:

- Perbaiki sarana dan prasarana fisik jalan dan drainase, terutama jalan Piere Tendeau yang terputus
- Perbaiki telaga / tanggul telaga dan memfungsikan tata air di kawasan.
- Perbaiki sarana dan prasarana lainnya di lingkungan perumahan permukiman masyarakat, seperti jalan, drainase lingkungan, dan fasilitas umum dan sosial lainnya.
- Perbaiki perumahan dan permukiman masyarakat yang rusak dan hancur dengan beberapa opsi, diantaranya penataan kawasan perumahan dan permukiman dan tidak menutup kemungkinan adanya relokasi pada beberapa perumahan yang dianggap tidak layak dari sisi keamanan.
- Melakukan penanaman/reboisasi di kawasan hulu terutama di lokasi Hutan Kota Telagasari, dan sekaligus himbauan kepada masyarakat untuk menanam tanaman keras seperti buah-buahan di halaman masing-masing.

2.3 BANJIR

Banjir merupakan permasalahan umum yang terjadi di sebagian wilayah Indonesia, terutama di perkotaan. Oleh karena itu kerugian yang ditimbulkannya besar baik dari segi materi maupun kerugian jiwa, maka sudah selayaknya permasalahan banjir perlu mendapat perhatian yang serius dan merupakan permasalahan kita semua.

Pembangunan selalu mempunyai dua implikasi yaitu baik dan buruk. Begitu juga halnya dengan pembangunan perkotaan di Kota Balikpapan. Salah satu implikasi dari adanya pembangunan adalah masalah banjir. Banjir yang terjadi di Kota Balikpapan sudah berlangsung cukup lama dan penanggulangannya dilakukan secara sporadis mengingat keterbatasan dana yang ada. Mulai tahun 2004 penanggulangan banjir lebih fokus dilaksanakan, yaitu penanganan secara Daerah Aliran Sungai (DAS). Pada saat itu titik-titik banjir tersebar mulai dari wilayah sepinggan, pandansari, gunung sari ilir, kampung baru serta sungai ampal/Damai.

Saat ini penanganan banjir sudah dilakukan, namun di beberapa lokasi masih belum tuntas seperti Sungai Ampal dan Kampung baru. Baru-baru ini terdapat bencana yang cukup besar di wilayah Telaga Sari, dimana pada saat hujan lebat, bangunan pengendali yang dahulunya berfungsi sebagai telaga/penampung air, karena tingginya sedimentasi maka fungsi penahan airnya hilang sehingga jalan yang ada tidak mampu dan jebol.

Genangan juga masih terjadi di bufferzone waduk manggar yang diakibatkan oleh melimpasnya air akibat peninggian waduk manggar sebagai cadangan sumber air baku bagi masyarakat Kota Balikpapan. Sementara dalam waktu yang bersamaan, di beberapa lokasi perumahan di kawasan kelurahan manggar terjadi banjir juga. Seperti di kawasan perumahan Pondok Asri Kelurahan Manggar, ketinggian air mencapai pinggang orang dewasa. Jika dilihat secara sepintas, bahwa daerah ini merupakan dataran rendah dan berawa serta berada di lembah beberapa pertemuan bukit-bukit yang sudah gundul. Selain kaidah lingkungan dalam proses dan pelaksanaan fisik bangunan yang sedikit terabaikan, sarana dan prasarana drainase lingkungan begitu minim dan tidak memenuhi persyaratan jika dibandingkan dengan debit air terutama ketika hujan turun.

Ada dua peristiwa banjir jika dipandang dari asalnya yaitu; pertama peristiwa banjir / genangan yang terjadi pada daerah yang biasanya tidak terjadi banjir, dan kedua terjadi karena limpasan air dari sungai karena debit air tidak mampu dialirkan oleh alur sungai atau debit banjir lebih besar dari kapasitas pengaliran sungai yang ada.

Faktor yang menjadi penyebab banjir secara umum ada juga terdapat 2 (dua) kategori yaitu banjir yang disebabkan oleh sebab-sebab alami dan banjir yang diakibatkan oleh tindakan manusia.

2.3.1 Banjir karena sebab-sebab alami adalah :

- a. Curah Hujan
- b. Pengaruh fisiografi
- c. Erosi dan Sedimentasi
- d. Kapasitas Sungai
- e. Kapasitas drainase yang tidak memadai
- f. Pengaruh air pasang

2.3.2 Banjir karena tindakan manusia adalah :

- a. Perubahan kondisi Daerah Aliran Sungai
- b. Kawasan Kumuh
- c. Sampah
- d. Drainasi Lahan
- e. Bendung dan bangunan air
- f. Kerusakan bangunan pengendali banjir
- g. Perencanaan sistem pengendalian banjir tidak tepat

Kota Balikpapan terletak di pantai Selatan Propinsi Kalimantan Timur, meliputi luas 50.320,615 Ha. Dari luas tersebut baru 24,93 % daerah yang dikembangkan untuk berbagai kepentingan, diantaranya adalah untuk pelabuhan laut, pelabuhan udara, perumahan, perkotaan, fasilitas perkantoran dan pertanian, sedangkan 75,07 % nya yang umumnya merupakan daerah berbukit masih berupa hutan. Perkembangan kota bergerak dari daerah pantai menuju ke atas memasuki daerah perbukitan.

Perkembangan daerah hunian dan fasilitas pendukungnya tampaknya akan bergerak terus seiring pembangunan Kota Balikpapan khususnya dan

perkembangan Propinsi Kalimantan Timur pada umumnya. Namun, perkembangan kota yang pesat ini belum diimbangi dengan pengaturan atau penataan daerah aliran sungai dan muara sungai yang berada di Kota Balikpapan sehingga ada kemungkinan bahwa penyebab terjadinya banjir adalah cepatnya air dari hulu atau diakibatkan oleh tersumbatnya muara-muara sungai.

Pada umumnya sungai yang ada dan mengalir melewati daerah perkotaan tidak mampu untuk mengalirkan air hujan, hal ini karena kondisinya yang berbelok-belok dengan tebing yang tidak stabil. Karena perkembangan permukiman pada umumnya di sepanjang sungai, maka mudah sekali terjadi perubahan penampang sungai karena terdesak oleh bangunan maupun karena pembuangan sampah ke sungai.

Sungai-sungai yang terdapat dalam wilayah Kota Balikpapan pada umumnya adalah sungai-sungai kecil dan pendek serta sempit. Sungai yang ada di Kota Balikpapan adalah sebagai berikut :

- 1) Sungai Ampal/Sungai Klandasan Besar panjangnya 55.680,7 m
- 2) Sungai Wain panjangnya 18.300 m
- 3) Sungai Manggar Besar panjangnya 15.000 m
- 4) Sungai Manggar Kecil panjangnya 9.500 m
- 5) Sungai Sepinggian panjangnya 4.900 m
- 6) Sungai Dam panjangnya 4.500 m
- 7) Sungai Klandasan Kecil panjangnya 2.100 m.

Ditinjau dari kondisi topografi, sebagian dari Kota Balikpapan terletak pada dataran rendah dengan ketinggian 0 m sampai dengan 10 m di atas permukaan laut, sedang sebagian lagi terletak di daerah perbukitan dengan elevasi 10 m sampai 96 m di atas permukaan laut. Kondisi yang merupakan sekelompok daerah berbukit-bukit ini hanya mempunyai sungai utama tanpa anak-anak sungai, sehingga air hujan yang jatuh di daerah ini mengalir langsung di atas permukaan tanah ke sungai yang ada dan langsung menuju laut.

Dengan banyaknya pembangunan yang dilakukan di Kota Balikpapan, mengakibatkan banyaknya daerah bukaan baru yang rawan akan longsor dan bila hujan tiba dapat menyebabkan erosi yang membawa sedimentasi dan menyebabkan berkurangnya kemampuan badan saluran untuk menampung dan mengalirkan air yang berakibat pada terjadinya banjir.

Kondisi sungai dan drainase yang ada di Kota Balikpapan saat ini umumnya adalah :Sungai-sungai yang ada di wilayah Kota Balikpapan difungsikan sebagai pembuangan akhir sistem drainase, sebagai saluran primer atau saluran sekunder.

1. Secara umum dapat dikatakan bahwa sistem drainase kota belum memadai ditinjau dari segi jumlah (panjang) saluran yang dibutuhkan, kapasitas saluran dan kondisi salurannya
2. Drainase Primer adalah aliran-aliran sungai utama yang ada di Balikpapan yaitu: Sungai Sepinggian, Sungai Klandasan besar, Klandasan kecil, Sungai Manggar besar, Sungai Manggar kecil, Sungai Batakan, Sungai Pandan Sari, Sungai Sumber dan Sungai Wain.
3. Drainase Sekunder adalah wadah pengaliran dari drainase tersier sebelum ke drainase Primer. Drainase sekunder tersebut dapat berupa anak-anak sungai dari drainase primer.
4. Drainase Tersier adalah drainase yang merupakan wadah pengaliran yang umumnya merupakan saluran pembuangan limbah rumah tangga yang berada di lingkungan pemukiman maupun perkotaan.
5. Drainase Primer adalah aliran-aliran sungai utama yang ada di Balikpapan yaitu: Sungai Sepinggian, Sungai Klandasan besar, Klandasan kecil, Sungai Manggar besar, Sungai Manggar kecil, Sungai Batakan, Sungai Pandan Sari, Sungai Sumber dan Sungai Wain.
6. Drainase Sekunder adalah wadah pengaliran dari drainase tersier sebelum ke drainase Primer. Drainase sekunder tersebut dapat berupa anak-anak sungai dari drainase primer.
7. Drainase Tersier adalah drainase yang merupakan wadah pengaliran yang umumnya merupakan saluran pembuangan limbah rumah tangga yang berada di lingkungan pemukiman maupun perkotaan.
8. Wilayah perumahan, perkantoran atau pertokoan belum semuanya memiliki sistem drainase tersier yang baik dan mencukupi untuk menampung dan mengalirkan limpasan hujan.

9. Pemeliharaan saluran kurang mendapat perhatian dari masyarakat sekitarnya, hal ini terlihat dari banyaknya pasir dan sampah yang mengurangi fungsi saluran.
10. Kondisi tata ruang yang ada menunjukkan ketidakteraturan pemukiman, dimana terdapat banyak rumah atau bangunan yang dibangun tanpa izin di dalam profil saluran/sungai, hal ini menghambat aliran air dan mempersulit pemeliharaan saluran.

Berubahnya kondisi yang semula sesuai dengan daya dukung di wilayahnya dapat berakibat pada ketidakseimbangan lingkungan sehingga dapat menyebabkan beberapa implikasi yang biasanya bersifat negatif. Perubahan yang berlangsung secara cepat dapat menyebabkan misalnya terjadinya erosi yang pada akhirnya menjadikan penumpukan sedimen pada badan air yang akhirnya menyebabkan banjir. Untuk itu pembangunan seharusnya juga memperhatikan keseimbangan lingkungan khususnya pada penutupan permukaan lahan serta pengaturan aliran air menuju badan sungai.

Penutupan permukaan lahan sebaiknya menggunakan jenis tanaman yang sesuai dengan keadaan semula atau menyerupai tanaman hutan. Hal tersebut sebagai upaya untuk memperbesar penyerapan air menuju tanah sehingga mengurangi aliran air permukaan.

Pada hakekatnya pengendalian banjir merupakan suatu yang kompleks yang melibatkan banyak disiplin ilmu teknik antara lain : Hidrologi, hidraulika, erosi DAS, teknik sungai, morfologi dan sedimentasi sungai, rekayasa sistem pengendalian banjir, sistem drainase kota, bangunan air dll. Disamping itu suksesnya program pengendalian banjir juga tergantung dari aspek lainnya yang menyangkut sosial, ekonomi, lingkungan, institusi, kelembagaan dan hukum.

2.3.3. Upaya Penanganan Banjir

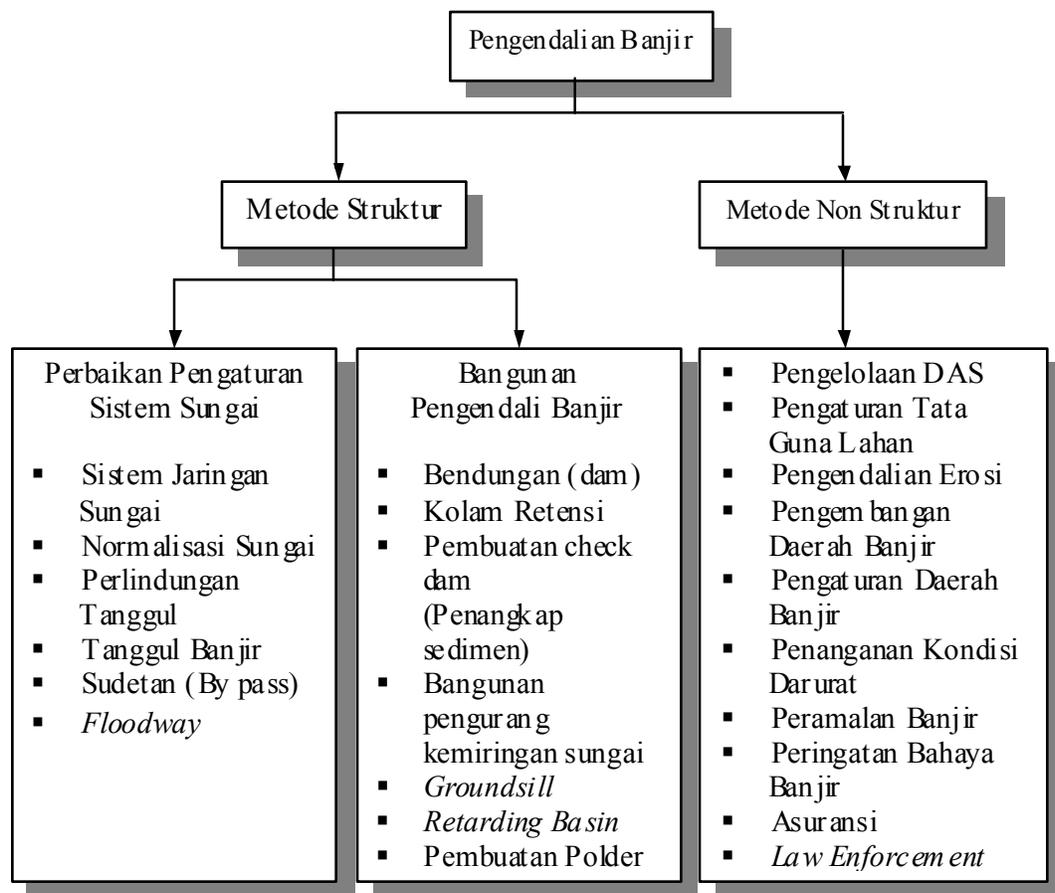
Menurut teknis penanganan pengendalian banjir dapat dibedakan menjadi dua yaitu:

- 1). Pengendalian banjir secara teknis (metode struktur)
- 2). Pengendalian banjir secara non teknis (metode non-struktur)

Pengendalian banjir pada dasarnya dapat dilakukan dengan berbagai cara, namun yang terpenting adalah pertimbangan secara keseluruhan dan dicari sistem yang paling optimal. Ada 2 (dua) pengelompokan pengendalian menurut lokasi/daerah pengendaliannya :

- 1). Bagian atas; yaitu dengan membangun dam pengendali banjir yang dapat memperlambat waktu tiba banjir dan menurunkan besarnya debit banjir, pembuatan waduk lapangan yang dapat merubah pola hidrograf banjir dan penghijauan di Daerah Aliran sungai.
- 2). Bagian hilir; yaitu dengan melakukan normalisasi alur sungai dan tanggul, sudetan pada alur yang kritis pembuatan alur pengendali banjir atau flood way; pemanfaatan daerah genangan untuk retarding basin dsb.

Strategi dasar pengelolaan daerah banjir menurut Grigg dalam Sugiyanto dan Robert (2002), seperti yang ditunjukkan pada diagram berikut ini :



Semua kegiatan pengendalian banjir bertujuan untuk mengalirkan debit banjir ke laut secepat mungkin dengan kapasitas cukup dibagian hilir dan menurunkan serta memperlambat debit banjir di hulu, sehingga tidak mengganggu daerah-daerah peruntukan di sepanjang sungai.

Pada penyusunan sistem pengendalian banjir perlunya adanya evaluasi dan analisis atau memperhatikan hal-hal yang meliputi :

- 1) Analisis cara pengendalian banjir yang ada pada daerah tersebut / yang sedang berjalan
- 2) Evaluasi dan analisis daerah genangan banjir, termasuk kerugian akibat banjir
- 3) Evaluasi dan analisis tata guna tanah di daerah studi, terutama di daerah bawah / dataran banjir
- 4) Evaluasi dan analisis daerah pemukiman yang ada maupun perkembangan yang akan datang
- 5) Memperhatikan potensi dan pengembangan sumber daya air dimasa mendatang
- 6) Memperhatikan manfaat sumber daya air yang ada termasuk bangunan yang ada.

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut di atas dapat merencanakan sistem pengendalian dengan menyesuaikan kondisi yang ada, dengan berbagai cara mulai dari hulu sampai hilir yang mungkin dapat dilaksanakan. Masing-masing cara pengendalian yang dapat dilakukan dalam sistem pengendalian banjir meliputi :

a. Normalisasi alur sungai

Cara pengendalian banjir yang tujuannya agar dapat menambah kapasitas pengaliran dan memperbaiki alur sungai dengan memperhatikan faktor-faktor penggunaan penampang ganda dengan debit dominan untuk penampang bawah, perencanaan alur stabil terhadap proses erosi dan sedimentasi dasar sungai maupun erosi tebing dan elevasi muka banjir.

b. Floodway

Cara ini dimaksudkan untuk mengurangi debit banjir pada alur sungai utama, dengan mengalirkan debit banjir melalui flood way. Hal ini dapat dilakukan apabila kondisi setempat mendukung.

c. Retarding Basin

Dalam cara ini daerah depresi sangat diperlukan untuk menampung volume air banjir yang datang dari hulu, untuk sementara waktu dan dilepaskan kembali pada waktu banjir surut.

d. Sudetan

Pada alur sungai berbelok-belok sangat kritis, sebaiknya dilakukan sudetan agar air banjir dapat mencapai bagian hilir atau laut dengan cepat, karena jarak yang ditempuh oleh aliran banjir tersebut lebih pendek dan kapasitas pengaliran bertambah.

e. Waduk pengendalian banjir

Cara pengendalian ini dikaitkan dengan pengembangan sumberdaya air.

Dalam merencanakan sistem pengendalian banjir, ada beberapa kriteria perencanaan pengendalian banjir:

a. Jangka waktu tahun penyelesaian

Bagian alur sungai yang dinormalisasi dengan mempertimbangkan kondisi alur sungai yang ada, kondisi topografi, keruguan akibat banjir, penggunaan tata guna lahan yang ada dan yang akan datang, pengendalian banjir yang ada

b. Periode ulang debit banjir

c. Debit pengendalian banjir

d. Alternatif pengendalian banjir

e. Pertimbangan teknis rencana perbaikan sungai dan alur pengendalian banjir

f. Alur pengendalian banjir

g. Elevasi muka air banjir memanjang sungai

h. Profil memanjang dasar sungai

i. penampang melintang sungai

j. Tanggul.

2.3.4 Penanganan Banjir Tiap Lokasi

Untuk penanganan banjir di Kota Balikpapan dilakukan berdasarkan Daerah Aliran Sungai (DAS), dan untuk masing-masing DAS mempunyai permasalahan serta penanganan yang berbeda disesuaikan dengan karakteristik wilayahnya.

a. Sungai Ampal

1. Sungai utama dari sistem drainase Ampal adalah Sungai Klandasan Besar, yang berupa alur sungai asli/saluran alam dan bermuara langsung ke laut.

2. Kemiringan rata-rata dasar saluran di bagian hulu relatif besar (1%), sedang di bagian hilir kemiringannya cukup kecil/landai (0,15%) dan berbelok-belok.
3. Pada bagian tengah saluran mempunyai bentuk yang tidak teratur dengan kemiringan dasar rata-rata lebih kecil daripada hulu tetapi lebih besar daripada hilir.
4. Karena kondisi kemiringan dasar tersebut maka kecepatan dan karakteristik aliran juga berbeda, di hulu terjadi penggerusan dan di hilir terjadi sedimentasi.
5. Pembukaan lahan/keprasan di daerah hulu untuk berbagai kepentingan memperbesar erosi dan sedimentasi. Hal ini tampak sedimentasi baik di saluran tersier, sekunder maupun primer.
6. Sepanjang alur sungai banyak terjadi penyempitan seperti di perpotongan alur sungai di Jl.MT.Haryono sekitar intake PDAM, sehingga terjadi hambatan aliran yang berakibat pada terjadinya banjir di daerah sekitarnya.

Penanganan

1. Mengurangi besar debit ke hilir dengan pembangunan bendali.
2. Mengurangi kecepatan aliran ke hilir dengan *ground-sill* dan peredam energi (*energy dissipator*).
3. Proteksi dinding dan dasar (*bed and bank protection*).
4. Mencegat sedimen (*sediment trap*).
5. Membuat saluran tepi cukup.
6. Memotong aliran.
7. Menampung sebagian banjir di hilir dengan busen
8. Mempercepat aliran dengan pompa.

b. Klandasan

1. Sungai Klandasan Kecil, Klandasan II, Saluran Puspojudoyo, Saluran Prapatan dan Pandansari masing-masing langsung bermuara ke laut
2. Kemiringan rata-rata dasar sungai cukup terjal, rata-rata sebesar 0.45 %
3. Tata guna lahan di daerah aliran sungai-sungai tersebut sebagian besar merupakan permukiman/pertokoan padat penduduk
4. Lahan di kiri dan kanan sungai telah dipenuhi oleh bangunan
5. Penampang sungai berbelok-belok dan banyak terjadi penyempitan penampang
6. Penampang sungai/saluran telah diperkuat dengan pasangan/beton sesuai dengan penampang sungai aslinya

7. Aliran air dari saluran sekunder ke saluran primer A. Yani terhambat oleh dimensi gorong-gorong yang kecil dan tersumbat sampah / sediment
8. Sebagian besar saluran yang berada di daerah pertokoan ditutup permukaannya secara permanen untuk keperluan jembatan/parkir sehingga sulit untuk dilakukan pembersihan
9. Daerah sekitar Tugu Adipura, topografinya merupakan daerah yang terendah diantara daerah sekitarnya, sehingga daerah ini khususnya di depan Sekolah Dasar dapat dikatakan merupakan cekungan bagi daerah sekitarnya.
10. Daerah di depan RSUD Lama, saluran utama di daerah ini lebar saluran menyempit, juga dijumpai sheet pile yang menimbulkan sedimentasi yang cukup tinggi, Kondisi gorong – gorong yang ada sebagian besar buntu atau tersumbat oleh sedimen dan sampah, diujung atau didalam gorong – gorong dijumpai pipa – pipa yang menyilang sehingga baik sedimen maupun sampah yang ada tersangkut dan memperparah terjadinya sumbatan saluran.
11. Kondisi topografi daerah hulu Sungai Klandasan Kecil di daerah hulu (Tugu Adipura) mempunyai kemiringan relatif lebih besar dibanding daerah hilirnya.
12. Terjadinya sedimentasi di sepanjang alur sungai Klandasan Kecil yang mempengaruhi/ memperkecil kapasitas saluran yang ada.
13. Dimensi atau luas penampang beberapa ruas saluran yang ada tidak dapat menampung debit yang ada (*full bank capacity* < debit aliran).
14. Adanya kebiasaan masyarakat membuang sampah di badan sungai. Hal ini mengakibatkan tersumbatnya saluran yang ada atau paling tidak mengurangi kapasitas sungai.
15. Adanya bangunan/ rumah yang sebagian konstruksinya berada di badan sungai.
16. Bekas konstruksi (pondasi) lama di Jembatan Jl. P. Sudirman tidak dibongkar sehingga lebar alur sungai dibawahnya menyempit

c. Pandansari

1. Banjir di Daerah sekitar Pasar Pandansari disebabkan oleh jaringan saluran di dalam pasar yang tidak memadai, saluran tertutup dengan sampah, pengaruh pasang air laut.
2. Banjir di Permukiman sekitar Perum Polri terjadi akibat tidak adanya saluran drainase yang dapat mengalirkan air permukaan ke sungai Pandansari, saluran yang ada dimensinya kecil, tertutup sampah dan bangunan.

3. Banjir di daerah hulu Pasar Ropak, terjadi akibat dimensi saluran dan gorong-gorong terlalu kecil, debit aliran dari hulu besar dan mengalir dengan cepat.

Penanganan

1. Normalisasi saluran.
2. Rehabilitasi bangunan perlintasan (gorong-gorong, jembatan).
3. Pembuatan *Sand trap*
4. Rehabilitasi saluran tepi lengkap dengan *street inlet*.
5. *Inter septor*.
6. Pembangunan stasiun pompa untuk daerah-daerah yang rendah.
7. Pembangunan busem.
8. Penataan utilitas.

d. Sepinggan

1. Sungai utama dari sistem Sepinggan ini adalah sungai Sepinggan yang bermuara di laut.
2. Daerah hulu berbukit-bukit sedang daerah hilir datar dekat pantai.
3. Pengeprasan bukit untuk pengembangan permukiman makin pesat, mengakibatkan erosi dan sedimentasi.
4. Normalisasi sungai/saluran dilakukan bertahap dan sampai saat ini belum tuntas.
5. Terdapat perumahan di antara bukit-bukit menyebabkan berkurangnya daerah resapan.
6. Telah dibangun dua bendali di saluran Sepinggan Besar dan Saluran Sepinggan Baru.
7. Telah dibangun busem di dekat Pasar Butun Sepinggan yang dilengkapi dengan 4 pompa.

Penanganan

1. Memperkecil kecepatan aliran
2. Memperkecil debit aliran ke hilir
3. Melindungi dinding dan dasar saluran
4. Mengurangi pengendapan sedimen di dalam saluran
5. Memotong aliran
6. Menampung sebagian banjir di hilir
7. Menampung debit sementara dalam busem

8. Memindahkan sebagian debit dengan pompa

Penelaahan peristiwa banjir seharusnya ditentukan berdasarkan angka kementakan (probability) terjadinya debit banjir (debit sungai yang melampaui tebing sungai) serta dengan memanfaatkan karakteristik hidrograf aliran. Menentukan pengaruh gangguan DAS bagian hulu (kerusakan hutan) terhadap kemungkinan terjadinya banjir di daerah hilir memerlukan observasi respon DAS bagian hulu terhadap masukan curah hujan. Respon DAS tersebut dapat digambarkan melalui karakteristik hidrograf aliran. Baik atau buruknya (dalam kaitannya dengan terjadinya banjir) respons DAS terhadap curah hujan banyak ditentukan oleh karakteristik DAS yang, antara lain terdiri atas: keadaan topografi, kelembaban dan jenis tanah, penutupan vegetasi dan ukuran/kepadatan drainase DAS.

Bentuk dan ukuran DAS, kemiringan permukaan tanah dan sungai/saluran air dan kepadatan sungai adalah karakteristik DAS yang relatif tidak berubah. Masing-masing karakteristik DAS secara bersama-sama akan mempengaruhi respons DAS untuk keadaan curah hujan tertentu. Sementara sistem tanam dan keadaan tanah adalah komponen DAS yang bersifat dinamik dan apabila bentuk vegetasi diubah, dalam batas tertentu dapat mempengaruhi respons aliran air dalam DAS untuk curah hujan tertentu.

Pengelolaan drainase perkotaan harus dilaksanakan secara menyeluruh dimulai dari tahap perencanaan, konstruksi, operasi dan pemeliharaan, serta ditunjang dengan peningkatan kelembagaan, serta partisipasi masyarakat. Peningkatan pemahaman mengenai drainase kepada pihak yang terlibat baik pelaksana maupun yang perlu dilakukan secara kesinambungan agar penanganan drainase dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya.

Berdasarkan klasifikasi drainase dan tingkat kejenuhan tanah yang dihubungkan dengan kecepatan meresapnya (infiltrasi) air permukaan tanah, maka daerah Balikpapan di kelompokkan menjadi tiga bagian yaitu :

- a. Daerah yang tidak pernah tergenang seluas 32.875 Ha atau sekitar 65 % dari luas wilayah Balikpapan
- b. Daerah yang tergenang periodik seluas 83 Ha atau 0,16 % dari luas wilayah, disamping itu terdapat pula daerah yang selalu tergenang apabila musim penghujan yaitu pada daerah sekitar sungai dan dataran rendah lainnya.

Walaupun daerah tergenang secara periodik masih ada, namun persentasenya makin lama makin berkurang seiring dengan beberapa kegiatan pembangunan drainase untuk pengendalian banjir di Kota Balikpapan. Pada saat ini telah diselesaikan Masterplan Drainase Kota Balikpapan yang akan dijadikan acuan dalam perencanaan dan pelaksanaan aliran air/drainase di wilayah Kota Balikpapan.

Dengan adanya Masterplan drainase ini diharapkan penanganan drainase di Kota Balikpapan dapat berjalan dengan baik sehingga dapat meminimalkan terjadinya banjir di wilayah Balikpapan. Namun perencanaan tersebut harus juga dibarengi dengan pengawasan yang ketat serta kebijakan yang mendukung.

BAB III

AIR

3.1. KEBUTUHAN AIR BERSIH

Sumber Air baku utama Kota Balikpapan adalah Waduk Manggar, dan pada tahun 2007 telah dilakukan peninggian Waduk Manggar dan telah selesai dilaksanakan sehingga volume tampung Waduk Manggar yang awalnya hanya menampung sekitar 3,27 juta m³ kini menjadi 14,2 juta m³ dan dari tinggi 5,8 MMP menjadi 10,3 MMP, tetapi pengisiannya harus dilakukan secara bertahap yang disesuaikan kondisi tubuh bangunan bendungan.

Peninggian Waduk Manggar 10,3 MMP mempengaruhi luas daerah genangan menjadi 443 ha, sehingga lahan masyarakat yang tergenang harus yang mencapai seluas 220 hektar harus segera dibebaskan. Untuk menjaga kualitas air bakunya maka dilakukan penebangan pohon yang terendam seluas 70 ha. Karena bulan Agustus 2007 proses air di Waduk Manggar akan ditingkatkan hingga mencapai 10,3 MMP akan menggenangi lahan seluas 443 ha, termasuk lahan masyarakat dan hutan disekitar Waduk.(Tribun, senin 26 Maret 2007)

Sampai saat ini pembebasan lahan masyarakat belum terealisasi sepenuhnya karena belum adanya kesepakatan harga dan penebangan pohon Akasia menunggu rekomendasi penebangan dari Departemen Kehutanan dimana pihak Pemkot telah menyampaikan persyaratan yang diminta oleh Departemen Kehutanan (Kaltim Post, Selasa 27 Maret 2007).

Pada saat terjadi hujan terus menerus pada awal September 2007 level waduk manggar mencapai 10,35 MMP sehingga sebagian rumah masyarakat dibagian hulu Waduk Manggar, terendam. Hal ini diakibatkan belum seluruhnya lahan untuk daerah genangan Waduk Manggar, dibebaskan.

Dengan kapasitas tampung 14, 2 juta M3 produksi air baku dari 500 l/detik menjadi 900 liter/detik yang mampu melayani sekitar 72.000 pelanggan. Sehingga kebutuhan air bersih warga Balikpapan akan tercukupi hingga tahun 2010 dan pada saat kemarau masih dapat melayani pelanggan selama 135 hari.

Tentunya sebagai sumber air baku utama penduduk Balikpapan sangat diperlukan perhatian yang besar dari Pemerintah Kota untuk menjaga kapasitas maupun kualitas air Waduk Manggar. Selain itu PDAM juga telah mengoperasikan 22 (dua puluh dua) buah sumur dengan total kapaisitas 337,83 l/detik.

Untuk jangka panjang penambahan kebutuhan air bersih akan dilakukan melalui pembangunan Waduk di kaw asan Teritip serta Sungai Wain hanya saja sesuai Master Plan Sistim Penyediaan Air Bersih PDAM Kota Balikpapan, PDAM masih belum mampu memenuhi kebutuhan air bersih masyarakat Kota Balikpapan, sesuai kebutuhan air bersih.

Tabel 3.1
Kebutuhan dan Ketersediaan Air Bersih

Tahun	Kebutuhan	Tersedia	Kekurangan
2010	1.628 L/Dtk	1.263 L/Dtk	365 L/Dtk
2015	2.168 L/Dtk	1.340 L/DTK	828 L/Dtk
2020	3.026 L/Dtk	1.460 L/DTK	1.536 L/Dtk

Prediksi ini dihitung berdasarkan pertambahan jumlah penduduk sebesar 2,83 %/tahun. Untuk mengatasi kekurangan tersebut, Pemerintah Kota Balikpapan harus bekerjasama dengan Pemkab/Kota lainnya untuk mendapatkan air baku. Dimana dibeberapa kota, permasalahan air baku diserahkan kepada Balai Pengelola Sumber Daya Air (BPSDA).

Tentunya hal ini harus diprioritaskan mengingat sampai dengan tahun 2010, PDAM masih kekurangan 365 L/Detik untuk memenuhi kebutuhan air bersih Kota Balikpapan.

Salah satu cara untuk mengatasi krisis air di Kota Balikpapan, adalah dengan melebarkan w aduk Manggar dan membuat beberapa sumur bor di sejumlah kelurahan.

Pemerintah Kota telah mengadakan berbagai tindakan untuk mengatasi persoalan air di Balikpapan dan saat ini yang akan dilaksanakan

Menurut informasi sementara yang didapat dari kantor DPU, Direktur Bina Pengelolaan Sumber daya Air, bahwa pengelolaan sumber daya air yang kurang memperhatikan siklus hidrologi, bersifat parsial, tidak seimbang konservasi dan pendayagunaan air, serta kurangnya dukungan stake holder, telah menyebabkan meningkatnya berbagai permasalahan sumber daya air. Persoalan ini antara lain naiknya kasus banjir, kekeringan, erosi-sedimentasi, kelangkaan air bersih, menurunnya kualitas air dan meningkatnya jumlah daerah aliran air (DAS) kritis di Indonesia. Kasus seperti ini akan terus meningkat dan dapat menyebabkan menurunnya daya dukung sumber daya air terhadap kehidupan dan kesejahteraan masyarakat. (Metro, Kamis, 05 Juli 2007).

Kondisi Kota Balikpapan sendiri yang tidak mempunyai sungai-sungai besar sebagai sumber air baku sehingga alternatifnya adalah pembuatan waduk dan jangka panjang akan mengambil sumber air baku di lokasi/daerah lain.

Sungai yang terdapat disekitar Kota Balikpapan adalah Sungai Wain; Sungai Manggar; Sungai Teritip, Sungai Klandasan Besar, Sungai Klandasan Kecil, Sungai Sumber dan Sungai Sepinggian. Dari beberapa sungai tersebut yang potensial sebagai sumber air baku adalah Sungai Wain; Sungai Manggar dan Sungai Teritip dan sungai lainnya tidak dapat digunakan karena beberapa hal; seperti kondisi air yang tidak stabil karena tidak ada sumber yang terus menerus, kering ketika tidak turun hujan dan lebih berfungsi sebagai drainase kota.

Sumber-sumber air permukaan lain yang dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan air baku yang terdapat di luar Wilayah Kota Balikpapan adalah Sungai Merdeka, Sungai Mahakam, Sungai Telake, Sungai Semoi, Sungai Sepaku, dan Sungai Loa Haur. Sehubungan dengan sumber yang berada pada wilayah di luar Kota Balikpapan, maka dalam pengelolannya mensyaratkan adanya upaya kerjasama dan koordinasi dengan para pihak yang berkompeten, baik antar wilayah Kota dan Kabupaten maupun melibatkan Propinsi Kalimantan Timur.

Tingkat pelayanan air bersih PDAM Kota Balikpapan sampai dengan September 2007 sebesar 65,40 % yaitu 67.495 pelanggan.

3. 2. KUALITAS AIR SUNGAI

Hasil analisa kualitas air sungai Manggar; Wain, Klandasan Besar; Sepinggán, Klandasan Kecil dan Somber menunjukkan bahwa Sungai Klandasan Kecil merupakan sungai yang kualitasnya paling buruk. Hal ini dapat dilihat pada parameter TSS; TDS; Zat organik; Minyak & Lemak; BOD; COD; DO dan Ammonium. Banyaknya kegiatan antara lain seperti rumah tangga; usaha rumah makan; bengkel yang buangnya melalui sungai klandasan kecil selain itu banyaknya pembangunan sehingga kurangnya penghijauan yang berakibat pada waktu hujan drainase tertutup oleh tanah dan sampah-sampah sehingga menyebabkan banjir.

Untuk mengatasi permasalahan ini telah diperluasnya drainase; penyuluhan kepada masyarakat agar tidak membuang sampah pada sungai dan pantai dan pengawasan terhadap pembangunan yang harus memenuhi persyaratan-persyaratan yang telah ditentukan selain itu melaksanakan penghijauan pada daerah - daerah kritis dan dilarang membangun pada daerah tersebut.

Gambar 3.1

Papan Hibauan Kebersihan Daerah Sungai



(Sumber Foto dari PDA M Kota Balikpapan tahun 2007)

3.2.1. Sungai Manggar

Merupakan sumber air baku utama kota Balikpapan dimana dibangun waduk manggar. Untuk menjaga kuantitas dan kualitas air waduk manggar maka kawasan DAS Manggar dijadikan oleh Pemerintah Kota sebagai kawasan hutan lindung.

Kualitas air pada ketiga tempat lokasi yang diambil contoh airnya, dari hasil analisa kualitas air, lebih baik dibandingkan tahun lalu hal ini diakibatkan ketinggian waduk Manggar sudah mencapai 10,35 MMP yang tentunya volume tampungan juga meningkat. Hanya saja dibagian hilir sungai Manggar beberapa parameter seperti Minyak & lemak; COD; nitrit dan ammonium, kandungannya meningkat dibandingkan tahun lalu.

Meningkatnya kandungan besi dan mangan dibagian hulu menunjukkan bahwa adanya tanah yang terlarut yang berarti harus menjadi perhatian penghijauan di catchmen area Waduk Manggar untuk menjaga agar tidak terjadi pendangkalan pada waduk manggar akibat terjadinya erosi.

Terdapat kandungan tembaga dibagian hulu sungai yang melebihi standard air baku. Mengingat telah dibangunnya waduk manggar sebagai sumber air baku utama penduduk Balikpapan untuk keamanan bendungan baik dari kualitas maupun kapasitasnya maka Pemerintah Kota harus mempunyai perhatian khusus terhadap kegiatan disekitar DAS Manggar. Saat ini di Waduk Manggar telah ditutupi oleh tanaman gulma sejenis *Salvania sp.* Yang sampai saat ini belum diketahui pengaruhnya terhadap kualitas atau kapasitas air Waduk Manggar.

Data kualitas sungai Manggar lihat pada tabel 3.2

3.2.2. Sungai Wain

Merupakan sumber air baku utama bagi kebutuhan air bersih warga (masyarakat) Pertamina Balikpapan serta sebagian untuk keperluan kilang minyak Balikpapan yang mempunyai daerah tangkapan air yang cukup luas dan sebagai hutan lindung, hutan konservasi serta rehabilitasi orang hutan.

Pengambilan contoh air diambil pada 3 lokasi yaitu bagian hulu; tengah dan hilir, dari hasil analisa di bagian hulu dan tengah, terlihat adanya peningkatan pada parameter TSS; TDS; Zat Organik; COD; Nitrit; Ammonium. Hal ini akibat adanya sebagian kecil masyarakat yang menebang pohon pada kawasan hutan lindung.

Dibanding kualitas air sungai yang lain kualitas air sungai Wain menunjukkan kualitas yang terbaik, hal ini tentu pengaruh dari adanya hutan lindung, hutan konservasi. Data kualitas sungai wain lihat pada tabel 3.3.

3.2.3. Sungai Klandasan Besar :

Merupakan juga drainase primer adalah drainase utama yang berfungsi sebagai daerah tumpahan air dari drainase sekunder dan tersier sebelum kelaut, sehingga dari hasil analisa yang diambil pada 3 lokasi menunjukkan parameter TSS ; TDS; COD lebih tinggi kadarnya dibandingkan pada tahun lalu.

Di bagian hulu yang meningkat adalah parameter besi dan mangan. Hal ini terjadi karena kegiatan pembukaan lahan untuk pembangunan perumahan dan kegiatan lainnya dan tidak langsung ditindak lanjuti dengan penghijauan sehingga terjadi erosi.

Sebenarnya telah ada peraturan sebagai pengembang harus membuat AMDAL atau UKL/UPL sebelum melaksanakan pembangunan dan pembuatan IPAL sehingga limbah yang masuk kedalam badan air telah sesuai dengan ketentuan. Tentunya hal ini tidak terlepas dari pengawasan aparat Pemerintah Kota.

Terdapat kandungan tembaga dibagian hulu sungai yang melebihi standard air baku mengingat air sungai klandasan besar masih dimanfaatkan sebagai air baku PDAM Balikpapan, sehingga kegiatan di hulu sungai klandasan seharusnya juga menjadi perhatian pengawasan lingkungan.

Data kualitas sungai Klandasan Besar lihat pada tabel 3.4.

3.2.4. Sungai Sepingan :

Merupakan sungai pengumpul dari anak-anak sungai serta berfungsi sebagai pengendali air jika pada saat hujan. Dari hasil analisa kualitas air pada bagian hulu; tengah dan hilir sungai hanya parameter TSS; COD yang meningkat.

Di bagian hulu adalah parameter TDS; Zat Organik; Minyak & Lemak; Fe dan mangan, hal ini sama seperti yang terjadi pada Sungai Klandasan Besar karena masih banyak kegiatan pembukaan lahan untuk pembangunan.

Terdapat kandungan tembaga dan seng dibagian hulu sungai yang melebihi standard air baku. Data kualitas sungai Sepingan lihat pada tabel 3.5.

3.2.5. Sungai Klandasan Kecil

Merupakan drainase primer tetapi telah padat pemukiman di atasnya sehingga boleh dikatakan saluran pembuangan limbah rumah tangga yang berada di lingkungan pemukiman maupun perkotaan selain itu beberapa kegiatan usaha. Kualitas air dari hasil pemeriksaan air sungai yang diambil pada 3 lokasi menunjukkan makin buruknya kualitas air dibandingkan pada tahun sebelumnya yang dapat dilihat pada parameter TSS; TDS; Minyak & Lemak; COD. Selain itu jika dibandingkan terhadap sungai-sungai lainnya kualitas air sungai klandasan kecil, lebih buruk.

Terdapat kandungan tembaga dibagian hulu sungai yang melebihi standard air baku. Dibandingkan dengan Sungai Klandasan besar yang juga padat dengan pemukiman dan kegiatan lainnya, kualitas air sungai klandasan kecil lebih buruk. Beberapa faktor yang menyebabkan hal tersebut diantaranya prosesntase penggunaan sungai klandasan kecil sebagai tempat pembuangan limbah terutama limbah rumah tangga lebih banyak sedangkan volume dan debit air sungainya lebih kecil. Berbeda dengan sungai Klandasan Besar, sebagian penanganan limbah rumah tangga tertata rapih karena berasal dari perumahan pengembang / real estate dan beberapa kegiatan usaha di sepanjang sungai harus membuat AMDAL atau UKL/UPL. Data kualitas sungai Klandasan Kecil lihat pada tabel 3.6.

3.2.6. Sungai Somber

Kualitasnya sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut, walaupun dari hasil pemantauan debit sungai Somber lebih besar dibandingkan sungai lainnya, tetapi tidak dapat digunakan sebagai sumber air baku untuk saat ini karena belum dapat diolah menjadi air minum karena memerlukan teknologi khusus dan biaya yang cukup besar.

Dari hasil analisa parameter TDS; BOD; COD Ammonium; melebihi standard air baku, khlorida karena pengaruh air laut.

Terdapat kandungan tembaga dibagian hilir sungai yang melebihi standard air baku. Data kualitas sungai Klandasan Somber lihat pada tabel 3.7.

Tabel 3.2.Kualitas Air Sungai Manggar

	PARAMETER	BATAS		STANDAR AIR BAKU MENURUT PER MEN. KLH TH. 2001	HASIL ANALISA			HASIL ANALISA			
		SATUAN			KETELI-TIAN	TAHUN 2006			TAHUN 2007		
		SEBAGAI				I	II	III	I	II	III
I.	FISKA:										
	Kekeruhan	-	NTU	-	8,92	3,55	31,5	Tt	Tt	Tt	
	Suhu	°C		Deviasi 3	29,5	29	29	26	28	29	
	Zat melayang (TSS)	mg/L	0,1	50	17	11	201	14	35	30	
II.	Zat pdt. terlarut (TDS)	mg/L		1000	46	174,40	263,10	28	1871	180,1	
	KIMIA:										
	Derajat keasaman (pH)	-		6,0 - 9,0	5,50	7,50	7,80	6,20	6,47	6,10	
	Zat Organik	mg/L	KMnO ₄	0,32	-	10,62	215,67	66,36	Tt	Tt	
	Minyak dan lemak	mg/L	O/g	0,5	1	3,4	0,6	0,2	0,0	0,0	
	Keb. Oksigen Biokimia (BOD) ₅	mg/L	O ₂	0,07	2	7,0	185,2	33,4	4,8	8,5	
	Keb. Oksigen Kimia (COD)	mg/L	O ₂	8,95	50	15,2	250,2	136,4	17,8	27,4	
	Nitrit	mg/L	NO ₂ ⁻ N	0,02	0,05	0,00	0,01	0,02	Tt	120,90	
	Nitrat	mg/L	NO ₃ ⁻ N		10	0,16	0,01	0,49	Tt	Tt	
	Ammonia	mg/L	NH ₃ N	0,03	0,5	0,03	0,03	0,00	Tt	Tt	
	Besi	mg/L	Fe	0,03	0,3	1,68	1,98	2,10	2,27	2,16	
	Mangan	mg/L	Mn ⁺⁺	0,05	0,1	Tt	Tt	Tt	0,03	0,08	
	Tembaga	mg/L	Cu	0,01	0,02	Tt	Tt	Tt	0,04	0,17	
	Seng	mg/L	Zn	0,01	0,05	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt	
III.	BAKTERIOLOGI:										
	Bakteri Coliform	/100 ml		0	1.000	0	20	38	>240	>240	

Sumber Bapedalda Kota Balikpapan

Keterangan :

I. Bagian Hulu

II. Bagian Tengah

III. Bagian Hilir

Tt : Tidak Terdeteksi

Tabel 3.3 Kualitas Air Sungai Wain

PARAMETER	SATUAN SEBAGAI		BATAS KETELI- TIAN	STANDAR AIR BAKU MENU RUT PER MEN. KLH TH. 2001	HASIL ANALISA			HASIL ANALISA		
					TAHUN 2006			TAHUN 2007		
					I	II	III	I	II	III
I. FISIKA:										
Kekeruhan	-	NTU		-	12.8	12	4.37	Tt	Tt	Tt
Suhu	°C			Deviasi 3	32	31	31	27	27	27
Zat melayang (TSS)	mg/L		0.1	50	19	11	2	21	21	31
Zat pdt. Terlarut (TDS)	mg/L			1000	10.1	8.8	15220	17	16	151
II. KIMIA:										
Derajat keasaman (pH)	-			6,0- 9,0	5.50	5.50	6.50	4,45	7,70	5,94
Zat Organik	mg/L	KMnO ₄	0.32	-	19.91	15.93	610.51	Tt	Tt	Tt
Minyak dan lemak	mg/L	O/g	0.5	1	0.3	0.3	0.1	Tt	Tt	0,0
Keb.Oksigen Biokimia (BOD) ₅	mg/L	O ₂	0.07	2	16.0	9.3	275.4	8,5	10,1	11,3
Keb.Oksigen Kimia (COD)	mg/L	O ₂	8.95	50	21.0	17.9	691.7	36,4	176,0	35,5
Nitrit	mg/L	NO ₂ ⁻ N	0.02	0.05	0.00	0.00	0.01	Tt	1,02	Tt
Nitrat	mg/L	NO ₃ ⁻ N		10	0.40	0.34	0.10	Tt	Tt	Tt
Ammonia	mg/L	NH ₃ N	0.03	0.5	0.28	0.28	0.19	Tt	Tt	Tt
Besi	mg/L	Fe	0.03	0.3	2.05	2.06	0.50	1,90	Tt	2,65
Mangan	mg/L	Mn ⁺⁺	0.05	0.1	Tt	Tt	Tt	0,02	Tt	0,06
Tembaga	mg/L	Cu	0.01	0.02	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt
Serg	mg/L	Zn	0.01	0.05	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt
III. BAKTERIOLOGI:										
Bakteri Coliform	/100 ml		0	1,000	20	38	0	>240	>240	>240

Sumber Bapedalda Kota Balikpapan

Keterangan :

I. Bagian Hulu

II. Bagian Tengah

III. Bagian Hilir

Tt : Tidak Terdeteksi

Tabel 3.4. Kualitas Air Sungai Klondakan Besar

PARAMETER	SATUAN SEBAGAI	BATAS KETELI- TIAN	STANDAR AIR BAKU MENU RUT PERMEN. KLH TH. 2001	HASIL ANALISA TAHUN 2006			HASIL ANALISA TAHUN 2007			
				I	II	III	I	II	III	
I. FISIKA:										
Kekeruhan	-	NTU	-	55.2	23	17.6	Tt	Tt	Tt	
Suhu	°C		Deviasi 3	33	27	28	30	28	28	
Zat melayang (TSS)	mg/L	0.1	50	9	23	29	60	30	30	
Zat pdt. terlarut (TDS)	mg/L		1000	158	182	7900	191	240	786	
II. KIMIA:										
Derajat keasaman (pH)	-		6,0 - 9,0	6.50	6.50	7.50	6,78	7,10	7,10	
Zat Organik	mg/L	KMnO ₄	0.32	-	149.31	82.95	99.54	Tt	Tt	Tt
Minyak dan lemak	mg/L	O/g	0.5	1	1.5	0.3	0.3	0,00	0,00	0,00
Keb. Oksigen Biokimia (BOD) ₅	mg/L	O ₂	0.07	2	135.2	72.8	49.5	6,00	17,70	18,30
Keb. Oksigen Kimia (COD)	mg/L	O ₂	8.95	50	273.3	89.5	142.7	15,70	160,00	304,00
Nitrit	mg/L	NO ₂ ⁻ N	0.02	0.05	0.02	0.01	0.01	0,06	0,21	0,39
Nitrat	mg/L	NO ₃ ⁻ N		10	0.23	0.50	0.22	Tt	Tt	Tt
Ammonia	mg/L	NH ₃ N	0.03	0.5	4.82	4.79	3.93	Tt	Tt	Tt
Besi	mg/L	Fe	0.03	0.3	2.08	2.02	2.11	3,94	Tt	Tt
Mangan	mg/L	Mn ⁺⁺	0.05	0.1	Tt	Tt	Tt	0.30	Tt	Tt
Tembaga	mg/L	Cu	0.01	0.02	Tt	Tt	Tt	0.10	Tt	Tt
Seng	mg/L	Zn	0.01	0.05	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt
III. BAKTERIOLOGI:										
Bakteri Coli form	/100 ml	0	1,000	0	0	0	2,40	8,8	2,40	

Sumber Bapedalda Kota Balikpapan

Keterangan :

- I. Bagian Hulu
- II. Bagian Tengah
- III. Bagian Hilir
- Tt: Tidak Terdeteksi

Tabel 3.5. Kualitas Air Sungai Sepinggian

PARAMETER	SATUAN SEB AGA	BATAS KETELI- TIAN	STAND AR AIR BAKU MENURUT PER MEN. KLH TH. 2001	HASIL ANALISA			HASIL ANALISA			
				2006			2007			
				I	II	III	I	II	III	
I. FISIKA										
Kekeruhan	-	NTU	-	28	26	32.5	Tt	Tt	Tt	
Suhu	°C		Deviasi 3	34	36	36	32	30	33	
Zat melayang (TSS)	mg/L	0.1	50	14	18	16	50	40	30	
Zat pd. terlarut (TDS)	mg/L		1000	165	179	226	455	73	147	
II. KIMIA										
Derajat keasaman (pH)	-		6,0- 9,0	7.50	7.00	7.50	7,01	7,40	7,20	
Zat Organik	mg/L	KMnO ₄	0.32	-	29.86	66.36	51.76	Tt	Tt	Tt
Minyak dan Lemak	mg/L	O/g	0.5	1	2.1	0.1	1.3	2,8	0,0	0,0
Keb. Oksigen Biokimia (BOD) ₅	mg/L	O ₂	0.07	2	27.0	63.2	34.3	28,2	25,0	53,0
Keb. Oksigen Kimia (COD)	mg/L	O ₂	8.95	50	30.6	70.5	56.2	66,1	384,0	160,0
Nitrit	mg/L	NO ₂ ⁻ N	0.02	0.05	0.05	0.02	0.00	Tt	0.39	0,72
Nitrat	mg/L	NO ₃ ⁻ N		10	0.12	0.20	0.31	Tt	Tt	Tt
Ammonia	mg/L	NH ₃ N	0.03	0.5	9.44	6.45	6.67	Tt	Tt	Tt
Besi	mg/L	Fe	0.03	0.3	2.08	2.08	1.98	4,02	0,01	Tt
Mangan	mg/L	Mn ⁺⁺	0.05	0.1	Tt	Tt	Tt	0,04	Tt	Tt
Tembaga	mg/L	Cu	0.01	0.02	Tt	Tt	Tt	0,11	Tt	Tt
Seng	mg/L	Zn	0.01	0.05	Tt	Tt	Tt	0,20	Tt	Tt
III. BAKTERIOLOGI:										
Bakteri Coliform	/100 ml		0	1,000	38	240	38	>240	240	38

Sumber Bapedalda Kota Balikpapan

Keterangan :

- I. Bagian Hulu
- II. Bagian Tengah
- III. Bagian Hilir
- Tt: Tidak Terdeteksi

Tabel 3.6. Kualitas Air Sungai Klandasan Kedi

PARAMETER	SATUAN SEBAGAI		BATAS KETELI- TIAN	STANDAR AIR BAKU MENU RUT PER MEN. KLH TH. 2001	HASIL ANALISA TAHUN 2006			HASIL ANALISA TAHUN 2007		
					I	II	III	I	II	III
					I. FISIKA:					
Kekeruhan	-	NTU		-	33.2	29.3	27.7	Tt	Tt	Tt
Suhu	°C			Deviasi 3	29	31	30	27	28	28
Zat melayang (TSS)	mg/L		0.1	50	14	10	12	48	70	60
Zat pdt. terlarut (TDS)	mg/L			1000	302	269	272	620	529	447
II. KIMIA:										
Derajat keasaman (pH)	-			6,0- 9,0	7.00	7.00	6.50	7,41	7,10	7,20
Zat Organik	mg/L	KMnO ₄	0.32	-	136.04	86.27	86.27	Tt	Tt	Tt
Minyak dan Lemak	mg/L	Oil	0.5	1	4.3	0.2	0.3	Tt	Tt	Tt
Keb. Oksigen Biokimia (BOD) ₅	mg/L	O ₂	0.07	2	113.4	53.8	62.1	47,0	21,5	19,6
Keb. Oksigen Kimia (COD)	mg/L	O ₂	8.95	50	152.2	87.8	150.3	95,2	80,0	336,0
Nitrit	mg/L	NO ₂ ⁻ N	0.02	0.05	0.01	0.01	0.02	Tt	0,05	Tt
Nitrat	mg/L	NO ₃ ⁻ N		10	0.06	0.15	0.20	Tt	Tt	Tt
Ammonia	mg/L	NH ₃ N	0.03	0.5	45.00	15.75	28.45	Tt	Tt	Tt
Besi	mg/L	Fe	0.03	0.3	2.04	1.98	2.10	0.91	Tt	Tt
Mangan	mg/L	Mn ⁺⁺	0.05	0.1	Tt	Tt	Tt	0,11	Tt	Tt
Tembaga	mg/L	Cu	0.01	0.02	Tt	Tt	Tt	0,21	Tt	Tt
Seng	mg/L	Zn	0.01	0.05	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt	Tt
III. BAKTERIOLOGI:										
Bakteri Coliform	/100 ml		0	1,000	0	0	0	240	240	240

Sumber Bapedalda Kota Balikpapan

Keterangan :

- I. Bagian Hulu
- II. Bagian Tengah
- III. Bagian Hilir
- Tt: Tidak Terdeteksi

Tabel 3.7. Kualitas Air Sungai Sumber

PARAMETER	SATUAN SEBAGAI		BATAS KETELI- TIAN	STANDAR AIR BAKU MENURUT PERMEN. KLH TH. 2001	HASIL ANALISA TAHUN 2006			HASIL ANALISA TAHUN 2007		
					I	II	III	I	II	III
					I. FISIKA:					
Kekeruhan	-	NTU		-	-	-	-	Tt	Tt	Tt
Suhu	°C			Deviasi 3	-	-	-	30	29	27
Zat melayang (TSS)	mg/L		0.1	50	-	-	-	Tt	Tt	Tt
Zat pdt. terlarut (TDS)	mg/L			1000	-	-	-	Tt	Tt	Tt
II. KIMIA:										
Derajat keasaman (pH)	-			6,0 - 9,0	-	-	-	6,80	7,47	6,51
Zat Organik	mg/L	KMnO ₄	0.32	-	-	-	-	Tt	Tt	Tt
Minyak dan Lemak	mg/L	Og	0.5	1	-	-	-	0,0	0,0	1,4
Keb. Oksigen Biokimia (BCD) ₅	mg/L	O ₂	0.07	2	-	-	-	11,40	32,20	12,10
Keb. Oksigen Kimia (COD)	mg/L	O ₂	8.95	50	-	-	-	112,20	78,30	38,20
Nitrit	mg/L	NO ₂ ⁻ N	0.02	0.05	-	-	-	0,07	0,39	Tt
Nitrat	mg/L	NO ₃ ⁻ N		10	-	-	-	Tt	Tt	Tt
Ammonia	mg/L	NH ₃ N	0.03	0.5	-	-	-	Tt	Tt	Tt
Besi	mg/L	Fe	0.03	0.3	-	-	-	Tt	0,31	1,99
Mangan	mg/L	Mn ⁺⁺	0.05	0.1	-	-	-	Tt	0,01	0,33
Tembaga	mg/L	Cu	0.01	0.02	-	-	-	Tt	Tt	Tt
Serg	mg/L	Zn	0.01	0.05	-	-	-	Tt	Tt	Tt
III. BAKTERIOLOGI:										
Bakteri Coliform	/100 ml		0	1,000	-	-	-	>240	240	240

Sumber Bapedalda Kota Balikpapan

Keterangan :

IV. Bagian Hulu

V. Bagian Tengah

VI. Bagian Hilir

Tt : Tidak Terdeteksi

BAB IV UDARA

4.1. KUALITAS UDARA KOTA BALIKPAPAN

Kondisi kualitas udara pada tahun 2007 dipantau dua kali yaitu pada bulan Agustus dan bulan September, pemantauan dilakukan di daerah padat lalu lintas dan di lokasi Tempat Penimbunan Akhir (TPA) Sampah.

Lokasi pengukuran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Sim pang Balikpapan Plaza (Jl. Jend. Sudirman)
2. Area Terminal Damai
3. Area Pelabuhan Laut (Jl. Yos Sudarso)
4. Area Sim pang Gunung Malang (Jl Jend. A. Yani)
5. Area Kampung Baru Ujung (Jl. Let. Jend. Suprpto)
6. Area Bundaran Rapak
7. Area TPA Manggar

Gambar 4.1.

Pengambilan Sampel Kualitas Udara di daerah padat lalu lintas
(Sumber: Bapedalda Kota Balikpapan tahun 2007)



Pada saat pengambilan sampel kualitas udara pada semua titik cuaca cerah dengan kelembaban (RH) antara 58 – 61 %, Kecepatan angin 1,5 – 3,1 m/det, dengan arah angin variable dan kebisingan antara 44 – 61 dBA. Tidak terlihat asap di wilayah Kota Balikpapan, karena selama satu tahun ini kebakaran hutan hanya terjadi sekali yaitu pada tanggal 3 Oktober 2007 dengan area yang tidak terlalu luas di Hutan Kota Gunung Guntur, penyebab kebakaran diduga berasal dari putung

rokok dari penziarah makam yang lokasi makam pada RT 27 berada dekat hutan kota, mobil pemadam kebakaran sulit menjangkau hutan kota yang terbakar ini, akan tetapi berkat kepedulian masyarakat akhirnya api berhasil dipadamkan oleh warga sekitar dengan menggunakan peralatan yang ada.

Gambar 4.2

Lokasi Kebakaran Hutan Kota di Gunung Guntur
(Sumber : Arsip Bapedalda Kota Balikpapan)



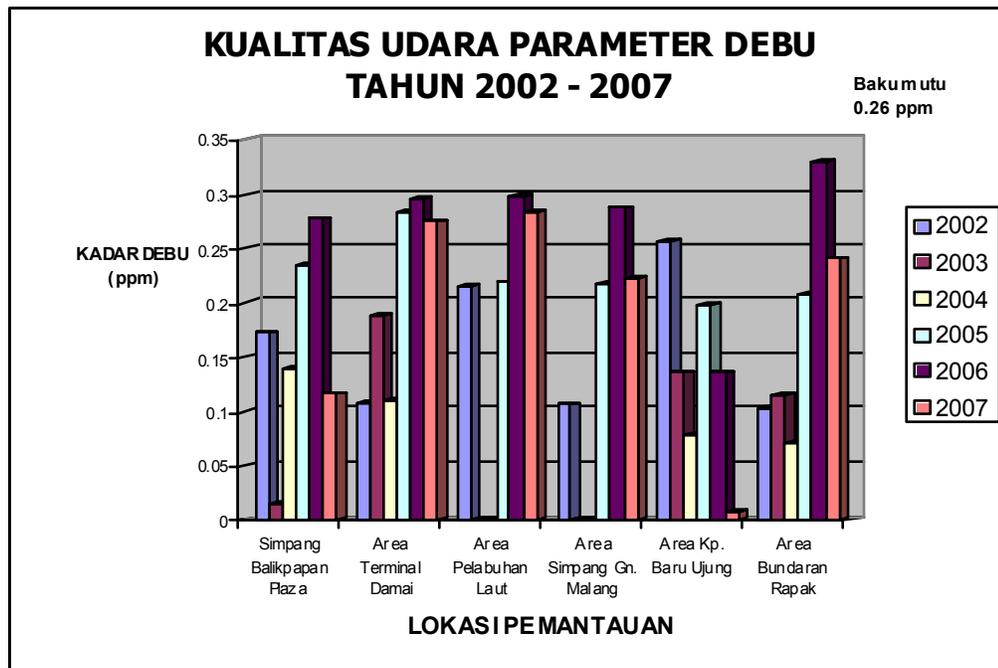
4.1.1. Kualitas Debu

Tabel 4.1
Kadar Debu di Kota Balikpapan

LOKASI PEMANTAUAN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Simpang Bppn Plaza	0.1717	0.0148	0.1397	0.2337	0.2769	0.1161
Terminal Damai	0.1069	0.1877	0.1088	0.2824	0.2957	0.2741
Pelabuhan Laut	0.2146	0	0	0.2183	0.2986	0.2831
Simpang Gn. Malang	0.1066	0	0	0.2176	0.2868	0.2219
Area Kp. Baru Ujung	0.2567	0.1358	0.0779	0.1985	0.1352	0.0071
Area Bundaran Rapak	0.1023	0.1146	0.0702	0.2073	0.3304	0.2411
Baku Mutu Udara	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26	0.26

(Sumber : Bapedalda, Hasil Pengukuran Kualitas Udara Tahun 2002 s/d 2007)

Gambar 4.3
Grafik Kadar Debu di Kota Balikpapan



Dari hasil pengukuran terlihat jelas bahwa kadar debu pada tahun 2006 paling tinggi dari tahun-tahun sebelumnya dan tahun 2007, karena pada pengukuran tahun 2006 pada saat itu kondisi udara Kota Balikpapan sedang diselimuti asap sedang Pengukuran pada tahun 2007 dilakukan pada cuaca normal terlihat hasil pengukuran masih di bawah baku mutu hanya pada titik pengukuran tertentu

sedikit lebih tinggi dari pada hasil pengukuran tahun 2005 kemungkinan pada saat itu di daerah tersebut sedang terjadi akumulasi kendaraan yang cukup padat, sebagai contoh di daerah Pelabuhan Laut pada saat terjadi embarkasi dan debarkasi penumpang dan barang maka banyak kendaraan yang berlalu-lalang di sepanjang jalan pelabuhan.

4.1.2. Kualitas SO₂

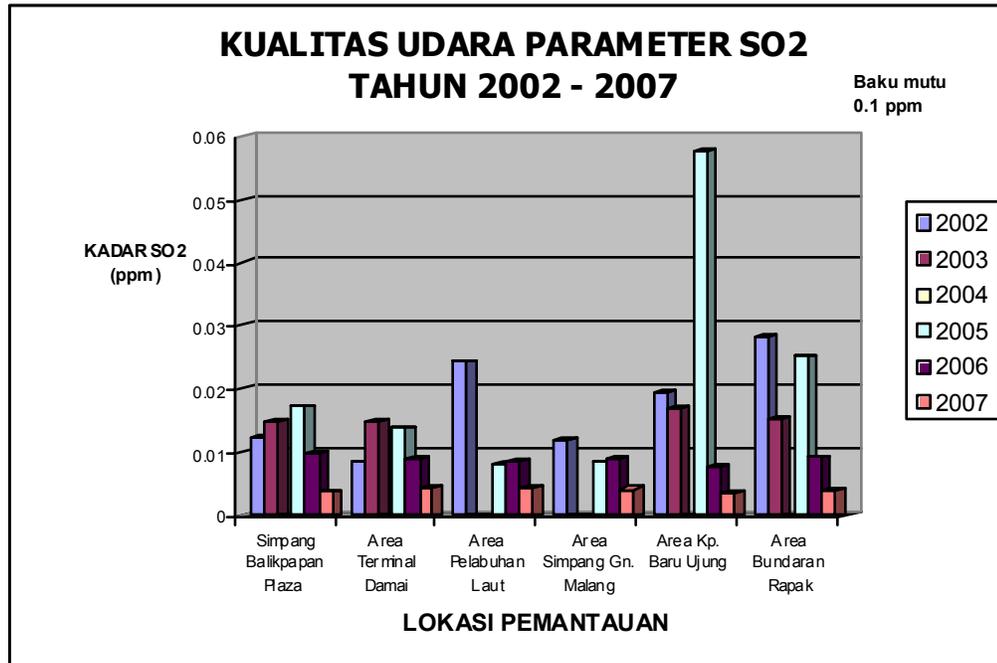
Kadar SO₂ yang diukur pada tahun 2007 di seluruh lokasi pemantauan menunjukkan nilai jauh dibawah baku mutu, dan apabila dibandingkan dengan hasil pengukuran pada tahun-tahun sebelumnya menunjukkan hasil yang paling baik, hal ini kemungkinan ada kaitannya dengan bahan bakar solar yang dipergunakan oleh kendaraan bermotor, pada saat ini dimulai dari bulan Mei 2007 yang lalu PT. Pertamina Unit Pengolahan V Balikpapan telah memproduksi “Solar Plus” yaitu produk solar dengan kualitas kadar sulfur yang telah diturunkan, produk ini telah dipasarkan di wilayah Kalimantan sejak produksi bulan Mei 2007.

Tabel 4.2
Kadar SO₂ di Kota Balikpapan

LOKASI PEMANTAUAN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Simpang Balikpapan Plaza	0.0124	0.0148	0	0.0171	0.0097	0.0037
Area Terminal Damai	0.0083	0.0148	0	0.0137	0.0091	0.0043
Area Pelabuhan Laut	0.0242	0	0	0.0079	0.0084	0.0043
Area Simpang Gn. Malang	0.0118	0	0	0.0083	0.0089	0.0041
Area Kp. Baru Ujung	0.0194	0.0169	0	0.0578	0.0076	0.0036
Area Bundaran Rapak	0.0282	0.0152	0	0.0252	0.0092	0.0039
Baku Mutu Udara	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1

(Sumber : Bapedalda, Hasil Pengukuran Kualitas Udara Tahun 2002 s/d 2007)

Gambar 4.4
Grafik Kadar SO₂ di Kota Balikpapan



4.1.3. Kualitas Timah Hitam (Pb)

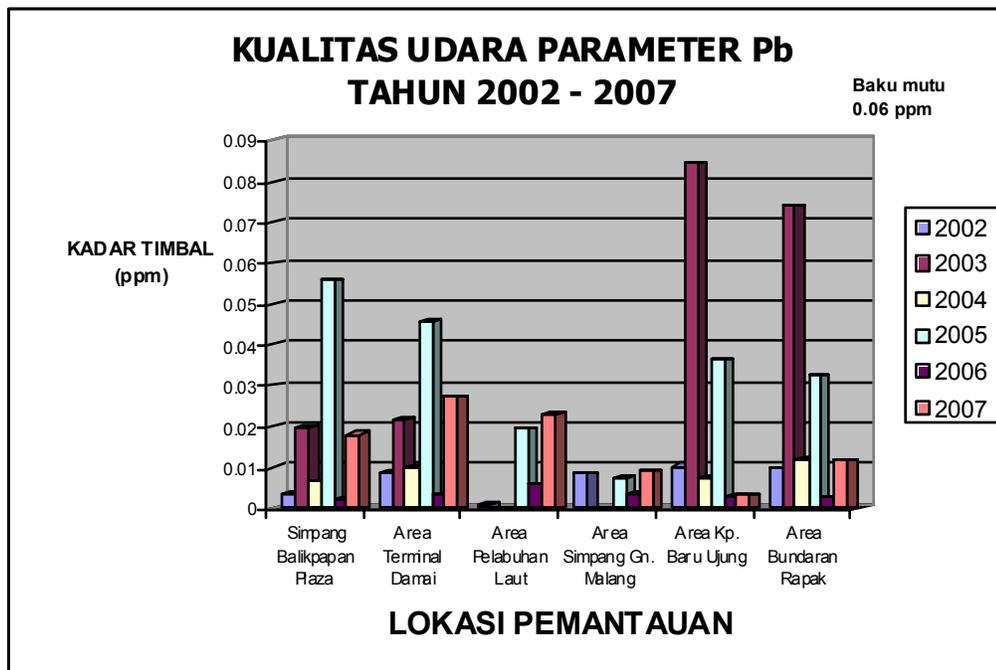
Pengukuran kadar Timah Hitam / Timbal (Pb) pada tahun 2007 di semua lokasi pemantauan hasilnya jauh di bawah baku mutu yaitu berkisar antara 0,0032 hingga tertinggi 0,0271 mg/m³ dan baku mutu Pb adalah 0,06 mg/m³, sejak tahun 2006 telah ada kebijakan Pemerintah terhadap produksi Bahan Bakar Minyak khususnya Premium di seluruh Indonesia harus bebas Timbal dan PT. Pertamina Unit Pengolahan V Balikpapan selaku pemasok BBM untuk wilayah Kalimantan dan Indonesia Bagian Timur termasuk Balikpapan melalui program “Langit Biru”nya telah menerapkan kebijakan Pemerintah tersebut sejak bulan Juli 2006 dengan memproduksi premium yang bebas timbal. Seharusnya lambat laun kadar Pb di udara menjadi menurun atau hilang karena sumber pencemar udara yang berasal dari bahan bakar kendaraan premium sudah tidak mengandung Pb. Kemungkinan masih terdapatnya Pb di udara ini adalah karena akumulasi zat pencemar yang masih tertahan di tanaman ataupun benda-benda yang berada di sepanjang jalan apabila terhembus angin masih melayang-layang di udara.

Tabel 4.3
Kadar Pb di Kota Balikpapan

LOKASI PEMANTAUAN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Simpang Balikpapan Plaza	0.0034	0.0199	0.0066	0.0559	0.0022	0.0181
Area Terminal Damai	0.0088	0.0216	0.01	0.0455	0.0032	0.0271
Area Pelabuhan Laut	0.0009	0	0	0.0195	0.0057	0.0229
Area Simpang Gn. Malang	0.0083	0	0	0.0073	0.0035	0.0092
Area Kp. Baru Ujung	0.0104	0.0841	0.0074	0.0364	0.0028	0.0032
Area Bundaran Rapak	0.0099	0.0739	0.0123	0.0324	0.0024	0.0117
Baku Mutu Udara	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06

(Sumber: Bapedalda, Hasil Pengukuran Kualitas Udara Tahun 2002 s/d 2007)

Gambar 4.5
Grafik Kadar Timah Hitam di Kota Balikpapan



4.1.4. Intensitas Bising

Untuk Intensitas Bising, hampir semua lokasi yang dipantau telah melebihi baku mutu Intensitas Bising dengan peruntukan fasilitas umum yaitu dengan perincian sebagai berikut: di Simpang Balikpapan Plaza 69,5 dBA, Terminal Damai 66,9 dBA,

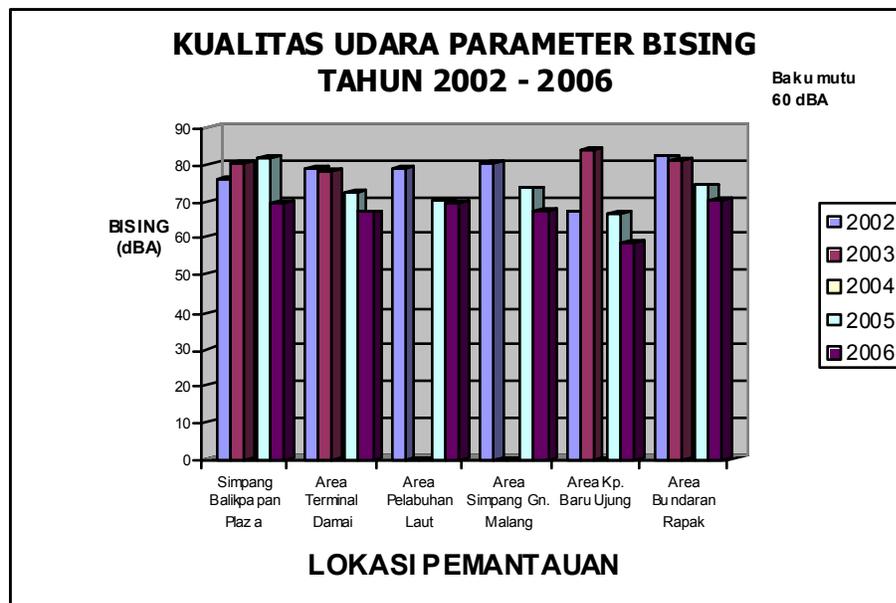
Pelabuhan Laut Semayang 69,8 dBA, Simpang Gunung Malang 67,2 dBA, , Bundaran Rapak 70,3 dBA hanya di lokasi Kampung Baru Ujung yang berada di bawah baku mutu yaitu 58,5 dBA akan tetapi walaupun pada lokasi-lokasi tersebut kebisingan telah melebihi baku mutu akan tetapi karena rata-rata merupakan pusat pertokoan atau perdagangan dan jasa sehingga kondisi seperti ini tidak di rasakan mengganggu terkecuali untuk daerah bundaran rapak akan sedikit mengganggu dimana masih terdapat pemukiman kompleks Pertamina.

Tabel 4.4
Intenstas Kebisingan di Kota Balikpapan

LOKASI PEMANTAUAN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Simpang Balikpapan Plaza	76	80	0	81.6	69.5	63-81
Area Terminal Damai	79	78	0	72.1	66.9	63-81
Area Pelabuhan Laut	79	0	0	69.9	69.8	63-81
Area Simpang Gn. Malang	80	0	0	73.2	67.2	63-81
Area Kp. Baru Ujung	67	84	0	66.4	58.5	63-81
Area Bundaran Rapak	82	81	0	73.9	70.3	63-81
Baku Mutu Udara	60	60	60	60	60	60

(Sumber: Hasil Pengukuran Kualitas Udara Tahun 2002 s/d 2007)

Gambar 4.6
Grafik Intenstas Kebisingan di Kota Balikpapan



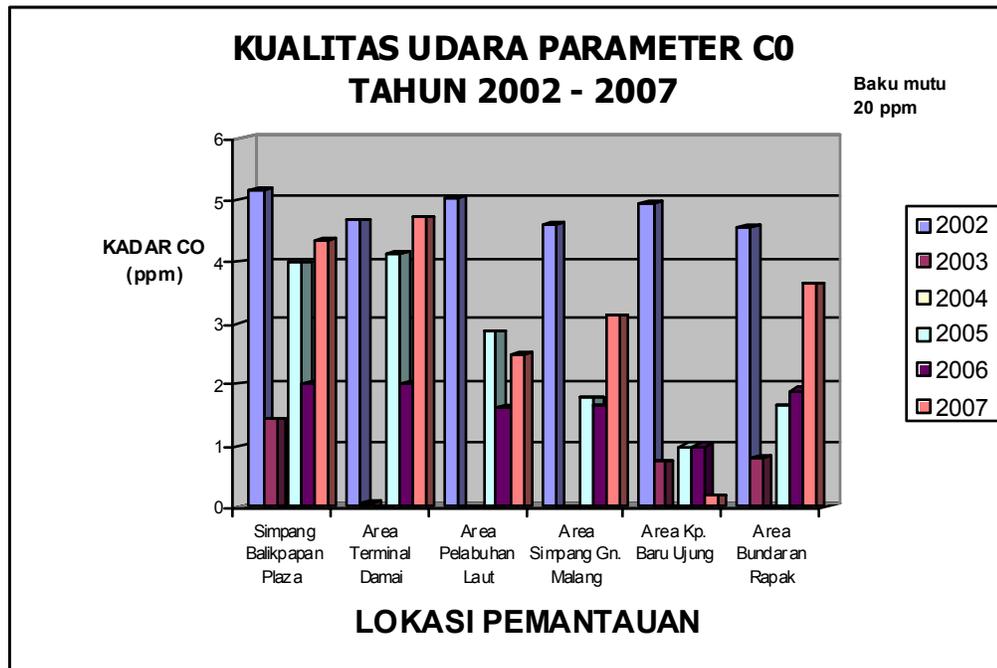
4.1.5. Kualitas Karbon Monoksida (CO)

Tabel 4.5
Kadar CO di Kota Balikpapan

LOKASI PEMANTAUAN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Simpang Balikpapan Plaza	5.1657	1.4233	0	3.9622	2.0118	4.3296
Area Terminal Damai	4.6546	0.0578	0	4.1163	2.0096	4.6971
Area Pelabuhan Laut	5.0252	0	0	2.8472	1.6117	2.4663
Area Simpang Gn. Malang	4.5908	0	0	1.7536	1.6327	3.118
Area Kp. Baru Ujung	4.9537	0.7283	0	0.9862	0.9926	0.1658
Area Bundaran Rapak	4.5585	0.7917	0	1.6439	1.8992	3.6298
Baku Mutu Udara	20	20	20	20	20	20

(Sumber: Bapedalda, Hasil Pengukuran Kualitas Udara Tahun 2002 s/d 2007)

Gambar 4.7
Grafik Kadar CO di Kota Balikpapan



Kondisi Kadar CO pada Tahun 2006 di semua lokasi pemantauan masih dibawah baku mutu, dalam dua kali pengukuran yaitu pada bulan September dan Oktober pada daerah Simpang Balikpapan Plaza kadar CO nya paling tinggi yaitu 2.0118 ppm pengukuran September dan 2.8164 ppm pengukuran Oktober, begitu pula

pada pengukuran tahun-tahun sebelumnya, dimungkinkan di lokasi ini merupakan daerah padat lalu lintas tempat bertemunya kendaraan dari tiga arah dan angkutan umum sering berhenti untuk menurunkan dan mengambil penumpang yang akan dan keluar dari pusat perbelanjaan Balikpapan Plaza, di daerah ini merupakan daerah pusat perbelanjaan.

4.1.6. Kualitas NOx

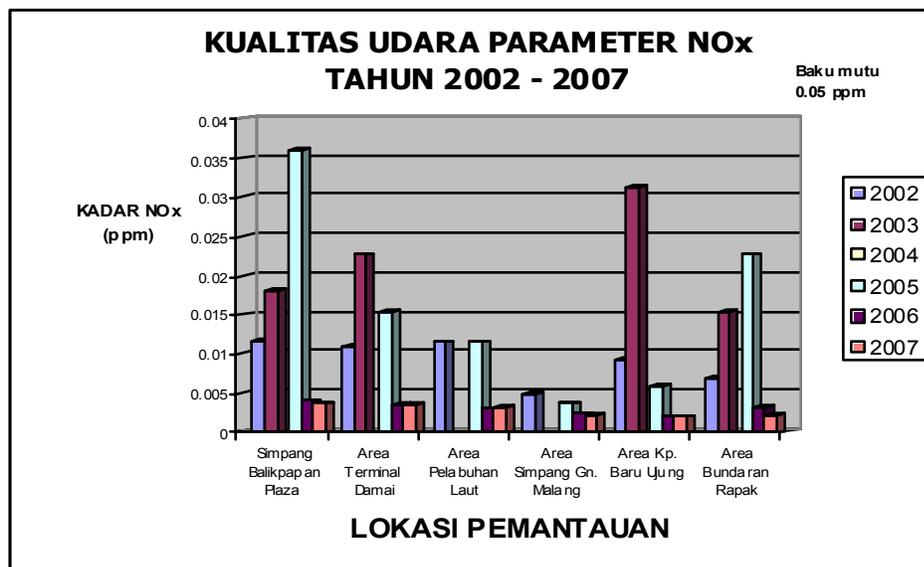
Tabel 4.6
Kadar NOx di Kota Balikpapan

LOKASI PEMANTAUAN	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Simpang Balikpapan Plaza	0.0115	0.0181	0	0.0361	0.0039	0.0036
Area Terminal Damai	0.0109	0.0227	0	0.0154	0.0034	0.0035
Area Pelabuhan Laut	0.0114	0	0	0.0114	0.0029	0.0031
Area Simpang Gn. Malang	0.0049	0	0	0.0036	0.0023	0.0022
Area Kp. Baru Ujung	0.0092	0.0314	0	0.0059	0.0019	0.0019
Area Bundaran Rapak	0.0068	0.0153	0	0.0227	0.0031	0.0021
Baku Mutu Udara	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05

(Sumber: Bapedalda, Hasil Pengukuran Kualitas Udara Tahun 2002 s/d 2007)

Gambar 4.8

Grafik Kadar NOx di Kota Balikpapan



Kondisi Kadar NOx pada Tahun 2007 di semua lokasi pemantauan masih dibawah baku mutu, pada daerah Simpang Balikpapan Plaza kadar NOxnya tetap menunjukkan kadar yang paling tinggi dibanding lokasi pemantauan lainnya yaitu 0.0036 ppm. Sumber NOx pada daerah pemantauan padat lalu lintas ini didominasi dari sumber gas buang kendaraan bermotor, daerah pertigaan Balikpapan Plaza ini memang cukup padat dengan kendaraan bermotor, merupakan daerah pusat perbelanjaan sehingga angkutan kota banyak yang berhenti di daerah tersebut untuk menurunkan dan mencari penumpang.

Tindakan yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota untuk melakukan pengendalian pencemaran udara di daerah padat lalu diantaranya melalui kegiatan di instansi Badan Pengendalian Dampak Lingkungan dan Dinas Kesehatan Kota berupa :

1. Melakukan pengukuran kualitas udara pada 6 (enam) lokasi yang merupakan daerah padat aktivitas masyarakat yaitu di Simpang Tiga depan Balikpapan Plaza, Simpang Empat Jl. Dr. Sutomo, Kelurahan Karang Joang, Asrama Bukit dan Bundaran Plaza Rapak. Dari hasil pengukuran tersebut untuk indikasi pemantauan asap adalah dominant pada parameter Debu, untuk 6 lokasi yang dipantau terdapat 3 lokasi yang telah melebihi baku mutu sedang di 3 lokasi lainnya mendekati baku mutu sesuai dengan Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. Kep 30 MenLH 11 Tahun 1996.
2. Melakukan pembagian masker kepada Petugas yang berada di Lapangan seperti Petugas Polisi Lalu-Lintas dan dari Dinas Perhubungan, Petugas Kebersihan jalan serta Masyarakat Umum Pengendara Kendaraan Roda dua dan Pejalan Kaki.

Masker yang dibagikan kepada masyarakat tersebut merupakan tahap pertama berjumlah 650 buah berasal dari partisipasi beberapa Perusahaan yang peduli lingkungan seperti PT. Safetyco, CV. Bangun Persada, PT. Kencana Borneo, PT. Satriavi, dan selanjutnya pembagian masker tahap kedua merupakan bantuan masker dari PT. Pertamina UP V dan Chevron Indonesia Company.

sumber utama lainnya adalah dari sumber bergerak yaitu kendaraan bermotor khususnya di kawasan padat lalu lintas. Pada saat ini berdasar data dari Satlantas Kota Balikpapan bahwa pada tahun 2006 ini tercatat jumlah kendaraan bermotor

roda dua dan roda empat sejumlah 175.000 unit dan pertambahan rata-rata setiap bulannya sekitar 3000 unit dari jumlah pertambahan tersebut 2000 unit didominasi kendaraan roda dua, berdasar jumlah tersebut sudah dirasakan bahwa telah terjadi kemacetan lalu lintas di tempat-tempat pertemuan atau persimpangan. Untuk mengatasi ketertiban dan kelancaran lalu lintas juga telah dirasakan oleh Polantas sebagai tugas yang telah melebihi beban, setiap 1 polisi harus menangani 1480 kendaraan bermotor, sehingga hal ini perlu adanya upaya-upaya untuk perbaikannya.

Untuk mengurangi dampak pencemaran udara dari kendaraan bermotor upaya-upaya yang telah dilakukan Pemerintah Kota Balikpapan untuk mengurangi dampak tersebut adalah :

1. Peremajaan angkutan umum kota

Bagi angkutan umum kota yang telah berumur di atas 15 tahun tidak diperbolehkan untuk beroperasi, kebijakan ini dibawah pengawasan dan pelaksanaan Dinas Perhubungan. Hingga tahun 2006 ini telah terdapat 263 unit angkutan kota yang telah berumur 15 tahun, penarikan ini dilakukan pada saat akan melakukan perpanjangan Izin Operasional. Hingga tahun 2007 ini telah terdapat 45 unit angkutan kota yang telah diremajakan, penarikan ini dilakukan pada saat melakukan perpanjangan operasi.

2. Melakukan Uji Emisi Kendaraan Bermotor

Uji Emisi gas buang kendaraan bermotor ini dilakukan pada saat kendaraan akan diperpanjang surat izin operasionalnya, dari hasil uji tersebut akan terlihat yang lulus uji maupun yang tidak lulus, bagi yang tidak lulus uji diwajibkan untuk melakukan perawatan mesin terlebih dahulu sampai hasilnya baik. Kebijakan ini menuntut setiap pemilik kendaraan untuk melakukan perawatan kendaraanya secara rutin.

BAB V

LAHAN DAN HUTAN

5.1 LAHAN

Kota Balikpapan terletak di pantai Selatan Propinsi Kalimantan Timur, meliputi luas daratan sekitar 50.330,57 hektar (503,3 km²). Dari luas tersebut baru 24,93 % daerah yang dikembangkan untuk berbagai kepentingan, diantaranya adalah untuk pelabuhan laut, pelabuhan udara, perumahan, perkotaan, fasilitas perkantoran dan pertanian, sedangkan 75,07 % nya yang umumnya merupakan daerah berbukit masih berupa hutan. Perkembangan kota bergerak dari daerah pantai menuju ke atas memasuki daerah perbukitan. (RTRW Kota Balikpapan 2006-2016).

Berdasarkan kelayakannya, bahwa daerah yang layak huni dan layak untuk kegiatan pembangunan berupa dataran dan landai hanya mencapai 15% dari keseluruhan luas wilayah Kota Balikpapan. Bergeraknya kegiatan pembangunan fisik ke arah daerah pantai terutama pantai selatan dan timur terutama dalam bidang perdagangan dan jasa, mengakibatkan tekanan yang cukup besar terhadap beban kawasan dan daya dukung tanah secara umum.

Konsekuensi logis dari pesatnya pembangunan yang dibarengi dengan bertambah luasan dan bentuk dari bangunan fisik sebagai sarana dan prasarana penunjang kegiatan ekonomi kota mensyaratkan ketersediaan lahan dan daya dukung teknologi dan permodalan yang memadai. Perkembangan ini juga akan diikuti dengan arus migrasi yang tinggi sebagai pelaku ekonomi atau sebagai pekerja. Dengan peningkatan pertumbuhan penduduk yang cukup pesat dan pertumbuhan pembangunan kota yang masih sporadis tentunya berakibat pada penyediaan lahan yang tidak merata. Pada umumnya orang berfikir selalu sederhana, dimana rumah atau tempat tinggal diutamakan memiliki aksesibilitas yang mudah dengan tempat kerja. Dengan demikian, maka yang terjadi adalah ketika pusat kegiatan ekonomi menumpuk di satu kawasan, beberapa kondisi lahan yang memiliki kemiringan cukup tinggi dan terjal akhirnya digunakan juga sebagai bangunan terutama perumahan dan permukiman penduduk.

Kegiatan mendirikan bangunan dengan mengabaikan kaidah lingkungan jelas akan berakibat fatal meskipun kejadiannya tidak secara langsung, karena kejadian alam termasuk bencana biasanya terjadi perlahan-lahan namun berjalan secara terus menerus, sebagaimana halnya tanah longsor yang terjadi di Telagasari pada 1 September 2007. Sedangkan sebagaimana telah disebutkan, bahwa membangun di daya dukung tanah yang kurang memungkinkan memerlukan rekayasa teknis dan modal yang cukup tinggi. Tidak ketinggalan tentunya kasus-kasus yang berhubungan dengan perambahan Hutan Kota yang dilakukan oleh masyarakat, seperti yang terjadi di kawasan Hutan Kota Telagasari, data terakhir di tahun 2004 luas Hutan Kota Telagasari mencapai sekitar 15 hektar, dan berdasarkan pengukuran kondisi eksisting dari batas terluar kondisi permukiman yang ada, luasan Hutan Kota Telagasari tinggal 8,8 hektar.

Sesuai dengan arahan pembangunan sebagaimana yang tertuang dalam RTRW, sebenarnya perkembangan Kota Balikpapan diarahkan bergerak ke wilayah utara dengan patokan pusat pertumbuhan sekitar kilo 13. kawasan ini disebut juga sebagai kawasan orde II (RTRW Kota Balikpapan 2006-2016). Perkembangan ke arah orde II sudah dimulai dengan dibukanya jalan menuju kawasan Industri kariangau dari arah jalan Soekarno Hatta KM.12,5, dan kemudian arah jalan tersebut rencananya akan diarahkan menjadi jalan Ring Road menuju ke Kelurahan Manggar, tepatnya ke dekat kawasan PJHI.

Gambar 5.1

Kondisi kawasan perumahan baru dan pembukaan lahan
(Sumber: survey identifikasi perubahan bentang alam Bapedalda 2007)



Kondisi eksisting kawasan perbukitan terutama di daerah Kelurahan Karang Joang yang berbatasan dengan Kelurahan Batu Ampar, Kelurahan Sepinggian dan Kelurahan Manggar menunjukkan intensitas pembersihan lahan yang cukup tinggi.

Berdasarkan hasil survey Identifikasi perubahan bentang alam yang dilakukan Bapedalda pada september 2007, di daerah Kelurahan Manggar yang berbatasan dengan Kelurahan Karang Joang, dan Kelurahan Batu Ampar sudah dipenuhi tanah kapling dan rencana badan jalan (jalan tanah). Sedangkan di bagian yang berbatasan dengan Kelurahan Sepinggian telah dipenuhi dengan tanah kaplingan (Kasiba) dan perumahan yang dilakukan oleh pengembang. Luas lahan yang dilakukan pengupasan berdasarkan hasil survey mencapai \pm 240 hektar di 4 (empat) lokasi dengan menggunakan alat berat, dan 5 (lima) lokasi pembataan dengan luasan masing-masing mencapai 0,5 s/d 1 hektar.

5.1.1 Permasalahan Lahan

Beberapa permasalahan yang cukup besar berhubungan dengan lahan di Kota Balikpapan, diantaranya:

1. Minimnya tenaga pengawasan khususnya tenaga di lapangan terhadap kegiatan membuka dan membangun di lahan-lahan yang cukup luas, seperti pengawasan oleh tiap kelurahan yang harusnya disesuaikan dengan luasan wilayah kerja.
2. Masih terbatasnya waktu yang berakibat pada kinerja pengawasan, sebagai contoh kasus adalah; masyarakat yang notabene tidak memiliki izin dalam kegiatan land clearing atau melakukan kegiatan cut and fill biasanya melakukan kegiatan pada hari libur atau mulai pada hari jum'at sore dan berhenti hingga minggu sore.
3. Kasus tumpang tindih kepemilikan, yang menunjukkan bahwa masih rendahnya sistem dan pengelolaan administrasi pertanahan.
4. Perambahan Hutan Kota dan Hutan Lindung, sebagian masih terus berjalan meskipun untuk kasus-kasus yang cukup spesifik telah dilakukan penyelesaian.
5. Rendahnya sanksi terhadap pelaku pelanggaran lingkungan, baik yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung. Pelanggaran yang dilakukan secara tidak langsung seperti perubahan perizinan dan peruntukan kawasan.
6. Rendahnya daya beli masyarakat tertentu dalam memperoleh rumah yang layak huni baik ukuran maupun lingkungan, mengakibatkan masih banyaknya masyarakat yang tinggal dan bermukim di daerah yang rawan bencana, seperti tanah longsor dan rawan banjir.

5.1.2 Upaya Penanganan

Pemerintah Kota Balikpapan terus berupaya dalam melakukan pembenahan di berbagai bidang. Khususnya yang berhubungan dengan lahan, beberapa upaya penanganan yang dilakukan diantaranya adalah:

1. Upaya peningkatan pengawasan terhadap bangunan. Khususnya di masing-masing kelurahan telah ditambah tenaga pengawas yang mengawasi dan mengontrol setiap saat kegiatan masyarakat yang berhubungan dengan bangunan, lebih khusus lagi kegiatan ini berimplikasi pada persyaratan Izin Mendirikan Bangunan. Upaya ini cukup efektif, dimana telah terjadi sosialisasi kepada masyarakat mengenai syarat-syarat membangun termasuk memperhatikan kaidah-kaidah membangun dan etika terhadap lingkungan, termasuk penerapan sanksi pada pelanggar. Upaya ini juga diiringi dengan program pemutihan IMB yang telah berlangsung satu tahun, dimana program ini memberikan kemudahan (dispensasi) pada masyarakat yang memiliki umur bangunan dibawah tahun 2000 tetapi belum memiliki perizinan seperti IMB.
2. Memperketat perizinan yang berhubungan dengan pembangunan yang merubah bentang alam, seperti kegiatan cut and fill. Walikota Balikpapan telah mengeluarkan kebijakan, yang intinya adalah sebuah larangan bagi pelaku pembangunan yang melakukan pengurangan lahan dengan tanah atau kuori dari Kota Balikpapan, dengan kata lain bahwa tanah urug harus dari luar kota Balikpapan. Kebijakan ini juga diiringi dengan pengawasan terhadap kegiatan cut and fill di terutama di daerah perbukitan.
3. Untuk beberapa kawasan yang merupakan daerah rawan banjir dan atau bencana lainnya, sementara ini Pemerintah Kota Balikpapan tidak melakukan kegiatan atau program relokasi, tetapi melakukan pembenahan terutama yang berhubungan dengan sarana dan prasarana serta fasilitas lingkungan lainnya seperti jalan dan drainase. Pertimbangan ini juga erat kaitannya dengan keterbatasan luas lahan yang ada di Kota Balikpapan.

5.2. HUTAN

5.2.1. Gambaran Umum Tentang Hutan

Berdasarkan Undang-undang No.41 Tahun 1999 tentang Kehutanan, hutan adalah kesatuan ekosistem berupa hamparan lahan berisi sumber daya alam hayati yang

didominasi pepohonan dalam persekutuan alam lingkungannya yang satu dengan lainnya tidak dapat dipisahkan.

Pembahasan kondisi hutan di Kota Balikpapan meliputi 3 (tiga) bagian yaitu hutan kota, hutan lindung dan hutan rakyat. Hutan mempunyai peran yang sangat strategis dalam proses pembangunan dan perkembangan kota seperti Kota Balikpapan, karena keberadaan hutan menjadi penyaring sekaligus penyangga utama terhadap perubahan iklim dan lingkungan terutama di tingkat hulu akibat proses pembangunan. Untuk daerah-daerah antara hulu-hilir, perubahan iklim mikro dapat di kendalikan melalui pengelolaan dan pelestarian hutan kota.

Kota Balikpapan mempunyai luas 50.330,57 Ha (503,3 Km²) mempunyai peran dan fungsi yang sangat strategis. Sesuai RTRW Kota Balikpapan tahun 2005-2015, peran Kota Balikpapan adalah sebagai pusat perdagangan dan jasa serta pelayanan regional, pusat koleksi dan distribusi serta sebagai kota transit. Sedangkan fungsi kota adalah sebagai kota perdagangan dan jasa, industri, pariwisata dan pendidikan.

Seiring dengan perkembangan dalam rangka perwujudan fungsi fungsi dan peran kota, mendorong pemanfaatan lahan yang ada terkadang tidak sesuai dengan fungsi dan peruntukannya. Jika tidak di kendalikan akan terjadi kerusakan lahan terutama terjadinya perubahan bentang alam, kawasan hutan dan meluasnya lahan kritis dan akhirnya menyebabkan banjir pada musim hujan dan kekurangan air pada musim kemarau.

Saat ini perkembangan kota sangat pesat dan sangat dipengaruhi oleh kemudahan sarana dan prasarana pencapaian lokasi pengembangan. Banyak pembukaan lahan untuk permukiman atau pembangunan sarana dan prasarana jasa serta perdagangan yang melanggar konsep pemanfaatan ruang dalam RTRW yang telah ditetapkan.

Untuk mengimbangi pesatnya pembangunan, maka keberadaan ruang terbuka hijau sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan lingkungan demi kualitas hidup masyarakat Kota Balikpapan.

Pemerintah Kota Balikpapan dalam hal ini melalui Bapedalda beserta Dinas dan Instansi terkait selalu berupaya semaksimal mungkin untuk meminimalisasi

kerusakan baik hutan kota, hutan lindung, maupun hutan rakyat melalui berbagai kebijakan dan program-program pembangunan kehutanan. Kebijakan dan program yang dimaksud dapat dilakukan melalui kegiatan yang disusun oleh Pemerintah Kota sendiri atau yang bersinergi dengan program lain, seperti gerakan menanam dan lain sebagainya dalam lingkup Nasional dan dilakukan secara serentak.

5.2.2. Kondisi Hutan di Kota Balikpapan

1). Hutan Kota

Hutan kota menurut PP. No.63 tahun 2002 adalah hamparan lahan yang bertumbuhan pohon-pohon yang kompak dan rapat di dalam wilayah perkotaan pada tanah negara maupun tanah hak, yang ditetapkan sebagai hutan kota oleh pejabat yang berwenang. Lebih jauh dalam pasal 8 disebutkan luas hutan kota dalam satu hamparan yang kompak paling sedikit 0,25 (dua puluh lima perseratus) hektar.

Kota Balikpapan mempunyai hutan kota dengan total luasan 0,002% dari seluruh luas kota yang tersebar di berbagai wilayah (peta sebaran hutan kota terlampir) , yaitu :

Tabel 5.1
Hutan Kota dan SK.Penetapan

No.	LOKASI	LUAS (Ha)	Status Tanah	SK. Penetapan
1.	Kawasan Belt, unocal Kel. Telagasari (Bpp. Selatan)	29,574	Negara/Masy.	188.45-176/1996
2.	Kelurahan Sepinggian (bpp-Selatan)	0,2920	Negara/Masy.	188.45-176/1996
3.	Kawasan Belt RSKD Kel. Batua Ampar (Bpp-Utara)	3,7696	Pemkot	188.45-176/1996
4.	Kawasan Bukit Radar Kel. Gn. Sari Ulu (Bpp-Tengah)	7,9957	Pemkot	-
5.	Kawasan RSS Damai III (dekat Lap.Bola) Kel. Gn.Bahagia	1,5439	Pemkot	188.45-155/2004
6.	Kawasan Rumah Dinas Praja Bhakti Bpp. Baru	2,7883	Pemkot	188.45-38/1996

No.	LOKASI	LUAS (Ha)	Status Tanah	SK. Penetapan
7.	Kawasan Belt. Perumahan Korpri Kel. Sepingan	0,6261	Pemkot	188.45-192/1997
8.	Kawasan Sepingan Dalam	0,3119	Negara	188.45-192/1997
9.	Kawasan G.Komendur	7,3105	Negara/Masy.	188.45-192/1997
10.	Kawasan drainase Rapak s/d Karang Anyar Kel. Kr. Jati (Bpp-Tengah)	0,4172	Negara	-
11.	Kawasan kiri Jl.Syarifuddin Yos setelah SPBU menuju traffict light Kel. Gn. Bahagia	0,5168	Pemkot	-
12.	Kawasan relokasi industri Tahu – Tempe Sumber 9bpp-Utara)	5,3461	Pemkot	188/45-46a/1996
13.	Kawasan Masjid “ Raudhatul Ibadah” Gn. Bahagia	0,4380	Pemkot	188.45-11/1996
14.	Kawasan depan pasar Burung s/d samping kantor Kel.Gn. Bahagia	1,4870	Pemkot	188.45-11/1996
15.	Eks. TPAS Km.12 Kel. Karang Joang (Bpp-Utara)	4	Pemkot	188.45-155/2004
16.	TPAS Manggar Kel. Manggar (Bpp-Timur)	5	Pemkot	188.45-155/2004
17.	PP. Syaichona Cholil	3	PP. Syaichona Cholil	188.45-155/2004
18.	Kawasan Bakau Margasari	11		188.45-156/2004
	JUMLAH	85,4171		

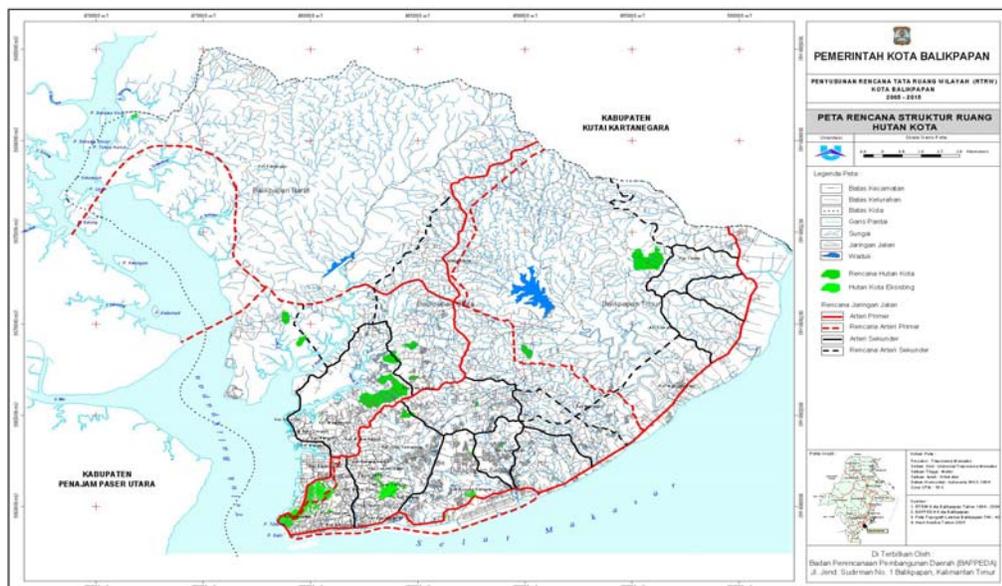
Sumber : Bapedalda, 2007

Kondisi eksisting hutan kota saat ini dapat dipertahankan keberadaan dan kelestariannya melalui kebijakan penetapan dengan SK. Walikota, meskipun masih banyak kendala yang dihadapi. Permasalahan yang muncul dan penyebab kerusakan di kawasan hutan kota adalah perubahan fungsi karena perambahan menjadi lahan permukiman. Maraknya perambahan dapat terjadi karena beberapa hal antara lain lemahnya pengawasan dan kurang tegasnya penindakan terhadap para perambah. Selain itu status lahan menjadi hal utama yang harus diperhatikan Pemerintah Kota saat penetapan suatu lahan menjadi hutan kota. Perambahan dan perubahan fungsi hutan kota banyak terjadi di hutan kota yang kemungkinan saat penetapannya telah ada hak kepemilikan masyarakat.

Pemmasalahan tersebut di atas ternyata juga menimbulkan kurang lestarynya di beberapa hutan kota karena kegiatan rehabilitasi kurang berhasil. Akibatnya kondisi tanaman beberapa hutan kota tidak variatif, dan sebagian berupa ilalang. Partisipasi dan kesadaran masyarakat akan pentingnya keberadaan hutan kota lingkungan sekitarnya harus ditingkatkan melalui penyuluhan-penyuluhan agar kondisi hutan kota terjaga.

Pemerintah Kota Balikpapan dalam mempertahankan keberadaan hutan kota juga mengeluarkan kebijakan baru pada tahun 2007. Beberapa lahan disiapkan untuk ditetapkan sebagai kawasan hutan kota yang didahului dengan upaya penyelesaian masalah dalam lahan yang direncanakan.

Gambar 5.2
Peta Sebaran Hutan Kota – Kota Balikpapan



2). Hutan Lindung

Hutan Lindung menurut Undang-undang No.41 tahun 1999 adalah kawasan hutan yang mempunyai fungsi pokok sebagai perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk mengatur tata air, mencegah banjir, mengendalikan erosi, mencegah intrusi air laut, dan memelihara kesuburan tanah.

Kota Balikpapan sebagai pintu gerbang Kalimantan Timur cukup berbangga karena mempunyai 2 (dua) kawasan lindung yaitu HLS. Wain dan Manggar dengan total luas mencapai 14.781,8 Hektar atau 29% dari luas keseluruhan Kota Balikpapan. Keduanya menjadi penyangga utama Kota Balikpapan, karena dari dua kawasan inilah dua waduk penyedia kebutuhan air baku warga Kota Balikpapan terpenuhi. Kondisi dan karakter kedua kawasan ini sebenarnya cukup berbeda, dimana bahwa HLSW telah tersosialisasikan dengan baik karena alasan utama waktu dan penetapan sebagai hutan lindung, sementara untuk Hutan Lindung Sungai Manggar proses penetapannya baru sekitar tahun 1996, sementara sebelumnya telah ditetapkan sebagai satuan permukiman transmigrasi yang sampai saat ini permukimannya masih ada terus berkembang.

Gambar 5.3

Waduk Wain di HLS.Wain dan Waduk Manggar di HLS.Manggar
(Bapedalda, HLS.Wain dan HLS.Manggar, 2006)



Waduk Wain menjadi sumber air baku untuk kegiatan pengolahan minyak dan lingkungan Pertamina, sedangkan Waduk Manggar menjadi sumber air bersih bagi 80% penduduk Kota Balikpapan.

a) Hutan Lindung Sungai Wain (HLS.Wain)

Hutan Lindung Sungai Wain (HLS.Wain) dibawah pengelolaan Badan Pengelola Hutan Lindung Sungai Wain – DAS.Manggar (BPHLSW-Manggar) kelestariannya cukup terjaga meskipun belum sepenuhnya bebas permasalahan. Melalui Perda No.11. Tahun 2004, diharapkan kelestarian HLS.Wain dapat dipertahankan dengan melibatkan peran serta masyarakat sekitar dengan penetapan zona pengelolaan

langsung dengan wilayah konsesi PT. Inhutani I Batu Ampar dan Kabupaten Kutai Kertanegara (Laporan UPHLSW, 2007). Bentuk kerusakan yang berhasil diidentifikasi adalah :

1. Jumlah patok batas HLS.Wain yang hilang, rusak dan berpindah tempat sebanyak 31 buah.
2. Ruas jalan yang dibuka sepanjang 8,6 Km dengan lebar 5 – 30 meter.
3. Jumlah patok batas wilayah Kota Balikpapan-Kab.Kutai Kertanegara yang terganggu sebanyak 3 (tiga) buah (1 tertimbun tanah, 1 tergosur dan 1 hilang).

Gambar 5.6

Patok batas wilayah yang tergosur dan patok batas HLS.Wain yang berpindah



Sumber : UP-HLSW, 2007)

4. Pagar pembatas HLS.Wain dari kawat duri rusak sepanjang 10 meter.
5. Kerusakan tanaman hasil reboisasi seluas 1,1 Ha.

Gambar 5.7

Pepohonan yang tumbang akibat pembukaan jalan di HLS.Wain



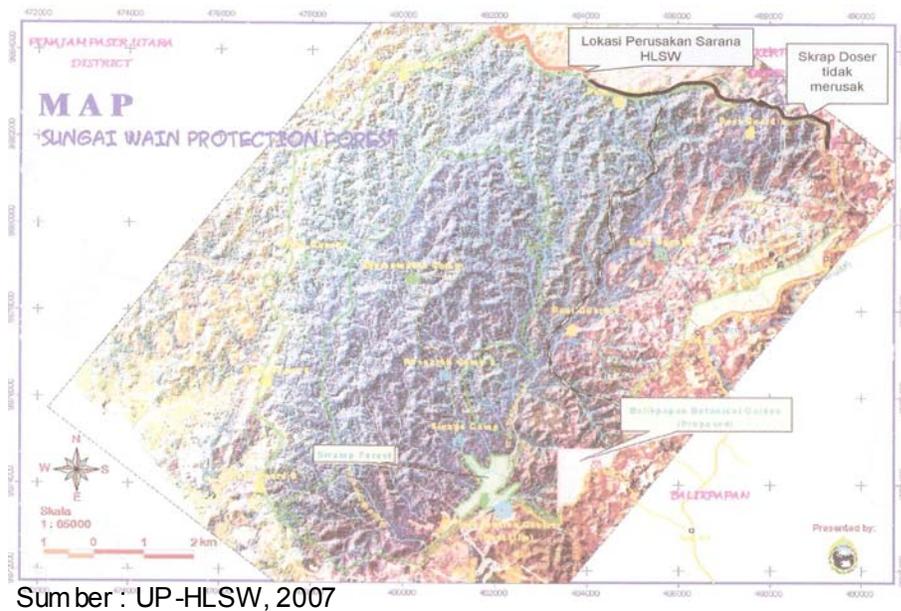
Sumber : UP-HLSW, 2007

6. Pohon tumbang akibat tergosur seluas 1,1 Ha.dengan diameter 6 cm – 20 Cm sebanyak 425 pohon, yaitu :
 - 6.1. Kapur Naga (*Dryobalanops beccarii*) : 52 phn

- 6.2. Ga rangang (*Crotoxylum abore scens*) : 21 phn
 - 6.3. Medang (*Litsea fi ma*) : 15 phn
 - 6.4. Pelawan (*Tri stania whiteana*) : 16 phn
 - 6.5. Merambung (*Vernonia arborea*) : 52 phn
 - 6.6. Tepung-tepung (*Melicope glabra*) : 47 phn
 - 6.7. Jengkol hutan (*Archidendron clyperia*) : 15 phn
 - 6.8. Pulan/pulantan (*Alstonia angustifolia*) : 4 phn
 - 6.9. Laban (*Vitex pinnata*) : 6 phn
 - 6.10.Marko'ong (*Macaranga gegentea*) : 110 phn
 - 6.11.Jambu-jambu (*Syzydium sp*) : 15 phn
 - 6.12.Mahang (*Macaranga triloba*) : 14 phn
 - 6.13.Asam gunung (*Clei stanthus bridelifolius*) : 10 phn
 - 6.14.Ga singan (*Litho carpus gracilis*) : 17 phn
 - 6.15.Balik angina (*Mallotus penangensi s*) : 8 phn
 - 6.16.Macaranga trico carpa : 18 phn
 - 6.17.Terap (*Artocarp u selasti kus*) : 15 phn
 - 6.18.Xanthophyllum affine : 7 phn
- (Laporan UP-HLSW, 2007)

Gambar 5.8

Peta lokasi perambahan akibat pembuatan jalan tambang di HLSW



b) Hutan Lindung Sungai Manggar (HLS. Manggar)

Hutan Lindung Sungai Manggar mempunyai kondisi yang tidak sesuai dengan fungsi dan peruntukannya. Umumnya lahan di HLS.Manggar ini kritis dengan tutupan lahan berupa alang-alang dan semak belukar serta sebagai dimanfaatkan masyarakat sebagai ladang pertanian. Mengingat perannya sangat penting karena dalam wilayah ini terdapat waduk Manggar yang menyediakan air baku bagi 80 % penduduk Kota Balikpapan. Karena itu Pemerintah Kota sejak tahun 2004 memulai melakukan kegiatan pengelolaan yang lebih intensif. Selain itu, masalah kepemilikan lahan masih menjadi kendala utama dalam pengelolaan HLS.Manggar dan sebagian lahan telah dibebaskan oleh Pemerintah Kota. HLS.Manggar juga sangat rawan terhadap bahaya kebakaran yang terutama disebabkan oleh pembukaan lahan masyarakat yang akhirnya menjalar ke kawasan HLS.Manggar.

Pada tahun 2007 akan ada rencana penambahan luasan hutan lindung melalui pinjam pakai kawasan hutan, sebagai lahan pengganti kawasan yang akan tergenang akibat peninggian Waduk Manggar seluas 70 Ha., saat ini masih dalam prosedur di Departemen Kehutanan. Lahan seluas 70 Ha dengan tanaman akasia di atasnya akan tergenang dengan adanya peninggian Waduk Manggar guna kebutuhan air bersih Kota Balikpapan. Tanaman ini harus ditebang demi keamanan bendungan dan kualitas air Waduk Manggar. Untuk itu Pemerintah Kota Balikpapan sesuai prosedur Pinjam Pakai Kawasan Hutan telah menyediakan lahan pengganti seluas 140 Ha dengan lokasi berhimpitan dengan HLS.Manggar.

c). Hutan Rakyat

Lahan hutan rakyat di Kota Balikpapan tersebar di wilayah timur, utara dan sebagian barat. Di estimasi luasan hutan rakyat di Kota Balikpapan adalah 6000 Ha yang tersebar di Kelurahan Karang Joang seluas 3000 Ha, Kelurahan Kariangau seluas 1000 Ha dan Kelurahan Teritip seluas 2000 Ha. Kondisi hutan rakyat umumnya kritis dengan tutupan alang-alang dan semak belukar. Status lahan pada umumnya milik warga kota sehingga tidak dikelola dengan baik. Jika dilaksanakan rehabilitasi hasilnya juga kurang maksimal karena rasa kepemilikan tanaman tidak dimiliki oleh penggarap. Ironisnya, lahan tidur ini sebagian besar terletak di bagian hulu daerah-daerah yang berfungsi sebagai resapan air sehingga sangat wajar jika tingkat sedimentasi di daerah hilir saat ini cukup besar.

5.2.3. Penyebab Kerusakan Hutan dan Lahan

a) Hutan Kota

Berdasarkan hasil identifikasi dan survey yang dilaksanakan oleh Bapedalda tahun 2007, penyebab kerusakan dan kekritisan hutan kota ini adalah adanya perambahan hutan kota yang ada oleh masyarakat sekitar terutama untuk pemukiman. Patok tanda batas hutan kota bergeser bahkan hilang berubah menjadi kaplingan pemukiman. Selain itu pembakaran oleh masyarakat yang membuka lahan untuk pemukiman yang kemudian karena tidak terkontrol akhirnya api merambah hutan kota. Perambahan juga terjadi karena tidak tegasnya status hukum lahan hutan kota, ada sebagian wilayah yang menjadi hutan kota ternyata menjadi milik masyarakat dengan bukti kepemilikan yang sah, tidak tegasnya tindakan hukum bagi para perambah lahan hutan kota, sehingga tidak ada rasa jera di masyarakat, kurangnya kesadaran masyarakat akan pentingnya keberadaan hutan kota dan berdampak pada tidak adanya peran serta/partisipasi masyarakat untuk menjaga hutan kota yang ada disekitarnya, serta kurangnya pengawasan oleh Pemerintah Kota terhadap keberadaan hutan kota.

b) Hutan Lindung

1) Hutan Lindung Sungai Wain (HLS.Wain)

Berdasarkan SK. Menteri Kehutanan Nomor 416/Kpts-II/1995 luas HLS.Wain adalah 9.782,80 Ha. Selama tahun 2001 – 2005, pengelolaan HLS.Wain mampu mengendalikan dan melestarikan keberadaan HLS.Wain dari ancaman kerusakan seperti perambahan, kebakaran dan illegal logging.

Permasalahan perambahan hutan seluas kurang lebih 1000 Ha melalui Perda No.11 Tahun 2004 mulai terselesaikan dengan pemberian hak pemanfaatan kawasan yang telah dikuasai seluas 2 Ha. Selain itu akan dilakukan pembatasan/pengaturan wilayah pengelolaan sehingga masyarakat sekarang tidak lagi merambah.

Ancaman kebakaran hutan terakhir terjadi 26 Oktober 2004 seluas 3,64 Ha. Selama tahun 2006 – 2007 tidak terjadi kebakaran di kawasan ini. Namun demikian

Pemerintah Kota tetap meningkatkan kewaspadaan terutama di daerah perbatasan dengan lokasi PT. Inhutani yang kerap terjadi kebakaran.

Kerusakan akibat pembuatan jalan tambang batu bara yang dilaksanakan di daerah perbatasan HLS.Wain Kota Balikpapan dengan PT. Inhutani I Batu Ampar di Kab.Kutai Kertanegara setelah dianalisa terutama dipicu oleh :

- i. Terbatasnya jumlah pasukan pengamanan yang ada, idealnya untuk keliling 47 Km dengan kondisi geografis seperti HLS.Wain diperlukan 48 personil, yang ada hanya 18 personil.
- ii. Kurangnya jumlah kendaraan roda 2 (mengingat sebagian besar lokasi HLS.Wain hanya dapat dilalui kendaraan jenis ini. Jumlah ideal 14 buah, tersedia 2 buah.
- iii. Tidak tersedianya speed boat untuk pengamanan melalui jalur pesisir (mengingat di sebelah barat, HLS.Wain berbatasan dengan Teluk Balikpapan).
- iv. Minimnya dana pemeliharaan sehingga peralatan yang ada tidak dapat berfungsi maksimal.
- v. Kebijakan pemberian izin penambangan oleh daerah lain yang tidak memperhatikan kepentingan daerah yang berbatasan langsung dengan daerah pemberi izin.
- vi. Kurangnya peran pemerintah provinsi dalam koordinasi dengan daerah ketika turut serta merekomendasi izin penambangan.

2) Hutan Lindung Sungai Manggar (HLS.Manggar)

Kawasan HLS.Manggar dengan luas 4.999 Ha (SK. Menteri Kehutanan Nomor : 267/Kpts-II/1996) mempunyai kondisi kritis. Hampir 2.500 Ha merupakan hutan dengan tutupan alang-alang dan semak belukar dengan selebihnya hutan akasia serta peladang masyarakat. Proses penetapan yang tidak memperhatikan keberadaan masyarakat di dalam kawasan saat itu ternyata meninggalkan permasalahan tersendiri dan menjadi kendala utama dalam pengelolaan kawasan ini.

Kerusakan hutan lindung Sungai Manggar terutama disebabkan adanya kepemilikan lahan sejak proses penetapannya sehingga pengelolaan yang dilaksanakan oleh Pemerintah Kota Balikpapan tidak bisa optimal karena terkendala

masalah sosial tersebut. Ancaman kebakaran hutan lindung Sungai Manggar cukup besar mengingat di sekitar kawasan ini banyak dijumpai lahan pertanian dan ladang masyarakat yang biasanya masyarakat membersihkan lahan dengan cara membakar. Namun di sepanjang tahun 2007 kebakaran kawasan ini tidak ada.

3) Hutan Rakyat

Kerusakan pada lahan hutan rakyat terutama disebabkan akibat pembukaan lahan atau pembersihan lahan dengan pembakaran terutama pada musim kemarau. Selain itu, dengan banyaknya lahan tidur (lahan yang pemiliknya warga kota) menyebabkan lahan hutan rakyat tidak dikelola dengan baik.

Untuk mengantisipasi bahaya kebakaran, Pemerintah Kota mengeluarkan edaran kepada masyarakat untuk waspada terhadap bahaya kebakaran terutama pada musim kemarau.

5.2.4 Dampak Kerusakan Hutan dan Lahan

1) Hutan Kota

Kerusakan hutan kota berdampak juga pada berkurangnya fungsi hutan kota baik sebagai pengatur udara atau ekosistem maupun sebagai estetika dan sebagai pengatur tata guna air yang dapat menyebabkan terjadinya banjir. Selain itu pada daerah dengan kelerengan terjal kerusakan hutan kota menjadi pemicu terjadinya longsor karena air hujan tidak dapat diserap maksimal dan menggerus tanah yang terbuka.

2) Hutan Lindung

a. Hutan Lindung Sungai Wain (HLS.Wain)

Dampak yang disebabkan oleh pembuatan jalan untuk kegiatan penambangan setelah dianalisa menimbulkan kerugian bagi Kota Balikpapan dan negara sekitar Rp. 83,5 Milyar (Hasil hitungan UP-HLSW, 2007).

Pembukaan jalan tersebut juga akan menimbulkan ancaman tekanan baru yang serius bagi keberadaan HLS.Wain, antara lain :

1. Longsor pada badan jalan akan merusak tanaman di HLS.Wain
2. Erosi dan sedimentasi di DAS.Wain
3. Meningkatnya ancaman kebakaran hutan
4. Meningkatnya ancaman illegal logging karena semakin mudahnya akses masuk ke dalam HLS.Wain
5. Meningkatnya ancaman perburuan satwa
6. Meningkatnya ancaman perambahan hutan
7. Terganggunya koridor satwa di HLS.Wain
8. Terganggunya sistem tata air apabila terjadi kegiatan penambangan di daerah perbatasan
9. Peningkatan kebisingan dengan adanya jalur angkutan untuk tambag
10. Terganggunya iklim mikro

b. Hutan Lindung Sungai Manggar (HLS.Manggar)

Dampak kerusakan hutan lindung Sungai Manggar jelas terasa terutama mengingat adanya Waduk Manggar Besar yang saat ini sangat tergantung pada suplai air hujan, karena fungsi hutan lindung yang seharusnya bisa menjadi sumber air tidak berfungsi akibat kritisnya kondisi kawasan ini.

3) Hutan Rakyat

Kerusakan pada lahan hutan rakyat terutama disebabkan akibat pembukaan lahan atau pembersihan lahan dengan pembakaran terutama pada musim kemarau. Selain itu, dengan banyaknya lahan tidur (lahan yang pemiliknya warga kota) menyebabkan lahan hutan rakyat tidak dikelola dengan baik.

Untuk mengantisipasi bahaya kebakaran, Pemerintah Kota mengeluarkan edaran kepada masyarakat untuk waspada terhadap bahaya kebakaran terutama pada musim kemarau.

5.2.5 Upaya Pengelolaan menangani adanya Kerusakan Hutan

a. Hutan Kota

Pemerintah Kota Balikpapan dalam rangka mempertahankan keberadaan dan fungsi hutan kota telah melaksanakan berbagai program yaitu inventarisasi hutan kota, pendekatan dan peningkatan peran masyarakat melalui LPM dalam menjaga hutan kota, peyebaran informasi akan pentingnya hutan kota melalui pembuatan brosur hutan kota, pembebasan lahan hutan kota yang telah dirambah dan pemagaran hutan kota yang telah ada serta rehabilitasi hutan kota.

b. Hutan Lindung

1) Hutan Lindung Sungai Wain (HLS.Wain)

Pemerintah Kota Balikpapan dalam upaya penanganan pembuatan jalan tambang di HLS.Wain telah melakukan berbagai tindakan baik langsung di lapangan, tindakan yang bersifat koordinasi untuk proses hukum pidana dan perdata lebih lanjut.

Tindakan yang langsung melalui pihak kepolisian telah menahan alat berat yang digunakan dalam kegiatan pembuatan jalan serta menginterogasi para pelaku lapangan yang tertangkap basah sedang bekerja yaitu operator alat berat dan penunjuk jalan. Selain itu pada lokasi kejadian dilakukan oleh TKP dan pembatasan dengan police line sehingga barang bukti yang ada terjaga.

Gambar 5.9

Penahanan alat berat yang digunakan
dan pemasangan police line di areal yang rusak



Sumber : UP-HLSW, 2007

Langkah cepat yang telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan dengan semua bukti yang telah dikumpulkan di lokasi kejadian adalah:

1. Segera dilakukan pengamanan tempat kejadian perkara untuk menjamin keamanan agar tidak berubah rona awal
2. Melakukan proses hukum terhadap pelaku kegiatan di bawah koordinasi Polresta Balikpapan sampai ke pengadilan
3. Melakukan koordinasi dengan Pemerintah Pusat seperti Kementerian ESDM, Kementerian Lingkungan Hidup, Departemen Kehutanan, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten Kutai Kertanegara dan Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara dalam kaitannya dengan pengeluaran izin tambang.

Program Pemerintah Kota dalam rangka revitalisasi kelestarian HLS.Wain adalah sejak tahun 2002 – 2006 telah dilakukan reboisasi seluas 720 Ha. Untuk mengantisipasi rencana pembangunan jembatan P.Balang, dilaksanakan pemagaran sepanjang 8.750 m pada lokasi yang berbatasan langsung dengan rencana lokasi jembatan P.Balang. Sedangkan untuk mengantisipasi kerusakan yang lebih parah akibat pembuatan jalan tambang, pada tahun 2007 akan dilaksanakan pemagaran di lokasi perambahan sepanjang 3,75 KM.

Untuk meningkatkan fungsi HLS.Wain dan meningkatkan peran masyarakat sekitar, maka sejak tahun 2005 akan dilaksanakan pembangunan Kebun Raya Balikpapan di dalam kawasan HLS.Wain seluas kurang lebih 291 Ha (SK.Menteri Kehutanan Nomor : Sk105/Menhut-II/2005). Tahap pembangunan Kebun Raya saat ini adalah pelaksanaan tata batas, penyusunan DED, penyusunan Amdal dan pemeliharaan bibit di persemaian sementara. Dengan adanya pembangunan Kebun Raya ini diharapkan terjadi peningkatan ekonomi masyarakat sekitar hutan yang secara tidak langsung akan berdampak berkurangnya kegiatan perambahan oleh masyarakat dan semakin tingginya ke cintaan masyarakat terhadap HLS.Wain.

2) Hutan Lindung Sungai Manggar (HLS.Manggar)

Mengingat pentingnya kawasan ini dengan adanya Waduk Manggar yang mensuplai air bersih bagi 75% penduduk Kota Balikpapan, maka Pemerintah Kota Balikpapan sejak tahun 2004 mulai melakukan pengelolaan kawasan ini secara terintegrasi yang telah dilaksanakan adalah pengelolaan HLS.Manggar berbasis

masyarakat dan program agroforestry pada tahun 2004, sosialisasi dan rekonstruksi ulang batas-batas HLS.Manggar pada tahun 2005. Sejak tahun 2002 telah dilakukan pembebasan lahan secara bertahap dengan luasan yang telah dibebaskan hingga saat ini adalah 185,1 Ha dengan prioritas pada daerah genangan Waduk Manggar (Proyek. Secara perlahan dilakukan pengkajian dengan beberapa program Pengadaan Tanah Waduk Manggar, 2002). Untuk program pemulihan kawasan HLS.Manggar sejak tahun 2004 – 2006 telah dilaksanakan reboisasi seluas 111 Ha.

Gambar 5.10

Hasil kegiatan reboisasi di HLS.Wain dan di HLS.Manggar



Sumber : Bapedalda, 2007

Dalam rangka pinjam pakai kawasan hutan, Pemerintah Kota Balikpapan akan menambah kegiatan reboisasi di lahan pengganti yaitu seluas 50 Ha dari luasan 140 Ha yang direncanakan.

c. Hutan Rakyat

Untuk mengantisipasi bahaya kebakaran, Pemerintah Kota mengeluarkan edaran kepada masyarakat untuk waspada terhadap bahaya kebakaran terutama pada musim kemarau. Sejak tahun 2002 – 2006, luas hutan rakyat telah direhabilitasi adalah 560 Ha dengan sebaran di Kelurahan Karang Joang seluas 400 Ha dan di Kelurahan Teritip seluas 160 Ha.

Terbatasnya lahan yang direhabilitasi karena terbatasnya pendanaan dan Pemerintah Kota lebih selektif dalam menentukan lahan yang direhabilitasi mengingat permasalahan kepemilikan lahan.

Gambar 5.11

Hasil penghijauan di hutan rakyat (Kel. Teritip dan Karang Joang)



Sumber: Bapedalda, 2007

Kawasan – kawasan yang dibahas di atas merupakan kawasan penyangga Kota Balikpapan yang harus dilindungi. Salah satu kebijakan Pemerintah Kota Balikpapan dalam rangka upaya konservasi dan revitalisasi adalah pengembangan kawasan lindung untuk direhabilitasi/reboisasi kawasan hutan lindung yang mengalami kerusakan, mencegah meluasnya kerusakan di kawasan lindung. Adapun strategi yang diterapkan adalah:

- a. Pengembalian fungsi kawasan lindung yang telah terganggu oleh kegiatan budidaya secara bertahap untuk dapat memelihara keseimbangan alam di Kota Balikpapan.
- b. Pengendalian dan pembatasan kegiatan budidaya/permukiman dalam dan yang berbatasan langsung dengan kawasan lindung agar tidak berkembang atau meluas secara parsial.
- c. Penyesuaian dan pembatasan penggunaan lahan yang berbatasan dengan hutan lindung dengan penggunaan lahan yang mendukung dan atau selaras dengan fungsi lindung.
- d. Penghentian penebangan secara liar.
- e. Penghentian pembukaan lahan hutan lindung untuk dimanfaatkan sebagai ladang kebun maupun untuk permukiman.
- f. Pembatasan pemberian ijin perusahaan untuk memanfaatkan hutan secara berlebihan.
- g. Pemberian sanksi hukum kepada yang melanggar/melakukan pembukaan hutan, penebangan dan pengrusakan hutan secara liar.

Sedangkan untuk program jangka pendek, kebijakan Pemerintah Kota Balikpapan dalam penanganan dan menyikapi berbagai kondisi yang terjadi seperti yang diuraikan di atas serta implementasi strategi adalah :

- a) Hutan Kota :

- Pemerintah Kota Balikpapan dalam mempertahankan keberadaan hutan kota melakukan program lain diluar sosialisasi, rehabilitasi dan pengamanan, yaitu melaksanakan kebijakan melepaskan kawasan hutan kota yang lahannya banyak dimiliki masyarakat secara legal dan menetapkan kawasan hutan kota dan sasaran yang baru yaitu di kawasan hilir pada daerah mangrove. Ada dua kawasan yang akan disiapkan sebagai lahan hutan kota yang clean yaitu kawasan hutan kota mangrove di Margasari dan Kariangau. Pemerintah Kota Balikpapan telah melaksanakan pendekatan kepada masyarakat guna pembebasan lahan.
 - Pemerintah Kota Balikpapan akan melakukan pembinaan pada masyarakat disekitar kawasan hutan kota yang bermasalah melalui program dan pendekatan tribina yaitu bina manusia, bina usaha, dan bina lingkungan.
- b) Hutan Lindung Sungai Wain
- Peningkatan pengamanan kawasan Hutan Lindung Sungai Wain melalui peningkatan jumlah pasukan pengamanan yang ada dan berdampak pada meningkatnya anggaran pengamanan.
 - Meningkatkan peran serta seluruh masyarakat dalam pengelolaan kawasan Hutan Lindung Sungai Wain melalui penjajakan kerjasama dalam pendanaan pengelolaan Hutan Lindung Sungai Wain.
 - Pemagaran sekeliling Hutan Lindung Sungai Wain sepanjang 47 Km melalui berbagai sumber dana.
- c) Hutan Lindung Sungai Manggar
- Untuk pengelolaan kawasan Hutan Lindung Sungai Manggar dengan kondisi sosial masyarakat yang eksisting dan pola penguasaan lahan yang legal, kebijakan pengelolaan yang berbasis masyarakat akan diterapkan pada kawasan ini.
 - Pelaksanaan program reboisasi dan penghijauan yang berkelanjutan mengingat keberadaan Waduk Manggar yang sangat penting bagi masyarakat Kota Balikpapan.
- d) Hutan Rakyat
- Pemerintah Kota Balikpapan akan melaksanakan inventarisasi luas dan kepemilikan lahan yang berfungsi sebagai kawasan hutan rakyat.

BAB VI KEANEKARAGAMAN HAYATI

6.1. PENGERTIAN UMUM

Keanekaragaman hayati adalah keanekaragaman makhluk hidup dan hal-hal yang berhubungan dengan ekologi, dimana makhluk hidup tersebut terdapat.

Ada 3 (tiga) tingkatan yang terca kup dalam keanekaragaman hayati, yaitu :

1. Keanekaragaman genetik : bentuk paling haki ki yang dapat berlanjut dan bersifat diturunkan, berhubungan dengan keistimewaan ekologi dan proses evolusi.
2. Keanekaragaman jenis yang meliputi flora dan fauna. Keanekaragaman yang tinggi akan menghasilkan kestabilan lingkungan yang mantap.
3. Keanekaragaman ekosistem, merupakan keanekaragaman hayati yang paling kompleks, contoh ekosistem hutan, hutan tropika basah, hutan payau (mangrove), terumbu karang dan pegunungan.

Gambar 6.1

Kondisi Hutan Mangrove di Kawasan Teluk Balikpapan



(Sumber : survey profil mangrove Bapedalda 2007)

Adapun nilai-nilai yang terkandung dalam keanekaragaman hayati adalah :

1. Ekologis, setiap sumber daya alam merupakan ekosistem alam. Tumbuhan dapat berfungsi sebagai pelindung tata air dan kesuburan tanah sedangkan satwa menjadi key species yang menjadi keseimbangan alam
2. Komersial, keanekaragaman hayati menjadi salah satu sumber pendapatan, misal penjualan kayu hasil hutan.
3. Sosial dan budaya, perbedaan keanekaragaman hayati yang dijumpai di berbagai daerah bahkan antar negara karena perbedaan geografi memberikan makna sosial dan budaya yang tidak kecil.
4. Penelitian dan pendidikan, alam yang menyediakan keanekaragaman hayati yang tinggi menjadi media pendidikan dan penelitian bagi manusia.

Dari pemahaman tersebut diatas, maka pembahasan keanekaragaman hayati akan sangat luas. Dalam tulisan ini akan dibatasi pada pembahasan keanekaragaman hayati jenis dengan fokus khusus di Kota Balikpapan.

6.2. KEANEKARAGAMAN HAYATI DI KOTA BALIKPAPAN

Penelitian keanekaragaman hayati di Kota Balikpapan selama ini banyak dilakukan oleh peneliti baik dari kalangan perguruan tinggi maupun personal dari luar negeri. Hutan Lindung Sungai Wain menjadi daya tarik tersendiri bagi para peneliti mengingat hutan tropis basah ini mempunyai keanekaragaman hayati yang sangat tinggi.

Gambar 6.2

Penelitian Beruang Madu di HL SM



(Sumber: Badan Pengelola HLSW Kota Balikpapan)

Penelitian keanekaragaman hayati di Hutan Lindung Sungai Manggar, kawasan mangrove dan terumbu karang masih sangat terbatas sehingga data-data yang

disajikan pada tulisan ini juga tidak maksimal. Kondisi eksisting ketiga ekosistem tersebut sudah rusak, sehingga kurang mendukung pertumbuhan flora dan fauna.

Gambar 6.3

Salah satu Kondisi Hutan dan Upaya Penanganan Hutan Mangrove

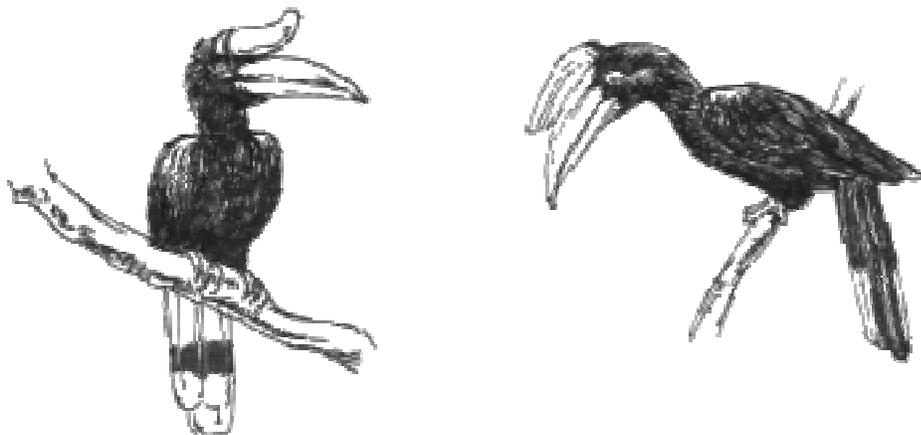


(Sumber: Bapedalda Kota Balikpapan 2007)

Hutan Lindung Sungai Wain menjadi asset yang sangat penting bagi Kota Balikpapan. Letak geografis dan kondisi tanah Hutan Lindung Sungai Wain menjadikan hutan ini memiliki keanekaragaman hayati yang sangat tinggi. Berbagai flora dan fauna yang khas ditemukan di hutan ini.

Gambar 6.4

Beberapa Spesies burung Langka Yang ditemukan di HLSW



Jenis burung Enggang

(Sumber: Badan Pengelola HLSW Kota Balikpapan)

Sebagai gambaran, hasil penelitian Tim Kebun Raya LIPI yang dilaksanakan di rencana lokasi Kebun Raya Balikpapan pada Juli – Agustus 2005, telah ditemukan 254 spesies tanaman, 811 spesies burung dan 49 spesies mamalia.

Hutan Lindung Sungai Manggar, karena kondisi yang rusak sebagaimana telah dibahas pada Bab Lahan dan Hutan, keragaman dan jumlah flora dan fauna sangat terbatas dan berdasarkan penelitian PPLH Unmul tahun 2000 (Bapedalda, 2007) dikawasan ini dibedakan semak belukar muda dan tua.



jenis burung Flycatcher

Daerah semak belukar tua masih ditemui tanaman hutan asi yaitu *Canarium littorale*, *Ptenandra azurea*, *Litsea sp*, *Vernonia arborea*, *Dillenia reticulata*, *eusideroxylon zwageri*, *Dialium anuum*, *Vitex sp*, *Pentace triptera*, *Gluta sp*, *Glochidion, sp*, *Macaranga triloba* dan *Bambussa sp*.



Gambar 6.5

Beberapa jenis Tanaman hias/anggrek hutan yang ditemukan di HLSW



(Sumber: Badan Pengelola HLSW Kota Balikpapan)

Di daerah semak belukar muda ditemui tanaman yang berumur pendek antara lain : *Anccarpus anysophylla*, *Mallotus paniculata*, *Macaranga gigantea*, *Piper aduncum*, *Ficus virgata*, *Vernonia arborea*, *Milletia sericea*, *Glochidin sp*, *Trema orientalis* dan *Urophyllum robrum*.

Jenis fauna yang banyak dijumpai di daerah persawahan dan tegalan, antara lain *Sus parvatus* (babi hutan), *Varanus sp* (biawak), *Mobuya sp* (kadal), *Phyton molurus* (ular sawah), *Reptilia* dan *Aves*.

Namun ancaman terhadap kerusakan Hutan lindung, kepunahan flora dan fauna senantiasa mengancam setiap saat, apabila tidak konsisten dan berkelanjutan dalam Upaya pengembangan, pemeliharaan dan pencegahan kegiatan yang dapat merusak diantaranya adalah :

a. Penanggulangan Illegal Logging.

Sebelum dikelola oleh Pemerintah Kota Balikpapan kegiatan illegal logging di kawasan HLSW sangatlah marak sekitar 40 % telah dijadikan areal pembalakan liar. Pada saat ini penanganan pembalakan liar dilakukan secara terpadu dengan melibatkan unsur TNI / Polri, Pemerintah, Masyarakat sekitar HLSW, LSM dan Pers sesuai dengan Surat Edaran Walikota Balikpapan Nomor 660/338/Bpdl/VII/2001 tentang Penanganan Kegiatan Penanggulangan Kerusakan Hutan dan SK Wali kota Balikpapan Nomor 188.45-139 /2001 tentang Pembentukan Tim Penertiban Penebangan Liar, Pengangkutan Kayu dari Hutan Lindung dan Penertiban Pendistribusian Bahan Bakar Minyak dalam Wilayah Kota Balikpapan secara terpadu, dan hasilnya cukup baik dengan telah berhasilnya menangkap pelaku yang telah dimejahijaukan dengan kurungan antara 1 – 3 tahun.

b. Penanganan Perambahan Hutan

Karena kurangnya pengawasan mengakibatkan adanya pemanfaatan hutan yang tidak dapat dikendalikan, terdapat 1300 Ha lahan yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kegiatan pertanian dan perkebunan. Dalam rangka penanganan perambahan ini Pemerintah Kota Balikpapan membentuk satu tim terpadu berdasar SK Walikota Balikpapan Nomor 188.45-111/2002 tentang Pembentukan Tim Penyelamat Hutan Lindung Sungai Wain dengan melibatkan berbagai pihak dan pengaturannya tertuang dalam Peraturan Daerah Nomor 11 Tahun 2004 tentang Pengelolaan HLSW beserta aturan-aturan teknis lainnya yang berupa SK Wali kota Balikpapan Nomor 13 tahun 2004 tentang Penataan dan Pemanfaatan Hutan dan

Kawasan Hutan Lindung Sungai Wain dan SK Walikota Balikpapan Nomor 15 Tahun 2004 tentang Pedoman dan Tata cara Pemberian Izin Kegiatan pada Hutan Lindung Sungai Wain.

c. Penanganan Kebakaran Hutan dan Lahan

Pada tahun 1997 / 1998 telah terjadi kebakaran yang menghancurkan 50 % HLSW, kebakaran ini diakibatkan adanya kegiatan pertanian dan perkebunan masyarakat di sekitar HLSW. Kejadian ini menjadi pelajaran penting dalam menanggulangi kebakaran hutan.

Pada saat ini telah dibentuk Lembaga Pengelolaan Kebakaran Hutan dan Lahan di bawah Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda), lembaga ini khusus menangani apabila terjadi kebakaran lahan dan hutan yang telah memiliki armada / mobil pemadam kebakaran dan perlengkapannya sebagian merupakan bantuan dari GTZ- IFFM, juga terdapatnya peran serta dari masyarakat sekitar hutan dalam turut serta mengelola hutan dengan terbentuknya PAM Swakarsa yang telah dilantik oleh Gubernur Kalimantan Timur yang disaksikan oleh Walikota Balikpapan, Menteri Lingkungan Hidup dan Menteri Pariwisata dan Budaya serta Menteri Pemberdayaan Perempuan pada bulan Agustus 2005.

d. Penanganan Perburuan Satwa Liar

Maraknya perburuan satwa pada tahun 1997 – 2000 membuat keanekaragaman hayati di HLSW mulai terancam termasuk satwa yang dilindungi seperti Beruang Madu, Orang Utan, Rusa, Payau. Dengan telah dibentuknya Tim Terpadu di bawah Badan Pengelola HLSW perburuan tersebut dapat dikendalikan karena Tim tersebut bertugas secara terus menerus melakukan patroli secara bergantian. Dan pada saat ini telah dapat teridentifikasi jumlah beruang madu dengan perkembangannya di dalam area HLSW ini.

Manfaat yang diperoleh dengan telah dikelolanya HLSW dengan baik diantaranya disebutkan sebagai berikut ini.

- a. Bagi Masyarakat Sekitar HLSW dan masyarakat Kota Balikpapan yaitu dengan adanya keberlangsungan ketersediaan air dengan kualitas dan kuantitas yang bagus, karena HLSW merupakan daerah resapan air yang berada di bagian hulu Sungai Wain dan Sungai Bugis. Sungai Wain dan Sungai Bugis saat ini airnya dimanfaatkan pula oleh Perusahaan Minyak PT. Pertamina UP V sebagai

sum ber air baku air bersi h dengan m embuat waduk pada daerah hilir sungai yang keluar dari HLSW.

- b. Pada saat ini HLSW karena telah di kelola dengan baik oleh Pemerintah Kota dijadikan obyek wisata, dengan adanya kegiatan wisata ini menjadikan masyarakat setempat mendapat tambahan penghasilan melalui penjualan barang dagangan berupa souvenir dan hasil pertanian seperti salak, nanas dan pisang.
- c. HLSW dijadikan sebagai kawasan pendidikan dan latihan, telah banyak masyarakat Balikpapan maupun dari luar Balikpapan berkunjung dan belajar mengenai Kehati yang ada di dalamnya dan belajar tentang cara-cara pengelolaannya.
- d. HLSW sebagai tempat penelitian bagi perguruan tinggi dan lembaga internasional seperti dari Belanda, Ceko slawia, Jepang, Jerman dan Inggris

Berbagai upaya telah dilak ukan akan tetapi perlu adanya upaya lebih lanjut untuk itu menjaga agar tetap baik seperti :

- a. Membangun komitmen yang kuat dari para pihak baik Pemerintah maupun dari DPRD serta masyarakat untuk menyelamatkan HLSW, hal ini memerlukan kesabaran, ketekunan, pengetahuan dan kei khlasan.
- b. Lebih meningkatkan penyadaran terhadap masyarakat.

BAB VII

PESISIR DAN LAUT

Balikpapan sebagai kota jasa, industri, perdagangan dan pariwisata dalam kurun waktu lima tahun terakhir ini menunjukkan laju peningkatan pembangunan yang sangat pesat, baik secara fisik maupun ekonomi. Hal ini tentunya merupakan salah satu indikator positif sebagai kota yang berkembang dengan baik. Di sisi lain kondisi ini juga merupakan sebuah tantangan yang salah satunya memiliki konsekuensi logis semisal timbulnya berbagai konflik kepentingan khususnya dalam pemanfaatan tata ruang kota baik di bagian hulu maupun hilirnya.

Keterbatasan lahan di bagian hulu semakin mendesak pemanfaatan lahan ke arah Pesisir dan pantai sebagai wilayah peralihan antara daratan dan lautan, ironisnya pada umumnya pembangunan diberbagai sektor tersebut dilakukan tanpa memperhatikan dan mengindahkan kepentingan lingkungan, seperti ; semakin maraknya reklamasi pantai, pengerukan pasir pantai, pengkaplingan wilayah perairan/mangrove, penguasaan lahan di kawasan perairan/mangrove dll .

Sementara itu di kawasan pesisir dan laut sangat kaya akan sumber daya pesisir yang sangat potensial, dimana kawasan tersebut merupakan suatu himpunan integral yang terdiri dari komponen hayati/biotik dan komponen nir-hayati (abiotik) yang secara fungsional berhubungan satu sama lain dan saling berinteraksi dalam suatu ekosistem, mutlak dibutuhkan oleh manusia untuk hidup dan meningkatkan mutu kehidupan.

Pembangunan yang kian pesat di kawasan pesisir secara tidak langsung berakibat terhadap terjadinya perubahan ekosistem perairan Balikpapan, hal ini akan mempengaruhi seluruh sistem ekosistem yang ada baik secara fungsi maupun keseimbangannya. Untuk itu diperlukan suatu keseimbangan didalam mewujudkan pembangunan yang berwawasan lingkungan, yaitu harus memperhatikan adanya keseimbangan antara aspek ekonomi dan aspek lingkungan. Sehingga implementasi pembangunan kota yang pesat tersebut dapat dinikmati dan mensejahterakan seluruh masyarakat Balikpapan kini, dan kedepan.

Degradasi sumber daya pesisir dan laut yang nyata terlihat dilapangan adalah semakin menyusutnya populasi mangrove dan terumbu karang yang merupakan

komponen ekosistem utama di wilayah pesisir dan lautan yang mempunyai peran penting dalam menyokong kehidupan manusia di bumi ini, dimana keberadaannya kian tergeser dan beralih fungsi menjadi berbagai kawasan permukiman, industri, perhotelan dan sebagainya untuk menunjang berbagai kepentingan hidup manusia .

Jika permasalahan tersebut diatas tidak segera diantisipasi dengan segera maka tidak mustahil sumberdaya pesisir laut Balikpapan yang sangat kaya tersebut akan segera punah. Untuk itu pemerintah Kota Balikpapan telah melakukan berbagai upaya penyelamatan dan pemulihan melalui berbagai program pengelolaan pesisir dan laut dan penetapan kawasan konservasi di kawasan pesisir, diantaranya yaitu : Penetapan kawasan daerah perlindungan mangrove dan laut (DPML) di wilayah Balikpapan Timur , yang merupakan salah satu upaya untuk mengantisipasi dan mengurangi kerusakan sumber daya pesisir dan laut Balikpapan serta memulihkan/merehabilitasi sumberdaya pesisir dan laut yang telah rusak baik secara alami maupun dikarenakan ulah manusia yang tidak bertanggung jawab.

7.1 PERMASALAHAN PESISIR DAN LAUT KOTA BALIKPAPAN.

Kekhawatiran akan punah dan habisnya sumberdaya wilayah pesisir dan Laut Balikpapan kedepan sangat beralasan mengingat kekayaan besar anugrah Tuhan yang diamanahkan kepada kita semua belum secara maksimal kita kelola. Kekhawatiran tersebut bukanlah tanpa alasan, karena pada saat ini wilayah pesisir dan laut kita dihadapkan pada berbagai masalah pelik yang mengancam integritas sumberdaya alam yang ada, jika tidak segera diantisipasi.

1. Kepemilikan lahan di wilayah pesisir dan laut.
2. Maraknya pembangunan di kawasan pesisir dengan mereklamasi pantai.
3. Semakin gundulnya kawasan mangrove yang terdegradasi menjadi kawasan permukiman, industri, perdagangan dan tambak-tambak rakyat tanpa disisakan sama sekali.
4. Peningkatan turbidity air laut akibat meningkatnya sedimentasi baik di hulu sungai, hilir sungai dan di kawasan pesisir/laut, berpotensi terhadap peningkatan bencana banjir.
5. Kerusakan terumbu karang akibat penggunaan bahan peledak dan racun kimia (Kalium Sianida/Potasium) untuk menangkap ikan ,
6. pencemaran perairan oleh sampah-sampah organik/anorganik, oil spill dan bahan cemaran lainnya.

7.2. KONDISI SUMBERDAYA PESISIR DAN LAUT

Saat ini kerusakan dan pencemaran pesisir dan laut Balikpapan sudah semakin meningkat seiring dengan meningkatnya laju pembangunan kota, berdampak kepada kerusakan sumberdaya pesisir, khususnya meningkatnya degradasi mangrove dan kerusakan terumbu karang serta makin maraknya penguasaan lahan di kawasan pesisir dan laut Balikpapan.

7.2.1. Kondisi Sumber Daya Mangrove

Data luasan mangrove yang tersedia saat ini menyebutkan bahwa luasan mangrove yang masih baik di Balikpapan hanya tersisa sekitar ± 2.160 Ha, dengan rincian ; 1.810 Ha/di Balikpapan Barat dan 350 Ha/di Balikpapan Timur (hasil survey CRMP II, Tahun 2004).

Gambar 7.1

Kondisi Pesisir dari hutan telah berubah



pesisir Sampah yang dibuang di daerah



Daerah pesisir yang berubah fungsi menjadi kawasan pelabuhan yang sibuk

(Sumber : Bapedalda Kota Balikpapan 2007)

Jika dibandingkan dengan luasan seluruh Kota Balikpapan (50.330,57 Ha atau 503,305 Km²/data tahun 2003), maka hanya sekitar 4 % saja luasan mangrove yang masih baik. kondisi kerusakan / degradasi mangrove tersebut diakibatkan adanya berbagai kepentingan di wilayah pesisir oleh aktifitas kegiatan industri, galangan kapal, tambak-tambak rakyat serta pemanfaatan kayu mangrove untuk berbagai kepentingan, dan lain-lain.

Gambar 7.2

Kerusakan Hutan Mangrove di Beberapa Lokasi (Kawasan Teluk)



Daerah pesisir yang berubah fungsi menjadi industri galangan kapal Penebangan areal mangrove oleh pihak yang tidak bertanggung jawab

(Sumber: Bapedalda Kota Balikpapan 2007)

Dirasakan di berbagai tempat seperti ; terjadinya abrasi pantai di beberapa wilayah Balikpapan Timur, Sedimentasi Kondisi tersebut jika tidak segera ditanggulangi, khususnya di wilayah Balikpapan Timur akan berdampak terhadap kerusakan bahkan kepunahan sumber daya alam pesisir wilayah tersebut. Selain itu dampak lebih besar lagi akan berpengaruh terhadap keseimbangan lingkungan pesisir dan laut Balikpapan.

Indikasi ke arah inipun telah mulai yang kian meningkat di muara sungai wain dan sumber, sungai manggar dan disepanjang pantai wilayah timur yang cenderung menunjukkan pendangkalan, yang akhirnya akan berdampak terhadap penurunan hasil tangkapan ikan para nelayan Balikpapan.

Secara umum kondisi sebaran Hutan Mangrove di Balikpapan terdapat di wilayah Pantai Barat Kemantis – Pantai Timur Selo Api dengan luasan ± 2.160 Ha, terdiri dari beberapa jenis seperti ; *Avicennia*, *Xylocarpus*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Rhizophora*, *Sonneratia* dan *Nypa* (Boer dan Udayana, Tahun 1999). Sedangkan ditinjau dari luasan mangrove yang telah direhabilitasi selama th.2002-2004 di wilayah Balikpapan Barat dan Timur adalah seluas 29 Ha (Barat = ± 28 Ha, Timur= 1 Ha), akan tetapi secara keseluruhan wilayah belum pernah dilakukan penelitian maupun survey.

Gambar 7. 3
Hutan Mangrove di Balikpapan Barat dan Timur



Kawasan Mangrove di Balikpapan Barat
(Wilayah Kariangau)



Kawasan Mangrove di Balikpapan Barat
(Wilayah Kariangau)



Kawasan Mangrove di Balikpapan Timur
(Wilayah Teritip)



Kawasan Mangrove di Balikpapan Timur
(Wilayah Teritip)

(Sumber : Bapedalda Kota Balikpapan, 2007)

TABEL 7.1
 Data Kerusakan Mangrove Di Balikpapan Barat Dan
 Timur Tahun 2002 - 2004
 (berdasarkan luasan mangrove yang di rehabilitasi).

LOKASI	BPP.BARAT (LUAS)	BPP.TIMUR (LUAS)	BPP.UTARA (LUAS)	BPP.SELATAN (LUAS)
	TAHUN 2004	TAHUN 2005	TAHUN 2006	TAHUN 2007
Margomulyo	2 Ha	pemeliharaan	pemeliharaan	pemeliharaan
Kariangau	12 Ha	pemeliharaan	pemeliharaan	pemeliharaan
Margasari	pemeliharaan	pemeliharaan	Pemeliharaan	pemeliharaan
Teritip	pemeliharaan	pemeliharaan	pemeliharaan	20 Ha

(Sumber Data : Bapedalda,2004-2007)

Gambar 7.4
 Degradasi mangrove menjadi kawasan Pemukiman penduduk.



Kawasan Mangrove yang berubah fungsi menjadi
 Kawasan permukiman



Kawasan Mangrove yang berubah fungsi
 menjadi Kawasan Industri

(Sumber : Bapedalda Kota Balikpapan,2007)

Tabel 7. 2
Data Konservasi Mangrove Di Balikpapan Barat Dan
Timur Tahun 2004 – 2007

No.	Lokasi	Luas (Ha)	SK PENETAPAN	KETERANGAN
1.	Kel. Margomulyo, Kec. Balikpapan Barat	3,2	SK. Walikota No. 188.45-155/2004	Tgl. 22 Nop 2004
2.	Kel. Margomulyo, Kec. Balikpapan Barat	± 16	Proses pembebasan lahan	Rencana perluasan/ Tahun 2007-2008
3.	Kel. Margasari, Kec. Balikpapan Barat.	11,703	SK. Walikota No. 188.45-156/2004	Tgl. 22 Nop 2004
4.	Kel. Teritip, Kec. Balikpapan Timur	52.2	Proses Pengusulan	-
5.	Kel. Kariangau, Kec. Balikpapan Barat	5	Proses Perencanaan	-

(Sumber Data : Bapedalda,2004-2007)

Gambar 7. 5
Konservasi Mangrove di Margomulyo seluas 3.2 Ha.



Pembuatan patok batas areal hutan Mangrove kelurahan margomulyo

Rencana Perluasan kawasan hutan mangrove margomulyo semula 3,2 Ha menjadi 19,1 Ha

(Sumber: Bapedalda Kota Balikpapan,2007)

Dalam kerangka besarnya, kawasan hutan mangrove Margomulyo diharapkan akan menjadi kawasan ekowisata mangrove sekaligus sebagai kawasan percontohan bagi pendidikan lingkungan hidup, sinergisme ini mutlak dilakukan antar stakeholder yang memiliki kepedulian.

Gambar 7. 6

Rencana Pengelolaan Ekowisata mangrove kedepan di
Kelurahan Margomulyo



Pembangunan jembatan ulin di
kawasan hutan
Mangrove Margo Mulyo



Pembangunan jembatan ulin di
kawasan hutan Mangrove
Margo Mulyo



Pembangunan sarana gazebo di
kawasan hutan
mangrove margo mulyo



Pengembangan SMU Negeri 8
Margo Mulyo
sebagai SMU Mangrove

(Sumber : Bapedalda Kota Balikpapan, 2007)

7.2.2. Kondisi Sumber Daya Alam Terumbu Karang

Data luasan terumbu karang maupun sebarannya saat ini belum dapat disajikan, mengingat baru dilakukan survey Awal pada tahun 2007 ini. (Oleh tim survey terpadu antara BPPT dengan Bapedalda Pemerintah kota Balikpapan).

Beberapa Permasalahan Kerusakan Ekosistem Terumbu Karang di Balikpapan disebabkan ;

1. pembangunan jalan Balikpapan-Samarinda dengan menggunakan material Batu Coral Reef/Terumbu Karang, pada tahun 1965.
2. pembangunan perluasan Bandara Sepinggian pada tahun 1996 juga menggunakan material Karang di sekitar pantai wilayah Timur Balikpapan.
3. pemboman terumbu karang dengan potassium/bahan peledak oleh para nelayan dalam menangkap ikan.

Upaya-upaya rehabilitasi Terumbu Karang yang telah dilakukan pemerintah kota Balikpapan adalah sebagai berikut ;

1. *survey inventarisasi Terumbu Karang di sepanjang pantai Balikpapan Timur Pada tahun 2004* (tujuan untuk mengetahui titik lokasi sebaran populasi Terumbu Karang).
 - Survey dilakukan dengan menggunakan metode LIT (Line Intercept Transect) pada 3 (tiga) titik sampling (terlampir peta) pada lokasi pantai Lamaru dan Teritip yang diindikasikan dulunya kawasan tersebut merupakan habitat Terumbu Karang.
 - Pada titik lokasi yang telah ditentukan ditarik garis transek sepanjang 50 M diatas permukaan Karang,
 - selanjutnya pengambilan data berdasarkan transek yang menyinggung permukaan Benthic Lifeform. Pengamatan dilakukan di 3 (tiga) titik dengan posisi titik koordinat yang berbeda (lihat tabel dibawah) sebagai berikut ;

Tabel 7.3

Jenis Dan Prosentase Tutupan Karang Di Di Pantaiteritip-Aji Raden-Lamaru
Kec.Balikpapan Timur Tahun 2004

NO.	STASIUN	LOKASI TITIK KOORDINAT	JENIS TUTUPAN KARANG	% TUTUPAN KARANG
1.	I Teritip	01° 11' 15.0" LS dan 117° 00' 52.1" BT	A. Biotic - Coral Massive - Coral Encrusting - Soft Coral - Others/ Gorgonian Sub-Total B. Abiotic - Sand - Rubble	4.68 2.92 0.2 10.12 17.92 40.6 36.48

			- Dead Coral & Alga - Dead Coral Sub-Total	0.6 - 77.68
2.	II A. Raden	01°12'07.0" LS dan 117°00'17.5" BT	A. Biotic - Coral Massive - Coral Encrusting - Soft Coral - Others/Gorgonian Sub-Total B. Abiotic - Sand - Rubble - Dead Coral & Alga - Dead Coral Sub-Total	1.08 1.84 - 1.1 4.02 - - 19.78 76.2 95.98
3.	III ----- Lamaru	01°12'03.3" LS dan 117°00'20.4" BT	A. Biotic - Coral Massive - Coral Encrusting - Soft Coral - Others/Gorgonian Sub-Total B. Abiotic - Sand - Rubble - Dead Coral & Alga - Dead Coral Sub-Total	10.52 1.48 - - 12.00 46.9 13.9 13.2 - 74.00

(Sumber Data : Bapedalda Kota Balikpapan 2004)

Berdasarkan pengamatan di 3 (tiga) titik stasiun, maka hanya teridentifikasi 4 (empat) jenis Karang (Life Form) yaitu ;

1. Coral Massive
2. Coral Encrusting
3. Soft Coral
4. Others/Gorgonian.

Dari hasil pengamatan, terlihat bahwa tutupan Biotic pada ke 3 stasiun hanya berkisar 4.02 – 26 % saja, sedangkan khusus untuk tutupan karang yang didominasi

oleh Karang Massive dan Karang Encrusting mempunyai kisaran tutupan antara 4.02 – 17.92 %.

Pada saat pengamatan dilakukan dapat dilihat dengan jelas bahwa dulunya daerah ini memiliki areal tutupan Karang yang cukup luas dengan daerah pertumbuhan berkisar 2 – 10 M. Hal ini ditunjukkan dari banyaknya sisa karang mati /yang telah menjadi pecahan karang yang tertutupi oleh sedimen.

Selain itu kehidupan Biotic lain yang dijumpai dilokasi survey adalah Jenis Makro Alga dan teripang yang dapat dijumpai pada kedalaman 1 – 2 M.

Untuk penentuan kondisi yang juga akan menggambarkan status Terumbu Karang dilakukan mengikuti petunjuk penentuan status Terumbu Karang berdasarkan % penutupan Karang Batu (Wilkinson at.al, 1992 ; English, et.al, 1994) dengan kriteria sebagai berikut ;

Tabel 7. 4
Petunjuk Penentuan Status Terumbu Karang
Berdasarkan Prosentase Tutupan Karang Batu

NO	KRITERIA KARANG	TUTUPAN KARANG	% TUTUPAN KARANG
1.	Sangat Baik/Excellent	Karang Hidup	75 – 100 %
2.	Baik (Good)	Karang Batu	50 – 74,9 %
3.	Kurang Baik (Fair)	Karang Batu	25 - 49,9 %
4.	Jarang (Poor)	Karang Batu	0 - 24,9 %

(Sumber : WILKINSON AT.AL, 1992 ; ENGLISH, ET.AL, 1994)

Berdasarkan Tabel Identifikasi Wilkinson, et.al,1992 ; English, et.al, 1994, maka pada ke 3 (tiga) Stasiun pengamatan dikategorikan JARANG (POOR) karena tutupan Karang tertinggi hanya sebesar 17.92 % dan itupun hanya ditemukan pada stasiun III di sekitar Aji Raden.

Gambar 7. 7

Peta lokasi hasil survey penetapan titi lokasi potensial Trumbu Karang.



2. Peningkatan SDM melalui Pelatihan Selam dan pemetaan bawah air untuk Aparat Pemerintah dan masyarakat Nelayan.

Gambar 7.8

Pelatihan Selam di perairan Balikpapan dan Bunaken



Pelatihan peserta selam di wisma patra (persiapan sebelum)



Penyelaman di perairan Balikpapan



Peserta melakukan penyelaman di perairan



Persiapan peserta sebelum melakukan aksi



Aksi peserta diving di kedalaman laut



Aksi peserta diving di perairan bunaken

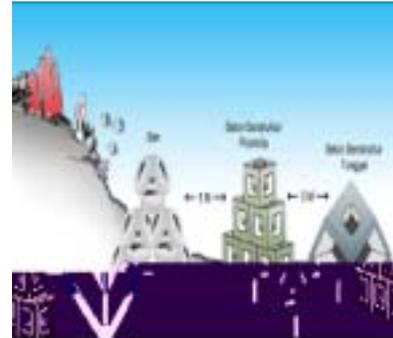
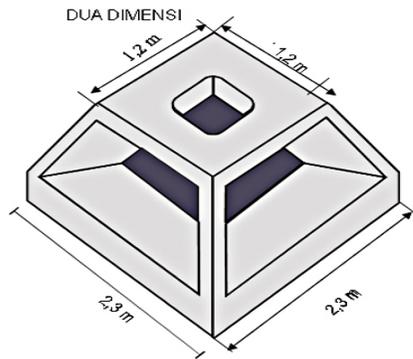
(umber : Bapedalda Kota Balikpapan, 2007)

3. Pembuatan dan penenggelaman Terumbu Karang Buatan

- a. Model Disain yang dipakai adalah ; Modul Beton berstruktur unggal dan Piramida.
- b. Ke dua Modul Beton tersebut diletakkan di 3 titik penenggelaman dengan jarak antar satu titik dengan yang lainnya adalah 50 Cm.
- c. Satu modul beton mempunyai berat \pm 4 Ton

Gambar 7.9

Model modul Beton berstruktur Tunggal dan Piramida.



Modul Terumbu Karang Buatan (Modul Beton) Struktur Tunggal

Modul Terumbu Karang Buatan Modul Beton Struktur piramida & modul ban

Gambar 7.10

Terumbu Karang Buatan setelah ditenggelamkan selama 2 (dua) minggu



Terumbu karang di teritip yang berfungsi sebagai rumpun setelah penenggelaman 2 minggu

Gambar 7.11

Terumbu Karang di Perairan Teritip sesudah direhabilitasi



Terumbu karang di teritip setelah rehabilitasi

Terumbu karang di teritip setelah rehabilitasi

(Sumber : Bapedalda Kota Balikpapan, 2007)

7.2.3 KONDISI KAWASAN PERAIRAN BALIKPAPAN

Mengingat Balikpapan adalah kota pantai, wajarlah bila sebagian perkembangan penduduknya berada di kawasan pesisir bahkan di sebagian wilayah berada di atas perairan. Apalagi jika dilihat secara topografi kota Balikpapan dimana $\pm 85\%$ lahannya berbukit-bukit menyebabkan perkembangan penduduknya semakin mendesak ke arah pantai/pesisir. Hal ini juga menyebabkan terjadinya alih fungsi kawasan pesisir yang semula merupakan *hamparan hutan mangrove* telah terdegradasi menjadi *kawasan pemukiman penduduk, kawasan perdagangan dan kawasan industri*. Jika tidak diantisipasi melalui penanganan pengelolaan lingkungan hidup secara terpadu dan berkesinambungan, dikhawatirkan akan terjadi kerusakan yang lebih parah lagi.

Pencemaran perairan yang paling sederhana tetapi sangat mengkhawatirkan adalah pencemaran perairan oleh sampah rumah tangga *maupun sampah kiriman* yang kian hari semakin tertimbun dibawah kolong-kolong rumah pemukiman atas air. Hal ini cukup memprihatinkan, dan perlu pemikiran semua pihak khususnya masyarakat yang bermukim di kawasan pemukiman atas air untuk mulai bertindak dan merubah perilaku buruk yaitu ; *membuang sampah langsung ke perairan baik yang dilakukan oleh masyarakat yang tinggal di bagian hilir maupun di bagian hulu*.

Keterpaduan pengelolaan sampah di kota Balikpapan harus segera diwujudkan yaitu dengan konsep penanganan ;keterpaduan dalam pengelolaan Sampah di bagian hulu dan hilirnya, sehingga hasil yang diperoleh akan lebih maksimal.

Gambar 7.12

Sampah Pemukiman Atas Air di Kelurahan Margasari dan di Baru Tengah



Sampah pemukiman di daerah Kelurahan Baru Tengah Kec. Balikpapan Barat



Sampah pemukiman di daerah Kelurahan Baru Tengah Kec. Balikpapan Barat



Sampah pemukiman di daerah Kelurahan
Marga Sari Kec. Balikpapan Barat

(Sumber: Bapedalda Kota Balikpapan, 2007)



Sampah pemukiman di daerah
Kelurahan

Selain itu pencemaran perairan oleh oil spill dan tumpahan minyak juga sering terjadi di Perairan Balikpapan, mengingat Pelabuhan Balikpapan merupakan pusat transit maupun pusat pengolahan dan pelayanan MIGAS oleh Pertamina wilayah Indonesia Timur.

Gambar 7.13

Tumpahan Minyak dan Oil Spill di Perairan Balikpapan



Lantung yang mencemari
kawasan mangrove



Oil Spill di kawasan
Teluk Balikpapan

(Sumber: Bapedalda Kota Balikpapan, 2007)

7.3. PROGRAM-PROGRAM/KEGIATAN YANG TELAH DILAKUKAN.

Dalam mengantisipasi kerusakan sumber daya pesisir dan laut ketaraf kehancuran dan menuju kepunahan, pemerintah kota Balikpapan melalui Bapedalda telah melakukan beberapa upaya melalui program-program/kegiatan dari Tahun 2000 – 2007 sebagai berikut ;

7.3.1. Pengelolaan Mangrove

Pengelolaan mangrove di Balikpapan sudah dilakukan sejak tahun 2000 – 2007 dengan *pola pengelolaan partisipatif (pelibatan masyarakat)* dengan prioritas sasaran wilayah Balikpapan Barat. Upaya tersebut dilakukan melalui kegiatan-kegiatan sebagai berikut ;

Tabel 7. 5
Program/Kegiatan Pengelolaan Mangrove di
Balikpapan Tahun 2000 -2008.

NO	PROGRAM/KEGIATAN	DANA	PELAKSANA	TAHUN
1.	Pelestarian Mangrove di Kd. Margasari Kec. Balikpapan Barat.	Bapedalda	Bapedalda	2000-2002
2.	Pelestarian Mangrove di Kd. Margomulyo Kec. Balikpapan Barat.	Bapedalda.	Bapedalda.	2001
3.	Pembibitan Mangrove untuk masy. Bpp. Barat	Bapedalda	Bapedalda	2001 - 2002
4.	Sosialisasi Pengelolaan Pesisir & Laut (ICM)	Bapedalda- CRMP (Bappenas- USAID)	Bapedalda-CRMP	2002 – 2003
5.	Pelatihan Pengelolaan Pesisir & Laut (ICM)	Bapedalda	Bapedalda	2003 – 2004
6.	Peningkatan Kapasitas SDM Pengelola Pesisir & Laut (ICM)	Bapedalda- Subsidi Propinsi Kaltim	Bapedalda	2004 -2006
7.	Rehabilitasi Mangrove	DAK-DR 2002- 2004	Bapedalda	2002 – 2004

NO	PROGRAM/KEGIATAN	DANA	PELAKSANA	TAHUN
8.	Penyudaman Mangrove Di Margasari	Sharing Pemerintah Kot a/Bpdl – Partisipasi Multi Stakeholder	Bapedalda – Kelurahan Margasari	2006
9.	Pemasangan 6 Unit Papan Pengumuman Kawasan Konservasi Mangrove dan Larangan membuang sampah di Pantai	Multi Stakeholder (Pertamina, Chevron, Pengusaha, dll)	Bapedalda	2006
10.	Pengelolaan Sampah Perairan	Bapedalda – Multi Stakeholder	Bapedalda	2003 - 2006
11.	Peningkatan kapasitas SDM dalam pengelolaan mangrove bagi pelajar dan Guru SMUN 8	Bapedalda	Bapedalda	2007
12.	Sosialisasi perluasan kawasan konservasi mangrove dari 3.2 Ha – 20 Ha dan pengelolaan mangrove bagi masyarakat di margomulyo	Bapedalda	Bapedalda	2007
13.	Sosialisasi Pengelolaan SD.Pesisir dan Pelatihan Komposting bagi para Guru dan Siswa SMUN 8	Bapedalda	Bapedalda	2007
14.	Sosialisasi Pengelolaan Mangrove bagi para Guru dan Siswa SMUN 8	DIKNAS	Bapedalda	2007
15.	Pelatihan Pengelolaan Mangrove bagi Guru SMUN 8	DIKNAS	Bapedalda	2007
16.	Pembuatan Demo Plot Pembibitan Mangrove	DIKNAS	Bapedalda	2007
17.	Pembuatan Jembatan mangrove sepanjang 411 M ² (Lanjutan)	Bapedalda	Bapedalda	2007
18.	Pemagaran H.Kota Mangrove seluas 3.2 Ha.	Bapedalda	Bapedalda	2007

NO	PROGRAM/KEGIATAN	DANA	PELAKSANA	TAHUN
19.	Pembangunan Gazebo 1 Unit	Bapedalda	Bapedalda	2007
20.	Pembangunan Menara Pengawas 1 Unit	Bapedalda	Bapedalda	2008
21.	Pembangunan Pusat Informasi Data 1 Unit	Bapedalda	Bapedalda	2008

(Sumber Data : Bapedalda, Nopember 2007)

7.3.2. Pengelolaan Terumbu Karang

Untuk pengelolaan Terumbu Karang di Balikpapan baru dilakukan pemerintah kota Balikpapan dari tahun 2003-2006 melalui program/kegiatan sebagai berikut ;

Tabel 7.6
Program/Kegiatan Pengelolaan Terumbu Karang
Di Balikpapan Tahun 2000 -2006

NO	PROGRAM/KEGIATAN	DANA	PELAKSANA	TAHUN
1.	Iniasi Masyarakat Nelayan Balikpapan Timur.	NGO/CRMP	LSM-AMN	2002-2003
2.	Survey Identifikasi sebaran Terumbu Karang	Bapedalda-CRMP	Bapedalda-LSM AMN dan Masy. Nelayan	2004
3.	Sosialisasi Pengelolaan Pesisir & Laut (ICM)	Bapedalda	LSM-AMN	2005
4.	Peningkatan Kapasitas SDM/Pelatihan Selam & Transek Bawah Air untuk masy. Nelayan.	CRMP (kerjasama Bappenas-USAID)	LSM-AMN	2005
5.	Sosialisasi Penetapan Kawasan DPML di Balikpapan Timur	Bapedalda	BPDL-KEC.BPP. Timur-LSM-AMN	2006
6.	Peningkatan Kapasitas SDM/Pelatihan Selam & Transek Bawah Air untuk unsur pemerintah (Pengambil Kebijakan & Staf Teknis)	Bapedalda	Bapedalda	2006

NO	PROGRAM/KEGIATAN	DANA	PEL AKSANA	TAHUN
7.	Pembuatan Terumbu Karang Buatan (Modul Berstruktur Beton Tunggal & Piramida)- 2 Titik Stasiun	Subsidi Propinsi Kaltim	Bapedalda	2006
8.	Launching peletakkan habitat Terumbu Karang Modul Beton dan Penetapan Kawasan DPML di Bppn Timur.	Pemerintah Kota Balikpapan	Bapedalda	16 Desember 2006
9.	Monitoring terumbu karang buatan	Bapedalda	Bapedalda	2007

(Sumber Data : Bapedalda, Nopember 2007)

7.3.3. Pengelolaan Kawasan Perairan Balikpapan

Untuk mengatasi permasalahan persampahan di kawasan pemukiman atas air (di bagian hilir), pemerintah kota Balikpapan telah melakukan beberapa upaya penataan kawasan tersebut melalui relokasi kawasan dengan program/kegiatan sebagai berikut ;

Tabel 7.7

Program/Kegiatan Pengelolaan Sampah Di Kawasan Pemukiman Atas Air Kelurahan Baru Tengah Kecamatan Balikpapan Barat Tahun 2003 – 2006

NO	PROGRAM/KEGIATAN	TAHUN	JUMLAH PELAKSANAAN	PEL AKSANA PROGRAM/KEG
1.	Sosialisasi Kebersihan lingkungan di Kel.Baru Tengah	2003 – 2006	10 Kali	Bapedalda, DKP
2.	Sosialisasi Pengelolaan sampah perairan dan mangrove di Kel.Margasari	2000 – 2004	15 Kali	Bapedalda, CRMP
3.	Pemasangan jaring sampah perairan di kel.Margasari	2003 – 2004	2 Tahun	Bapedalda Balikpapan
4.	Pemasangan jaring sampah perairan di Kel.Baru Tengah	2005 – 2006	2 Tahun	Bapedalda Balikpapan
5.	Bersih pantai Massal di seluruh kota Bpp	2004 – 2006	4 kali	Bapedalda, Forum Peduli Bahari

NO	PROGRAM/KEGIATAN	TAHUN	JUMLAH PELAKSANAAN	PELAKSANA PROGRAM/KEG
6.	Pilot Proyek pengelolaan sampah perairan (Rt.7 & 8 Kel. Baru Tengah)	2003 – 2004	2 Tahun	Bapedalda Balikpapan
7.	Pengadaan Tong sampah di pemukiman atas air	2003 – 2004	44 Unit	Bapedalda Balikpapan
8.	Pengadaan Tong Sampah di pemukiman atas air	2004 – 2005	300 Unit	Pertamina UP.V
9.	Bersih Pantai lingkungan pemukiman atas air	2005	1 Kali	Masyarakat Baru Tengah
10.	Pembersihan sampah di kdong rumah pemukiman atas air Baru Tengah	2004 - 2005	2 Tahun	Pertamina UP.V
11.	Bersih pantai dan bantaran sungai Massal di seluruh kota Bpp	2007	1 Kali	Pemerintah Balikpapan dan multi stakeholder

(Sumber Data : Bapedalda, Nopember 2006)

Tabel 7. 8

Jumlah Gerobak Pengangkut Sampah Dan Tong Di Pemukiman Atas Air Kelurahan Baru Tengah Kecamatan Balikpapan Barat Tahun 2003 -2007

NO	JUMLAH TONG SAMPAH	BANTUAN	KETERANGAN
1.	4 Unit	Bapedalda	Di RT.7 & 8
2.	10 Unit	Pertamina UP.V	1 Unit Rusak
3.	4 Unit	DKP	-
4.	7 Unit	Bpd, Dompel Duafa	2 Unit Bapedalda, 2 Unit Dompel Duafa

Sumber Data : Bapedalda, Nopember 2007

Catatan : Tong sampah di Kelurahan Margasari terbakar pada peristiwa bencana kebakaran di wilayah tersebut.

Gambar 7.14

Program/Kegiatan Pengelolaan Sampah di Kawasan Permukiman Atas Air
Kelurahan Baru Tengah Kecamatan Balikpapan Barat 2003-2006



Pembuatan siring sampah di Kelurahan Baru Tengah Kec. Balikpapan Barat



Penyerahan bantuan tong sampah



Sosialisasi Penegakan Hukum Mengenai Persampahan melalui pemasangan Plang



Sosialisasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga Dengan Metode Takakura



Pembuatan Pagar Penjaring Sampah (Jaebatan kodam)
(sumber: Bapedalda Kota Balikpapan 2007)



Pembuatan Pagar Penjaring Sampah (Pandan Wangi)

BAB VIII

AGENDA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

8.1 UPAYA PENGELOLAAN SUMBERDAYA AIR

Kebutuhan air bersih penduduk Kota Balikpapan setiap tahunnya semakin meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Berbagai upaya telah dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan untuk memenuhi kebutuhan air bersih yaitu dengan menyediakan air baku yang cukup yang selama ini menjadi kendala pemenuhan air bersih ini, diantaranya dengan peninggian atau peningkatan daya tampung waduk Manggar yang menjadi salah satu sumber air baku air bersih warga Kota, akan tetap upaya ini diprediksi hanya cukup hingga tahun 2010 saja selanjutnya diperlukan adanya upaya yang lain. Oleh karena itu rencana kedepan Pemerintah Kota Balikpapan dalam rangka pemenuhan air baku perlu melakukan upaya-upaya diantaranya sebagai berikut :

1. Melakukan pembangunan Waduk baru dengan pilihan di kawasan Teritip serta di dekat Sungai Wain, dan memanfaatkan bendungan-bendungan pengendali air / bozem yang telah ada seperti di Kelurahan Gunung Bahagia dan Kelurahan Sepinggian.
2. Mengingat di wilayah Kota Balikpapan tidak memiliki sungai-sungai besar yang memiliki ketersediaan air baku yang besar dan terus menerus maka Pemerintah Kota Balikpapan perlu melakukan upaya pendekatan dan koordinasi dengan daerah di sekitarnya yang memiliki potensi sungai yang besar seperti dengan Kabupaten Kutai Kartanegara atau Kota Samarinda untuk memanfaatkan sumber air baku dari sungai Mahakam ataupun S.Merdeka; S.Telake; S.Semoi; S. Sepaku; S.Loa Haur.
3. Membuat beberapa sumur bor di sejumlah kelurahan yang potensial sumber air bawah tanahnya.

8.2 UPAYA PENGELOLAAN KUALITAS UDARA

Agenda yang diperlukan untuk mengatasi isu kualitas udara dengan adanya asap dari kegiatan pembuatan batu bata yang selama ini dikeluhkan sebagian pilot yang untuk mendaratkan pesawatnya di bandara Sepinggian Balikpapan ini terutama pada jalur pesawat yang melalui runway-25 dari arah Timur adalah perlu ada segera melakukan upaya-upaya :

1. Membuat solusi yang bisa mengakomodir berbagai kepentingan dengan memberikan pembinaan bagi pengusaha batu bata agar dapat melakukan perubahan proses pembuatan batu bata secara bertahap yang awalnya dengan melakukan pembakaran selanjutnya bisa mengganti dengan cara press atau membuat batu bata press,
2. Atau cara lain yaitu dengan memperbaiki teknologi proses pembakaran yang ramah lingkungan, seperti memperbaiki tungku pembakaran dan memperbaiki cara pembakarannya agar tidak mengeluarkan asap yang berlebih dan mengganggu. Tindak lanjut ini akan dilakukan bersama antara Dinas Perindustrian, Perdagangan & Koperasi Kota Balikpapan selaku pembina industri kecil, Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda), Bagian Perkotaan selaku fungsi Staf dari Sekretaris Daerah atas permintaan Walikota dan pihak Kecamatan serta kelurahan yang membawahi wilayah keberadaan kegiatan pembuatan batu bata tersebut.
3. Bekerjasama dengan pihak Angkasa Pura bisa membebaskan daerah /zona yang mengganggu jalur penerbangan untuk dijadikan daerah buffer zone.

8.3 UPAYA PENGELOLAAN LAHAN DAN HUTAN

8.3.1 Upaya Pengelolaan Lahan

Upaya pengelolaan lahan yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan bertujuan agar terjadi pengendalian pemanfaatan tata ruang lahan sesuai dengan peruntukannya. Minimnya keterbatasan berupa luas lahan yang layak dibangun hanya mencapai 15% dari keseluruhan luas Kota Balikpapan mengakibatkan beberapa permasalahan lahan, diantaranya: penyebaran kepadatan penduduk yang tidak merata, semakin beratnya beban pembangunan ke arah pantai terutama pantai selatan dan timur, dan diabalkannya kaidah lingkungan di beberapa tempat dalam proses pembangunan.

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, maka Pemerintah Kota Balikpapan melakukan beberapa kegiatan yang berhubungan dengan pengelolaan lahan, diantaranya :

1. Inventarisasi asset-asset lahan milik Pemerintah Kota.
2. Pembatasan proses pembangunan (izin yang cukup ketat) terhadap pembangunan dengan cara mereklamasi pantai.

3. Pembatasan perizinan terhadap pembangunan di lokasi atau lahan-lahan di daerah tebing dan lereng yang cukup curam dan rawan longsor.
4. Pembatasan (perizinan yang ketat) mengenai tanah timbunan/tanah urug.
5. Larangan terhadap land dearing dan cut and fill terlebih pada kegiatan yang tidak memiliki AMDAL.
6. Pengendalian bangunan melalui kebijakan dalam pelaksanaan program IMB.
7. Sejalan dengan Program Green, Clean and Healty City, Pemerintah Kota Balikpapan juga secara terus menerus melakukan sosialisasi gerakan menanam di lingkungan dan dan pekarangan rumah masyarakat. Untuk lebih meningkatkan partisipasi dari berbagai kalangan terutama dari masyarakat, acara ini juga didukung dengan lomba-lomba yang bertemakan lingkungan dan kebersihan.

8.3.2 Upaya Penanganan Bencana Longsor

Sehubungan dengan adanya bencana longsor yang pernah terjadi di bulan september, dan beberapa langkah kegiatan telah dilaksanakan, diantaranya:

- a). Pembuatan posko bantuan.
- b). Evakuasi korban
- c). Pembershan lokasi bekas longsor

Kaitannya dengan upaya penanganan pasca bencana longsor, maka dilakukan kegiatan, diantaranya:

- a). Penanganan tanggul telaga
- b). Perencanaan Kawasan

Beberapa rencana kegiatan yang akan dilaksanakan di kawasan bencana longsor, diantaranya :

- Perbaiki sarana dan prasarana fisik jalan dan drainase, terutama jalan Piere Tendeau yang terputus
- Perbaiki telaga / tanggul telaga dan memfungsikan tata air di kawasan.
- Perbaiki sarana dan prasarana lingkungan.
- Perbaiki perumahan dan permukiman.
- Melakukan penanaman/reboisasi di kawasan hulu terutama di lokasi Hutan Kota Telagasari.

Pemerintah Kota Balikpapan sehubungan dengan penanganan lahan, khususnya lahan yang rawan akan bencana telah menetapkan sekitar 113 titik rawan longsor yang tersebar di hampir seluruh wilayah Kota Balikpapan, selanjutnya Bapedalda

telah menetapkan kawasan tersebut agar senantiasa berada dalam pemantauan lingkungan secara khusus.

Menyangkut beberapa program yang akan dilaksanakan berhubungan dengan hal tersebut diatas, maka Kepala Bapedalda Kota Balikpapan telah memprioritaskan pengawasan lingkungan pada tiga hal, yaitu:

- (1) Pengawasan secara umum, bentuknya berupa sosialisasi sekaligus pembinaan kepada masyarakat.
- (2) Mengintensifkan pemantauan lapangan serta pengawasan administrasi perizinan pemanfaatan lahan, dan.
- (3) Memaksimalkan koordinasi pengawasan yang melibatkan komponen pemerintah dan masyarakat.

8.3.3 Upaya Penanganan Hutan

Pemerintah Kota Balikpapan dalam rangka mempertahankan keberadaan dan fungsi hutan maka perlu mengadakan langkah-langkah sebagai berikut :

- (1) Inventarisasi hutan kota yang ada dan pembebasan lahan pada kawasan yang potensi untuk dijadikan hutan kota dengan pengamanan pemagaran serta dengan mengadakan pendekatan dan peningkatan peran masyarakat melalui LPM dalam menjaga hutan kota serta tidak henti-hentinya melakukan penyebaran informasi kepada masyarakat akan pentingnya hutan kota melalui pembuatan brosur hutan kota.
- (2) Melakukan tindakan pengamanan terhadap hutan lindung yang akan dirambah dan melakukan proses hukum kepada pelaku perambah hutan.
- (3) Melakukan koordinasi dengan Pemerintah Pusat seperti Kementerian ESDM, Kementerian Lingkungan Hidup, Departemen Kehutanan, Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, Pemerintah Kabupaten Kutai Kertanegara dan Pemerintah Kabupaten Penajam Paser Utara dalam kaitannya dengan pengeluaran izin tambang di wilayah sekitar hutan lindung yang letaknya berbatasan dengan daerah lain.
- (4) Revitalisasi kelestarian hutan dengan melakukan reboisasi secara terus menerus, diantaranya untuk Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) sejak tahun 2002 – 2006 telah dilakukan reboisasi seluas 720 Ha.
- (5) Untuk mengantisipasi rencana pembangunan jembatan Pulau Balang yang berbatasan dengan HLSW akan dilaksanakan pemagaran sepanjang 8.750 m. Sedangkan untuk mengantisipasi kerusakan yang lebih parah akibat

pembuatan jalan tambang, pada tahun 2007 akan dilaksanakan pemagaran di lokasi perambahan sepanjang 3,75 KM.

- (6) Untuk meningkatkan fungsi HLSW dan meningkatkan peran masyarakat sekitar, maka akan dibangun Kebun Raya Balikpapan di dalam kawasan HLS.Wain seluas kurang lebih 291 Ha (SK.Menteri Kehutanan Nomor : Sk.105/Menhut-II/2005). Pembangunan Kebun Raya saat ini sudah pada tahap pelaksanaan tata batas, penyusunan DED, penyusunan Amdal dan pemeliharaan bibit di persemaian sementara.
- (7) Pengamanan pada Hutan Lindung Sungai Manggar (HLSM) yang menjadi daerah tangkapan air waduk Manggar sebagai air baku PDAM Kota Balikpapan menjadi sangat penting mengingat fungsinya tersebut. Berbagai upaya telah yaitu dengan merekonstruksi ulang batas-batas HLSM, pembebasan lahan secara bertahap selanjutnya dilakukan reboisasi dan melakukan pengelolaan bersama masyarakat dalam program agroforestry.
- (8) Untuk mengantisipasi adanya bahaya kebakaran pada lahan dan hutan terutama pada musim kemarau, Pemerintah Kota Balikpapan selalu mengingatkan warga melalui surat edaran untuk tidak melakukan tindakan yang dapat menyebabkan kebakaran. Dan segera melakukan penanaman kembali pada lahan dan hutan yang terbakar maupun rusak.

8.4 UPAYA PENGELOLAAN KEANEKARAGAMAN HAYATI

Pengelolaan yang diperlukan untuk melestarikan keanekaragaman hayati yang ada dan dilindungi di Kota Balikpapan adalah dengan melakukan pengamanan habitatnya dalam hal ini flora dan fauna yang dilindungi tersebut karena banyak terdapat di Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) maka upaya yang dilakukan adalah :

- (1) Dengan penanggulangan adanya ilegal logging di HLSW yang dilakukan secara terpadu melibatkan unsur TNI / POLRI, masyarakat sekitar HLSW, LSM dan Pers.
- (2) Penanganan Perambahan Hutan dan Penanganan Perburuan satwa liar dengan pembentukan Tim Penyelamat dibawah Badan Pengelola HLSW dengan melibatkan berbagai pihak (stakeholder) melalui Surat Keputusan Walikota dan menetapkan Pengelolaan HLSW melalui Peraturan Daerah.
- (3) Penanganan Kebakaran secara terpadu dengan membentuk Lembaga Pengelolaan Kebakaran Hutan dan Lahan dibawah Badan Pengendalian

Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda), dengan maksud untuk mempermudah dan mempercepat penanggulangan apabila terjadi kebakaran pada lahan ataupun hutan.

- (4) Perlu membangun komitmen yang kuat dari para pihak baik dari Eksekutif maupun dari legislatif (DPRD) serta dari masyarakat untuk melakukan penyelamatan HLSW.

8.5 UPAYA PENGELOLAAN PESISIR DAN LAUT

- (1) Perlu segera dibuat aturan hukum yang mengatur pemanfaatan pesisir dan laut Balikpapan.
- (2) Perlunya diberlakukan UU.No. 27 Tahun 2007, tentang Pengelolaan Kawasan Pesisir dan Pulau-pulau Kecil sebagai implementasi penegakan hukum di lingkungan pemerintah Balikpapan untuk mengantisipasi kerusakan lingkungan semakin parah lagi.
- (3) Perlu direncanakan penambahan penetapan kawasan konservasi pesisir dan laut Balikpapan.
- (4) perlu pembebasan lahan untuk menambah kawasan konservasi pesisir dan laut.
- (5) Perlunya dilakukan pemberdayaan masyarakat dalam peningkatan kepedulian terhadap pengelolaan lingkungan khususnya pesisir dan laut Balikpapan.
- (6) Perlu penyediaan data base oseanografi guna mengoptimalkan penanganan masalah-masalah pesisir dan laut yang terjadi.
- (7) Perlu dilakukan segera pendataan lahan-lahan pemerintah di kawasan pesisir dan laut Balikpapan dan perencanaan ganti rugi lahan-lahan yang akan dijadikan kawasan konservasi.
- (8) perlu menindak lanjuti Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Pesisir dan laut dengan membuat Rencana Detail Tata Ruang Kota (RDTRK) dan tanda rambu dilapangan dengan patok/rambu buis supaya jelas peruntukan masing-masing zona wilayahnya.



DAFTAR PUSTAKA

SUMBER DATA :

1. Badan Meteorologi Geofisika Balikpapan, 2007
2. Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda) Kota Balikpapan, 2007.
3. Badan Pengelola Hutan Lindung Sungai Wain, 2007
4. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda), 2007
5. Badan Pusat Statistik Balikpapan, 2007
6. Bagian Hukum Sekretariat Daerah Kota Balikpapan, 2007
7. Dinas Kebersihan, Pertamanan dan Pemakaman Kota Balikpapan, 2007
8. Dinas Kesehatan Kota Balikpapan, 2007
9. Dinas Perhubungan Kota Balikpapan, 2007
10. Dinas Pertanian Kota Balikpapan, 2007
11. Kantor Perikanan Kota Balikpapan, 2007.
12. Kantor Samsat Kaltim di Balikpapan. 2007
13. PT.Pertamina Unit Pengolahan V Balikpapan, 2007
14. Perusahaan Daerah Air Minum Kota Balikpapan, 2007.
15. Rumah Sakit Umum Kanujoso Djatiwibowo, 2007.

REFERENSI PUSTAKA

Anonim Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 63 Tahun 2002 tentang Hutan Kota.

Anonim, Pengelolaan Lingkungan dalam Era Otonomi Daerah, Serasi Informasi Lingkungan Hidup 2000

Anonim, Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan.

Badan Pusat Statistik Kaltim, 2001, Hasil Sensus Penduduk Tahun 2000

Badan Pusat Statistik 2005, Survey Sosial Ekonomi Nasional

Bapedalda, 2004, Laporan Akhir "Penyusunan Rencana Tapak/Blok Pengelolaan Hutan Lindung Sungai Manggar Berbasis Masyarakat Setempat

Bapedalda, 2005, Laporan Tahunan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kota Balikpapan
Dana DAK-DR

Bapedalda, 2004, Kronologis Penyerahan Peralatan Kebakaran Hutan dan Lahan
Dari Pemernitah Propinsi Kalimantan Timur Kepada Pemerintah Kota
Balikpapan sebagai Kontra Interes Atas Pengambil Aohan Peralatan
Kebakaran Hutan dan Lahan oleh Kantor Penanggulangan Kebakaran
Kota.

Bappeda, 2004, Data Pengembangan Sistem Informasi Daerah Kota Balikpapan

Bappeda, 2005, Rencana Tata Ruang Wilayah 2005 – 2015.

Claridge, D dan J.Burnett, 1993. Mangroves in focus Wet Paper, Ashmore
Queensland.

CRMP, 2002, .RENSTRA pengelolaan pesisir dan teluk Balikpapan.
Pemerintah kota Balikpapan, Tahun 2004. RTRW Balikpapan tahun
2005-2015 Rita Rachmawati, Tahun 2001 .Terumbu Buatan (Artificial
Reef).

Dinas Kehutanan Propinsi Kalimantan Timur, 2003, Master Plan Rehabilitasi Hutan
dan Lahan Propinsi Kalimantan Timur Tahun 2004 – 2008.

Herman Prayitno, 2004, Penjajakan Kemungkinan Pengembangan Program
Volunteer Dalam Upaya Peningkatann Pengendalian Kebakaran Lahan
dan Hutan di Indonesia.

Kitamura, S. C, Anwar, A. Chaniago dan S. Baba, 1998. Handbook of mangrove in
Indonesia, International Society for mangrove ecosystem (ISME),
Japan.

Lembaga pengkajian dan pengembangan mangrove (LPPM), 1998,
Pengembangan peran serta masyarakat dalam pengelolaan hutan
mangrove di kawasan Segara Anakan.

Nbor, Y.R, Khazali & I.N.N.Suryadi Putra, 1999. Panduan Pengenaln Mangrove di
Indonesia Wetlands International, Indonesia Programme.

Perusahaan Daerah Air Minum, 2004, Studi Penelitian Sumber Air Baku Kota Balikpapan.

Prof.Dr.Ir.Dietrich G.Bengen,DEA, Tahun 2004. Pengenalan dan Pengelolaan Ekosistem Mangrove

Raharjo, Y.1996. Community based management di wilayah pesisir. Pelatihan perencanaan wilayah pesisir secara terpadu. Pusat kajian sumberdaya pesisir dan lautan, Institut Pertanian Bogor.

Soemodihardjo, S & I.Soerianegara. 1989. The Status of Mangrove. Forest in Indonesia In Soerianegara, I, D.M, Sitomnpul, & U.Rosalina (Eds) Symposium on Mangrove Management : Its Ecological and Economic Considerations. Biotrop Special Publication.

Wilkinson, et.al,1992, English, et.al,1994. Penentuan identifikasi Katagori prosentase tutupan karang

.Yayasan Peduli, 2005, Profil Kawasan Hutan Kota di Balikpapan Berdasarkan Hasil Studi Penjajakan Potensi Kawasan Hutan Kota di Balikpapan April-Mei 2005.