

LAPORAN

STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH KOTA TANJUNGPINANG TAHUN 2007



Diterbitkan Desember 2007
Data Oktober 2006 – Oktober 2007



PEMERINTAH KOTA TANJUNGPINANG
PROVINSI KEPULAUAN RIAU

Kantor Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Hidup Daerah
Kota Tanjungpinang

Alamat : Jln. D.I. Panjaitan Komplek Bintang Center Blok C No. 58
Tanjungpinang - KEPRI
Telp : (0771) 442247
Fax : (0771) 442247
E-mail : bapedalko.p.@yahoo.com.id
Web : -

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



KATA PENGANTAR

Pelaksanaan pembangunan yang berkelanjutan memerlukan data dan informasi tentang lingkungan hidup yang menggambarkan keadaan lingkungan hidup secara transparan, penyebab dan dampak permasalahannya, serta respon pemerintah dan masyarakat dalam menanggulangi masalah lingkungan hidup. Dalam rangka pengelolaan lingkungan dan mewujudkan akuntabilitas public, pemerintah berkewajiban menyediakan informasi lingkungan hidup dan menyebarkanluaskannya kepada masyarakat. Untuk itu pelaporan lingkungan menjadi sangat penting sebagai sarana untuk memantau kualitas dan alat untuk menjamin perlindungan bagi generasi sekarang dan mendatang.

Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah merupakan sarana yang penting dalam mengkomunikasikan informasi mengenai lingkungan hidup dan meningkatkan kesadaran dan pemahaman masyarakat terhadap lingkungan serta membantu pengambilan keputusan menentukan tindakan yang diperlukan untuk memperbaiki pengelolaan lingkungan. Disamping merupakan salah satu laporan wajib yang harus dilakukan oleh pemerintah daerah yang memperoleh Dana Alokasi Khusus (DAK) Tahun 2007. Dengan sistematika penulisan mengacu pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Petunjuk Teknis Pemanfaatan Dana Alokasi Khusus Bidang Lingkungan Hidup Tahun 2007 Nomor 16 Tahun 2006 tanggal 22 Desember 2006.

Kami sadari bahwa Laporan ini masih jauh dari sempurna mengingat keterbatasan data dan kemampuan yang dimiliki. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kualitas Laporan di tahun mendatang.

Akhir kata atas kerjasama dari semua pihak diucapkan terima kasih. Semoga Laporan SLHD Kota Tanjungpinang 2007 ini bermanfaat dan bernilai guna dalam menunjang pelestarian lingkungan khususnya di Kota Tanjungpinang. Amin.....

KEPALA BADAN PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN DAERAH
KOTA TANJUNGPINANG

Drs. H. YULIANUS MUCHTAR
PEMBINA UTAMA MUDA/NIP. 010083540



KATA SAMBUTAN

Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan merupakan perangkat hukum sebagai dasar bagi upaya pengelolaan lingkungan hidup Indonesia sebagian bagian dari integral dari upaya pembangunan yang berkelanjutan dan berwawasan lingkungan hidup, sedangkan pengelolaan lingkungan hidup dihadapkan pada suatu system yang cukup kompleks. Kompleksitas tersebut timbul baik dari sistem sumber daya alam sendiri maupun interaksi antara sistem sumber daya alam dengan aspek manusia.

Sehubungan dengan itu Pemerintah Daerah Kota Tanjungpinang berdasarkan Undang-undang Nomor 22 Thun 1999 tentang Pemerintahan Daerah, saat ini sibuk mempersiapkan diri untuk melakukan implementasi otonomi daerah yang telah dituangkan dalam RENSTRA Kota Tanjungpinang tahun 2003 – 2007 melalui PERDA Kota Tanjungpinang Nomor 11 Tahun 2003 dengan menjabarkan Visi dan Misi Pembangunan sebagaimana yang telah ditetapkan dalam Pola Dasar Pembangunan Daerah dan Program Pembangunan Dearah (PROPEDA). Untuk dapat mengurus pembangunannya secara mandiri maka tumpuan setiap daerah adalah mengejar PAD secara maksimal, jika tidak dilakukan secara bijaksana sangat dikhawatirkan akan menambah kerusakan SDA dan lingkungannya. Jika hal ini terjadi maka akan sulit untuk dapat menjamin kesinambungan pembangunan daerah untuk jangka panjang. Untuk itu perlu dipersiapkan konsep pengelolaan SDA dan lingkungan hidup daerah yang bertujuan untuk mengelola sumber daya alam dan lingkungannya secara bijaksana berdasarkan prinsip-prinsip pembangunan daerah yang berkelanjutan.

Disamping itu kearifan dan kebijaksanaan Strata kepemimpinan apartur daerah dan seluruh pimpinan masyarakat, dunia usaha harus mampu mengelola SDA dan lingkungan secara tepat dan pada posisi yang “competitive advantage”, dimana pemerintah daerah perlu mempunyai wawasan yang antisipasif terhadap gejolak perekonomian dunia yang “demanding”. Fokusnya adalah pemimpin yang mampu mengoperasionalkan tugas-tugas pokoknya sebagai pemimpin dalam menumbuhkan kembangkan kinerja manajemen yang berwawasan lingkungan. Keseluruhan itu merupakan upaya perwujudan dari program pengelolaan lingkungan.



Sebagai perwujudannya disusunlah Status Lingkungan Hidup daerah (SLHD), dengan harapan dapat menjadi rujukan dalam pengambilan keputusan untuk mengimplementasikan aspek lingkungan di dalam pembangunan dalam menghadapi masalah lingkungan hidup di Kota Tanjungpinang.

Akhirnya kepada semua pihak yang telah memberikan masukan dan kontribusi bagi penyusunan buku ini di ucapkan terima kasih. Semoga buku bermanfaat bagi kita semua.

Tanjungpinang, November 2007

WALIKOTA TANJUNGPINANG

dto.

Dra. Hj. SURYATATI. A. MANAN



DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Kata Sambutan.....	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel.....	vi
Daftar Gambar.....	viii
Abstrak	ix
BAB I PENDAHULUAN	I - 1
1.1. Tujuan Penulisan Laporan	I - 1
1.2. Visi dan Misi Provinsi/Kabupaten/Kota	I - 1
1.3. Gambaran Umum	I - 3
BAB II ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA.....	II - 1
BAB III AIR	III - 1
Sektor Pengairan.....	III - 1
Sektor Industri	III - 2
Sektor Domestik Rumah tangga.....	III - 2
BAB IV UDARA	IV - 1
BAB V LAHAN DAN HUTAN.....	V - 1
5.1. Lahan	V - 1
5.2. Hutan.....	V - 6
BAB VI KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	VI - 1
BAB VII PESISIR DAN LAUT	VII - 1
7.1. Hasil Analisa Biofisik	VII - 1
7.1.1. Mangrove	VII - 1
7.1.2. Plankton	VII - 3
7.1.3. Benthos	VII - 5
7.1.4. Kualitas Perairan	VII - 6



7.1.5. Perikanan	VII-10
------------------------	--------

BAB VIII REKOMENDASI/TINDAK LANJUT.....	VIII - 1
---	----------

Daftar Pustaka

Lampiran



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Kelas lereng wilayah Kota Tanjungpinang.....	I	- 3
Tabel 1.2. Titik-titik koordinat batas wilayah Kota Tanjungpinang	I	- 4
Tabel 1.3. Jumlah curah hujan di Kota Tanjungpinang Tahun 2006	I	- 5
Tabel 1.4. Jumlah Penduduk Kota Tanjungpinang Menurut jenis kelamin .	I	- 7
Tabel 1.5. Persentase penduduk 10 tahun keatas yang bekerja menurut Lapangan usaha.....	I	- 7
Tabel 1.6. Sekolah menurut tingkatan dan status sekolah	I	- 8
Tabel 1.7. Jumlah penduduk 10 tahun keatas menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan	I	- 8
Tabel 1.8. Rumah sakit, puskesmas, pustu, puskesmas keliling dan balai Pengobatan	I	- 9
Tabel 1.9. Dokter dan paramedis menurut kecamatan.....	I	- 9
Tabel 1.10. Jumlah rumah sakit, dokter dan paramedis.....	I	- 10
Tabel 1.11. Rumah Ibadah menurut kecamatan	I	- 10
Tabel 1.12. Pendapatan regional dan PDRB perkapita.....	I	- 11
Tabel 2.1. Jumlah pelanggan PDAM	II	- 8
Tabel 3.1. Sumber air baku dan produksi air bersih PDAM.....	III	- 2
Tabel 3.2. Jumlah curah hujan	III	- 4
Tabel 3.3. Pemantauan kualitas air (sumur).....	III	- 6
Tabel 3.4. Pemantauan kualitas daerah aliran sungai.....	III	- 7
Tabel 3.5. Pemantauan kualitas air permukaan lainnya	III	- 8
Tabel 4.1. Kualitas udara ambien Kelurahan Senggarang	IV	- 2
Tabel 4.2. Kualitas udara ambien Kelurahan Tanjungpinang Barat	IV	- 3
Tabel 4.3. Kualitas udara ambien Kelurahan Pinang Kencana	IV	- 3
Tabel 4.4. Kualitas udara ambien Kelurahan Dompok	IV	- 4
Tabel 4.5. Kualitas udara ambien di Jalan Ahmad Yani (Bundaran Pamedan)	IV	- 5
Tabel 4.6. Kualitas udara ambien di Jalan Brigjen Katamso (Seberang SPBU Bt 3).....	IV	- 6
Tabel 4.7. Kualitas udara ambien di simpang Jl. Tengku Umar – Jl. Merdeka	IV	- 7
Tabel 4.8. Kondisi iklim.....	IV	- 8
Tabel 4.9. Hasil uji emisi di Tanjungpinang	IV	- 9



Tabel 4.10. Jumlah kendaraan bermotor dan bahan bakar yang digunakan	IV - 9
Tabel 5.1. Luas lahan menurut Kec. (Km Persegi).....	V - 2
Tabel 5.2. Matrik hubungan antar peruntukan lahan dan unit factor pengaruh.....	V - 4
Tabel 5.3. Bobot kepentingan terhadap nilai kemampuan lahan.....	V - 4
Tabel 5.5. Luas Hutan menurut fungsi/status	V - 8
Tabel 6.1. Populasi ternak besar menurut kecamatan. (ekor).....	VI - 1
Tabel 6.2. Populasi ternak unggas menurut kecamatan. (ekor)	VI - 2
Tabel 6.3. Produksi buah-buahan menurut kecamatan (ton)	VI - 2
Tabel 6.4. Produksi sayur-sayuran menurut Kec (Ha).....	VI - 3
Tabel 7.1. Jenis dan analisa data mangrove kota TPI	VII - 1
Tabel 7.2. Hasil pengukuran kondisi plankton diperairan TPI	VII - 4
Tabel 7.3. Hasil pengukuran hewan Benthos diperairan TPI	VII - 6
Tabel 7.4. Nilai dan hasil analisis parameter fisika dan kimia perairan Kota Tanjungpinang	VII - 6
Tabel 7.5. Nilai dan hasil analisis mikrobiologi perairan kota TPI	VII - 8
Tabel 7.6. Volume dan Nilai produksi perikanan	VII - 12
Tabel 7.7. Kapal/perahu penangkap ikan yang beroperasi	VII - 12



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Perbandingan Hasil Uji Emisi Kendaraan Berbahan Bakar Bensin dengan Kendaraan Berbahan Bakar Solar.....	IV - 10
Gambar 7.1. Potensi sumberdaya mangrove	VII - 3
Gambar 7.2. Potensi budidaya perikanan.....	VII - 11



ABSTRAK

Lingkungan hidup Indonesia yang dianugerahkan Tuhan Yang Maha Esa kepada rakyat dan bangsa Indonesia merupakan karunia dan rahmat-Nya yang wajib dilestarikan dan dikembangkan kemampuannya agar dapat tetap menjadi sumber dan penunjang hidup bagi rakyat dan bangsa Indonesia serta makhluk hidup lainnya demi kelangsungan dan peningkatan kualitas hidup itu sendiri.

Wilayah Kota Tanjungpinang mencapai 239,50 Km² terdiri dari Kecamatan Tanjungpinang Barat (34,5 Km²), Tanjungpinang Kota (52,5 Km²), Kecamatan Bukit Bestari (69 Km²) dan Kecamatan Tanjungpinang Timur (83,5 Km²). Topografi daerah sebagian besar merupakan daratan rendah dan kawasan laut bakau. Berdasarkan Undang-undang No. 5 Tahun 2001 tanggal 21 Juni 2001 tentang Pembentukan Pemerintahan Kota Tanjungpinang, pada dasarnya merupakan Kota Adiministratif yang ditingkatkan statusnya menjadi kota otonomi yang sejajar dengan Kabupaten lainnya di Indonesia.

Secara geografis, hamparan wilayah Kota Tanjungpinang terletak di pulau Bintan, tepatnya di bagian selatan dengan menghadap kearah barat daya pada titik koordinat 0° 59' Lintang Utara dan 104° 23' sampai 104° 34' Bujur Timur

Dengan batas-batas wilayah Pemerintahan Kota Tanjungpinang secara administrasi yaitu :

- Utara : Teluk Bintan Kecamatan Teluk Bintan Kabupaten Kepri
- Selatan : Selat karas Kecamatan Galang Kota Batam
- Barat : Selat karas Kecamatan Galang Kota Batam
- Timur : Kecamatan Bintan Timur Kabupaten Kepri

Seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perekonomian di wilayah Pemerintah Kota Tanjungpinang yang merupakan bagian hinterland Batam dan Singapura dan sebagai area kawasan IMSGT (Sijori) sehingga dalam posisi tersebut akan banyak menarik minat investor maupun pendatang/pekerja untuk berdomisilli di Kota Tanjungpinang yang berdampak terhadap laju tingkat pertumbuhan penduduk, baik ekonomi/pembangunan dan ekosistem lingkungan hidup baik bersifat positif maupun negatif. Dampak positif yang diperoleh Pemerintah Kota Tanjungpinang



dengan beragamnya kegiatan pembangunan yaitu meningkatkan pendapatan asli daerah (PAD) berupa pembayaran pajak penghasilan, iuran, redistribusi dan pungutan-pungutan lainnya, hingga terciptanya lapangan kerja, peluang usaha, tumbuhnya daerah pengembangan selanjutnya akan mempercepat laju pertumbuhan ekonomi daerah. Namun disisi lain dampak negatif kegiatan pembangunan menimbulkan isu-isu lingkungan hidup di wilayah Pemerintahan Kota Tanjungpinang yang terangkum dalam masalah penataan ruang wilayah Kota Tanjungpinang, kerusakan hutan dan lahan, limbah domestik, kerusakan ekosistem Mangrove, pencemaran udara, kebutuhan air dan pencemaran air.

Guna meredam dampak negatif dimaksud sedini dan seminimal mungkin Pemerintahan Kota Tanjungpinang mengambil langkah kebijakan yang dilandasi Undang-undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan lingkungan hidup, dengan dasar sasaran yaitu melestarikan komponen lingkungan sesuai dengan fungsinya, dan mencegah, meminimalkan dampak negatif serta mengembangkan dampak positif.

Dari gambaran diatas sebagian kegiatan yang mungkin dianggap dominan mempengaruhi kualitas lingkungan daerah sebagaimana yang telah di analisa lingkungannya terlebih dahulu dapat diasumsikan bahwa keberadaan kegiatan-kegiatan pembangunan ekonomi yang dilaksanakan sangat berperan sebagai sumber pencemar (*Pollutan Resouerces*) terhadap komponen lingkungan hidup sehingga perlu diadakan evaluasi terhadap kebijakan pembangunan Kota Tanjungpinang Tahun 2007.

Terpeliharanya keberlanjutan fungsi lingkungan hidup merupakan kepentingan rakyat sehinga menuntut tanggung jawab, keterbukaan, dan peran anggota masyarakat, yang dapat disalurkan melalui perseorangan, organisasi lingkungan hidup, seperti lembaga swadaya masyarakat dan kelompok masyarakat untuk memelihara dan meningkatkan daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup yang menjadi tumpuan berkelanjutan pembangunan.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Tujuan Penulisan Laporan

Adapun tujuan dari penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan data, informasi dan dokumentasi untuk meningkatkan kualitas pengambilan keputusan pada semua tingkat dengan memperhatikan aspek daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup daerah.
2. Meningkatkan mutu informasi tentang lingkungan hidup sebagai bagian dari sistem pelaporan publik serta sebagai bentuk akuntabilitas publik.
3. Menyediakan sumber informasi utama bagi rencana pembangunan tahunan daerah, program pembangunan daerah dan kepentingan penanaman modal.
4. Menyediakan informasi lingkungan hidup sebagai sarana publik untuk melakukan pengawasan dan penilaian pelaksanaan tata praja lingkungan di daerah serta sebagai landasan publik untuk berperan dalam menentukan kebijakan pembangunan berkelanjutan bersama-sama dengan lembaga eksekutif , legislatif dan yudikatif.

1.2. Visi dan Misi

Visi Kota Tanjungpinang adalah : “Terwujudnya Kota Tanjungpinang sebagai Pusat Perdagangan dan Jasa Industri, Pariwisata serta Pusat Budaya Melayu dalam Lingkungan Masyarakat yang Agamis Sejahtera Lahir dan Batin pada Tahun 2020” (Tanjungpinang Sebagai Kota Wisata dan Budaya)

Misi Kota Tanjungpinang adalah :

1. Mengembangkan dan meningkatkan mutu sumber daya manusia agar mampu menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Memberdayakan masyarakat dan seluruh kekuatan ekonomi kota, untuk mengembangkan potensi ekonomi daerah yang berbasis kerakyatan, dengan bertumpu pada mekanisme pasar yang adil, efektifitas pengelolaan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang produktif, mandiri, maju, berdaya saing dan berkelanjutan.



3. Mengembangkan tata nilai kebudayaan melayu dan kaedah – kaedah keagamaan dalam rangka menjadikan Kota Tanjungpinang sebagai pusat kebudayaan melayu dan pengembangan pariwisata di kawasan Riau Kepulauan.
4. Mengembangkan prasarana, sarana dan utilitas kota dalam rangka pengembangan wilayah, pengembangan kegiatan ekonomi, sosial, budaya dan kawasan tertinggal, yang bertumpu pada agro bisnis dan agro industri yang berwawasan lingkungan.
5. Menjalin dan mengembangkan hubungan kerjasama di dalam maupun di luar negeri untuk memperlancar akses komunikasi dan transformasi guna mengefektifkan pengelolaan sumber daya alam, peningkatan kualitas sumber daya manusia, serta peningkatan serta pengembangan potensi di bidang ekonomi, sosial dan budaya Melayu.
6. Memelihara dan memantapkan stabilitas politik, ekonomi, sosial, budaya, keamanan, ketertiban dan ketentraman masyarakat melalui upaya penegak hukum secara konsisten dan transparan, serta pengembangan kehidupan masyarakat kota yang agamis dan harmonis dan menjunjung tinggi nilai-nilai Melayu yang toleran dan terbuka.
7. Meningkatkan kualitas serta kuantitas aparatur pemerintahan kota untuk meningkatkan kapasitas pemerintahan kota agar lebih efektif, handal dan profesional dalam memberikan pelayanan kepada masyarakat sehingga mampu mengelola dan mengembangkan sumber daya secara berdaya guna dan berhasil guna bagi kemajuan, peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat serta pengembangan kota.

Motto Kota Tanjungpinang “JUJUR BERTUTUR BIJAK BERTINDAK” mengandung arti amanah dan bijaksana dalam menyelenggarakan pemerintah dan sebagai pelayan masyarakat dapat memberikan kekekalan dan keabadian yang nyata bagi masyarakat Kota Tanjungpinang. Slogan Kota Tanjungpinang “**GURINDAM**” singkatan dari gigih, unggul, rapi, indah, nyaman, damai, aman dan manusiawi.

Mengandung makna Kota Tanjungpinang ditata secara terpadu untuk menciptakan lingkungan yang indah, hijau, berbunga, bersih, memiliki daya pemikat bagi wisatawan yang merupakan cerminan dari pemerintahan yang



beribawa, bebas dari penyalahgunaan wewenang yang merugikan masyarakat dan bertindak berlandaskan adat istiadat, budaya, moralitas dan kemanusiaan.

1.3. Gambaran Umum

Letak Geografis

Kota Tanjungpinang terletak dipulau Bintan, letak Geografis berada pada $0^{\circ} 51'$ sampai dengan $0^{\circ} 59'$ Lintang Utara dan $104^{\circ} 23'$ sampai $104^{\circ} 34'$ Bujur Timur dengan luas wilayah $239,50 \text{ Km}^2$ atau 23.950 Ha . Luas daratan sebesar $131,54 \text{ Km}^2$ (13.154 Ha) dan lautan seluas $107,96 \text{ Km}^2$ (10.796 Ha) dengan batas – batas wilayah :

- Sebelah utara : Teluk Bintan Kecamatan Teluk Bintan Provinsi Kepulauan Riau
- Sebelah selatan : Selat Karas, Desa Mantang Baru, Kecamatan Bintan Timur, Provinsi Kepulauan Riau
- Sebelah timur : Kecamatan Bintan Timur Provinsi Kepulauan Riau
- Sebelah barat : Selat Karas, Desa Pangkil, Kecamatan Teluk Bintan, Provinsi Kepulauan Riau

Kondisi Fisik Wilayah

Topografi

Keadaan topografi kota Tanjungpinang bervariasi dari datar sampai bergelombang dengan kelerengan $0 - 2 \%$, $2 - 15 \%$, daerah datar terutama berada didaerah pantai, sedang pada umumnya sebagian besar wilayahnya bergelombang dengan ketinggian antara 0 sampai dengan 60 meter diatas permukaan laut. Untuk lebih jelasnya pembagian kelas lereng dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 1.1. Kelas Lereng Wilayah Kota Tanjungpinang

Kelas Lereng	Luas	Persentase
0 – 2 %	6.872	55,56
2 – 15 %	4.945	39,98
> 15 %	551	4,46
	12.348	100,00

Sumber : BPN Kota Tanjungpinang tahun 2006



Luas Wilayah dan Titik Koordinat

Luas wilayah Kota Tanjungpinang sesuai dengan Undang-Undang No. 5 Tahun 2001 tentang Pembentukan Kota Tanjungpinang adalah 239,50 Km² atau 23.950 Ha, yang terdiri dari luas daratan 13.780 Ha dan luas lautan seluas 10.170 Ha.

Sedangkan batas wilayah kota dapat juga diimplementasikan dengan titik-titik koordinat sesuai dengan peta administrasi kota Tanjungpinang (Titik-titik koordinat dapat dilihat pada tabel 1.2).

Tabel 1.2. Titik-titik Koordinat Batas Wilayah Kota Tanjungpinang

No	Koordinat Geografis	
	Bujur Timur	Lintang Utara
1	104° 28' 12,16"	0° 59' 07,63"
2	104° 25' 27,91"	0° 59' 27,73"
3	104° 23' 47,11"	0° 58' 57,97"
4	104° 20' 36,84"	0° 56' 05,62"
5	104° 20' 36,86"	0° 54' 27,65"
6	104° 23' 30,68"	0° 51' 46,72"
7	104° 26' 27,08"	0° 50' 42,90"
8	104° 30' 33,01"	0° 49' 45,21"
9	104° 31' 18,89"	0° 51' 40,24"
10	104° 32' 58,92"	0° 54' 34,59"
11	104° 33' 05,47"	0° 55' 45,18"
12	104° 32' 48,08"	0° 56' 33,34"
13	104° 30' 43,75"	0° 58' 37,02"
14	104° 29' 26,47"	0° 59' 00,22"

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka tahun 2006

Iklm

Kondisi iklim di kota Tanjungpinang dari pengamatan stasiun Meteorologi dan Geofisika Tanjungpinang tahun 2007 bahwa kota Tanjungpinang beriklim tropis dengan temperatur rata-rata terendah 20,3° C sedangkan temperatur tertinggi mencapai 33, 6° C dengan kelembaban udara sekitar 85 persen. Jumlah hari hujan tahunan sebanyak 165 hari hujan dengan curah hujan tahunan mencapai 3.257,6 mm. Dari hari hujan dan curah hujan



tahunan ini dapat dihitung intensitas hujan sebanyak 9,05 perhari. Sedangkan menurut Schidt dan Ferguson (1951) , kota Tanjungpinang termasuk tipe hujan A. Jumlah hari hujan dan curah hujan dapat dilihat dari tabel berikut.

Tabel 1.3. Jumlah Hari Hujan dan Curah Hujan di Kota Tanjungpinang Tahun 2006

Bulan	Jumlah Hari Hujan	Rata-Rata Curah Hujan (mm)
Januari	12	426.6
Februari	3	88.6
Maret	12	226.1
April	16	352.4
Mei	21	368.4
Juni	17	214.2
Juli	14	199.2
Agustus	14	155.3
September	10	249.2
Oktober	21	320.4
November	13	334.0
Desember	12	323.2
Jumlah	165	3,257.6
Rata-rata	13.75	271.5

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka 2006

Sumberdaya Alam

Sumberdaya alam merupakan kekayaan alam yang wajib dikelola dengan seksama yang akan menghasilkan keseimbangan ekologi sehingga dapat melestarikan lingkungan hidup agar dapat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat kota yang sehat.

Penggunaan Lahan

Penggunaan lahan pada dasarnya adalah merupakan hasil aktivitas manusia terhadap lahan untuk memenuhi kebutuhannya. Melalui



penggunaan lahan, suatu daerah akan dapat diketahui aktivitasnya beserta dampak yang akan terjadi dari hasil aktivitas tersebut. Dengan hal tersebut, proyeksi pembangunan yang akan diterapkan pada suatu daerah hendaknya memperhatikan penggunaan tanahnya.

Kota Tanjungpinang yang sebagian besar wilayahnya berbukit, tentunya penggunaan lahannya juga akan banyak dipengaruhi oleh kondisi tersebut. Penggunaan lahan yang ada di Tanjungpinang terdiri dari Perkampungan/permukiman/Emplasemen, Hutan lindung, Hutan mangrove, semak, pariwisata, Kebun campuran dan tanah kosong yang sudah diperuntukkan.

Sosial Ekonomi Wilayah

Penduduk

Penduduk merupakan modal dasar pembangunan suatu daerah apabila sumberdaya manusianya berkualitas baik, sebaliknya penduduk yang besar akan menjadi beban pembangunan jika laju pertumbuhannya tinggi, tidak terkendali dan kualitasnya rendah.

Jumlah penduduk kota Tanjungpinang pada tahun 2006 adalah sebesar 167.661 jiwa dengan jumlah rumah tangga sebesar 45.078 KK, apabila dilihat dari piramida penduduk, penduduk kota Tanjungpinang termasuk jenis penduduk intermediet artinya komposisi penduduk kota Tanjungpinang tidak terlalu tua dan tidak terlalu muda. Angka beban ketergantungan untuk kota Tanjungpinang pada tahun 2006 sebesar 26 artinya dari 100 orang penduduk usia produktif secara ekonomi, harus menanggung 26 orang penduduk usia non produktif. Jumlah penduduk menurut jenis kelamin perkecamatan dapat dilihat pada tabel berikut 1.4.

Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan penggerak bagi roda pembangunan. Jumlah dan komposisi tenaga kerja akan mengalami perubahan seiring berlangsungnya proses demografi. Pada tahun 2006 terdapat 44,85 % angkatan kerja dan 55,15 % bukan angkatan kerja.



Tabel 1.4. Jumlah Penduduk Kota Tanjungpinang Menurut Jenis Kelamin, 2006

Kecamatan	Jumlah Penduduk		Jumlah Penduduk	Jumlah Rumah Tangga
	Lak-laki	Perempuan		
1	2	3	4	5
Bukit Bestari	28.659	28.783	57.442	14.652
Tg. Pinang Timur	22.766	23.758	46.524	12.606
Tg. Pinang Kota	9.305	8.995	18.299	5.214
Tg. Pinang Barat	22.270	23.076	45.346	12.606
Jumlah	82.999	84.612	167.611	45.078

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka 2006

Dari penduduk angkatan kerja paling banyak bekerja di sektor perdagangan yaitu sekitar 35,86 % dan paling sedikit bekerja disektor lainnya yaitu kurang lebih 0,19 %. Persentase Penduduk 10 Tahun keatas yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.5. Persentase Penduduk 10 Tahun keatas yang Bekerja Menurut Lapangan Usaha, 2006

No	Lapangan Usaha	Laki-laki (%)	Perempuan (%)	L + P (%)
1	2	3	4	5
1	Pertanian	3,42	0,00	2,40
2	Pertambangan	0,55	0,00	0,38
3	Industri	6,85	9,58	7,67
4	Listrik, Gas dan Air	0,96	0,00	0,67
5	Konstruksi	10,96	0,64	7,86
6	Perdagangan	31,64	45,69	35,86
7	Angkutan & Komunikasi	21,51	2,24	15,72
8	Keuangan	2,05	1,92	2,01
9	Jasa	21,92	39,62	27,23
10	Sektor lainnya	0,14	0,32	0,19
	Jumlah	100,000	100,00	100,00

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka 2006



Pendidikan

Keberhasilan pembangunan suatu negara atau wilayah sangat dipengaruhi oleh sumberdaya manusia selaku pelaksana pembangunan itu sendiri. Sedangkan sumberdaya manusia yang berkualitas sangat erat kaitannya dengan tingkat pendidikan masyarakat. Melalui jalur pendidikan pemerintah Kota Tanjungpinang berupaya untuk menghasilkan dan meningkatkan kualitas sumberdaya manusia. Wajib belajar 6 tahun dan dilanjutkan dengan wajib belajar 9 tahun serta program-program pendidikan lainnya merupakan bentuk usaha pemerintah dalam rangka menciptakan sumberdaya manusia yang berkualitas yang pada akhirnya akan tercipta sumberdaya manusia yang tangguh dan siap untuk bersaing pada era globalisasi. Jenis pendidikan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.6. Sekolah Menurut Tingkat dan Status Sekolah

Kecamatan	TK		SD		SMTP		SMTA	
	N	S	N	S	N	S	N	S
	3	4	5	6	7	8	9	10
Bukit Bestari	1	8	17	3	5	2	4	3
Tg. Pinang Timur	0	7	12	2	3	2	1	2
Tg. Pinang Kota	0	4	12	2	2	2	1	0
Tg. Pinang Barat	0	9	14	4	3	2	3	3
Jumlah	1	28	55	11	13	8	9	8

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka, 2006

Tabel 1.7. Jumlah Penduduk 10 Tahun Keatas Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan Tahun 2006

Pendidikan tertinggi yang ditamatkan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
Tidak/Belum pernah sekolah	10.912	14.074	24.986
Sekolah Dasar	14.694	17.484	32.178
Madrasah Ibtidaiyah	124	248	372
SLTP	12.648	13.082	25.730
Madrasah Tsanawiyah	248	682	930
SMU/ SMA	16.368	14.012	30.380
Madrasah Aliyah	744	868	1.612
SMK	6.572	6.138	12.710
Diploma I/ II	930	1.426	2.356
Diploma III	1.426	1.302	2.728



Tabel 1.7 Sambungan

Pendidikan tertinggi yang ditamatkan	Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
D IV/ S1	2.232	1.302	3.534
S2/ S3	310	124	434
Jumlah	67.208	70.742	137.950

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka 2006

Kesehatan

Pembangunan dibidang kesehatan menyangkut seluruh aspek kehidupan manusia. Bila pembangunan kesehatan berhasil dengan baik maka akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Selain itu pembangunan mutu kesehatan juga sangat dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas kesehatan dengan menciptakan akses pelayanan kesehatan yang memadai seperti rumah sakit, puskesmas serta ketersediaan obat-obatan. Disamping itu tenaga medis yang berkualitas juga sangat memegang peranan penting. Untuk lebih jelasnya fasilitas kesehatan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.8. Rumah Sakit, Puskesmas, Puskesmas Pembantu, Puskesmas Keliling dan Balai Pengobatan

Kecamatan	Rumah Sakit	Puskesmas	Pus. Pembantu	Pus. Keliling	Balai Pengobatan
Bukit Bestari	-	1	3	1	8
Tg. Pinang Timur	-	1	2	1	8
Tg. Pinang Kota	2	1	2	2	3
Tg. Pinang Barat	-	1	1	1	8
	2	4	8	5	27

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka 2006

Tabel 1.9. Dokter dan Paramedis Menurut Kecamatan

Kecamatan	Dokter			Paramedis				
	Spesialis	Umm	Gigi	Pera wat	Perawat Gigi	Bidan	Anastesi	Sanitasi
Bukit Bestari	3	12	2	9	1	8	2	1
Tg. Pinang Timur	2	8	2	10	1	28	1	-
Tg. Pinang Kota	13	12	4	180	4	13	11	-
Tg. Pinang Barat	8	15	3	10	1	19	1	-
Jumlah	26	47	11	209	7	68	15	1

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka 2006



Tabel 1.10. Jumlah Rumah Sakit Dokter dan Paramedis

Rumah Sakit	Dokter			Paramedis				
	Spesialis	Umu m	Gigi	Pera wat	Per. Gigi	Bida n	Anas tesi	Sanit asi
RSUD	18	14	2	69	2	1	3	0
RS AL	5	3	1	128	5	10	8	0
Jumlah	23	17	3	197	7	11	11	0

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka, 2006

Agama

Pembangunan dibidang fisik harus diimbangi dengan pembangunan dibidang mental spiritual, sehingga diharapkan akan ada keseimbangan dan keserasian antara kepentingan duniawi dan ukhrawi. Kehidupan beragama yang harmonis antara berbagai umat beragama di Kota Tanjungpinang telah terjalin dengan kokoh, hal ini dapat dilihat dari semakin banyaknya rumah ibadah yang dibangun di kota Tanjungpinang. Berdasarkan data tahun 2006 terdapat 90 masjid, 85 Mushala, 24 Gereja dan 42 Vihara. Banyaknya rumah ibadah menurut Kecamatan dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 1.11. Rumah Ibadah Menurut Kecamatan

Rumah Ibadah	Masjid	Musha la	Gereja		Pura	Vihara
			Katoli k	Protes tan		
Bukit Bestari	22	32	3	3	-	7
Tg. Pinang Timur	34	19	2	8	-	3
Tg. Pinang Kota	14	8	2	4	-	11
Tg. Pinang Barat	20	26	1	5	-	21
Jumlah	90	85	8	20	-	42

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka, 2006

Sosial Budaya

Kondisi sosial budaya masyarakat kota Tanjungpinang dilihat dari berbagai sisi seperti suku, tingkat pendidikan, sarana dan prasarana pendidikan, ibadat serta persepsi masyarakat. Berdasarkan data yang diperoleh maka suku-suku yang terdapat di kota Tanjungpinang adalah suku asli yaitu suku Melayu, sedangkan suku pendatang adalah suku Minang, Batak, Bugis, Banjar, Jawa, Flores, Sunda dan keturunan Cina dan suku lainnya.



Perekonomian

Pertumbuhan Ekonomi Sektoral

Laju pertumbuhan ekonomi Kota Tanjungpinang terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, pada tahun 2006 peningkatan ekonomi sebesar 6,86 persen dari tahun 2005. Secara riil, laju pertumbuhan ekonomi yang diukur dari besaran PDRB atas dasar harga konstan, mengalami kenaikan sebesar 6,86 persen. Pertumbuhan yang cukup tinggi ini didorong oleh karena kota Tanjungpinang sebagai ibukota Provinsi Kepulauan Riau.

Keseluruhan sektor ekonomi pada tahun 2006, sektor pengangkutan dan komunikasi mengalami pertumbuhan sampai dengan 10,96 persen. Sektor Listrik, Gas dan Air bersih pertumbuhan ekonominyamencapai 16,28 persen. Sedangkan sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran mengalami pertumbuhan sebesar 8,88 persen

Struktur Ekonomi

Sektor Perdagangan merupakan sektor terbesar dalam sumbangannya terhadap PDRB kota Tanjungpinang, yaitu mencapai Rp.521.908.000.000,-, atau mempunyai kontribusi terhadap keseluruhan PDRB sebesar 29,01 persen pada tahun 2005 atas dasar harga konstan.

Pendapatan per Kapita

Pendapatan regional perkapita riil atau atas harga berlaku tahun 2006 adalah sebesar Rp. 15.300.000,-, sedangkan pendapatan regional perkapita atas dasar harga konstan tahun 2005 adalah sebesar Rp. 10.600.000,- Untuk melihat PDRB tahun 2004-2005 dapat dilihat pada rincian tabel 1.12.

Tabel 1.12. Pendapatan Regional dan PDRB perkapita

Rincian	2004	2005
Per Kapita PDRB		
- Atas Dasar Harga Berlaku	13.781.194,58	15.690.682,50
- Atas Dasar Harga Konstan	10.464.330,07	10.735.210,25
Per Kapita Pendapatan Regional		
- Atas Dasar Harga Berlaku	13.493.917,24	15.266.810,86
- Atas Dasar Harga Konstan	10.328.410,98	10.596.616,28

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka, 2006



BAB II

ISU LINGKUNGAN HIDUP UTAMA

Luasnya wilayah laut Kota Tanjungpinang dengan pulau-pulau kecil disekitarnya (Pulau Los, Dompok, Penyengat, Sekatap, Basing, Sore, Paku, Terkulai) dibanding daratan, maka peran laut dalam pembangunan wilayah Kota Tanjungpinang dapat dilihat dari empat aspek pemanfaatan utama yaitu :

- a) Laut sebagai sumber kebutuhan manusia, karena didalamnya terkandung beranekaragam biota baik nabati maupun hewani sebagai sumber bahan pangan bagi manusia;
- b) Laut sebagai sumber energi dan bahan dasar;
- c) Laut sebagai media penghubung dan kegiatan industri, karena laut merupakan media yang baik bagi transportasi antar pulau dan kegiatan industri baik langsung maupun tidak langsung, seperti galangan kapal serta fasilitas penunjangnya;
- d) Laut sebagai media pertahanan keamanan, karena letak geografis wilayah ini dekat dengan jalur pelayaran internasional menimbulkan kerawanan pada bidang Hankam.

Pembangunan kelautan dan dan pendayagunaan sumber daya kelautan diarahkan pada penganekaragaman, pemanfaatan dan pembudidayaan sumber daya kelautan serta pemeliharaan kelestarian ekosistemnya. Pengamanan kawasan laut sebagai bagian dari wilayah tanah air dan media penghubung, perlu terus ditingkatkan untuk menjamin keutuhan wilayah nusantara dan kelancaran kegiatan perekonomian berdasarkan Wawasan Nusantara.

Pendayagunaan sumberdaya kelautan ditujukan pula untuk kepariwisataan, memperluas kesempatan usaha dan lapangan kerja, yang memerlukan pendalaman pengetahuan tentang potensi kelautan Nusantara dan segenap daya upaya untuk memanfaatkannya.

Dalam Konteks Kota Tanjungpinang sebagai bagian dari Pulau Bintan dan wilayah kepulauannya, pembangunan aspek kelautan merupakan bagian integral dari pembangunan nasional/kota yang diarahkan untuk mendayakan atau memanfaatkan potensi lautan seoptimal mungkin guna mencapai tujuan pembangunan.



Dengan demikian, sangat diperlukan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan di kota Tanjungpinang serta mengidentifikasi peluang-peluang yang diperoleh dalam konteks pengembangan wilayah daratan serta wilayah lautannya.

Kota Tanjungpinang merupakan kota yang mempunyai keterkaitan eksternal yang sangat tinggi dengan daerah sekitarnya, dimana di dalam kebijakan tata ruang Kota Tanjungpinang ditentukan konsep tata ruang makro untuk Kota Tanjungpinang sebagai berikut :

1. Adanya interaksi yang sangat besar antara Kota Tanjungpinang dengan Kota Batam, Johor dan Singapura (Bajosi), karena Kota Tanjungpinang relatif dekat dengan Kota Batam, Johor dan Singapura sehingga mengalami pertumbuhan yang sangat pesat, karena terkena limpahan investasi dari wilayah Bajosi tersebut, antara lain pengembangan wisata terpadu dan pengembangan kawasan industri di Pulau Bintan;
2. Letak geografis wilayah Kota Tanjungpinang berada di jalur perbatasan negara walaupun relatif agak jauh tetapi sangat rawan terhadap segi pertahanan dan keamanan yang mana kemungkinan terjadinya penyelundupan, kemungkinan invasi militer dari negara luar;
3. Optimasi pemanfaatan lahan untuk pengembangan kawasan budidaya, kegiatan budidaya di Kota Tanjungpinang ditekankan pada kegiatan industri, pariwisata perikanan dan perkebunan. Hal ini sangat esensial dikaitkan dengan perluasan pasar (*market-enhanced*) bagi aktifitas ekonomi/sector-sektor produktif dengan memanfaatkan Singapura sebagai pasar potensial dan sekaligus sebagai salah satu sumber informasi utama pasar dunia/akses pasar global. Pemanfaatan peluang komoditi kompetitif ini, terutama adalah pariwisata, produk-produk industri, produk-produk pertanian khususnya (pengolahan hasil perikanan laut) serta sumber daya mineral (bauksit);
4. Pengembangan tata ruang makro Kota Tanjungpinang harus mampu menjawab tantangan isu kesenjangan antar kota yang telah maju (berdekatan dengan Singapura) dengan bagian wilayah yang belum berkembang. Dengan demikian secara konseptual aktivitas ekonomi Kota Tanjungpinang disamping memanfaatkan Singapura sebagai pasar utama eksternal, juga harus memanfaatkan kawasan eksternal potensial secara ekonomi seperti Kuala Tungkal-Jambi, Riau Daratan, Bangka-Belitung dan sebagainya.

Secara eksternal (makro) kebijaksanaan yang ada lebih menekankan pada usaha peningkatan pertumbuhan Kota Tanjungpinang, sedangkan secara internal lebih



ditekankan pada usaha pemerataan perkembangan dalam wilayah administratif Kota Tanjungpinang yang simultan dan terpeliharanya daya dukung lingkungan serta stabilitas internal wilayah. Aspek-aspek dasar yang dipertimbangkan dalam pengembangan tata ruang Kota Tanjungpinang secara internal adalah :

1. Perlunya memantapkan fungsi lindung kawasan-kawasan yang sangat menentukan resapan air. pemantapan fungsi lindung kawasan hutan juga perlu dilakukan demi mempertahankan ekosistem dan kelestarian hutan di Kota Tanjungpinang;
2. Adanya ketimpangan antar kawasan yang cepat tumbuh di kawasan pusat kota dan kawasan lainnya terutama di sebelah utara dan timur, ketimpangan pertumbuhan antar kawasan ini harus ditekan/dikurangi melalui penataan ruang wilayah. Pada hakekatnya alokasi aktifitas ekonomi/sector-sector produktif yang berdimensi spasial harus memanfaatkan kawasan yang masih kosong;
3. Masih rendahnya kualitas penduduk lokal, sedangkan kesempatan kerja yang tersedia cukup besar yang membutuhkan keterampilan dan keahlian akibatnya penduduk lokal mendapat pekerjaan kasar dengan upah yang relatif rendah, akibatnya pendapatan per kapita penduduk Kota Tanjungpinang masih relatif rendah dan timbulnya kesenjangan ekonomi antara penduduk pendatang dengan penduduk lokal;
4. Banyak penduduk yang melakukan migrasi terutama penduduk yang berada di pinggiran Kota Tanjungpinang ke pusat Kota Tanjungpinang, akibatnya penduduk bagian barat Kota Tanjungpinang mengalami pertumbuhan yang pesat dan kepadatan penduduk yang relatif tinggi dibandingkan kecamatan lainnya yang ada di dalam wilayah Kota Tanjungpinang;
5. Pembangunan Kota Baru di Senggarang sebagai pusat pemerintahan Kota Tanjungpinang yang baru dapat mendorong migrasi besar-besaran ke kota tersebut. Sehingga secara tidak langsung dapat mempengaruhi pertumbuhan penduduk di dalam Kota Tanjungpinang secara keseluruhan. Hal yang perlu diperhatikan adalah arah pendistribusian penduduk tersebut sehingga tidak terkonsentrasi di kawasan tertentu.

Kebijaksanaan pengembangan kota merupakan kebijaksanaan yang dijadikan sebagai pedoman dalam mengarahkan perkembangan kota agar bisa memanfaatkan segala potensi yang ada seoptimal mungkin.



Potensi letak Kota Tanjungpinang yang strategis tentu ikut mempengaruhi dalam perkembangan Kota Tanjungpinang, arus lalu lintas melalui laut yang menghubungkan antar kota, baik dalam lingkup Provinsi Kepulauan Riau maupun ke luar. Dengan aksesibilitas yang tinggi sangat baik terhadap mobilitas penduduk maupun barang sehingga akan memperlancar kegiatan perekonomian yang pada akhirnya sangat baik untuk memacu perkembangan Kota Tanjungpinang dalam berbagai bidang.

Memperhatikan sejarah fungsi Kota Tanjungpinang yang dulu merupakan Kota Ibukota Provinsi Riau, Ibukota Kabupaten Kepulauan Riau, Kota Administrasi dan terakhir sebagai kota yang ditetapkan melalui UU No. 5 Th 2001 tentang Pembentukan Kota Tanjungpinang saat ini berperan sebagai Ibukota Provinsi Kepulauan Riau, pusat pelayanan bagi kota-kota di sekitarnya, dan juga sebagai kota transit internasional bagi penduduk yang menuju kota-kota lain terutama ke Batam, Malaysia dan Singapura dan lain sebagainya, sehingga fasilitas yang ada harus dapat mendukung peran tersebut. Kelengkapan fasilitas baik kuantitas maupun kualitas, seperti fasilitas umum, fasilitas sosial, fasilitas perdagangan seperti pergudangan dan juga fasilitas transportasi seperti jalan raya, pelabuhan harus terpenuhi dengan baik. Ketersediaan fasilitas transportasi yang ada di Kota Tanjungpinang terutama jumlah pelabuhan yang tersedia sudah memenuhi standar jika hanya melayani kapal-kapal kecil untuk skala regional. Sedangkan untuk meningkatkan aktivitas pelayaran baik barang maupun penumpang dibutuhkan fasilitas pelabuhan yang lebih memadai dan fasilitas pergudangan yang ada sudah tidak optimal dalam memenuhi dan melayani aktivitasnya pada saat sekarang, namun untuk jaringan jalan darat dapat dikategorikan dalam kondisi baik. Jalan-jalan sebagian besar sudah diaspal, baik jaringan jalan yang menghubungkan kota-kota di Pulau Bintan seperti Lagoi, Kijang dan Kota Tanjung Uban.

Disamping itu Kota Tanjungpinang merupakan sebuah kota yang mempunyai karakteristik yang unik bila dibandingkan dengan kota-kota lain disekitarnya. Berdasarkan data yang ada serta didukung dengan pengamatan di lapangan, dapat diidentifikasi karakteristik Kota Tanjungpinang sebagai berikut:

1. Masih tersedianya lahan yang relatif luas untuk pengembangan kegiatan kota.
2. Kota Tanjungpinang merupakan salah satu pintu gerbang untuk dapat masuk ke Pulau Bintan melalui laut maupun udara. Karena di dalamnya terdapat



Pelabuhan Bandara Udara Kijang maupun Pelabuhan Penumpang Domestik dan Regional yang melayani arus penumpang lokal dan dari negara lain. Hal tersebut juga ditunjang oleh lokasi yang strategis, terletak dalam kawasan IMS – GT.

3. Kota Tanjungpinang dulunya merupakan pusat pengembangan WP V di Provinsi Riau. Sebagai pusat pengembangan tentunya perkembangan WP V dipusatkan pada Kota Tanjungpinang yang kemudian diharapkan dapat memberikan efek menyebar (*Spread Effect*) terhadap daerah lainnya yang tercakup dalam Wilayah Pengembangan tersebut.
4. Ditetapkannya Kota Tanjungpinang menjadi Ibukota Provinsi Kepulauan Riau mendorong perkembangan Kota Tanjungpinang sebagai pusat orientasi baru bagi kawasan sekitarnya terutama yang tergabung dalam Provinsi Kepulauan Riau yaitu Kabupaten Kepulauan Riau, Kabupaten Karimun, Kabupaten Selingsing Kabupaten Natuna dan Kota Batam.
5. Tersedianya fasilitas sosial dan ekonomi (pendidikan, kesehatan, peribadatan, pasar pertokoan, perkantoran dan lain-lain) untuk dapat mendukung aktivitas penduduk, prasarana dan sarana transportasi serta utilitas kota (listrik, air bersih, drainase, pengelolaan sampah).
6. Kondisi sosial masyarakat yang sudah bersifat “kekotaan” sehingga mudah menerima pembaharuan dan kehidupan investasi baru.
7. Potensi perdagangan dan jasa formal maupun informal di pusat perdagangan dapat menjadi daya tarik investasi.
8. Tingkat pendapatan masyarakat yang cenderung mengalami peningkatan yang berpengaruh terhadap meningkatnya daya beli masyarakat.
9. Potensi pariwisata budaya dan sejarah serta didukung dengan wisata alam yang ada di dalam Kota Tanjungpinang.

Berangkat dari kondisi tersebut diatas isu-isu lingkungan hidup utama di Kota Tanjungpinang sebagai berikut :

1. Ancaman Kerusakan Ekosistem Mangrove

Ancaman kerusakan Ekosistem mangrove sebagai kawasan penyangga, nursery ground dan alternatif paru-paru Kota Tanjungpinang jangka panjang yang terhampar sepanjang daerah aliran Sei Gugus sepanjang 4.450 M, Sei Sipayung sepanjang 2.010 M, Sei Jang sepanjang 3.000 M, Sei Dompok sepanjang 5.415 M dan Sei terusan sepanjang 4.575 M (Selain Hutan Lindung Bukit Kucing dan Sei Pulau) yang disebabkan oleh lahan yang dimiliki oleh perorangan dan belum dikuasai Negara sebagai mana diatur oleh



Peraturan dan Perundang-Undangan telah dilakukan kegiatan reklamasi vegetasi mangrove sebagai kawasan pemukiman, Industri galangan kapal. Hal ini mengakibatkan terjadinya erosi dan sedimentasi dan merusak mata rantai makanan dalam satu ekosistem yang ditandai dengan menurunnya hasil tangkapan nelayan tradisional pada areal tangkap 0 – 4 Mil laut dari garis pantai surut terendah.

Untuk mengatasi dampak negatif kerusakan ekosistem hutan mangrove maka perlu langkah penanggulangan (response) berikut ini :

1. Basis dari pengelolaan silvikultur dan musim-musim panen tahunan dari tahun mangrove dikembangkan dengan menggunakan peta kloaksi dan tipe hutan di dalamnya terkumpul data yang baik tentang volume hutan dan tingkat pertumbuhan hutan mangrove
2. Setiap penebangan dapat dilakukan sesuai kemampuan lestari jangka panjang, mak rata-rata selisih pertumbuhan tahunan secara bersih diukur untuk keseluruhan tahun yang dikelola
3. Konservasi genetik berbagai spesies ataupun keanekaragaman hayati dari ekosistem mangrove pada kawasan-kawasan konservasi insitu yang tertata secara optimal. Sehingga kita dapat mempertahankan sumber genetik unggul yang siap untuk mendukung keperluan pengembangan budidaya
4. Capacity development : di bidang pengelolaan mangrove seperti SDM, institusi dan aturan maupun norma harus dianalisis secara mendalam untuk segera ditingkatkan secara tepat sesuai dengan prinsip pengelolaan yang berazaskan konservasi

2. Ancaman Kerusakan Hutan Lindung

Ancaman kerusakan hutan lindung sebagai kawasan lindung, daerah resapan air dan sebagai penyuplai Oksigen serta keasrian kota diakibat semakin tingginya arus urbanisasi yang disebabkan Kota Tanjungpinang sebagai Ibukota Provinsi Kepulauan Riau dan bersempadan dengan Kabupaten Bintan dalam satu daratan Pulau Bintan (Tiga Kawasan Administrasi Pemerintahan) yang dimungkinkan oleh tumbuhnya pemukiman liar dan penjarahan hasil hutan akibat sulitnya mendapatkan kebutuhan papan/kayu sebahagia bahan bangunan yang diiringi semakin meningkatnya pembangunan pemukiman, pusat perdagangan, perkantoran. Selanjutnya Aparat kehutanan masih kaku dalam menampung aspirasi di bidang



kehutanan baik dalam perencanaan maupun mengimplementasikan dalam manajemen kehutanan. Di lain pihak aparat pemerintah masih perlu waktu untuk memahami dengan baik dan benar pengelolaan hutan, sehingga sering kali timbul persepsi dan interpretasi yang berbeda terhadap manajemen hutan

Dampak (Impact) yang ditimbulkan dari Kerusakan Hutan dan Lahan :

1. Terjadinya degradasi hutan di kawasan hutan Sungai Pulai dan Bukit Kucing, konversi lahan alaminya berubah menjadi areal perkebunan, pemukiman dan ilegal logging menyebabkan hilang cactment area, tingginya erosi sehingga dapat menimbulkan banjir;
2. Tingginya angka erosi dan sedimentasi memicu lanjutnya proses pendangkalan waduk terutama hutan yang berada di Sei Pulai.

Untuk mengatasi dampak negative kerusakan Hutan dan Lahan maka perlu langkah penanggulangan (response) berikut ini :

1. Rehabilitasi/reboisasi lahan dan hutan kritis;
2. Penanggulangan dan pengawasan terhadap hutan;
3. Mewujudkan impian forest for people, bagi peningkatan sosial dan ekonomi

3. Potensi ekonomi dan sarana kesejahteraan masyarakat

- a. Ketersediaan prasarana dan sarana dasar belum memadai untuk mendukung aktivitas perdagangan skala nasional dan internasional;
- b. Air bersih dari PDAM baru dapat melayani sebagian kecil penduduk di sekitar kawasan pusat kota. Sebagian besar masih menggunakan sumber air tanah, dimana pada musim kemarau kualitas airnya menurun karena adanya intrusi air laut;

Faktor penyebab (Pressure) kebutuhan air di Kota Tanjungpinang semakin meningkat adalah:

1. Lajunya pertumbuhan dan kepadatan Kota Tanjungpinang yang memungkinkan untuk memahami kebutuhan air bersih semakin besar;
2. Tingkat kebocoran air yang masih tinggi (diatas batas toleransi) dan menunjukkan trend yang meningkat dari tahun ketahun yang antara lain disebabkan jaringan instalansi transmisi dan distribusi yang ada sebagian besar sudah usang/tua berkarat;



3. Kondisi geografis Kota Tanjungpinang yang berbukit-bukit, jauhnya jarak antara sumber air baku/instalasi pengelolaan air dengan kota sehingga tekanan air tidak dapat merata jangkauannya

Tabel 2.1. Jumlah Pelanggan PDAM Tirta Janggi Penggolongan

No	Kelompok/ Golongan	Jumlah SR		
		2004	2005	2006
1	Rumah Tangga	8814	9690	9906
2	Sosial Umum	41	41	41
3	Instansi Pemerintah	110	107	98
4	Niaga besar	104	107	107
5	Niaga Kecil	2579	2726	2726
6	Industri Kecil	10	9	9
7	RS/Pantai Sosial	137	140	139
8	Pelabuhan	4	4	4
Jumlah		11799	12824	13100

Sumber : PDAM Tirta Janggi 2006

Dampak (Impact) yang ditimbulkan dari tidak terpenuhinya kebutuhan air :

- Tidak terpenuhinya kebutuhan air masyarakat di Kota Tanjungpinang;
- Kurangnya terpenuhinya pelayanan pendistribusian air bersih kepada masyarakat secara baik

Untuk mengatasi dampak negatif dari krisis air (kebutuhan air yang meningkat) amat perlu langkah penanggulangan (response) berikut ini :

1. Konsep penanganan permasalahan utama terutama dengan mengoptimalkan sumber-sumber yang telah ada, pengembangan teknologi-teknologi baru untuk meningkatkan kualitas air bersih yang dihasilkan;
2. Pengurangan tingkat kebocoran serta peningkatan distribusi air;
3. Selain itu perlu juga diperhatikan pemenuhan kebutuhan air bersih dengan kran-kran umum terutama di daerah-daerah kumuh (pemukiman masyarakat yang kurang mampu);
4. Pengecekan kualitas air bersih secara intensif sehingga menjamin kualitas air baku yang dipergunakan untuk air bersih;



5. Perbaiki manajemen pendistribusian air kepada masyarakat;
6. Penyelamatan hutan dikawasan disekitar waduk yang sudah gundul.

Diharapkan dengan perbaikan aspek teknis dan manajerial, PDAM Kota Tanjungpinang mampu mendukung aktifitas perkotaan di Tanjungpinang

- c. Drainase dengan sistem tertutup baru terdapat di sebagian daerah perkotaan, sedangkan pada kawasan lainnya berupa saluran terbuka;
- d. Belum tersedianya saluran pembuangan khusus air limbah;
- e. Terdapatnya kawasan kumuh di daerah perkotaan, terutama di daerah pesisir pantai dan daerah dengan kepadatan tinggi. Kepadatan di beberapa kawasan bahkan mencapai lebih dari 500 jiwa/ha. Dengan kondisi yang sangat padat, jarak antar bangunan yang tidak memadai, serta beberapa bangunan rumah merupakan rumah kayu, beberapa kawasan perumahan rawan terhadap bahaya kebakaran;
- f. Peletakan bangunan ruko yang tidak sesuai dengan aturan yang sudah ditetapkan;
- g. Pengaturan parkir kendaraan di kawasan perdagangan pusat kota belum memadai. Beberapa kawasan perdagangan, perkantoran dan fasilitas sosial yang terletak di jalan Merdeka, Jl. Teuku Umar dan Jl, Ahmad Yani, tidak dilengkapi dengan fasilitas parkir, hal ini mengurangi daya tampung dari jalan dan menghambat lalu lintas yang melewati jalan tersebut;
- h. Belum tersedianya shelter-shelter pemberhentian sementara di sekitar pasar, pertokoan, sekolah dan sekitar pusat kota yang dapat menimbulkan kemacetan, khususnya Jl. Merdeka, Jl. Ketapang dan Jl, Teuku Umar;
- i. Di beberapa kawasan perkotaan terdapat daerah yang selalu tergenang air :
 - Sekitar jalan Sutami ; genangan disebabkan karena saluran air di kiri jalan kurang memadai dan rusak disamping itu juga banyak terdapat sampah;
 - Daerah Pelantar II, sekitar Jl. Inpres – Jl, Gambir – Jl. Pasar Ikan, genangan disebabkan karena saluran drainase yang ada di pasar dipenuhi sampah sehingga menyebabkan kapasitas saluran menjadi kecil dan juga terjadi penyempitan saluran



- Pada lokasi tertentu. Saluran drainase ini juga dipengaruhi oleh pasang surut air laut;
- Kelurahan Tanjungpinang Kota (sekitar Jl. Bintan – Jl. Pos – Jl. Merdeka); saluran pada daerah ini dipenuhi pasang surut air laut;
- Jl. Pemuda dan Jl. Bukit Barisan ; terjadi karena kapasitas saluran primer tidak memadai dan terjadinya pendangkalan pada beberapa saluran;
- Di Kelurahan Melayu Kota Piring; terjadi karena kapasitas saluran tidak memadai dan beberapa bagian saluran tersumbat;
- Jl. Sutomo dan Jl. Matador ; terjadi karena gorong-gorong tersumbat sampah dan di Jl. Matador tidak ada saluran penampung. Pertigaan Jl. Brigjen Katamso, Jl, Juanda dan Jl, Kamboja; pada daerah tersebut gorong-gorong lebih kecil dari outletnya.

5. Limbah Domestik

Faktor penyebab (pressure) terjadinya limbah domestik di Kota Tanjungpinang :

1. Kurang kesadaran masyarakat untuk membuang sampah pada tempat pembuangan sampah sementara yang telah disediakan oleh pemerintah Daerah Kota Tanjungpinang;
2. Tidak adanya pengelolaan limbah padat dari industri skala kecil maupun industri rumah tangga sebelum di buang ke TPS dan berakhir di TPA;
3. Budaya bersih masih belum tertanam pada segelintir masyarakat di Kota Tanjungpinang dan belum dapat membedakan sampah organik dan organik;
4. Masih adanya anggapan bahwa untuk menjaga kebersihan dan keindahan merupakan tanggung jawab pemerintah;
5. Belum terkoordinasi secara baik antara pemerintah, swasta maupun masyarakat.

Dampak (Impact) yang timbul dari limbah domestik:

1. Turunnya estetika lingkungan dan menimbulkan bau yang mengakibatkan tidak sehatnya lingkungan sekitar akibat sampah dibuang tidak pada tempatnya (TPS-TPS yang telah disediakan);
2. Menurunnya kualitas lingkungan;



Untuk mengatasi dampak negative dari limbah domestik maka perlu langkah penanggulangan (response) berikut ini :

1. Perlunya peningkatan peran serta masyarakat dalam sistem pengelolaan sampah karena keterbatasan kemampuan pemerintahan dalam mengelola sistem persampahan;
2. Partisipasi masyarakat dapat di wujudkan melalui kelompok-kelompok swadaya yang ada di masyarakat seperti RT/RW/LKMD misalnya penimbunan sampah organik dan pengumpulan sampah-sampah an organik;
3. Melakukan penyuluhan dan sosialisasi bagaimana mengatasi masalah sampah dengan mengingatkan orang yang membuang sampah sembarangan, pendidikan sejak dini, kerja bakti;
4. Mengurangi sampah mulai dari pengurangan kemasan, daur ulang, malu membuang sampah sembarangan, kesadaran membuang sampah pada tempatnya dan menjaga kebersihan lingkungan;

6. Masalah Sumber Daya Manusia

Kualitas sumber daya manusia yang masih rendah dan tanpa memiliki ketrampilan khusus, kurang dapat menyerap permintaan kebutuhan sektor ekonomi perkotaan seperti sektor jasa dan industri. Mayoritas bekerja sebagai buruh, baik sebagai buruh industri, buruh perdagangan, nelayan maupun di sektor transportasi.



BAB III

AIR

Air adalah sumberdaya alam yang mutlak diperlukan bagi hidup dan kehidupan manusia. Dalam sistem tata lingkungan, air adalah unsur utama. Kebutuhan manusia akan air selalu mengalami peningkatan dari waktu ke waktu, bukan saja karena meningkatnya jumlah manusia yang memerlukan air tersebut, melainkan juga karena meningkatnya intensitas dan ragam dari kebutuhan akan air. Di lain pihak, air yang tersedia di dalam alam yang secara potensial dapat dimanfaatkan manusia adalah tetap saja jumlahnya (jika tidak dapat dikatakan cenderung menurun).

Air mempunyai peran cukup besar dalam menunjang kegiatan bidang pertanian, air bersih perkotaan dan pedesaan, industri, perikanan, tambak, pariwisata, tenaga listrik dan pengendalian banjir serta erosi. Untuk menunjang kegiatan kegiatan diberbagai bidang, telah dibangun prasarana yang cukup banyak dalam skala besar, sedang, dan kecil sehingga dalam rangka untuk mempertahankan infrastruktur perlu adanya pemeliharaan sejak dini, Pembangunan Sumberdaya Air sesuai dengan TAP MPR No. IV/MPR/1999 tentang GBHN dituntut untuk melaksanakan perubahan sesuai dengan paradigma baru saat ini.

Secara umum kebutuhan air dapat dibagi kedalam tiga kelompok besar yang dibagi berdasarkan sektor kegiatan yaitu :

- a. Sektor pertanian/ irigasi
- b. Sektor Industri
- c. Kebutuhan domestik rumah tangga

Sektor pertanian

1. Terdatanya sumber –sumber air baku untuk kebutuhan penyediaan air baku, meningkatnya penyediaan air baku bagi kebutuhan masyarakat;
2. Meningkatnya pelayanan terhadap masyarakat dan perkantoran untuk memenuhi kebutuhan air bersih yang diperoleh dari penyediaan air baku;
3. Meningkatnya pengamanan fasilitas umum dan fasilitas lainnya yang berada disekitar daerah tersebut;
4. Meningkatnya cakupan layanan irigasi terhadap luas areal;



5. Pengamanan terhadap fasilitas umum, rehabilitasi serta normalisasi curah hujan dalam rangka pengamanan terhadap banjir dan terlindunginya sumber daya air.

Sektor Industri

Kebutuhan air untuk sektor industri cukup besar, disebabkan perkembangan industri yang cukup pesat, akibatnya ketersediaan air permukaan yang dapat dimanfaatkan semakin terbatas dan terjadi peningkatan penggunaan air tanah. Namun perlu juga diketahui bahwa di Kota Tanjungpinang jenis industri yang berkembang adalah industri dengan proses kering bukan proses basah sehingga jenis limbah yang dikeluarkan tidak jauh berbeda dengan limbah domestik.

Kebutuhan domestik rumah tangga

Kebutuhan air untuk kebutuhan rumah tangga biasanya hanya memanfaatkan air PDAM dan air tanah saja.

Meningkatnya jumlah kebutuhan air, baik secara kualitas maupun kuantitas adalah merupakan tanggung jawab pemerintah. Tanggung jawab ini akan lebih besar karena terkait bidang lain yang berpengaruh terhadap kelestarian sumberdaya air baik secara kuantitas maupun kualitas. Berikut tabel yang menjelaskan kemampuan pemerintah dalam hal ini PDAM Tirta Janggi dalam menyediakan air bersih.

Tabel 3.1. Sumber Air Baku dan Produksi Air Bersih PDAM

Kota/Kabupaten		: Kota Tanjungpinang
Provinsi		: Kepulauan Riau
Tahun Data		: 2005
No.	Sumber dan Produksi	Volume (m3/Tahun)
1	Sungai Pulai	2,678,711
2	Air Tanah	-
3	Mata Air	-
4	Lain-lain	-
Produksi Air Bersih		4,665,600
Kota/Kabupaten		: Kota Tanjungpinang
Provinsi		: Kepulauan Riau
Tahun Data		: 2006
No.	Sumber dan Produksi	Volume (m3/Tahun)
1	Sungai Pulai	2,710,855
2	Air Tanah	-
3	Mata Air	-
4	Lain-lain	-
Produksi Air Bersih		472,158,587



Tabel 3.1. Lanjutan

Kota/Kabupaten		: Kota Tanjungpinang
Provinsi		: Kepulauan Riau
Tahun Data		: 2007
No.	Sumber dan Produksi	Volume (m ³ /Tahun)
1	Sungai Pulai	2,743,385
2	Air Tanah	-
3	Mata Air	-
4	Lain-lain	-
Produksi Air Bersih		477,824,490

Sumber : PDAM Tirta Janggi, 2007

Beberapa sebab terganggunya kelestarian sumberdaya air antara lain :

- Berkurangnya lahan sebagai daerah resapan air akibat dari berkembangnya daerah permukiman dan industri;
- Menurunnya kualitas air sebagai akibat pembuangan berbagai limbah ke sungai atau sumber air;
- Menurunnya daya dukung lingkungan terhadap kelestarian fungsi dan manfaat sumberdaya air akibat perilaku pemanfaatan lahan di daerah hulu yang kurang terkendali;
- Terganggunya kelestarian sumber-sumber air dan terancamnya kelestarian fungsi bangunan-bangunan pengairan sebagai akibat kurang terkendalinya pengambilan bahan galian untuk bangunan.

Masalah banjir akhir-akhir ini terasa ada kecenderungan agak meningkat yang diakibatkan dari kondisi yang bersifat alami maupun akibat dari aktivitas manusia, yang telah mengakibatkan kerugian ekonomi, sosial dan lingkungan.

Penyebab terjadinya banjir baik yang bersifat alami maupun akibat aktivitas manusia antara lain :

- Hujan lebat yang terjadi pada musim penghujan;
- Pengaruh geografi pada sungai didaerah hulu dan hilir;
- Sistem drainase tidak berjalan baik;
- Pasang surut air laut;
- Kurang terpeliharanya alur sungai;
- Pembuangan sampah ke badan air



Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas maka perlu dilakukan beberapa program antara lain :

1. Pengembangan konservasi sumberdaya air;
2. Program penyediaan dan pengelolaan air baku;
3. Pengelolaan sungai, danau dan sumber air lainnya;
4. Pengembangan sungai, danau dan Sumber Air lainnya;
5. Pengembangan Manajemen Distribusi Air.

Berikut tabel yang menyajikan curah hujan yang terjadi di Kota Tanjungpinang sepanjang tahun 2001 - 2007.

Tabel 3.2. Jumlah Curah Hujan

Lokasi Stasiun Pemantau : Stasiun BMG Bandara Kijang		
Kabupaten/Kota : Tanjungpinang		
Provinsi : Kepulauan Riau		
Tahun Data : 2007		
TAHUN	BULAN	CURAH HUJAN (mm)
2001	Januari	455.2
	Februari	71.3
	Maret	319.9
	April	342.9
	Mei	284.8
	Juni	227.8
	Juli	111.6
	Agustus	143.8
	September	325.7
	Oktober	431.1
	November	185.1
	Desember	457.4
2002	Januari	178.7
	Februari	153.5
	Maret	132.5
	April	243.7
	Mei	297.3
	Juni	71.5
	Juli	159.2
	Agustus	300
	September	235.1
	Oktober	185.7
	November	499.6
	Desember	510



Tabel 3.2. Lanjutan

2003	Januari	698.3
	Februari	251.9
	Maret	390.5
	April	369.7
	Mei	115.2
	Juni	233.8
	Juli	301.3
	Agustus	190.4
	September	231.5
	Oktober	447.3
	November	475.2
	Desember	322.9
2004	Januari	357.9
	Februari	36
	Maret	317.3
	April	133.2
	Mei	231.2
	Juni	155.6
	Juli	272.4
	Agustus	36.7
	September	368.8
	Oktober	313.1
	November	427.9
	Desember	390.1
2005	Januari	426.6
	Februari	88.6
	Maret	226.1
	April	352.4
	Mei	368.4
	Juni	214.2
	Juli	199.2
	Agustus	155.3
	September	170.6
	Oktober	320.4
	November	334
	Desember	323.2
2006	Januari	524.6
	Februari	104.4
	Maret	140.9
	April	285.8
	Mei	306.8
	Juni	252
	Juli	161.1
	Agustus	165.3



Tabel 3.2. Lanjutan

	September	265.8
	Oktober	102.2
	November	358.7
	Desember	848.7

Sumber : Badan Meteorologi dan Geofisika Bandara Kijang, 2007

Dilihat dari hasil uji laboratorium dapat diketahui perairan Kota Tanjungpinang masih tergolong dalam kondisi baik. Walau ada beberapa parameter yang tidak memenuhi syarat, seperti parameter bakteriologis untuk air tanah yang jauh dari persyaratan yang ditentukan. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel-tabel berikut :

Tabel 3.3. Pemantauan Kualitas Air (Sumur)

Kota/Kabupaten		: Kota Tanjungpinang				
Provinsi		: Kepulauan Riau				
Nama Sampel		: Air Bersih/Sumur Galian (SGL)				
Tahun Data		: 2006				
Parameter	Satuan	Baku Mutu*	Lokasi Sampling			
			Titik I Bpk.Sapri RT.03/II	Titik II Blkng. DANPAC	Titik III Bpk.Made BLOK I	Titik IV Kmpng. Madong
<u>FISIKA</u>						
Bau	-	tdk.berbau	tdk.berbau	tdk.berbau	tdk.berbau	tdk.berbau
Kekeruhan	FAU	25,0	-	-	-	-
Kepadatan Terlarut (TDS)	mg/l	1500	112,2	96,3	98,2	99,1
Rasa	-	tdk.berasa	tdk.berasa	tdk.berasa	tdk.berasa	tdk.berasa
Suhu	^o C	suhu udara	27,5	27,8	27,6	27,8
Warna	Pt-Co	50	2	30	8	8
<u>KIMIA</u>						
<u>Kimia Anorganik</u>						
Besi (Fe)	mg/l	1,0	0,063	0,130	0,082	0,073
Fluorida (F)	mg/l	1,5	0,00	0,08	0,06	0,15
Kadmium (Cd)	mg/l	0,005	0,0	0,0	0,0	0,0
Kesadahan (CaCO ₃)	mg/l	500	31,8	28,7	34,0	29,9
Amonia (NH ₃)	mg/l	-	0,05	0,75	0,04	0,05
Khlorida (Cl)	mg/l	600	56,8	53,7	58,9	51,0
Khromium val. 6 (Cr ⁶⁺)	mg/l	0,05	0,016	0,015	0,014	0,009
Mangan (Mn)	mg/l	0,5	0,088	0,091	0,069	0,085
Nitrat (NO ₃)	mg/l	10	4,1	0,1	1,7	2,5
Nitrit (NO ₂)	mg/l	1,0	0,2	0,3	0,1	0,2
pH	-	6,5 - 9,0	7,2	6,0	6,0	6,3
Seng (Zn)	mg/l	15,0	0,212	0,202	0,206	0,225



Tabel 3.3. Lanjutan

Tembaga (Cu)	mg/l	-	0,209	0,205	0,191	0,212
Sianida (CN)	mg/l	0,1	0,008	0,008	0,007	0,009
Sulfat (SO ₄)	mg/l	400	13,7	29,3	15,3	23,4
Timbal Pb)	mg/l	0,05	0,001	0,006	0,0	0,0
Kimia Organik						
KMnO ₄	mg/l	10	3,60	4,2	4,1	3,7
Mikrobiologi						
Coliform/100 ml		50	21	14	4,4	> 240
Faecal Coli/100 ml		0	-	-	-	-

Sumber : Bapedaldako Tanjungpinang, 2006

Keterangan : * : Baku Mutu Permenkes No. 416/MENKES/PER/IX/1990

xx : Melebihi baku mutu

Daerah Titik I, Kec. Tanjungpinang Barat

Daerah titik II, Kec. Tanjungpinang Timur

Daerah Titik III, Kec. Tanjungpinang Timur

Daerah Titik IV, Kec. Tanjungpinang Kota

Tabel 3.4. Pemantauan kualitas daerah aliran sungai

Parameter	Satuan	Lokasi sampling				
		Titik 1	Titik 2	Titik 3	Titik 4	Titik 5
		Sei. Pulau	Sei. Gesek	Sei. Gesek	Sei. Dompok	Sei. Dompok
Koordinat		-	N: 00°59.05.3" E: 104.28.00.1"	N: 00°58'38.8" E: 104.28'32"2"	N: 00.53.02.7" E: 104.32'19.4"	N: 00.53.02.0" E: 104.31.37.5"
Hulu/hilir		Hilir	Hilir	Hulu	Hilir	Hulu
Cuaca Waktu Sampling		Cerah	Cerah	Cerah	Cerah	Cerah
Debit	L/detik	200	-	-	-	-
Fisika						
Temperatur *	°C	28	30,0	30,0	31,0	30,5
Residu Terlarut *	mg/L	12	-	-	-	-
Kimia An Organik						
PH	mg/L	5,8	7,46	7,57	7,02	7,88
BOD	mg/L	-	8,9	10,2	5,5	16,3
COD	mg/L	-	30,2	32,1	19,7	44,5
DO	mg/L	-	6,3	6,1	6,3	6,5
Total fosfat sbg P	mg/L	-	0,31	0,26	0,68	1,23
NO ₃ sbg N	mg/L	< 0,01	0,477	0,493	0,427	0,557
NH ₃ -N	mg/L	-	0,005	0,008	0,002	0,005
Arsen	mg/L	< 0,001	-	-	-	-
Selenium	mg/L	< 0,001	-	-	-	-
Kadmium	mg/L	< 0,001	-	-	-	-
Khrom (VI)	mg/L	< 0,001	-	-	-	-
Tembaga	mg/L	-	0,021	0,017	0,034	0,013
Besi	mg/L	< 0,01	0,114	0,133	0,118	0,107



Tabel 3.4. Lanjutan

Timbal	mg/L	< 0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Mangan	mg/L	< 0,01	0,013	0,011	0,017	0,011
Air Raksa	mg/L	< 0,01	-	-	-	-
Seng	mg/L	< 0,01	0,0145	0,012	0,021	0,012
Khlorida	mg/L	6,55	4828,1	4720,5	4835,0	8451,5
Sianida	mg/L	< 0,01	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Flourida	mg/L	< 0,02				
Nitrit sbg N	mg/L	< 0,03	0,005	0,006	0,002	0,004
Sulfat	mg/L	0,94	131,8	125,6	123,3	332,1
MIKROBIOLOGI						
Fecal Colliform *	jml/10 0 ml	-	1200	1200	1200	640
Total Coliform *	jml/10 0 ml	-	1200	1200	1200	640
KIMIA ORGANIK						
Minyak dan Lemak	mg/L	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Deterjen sbg MBAS	mg/L	< 0,05	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Senyawa Fenol sbg Fenol	mg/L	-	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Sumber : - CV. Emtujuh Sarana Consultant, 2007
 - CV. Multi Misindo Consultant, 2007

Keterangan : * Baku Mutu
 - Tidak diperiksa

Tabel 3.5. Pemantauan kualitas air permukaan lainnya

Parameter	Satuan	Baku Mutu*	Lokasi Sampling			
			Titik I	Titik II	Titik III	Titik IV
			Drainase bandara	Parit Jl. Mekar Sari	Desa Madong	PT. Sindo Mandiri
Koordinat			N : 00054'59,4" E : 104031'18,7"	N : 00055'34,1" E : 104031'29,9"	N : 00058'42,1" E : 104028'12,9"	N : 00058'44,4" E : 104027'45,3"
Hulu/hilir/Genangan			Hilir	Hulu	-	Genangan
Waktu Sampling			Siang Hari	Siang Hari	Siang Hari	Siang Hari
Cuaca waktu sampling			Mendung, Gerimis	Mendung, Gerimis	Cerah	Cerah
Debit	L/ detik		tda	tda	-	-
FISIKA						
Temperatur	°C	Udara ± 3°C	28,0	27,0	29,0	7,02
Residu terlarut	mg/L	1000	77,5	61,2	370,2	64,1
Kekeruhan	NTU		5,7	3,2	1,2	1,3
KIMIA AN ORGANIK						
pH		6,8-8,5	6,70	7,02	5,2	-
Antimoni (Sb)	mg/L	0,005	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Air Raksa (Hg)	mg/L	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	mg/L	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Barium (Ba)	mg/L	0,7	0,013	0,011	0,012	0,021
Boron (B)	mg/L	0,3	0,008	0,006	0,010	0,009



Tabel 3.5. Lanjutan

Kadmium (Cd)	mg/L	0,003	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Krom (Cr)	mg/L	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sianida (CN)	mg/L	0,07	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Flourida (F)	mg/L	1,5	0,025	0,020	0,105	0,125
Timbal (Pb)	mg/L	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Nikel (Ni)	mg/L	0,02	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Nitrat (NO ₃)	mg/L	50	0,572	0,567	0,384	0,437
Nitrit (NO ₂)	mg/L	3	0,015	0,008	0,005	0,007
Amonia (NH ₃)	mg/L	1,5	0,017	0,012	0,009	0,015
Aluminium (Al)	mg/L	0,2	0,010	0,006	0,017	0,052
Klorida (Cl)	mg/L	250	18,7	15,3	75,3	152,7
Tembaga (Cu)	mg/L	2	0,014	0,010	0,010	0,081
Kesadahan (CaCO ₃)	mg/L	500	29,3	21,4	42,8	117,3
Sulfida (H ₂ S)	mg/L	0,05	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Besi (Fe)	mg/L	0,3	0,163	0,140	0,257	0,581
Mangan (Mm)	mg/L	0,1	0,020	0,017	0,028	0,052
Seng (Zn)	mg/L	3	0,035	0,026	0,04	0,172
MIKRO BIOLOGI						
E. Coli	MPN/ 100 mL	0	460	460	640	1200

Sumber : - CV. Multi Misindo Consultant, 2007
Keterangan : * Baku Mutu Permenkes No. 907/2002
- Tidak diperiksa
Daerah Titik I, Kec. Tanjungpinang Timur
Daerah Titik II, Kec. Tanjungpinang Timur
Daerah Titik III, Kec. Tanjungpinang Kota
Daerah Titik IV, Kec. Tanjungpinang Kota



BAB IV

UDARA

Udara mempunyai arti yang sangat penting didalam kehidupan makhluk hidup, sehingga udara merupakan sumberdaya alam yang harus dilindungi. Hal ini berarti bahwa pemanfaatannya harus dilakukan secara bijaksana dengan memperhitungkan kepentingan generasi sekarang dan yang akan datang. Untuk mendapatkan udara sesuai dengan tingkat kualitas yang diinginkan maka pengendalian pencemaran udara menjadi sangat penting untuk dilakukan.

Komposisi udara terdiri dari Nitrogen 78 %, Oksigen 21 %, dan % sisanya terdiri dari Argon, Neon, Helium, Krom, Xenon dan lain-lain. Berdasarkan pembentukannya, zat pencemar di udara dapat di bedakan atas zat pencemar primer dan zat pencemar sekunder, sedangkan berdasarkan karakteristiknya zat pencemar dapat lagi dibedakan atas partikulat dan aerosol dan pencemar berbentuk gas.

Parameter utama pencemaran udara meliputi gas Sulfur dioksida (SO_2), Nitrogen Oksida (NO_x), Karbon Monoksida (CO), Karbon dioksida (CO_2), Partikulat, Timbal (Pb), sera Ozon (O_3). Pencemaran udara sangat banyak mempunyai dampak yang merugikan, diantaranya kesehatan manusia, pengrusakan bangunan, tanaman, hewan, perairan dan ekosistem regional serta iklim bumi secara keseluruhan.

Secara luas kerugian ekonomi juga dipengaruhi oleh pencemaran udara, disamping itu dampak jangka panjang pencemaran udara juga mempengaruhi terhadap perubahan iklim global. Dampak pencemaran udara terhadap kesehatan dikategorikan sebagai akut, kronis dan sementara. Umumnya pencemaran udara menyebabkan penyakit kronis seperti Penyakit Saluran Pernafasan seperti Bronkitis, Emfisema, Asma dan kemungkinan kanker paru-paru. Untuk mengatasi hal tersebut diatas maka diperlukan kebijakan pengendalian pencemaran udara nasional melalui Program Langit Biru.

Upaya penanggulangan pencemaran udara pada dasarnya ditujukan pada peningkatan mutu udara untuk kehidupan meliputi kegiatan :

- Pencegahan dan penanggulangan pencemaran;
- Pemulihan mutu udara dengan melakukan inventarisasi mutu udara ambien dan pencegahan dari sumber-sumber pencemar;



- Penanggulangan keadaan darurat akibat pencemaran udara;
- Penyebarluasan energi ramah lingkungan;
- Penghapusan Bensin bertimbal;
- Pengembangan dan penerapan insentif untuk industri dan kendaraan bebas polusi.

Namun demikian khusus di Kota Tanjungpinang untuk tahun ini, parameter udara belum menjadi isu/permasalahan lingkungan. Hal ini dapat dilihat dari hasil pengukuran kualitas udara perkecamatan di Kota Tanjungpinang sebagaimana tertera pada tabel berikut :

Tabel 4.1. Kualitas Udara Ambien Kelurahan Senggarang

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang			
Provinsi		: Kepulauan Riau			
Lokasi Pengamatan					
Desa/Kelurahan		: Senggarang			
Kecamatan		: Tanjungpinang Kota			
Koordinat Lokasi					
		LS	: 00'58'42,1		
		BT	: 104,28,12,9"		
Tahun Data		: 2007			
No.	Parameter	Satuan	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Nilai
1	SOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	900	438,3
2	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	30,000	935,6
3	NOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	400	195,3
4	Pb	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	2,0	0,17
5	Debu	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	230	168,0
6	Kebisingan	dB (A)	1 jam	70	65,3-72,1

Sumber : CV. Multi Misindo Konsultan, 2007



Tabel 4.2. Kualitas Udara Ambien Kelurahan Tanjungpinang Barat

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang			
Provinsi		: Kepulauan Riau			
Lokasi Pengamatan					
Desa/Kelurahan		: Tanjungpinang Barat			
Kecamatan		: Tanjungpinang Barat			
Koordinat Lokasi					
		LS	: -		
		BT	: -		
Tahun Data		: 2007			
No.	Parameter	Satuan	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Nilai
1	SOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	900	20,8
2	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	30,000	91,5
3	NOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	400	17,3
4	Pb	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	2,0	ttd
5	Debu	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	230	22,0
6	Kebisingan	dB (A)	1 jam	70	39,7-41,6

Sumber : CV. Multi Misindo Konsultan, 2007

Tabel 4.3. Kualitas Udara Ambien Kelurahan Pinang Kencana

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang			
Provinsi		: Kepulauan Riau			
Lokasi Pengamatan					
Desa/Kelurahan		: Pinang Kencana			
Kecamatan		: Tanjungpinang Timur			
Koordinat Lokasi					
		LS	: 00,55,22,3"		
		BT	: 104,3',33,2"		
Tahun Data		: 2007			
No.	Parameter	Satuan	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Nilai
1	SOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	900	26,9
2	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	30,000	267,2
3	NOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	400	33,5
4	Pb	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	2,0	ttd
5	Debu	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	70	39,4-41,4
6	Kebisingan	dB (A)	1 jam	230	34,0

Sumber : CV. Multi Misindo Konsultan, 2007



Tabel 4.4. Kualitas Udara Ambien Kelurahan Dompok

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang			
Provinsi		: Kepulauan Riau			
Lokasi Pengamatan					
Desa/Kelurahan		: Dompok			
Kecamatan		: Bukit Bestari			
Koordinat Lokasi					
		LS	: 00,52,53,7"		
		BT	: 104,31,26,6"		
Tahun Data		: 2007			
No.	Parameter	Satuan	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Nilai
1	SOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	900	26,9
2	CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	30,000	91,5
3	NOx	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	400	17,3
4	Pb	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	2,0	ttd
5	Debu	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	1 jam	70	38,6-39,4
6	Kebisingan	dB (A)	1 jam	230	18,0

Sumber : CV. Multi Misindo Konsultan, 2007



Tabel 4.5. Kualitas Udara Ambien di Jalan Ahmad Yani (Bundaran Pamedan)

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang			
Provinsi		: Kepulauan Riau			
Lokasi Pengamatan					
Desa/Kelurahan		: Sei Jang			
Kecamatan		: Bukit Bestari			
Koordinat Lokasi					
		LS	: -		
		BT	: -		
Tahun Data		: 2006			
No.	Parameter	Satuan	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Nilai
1	SO ₂	µg/Nm ³	1 jam	365	95,35
2	CO	µg/Nm ³	1 jam	10.000	1.401
3	NO ₂	µg/Nm ³	1 jam	150	29,17
4	O ₃	µg/Nm ³	1 jam	235	29,17
5	NH ₃	ppm	1 jam	2	0,468
6	H ₂ S	ppm	1 jam	0,02	0,01
7	Pb	µg/Nm ³	1 jam	2	0,146
8	Debu (TSP)	µg/Nm ³	1 jam	230	105
9	Kebisingan	dB (A)	1 jam	70	62,2

Sumber : Bapedaldako Tanjungpinang, 2006



Tabel 4.6. Kualitas Udara Ambien di Jalan Brigjen Katamso (Seberang SPBU Bt 3)

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang			
Provinsi		: Kepulauan Riau			
Lokasi Pengamatan					
Desa/Kelurahan		: Sei Jang			
Kecamatan		: Bukit Bestari			
Koordinat Lokasi					
LS		: -			
BT		: -			
Tahun Data		: 2006			
No.	Parameter	Satuan	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Nilai
1	SO ₂	µg/Nm ³	1 jam	365	92,91
2	CO	µg/Nm ³	1 jam	10.000	2.052
3	NO ₂	µg/Nm ³	1 jam	150	60,5
4	O ₃	µg/Nm ³	1 jam	235	20,18
5	NH ₃	ppm	1 jam	2	0,470
6	H ₂ S	ppm	1 jam	0,02	0,01
7	Pb	µg/Nm ³	1 jam	2	0,138
8	Debu (TSP)	µg/Nm ³	1 jam	230	102,7
9	Kebisingan	dB (A)	1 jam	70	58,9

Sumber : Bapedaldako Tanjungpinang, 2006



Tabel 4.7. Kualitas Udara Ambien di Simpang Jl. Tengku Umar – Jl. Merdeka

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang			
Provinsi		: Kepulauan Riau			
Lokasi Pengamatan					
Desa/Kelurahan		: Tanjungpinang Kota			
Kecamatan		: Tanjungpinang Kota			
Koordinat Lokasi					
		LS	: -		
		BT	: -		
Tahun Data		: 2006			
No.	Parameter	Satuan	Waktu Pengukuran	Baku Mutu	Nilai
1	SO ₂	µg/Nm ³	1 jam	365	116,90
2	CO	µg/Nm ³	1 jam	10.000	1.520
3	NO ₂	µg/Nm ³	1 jam	150	63,9
4	O ₃	µg/Nm ³	1 jam	235	29,4
5	NH ₃	ppm	1 jam	2	0,466
6	H ₂ S	ppm	1 jam	0,02	0,01
7	Pb	µg/Nm ³	1 jam	2	0,103
8	Debu (TSP)	µg/Nm ³	1 jam	230	133,4
9	Kebisingan	dB (A)	1 jam	70	66,8

Sumber : Bapedaldako Tanjungpinang, 2006



Tabel 4.8. Kondisi Iklim

Kabupaten/Kota : Kota Tanjungpinang		
Provinsi : Kepulauan Riau		
Tahun Data : 2006		
Parameter Kondisi Iklim	Kondisi Iklim	
	Nilai	Satuan
Rerata Curah Hujan/Thn	293,0	mm
Curah Hujan Maksimal	335,7	mm
Curah Hujan Minimal	201,4	mm
Rerata Suhu Tahunan	26,0	celcius
Suhu Maksimal	32,8	celcius
Suhu Minimal	22,4	celcius
Rerata Kecepatan Angin	84,8	km/jam
Kec. Angin Maksimal	99,0	km/jam
Kec. Angin Minimal	74,0	km/jam
Rerata Kelembaban Udara	86	%
Kelembaban Udara Maksimal	88,3	%
Kelembaban Udara Minimal	83,6	%
Rerata Lama Penyinaran Matahari	3,3	jam/hari
Lama Penyinaran Matahari Maksimal	4,5	jam/hari
Lama Penyinaran Matahari Minimal	3,2	jam/hari

Sumber : BMG, Stasiun Meteorologi Tanjungpinang

Walaupun hasil pengukuran kualitas udara ambien baik dipemukiman maupun di jalan raya yang tergolong padat menunjukkan hasil yang memuaskan, namun yang perlu diwaspadai adalah pencemaran dari kendaraan bermotor. Dimana hasil dari pengujian emisi kendaraan bermotor yang dilakukan oleh Kementerian Lingkungan Hidup Regional Sumatera pada tahun 2007 diketahui bahwa dari 303 kendaraan uji, hanya 151 kendaraan yang dinyatakan layak (memenuhi baku mutu) sementara 151 kendaraan dinyatakan tidak layak. Sementara jumlah kendaraan bermotor dari hari ke hari semakin meningkat. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.1, tabel 4.9 dan tabel 4.10.



Tabel 4.9. Hasil uji emisi di Tanjungpinang

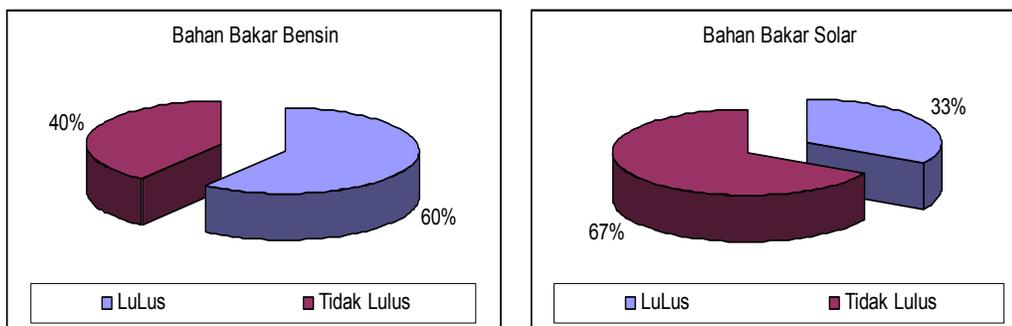
Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang		
Provinsi		: Kepulauan Riau		
Tahun Data		: 2007		
Bahan Bakar	Jumlah Kendaraan			
	Lulus Uji	Tidak Lulus Uji	Tdk Dpt Dilakukan Pengujian	Total
Bensin	113	75	0	188
Solar	28	76	1	115
Total	151	151	1	303

Sumber : Kementerian Negara Lingkungan Hidup Regional Sumatera, 2007

Tabel 4.10. Jumlah kendaraan bermotor dan bahan bakar yang digunakan

Kabupaten/Kota		: Kota Tanjungpinang				
Provinsi		: Kepulauan Riau				
Tahun Data		: 2006				
No.	Jenis Kendaraan	Satuan	Jenis Bahan Bakar			
			Bensin	Solar	LNG	LPG
1	Mobil Penumpang	672	√	-	-	-
2	Bus	578	-	√	-	-
3	Truk	293	-	√	-	-
4	Sepeda Motor	1.374	√	-	-	-
5	Lain-lain	-	-	-	-	-
	Total	2.917	2.046	871	-	-

Sumber : Laporan Akhir Penyusunan Data Base Transportasi Kota Tanjungpinang, 2006



Gambar 4.1. Perbandingan Hasil Uji Emisi Kendaraan Berbahan Bakar Bensin dengan Kendaraan Berbahan Bakar Solar



BAB V

LAHAN DAN HUTAN

5.1. Lahan

Penggunaan lahan di Kota Tanjungpinang hampir 40% masih berupa hutan yang sebagian besar masuk dalam Kelurahan Senggarang dan Kampung Bugis, yang termasuk kedalam wilayah Kecamatan Tanjungpinang Kota dengan topografi berbukit.

Untuk kawasan pemukiman sebagian besar terkonsentrasi di Kecamatan Bukit Bestari dan Kecamatan Tanjungpinang Timur, kondisi ini didukung dengan dikembangkan perumahan Bintang Center dalam skala pemukiman perkotaan yang termasuk dalam Kecamatan Tanjungpinang Timur dan fungsi perekonomian masih terfokus di kota lama yang masih wilayah Kecamatan Tanjungpinang Kota. Sedangkan fungsi perdagangan dan jasa dewasa ini banyak berkembang model ruko-ruko yang berkembang hampir di sepanjang jalan utama Kota Tanjungpinang, sehingga akan menjadi suatu masalah dikemudian hari bila tidak segera ada langkah untuk mengantisipasinya. Salah satu dampak yang akan timbul adalah terbatasnya akses menuju lingkungan di belakang ruko-ruko tersebut yang akan berakibat terhadap turunnya harga lahan dari wilayah yang terdapat dibelakang ruko tersebut.

Fungsi kawasan hijau berada disebelah selatan Kota Tanjungpinang dan di Kecamatan Tanjungpinang Kota terdapat satu Pulau Penyengat yang berfungsi sebagai kawasan cagar budaya. Dihuni oleh masyarakat yang sebagian besar bekerja di Kota Tanjungpinang pada sektor ekonomi perkotaan. Pulau Penyengat ini perlu dibatasi perkembangannya sebagai kawasan konservasi dengan jalan pemerintah menetapkan peraturan-peraturan yang membatasi perkembangan di pulau tersebut. Di dalam Pulau Penyengat banyak terdapat bangunan dan makam-makam yang sangat berhubungan erat dengan sejarah kerajaan Melayu.

Untuk rencana dimasa yang akan datang perkembangan Kota Tanjungpinang diarahkan ke kawasan Senggarang dimana pada kawasan ini direncanakan sebagai pusat pemerintahan Kota Tanjungpinang lengkap



dengan fasilitas pendukung. Selain itu di kawasan Senggarang ini juga direncanakan akan dikembangkan sebagai sebuah kota mandiri dengan fungsi utama sebagai pusat pemerintahan Kota Tanjungpinang dan luas lahan perkecamatan disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 5.1. Luas Lahan Menurut Kecamatan (Km Persegi)

Kota : Tanjungpinang	
Data Tahun : 2006	
Kecamatan/Kelurahan/Desa	Luas Wilayah (km Persegi)
1. Tanjungpinang Barat	34.5
1.1 Tanjungpinang Barat	11
1.2 Kemboja	7
1.3 Kampung Baru	6.5
1.4 Bukit Cermin	10
2. Tanjungpinang Kota	52.5
2.1 Tanjungpinang Kota	1.5
2.2 Penyengat	4
2.3 Kampung Bugis	24
2.4 Senggarang	23
3. Bukit Bestari	69
3.1 Tanjungpinang Timur	7
3.2 Tanjung Unggat	10.5
3.3 Tanjung Ayun Sakti	10.5
3.4 Dompok	30.5
3.5 Sei Jang	10.5
4. Tanjungpinang Timur	83.5
4.1 Kampung Bulang	11.5
4.2 Melayu Kota Piring	12
4.3 Air Raja	22
4.4 Pinang Kencana	15
4.5 Batu Sembilan	23
Jumlah	239.5

Sumber : Tanjungpinang Dalam Angka 2006



Sehubungan dengan itu kestabilan lereng di Kota Tanjungpinang dipengaruhi oleh beberapa faktor fisik dasar seperti kemiringan lereng, jenis tanah, tingkat erosi dan tanaman penutup. Berdasarkan beberapa faktor tersebut maka gambaran kestabilan lereng dapat dikategorikan menjadi tiga jenis daerah kestabilan lereng yang masing-masing dapat dijelaskan sebagai berikut :

■ Wilayah Lereng Stabil

Wilayah dengan kategori lereng stabil sebagian besar berada di bagian utara dan timur wilayah Kota Tanjungpinang, dari beberapa unsur penentu kestabilan lereng tersebut di atas wilayah ini mempunyai topografi yang relatif datar dan bergelombang, jenis tanahnya tidak mudah erosi serta tanaman penutup sebagian berupa perkebunan karet dan semak belukar.

■ Wilayah Lereng Cukup Stabil

Wilayah lereng yang cukup stabil meliputi daerah yang mempunyai faktor fisik dasar baik seperti daya serap air sedang, jenis tanah dan batuananya mantap, tanaman penutupnya sedang dengan kandungan air cukup. Selain faktor-faktor tersebut kemiringan lahan di Kota Tanjungpinang dengan kategori lereng yang cukup stabil berada di wilayah utara dan tengah.

■ Wilayah Lereng Kurang Stabil

Wilayah Kota Tanjungpinang yang dapat dikategorikan ke dalam wilayah kurang stabil berada di tepian sungai dan anak sungai wilayah ini mempunyai kemiringan antara 15-40 %. Untuk wilayah yang mempunyai kestabilan lereng yang kurang maka di daerah ini diperuntukan lokasi daerah konservasi.

Dilihat dari jenis tanahnya, mempunyai tekstur tanah yang sangat mendukung untuk pemanfaatan lahan sesuai fungsinya dan ditentukan oleh jenis tanah dan jenis batuan yang ada di lokasi tersebut, juga ditentukan oleh faktor lain seperti kemiringan lahan dan air tanah. Namun dibagian bagian tertentu yang mempunyai lereng terjal, yang pemanfaatan fungsi ruangnya dialih fungsikan dari tata guna lahan yang ada sekarang kemudian diganti menjadi lahan konservasi.

Sehubungan dengan itu pembahasan kemampuan lahan untuk Kota Tanjungpinang dilakukan dengan cara mengelompokan wilayah berdasarkan



beberapa faktor penentu terhadap daya dukung lahan seperti ditentukan oleh jenis tanah, jenis batuan yang ada di lokasi tersebut dan ditentukan juga oleh faktor lain seperti kemiringan lahan dan air tanah.

Tabel 5.2 Matrik Hubungan Antar Peruntukan Lahan dan Unit Faktor Pengaruh

Satuan Kemampuan Lahan	Peruntukan Lahan (Kawasan)					
	A	B	C	D	E	Bobot
1. Kemampuan Lereng	+	+	+	+	+	5
2. Kemudahan Dikerjakan	+	+	+	+	-	4
3. Pemanfaatan Air Baku	+	-	-	-	-	1
4. Drainase	+	+	+	+	-	4
5. Bencana Alam	+	+	+	+	-	4
6. Pembuangan Limbah	+	+	+	+	-	4

Keterangan : A : Pemukiman B : Industri
 C : Pariwisata D : perdagangan E : Pertanian

Tabel 5.3. Bobot Kepentingan Terhadap Nilai Kemampuan Lahan

Faktor Pengaruh	Peruntukan Lahan (Kawasan)		
	Bobot	Klasifikasi	Nilai
1. Kemampuan (F1)	5	Stabil	5
		Agak Stabil	3
		Kurang Stabil	0
2. Kemudahan (F2)	4	Mudah	5
		Sedang	3
		Kurang Stabil	0
3. Pemanfaatan Air Baku (F3)	1	Baik	5
		Sedang	3
		Buruk	0
4. Drainase (F4)	4	Baik	5
		Buruk	0
5. Bencana Alam (F5)	4	Aman	5
		Waspada	3
		Bahaya	0
6. Pembuangan Limbah (F6)	4	Baik	5
		Sedang	3
		Kurang	0

Sumber : Hasil Analisis Tahun 2005



Berdasarkan uraian di atas, maka kemampuan lahan Kota Tanjungpinang dapat diklasifikasikan sesuai dengan karakter kawasannya (Lihat Lampiran). Dari gambaran tersebut dapat dilihat kemampuan lahan tiap kawasan dalam pengelompokan kawasan tersebut dibagi menjadi beberapa bagian yaitu :

a. Kemampuan Lahan Kelas I

Kawasan ini mempunyai lahan tertinggi dan merupakan lahan yang mampu dikembangkan sebagai areal perkotaan tanpa kendala. Berdasarkan besaran plotting nilai kemampuan kelas, kawasan dengan kemampuan lahan kelas I mempunyai nilai kemampuan kelas 79-104. lahan kelas I ini merupakan lahan kedua terluas dan menyebar di daerah sebelah timur dan utara.

b. Kemampuan Lahan Kelas II

Kawasan dengan nilai kemampuan lahan kelas II, mempunyai kemampuan lahan sedang, daerah-daerah ini biasanya mempunyai topografi yang bergelombang dengan kemiringan hingga 15 %. Berdasarkan penilaian plotting nilai kemampuan kelas, wilayah dengan kemampuan kelas II mempunyai nilai antara 53-78, lahan ini merupakan lahan yang terluas.

c. Kemampuan lahan kelas III

Adalah kawasan yang mempunyai kemampuan lahan terendah. Berdasarkan plotting nilai kemampuan kelasnya, lahan kelas III ini mempunyai nilai antara 27-52. Lahan kelas III merupakan lahan dengan kemiringan antara 15-45% atau daerah yang tergenang karena pasang surut air laut dan kebanyakan berada dipinggir sungai dan pantai.

Sektor Pertanian dan Kehutanan

1. Peningkatan produksi pertanian untuk mengentaskan kemiskinan dan meningkatkan nilai tambah pertanian melalui industri pengolahan hasil pertanian, pengembangan perdagangan dan pasar;
2. Pengembangan usaha tani secara agro bisnis;
3. Peningkatan produksi peternakan untuk meningkatkan produktivitas ternak, khususnya peternak kecil guna mengentaskan kemiskinan, meningkatkan nilai tambah hasil peternakan dan menyediakan kebutuhan lokal;



4. Terwujudnya pemanfaatan sumber daya perairan berbasis agro bisnis dalam rangka meningkatkan kesejahteraan masyarakat perikanan;
5. Optimalisasi sumber daya perikanan;
6. Pembinaan dan pengawasan hutan;
7. Mengembangkan peternakan untuk meningkatkan produktivitas ternak, khususnya peternak kecil guna mengentaskan kemiskinan, meningkatkan nilai tambah hasil – hasil peternakan dan menyediakan kebutuhan lokal;
8. Mengembangkan usaha perikanan melalui pengembangan budidaya dan peningkatkan produktivitas guna mengentaskan kemiskinan, meningkatkan nilai tambah hasil perikanan, memenuhi kebutuhan lokal dan ekspor;
9. Memberdayakan dan mendayagunakan semua potensi yang dimiliki untuk akselerasi pembangunan menuju kearah pertumbuhan, pemerataan, kemajuan dan kemandirian dengan daya saing tinggi;
10. Pemberdayaan masyarakat yang mencerminkan paradigma baru yang bersifat people centered, partisipatory, empowering dan sustainable;
11. Peningkatan sarana dan prasarana ekonomi petani/RTP (nelayan) dengan teknologi baru tepat guna, dalam rangka peningkatan produktivitas, mutu dan kemasan produk hasil pertanian, peternakan dan perikanan;
12. Penyelamatan hutan lindung sebagai aset produktif (obyek wisata hutan raya);
13. Penataan ruang wilayah daratan dan wilayah pesisir pantai yang memberikan perlindungan dan pengamanan usaha agro bisnis andalan ekonomi rakyat yang berkelanjutan (sustainable).

5.2. Hutan

Hutan merupakan salah satu bahagian dari lingkungan Kota Tanjungpinang yang perlu mendapat perhatian Khusus, mengingat 40 % luas daratan Kota Tanjungpinang berupa kawasan hutan pesisir, termasuk hutan lindung Bukit Kucing dan Sei Pulai dan berdasarkan pasal 33 UUD 1945 “ bumi, air dan kekayaan alam yang terkandung didalamnya di kuasai oleh Negara dan dipergunakan untuk sebesar-besarnya kemakmuran rakyat”.

Kota Tanjungpinang memiliki dua hutan lindung yaitu hutan lindung Bukit Kucing di Kecamatan Bukit Bestari dengan luas 54,40 Ha. Dengan keadaan vegetasi dari segi unit dan luasnya diproyeksikan 60 % telah rusak. Keadaan topografi terdiri dari hamparan datar, bergelombang dan berbukit dan



derajat kelerangan 35. Keadaan tanah terdiri dari tanah latosol kemerahan, podsolit merah kuning, gly humus dengan tingkat kesuburan sedang, 50 % solum tanahnya sangat dangkal rata-rata kurang dari 60 cm dan mudah tererosi. Jumlah pal batas 39 buah dengan keadaan 75 % telah rusak atau hilang.

Hutan lindung Bukit Kucing dikelilingi oleh pemukiman penduduk. Sebab kerusakan hutan dikarenakan kebakaran hutan erosi dan pembukaan lahan. Dan hutan lindung Sei – Pulai di Kecamatan Tanjungpinang Timur. Untuk hutan lindung Sei – Pulai kota Tanjungpinang hanya mendapat 1/3 dari luas Sei – Pulai yang ada (251 Ha) dan memiliki sumber air ¼ dari luas waduk, sedangkan

2/3 nya untuk wilayah Kabupaten Kepri. Luas hutan lindung sebelum terbagi dua adalah 751,80 Ha. Keadaan vegetasi dari segi unit dan luasnya diproyeksikan 90 % telah rusak. Keadaan topografi terdiri dari hamparan tanah datar, bergelombang dan berbukit dengan kemiringan 35. keadaan tanah terdiri dari latosol coklat kemerahan, podsolit merah kuning, gly humus dengan tingkat kesuburan sedang 50 %, solum tanah sangat dangkal rata-rata kurang dari 60 cm dan mudah tererosi. Jumlah pal batas 77 buah untuk keseluruhan luas hutan lindung (751,80 Ha), sedangkan untuk wilayah kota Tanjungpinang mempunyai 30 pal batas (dari pal batas HL 68 ke pal batas HL 20). Keadaan pal batas 80 % rusak atau hilang. Sebab kerusakan hutan lindung dikarenakan erosi, pembakaran oleh masyarakat/perambahan. Keadaan hutan lindung Sei Pulai mayoritas dikuasai masyarakat dengan bukti sertifikat dan keterangan ganti rugi tanah.

Sedangkan fungsi hutan di Kota Tanjungpinang bukan sebagai hutan produksi, namun sebagai kawasan resapan air, suplai oksigen dan kawasan penyangga. Untuk itu diperlukan konsep pengelolaan hutan lindung lestari sangat spesifik dan tidak dapat digeneralisasikan, dengan bentuk pengelolaan Community Based Forest Management, Co-Management, State Forest Management maupun Private Forest Management. Namun keberhasilannya sangat ditentukan oleh kondisi ekologis, ekonomis dan sosio-kultural daerah dimana hutan itu berada dan situasi hutan serta luasannya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.



Tabel 5.5. Luas Hutan Menurut Fungsi / Status

No.	Hutan	Luas (Ha)
A	Kawasan Konservasi	
	Cagar Alam	-
	Suaka Margasatwa	-
	Taman Wisata	-
	Taman Buru	-
	Taman Nasional	-
	Taman Hutan Raya	-
B	Hutan Lindung	
	- Sungai Pulai	751,8 ha
	- Bukit Kucing	54,40 ha
C	Hutan Produksi	-
D	Hutan Kota	-
Total Luas Hutan		806.2

Sumber : Dinas Sumber Daya Alam Kota Tanjungpinang 2007



BAB VI

KEANEKARAGAMAN HAYATI

Kota Tanjungpinang yang dibentuk melalui UU No. 5 Tahun 2001 tanggal 21 Juni 2001 memiliki potensi perdagangan, industri dan jasa serta menjadi daerah tujuan wisata, juga merupakan salah satu basis kawasan pertumbuhan IMS-GT dan akan menjadi motor penggerak pertumbuhan ekonomi daerah Kepulauan Riau, sehingga berdasarkan letak Geografis, Fisiografi dan Topografi daerah merupakan daerah pesisir yang luasan lautnya jauh lebih besar dari daratan dengan keanekaragaman hayati yang terbatas dan ada bersifat endemik yang didominasi ekosistem mangrove.

Untuk itu keanekaragaman hayati yang dimiliki berupa ekosistem dan sumberdaya alam pesisir dan laut yang kedaratnya dapat diterapkan sektor pertanian ataupun dengan skala kecil sebagaimana terlihat pada tabel berikut ini.

Tabel 6.1. Populasi ternak besar menurut kecamatan (ekor)

Kota : Tanjungpinang
Data Tahun : 2007

Kecamatan	Sapi	Kerbau	Kambing	Babi
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Bukit Bestari	98	-	24	-
2. Tanjungpinang Timur	513	-	227	274
3. Tanjungpinang Kota	225	-	44	200
4. Tanjungpinang Barat	11	-	92	-
Jumlah	847	-	387	447

Sumber : Dinas Sumber Daya Alam Kota Tanjungpinang



Tabel 6.2. Populasi ternak unggas menurut kecamatan (ekor)

Kota : Tanjungpinang
Data Tahun : 2007

Kecamatan	Ayam Ras Pedaging	Ayam Ras Petelur	Ayam Kampung	Itik
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Bukit Bestari	28.000	25.000	632	-
2. Tanjungpinang Timur	25.000	991.000	983	423
3. Tanjungpinang Kota	120.000	529.000	1.005	646
4. Tanjungpinang Barat	24.000	-	65	-
Jumlah	197.000	1.545.000	2.620	1.069

Sumber : Dinas Sumber Daya Alam Kota Tanjungpinang

Tabel 6.3. Produksi buah-buahan menurut kecamatan (ton)

Kota : Tanjungpinang
Data Tahun : 2007

Jenis Buah-buahan	Bukit Bestari	Tg.Pinang Timur	Tg.Pinang Kota	Tg.Pinang Barat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1. Mangga	17	17	16	17
2. Nangka	25	25	24	25
3. Nenas	18	17	17	16
4. Pepaya	81	80	80	79
5. Pisang	76	75	76	73
6. Rambutan	30	32	31	30

Sumber : Dinas Sumber Daya Alam Kota Tanjungpinang



Tabel 6.4. Produksi sayur-sayuran menurut kecamatan (ha)

Kabupaten/Kota : Tanjungpinang
Data Tahun : 2007

Kecamatan	Sawi	Kacang Panjang	Cabe	Terung	Ketimun	Kangkung	Bayam
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Bukit Bestari	41,3	15,6	15,21	6	35,5	48	36,72
Tanjungpinang Timur	147,9	54,6	45,65	12	79,88	191,6	146,9
Tanjungpinang Kota	17,8	7,8	9,12	3	26,62	27,4	18,5
Tanjungpinang Barat	-	-	-	-	-	-	-

Sumber : Dinas Sumber Daya Alam Kota Tanjungpinang

Dengan keanekaragaman hayati yang terbatas tersebut, kota Tanjungpinang memasok kebutuhan sandang dan pangan dari daerah sekitarnya baik domestik maupun regional yang implikasinya sektor pertanian, perkebunan, peternakan hanya dapat memenuhi kebutuhan masyarakat tempatan sekitar areal budidaya. Hal ini memicu pengembangan wilayah pesisir dalam bentuk sektor perikanan tangkap dan budidaya serta pemanfaatan derah pesisir sebagai daerah objek wisata, seperti mangrove tourism.



BAB VII PESISIR DAN LAUT

7.1 Hasil Analisa Biofisik

7.1.1. Mangrove

Potensi Mangrove yang ada dikawasan pesisir kota Tanjungpinang dapat dilihat pada tabel 7.1 berikut ini.

Tabel 7.1 Jenis dan analisa data mangrove Kota Tanjungpinang

St	Spesies	Kode	Di	RDi	Fi	RFi	Ci	RCi	IVi
1	<i>Avicennia spp</i>	AVC	0.007	2.597	0.333	7.693	0.712	9.712	20.002
	<i>Bruguiera spp</i>	BRU	0.013	5.195	0.667	15.386	2.515	34.282	54.863
	<i>Ceriops spp</i>	CER	0.003	1.299	0.333	7.693	0.003	0.036	9.027
	<i>Excoecari spp</i>	EXC	0.007	2.597	0.333	7.693	0.094	1.284	11.575
	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	HIS	0.003	1.299	0.333	7.693	0.024	0.321	9.313
	<i>Nypa fruticans</i>	NYP	0.010	3.896	0.333	7.693	2.679	36.530	48.119
	<i>Rhizophora spp</i>	RZP	0.190	74.026	0.667	15.386	0.249	3.391	92.803
	<i>Sonneratia alba</i>	SNR	0.013	5.195	0.667	15.386	0.896	12.209	32.790
	<i>Thespesia populnea</i>	THS	0.007	2.597	0.333	7.693	0.036	0.488	10.779
	<i>Xylocarpus granatum</i>	XYL	0.003	1.299	0.333	7.693	0.128	1.748	10.740
2	<i>Avicennia spp</i>	AVC	0.040	11.881	0.667	20.002	0.409	10.433	42.316
	<i>Bruguiera spp</i>	BRU	0.077	22.772	0.333	10.001	0.629	16.041	48.814
	<i>Ceriops spp</i>	CER	0.003	0.990	0.333	10.001	0.377	9.615	20.606
	<i>Lumnitzera spp</i>	LUM	0.003	0.990	0.333	10.001	0.167	4.273	15.264
	<i>Nypa fruticans</i>	NYP	0.010	2.970	0.333	10.001	1.384	35.321	48.292
	<i>Rhizophora spp</i>	RZP	0.197	58.416	0.667	20.002	0.571	14.559	92.977
	<i>Sonneratia spp</i>	SNR	0.003	0.990	0.333	10.001	0.317	8.079	19.070
	<i>Thespesia populnea</i>	THS	0.003	0.990	0.333	10.001	0.065	1.669	12.660
3	<i>Avicennia spp</i>	AVC	0.013	4.494	0.667	18.180	1.908	19.489	42.163
	<i>Bruguiera spp</i>	BRU	0.043	14.607	1.000	27.270	2.408	24.598	66.475
	<i>Ceriops spp</i>	CER	0.003	1.124	0.333	9.090	1.507	15.398	25.612
	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	HIS	0.003	1.124	0.333	9.090	0.065	0.668	10.882
	<i>Nypa fruticans</i>	NYP	0.010	3.371	0.333	9.090	2.850	29.113	41.574
	<i>Rhizophora spp</i>	RZP	0.220	74.157	0.667	18.180	0.609	6.217	98.555
	<i>Sonneratia spp</i>	SNR	0.003	1.124	0.333	9.090	0.442	4.518	14.732



Tabel 7.1. Lanjutan

4	<i>Aegiceras spp</i>	AEG	0.003	0.709	0.667	18.180	0.212	2.615	21.504
	<i>Avicennia spp</i>	AVC	0.003	0.709	0.333	9.090	0.377	4.649	14.448
	<i>Bruguiera spp</i>	BRU	0.013	2.837	0.667	18.180	6.673	82.334	103.351
	<i>Ceriops spp</i>	CER	0.007	1.418	0.333	9.090	0.377	4.649	15.158
	<i>Rhizophora spp</i>	RZP	0.423	90.071	1.000	27.270	0.118	1.450	118.791
	<i>Xylocarpus granatum</i>	XYL	0.020	4.255	0.667	18.180	0.349	4.307	26.742
5	<i>Avicennia spp</i>	AVC	0.017	12.500	0.667	22.222	0.178	3.793	38.515
	<i>Bruguiera spp</i>	BRU	0.013	10.000	0.333	11.111	1.191	25.359	46.470
	<i>Ceriops spp</i>	CER	0.003	2.500	0.333	11.111	0.317	6.742	20.353
	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	HIS	0.007	5.000	0.333	11.111	0.053	1.128	17.239
	<i>Nypa fruticans</i>	NYP	0.013	10.000	0.333	11.111	2.679	57.058	78.170
	<i>Rhizophora spp</i>	RZP	0.077	57.500	0.667	22.222	0.111	2.354	82.076
	<i>Xylocarpus granatum</i>	XYL	0.003	2.500	0.333	11.111	0.167	3.566	17.177

Sumber : Data primer CV. Multi Misindo Consultant, 2007

Berdasarkan hasil analisis ditemukan 11 jenis mangrove dari 12 jenis yang ditemukan di Indonesia, sehingga daerah-daerah yang mempunyai potensi mangrove yang sangat besar perlu dilestarikan untuk dijadikan kawasan konservasi mangrove dan penataan kawasan mangrove.

Jenis-jenis mangrove yang ditemukan selama survey adalah:

- | | |
|--|---|
|  <i>Avicennia spp</i> |  <i>Bruguiera spp</i> |
|  <i>Ceriops spp</i> |  <i>Excoecari spp</i> |
|  <i>Lumnitzera spp</i> |  <i>Hibiscus tiliaceus</i> |
|  <i>Nypa fruticans</i> |  <i>Rhizophora spp</i> |
|  <i>Sonneratia spp</i> |  <i>Thespesia populnea</i> |
|  <i>Xylocarpus granatum</i> | |

Dengan posisi stasiun dibawah ini:

- Stasiun 1 : 0°55.877' LU dan 104°29.266' BB berada pada kawasan pesisir Kecamatan Tanjungpinang Timur dan Kecamatan Tanjungpinang Kota (Sungai Gugus dan Sungai Carang)
- Stasiun 2 : 0°56.447' LU dan 104°28.237' BB berada pada kawasan pesisir Kecamatan Tanjungpinang Kota (Sungai Terusan)



- Stasiun 3 : 0°58.586' LU dan 104°25.877' BB berada pada kawasan pesisir Kecamatan Tanjungpinang Kota (Tanjung Sebauk)
- Stasiun 4 : 0°52.470' LU dan 104°29.459' BB berada pada kawasan pesisir Kecamatan Bukit Bestari (Dompok Lama)
- Stasiun 5 : 0°51.524' LU dan 104°27.599' BB berada pada kawasan pesisir Kecamatan Bukit Bestari (Sekatap)



Gambar 7.1. Potensi sumberdaya Mangrove

7.1.2. Plankton

Organisme plankton merupakan populasi organisme berukuran mikroskopis yang hidup melayang di kolom air atau mengapung di permukaan air. Organisme ini melakukan pergerakan pasif atau pergerakan yang sangat terbatas sehingga tidak mampu melawan arus. Secara garis besar organisme plankton ini digolongkan atas dua kelompok, yaitu (a) fitoplankton, yang disusun oleh kelompok plankton nabati dan (b) zooplankton, yang disusun oleh kelompok plankton hewani. Secara ekologis terutama fitoplankton memegang peranan penting sebagai dasar mata rantai makanan dalam perairan karena kemampuannya dalam mensintesa bahan organik menjadi senyawa organik dengan bantuan energi cahaya matahari dan klorofil melalui proses fotosintesa.



Distribusi fitoplankton pada suatu perairan dipengaruhi oleh ketersediaan unsur-unsur hara (nitrat, fosfat, silikat dan lain-lain) dan kecerahan perairan. Sebagai organisme autotrof, fitoplankton memegang peranan penting dalam menentukan tingkat kesuburan atau produktivitas perairan, karena fitoplankton merupakan awal rantai makanan dan transfer energi akan terus ke tingkat-tingkat trofik berikutnya.

Zooplankton adalah hewan yang bersifat planktonik yang berukuran mikroskopis, tetapi memiliki kemampuan gerak lemah. Dalam urutan rantai makanan, zooplankton merupakan herbivora tingkat pertama atau produsen skunder, yang bersama-sama fitoplankton menempati tingkat tropic paling rendah.

Hasil analisis plankton di perairan Tanjungpinang Kota ditemukan 48 jenis organisme plankton 32 jenis dari kelompok fitoplankton dan 16 jenis dari kelompok zooplankton. Distribusi taksa untuk masing-masing stasiun pengamatan disajikan pada tabel 7.2

Tabel. 7.2. Hasil pengukuran kondisi plankton di Perairan Tanjungpinang

No	Parameter				
	Kelimpahan (sel/l)	Jlh Taksa	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Dominansi (C)	Indeks Kemerataan (E)
1	4095	16	2,4438	0,1337	0,8814
2	4797	25	2,2905	0,0431	0,7116
3	5460	21	2,5224	0,0916	0,8285
4	5265	20	2,4730	0,1031	0,8255
5	7917	26	2,6115	0,1435	0,8015
6	4992	17	2,2351	0,1906	0,7889
7	5187	23	2,4398	0,0891	0,7781
8	2457	14	2,1013	0,0677	0,7962
9	4290	24	2,6055	0,1646	0,8198
10	3744	25	2,6941	0,0983	0,8370
11	3159	23	2,6472	0,1058	0,8443
12	4602	22	2,5782	0,8341	0,8341

Sumber : Data primer CV. Multi Misindo Consultant, 2007



Dari Tabel 7.2. diatas terlihat bahwa jumlah taksa plankton antara stasiun yang ditemukan variasi. Begitu juga untuk indeks keanekaragaman (H'), indeks dominansi (C) dan indeks pemerataan (E). Dengan melihat kelimpahan, dominansi, keanekaragaman dan pemerataan dapat disimpulkan bahwa perairan Tanjungpinang masih berada dalam kondisi lingkungan perairan yang relative subur.

7.1.3. Benthos

Hewan benthos merupakan biota yang hidup didasar perairan, sebagai pemakan detritus dan organisme lain. Selain ditentukan oleh kondisi lingkungan fisik – kimia dan biologis, kehidupan organisme benthos juga sangat dipengaruhi oleh kondisi fisik subtract. Karena sifat hidupnya yang relative menetap pada subtract, organisme benthik ini sangat baik digunakan sebagai indicator lingkungan. Makrozoobenthos merupakan indicator biologis yang sering dipergunakan untuk mengetahui perubahan kualitas perairan (pencemaran), karena pada makrozoobenthos melekat ciri-ciri sebagai berikut :

- Makrozoobenthos mempunyai kepekaan yang berbeda-beda terhadap berbagai bahan pencemar
- Makrozoobenthos mempunyai kemampuan mobilitas rendah
- Makrozoobenthos mudah disampling dan memiliki waktu kelangsungan hidup yang cukup panjang.

Dari hasil analisis benthos di perairan Tanjungpinang ditemukan 41 jenis hewan benthos. Distribusi taksa untuk masing-masing stasiun pengamatan disajikan pada tabel 7.3.

Dari Tabel 7.3. terlihat bahwa indeks keanekaragaman jenis (H') hewan benthos di perairan Tanjungpinang berkisar antara 1,0986 – 2,9180 dan indeks dominansi (C) berkisar antara 0,0658 – 0,3333. Kondisi ini menunjukkan bahwa perairan Tanjungpinang berada dalam keadaan tercemar sedang.



Tabel 7.3. Hasil pengukuran hewan benthos di Perairan Tanjungpinang

No	Parameter				
	Kelimpahan (ind/m ²)	Jumlah Taksa	Indeks Keanekaragaman (H')	Indeks Dominansi (C)	Indeks Kemerataan (E)
1	3390	8	2,0261	0,1377	0,9774
2	29154	17	2,0128	0,2505	0,7104
3	32996	20	2,4927	0,1043	0,8321
4	29606	27	2,9180	0,0670	0,8854
5	33448	23	2,8764	0,0658	0,9173
6	678	3	1,0986	0,3333	1
7	26894	20	2,7280	0,0764	0,9106

Sumber : Data primer CV. Multi Misindo Consultant, 2007

7.1.4. Kualitas Perairan

Kualitas perairan di Kota Tanjungpinang dapat dilihat pada tabel 7.4 berikut ini :

Tabel 7.4. Nilai dan Hasil Analisis parameter Fisika dan Kimia perairan Kota Tanjungpinang

No	Parameter	Metode	Sat	P.1	P.2	P.3	P.4	P.5	P.6	Baku Mutu
A. FISIKA										
1	Warna	Organoleptik	PtCo	3	2	1	5	3	6	
2	Kebauan	Organoleptik	-	Tdk Berbau						
3	Kecerahan	-	m	-	-	-	-	-	-	> 6
4	Kekeruhan	Turbidimetri	ntu	1	4	2	4	3	2	5
5	Padatan Tersuspensi (TSS)	Spekrofotometri	mg/l	7	8	4	12	4	9	20
6	Lapisan Minyak	Visual	-	Nihil						
7	Sampah	Visual	-	Nihil						
8	Suhu	Pemuaian Dengan Termometer	°C	29,7	29,2	29,6	29,1	29,1	29	Alami



Tabel 7.4. Lanjutan

B. KIMIA										
KIMIA ANORGANIK										
1	pH	Potensiometri	-	7,6	7,8	7,9	8,0	7,9	7,9	7,0 – 8,5
2	Salinitas	Potensiometri	%	25,5	27,5	25,5	29,0	28,0	28,6	Alami
3	Oksigen Terlarut (DO)	Titrimetri	mg/l	6,2	8,6	6,4	4,2	5,7	4,0	> 5
4	Kebutuhan Oksigen Biokimia (BOD ₅)	Potensiometri	mg/l	4,8	5,2	5,8	8,2	6,4	8,0	10
5	Ammonia Bebas (NH ₃)	Spekrofotometri	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nihil
6	Fospat (PO ₄)	Spekrofotometri	mg/l	0,01 2	0,01 1	0,01 0	0,00 9	0,01 3	0,01 0	0,015
7	Nitrat (NO ₃)	Spekrofotometri	mg/l	0,00 2	0,00 1	0,00 3	0,00 4	0,00 2	0,00 3	0,008
8	Sulfida (H ₂ S)	Spekrofotometri	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nihil
9	Senyawa Fenol	Spekrofotometri	mg/l	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Nihil
10	Poliaromatik hidrokarbon (PAH)	Spekrofotometri	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,003
11	Poliklor bifenil	Spekrofotometri	µg/l	-	-	-	-	-	-	Nihil
12	Surfaktan (Deterjen)	Spekrofotometri	mg/l MBA S	0,00 03	0,00 06	0,00 07	0,00 04	0,00 04	0,00 07	0,001
13	Minyak dan Lemak	Spekrofotometri	mg/l	0,14 9	0,50 3	0,51 3	0,40 9	0,50 1	0,08 0	1
14	Pestisida	Chromatografi	µg/l	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	Nihil
LOGAM BERAT										
15	Raksa (Hg)	Spekrofotometri	mg/l	0,00 099	0,00 089	0,00 032	0,00 097	0,00 097	0,00 01	0,002
16	Kromium Hexavalen	Spekrofotometri	mg/l	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	0,002
17	Arsen	Spekrofotometri	mg/l	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	0,025
18	Cadmium (Cd)	Spekrofotometri	mg/l	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	TTD	0,002
19	Tembaga (Cu)	Spekrofotometri	mg/l	0,00 1	0,00 1	0,00 1	0,00 2	0,00 1	0,00 1	0,050



Tabel 7.4. Lanjutan

20	Timbal (Pb)	Spekrofotome tri	mg/l	0,00 2	0,00 1	0,00 1	0,00 2	0,00 1	0,00 1	0,005
21	Zink (Zn)	Spekrofotome tri	mg/l	0,01 2	0,02 2	0,02 0	0,03 4	0,01 7	0,02 5	0,095
22	Nikel (Ni)	Spekrofotome tri	mg/l	0,02 4	0,02 0	0,02 7	0,03 6	0,02 8	0,03 0	0,075

Sumber : Data primer CV. Multi Misindo Consultant, 2007

Keterangan :

TTD = Tidak Terdeteksi

- = Tidak Diperiksa

P.1 = Perairan Sei Carang (00°55.749' LU - 104°29.200' BB)

P.2 = Kampung Bulang (00°55.685' LU - 104°28.610' BB)

P.3 = Tanjung Lanjut (00°56.344' LU - 104°28.300' BB)

P.4 = Senggarang (00°56.384' LU - 104°26.236' BB)

P.5 = Dompok (00°52.952' LU - 104°28.035' BB)

P.6 = Sei Jang (00°53.630' LU - 104°28.040' BB)

Tabel 7.5. Nilai dan Hasil Analisis Mikrobiologi perairan Kota Tanjungpinang

Titik Sam plin g	Test perkiraan (presuntive test) Gil. Coli LB.37° c			Test Penegasan Gol. Coli BGLB.37° C			Confirmed Test Coli Tinja EC 44 + 0,5° C			Mpn Colifor m Total		Mpn coli Tinja (Faecal)		pH		Ket	
	10 ml	1 ml	0,1 ml	10 ml	1 ml	0,1 ml	10 ml	1 ml	0,1 ml	/10 0 ml	St an da r	/10 0 ml	St an da r	Ha sil	Standar	Total	Fa ec al
	P.1	5/5	1/1	1/1	5/5	1/1	1/1	4/5	1/1	0/1	> 37 00	10 00	53	20 0	7.8	7.0 - 8.5	TMS
P.2	3/5	0/1	0/1	2/5	1/1	1/1	4/5	1/1	0/1	30	10 00	19	20 0	7.9	7.0 - 8.5	MS	MS
P.3	5/5	1/1	0/1	3/5	0/1	0/1	3/5	0/1	0/1	29	10 00	29	20 0	7.9	7.0 - 8.5	MS	MS
P.4	6/6	1/1	0/1	5/5	1/1	0/1	3/5	1/1	0/1	37 00	10 00	30	20 0	8.0	7.0 - 8.5	TMS	MS
P.5	4/5	1/1	0/1	4/5	1/1	0/1	3/5	0/1	0/1	53	10 00	29	20 0	7.9	7.0 - 8.5	MS	MS
P.6	4/5	1/1	0/1	4/5	1/1	0/1	4/5	0/1	0/1	53	10 00	48	20 0	7.9	7.0 - 8.5	MS	MS

Sumber : Data primer CV. Multi Misindo Consultant, 2007

Keterangan :

MS = Memenuhi Syarat

TMS = Tidak Memenuhi Syarat

P.1 = Perairan Sei Carang (00°55.749' LU - 104°29.200' BB)

P.2 = Kampung Bulang (00°55.685' LU - 104°28.610' BB)



- P.3 = Tanjung Lanjut (00°56.344' LU - 104°28.300' BB)
P.4 = Senggarang (00°56.384' LU - 104°26.236' BB)
P.5 = Dompok (00°52.952' LU - 104°28.035' BB)
P.6 = Sei Jang (00°53.630' LU - 104°28.040' BB)

Berdasarkan hasil analisis Kualitas air wilayah studi rencana pengelolaan wilayah pesisir dan laut terpadu Pemerintah Kota Tanjungpinang dengan acuan KEPMENLH No.51 Tahun 2004 untuk wisata bahari dapat disimpulkan bahwa masih berada dalam batas toleransi baku mutu kualitas air, sehingga diasumsikan daerah tersebut memerlukan pengelolaan secara terpadu sesuai dengan daya dukung perairan wilayah studi.

Dimana sebagian perairan Kota Tanjungpinang tekstur dasar perairan bervariasi antara pasir dan pasir berlumpur. Arus air laut pada umumnya merupakan arus pasang surut. Data oseanografis menunjukkan bahwa salinitas di perairan Kota Tanjungpinang antara 20-31 ppt, derajat keasaman (pH) berkisar 7,8-8,00 dan kandungan oksigen terlarut yaitu antara 4,0-8,6 ppm.

Glude *et al.* (1981) menyatakan bahwa perairan selat dan teluk di perairan Kepulauan Riau yang mempunyai konsentrasi nitrat antara 0,001-0,004 ppm merupakan indikator produktivitas perairan tersebut dalam kategori rendah dan sedang.

Dengan memperhatikan data hidrooseanografis yang berhasil dipantau, semuanya menunjang perubah kelayakan lahan budidaya ikan. Hal yang perlu diperhatikan adalah rekayasa dan penentuan lokasi sebagai wadah budidaya dengan memperhitungkan arus serta kedalaman perairan.

Suhu air termasuk dalam kategori stabil (28,0-30,1°C) yang berarti bahwa pergantian massa air cukup lancar, sehingga tidak terpengaruh oleh guncangan suhu udara.

Kandungan oksigen terlarut tinggi (4,0-8,6 ppm) dan sangat mendukung kegiatan budidaya ikan laut. Turun naiknya kandungan oksigen terlarut dapat dijelaskan bahwa pada siang hari terjadi proses fotosintesis dari



berbagai jenis fitoplankton yang menghasilkan oksigen, sedang pada malam hari terjadi proses sebaliknya yaitu respirasi.

Salinitas di perairan Selat Los, Selat Dompok dan Perairan Tanjung Lanjut cukup stabil. Terjadinya perubahan salinitas disebabkan oleh adanya penambahan air (hujan) maupun arus yang merupakan suatu sistem transportasi massa air. Dengan kondisi salinitas 23-31 ppt perairan Selat Los, Selat Dompok dan Perairan Tanjung Lanjut sangat ideal untuk media pemeliharaan ikan laut.

Pergantian arah arus terjadi 4 kali dalam sehari. Arus di perairan tersebut sangat dipengaruhi oleh tinggi rendahnya pasang surut yang terjadi. Hal ini berarti pada bulan purnama terjadi arus dengan kecepatan maksimal. Arus air sangat dibutuhkan untuk menjaga media pemeliharaan selalu dalam kondisi puncak, yang berfungsi sebagai transportasi massa air sekaligus membersihkan kotoran dan mendistribusikan kandungan oksigen secara merata.

Nilai pH yang berkisar 7,8-8,00 masih memenuhi persyaratan bagi kegiatan budidaya ikan laut. Yokokawa (1989) menyatakan bahwa hewan laut hidup pada kisaran pH 6,9-9,5 dan bila ditempatkan pada media pH rendah (asam) akan terjadi perubahan mekanisme metabolisme dalam tubuhnya.

7.1.5. Perikanan

Potensi Perikanan dikawasan pesisir Pemerintahan Kota Tanjungpinang merupakan potensi perikanan dengan batasan dari 0 sampai 4 Mil Laut yang digolongkan pada usaha perikanan tradisional .

Luas laut kota Tanjungpinang mencapai 71 % dari luas wilayah kota Tanjungpinang, dengan populasi terbesar penduduk pada umumnya bermukim ditepi pantai atau pesisir.



Gambar 7.2. Potensi Budidaya Perikanan

Adapun sungai-sungai yang terdapat di wilayah kota Tanjungpinang pada umumnya adalah alur sungai-sungai kecil yang pengaruhi pasang surut yang dimanfaatkan oleh penduduk setempat untuk mencari nafkah sehari-hari. Kebanyakan masyarakat yang ada di pesisir pantai bermata pencaharian sebagai nelayan. Sungai-sungai tersebut adalah Sei – Jang, Sei – Timun, Sei Carang, Sei - Terusan dan Sei – Ladi.

Struktur dasar perairan laut yang terdapat di wilayah kota Tanjungpinang umumnya lumpur berpasir dan berkarang dengan kedalaman perairan berkisar 1 – 6 meter.

Luas areal usaha budidaya air tawar (kolam) tahun 2001 4,8 Ha dan pada tahun 2002 5,9 Ha atau meningkat 22,9% (bertambah 0,9 Ha). Sedangkan luas areal budidaya laut dalam tahun 2001 tercatat 0,33 Ha dan tahun 2002 meningkat menjadi 0,37 Ha atau meningkat 0,07%.

Dalam rangka menumbuhkan dan mengembangkan usaha perikanan Dinas Perikanan dan Kelautan Propinsi telah memberikan pinjaman modal untuk petani atau nelayan kota Tanjungpinang dengan bunga yang sangat rendah (3% / tahun) sehingga diharapkan petani atau nelayan tersebut mampu berdikari sendiri tanpa harus tergantung pada pemilik modal lagi.



Tabel 7.6. Volume dan nilai produksi perikanan

Kota : Tanjungpinang		
Data Tahun : 2001-2007		
Tahun	Produksi (ton)	Nilai (Rp 000)
(1)	(2)	(3)
2005	215.335	4.879.233
2004	8.453,63	33.919.387,50
2003	5.716,00	41.757.215
2002	4.901,01	33.075.986
2001	7.563,25	44.921.203

Sumber : Dinas Sumber Daya Alam Kota Tanjungpinang, 2007

Tabel 7.7. Kapal/perahu penangkap ikan yang beroperasi

Kota : Tanjungpinang			
Data Tahun : 2001-2007			
Tahun	Jenis Kapal/Perahu		Jumlah
	Bermotor	Tanpa Motor	
(1)	(2)	(3)	(4)
2005	554	412	966
2004	539	360	899
2003	509	310	819
2002	476	250	726
2001	448	210	658

Sumber : Dinas Sumber Daya Alam Kota Tanjungpinang, 2007



BAB VIII

REKOMENDASI / TINDAK LANJUT

Sebagaimana kebijakan Pemerintahan Kota Tanjungpinang di bidang Pengelolaan Lingkungan dan kebijakan-kebijakan pemerintahan pada tahun 2007 yang berdampak langsung maupun tidak langsung terhadap lingkungan hidup, bersama ini di rekomendasikan :

1. Program pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup
 -  Melakukan sosialisasi pengelolaan lingkungan hidup dan sumber daya alam yang di aplikasikan melalui kegiatan dengan berkoordinasi dengan dinas/instansi terkait;
 -  Menyusun rencana pengelolaan lingkungan secara terpadu, konprehensif dan berkelanjutan;
 -  Keterpaduan program antar lembaga dan kerjasama antar dinas/instansi terkait guna menyamakan persepsi dalam mengelola lingkungan hidup yang berkesinambungan.

2. Program pengelolaan peningkatan pendistribusian air bersih
 -  Peningkatan kinerja manajemen perusahaan PDAM Tirta Janggi dari aspek keuangan, teknis operasional dan pendanaan;
 -  Peningkatan program kerja yang disusun berdasarkan diagnosa kebutuhan dan mampu menjawab yang ada dalam bidang operasional dan investasi

3. Program penataan kawasan lindung dan hutan mangrove
 -  Mensosialisasikan kawasan mangrove yang terdegradasi;
 -  Pembuatan Peraturan Daerah (Menyusun Perda dan Mengusulkan ke DPRD);
 -  Pembuatan dokumen tata ruang;
 -  Pelegalan (status hukum) dokumen tata ruang;
 -  Sosialisasi dan Implementasi

4. Program pengendalian pencemaran air , erosi dan sedimentasi melalui :
 -  Mensosialisasikan penanganan pencemaran air;
 -  Pengembangan teknologi pengelolaan limbah cair;



- Pengembangan teknologi pengelolaan pencemaran air yang ramah lingkungan;
 - Merehabilitasi kawasan mangrove yang terdegradasi;
 - Memperbaiki saluran drainase jalan, pemukiman dan lingkungan;
 - Merevitalisasi pemukiman pesisir.
5. Meningkatkan kualitas pendidikan dan keterlibatan masyarakat dan pengelolaan lingkungan
- Peningkatan kesadaran hak dan tanggungjawab masyarakat dan dunia dalam menjaga kelestarian lingkungan dalam bentuk sosialisasi PERDA yang mengatur pengelolaan lingkungan;
 - Pengembangan Sumber Daya Manusia di bidang Sumber Daya Alam dan Lingkungan Hidup;
 - Peningkatan peran serta kelembagaan masyarakat contohnya LPM;
 - Pemberdayaan masyarakat lokal dalam pengelolaan Sumber Daya Alam lingkungan hidup;
 - Memberikan penghargaan kepada para pecinta lingkungan.
6. Mengembangkan Wisata Bahari Terpadu berbasis Masyarakat melalui :
- Merancang dan mendesain bentuk wisata yang akan dikembangkan;
 - Mengembangkan/membangun program kemitraan dengan menarik investor lokal dan mancanegara yang melibatkan masyarakat setempat;
 - Meningkatkan kualitas dan kuantitas SDM yang menunjang sektor wisata melalui pelatihan-pelatihan.
7. Mengembangkan Budidaya Perikanan yang Terpadu dengan kegiatan Wisata melalui :
- Mendata dan mensosialisasikan teknologi marikultur;
 - Membuat zonasi perairan marikultur sesuai dengan daya dukung perairan;
 - Memberikan subsidi ke masyarakat melalui koperasi simpan pinjam dengan sistem bergulir;
 - Menjadikan keramba apung (budidaya perairan) sebagai salah satu alternatif kunjungan wisata bahari terpadu.



8. Merevitalisasi Kawasan Pemukiman Nelayan Tradisional melalui :
 - Mendata dan mengidentifikasi kawasan pemukiman nelayan;
 - Memberi penyuluhan tentang rancang bangun pemukiman pesisir;
 - Membuat zonasi kawasan pemukiman nelayan tradisional.

9. Merevitalisasi Pelabuhan rakyat pesisir melauai :
 - Memantau dan mengidentifikasi pelabuhan rakyat;
 - Memperbaiki dan membangun pelabuhan rakyat.

Berkenan dengan hal tersebut diatas, diharapkan dalam proses pelaksanaan pembangunan di Kota Tanjungpinang pada Tahun 2007 dapat diredam dampak negatif dari kegiatan tersebut sekecil mungkin.

Dan akhirnya terealisasinya Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Tanjungpinang Tahun 2007 diharapkan dapat dijadikan informasikan mengenai gambaran kondisi kualitas salah satu acuan dalam setiap pengambilan keputusan, sehingga kegiatan pembangunan terlaksana dalam koridor pola pembangunan yang berwawasan lingkungan.



DAFTAR PUSTAKA

- Tjokrokusumo, KRT, 1995, **Konsep Teknologi Bersih**, Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan YLH, Yogyakarta
- Soemarwoto, Otto, **Ekologi Lingkungan Hidup dan Pembangunan**, Tahun 1997, Bandung
- Badan Pengajian dan Penetapan Teknologi, 1999, **Pelayan Informasi Elektronik Untuk Paket Teknologi Pengolahan Air**. Kelompok Teknologi Pengelolaan Air Bersih dan Limah Cair, Direktorat Teknologi Lingkungan, Deputi Bidang Teknologi Informasi, Energi, Material dan Lingkungan, Badan Pengajian dan Penerapan Teknologi, Jakarta
- Suripin, Dr. Ir. M.Eng, **Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air**, Tahun 2001, Semarang
- Alikodra, H.S, 2002 **Prinsip Dasar Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan Daerah**, Makah Diklat Audit Lingkungan Badan Diklat Depdagri, Jakarta
- Kementerian Lingkungan Hidup Republik Indonesia, **Status Lingkungan Hidup Indonesia Tahun 2003**, Jakarta
- M. Daud Silalahi, SH, Prof. Dr. **Pengaturan Hukum Sumber Daya Air dan Lingkungan Hidup di Indonesia**, Tahun 2003, Bandung
- Ramdan Hikmat, Yusran, Darusman Dudung, **Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Otonomi Daerah**, Tahun 2003, Bandung
- Nurrochmat Dodik Ridho, Dr, **Strategi Pengelolaan Hutan**, Tahun 2005, Yogyakarta
- Badan Perencanaan Daerah Kota Tanjungpinang, **Penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tanjungpinang 2005 – 2015**, Tanjungpinang



Badan Perencanaan Daerah Kota Tanjungpinang, **Tanjungpinang Dalam Angka 2006**, Tanjungpinang

PDAM Tirta Janggi, 2006, **Kondisi PDAM Tirta Janggi Saat Ini**, Tanjungpinang

Kementerian Negara Lingkungan Hidup, 2007, **Pedoman Umum Penyusunan Laporan dan Kumpulan Data SLHD 2007**, Jakarta