

BUKU LAPORAN

Status Lingkungan Hidup

Kota Balikpapan

2014



Pemerintah Kota Balikpapan
Provinsi Kalimantan Timur

KATA PENGANTAR

SLHD Kota Balikpapan 2014

KATA PENGANTAR



Puji syukur kita panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga Buku Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (LSLHD) ini dapat terselesaikan dengan baik.

Buku LSLHD ini disusun berdasarkan data-data yang berhubungan dengan pengelolaan lingkungan hidup selanjutnya data tersebut dilakukan analisa sehingga menghasilkan informasi yang berguna untuk disampaikan kepada masyarakat.

Laporan Status Lingkungan Hidup tahun 2014 menyajikan informasi tentang kondisi lingkungan seperti keunikan geografis tersebut dan kualitas lingkungan hidup Kota Balikpapan pada tahun 2014. Laporan ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk mengetahui informasi kota tentang kebijakan daerah dan proses pengambilan keputusan di bidang lingkungan hidup sehingga mendorong dan meningkatkan peran aktif masyarakat untuk mewujudkan penyelenggaraan pemerintahan yang baik, transparan, efektif, efisien dan akuntabel. Selain itu, buku laporan ini banyak mendukung data isian non fisik Profil Adipura dan Evaluasi Kinerja Udara Perkotaan serta menjadi sumber data bagi pelajar dan perguruan tinggi dalam melakukan praktek kerja ataupun penelitian.

Pada kesempatan yang baik ini, saya atas nama Pemerintah Kota Balikpapan mengucapkan banyak terima kasih kepada seluruh satuan kerja perangkat daerah yang telah menyediakan data dan Kegiatan / Usaha yang telah memberikan laporan pengelolaan lingkungannya serta kepada unsur masyarakat yang terlibat dalam penyusunan ini.

Balikpapan Kubangun, Kujaga dan Kubela

Balikpapan, Desember 2014

WALIKOTA BALIKPAPAN



H.M. RIZAL EFFENDI, SE

SLHD Kota Balikpapan 2014

DAFTAR ISI



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB I PENDAHULUAN	
A. LATAR BELAKANG.....	I.1
B. PROFIL KOTA.....	I.2
C. ISU UTAMA	I.6
BAB II KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA	
A. LAHAN DAN HUTAN	II.1
B. KEANEKARAGAMAN HAYATI.....	II.20
C. AIR	II.27
D. UDARA	II.76
E. LAUT DAN PESISIR	II.96
F. IKLIM	II.103
G. BENCANA ALAM	II.104
BAB III TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN	
A. KEPENDUDUKAN.....	III.1
B. PERMUKIMAN	III.12
C. KESEHATAN.....	III.27
D. PERTANIAN	III.29
E. INDUSTRI.....	III.32
F. PERTAMBANGAN	III.33
G. ENERGI.....	III.33
H. TRANSPORTASI	III.35
I. PARIWISATA	III.40
J. LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)	III.59
BAB IV. UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN	
A. REHABILITASI LINGKUNGAN.....	IV.1
B. PENGAWASAN AMDAL	IV.9
C. PENEGAKAN HUKUM	IV.13



D. PERAN SERTA MASYARAKAT	IV.14
E. KELEMBAGAAN	IV.17
DAFTAR PUSTAKA	v
LAMPIRAN	vi

SLHD Kota Balikpapan 2014

DAFTAR TABEL

SLHD Kota Balikpapan 2014



DAFTAR TABEL

Tabel.1.1.	Matriks Skore Nilai Isu lingkungan Kota Balikpapan	I.7
Tabel.2.1.	Luas Lahan Biomassa Kota Balikpapan	II.10
Tabel.2.2	Analisa Indeks Pencemaran	II.30
Tabel.2.3	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Manggar Bagian Hulu	II.33
Tabel.2.4	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Manggar Bagian Tengah	II.34
Tabel.2.5	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Manggar Bagian Hilir	II.35
Tabel 2.6	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Wain Bagian Hulu	II.38
Tabel 2.7	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Wain Bagian Tengah	II.39
Tabel 2.8	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Wain Bagian Hilir	II.40
Tabel 2.9	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Hulu	II.43
Tabel 2.10	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Tengah	II.44
Tabel 2.11	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Hilir	II.45
Tabel 2.12	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sepinggang Bagian Hulu	II.48
Tabel 2.13	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sepinggang Bagian Tengah	II.49
Tabel 2.14	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sepinggang Bagian Hilir	II.50
Tabel 2.15	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Hulu	II.53
Tabel 2.16	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Tengah	II.54
Tabel 2.17	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Hilir	II.55
Tabel 2.18	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hulu	II.58
Tabel 2.19	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Tengah	II.59



Tabel 2.20	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hilir	II.60
Tabel 2.21	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hulu	II.63
Tabel 2.22	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Tengah	II.64
Tabel 2.23	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hilir	II.65
Tabel 2.24	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Berenga Bagian Hulu	II.68
Tabel 2.25	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Berenga Bagian Tengah	II.69
Tabel 2.26	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Berenga Bagian Hilir	II.70
Tabel 2.27	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hulu	II.73
Tabel 2.28	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Tengah	II.74
Tabel 2.29	Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hilir	II.75
Tabel 2.30	Data ISPU pada AQMS di depan Plaza Balikpapan	II.90
Tabel 2.31	Data ISPU pada AQMS di depan Plaza Rapak	II.91
Tabel 2.32	Kualitas Air Hujan dari Tahun 2009 - 2014	II.92
Tabel 3.1	Pertumbuhan Penduduk menurut Kecamatan di Kota Balikpapan Tahun 2014	III.2
Tabel 3.2	Kepadatan Penduduk per Kecamatan di Kota Balikpapan Tahun 2014	III.6
Tabel 3.3	Komposisi Umur Penduduk Kota Balikpapan, 2014	III.9
Tabel 4.1	Distribusi Jumlah Bibit Penghijauan Tahun 2013 dan 2014	IV.2
Tabel 4.2	Perbandingan Tingkat Kelulusan Kendaraan Mengacu Kepmen LH Nomor 5 Tahun 2006	IV.9
Tabel 4.3	Hasil Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Tahun 2013	IV.13

DAFTAR GAMBAR

SLHD Kota Balikpapan 2014



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Peta Administrasi Kota Balikpapan	I.2
Gambar 1.2	Landmark Kota Balikpapan	I.3
Gambar 1.3	Peta Rencana Land Use Kota Balikpapan	I.4
Gambar 1.4	Peta Wilayah Administrasi Kota Balikpapan (6 Kecamatan)	I.5
Gambar 1.5	Peta Wilayah Administrasi Kota Balikpapan (34 Kelurahan)	I.5
Gambar 1.6	RTBL, DED dan Skema Tematik Coastal Road Kota Balikpapan	I.9
Gambar 2.1	Peta Administrasi Kota Balikpapan	II.1
Gambar 2.2	Peta Ketinggian Lahan Kota Balikpapan	II.2
Gambar 2.3	Peta Land Use Kota Balikpapan	II.3
Gambar 2.4	Peta Jenis Tanah	II.9
Gambar 2.5	Peta Biomassa	II.11
Gambar 2.6	Dokumentasi Hasil Survei di Kecamatan Balikpapan Timur	II.11
Gambar 2.7	Dokumentasi Hasil Survei di Kecamatan Balikpapan Selatan	II.12
Gambar 2.8	Dokumentasi Hasil Survei di Kecamatan Balikpapan Utara	II.12
Gambar 2.9	Dokumentasi Hasil Survei di Kecamatan Balikpapan Barat	II.13
Gambar 2.10	Peta Kawasan Lindung Kota Balikpapan	II.15
Gambar 2.11	Peta Blok Pengelolaan HLSW	II.16
Gambar 2.12	Pembagian Vak–vak Marga Tanaman di dalam Kebun Raya Balikpapan	II.18
Gambar 2.13	Fasilitas yang disediakan dalam Kawasan Wisata Pendidikan LH	II.19
Gambar 2.14	Jumlah Spesies Tumbuhan Tinggi (Vascular Plants) per 10.000 Km ²	II.20
Gambar 2.15	Hutan Mangrove Riparian di Sungai Tempadung Asin	II.21
Gambar 2.16	Vegetasi Hutan Mangrove Riparian di Sungai Tempadung Tawar	II.21



Gambar 2.17	Kantung Semar	II.22
Gambar 2.18	Sebaran Jenis Flora di sebelah Batas Barat HL. Sungai Wain	II.23
Gambar 2.19	Sebaran Primata di sebelah Batas Barat HL. Sungai Wain	II.24
Gambar 2.20	Sebaran Ungulata di sebelah Batas Barat HL. Sungai Wain	II.25
Gambar 2.21	Sebaran Karnivora di sebelah Batas Barat HL. Sungai Wain	II.26
Gambar 2.22	Peta Titik Pengambilan Sampel Air	II.29
Gambar 2.23	Indeks Pencemaran Air Sungai DAS Prokasih TA. 2014	II.31
Gambar 2.24	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Manggar	II.31
Gambar 2.25	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Manggar	II.32
Gambar 2.26	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Wain	II.36
Gambar 2.27	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Wain	II.37
Gambar 2.28	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Wain Bagian Hulu	II.38
Gambar 2.29	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Somber	II.41
Gambar 2.30	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Somber	II.42
Gambar 2.31	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Somber Bagian Hulu	II.43
Gambar 2.32	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Somber Bagian Tengah	II.44
Gambar 2.33	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Sepinggian	II.46
Gambar 2.34	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Sepinggian	II.47
Gambar 2.35	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sepinggian Bagian Hulu	II.48
Gambar 2.36	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sepinggian Bagian Tengah	II.49
Gambar 2.37	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sepinggian Bagian Hilir	II.50
Gambar 2.38	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Batakan Besar	II.51
Gambar 2.39	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Batakan Besar	II.52
Gambar 2.40	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Hulu	II.53
Gambar 2.41	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Tengah	II.54
Gambar 2.42	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Klandasan Besar	II.56



Gambar 2.43	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Klandasan Besar	II.57
Gambar 2.44	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hulu	II.58
Gambar 2.45	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Tengah	II.59
Gambar 2.46	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hilir	II.60
Gambar 2.47	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Klandasan Kecil	II.61
Gambar 2.48	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil	II.62
Gambar 2.49	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hulu	II.63
Gambar 2.50	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Tengah	II.64
Gambar 2.51	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hilir	II.65
Gambar 2.52	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Berenga	II.66
Gambar 2.53	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Berenga	II.67
Gambar 2.54	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Berenga Bagian Hulu	II.68
Gambar 2.55	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Berenga Bagian Tengah	II.69
Gambar 2.56	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Berenga Bagian Hilir	II.70
Gambar 2.57	Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Lamaru	II.71
Gambar 2.58	Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Lamaru	II.72
Gambar 2.59	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hulu	II.73
Gambar 2.60	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Tengah	II.74
Gambar 2.61	Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hilir	II.75
Gambar 2.62	Kadar Rata-rata Debu Tahun 2009 - 2014	II.77
Gambar 2.63	Tren Kualitas Udara Parameter Debu Tahun 2009 - 2014	II.78
Gambar 2.64	Kadar Rata-rata SO ₂ Tahun 2009 - 2014	II.79
Gambar 2.65	Tren Kualitas Udara Parameter SO ₂ Tahun 2009 - 2014	II.79
Gambar 2.66	Kadar Rata-rata Pb Tahun 2009 - 2014	II.80
Gambar 2.67	Tren Kualitas Udara Parameter Pb Tahun 2009 - 2014	II.81



Gambar 2.68	Kadar Rata-rata CO Tahun 2009 - 2014	II.82
Gambar 2.69	Tren Kualitas Udara Parameter CO Tahun 2009 - 2014	II.83
Gambar 2.70	Kadar Rata-rata HC Tahun 2009 - 2014	II.84
Gambar 2.71	Tren Kualitas Udara Parameter HC Tahun 2009 - 2014	II.84
Gambar 2.72	Kadar Rata-rata NO ₂ Tahun 2009 - 2014	II.85
Gambar 2.73	Tren Kualitas Udara Parameter NO ₂ Tahun 2009 - 2014	II.86
Gambar 2.74	Kadar Rata-rata PM ₁₀ Tahun 2009 - 2014	II.87
Gambar 2.75	Tren Kualitas Udara Parameter PM ₁₀ Tahun 2009 - 2014	II.88
Gambar 2.76	Dokumentasi Uji Emisi Kendaraan, Kampanye Penyadaran Masyarakat dan Pembagian Masker	II.88
Gambar 2.77	Alat Pemantau Kualitas Udara	II.89
Gambar 2.78	Tren Kualitas Air Hujan Per Parameter	II.94
Gambar 2.79	Tumbuhan katang-katang di Ekosistem Pantai	II.97
Gambar 2.80	Survey Karang di Teluk Balikpapan	II.98
Gambar 2.81	Sebaran Spesies Terumbu Karang di Balikpapan	II.98
Gambar 2.82	Sebaran Lokasi Terumbu Karang	II.99
Gambar 2.83	Hutan Mangrove Kota Balikpapan	II.101
Gambar 2.84	Curah Hujan Kota Balikpapan Tahun 2010 - 2014	II.103
Gambar 2.85	Suhu Bulanan pada Tahun 2010 - 2014	II.104
Gambar 3.1	Jumlah penduduk Kota Balikpapan Tahun 2009-2014	III.2
Gambar. 3.2	Presentase Persebaran Penduduk Menurut Kecamatan 2014	III.3
Gambar. 3.3	Presentase Luas Wilayah Menurut kecamatan 2014	III.4
Gambar. 3.4	Presentase Jumlah Penduduk, Luas Wilayah dan Kepadatan Menurut kecamatan 2014	III.5
Gambar. 3.5	Peta Kepadatan Penduduk	III.5
Gambar. 3.6	Rasio Jenis Kelamin Menurut Kecamatan	III.7
Gambar. 3.7	Piramida Penduduk Kota Balikpapan	III.8.



Gambar. 3.8	Penduduk Laki-laki Berdasarkan Golongan Umur dan Kecamatan, 2014	III.9
Gambar. 3.9	Persentase Penduduk 10 Tahun Keatas Menurut Pendidikan Tertinggi Yang Ditamatkan dan Jenis Kelamin, 2013	III.10
Gambar. 3.10	APK dan APM menurut Jenjang Pendidikan	III.12
Gambar. 3.11	Permukiman Swadaya Kota Balikpapan	III.15
Gambar. 3.12	Permukiman Industri	III.16
Gambar. 3.13	Permukiman Militer	III.16
Gambar. 3.14	Rusunawa dan Apartemen di Kota Balikpapan	III.17
Gambar. 3.15	Distribusi Permukiman Kota Balikpapan	III.18
Gambar. 3.16	Jumlah Keluarga Miskin di Kota Balikpapan	III.19
Gambar. 3.17	Permukiman Kumuh dan Tidak Kumuh Kota Balikpapan	III.20
Gambar. 3.18	Persentase Rumah Tangga Menurut Sumber Air Minum	III.21
Gambar. 3.19	Proporsi fasilitas tempat buang air besar	III.25
Gambar. 3.20	Kondisi Tempat Buang Air Besar	III.25
Gambar. 3.21	Jenis Penyakit Utama	III.27
Gambar. 3.22	Perkiraan Volume Limbah Padat dan Cair Rumah Sakit	III.28
Gambar. 3.23	Emisi CO ₂ dari Konsumsi Pupuk Urea Tanaman Perkebunan	III.29
Gambar. 3.24	Emisi CO ₂ Kegiatan Pertanian Tahun 2011 - 2014	III.30
Gambar. 3.25	Emisi Gas CH ₄ dari Lahan Sawah	III.30
Gambar. 3.26	Trend Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian	III.31
Gambar. 3.27	Emisi Gas CH ₄ (Kg/Ekor) Hewan Ternak Emisi Gas CH ₄ (Kg/Ekor) Hewan Ternak	III.31
Gambar. 3.28	Emisi Gas CH ₄ Hewan Unggas Tahun 2011 - 2014	III.33
Gambar. 3.29	Beban Limbah Cair Industri Tahun 2011 - 2014	III.33
Gambar. 3.30	Pemakaian Bahan Bakar untuk Rumah Tangga	III.34
Gambar. 3.31	Kondisi Jalan Kota Balikpapan Tahun 2010 – 2012	III.38
Gambar. 3.32	Panjang Jalan di Kota Balikpapan Tahun 2010 - 2012	III.38



Gambar. 3.33	Pertumbuhan Kendaraan Darat Kota Balikpapan Tahun 2011 - 2014	III.39
Gambar. 3.34	Persentase Pengunjung Berdasarkan Kategori Obyek Wisata	III.41
Gambar. 3.35	Kondisi Kawasan Pantai Manggar	III.42
Gambar. 3.36	Kondisi Pantai Lamaru	III.43
Gambar. 3.37	Kondisi Monument Jepang	III.44
Gambar. 3.38	Penangkaran Buaya Teritip	III.46
Gambar. 3.39	Kondisi Pantai Melawai	III.47
Gambar. 3.40	Kondisi Pantai Strans	III.47
Gambar. 3.41	Kondisi Hutan Kota	III.48
Gambar. 3.42	Monpera	III.49
Gambar. 3.43	Tugu Australia	III.49
Gambar. 3.44	Monumen Mathilda	III.50
Gambar. 3.45	Monumen Makam Jepang	III.51
Gambar. 3.46	Taman Bekapai	III.51
Gambar. 3.47	Berbagai Objek Wisata Belanja di Kota Balikpapan	III.52
Gambar. 3.48	Berbagai view yang bisa dinikmati dari Kawasan Kilang Minyak Pertamina	III.53
Gambar. 3.49	Visualisasi Kegiatan ekowisata di Hutan Lindung Sungai Wain	III.54
Gambar. 3.50	Taman Agro Wisata	III.55
Gambar. 3.51	Visualisasi Wana Wisata Km 10	III.56
Gambar. 3.52	Lapangan Golf di Karang Joang	III.56
Gambar. 3.53	Persebaran obyek wisata di Kota Balikpapan	III.58
Gambar. 3.54	Tingkat Hunian Hotel di Kota Balikpapan Tahun 2013 dan 2014	III.59
Gambar. 3.55	Perbandingan Jumlah Perusahaan yang Memiliki Izin TPS LB3 Tahun 2011, 2013 dan 2014	III.61
Gambar. 3.56	Beberapa TPS Limbah B3 yang sudah Mendapatkan Izin	III.63
Gambar. 4.1	Realisasi Penanaman Pohon	IV.2



Gambar. 4.2	Kegiatan Penanaman	IV.3
Gambar. 4.3	Hutan Kota	IV.4
Gambar. 4.4	Visualisasi Instalasi Gas TPA Manggar	IV.6
Gambar. 4.5	Peresmian Kebun Raya Balikpapan	IV.7
Gambar. 4.6	Taman 3 Generasi	IV.8
Gambar. 4.7	Jumlah Kajian Lingkungan dari Tahun 2010-2014	IV.10
Gambar. 4.8	Kegiatan Pengawasan (Monitoring dan Evaluasi)	IV.11
Gambar. 4.9	Diagram Pos Pengaduan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup (P3SLH)	IV.14
Gambar. 4.10	Penimbunan Sampah Organik	IV.15
Gambar. 4.11	Visi dan Misi Kota Balikpapan	IV.17

BAB I

PENDAHULUAN

SLHD Kota Balikpapan 2014



BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Kota Balikpapan merupakan kota pelabuhan yang berada di sebelah timur pulau Kalimantan dengan 2 (dua) pelabuhan laut yaitu Semayang dan Kariangau serta pelabuhan udara Sultan Aji Muhamad Sulaiman. Hal ini menunjukkan posisi Kota Balikpapan yang sangat strategis karena berada pada posisi silang jalur perhubungan nasional dan internasional yang berpengaruh pada perkembangan kota sebagai pusat jasa, perdagangan dan industri yang tidak hanya berskala regional Kalimantan Timur saja, namun juga sebagai salah satu pusat perkembangan di wilayah Indonesia bagian tengah.

Perkembangan pembangunan kota yang cukup pesat baik dari segi aspek ekonomi maupun aspek sosial, perlu diimbangi dengan pembangunan aspek lingkungan yang memadai. Hal ini sesuai dengan visi pembangunan daerah Kota Balikpapan untuk periode RPJMD 2011 – 2016 sesuai dengan visi kepala daerah untuk **“Mewujudkan Kota Balikpapan Nyaman Dihuni Menuju Madinatul Iman”**. Sehingga sektor-sektor pembangunan seperti sektor perindustrian, perdagangan, perhubungan permukiman, kesehatan, pertanian dan sebagainya yang merupakan beberapa sektor yang berpotensi terjadi perubahan kondisi lingkungan hidup.



Dalam Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah (SLHD) Kota Balikpapan berupaya menggambarkan kondisi lingkungan hidup selama tahun 2014 beserta penyebab atau faktor-faktor lingkungan yang menekan perubahan lingkungan dan upaya-upaya yang telah dilakukan dalam pengelolaan lingkungan. Melalui identifikasi penyebab dampak, kondisi lingkungan hidup dan upaya-upaya yang telah dilakukan oleh para pemangku kepentingan dan masyarakat di tahun 2014 ini, diharapkan dapat meningkatkan kualitas lingkungan hidup pada tahun tersebut dan tahun-tahun yang akan datang. Melalui buku ini pula, menyajikan data tren perubahan lingkungan di Kota Balikpapan yang berupa series data kondisi dan kualitas lingkungan diharapkan dapat mendukung dalam pengambilan kebijakan pengelolaan lingkungan hidup kota Balikpapan.

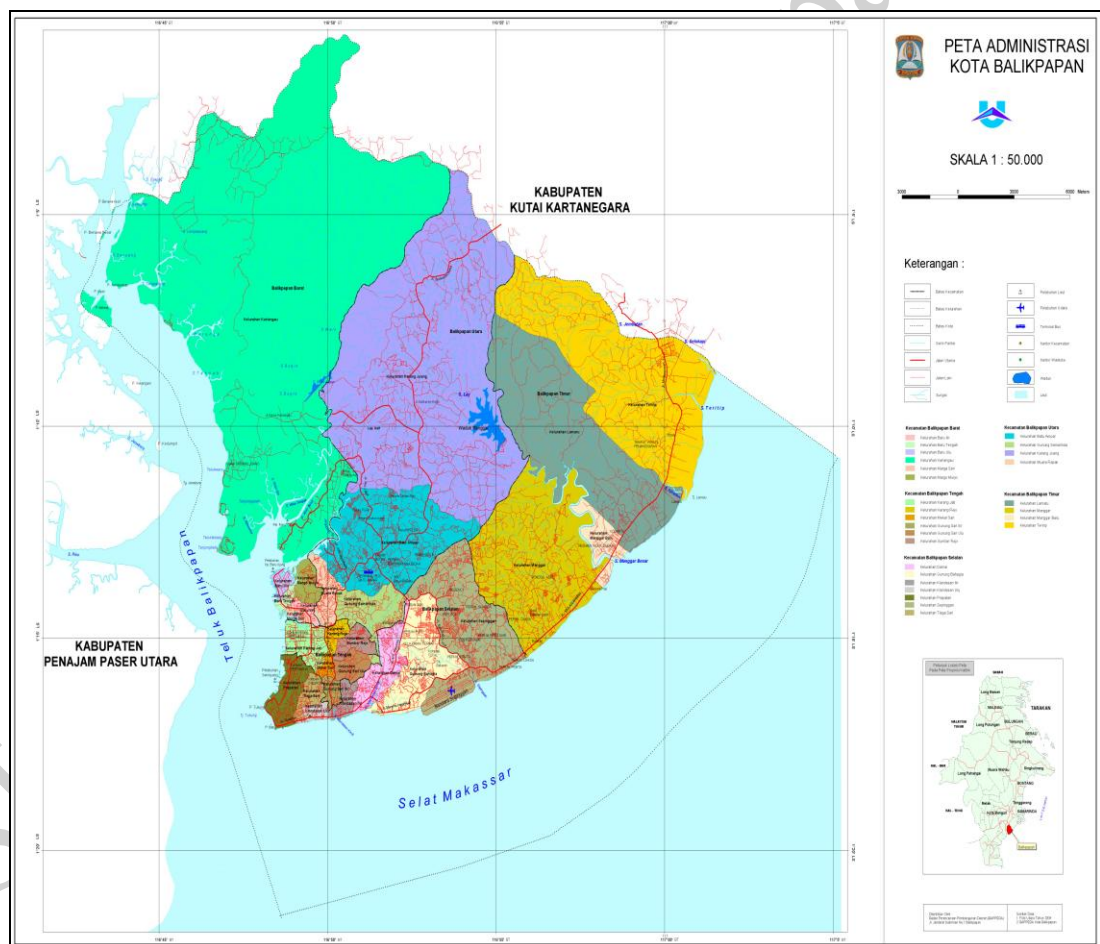


B. PROFIL KOTA

Secara geografis wilayah Kota Balikpapan secara astronomis terletak di antara $1,0^{\circ}$ LS – $1,5^{\circ}$ LS dan $116,5^{\circ}$ BT – $117,5^{\circ}$ BT, dan $116,5^{\circ}$ BT - $117,0^{\circ}$ BT dengan luas sekitar 50.330,57 ha atau sekitar $503,3 \text{ km}^2$ dan luas pengelolaan laut mencapai 160.10 km^2 dengan batas wilayah di sebelah utara adalah Kabupaten Kutai Kertanegara, sebelah selatan dan timur adalah Selat Makassar dan sebelah barat adalah Kabupaten Penajam Paser Utara serta termasuk dalam wilayah Provinsi Kalimantan Timur.

Berdasarkan jumlah penduduk tersebut maka Kota Balikpapan termasuk Kota Besar dengan luas wilayah $503,33 \text{ km}^2$. Jumlah penduduk Kota Balikpapan Penduduk Kota Balikpapan pada akhir tahun 2014 berjumlah 610.313 jiwa, yang terdiri atas 315.299 penduduk laki-laki dan 295.014 penduduk perempuan, sehingga Rasio Jenis Kelamin mencapai 107. Pertumbuhan penduduk dibandingkan tahun 2013 mencapai 1,77 persen yang berasal dari penambahan penduduk sebesar 10.628 jiwa.

Gambar 1.1. Peta Administrasi Kota Balikpapan



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2013

Kondisi topografi Kota Balikpapan 85% merupakan lahan yang berbukit-bukit dan 15% lahan datar, yang pada umumnya di sepanjang daerah pantai, dengan panjang garis

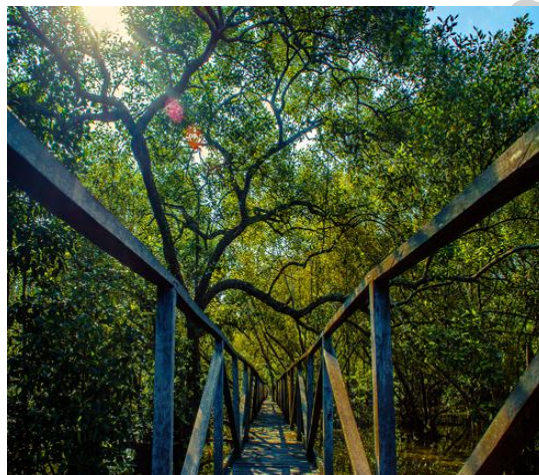
pantai 45 km, tipe tanah Podsolik merah dan Podsolik merah kuning dan pasir kwarsa yang merupakan jenis tanah rawan longsor.

Gambar 1.2. Landmark Kota Balikpapan



A

B



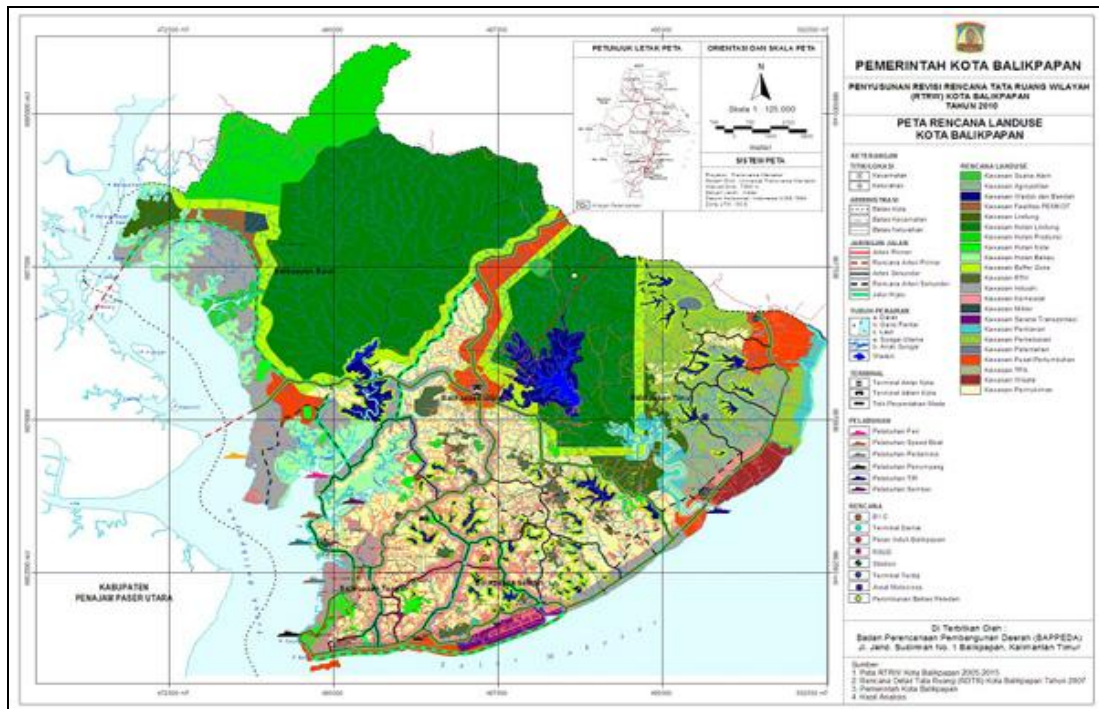
C

Sumber : Bagian Humas Setdakot Balikpapan dan Lomba Foto Lingkungan, Tahun 2014

Gambar 1.2. A menunjukkan land mark Taman Bekapai yang berada di pusat kota Jl. Jend. Sudirman, Gambar 1.2 B menunjukkan land mark Monumen Beruang Madu yang berada di pertigaan Jl. MT. Haryono dan Gambar 1.2. C menunjukkan land mark jembatan Hutan Mangrove SMA 8 di Kecamatan Balikpapan Barat.



Gambar 1.3. Peta Rencana Land Use Kota Balikpapan



Sumber : Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan tahun 2012 – 2032

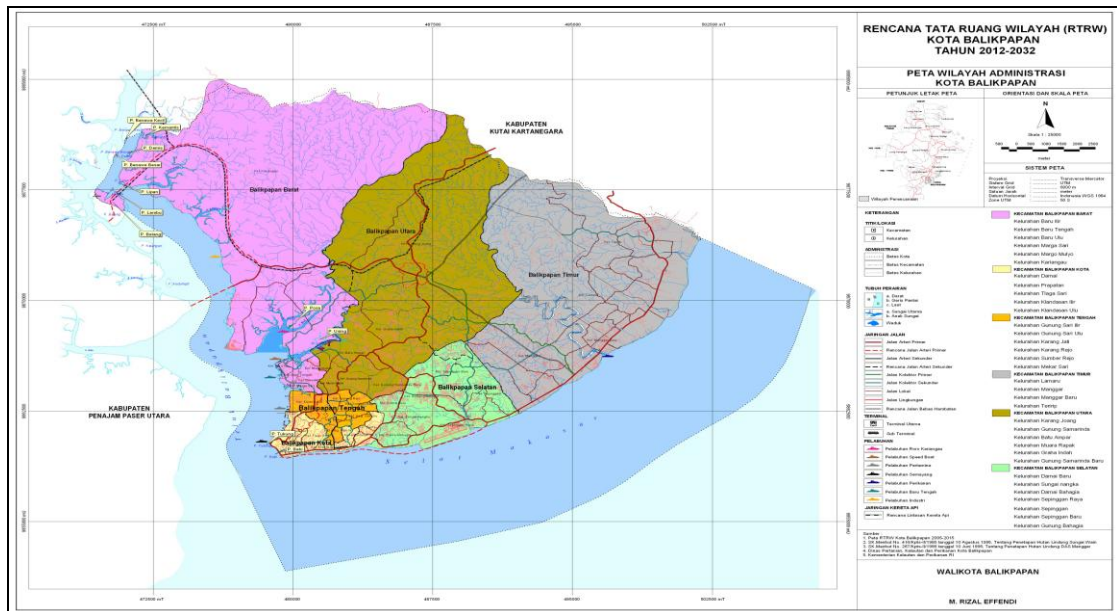
Gambar tersebut diatas menunjukkan pola penggunaan lahan yang sudah ditetapkan dalam Peraturan Daerah Wilayah Kota Balikpapan Nomor 12 Tahun 2012 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan Tahun 2012 – 2032.

Secara administratif sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 38 Tahun 1996 Kota Balikpapan terdiri dari 5 (lima) Kecamatan dan 27 (dua puluh tujuh) Kelurahan. Pada tahun 2012 ada Perubahan Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 7 Tahun 2012 tentang Pembentukan 7 (Tujuh) Kelurahan Dalam Wilayah Kota Balikpapan, dan Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 8 Tahun 2012 Tentang Pembentukan Kecamatan Balikpapan Kota Dalam Wilayah Kota Balikpapan Balikpapan terdiri dari 6 (enam) Kecamatan dan 34 (tiga puluh empat) Kelurahan.

Berikut adalah gambar peta wilayah administrasi per kecamatan dan kelurahan sesuai dengan Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 8 Tahun 2012 :

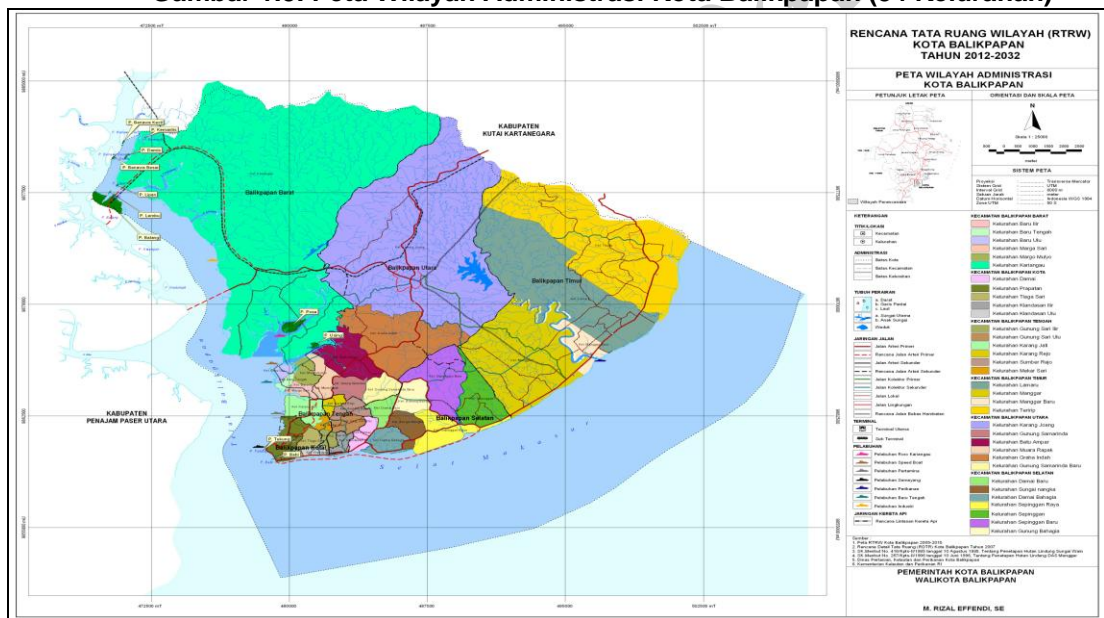


Gambar 1.4. Peta Wilayah Administrasi Kota Balikpapan (6 Kecamatan)



Sumber : Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan Tahun 2012 – 2032

Gambar 1.5. Peta Wilayah Administrasi Kota Balikpapan (34 Kelurahan)



Sumber : Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan Tahun 2012 – 2032

Kota Balikpapan yang beriklim tropis memiliki musim yang hampir sama dengan wilayah Indonesia pada umumnya, yaitu : musim penghujan dan musim kemarau. Musim kemarau biasanya terjadi pada bulan Mei sampai dengan bulan Oktober, sedangkan musim penghujan terjadi pada bulan November sampai dengan bulan April. Keadaan ini terus berlangsung setiap tahun yang diselingi dengan musim peralihan (pancaroba) pada bulan-bulan tertentu. Secara umum Kota Balikpapan beriklim panas dengan suhu udara sepanjang tahun 2014 ini berkisar antara 26,9^oC sampai 28,4^oC. Kondisi curah hujan bulanan rata-rata sebesar 200,08 mm dengan curah hujan tertinggi pada bulan Desember 2014 dengan curah hujan sebesar 421,9 mm.



Kota Balikpapan 15 % terdiri dari daerah datar dan pada umumnya berada di daerah pesisir pantai, karena Kota Balikpapan merupakan daerah pantai, sumberdaya pesisir yang banyak terdapat adalah tanaman mangrove dengan luas 2.422,83 Ha dan jenis ekosistem lainnya seperti Terumbu Karang dengan luas tutupan 28,49 Ha, Padang Lamun dengan luas tutupan estimasi 0,04 Ha.

Kota Balikpapan memiliki kawasan lindung berupa Hutan Lindung yang terdiri dari Hutan Lindung Sungai Wain seluas 8.074 Ha, Hutan Lindung DAS Manggar seluas 4.999 Ha dan Kebun Raya Balikpapan seluas 301 Ha, Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup seluas 6 Ha, dengan keanekaragaman hayati yang beraneka ragam, salah satunya yang berada di Hutan Lindung Sungai Wain yang memiliki fauna yang sebagian besar termasuk jenis langka dan terancam punah Macan Dahan (*Neofelis nebulosa*), Berung Madu (*Helarctos malayanus*), Lutung Merah (*Presbytis rubicunda*), Lutung Dahi Putih (*Presbytis frontata*), Tarsius (*Tarsius bancanus*) serta Kukang (*Nycticebus coucang*). Uwa-uwa (*Hylobates muelleri*), Kera Ekor Panjang (*Macaca fascicularis*), Beruk (*Macaca nemestrina*) serta satwa endemik Kalimantan Bekantan (*Nasalis larvatus*).

C. ISU UTAMA

Dalam menentukan isu utama terdapat isu-isu lingkungan yang muncul sepanjang tahun 2014.

Isu lingkungan yang terjadi di Kota Balikpapan adalah merupakan permasalahan lingkungan yang berlangsung secara terus menerus dan berdampak luas ke masyarakat sehingga memerlukan penanggulangan lebih lanjut. Penetapan Isu Lingkungan Prioritas pada tahun 2014 ini didasarkan pada kriteria frekuensi terjadinya, frekuensi adanya pembahasan di internal pemerintah Kota Balikpapan, frekuensi adanya pemberitaan di media massa baik Lokal Kalimantan Timur maupun skala nasional dan besaran peluang terjadinya (*probability*) dampak.

Berdasarkan kriteria tersebut di atas apabila dibuat matrik maka penetapan isu lingkungan prioritas ditetapkan berdasar skore nilai sebagai berikut :

Tabel 1.1. Matriks Skore Nilai Isu Lingkungan Kota Balikpapan

No	Isu Lingkungan	Penilaian				Jumlah Skore Nilai
		Frekuensi terjadinya	Frekuensi Pembahasan di Pemkot	Frekuensi Pemberitaan di media massa	Probability	
1	Krisis Air Bersih	5	4	5	5	19
2	Banjir	5	4	4	5	18
3	Tanah Longsor	1	2	2	5	10
4	Coastal Road	5	4	3	5	17

Sumber: Modifikasi Metode BATELLE – COLUMBUS 1972 dan ODUM 1971



Penjelasan penilaian berdasar modifikasi metode BATTELLE – COLUMBUS 1972 dan ODUM 1971, maka dapat disistematikkan sebagaimana berikut:

1. Frekuensi Terjadinya :

- Skala 5 : bila dalam satu tahun terjadi 21 kali atau lebih
- Skala 4 : bila dalam satu tahun terjadi 16 sd 20 kali
- Skala 3 : bila terjadi dalam satu tahun 11 sd 15 kali
- Skala 2 : bila terjadi dalam satu tahun 6 sd 10 kali
- Skala 1 : bila terjadi dalam satu tahun 1 sd 5 kali

2. Frekuensi Pembahasan :

- Skala 5 : bila dalam satu tahun dibahas 13 kali atau lebih
- Skala 4 : bila dalam satu tahun dibahas 10 sd 12 kali
- Skala 3 : bila terjadi dalam satu dibahas 7 sd 9 kali
- Skala 2 : bila terjadi dalam satu dibahas 4 sd 6 kali
- Skala 1 : bila terjadi dalam satu dibahas 1 sd 3 kali

3. Frekuensi Pemberitaan

- Skala 5 : bila dalam satu tahun diberitakan 13 kali atau lebih
- Skala 4 : bila dalam satu tahun diberitakan 10 sd 12 kali
- Skala 3 : bila terjadi dalam satu diberitakan 7 sd 9 kali
- Skala 2 : bila terjadi dalam satu diberitakan 4 sd 6 kali
- Skala 1 : bila terjadi dalam satu diberitakan 1 sd 3 kali

4. Probability :

- Skala 5 : Potensi dampak hampir pasti harus dinilai atau diperkirakan setiap aktivitas dilakukan
- Skala 4 : Dampak yang kemungkinan timbul besar, hal ini sangat bergantung pada keadaan individual
- Skala 3 : Dampaknya sedang dan masalahnya dapat diketahui berdasarkan keadaan individual
- Skala 2 : Ada indikasi mengenai potensi dampaknya kemungkinan kecil atau aktivitas yang tidak menimbulkan dampak lingkungan
- Skala 1 : Tidak ada indikasi mengenai potensi dampak (jarang sekali) atau aktivitas yang tidak menimbulkan dampak lingkungan

Berdasarkan jumlah skore nilai di atas maka ditetapkan yang menjadi Isu lingkungan Prioritas pada tahun 2014 adalah yang memiliki nilai skore 10 atau di atasnya yaitu :

1. Banjir
2. Coastal Road
3. Tanah Longsor
4. Krisis Air Bersih

Dari keempat Isu Prioritas di atas, yang dipilih menjadi Isu Utama adalah yang memiliki skore nilai terbesar yaitu **Krisis Air Bersih** dengan jumlah skore nilai **19**.

Isu Prioritas sebagaimana disebutkan di atas akan diuraikan hanya kondisi yang terjadi sebagai berikut :



1.1. Coastal Road

- a. Melalui proyek Pembangunan *Coastal Road* yang menjadi prioritas pembangunan kota dan memiliki sasaran untuk menciptakan pusat kota baru / pusat perdagangan yang bernuansa pantai di pusat Kota Balikpapan, sebagai alternatif mengatasi kemacetan lalu lintas, mengembangkan akses publik ke pantai dan penataan estetika kota. Pembangunan *Coastal Road* ini juga bertujuan untuk meningkatkan fungsi kawasan tepi pantai Balikpapan dalam merealisasikan konsep *Water Front City*.
- b. Pembangunan fisik *Coastal Road* ini, pendanaan bersumber dari pihak investor. Adapun, Pemerintah Kota telah memfasilitasi dalam hal sebagai berikut :
 - *Master Plan Coastal Road* 2006 dan diperbarui pada tahun 2012;
 - Analisa Mengenai Dampak Lingkungan (Amdal) *Coastal Road* pada 2008;
 - Pengembangan Perencanaan *Coastal Road* dengan Revisi Master Plan 2012;
 - Pembentukan Tim Koordinasi Percepatan Pembangunan Kawasan Jalan Pesisir Pantai (*Coastal Road*) 2012, yang melahirkan Rencana Tata Bangunan & Lingkungan (RTBL) dan Detailed Engineering Design (DED) *Coastal Road* Balikpapan pada 2013;
 - Revisi Amdal pada tahun 2013 – 2014
- c. Lokasi *Coastal Road* di sepanjang Jl. Jend. Sudirman sepanjang 7,8 Km. Reklamasi direncanakan di sepanjang tepi laut, sejauh 230 m - 830 m dari surut air laut terendah dengan luas reklamasi 3.299.960 m², terbagi atas 8 segmen kawasan, ke - 8 segmen kawasan ini dibentuk berdasarkan pada karakteristik tematik kawasan, yakni *tower park, lagoon & forest park, old down town, new civic center, new down town, technopark, housing park dan small paradise*.

Gambar 1.6. RTBL, DED dan Skema Tematik Coastal Road Balikpapan



Sumber : DTKP Kota Balikpapan, Tahun 2013

- d. Perkiraan nilai investasi proyek coastal road Balikpapan diperkirakan mencapai Rp 5 triliun. Pada tahun 2014, telah dibuka lelang investasi dan memasuki tahap pengambilan dokumen pra kualifikasi investor yang berminat selama 2 (dua) bulan.



- e. Pembangunan Coastal Road ini dari perspektif lingkungan dengan adanya kegiatan reklamasi pantai akan melahirkan perubahan ekosistem seperti perubahan pola arus, erosi, abrasi, sedimentasi pantai, kerusakan biota laut dan dampak sosial ekonomi lainnya. Selain itu, sumber material timbunan (*quarry*) untuk reklamasi pantai yang akan memerlukan volume yang besar dan penentuan lokasi sumber material timbunan menjadi permasalahan tersendiri dari kegiatan tersebut.

1.2. Banjir

- a. Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana dan Kebakaran, sepanjang tahun 2014 terjadi bencana banjir luas total area terendam diperkirakan 49 Ha. Banjir terjadi pada kawasan yang memang saat curah hujan tinggi selalu terjadi banjir.
- b. Data dari Badan Penanggulangan Bencana dan Kebakaran, selama periode Januari – Desember 2014 terjadi bencana banjir dengan luas total area terendam 49 Ha dengan total kerugian dihitung sebesar Rp. 1.000.000.000,- dengan prosentase area terendam meningkat sebanyak 72,5 %. Titik banjir terbanyak berada di lokasi Kecamatan Balikpapan Selatan yaitu Sungai Nangka yang berada di daerah aliran

1.3. Tanah Longsor

- Kejadian longsor umumnya terjadi karena kondisi geografis Kota Balikpapan yang berbukit-bukit kurang lebih 85% dari luas wilayah dan struktur tanah podsolik merah kuning, alluvial & pasir kwarsa yang merupakan jenis tanah mudah terjadi longsor dan curah hujan diatas normal dan cenderung eksrim. Berdasarkan Buku Laporan Pemetaan dan Penyusunan Rencana Penanganan Lahan Kritis, Rawan Longsor dan Titik Genangan/Banjir Tahun 2012 Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, kawasan rawan bencana longsor Kota Balikpapan dengan luas mencapai 1,318,66 Ha dan tersebar 11 (sebelas) kelurahan yaitu Kelurahan Batu Ampar, Kelurahan Gunung Bahagia, Kelurahan Gunung Samarinda, Kelurahan Gunung Sari Ilir, Kelurahan Karang Joang, Kelurahan Kariangau, Kelurahan Klandasan Ulu, Kelurahan Lamaru, Kelurahan Sepinggian, Kelurahan Teritip dan Kelurahan Telaga Sari.
- Kejadian tanah longsor pada tahun 2014 terjadi di lima kecamatan, kecuali Kecamatan Balikpapan Timur dengan perkiraan kerugian mencapai Rp. 950.000.000,00 atau meningkat 40% berdasarkan lokasi kejadian dengan jumlah korban jiwa mencapai 15 orang.
- Kejadian tanah longsor terjadi saat curah hujan tertinggi di bulan Desember 2014, dimana lokasi kejadian bertambah yang pada tahun sebelumnya di dua kecamatan menjadi di tiga kecamatan.



ISU UTAMA – Krisis Air Bersih

Alasan krisis air bersih dipilih menjadi isu utama sesuai kriteria dalam penetapan Isu Lingkungan Prioritas mendapatkan skor nilai penapisan tertinggi. Isu utama tersebut akan diulas dengan metode Tekanan, Status dan Respon atau PSR (Pressure-State-Response) sebagai berikut :

Pressure (Tekanan) :

Beberapa penyebab krisis air bersih di Kota Balikpapan diantaranya karena :

1. Volume air baku pada Waduk Manggar sangat dipengaruhi oleh intensitas hujan yang turun, dimana penurunan volume air baku yang signifikan terjadi pada triwulan ketiga tahun 2014 ini, ditandai dengan curah hujan yang sangat minim dengan rata-rata sebesar 21,2 mm pada bulan September 2014 dan merupakan curah hujan terendah selama 4 (empat) tahun terakhir mengacu data dari BMKG Balikpapan.
2. Laju pertumbuhan penduduk yang belum seimbang dengan penyediaan infrastruktur air baku. Dengan proyeksi pertumbuhan penduduk di tahun 2020, maka diprediksi kebutuhan air baku sebesar 3.26 liter/detik atau meningkat 63,6% dari kapasitas produksi PDAM Kota Balikpapan.
3. Pengembangan infrastruktur sumber air baku yang belum terpenuhi. Pembangunan Waduk Teritip dan Wain yang seharusnya sudah selesai di tahun 2009 dan bisa beroperasi tahun 2010 yang belum bisa dioperasikan karena masalah pembebasan lahan.
4. Air baku yang diolah dari Waduk Manggar masih berkualitas air kelas III belum bisa memenuhi persyaratan mutu air kelas I sebagaimana yang termuat dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001, pasal 8 tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air.
Berdasarkan hasil analisa status mutu air menggunakan metode Indeks Pencemaran, diketahui Sungai Manggar Hulu sebagai sumber air baku termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** untuk kategori Kelas II.
Masih rendahnya kualitas air karena pengaruh tingginya tingkat pencemaran limbah yang berasal dari permukiman masyarakat di dalam DAS Manggar yaitu ± 10.000 m³ limbah. Laju sedimentasi di waduk karena pengaruh kerusakan hutan di hulu DAS, termasuk mengurangi kapasitas waduk. Kapasitas air yang buruk meningkatkan biaya operasional.
5. Kondisi topografi Kota Balikpapan yang berbukit membutuhkan investasi besar untuk pendistribusian air, tingginya tingkat kehilangan air/kebocoran dalam pendistribusian air bersih. Selain itu, kurangnya pasokan energi listrik untuk operasional PDAM Kota Balikpapan dari pengambilan air baku hingga pendistribusian air ke konsumen yaitu 49,16% dari total kebutuhan 11.211 KVA, berpengaruh atas tidak maksimalnya pelayanan kepada masyarakat



Status/Kondisi:

Air baku yang dikelola oleh PDAM Kota Balikpapan bersumber dari air permukaan pada Waduk Manggar yang merupakan waduk tadah hujan yang mampu menampung 16 juta kubik air, dengan kapasitas produksi sebesar 1.100 liter/detik dan air tanah/sumur dalam sebesar 315 liter/detik.

Sampai saat ini, PDAM baru bisa memenuhi 80% kebutuhan air minum/bersih masyarakat Kota Balikpapan dan masih terjadi defisit (kekurangan) air baku sebesar 605 liter/detik. Sedangkan menurut analisis kebutuhan air baku tahun 2015 mendatang, kekurangan air baku akan bertambah besar yaitu 1.135 liter/detik dengan tingkat kebocoran yang masih cukup tinggi yaitu rata-rata 33%.

.Terjadinya keretakan dan kebocoran pada dinding penahan air Waduk Manggar yang menyebabkan elevasi air waduk menyusut secara berkala, dimana pada bulan Juni 2014 Pemerintah Kota Balikpapan mengumumkan keadaan darurat terkait status Waduk Manggar.

Respon :

Upaya-upaya yang dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan dalam mengatasi krisis air bersih ini dilakukan secara bertahap baik yang dituangkan dalam bentuk kebijakan umum maupun yang dituangkan dalam bentuk pekerjaan fisik secara nyata.

Sesuai kebijakan Pemerintah Kota Balikpapan dalam Master Plan Penyediaan Air Bersih Kota Balikpapan 2005 – 2020, yang merupakan target RPJLMD Pemerintah Balikpapan yang tertuang dalam Perda Nomor 8 Tahun 2011 tentang Rencana Pembangunan Menengah Daerah, maka kebutuhan air baku selain disuplai dari Waduk Manggar juga direncanakan dari Waduk Teritip dan Waduk Wain atau lebih rinci sebagaimana uraian berikut :

- Pembangunan embung, bendungan dan penampungan lainnya dengan total 830 liter/detik, antara lain :
 - a. Bendungan Teritip – 250 liter/detik (operasi tahun 2017)
 - b. Bendungan Wain – 390 liter/detik (operasi tahun 2018)
 - c. Embung Aji Raden – 100 liter/detik (operasi tahun 2018)
 - d. Embung Wain 1 sd. 3 – 30 liter/detik (operasi tahun 2015)
 - e. Rencana sumur dalam – 10 liter/detik (operasi tahun 2015)
 - f. Pemanfaatan bendali – 50 liter/detik

Pengembangan air baku rencana tersebut sampai tahun 2018, dapat terpenuhi sebesar 2.226 liter/detik dan dengan proyeksi pertumbuhan penduduk Kota Balikpapan di tahun 2020, maka diprediksi kebutuhan air baku sebesar 3.026 liter/detik, sehingga dengan rencana pengembangan ke depan, masih defisit sebesar 7774 liter/detik.

Beberapa alternatif lainnya menurut Kaplin Nur, Kepala SNVT RPJW dan Balai Wilayah Sungai III Kaltim, yang menjadi alternatif penyelesaian terkait air baku :

1. Pengembangan Zona disesuaikan dengan rencana tata ruang wilayah



2. Sharing program dengan pemerintah kota terkait:

- Studi Potensi Feasibility Study dan LARAP
- Studi Lingkungan (AMDAL/UKL-UPL)
- Pembebasan lahan
- Diperlukan MoU antar Kementerian PU, kabupaten dan kota yang terkait pemanfaatan interkoneksi DAS. Skenario interkoneksi dari Bendungan Samboja di Kabupaten Kutai Kertanegara sebesar 100 liter/detik dan dari Bendungan Sepaku Semoi di Kabupaten Penajam Paser Utara sebesar 1.500 liter/detik, sehingga total pengambilan yang dapat disuplai ke Kota Balikpapan mencapai 1.600 liter/detik.

Selain itu, pada tahun 2014 – 2015, PDAM Kota Balikpapan merencanakan dan melakukan pembangunan reservoir di 17 lokasi dan penambahan booster di 6 lokasi yang kesemuanya memerlukan investasi tanah yang pembebasannya cukup banyak kendala.

Terkait mencari sumber air baku, ada beberapa teknologi yang dapat dilakukan melalui inovasi teknologi pengolahan air :

1. Teknologi Rain Water Harvesting (RWH), dimana tiap-tiap kawasan memiliki daerah resapan atau membuat system kolektor air hujan melalui atap bangunan, yang disuntikkan ke tanah untuk menambah cadangan air tanah atau menampungnya pada tendon-tandon.
2. Teknologi Water Re-Use (Grey-Water Processing), air buangan diproses kembali menjadi air untuk kebutuhan level yang lebih rendah.
3. Teknologi Acquiver Storage and Recovery (sumur multi fungsi), yaitu injeksi kelebihan air saat hujan/banjir dan pemompaan air saat kemarau. Bisa dibuat di tepi sungai, tepi waduk untuk memperbesar imbuhan air kedalam akuifer.
4. Desalinasi Air Laut merupakan pilihan paling akhir. Walaupun ada paten membrane milik peneliti Indonesia, tapi manufaktur masih mengandalkan bahan dari luar negeri, sehingga belum dapat menekan biaya produksi membrane.

(Sumber : Balikpapan Mencari Solusi Problem Air Baku dan Inovasi Teknologi Pengolahan Air Laut)

BAB II
KONDISI LINGKUNGAN HIDUP
DAN KECENDERUNGANNYA

SLHD Kota Balikpapan 2014



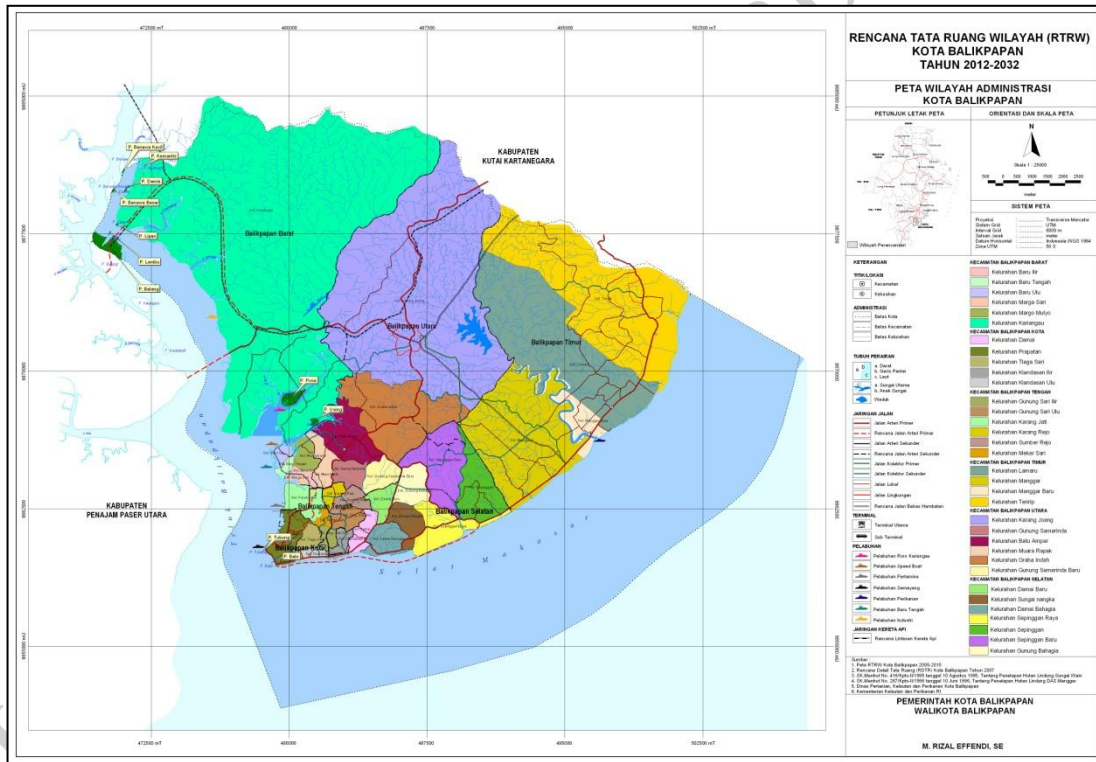
BAB II KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA

A. Lahan dan Hutan

Lahan dan hutan menjadi sumber daya alam yang sangat penting untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan baik dari segi ekologi maupun ekonomi. Pembangunan berkelanjutan dan berwawasan lingkungan saat ini menjadi perhatian banyak pihak melalui konsep ecocities. Lahan menjadi daya dukung utama pembangunan dan hutan menjadi penyangga kehidupan.

Kota Balikpapan mempunyai luas wilayah sebesar 81.494,6 Ha yang terdiri luas wilayah darat 50.330,57 Ha dan luas wilayah laut sampai jarak 4 mil kearah laut seluas 31.164,03 Ha. Adapun konsep peruntukkan lahan Kota Balikpapan adalah 52% sebagai kawasan tidak terbangun (ruang terbuka hijau) dan 48% sebagai kawasan terbangun. Konsep ini diterapkan dengan pertimbangan topografi Kota Balikpapan hanya 15% datar dan 85% berbukit dengan jenis tanah yang mudah longsor atau tidak stabil.

Gambar 2.1. Peta Administrasi Kota Balikpapan



Sumber : Perda Nomor 12 Tahun 2012 Tentang RTRW Kota Balikpapan Tahun 2012-2032

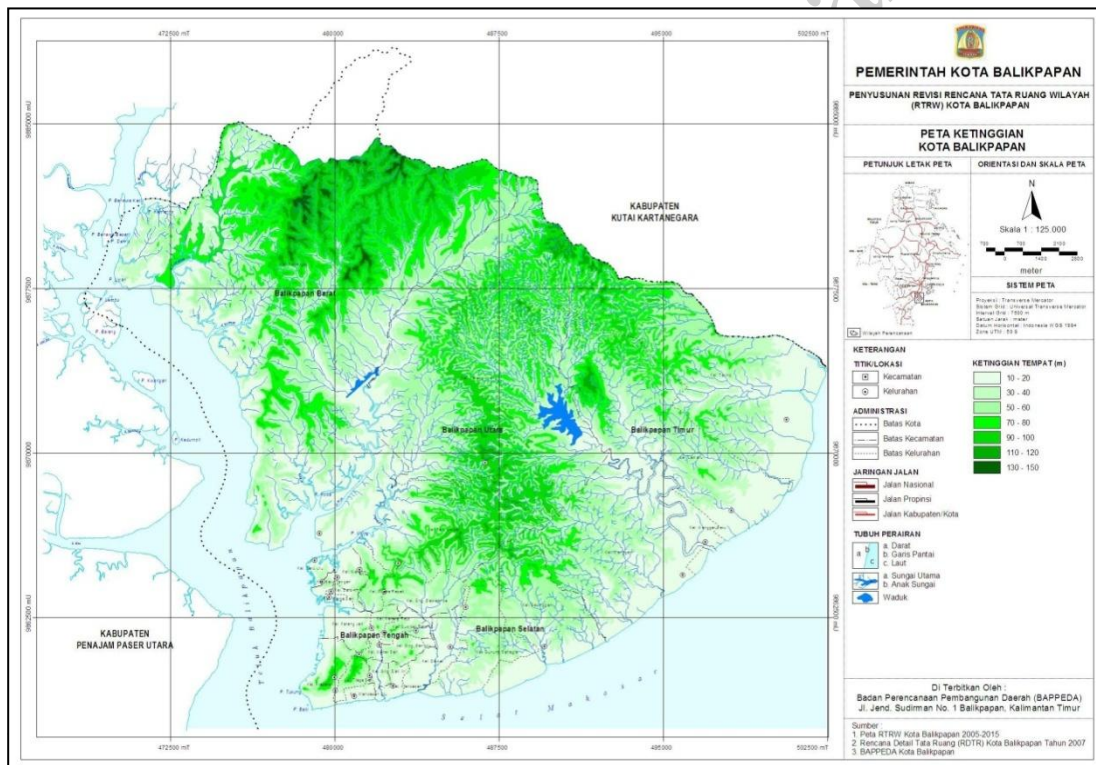
Sesuai Tabel SD-1 Buku Data SLHD, data tutupan lahan tiap kecamatan, tutupan lahan sebagai kawasan non pertanian terluas yaitu di Kecamatan Balikpapan Barat dengan luas 1.994,79 Ha dan terkecil di Kecamatan Balikpapan Kota dengan luas 462,94 Ha. Tutupan lahan dengan pemanfaatan sebagai sawah hanya berada di Kecamatan Balikpapan Timur yaitu dengan luas 115 Ha. Untuk lahan kering terluas di Kecamatan Balikpapan Timur yaitu seluas 6.673Ha dan terkecil di Kecamatan



Balikpapan Tengah dengan luas 4,5 Ha . Untuk perkebunan terluas di Kecamatan Balikpapan Timuryaitu 1.458Ha dan terkecil di Balikpapan Tengah yang tidak memiliki perkebunan. Pemanfaatan hutan terluas di Kecamatan Balikpapan Barat yaitu 14,003.36 Ha dan terkecil di Kecamatan Balikpapan Kota yaitu seluas 38 Ha serta luas lahan badan air terbesar berada di Kecamatan Balikpapan Utara.

Administrasi Kota Balikpapan Sebagaimana Peraturan Daerah Nomor 7 Tahun 2012 tentang Pembentukan 7 Kelurahan dan Peraturan Daerah Nomor 8 Tahun 2012 tentang Pembentukan Kecamatan Balikpapan Kotadibagi atas 6 kecamatan dan 34 Kelurahan. Secara umum lahannya berada pada ketinggian 0 sampai > 100 meter di atas permukaan laut.Topografi tersebut terbesar berada pada ketinggian 20-100 mdpl seluas 20.090,57 ha atau 51,66 % dari luas wilayah total Kota Balikpapan, ketinggian 10-20 mdpl seluas 17.260 ha (34,17%) dari luas wilayah sedangkan ketinggian 0-10 mdpl seluas 6.980 Ha atau 13 % dari luas wilayah.

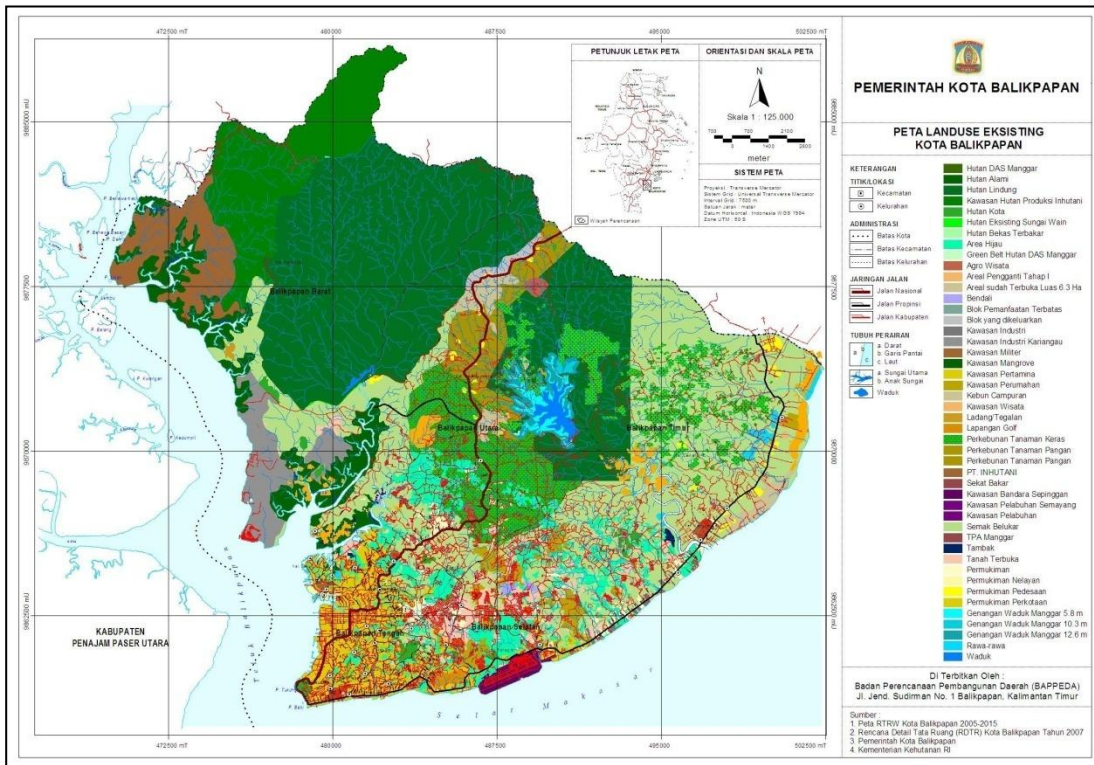
Gambar 2.2.Peta Ketinggian Lahan Kota Balikpapan



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2014



Gambar 2.3. Peta Land Use Kota Balikpapan



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2014

Peraturan Daerah Kota Balikpapan Nomor 12 Tahun 2012 Tentang RTRW Kota Balikpapan Tahun 2012-2032 menyebabkan adanya konversi peruntukan hutan menjadi peruntukan budidaya seluas 5,039.41 Ha. Perubahan peruntukan tersebut masih dalam koridor peraturan tentang penataan ruang dan masih dalam konsep 52% sebagai kawasan tidak terbangun (kawasan lindung) dan 48% sebagai kawasan terbangun (kawasan budidaya). Konversi tersebut terbesar yaitu seluas 1,930.30 Ha yang merupakan konversi peruntukan kawasan hutan menjadi kawasan permukiman.

Sesuai Tabel SD-2 Buku Data, peningkatan luas kawasan hutan menurut fungsi/status dari 18.149,50 Ha (tahun 2011) menjadi 20.860 Ha atau sebesar 12,99% dari luas Kota Balikpapan sesuai Perda Nomor 12 Tahun 2012. Analisa tumpang tindih perubahan kondisi luas kawasan hutan sesuai fungsi /status akan dilakukan pada tahun 2015.

Sesuai Tabel SD-3 Buku Data SLHD, luas kawasan lindung dan tutupannya berdasarkan RTRW dan Tutupan Lahannya adalah 53.112,79 Ha (73% dari luas Kota Balikpapan) yang terdiri dari vegetasi seluas 40.984,08 Ha, area terbangun sebesar 4.911,66 Ha, tanah terbuka seluas 6.259,35 Ha dan berupa badan air seluas 958,70 Ha. Sedangkan kawasan budidaya seluas 24.014,11 Ha tersebar dengan tutupan lahan berupa vegetasi seluas 4.802,82 Ha, area terbangun seluas 16,329,59 Ha, berupa tanah terbuka seluas 2.401,41 Ha dan badan air seluas 480,28 Ha. Di kawasan lindung, tutupan lahan terbesar adalah vegetasi sedangkan di kawasan budidaya tutupan lahan didominasi oleh area terbangun.



Data ini belum ada pembaruan dan masih mengacu pada data tahun 2012, dan analisis tumpang susun (overlay) antara batas administrasi, tutupan lahan (hutan-non hutan) dan kawasan hutan berdasarkan RTRW akan dilakukan pada tahun 2015. Hal ini termasuk pula data-data yang disajikan pada tabel SD-4 Buku Data SLHD.

Sesuai Tabel SD-4A Buku Data SLHD, secara umum kondisi tutupan lahan di Kota Balikpapan masih didominasi oleh lahan lindung atau tidak terbangun dengan luas 14.476,47 ha (52,29%) dari luas wilayah Kota Balikpapan. Sedangkan luas lahan terbangun atau lahan budidaya mencapai 24.014,11 ha (47,71%) dari luas wilayah. Lahan terbangun ini pada umumnya terpusat di wilayah kota tepatnya di Kecamatan Balikpapan Kota, Selatan, Tengah dan sebagian Barat. Penggunaan lahan terbesar berupa permukiman dengan luas 6216,14 Ha dan disusul kemudian penggunaan lahan untuk kegiatan industri dan pergudangan seluas 405,43 Ha. Berikut adalah luas tiap-tiap jenis tutupan lahan di Kota Balikpapan.

Mengacu pada tabel tambahan pada SD-4A, dapat dilihat bahwa tutupan lahan Kota Balikpapan terdiri dari:

1. Kawasan lahan bervegetasi seluas 52,29% yang terdiri dari hutan lindung, kawasan lindung, hutan mangrove, hutan kota, green belt waduk/bendali dan cagar alam.
2. Kawasan lahan tidak bervegetasi seluas 47,71% yang terdiri dari waduk, sungai, permukiman, kawasan industri, wisata, militer, sektoral serta prasarana dan sarana.

Tabel SD-4B, SD-4C, SD-4D, SD-4E dan SD-4F Buku Data SLHD, menunjukkan rencana investasi terluas Pemerintah Kota Balikpapan dengan mengacu luasan lahan, yaitu investasi prasarana wilayah yaitu mencapai 17.504,01 Ha dengan rencana investasi yang akan banyak merubah tutupan lahan adalah investasi bidang industri seluas 5.925,82 Ha.

Kualitas tanah Kota Balikpapan dibahas berdasar kedalaman tanah, tekstur tanah, drainase dan tingkat erosi. Dari RTRW Kota Balikpapan, persentase penyebaran kedalaman tanah (soil) di Kota Balikpapan dikelompokkan menjadi 3 (tiga) kelas, yaitu :

1. Kedalaman efektif 30 cm – 60 cm sebesar 50%
2. Kedalaman efektif 60 cm – 90 cm dan < 30 cm meliputi 10%
3. Kedalaman efektif > 90 cm sebesar 40%

Berdasarkan RTRW Kota Balikpapan, Jenis tanah yang ada di Kota Balikpapan terbagi menjadi 5 (lima) jenis yang diantaranya adalah aluvial, marin, fluvio marin, vulkan, tektonik/ struktural. Adapun di bawah ini akan dijelaskan lebih lanjut mengenai masing-masing jenis tanah yang ada di Kota Balikpapan.

a. Tanah pada Group Aluvial

Berdasarkan bentuk tanah, satuan tanah ini merupakan dataran aluvial yang dominan (50-75%), terjadi pada kelerengan 1-3% dengan bahan induk "*Aluvium*". Karena bahan induknya adalah aluvium, maka corak dan sifatnya adalah :

1. Corak:
 - Tanpa solum
 - Warna kelabu



- Tekstur: liat, pasir
- Struktur: pejal
- Konsistensi : Teguh (lembab), plastic (basah), keras (kering) di atas lapisan keras, kering juga dengan *gley*

2. Sifat

- Kemasaman : aneka
- Zat organik : kadar rendah
- Daya adsorpsi: tinggi
- Unsur hara : tergantung dari bahan induknya
- Permeabilitas rendah
- Kepekaan erosi besar, tetapi karena daerahnya datar tidak sampai lanjut tingkatnya
- Pemakaian pada Padi sawah, palawija dan perikanan

b. **Tanah pada Group Marin**

Bentukan lahannya berupa dataran pasang surut lumpur, mempunyai kelerengan < 1% dengan bahan induk *aluvium*. Jenis tanah ini umumnya terdapat disekitar Sungai Wain Besar dan Sumber. Karena bahan induknya adalah aluvium maka jenis tanah ini setara dengan aluvium dengan ciri dan corak sebagaimana disebutkan di atas.

c. **Tanah pada Group Fluvio Marin**

Ada 2 (jenis tanah) pada *group* ini yaitu :

1. Bentuk lahannya berupa dataran estuarin sepanjang muara sungai/pantai dengan kelerengan < 1% dan bahan induk aluvium. Tanah ini umumnya terdapat di kanan kiri sepanjang Sungai Manggar Besar.
2. Bentuk lahannya berupa dataran fluvio marin dengan kelerengan < 1% dan bahan induknya adalah *aluvium*. Jenis tanah ini terdapat di sepanjang pantai yang menghadap Selat Makassar. Karena bahan induknya adalah *alluvium*, maka corak dan sifatnya sama dengan tanah pada *Group Alluvium*.

d. **Tanah pada Group Volkan**

Bentukan lahannya berupa bahan induk volkan. Tanah pada group vulkan setara dengan regosol. Tanah ini berada di pantai di Balikpapan Timur yang berbatasan dengan Kabupaten Kutai Kartanegara. Adapun corak, sifat dan penyebarannya sebagai berikut:

1. Corak

- Solum tipis hingga tebal
- Warna kelabu hingga kuning
- Tekstur: pasir, kadar liat <40%
- Struktur: tanpa atau berbutir tunggal
- Konsistensi : gembur

2. Sifat



- Kemasaman : aneka
- Zat organik : rendah
- Daya adsorpsi : rendah
- Unsur hara : aneka
- Permeabilitas : tinggi
- Kepekaan erosi besar

3. Penyebaran : Daerah pasir sepanjang pantai

e. Tanah pada Group Tektonik/ Struktural

Pada tanah group tektonik, jenis tanah di bagi menjadi menjadi 5 jenis, yaitu :

- a. Bentuk lahannya berupa dataran tektonik berombak agak tertoreh dengan bentuk relief berombak berkisar antara 3-8% dan bahan induknya batuliat dan batupasir. Lokasi penyebarannya adalah di pusat kota tepatnya Kecamatan Balikpapan Selatan, tengah dan Barat yang berbatasan langsung dengan Teluk Balikpapan'
- b. Bentuk lahannya berupa dataran tektonik bergelombang, agak tertoreh dan relief bergelombang berkisar antara 8-15%. Bahan induk batu liat dan batu gamping. Penyebarannya meliputi Kecamatan Balikpapan Utara tepatnya didaerah Semarang, Tepo dan GiriJoang, maupun daerah Karangjoang.
- c. Bentuk lahannya berupa dataran bergelombang cukup tertoreh dengan relief bergelombang 15-30% dan bahan induknya berupa batuliat dan batupasir. Penyebarannya disekitar Bangun Reksa, Karang Joang dan Manggar.
- d. Bentuk lahannya berupa dataran tektonik bergelombang cukup tertoreh dengan relief berbukit kecil (15-30%) dengan bahan induk batuliat dan batupasir. Penyebarannya terutama di kecamatan Balikpapan barat dan sebagian kecil di Balikpapan Utara.
- e. Bentuk lahannya berupa perbukitan paralel lipatan, sangat tertoreh dengan relief berbukit 15-30% dan bahan induknya berupa batuliat, batupasir dan batugamping. Penyebarannya di karangjoang Km 15.

Karena bahan induknya, adalah batu liat dan batu gamping maupun batupasir yang dominan, maka jenis tanah ini setara dengan jenis tanah Podsolik Merah Kuning. Adapun faktor pembentuk serta corak dan sifat dari jenis tanah ini, adalah sebagai berikut:

▪ Faktor Pembentuk:

1. Iklim : Curah Hujan 2.500-3.500 mm/ tahun
2. Bahan Induk : Tuf Asam, Batuan Pasir, Sedimen Kwarsa
3. Topografi : Bergelombang sampai berbukit 50 - 3.500 meter dari atas permukaan laut.
4. Vegetasi : Hutan Tropika, alang-alang, Pinus, Pakis

▪ Corak

1. Solum agak tebal 1-2 meter



2. Warna merah hingga kuning
 3. Tekstur : Aneka, liat maxima atau meningkat
 4. Struktur : Gumpal di bawah, makin ke bawah makin pejal
 5. Konsistensi : Teguh sampai gembur, makin ke bawah makin teguh, agregat berselaput liat
- Sifat
 1. Kemasaman : Masam hingga amat masam
 2. Kejenuhan basa : Rendah (< 20%)
 3. Daya adsorpsi : Rendah hingga tinggi tergantung dari tektur dan mineral liat
 4. Unsur hara : Rendah terutama Ca, P, N dan K. Dari tuf vulkan relatif lebih baik dari batuan/ bahan sedimen
 5. Permeabilitas : Tergantung dari tekstur bahan induk lambat hingga sedang
 6. Kepekaan erosi besar
 - Pemakaian
 1. Hutan, Ladang, Alang-alang, Karet

Kondisi kedalaman efektif tanah, tekstur tanah, erosi dan drainase di Kota Balikpapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Kedalaman Efektif Tanah

Kedalaman efektif tanah menggambarkan ketebalan tanah dan sejauh mana akar tanaman dapat berkembang. Besarnya diukur dari permukaan tanah sampai dengan lapisan di mana akar tanaman tidak dapat lagi menembusnya. Lapisan tersebut biasanya berupa penghalang fisik yang berupa batuan atau lapisan kedap akar. Pada keadaan tertentu lapisan tersebut dapat berupa suatu lapisan yang secara kimia mengandung racun yang mematikan akar tanaman.

Kedalaman efektif tanah di Kota Balikpapan dikelompokkan dalam 2 (dua) kelas yaitu :

1. Kedalaman efektif tanah antara 30 cm – 60 cm
2. Kedalaman efektif tanah > 90 cm

2) Tekstur Tanah

Tekstur tanah adalah kasar halusnya bahan padat organik tanah berdasarkan perbandingan fraksi pasir, lempung debu dan air. Tekstur ini akan berpengaruh terhadap pengolahan tanah dan pertumbuhan tanaman terutama dalam mengatur kandungan udara dalam rongga tanah dan persediaan serta kecepatan peresapan air di tanah tersebut.

Tekstur tanah bahkan turut menentukan tata air dalam tanah berupa kecepatan infiltrasi, penetrasi dan kemampuan pengikatan oleh air tanah. Apabila tekstur tanah halus, maka tanah tersebut sulit untuk meluluskan air dan apabila tekstur tanah tersebut kasar akan mudah meluluskan air.



Sebagian besar wilayah Kota Balikpapan tersusun oleh jenis tanah podsolik merah kuning dan pasir kuarsa dengan daya kohesi yang rendah, mudah tererosi dan jenuh air (karena halus). Tanah seperti ini terbentuk sebagai hasil pelapukan batuan induk yang berumur muda (Miosen) seperti dalam peta geologi yang sangat dipengaruhi oleh topografi, umur, iklim dan vegetasi.

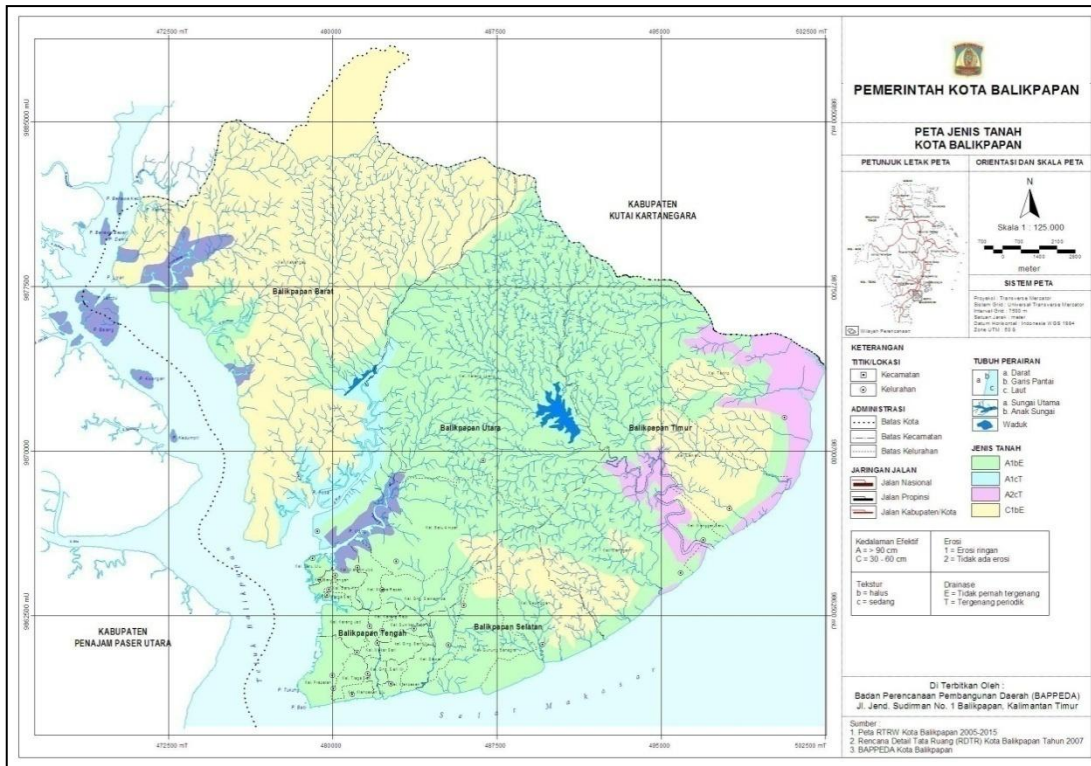
Beberapa jenis tanah sebagai penyusun wilayah Kota Balikpapan adalah :

1. Alluvial, meliputi 5% wilayah yang terdiri dari sedimen pasir, lempung dan Lumpur yang terbentuk di lingkungan sungai dan pantai, kurang subur karena unsur hara sangat sedikit.
2. Podsolik merah kuning, penyebarannya mencapai 80% wilayah Kota Balikpapan, dengan tekstur halus, liat, porositas jelek dan mudah larut.
3. Tanah pasir, menempati 15% dari luas wilayah. Mengandung kuarsa, lempung, serpih dengan sisipan napal dan batubara, berwarna kecoklatan agak kelabu, porositas baik dan tingkat erosi sangat tinggi.

Karakter hutan di Kota Balikpapan hampir sama dengan karakter hutan pada umumnya di Kalimantan, hal ini karena pembentukan lahannya berdasarkan proses geologi dan geomorfologi yang sama. Berdasarkan Peta Geologi Lembar Balikpapan tahun 1994 yang diterbitkan oleh Puslitbang Geologi, Wilayah Kota Balikpapan termasuk dalam cekungan Pasir dengan formasi penyusun dari muda ke tua adalah: Alluvium, Lapisan batubara, Formasi Kampungbaru (Miosen Atas), Formasi Balikpapan (Miosen Tengah) dan Formasi Pulubalang (Miosen Bawah). Formasi Pulubalang terdiri dari perselingan batulempung, batupasir dengan sisipan batugamping mengandung Foram. Formasi Balikpapan tersusun oleh batupasir, lempung, kadang-kadang terdapat sisipan napal dan batugamping. Formasi Kampungbaru terdiri dari pasir, lempung dengan sisipan batubara mengandung Foraminifera kecil. Batuan termuda adalah endapan Alluvial yang terdiri dari kerikil, pasir, lempung dan lumpur yang tersebar di sepanjang pantai dan Teluk Balikpapan (Laporan akhir SID dan Amdal Bendungan Sungai Wain Kota Balikpapan, 2006).



Gambar 2.4. Peta Jenis Tanah



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan masterplan drainase, lahan/tanah di Kota Balikpapan umumnya tidak tergenang air kecuali Sungai Manggar Besar dan Sungai Wain yang tergenang secara periodik.

Potensi erosi pasti dijumpai pada setiap lahan/tanah. Jenis erosi yang terjadi di Kota Balikpapan umumnya adalah ringan. Bahkan daerah sekitar Sungai Manggar Besar, Sungai Wain dan sepanjang pantai timur tidak berpotensi erosi.

Lahan Kritis

BPDAS Departemen Kehutanan mendefinisikan lahan kritis merupakan lahan yang keadaan fisiknya demikian rupa sehingga lahan tersebut tidak dapat berfungsi secara baik sesuai dengan peruntukannya sebagai media produksi maupun sebagai media tata air.

Kriteria lahan kritis dikelompokkan untuk kawasan hutan lindung, kawasan budidaya usaha pertanian dan kawasan hutan diluar hutan lindung.

Kriteria lahan kritis yang digunakan berdasarkan kriteria tertentu maka disini hanya dibahas berdasarkan kriteria lahan kritis yang diterbitkan oleh Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (BP DAS) Departemen Kehutanan. BPDAS membagi kriteria lahan menjadi tiga kelompok utama yaitu kriteria lahan kritis kawasan Hutan Lindung, kawasan hutan di luar hutan lindung dan kawasan budidaya untuk usaha pertanian.



Berdasarkan Tabel SD-5, diketahui bahwa luas lahan kritis mengalami penurunan sebesar 4,83% dari tahun sebelumnya yang mencai 17.970,19 Ha. Luasan lahan kritis terbesar di Kecamatan Balikpapan Barat yaitu seluas 8.593 Ha dan terendah adalah 519,91 Ha yang tersebar di Kecamatan Balikpapan Timur

Sesuai tabel tambahan SD-5A, lahan kritis di Hutan Lindung Sungai Wain dan Hutan Lindung Sungai Manggar dibahas berdasarkan tutupan lahan, kelerengan, dan management karena belum ada penghitungan tingkat erosi. Data kelerengan berdasarkan peta kemiringan lereng dan peta tutupan lahan berdasarkan foto udara tahun 2005 dengan kondisi tutupan lahan di Hutan Lindung Sungai Wain masuk kategori sangat baik dan Hutan Lindung Sungai Manggar masuk kategori buruk.

Pada tahun 2014, Kota Balikpapan belum melakukan evaluasi kerusakan tanah di lahan kering akibat erosi air, dan kerusakan tanah di lahan basah sesuai tabel SD-6 dan SD-8 Buku Data SLHD.

Evaluasi kerusakan tanah di lahan kering di Kota Balikpapan dilakukan pada 4 (empat) Kecamatan saja dan dilakukan secara purposive ditentukan pada tanah yang diduga terdegradasi di lahan yang digunakan untuk kegiatan biomassa. Pengamatan dilakukan pada satuan lahan dengan kemiringan lereng yaitu 3 – 8%, 9 – 15%, 16–25% dan 26 – 45%. Jenis penggunaan lahan yang diamati adalah penggunaan lahan hutan, ladang, perkebunan, kebun campuran dan tanah terbuka.

Berdasarkan prinsip dan konsep biomassa jenis penggunaan lahan yang ada di Kota Balikpapan maka jenis-jenis penggunaan lahan yang ada dapat dikelompokkan pada lahan yang digunakan untuk produksi biomassa. Di bawah ini dapat dilihat penggolongan penggunaan lahan berdasarkan produksi biomassa (Tabel 2.1)

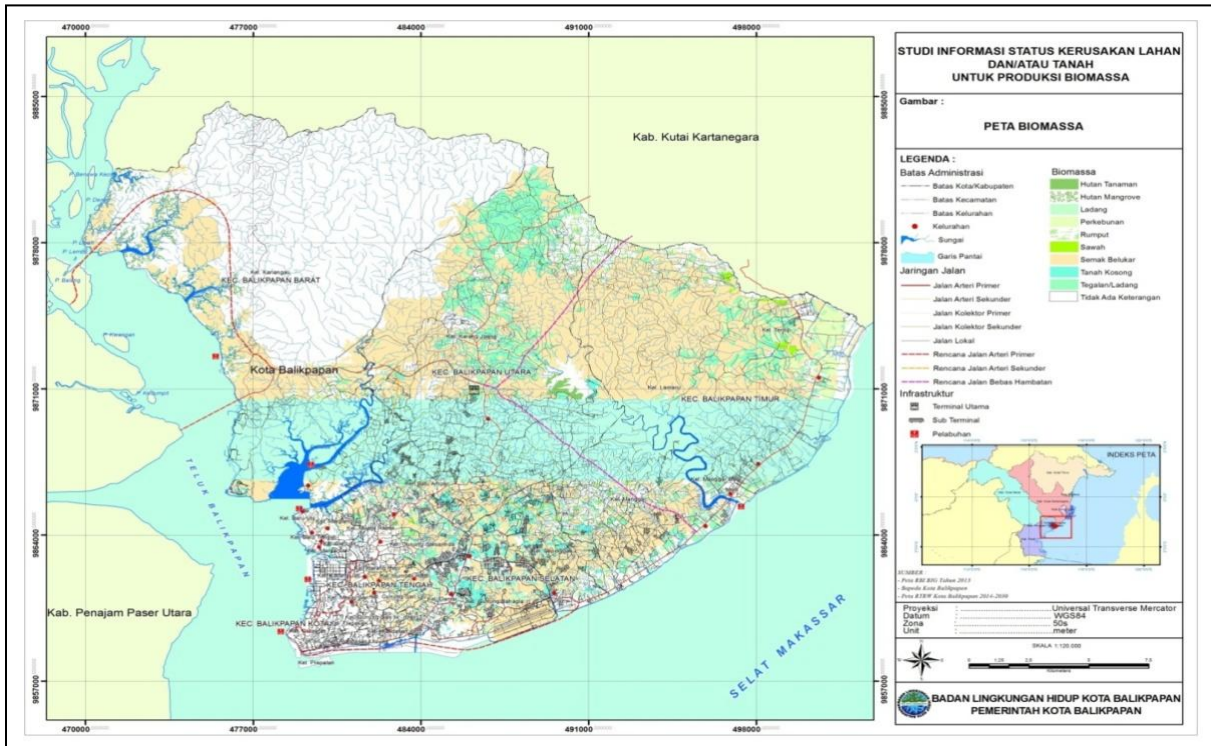
Tabel 2.1. Luas Lahan Biomassa Kota Balikpapan.

Penggunaan Lahan Biomassa	Hektar
Hutan Mangrove	2.352,35
Hutan Tanaman	185,47
Ladang	390,46
Perkebunan	1.566,84
Rumput	3.573,10
Sawah	79,09
Semak Belukar	20.909,44
Tegalan/Ladang	4.583,57
Total	33.640,33

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



Gambar 2.5. Peta Biomassa



Sumber : BLH Kota Balikpapan 2014

a. Kecamatan Balikpapan Timur (Titik sampel 1)

Kecamatan Balikpapan Timur ini banyak ditemukan potensi kerusakan tanah, hal ini karena pembangunan di daerah ini dalam tahap berkembang, sehingga alih fungsi lahan semakin cepat

Gambar 2.6. Dokumentasi Hasil Survei di Kecamatan Balikpapan Timur



Semak Kebun Karet Erosi Guully
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



b. Kecamatan Balikpapan Selatan (Titik sampel 2)

Kecamatan Balikpapan Selatan ini sebagian besar penggunaan lahan terbangun, mulai dari permukiman sampai industri dan sebagian kecil ladang dan hutan sekunder. Sampel yang diambil mewakili dari penggunaan ladang dan semak belukar, namun dilihat dari potensi kerusakan tanahnya.

Gambar 2.7. Dokumentasi Hasil Survei di Kecamatan Balikpapan Selatan



Singkong

Singkong

Hutan sekunder

Sumber : BLH Kota Balikpapan 2014

c. Kecamatan Balikpapan Utara (Titik sampel 4)

Daerah Kecamatan Balikpapan Utara ini penggunaan lahan sebagian besar hutan primer dan hutan sekunder, namun di daerah ini terdapat proyek jalan tol yang berimbas pada rusaknya lahan disekitar proyek tersebut, banyaknya tanah terbuka yang dibiarkan merupakan potensi peningkatan kerusakan tanah.

Gambar 2.8. Dokumentasi Hasil Survei Di Kecamatan Balikpapan Utara



Sumber : BLH Kota Balikpapan 2014

d. Kecamatan Balikpapan Barat (Daerah Sungai Wain) (Titik Sampel 5)

Daerah Sungai Wain ternyata masuk dalam wilayah Kecamatan Balikpapan Utara. Di daerah tersebut terdapat taman hutan raya Balikpapan dan hutan konservasi milik Pertamina tepat di sekitar aliran sungai di daerah sungai Wain. Sampel diambil di lahan kebun rakyat yang tidak dipelihara berada di antara taman hutan raya dan hutan konservasi.



Gambar 2.9. Dokumentasi Hasil Survei di Kecamatan Balikpapan Barat



Sumber : BLH Kota Balikpapan 2014

Ciri utama lahan yang telah rusak adalah gundul, berkesan gersang, dan bahkan muncul batu-batuan di permukaan tanah, topografi lahan pada umumnya berbukit atau berlereng curam. Tingkat produktivitas rendah yang ditandai oleh tingginya tingkat kemasaman tanah, kekahatan hara P, K, C dan Mg, rendahnya kapasitas tukar kation (KTK), kejenuhan basa (KB) dan kandungan bahan organik(C), tingginya kadar Al dan Mn, yang dapat meracuni tanaman dan peka terhadap erosi.

Selain itu, pada umumnya kerusakan lahan ditandai dengan vegetasi alang-alang yang mendominasi dengan sifat-sifat lahan padang alang-alang memiliki pH tanah relatif rendah sekitar 4,8-5,0 mengalami pencucian tanah tinggi, ditemukan rizoma dalam jumlah banyak yang menjadi hambatan mekanik dalam budidaya tanaman, terdapat reaksi alelopati dari akar rimpang alang-alang yang menyebabkan gangguan pertumbuhan pada lahan tersebut. Pada umumnya, penduduk yang tinggal di daerah tersebut relatif miskin (sedikit kesempatan untuk memperoleh income), yang disebabkan pemberdayaan tanah kritis tersebut berhubungan erat dengan masalah kemiskinan penduduknya, tingginya kepadatan populasi, kecilnya luas lahan, kesempatan kerja terbatas dan lingkungan yang terdegradasi.

Penyebab kerusakan tanah terdiri atas :

1. Kehilangan unsur hara dan bahan organik didaerah perakaran.
2. Berkumpulnya garam-garam di daerah perakaran (salinisasi), terkumpulnya atau terungkapnya unsur atau senyawa yang beracun bagi tumbuhan.
3. Penjenuhan tanah oleh air
4. Erosi.

Berdasarkan pada tabel SD.7 Buku Data SLHD, Kecamatan Balikpapan Barat dengan parameter derajat pelulusan air memiliki nilai diatas ambang kritis yakni 0.88 sehingga status nya tidak rusak jika dibanding dengan Balikpapan Timur, Balikpapan Selatan dan Balikpapan Utara yang melebihi ambang kritis. Ini disebabkan karenapermeabilitasnya, lebih cepat jika dibandingkan dengan Balikpapan Barat yang jenis tanahnya tertutup hutan lebat lebih besar.

Pada parameter pH (Kemasaman Tanah) di setiap titik sampel pengamatan menunjukkan melebihi ambang kritis dikarenakan hasil pengamatan di laboratorium dibawah $< 4,5$: $> 8,5$.



Evaluasi Kerusakan Tanah di Kota Balikpapan tercatat 33.640,33 hektar atau sekitar 63 persen dari luas wilayah Kota Balikpapan, yang terdiri hutan mangrove, hutan tanaman, ladang, perkebunan, padang rumput, sawah, semak belukar, tegalan / ladang. Lahan produksi biomassa didominasi lahan yang kurang produktif berupa semak belukar yang luasnya 20.909,44 hektar atau 62 persen dari jumlah luas lahan produksi biomassa, dan yang paling rendah adalah lahan sawah yang masih tersisa 79,09 hektar. Faktor pendorong kerusakan tanah yang dominan adalah kemasaman tanah (kimia tanah), permeabilitas atau pelolosan air dan bobot isitanah.

Berdasarkan peta tanah dalam RTRW 2012 – 2032, maka 60% wilayah Kota Balikpapan mempunyai tanah dengan kedalaman efektif lebih dari 90 cm dengan tekstur halus, tingkat erosi ringan, tidak pernah tergenang yang meliputi Balikpapan Utara, Balikpapan Tengah, Balikpapan Selatan, bagian barat Balikpapan Timur dan sebagian kecil di Balikpapan Barat. 30% luas wilayah tersusun oleh tanah dengan kedalaman efektif 30 cm – 60 cm, tekstur halus, tingkat erosi ringan dan tidak pernah tergenang. 6% tersusun oleh tanah yang mempunyai kedalaman efektif lebih dari 90 cm, tekstur tanah sedang, tidak ada erosi tetapi tergenang periodik. Sisanya sebesar 4% luas wilayah tersusun oleh tanah dengan kedalaman efektif lebih dari 90 cm, tekstur tanah halus, erosi ringan dan tidak pernah tergenang.

Pengukuran sifat fisik tanah secara detail belum pernah dilakukan secara periodik sehingga tidak dapat diketahui maupun dilakukan prediksi perubahan yang terjadi dalam kurun waktu tertentu.

Lahan atau tanah wilayah Kota Balikpapan sebagian besar (60%) tersusun oleh tanah dengan kedalaman efektif 90 cm, tekstur tanah halus, dengan tingkat erosi ringan dan rata-rata tidak tergenang.

Berdasarkan pengamatan dan analisa tutupan lahan hutan di Kota Balikpapan mengalami kerusakan seluas 37 Ha yang disebabkan oleh kebakaran hutan 3 Ha, ladang berpindah 9 Ha, dan perambahan hutan 7 Ha. Kejadian ini diakibatkan karena permasalahan/sengketa lahan antar masyarakat sehingga mereka secara sepihak menegaskan batas lahan kepemilikan mereka dengan cara membakar hutan, berladang ataupun dengan cara merambah hutan dengan cara mengurug lahan tersebut, sesuai Tabel SD-9 Buku Data SLHD.

Kawasan Lindung

Kawasan Lindung adalah wilayah yang ditetapkan dengan fungsi utama melindungi kelestarian lingkungan hidup yang mencakup sumber daya alam dan sumber daya buatan (Undang-Undang 26/2008). Keberadaan hutan lindung di Kota Balikpapan ditetapkan berdasarkan SK. Menteri Kehutanan No. 416/Kpts-II/1995 dan SK. Menteri Kehutanan No. 267/ Kpts-II/ 1996. Hutan Lindung di Kota Balikpapan memiliki luas total sebesar 19.604,76 Ha atau seluas 38,95 % luas Kota Balikpapan. Kota Balikpapan memiliki 2 hutan lindung yang berada di Kecamatan Balikpapan Utara, Balikpapan Barat dan Balikpapan Timur yaitu Hutan Lindung Sungai Wain dan Hutan Lindung Sungai Manggar. Hutan Lindung Sungai Wain sendiri berada di Kecamatan Balikpapan Utara dan Balikpapan Barat tepatnya di kelurahan Karang Joang dan Kelurahan Karingau. Sedangkan Hutan Lindung Sungai Manggar berada di Kecamatan Balikpapan Utara dan Kecamatan Balikpapan Timur. Pengembangan Hutan Lindung Sungai

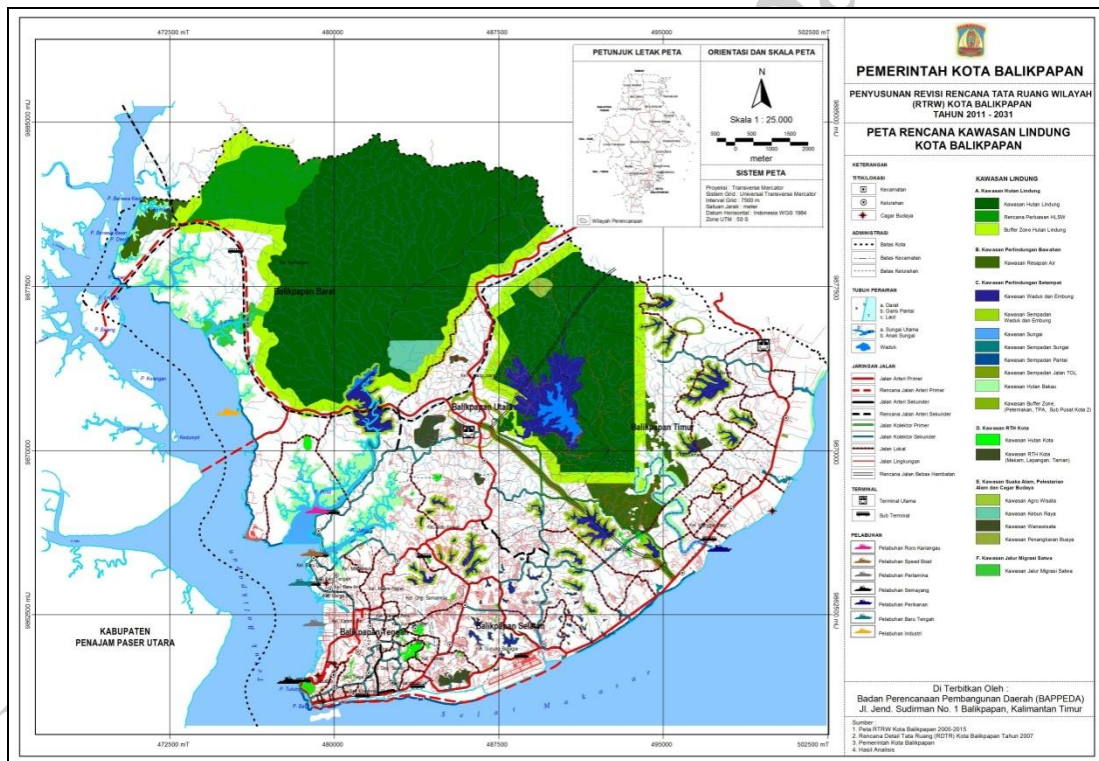


Wain diarahkan untuk pengembangan kegiatan wisata alam seperti kebun raya, ekowisata dan lain-lain. Adapun Hutan Lindung Sungai Manggar diarahkan untuk pengembangan kegiatan *agroforestry*. Berikut dapat dilihat bagaimana rencana hutan lindung yang ditetapkan untuk masing-masing Hutan Lindung yang ada di Kota Balikpapan.

Sesuai tabel tambahan SD-9A, terdapat 5 (lima) lokasi yang ditetapkan sebagai kawasan lindung dengan luasan terbesar adalah Hutan Lindung Sungai Wain. Hutan Lindung Sungai Manggar memiliki luas total sebesar 6.169,40 Ha yang terdiri dari Hutan Lindung seluas 4.999 Ha terletak di Kelurahan Karang Joang Kecamatan Balikpapan Utara dan kawasan sabuk hijau seluas 1.170,40 Ha tersebar di Kelurahan Teritip dan Kelurahan Manggar; Kecamatan Balikpapan Timur.

Kawasan perluasan hutan lindung Sungai Wain yang memanfaatkan lahan eks hutan produksi perhutani seluas 1.402,39 Ha yang terletak di Kelurahan Kariangau Kecamatan Balikpapan Barat

Gambar 2.10. Peta Kawasan Lindung Kota Balikpapan



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2012

Hutan Lindung Sungai Wain

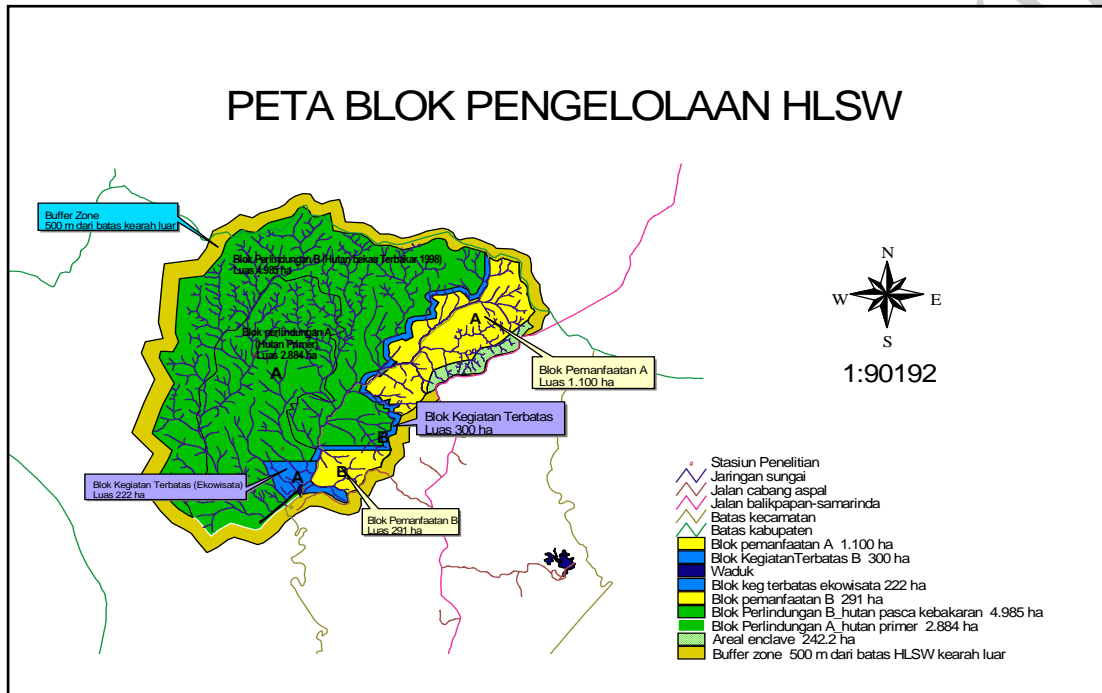
Hutan Lindung Sungai Wain menjadi satu-satunya hutan yang letaknya dekat dengan kawasan perkotaan. Menjadi salah hutan khas tropis pantai basah sehingga mempunyai keanekaragaman hayati yang tinggi. Merupakan kawasan penyangga yang benar-benar dipertahankan karena sebagai daerah resapan air (catchment area) Waduk Wain Kota Balikpapan. Vegetasi di kawasan ini 50% merupakan hutan primer dan sebagian merupakan hutan skunder akibat terbakar pada tahun 1998. Secara



keseluruhan, kawasan ini sangat terjaga melalui program pengelolaan dan pengamanan yang dilaksanakan oleh Pemerintah Kota Balikpapan sejak tahun 2000 sampai sekarang.

Ancaman utama Hutan Lindung Sungai Wain adalah terutama daerah yang berbatasan dengan wilayah kabupaten lain. Perbedaan visi dan misi dalam pengelolaan suatu daerah menjadi salah satu pendorong munculnya kasus tersebut. Diperlukan campur tangan Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur untuk bisa menyatukan bentuk pola pengelolaan suatu daerah.

Gambar 2.11. Peta Blok Pengelolaan HLSW



Sumber : Unit Pelaksana Hutan Lindung Sungai Wain (UPHLSW), Tahun 2006

Untuk menjaga kualitas Hutan Lindung Sungai Wain, pengelolaan kawasan ini dikelompokkan menjadi beberapa blok yaitu :

- | | | |
|----|---------------------------------------|---------------|
| 1. | Perlindungan hutan primer | : 3.044,35 Ha |
| 2. | Perlindungan Eks Kebakaran | : 4.584,08 Ha |
| 3. | Pemanfaatan terbatas (enclave) | : 200,28 Ha |
| 4. | Pemanfaatan terbatas (ekowisata) | : 491,80 Ha |
| 5. | Pemanfaatan terbatas (Kebun Raya SWB) | : 309,22 Ha |
| 6. | Pemanfaatan (Waduk Wain) | : 25,49 Ha |
| 7. | Buffer Zone dengan ketebalan 500 m | : 1.577,39 Ha |

Jika dibandingkan dengan daerah lain, pemagaran hutan lindung baru dilakukan oleh Pemerintah Kota Balikpapan. Tentunya ini merupakan sebuah kebijakan dalam rangka pelestarian kawasan hutan mengingat pentingnya fungsi suatu hutan bagi kehidupan.



Dalam Undang-Undang No.26 Tahun 2008 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional disebutkan bahwa salah satu kriteria penetapan kawasan hutan lindung adalah kawasan yang mempunyai kemiringan lereng paling sedikit 40%. Kemiringan lereng Hutan Lindung Sungai Wain 25 – 40%.

Pembagian blok pengelolaan Hutan Lindung Sungai Wain sesuai dengan UU No. 26 Tahun 2008 yaitu bahwa peraturan zonasi untuk kawasan hutan lindung harus memperhatikan:

1. Pemanfaatan ruang untuk wisata alam tanpa merubah bentang alam
2. Ketentuan larangan kegiatan yang berpotensi mengurangi luas kawasan hutan danutupan vegetasi.
3. Pemanfaatan ruang kawasan untuk kegiatan budidaya hanya diizinkan bagi penduduk asli dengan luasan tetap, tidak mengurangi fungsi lindung kawasan dan dibawah pengawasan ketat.

Dari blok pemanfaatan tersebut, maka blok perlindungan eks kebakaran menjadi terluas diantara blok lainnya, dan demikian juga pemanfaatan untuk Waduk Wain adalah blok pemanfaatan terkecil.

Kebun Raya Sungai Wain Balikpapan

Kebun Raya Sungai Wain Balikpapan seluas 309,22 Ha ditetapkan melalui Surat Keputusan Menteri Kehutanan Nomor : SK.68/Menhut-II/2009 tanggal 26 Februari 2009 tentang Penetapan Kawasan Hutan Dengan Tujuan Khusus Untuk Hutan Penelitian, Pengembangan, Pendidikan dan Latihan Dalam Bentuk Kebun Raya Balikpapan di dalam Kelompok Hutan Lindung Sungai Wain Seluas 309,22 (Tiga ratus sembilan dua puluh dua perseratus) Hektar di Kota Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur.

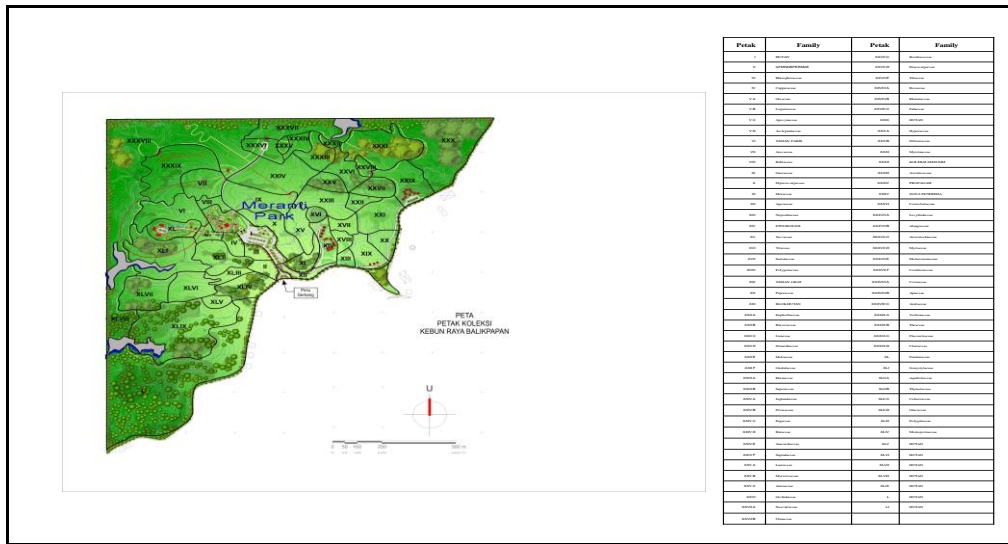
Kawasan ini tidak menambah luas kawasan lindung karena merupakan bagian dari Hutan Lindung Sungai Wain, juga tidak merubah status Hutan Lindung Sungai Wain sebagai hutan lindung. Program pembangunan Kebun Raya Sungai Wain Balikpapan ini merupakan salah satu program pengembangan dan peningkatan partisipasi masyarakat sekitar hutan dalam pengelolaan hutan lindung Sungai Wain secara utuh. Dengan adanya Kebun Raya Balikpapan diharapkan masyarakat sekitar akan berperan aktif dalam pengelolaan hutan terutama untuk peningkatan kesejahteraan dengan menciptakan lapangan usaha baru bagi masyarakat.

Kondisi Kebun Raya Sungai Wain Balikpapan saat ini tentunya belum dapat dilihat sempurna seperti kebun raya yang sudah ada. Dibutuhkan waktu dan dana yang cukup besar untuk bisa mewujudkan bentuk seperti yang telah direncanakan dalam desain detail. Tumbuhan yang ada saat ini masih harus ditata sesuai desain kebun raya.

Pembangunan Kebun Raya Sungai Wain Balikpapan di Hutan Lindung Sungai Wain tidak bertentangan dengan karena tidak merubah status sebagai hutan lindung dan tujuan utama program ini adalah konservasi dan pengkayaan tumbuhan sehingga jika masyarakat akan melihat Hutan Lindung Sungai Wain cukup berkunjung ke Kebun Raya Sungai Wain Balikpapan.



Gambar 2.12. Pembagian Vak-Vak Marga Tanaman di dalam Kebun Raya Balikpapan



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2009

Dari jenis penggunaan lahan di Kota Balikpapan, prosentase terbesar adalah berupa semak belukar sebesar 31,97% yang memang merupakan kondisi alami.

Hutan Lindung Sungai Manggar

Berdasarkan interpretasi citra satelit LANDSAT-TM 2000, tutupan lahan di kawasan ini didominasi oleh semak belukar dan perkebunan penduduk. Mengingat perannya sangat penting karena dalam wilayah ini terdapat waduk Manggar yang menyediakan air baku bagi 80 % penduduk Kota Balikpapan. Mempunyai fungsi yang sangat penting sehingga pada tahun 2009 ini Pemerintah Kota Balikpapan melakukan beberapa program penanganan

Untuk mempercepat proses rehabilitasi kawasan ini sehingga perlahan-lahan berfungsi sebagai kawasan hutan. Program awal yang dilakukan pada tahun 2009 adalah identifikasi lahan-lahan yang telah dibebaskan oleh Pemerintah Kota Balikpapan. Selanjutnya dilaksanakan inventarisasi kegiatan-kegiatan masyarakat baik pertanian maupun peternakan untuk dilakukan pengendalian dalam rangka mencegah penambahan masuknya pencemar kedalam Waduk Manggar. Selanjutnya pengelolaan yang lebih intensif akan dilaksanakan oleh sebuah divisi khusus yang mengelola Hutan Lindung Sungai Manggar.

Jika dibandingkan dengan kondisi hutan lindung Sungai Wain, kondisi Hutan Lindung Sungai Manggar menjadi tantangan bagi Pemerintah Kota Balikpapan untuk melakukan rehabilitasi. Keberadaan masyarakat di dalam kawasan saat itu ternyata meninggalkan permasalahan tersendiri dan menjadi kendala utama dalam pengelolaan kawasan ini.

Tutupan lahan Hutan Lindung Sungai Manggar saat ini 60% didominasi semak belukar dan alang-alang.



Keberadaan hutan tanaman industri merupakan lahan hutan PT. Inhutani dan tidak berproduksi yang berlokasi di Kecamatan Balikpapan Barat seluas 1.559 Ha dengan kondisi dilapangan berupa hutan sekunder yang tidak terjaga dan sangat rentan terhadap kebakaran hutan.

Berdasarkan Tabel SD-9 Buku Kumpulan Data, luasan kerusakan hutan akibat kebakaran hutan seluas 3 Ha. Sedangkan kerusakan akibat ladang berpindah, penebangan liar, perambahan hutan seluas 34 Ha.

Hutan Kota

Sesuai tabel tambahan pada SD-9B, maka luasan hutan kota yang telah ditetapkan sebagai hutan kota bertambah 52,925% dibandingkan data pada RTRW Kota Balikpapan Tahun 2012-2032 dari 62,417 Ha menjadi 132,5545 Ha.

Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH)

KWPLH terletak pada Km. 23 Jl. Soekarno Hatta Kelurahan Karang Joang. Tujuan didirikannya adalah untuk menciptakan kesadaran lingkungan di masyarakat umum melalui sebuah fasilitas dimana seluruh kegiatan dan atraksi mengandung kaidah-kaidah pengelolaan lingkungan hidup yang bijak. Kedua, menciptakan kesempatan berekreasi kepada masyarakat dari dalam dan luar Kota Balikpapan. Ketiga, mendorong kepedulian dan kecintaan terhadap maskot Kota Balikpapan yaitu Beruang Madu sekaligus menjelaskan perbedaan antara hewan liar dan hewan peliharaan.

Manajemen KWPLH berada di bawah manajemen Badan Pengelola Hutan Lindung Sungai Wain, Kawasan ini sebelumnya bernama Agrowisata ditetapkan melalui SK Walikota Nomor 188.45.72/2005 tanggal 7 Juni 2005 sebagai Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup.

Fasilitas KWPLH, antara lain loket karcis, pusat informasi pengunjung, Enklosure Beruang Madu, pergola informasi, taman piknik, outbond anak, Taman Patung, labirin beruang, menara pohon, lamin, restoran alam dan taman hewan peliharaan,

Gambar 2.13. Fasilitas yang disediakan dalam Kawasan Wisata Pendidikan LH



Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, Tahun 2012



Sesuai Tabel SD-10 Buku Data SLHD, pada tahun 2012 Pemerintah Kota Balikpapan melalui Bappeda Kota Balikpapan sudah melakukan perhitungan konversi hutan menurut peruntukkan, yang dibagi menjadi 17 peruntukkan dengan luas 5.039,41 Ha. Dimana data ini belum bisa dimunculkan pada tahun 2011 dan pembaruan data akan dilakukan pada tahun 2015.

B. KEANEKARAGAMAN HAYATI

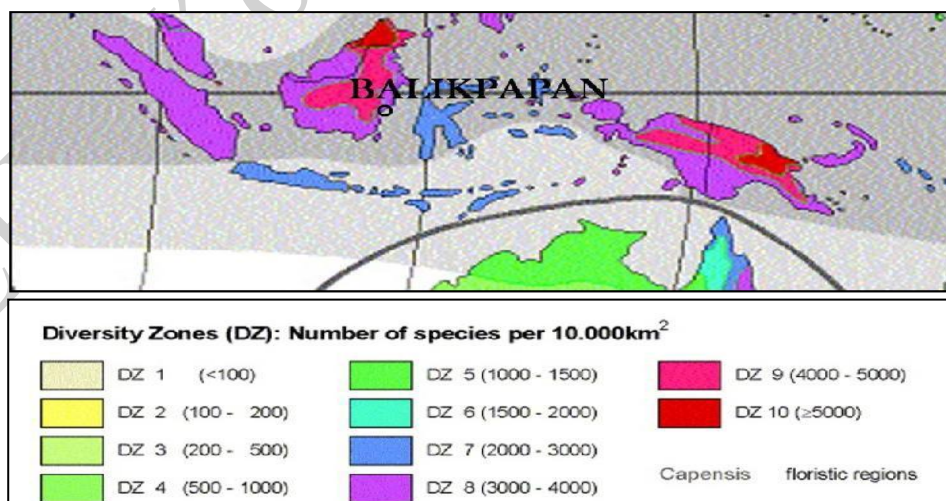
Keanekaragaman hayati atau biodiversitas adalah keanekaragaman organisme yang menunjukkan keseluruhan atau totalitas varian gen, jenis dan ekosistem pada suatu daerah, yang merupakan dasar kehidupan di bumi. Keanekaragaman hayati melingkupi berbagai perbedaan atau variasi bentuk, penampilan, jumlah dan sifat yang terlihat pada berbagai tingkatan.

KEANEKARAGAMAN HAYATI dibedakan menjadi 3 (tiga) tingkatan, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman jenis dan keanekaragaman ekosistem.

1. Keanekaragaman gen (genetic diversity) merujuk kepada berbagai macam informasi genetik yang terkandung di dalam individu tumbuhan, hewan, dan mikroorganisme yang mendiami bumi.
2. Keanekaragaman jenis (species diversity) merujuk kepada keanekaragaman organisme hidup di bumi (diperkirakan berjumlah 5-50 juta tetapi hanya 1,4 juta yang baru dipelajari).
3. Keanekaragaman ekosistem (ecosystem diversity) berkaitan dengan keanekaragaman habitat, komunitas biotik, dan proses ekologi di biosfer.

Menurut Barthlott (1997), daerah Kota Balikpapan diperkirakan memiliki jumlah spesies tumbuhan tinggi (vascular plants) per 10.000 km² adalah sekitar 3000-4000 jenis (ditandai dengan zona berwarna ungu muda).

Gambar 2.14. Jumlah Spesies Tumbuhan Tinggi (Vascular Plants) per 10.000 km²



Sumber : Barthlott, Tahun 1997



Hingga tahun 2010, jumlah spesies tumbuhan yang tercatat di Kota Balikpapan mencapai 1071 jenis. Sebagian besar spesies yang telah terdata adalah jenis tumbuhan yang memiliki bentuk hidup (life form) pohon (phanerophytes). Spesies tumbuhan lainnya yang berada di lapisan vegetasi seperti semak, tumbuhan herba, tumbuhan air, lumut dan paku, sebagian besar belum tercatat karena kurangnya penelitian dalam hal ini.

Keanekaragaman hayati ini mencakup tingkatan ekosistem, spesies dan tingkatan di dalam spesies atau genetik, baik yang alami maupun yang telah dibudidayakan. Pulau Kalimantan merupakan daerah “Biodiversity Hotspot” yang khusus mempunyai tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi di Indonesia bahkan di dunia. Dalam hal ini meskipun bukan merupakan daerah yang terkaya akan sumber daya hayati di Pulau Kalimantan, Kota Balikpapan memiliki tingkat keragaman hayati yang cukup tinggi dan data yang tertuang dalam tabel SD-11 dan tabel SD-11 A Buku Data SLHD merupakan data yang sama dari tahun 2013.

1. KEANEKARAGAMAN EKOSISTEM

Ekosistem Hutan Hujan Tropis Dataran Rendah

Secara umum, tipe ekosistem hutan hujan tropis dataran rendah (low-land tropical rainforest) terdapat di Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) dan sekitarnya. Tutupan vegetasinya ditandai dengan adanya jenis-jenis dari famili Dipterocarpaceae seperti Keruing (*Dipterocarpus sp.*) dan Meranti (*Shorea sp.*). Juga banyak dijumpai jenis-jenis pohon dari famili lainnya seperti Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dari Famili Lauraceae, Ebenaceae, Anacardiaceae, Annonaceae, Magnoliaceae, Dilleniaceae, Malvaceae, Moraceae, dsb. Di daerah hutan sekunder juga banyak dijumpai jenis pionir dari famili Malvaceae, seperti Pohon Macaranga (*Macaranga sp.*). Lapisan Vegetasi di bawah kanopi berupa epifit seperti Anggrek dan Bromeliaceae, Liana, dan juga tanaman Herba (dari famili Maranthaceae, Taccaceae, dsb). Hutan Dipterocarpaceae yang terdapat didaerah bukit mempunyai tipe vegetasi yang berbeda dengan Hutan yang terdapat di daerah lembah. Di sela-sela padatnya tutupan vegetasi Hutan Dipterocarpaceae juga terdapat banyak ekosistem rawa air tawar yang terisolasi.

Gambar. 2.15. Hutan Mangrove Riparian di Sungai Tempadung Asin



Gambar 2.16. Vegetasi Hutan Mangrove Riparian Sungai Tempadung Tawar



Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, Tahun 2014

Hutan Lindung Sungai Wain juga merupakan habitat utama bagi berbagai satwa langka dan terancam punah seperti Orangutan Kalimantan (*Pongo pygmaeus*), Beruang madu (*Helarctos malayanus*), dsb. Daerah HLSW yang berbatasan dengan hutan mangrove juga merupakan tempat mencari makan untuk Bekantan (*Nasalis larvatus*).

2. KEANEKARAGAMAN JENIS

2.1 Keanekaragaman spesies tumbuhan:

Hingga tahun ini, jumlah spesies tumbuhan yang tercatat di kota Balikpapan mencapai 279 jenis tumbuhan. Sebagian besar spesies yang telah terdata adalah jenis tumbuhan yang memiliki bentuk hidup (life form) pohon (phanerophytes). Spesies tumbuhan lainnya yang berada di lapisan vegetasi seperti semak, tumbuhan herba, tumbuhan air, lumut dan paku, sebagian besar belum tercatat dikarenakan kurangnya penelitian dalam hal ini.

Jenis Tumbuhan yang tercatat terbanyak dari jenis pohon, yaitu sejumlah 207 spesies yang merupakan vegetasi karakteristik hutan hujan tropis yang populer tercatat 59 jenis dengan jenis tanaman yang dilindungi sebanyak 61 jenis.

Jenis Flora yang dilindungi di dalam koridor ini juga tidak sedikit, mulai dari berbagai jenis kantong semar (*Nepenthes ampularia*, *Nepenthes mirabilis*), anggrek (termasuk anggrek hitam, *Coelogyne pandurata*), jenis palem yang dilindungi (bandang (*Borassodendron borneensis*), *Livistona* sp. (palem kipas), dan jenis tanaman jahe yang baru untuk dunia ilmiah, *Etilingera balikpapanensis*.

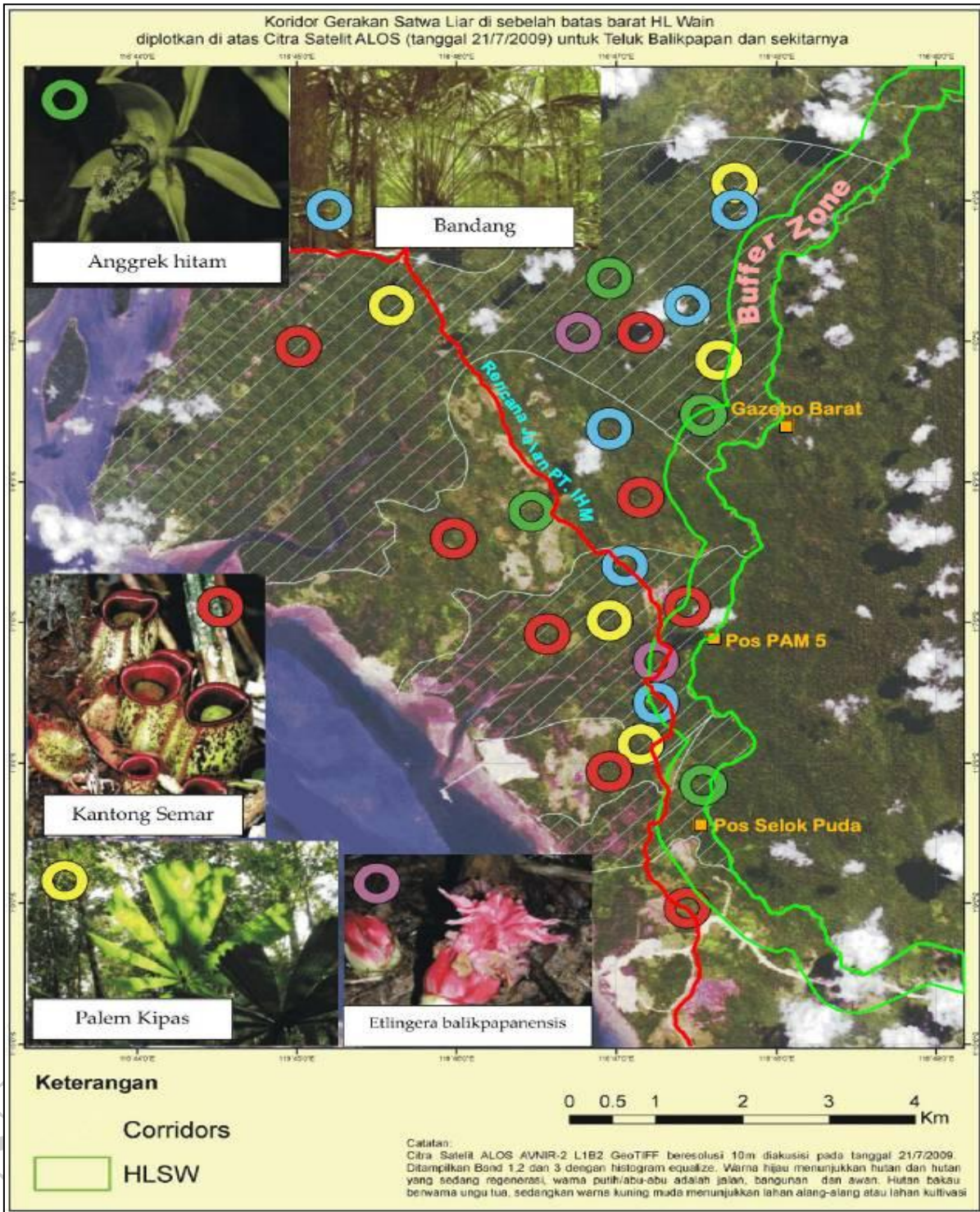
Gambar 2.17. Kantung Semar



Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, Tahun 2014



Gambar 2.18. Sebaran Jenis Flora di Sebalah Batas Barat HL Sungai Wain



Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, Tahun 2014



2.2 Keanekaragaman spesies hewan :

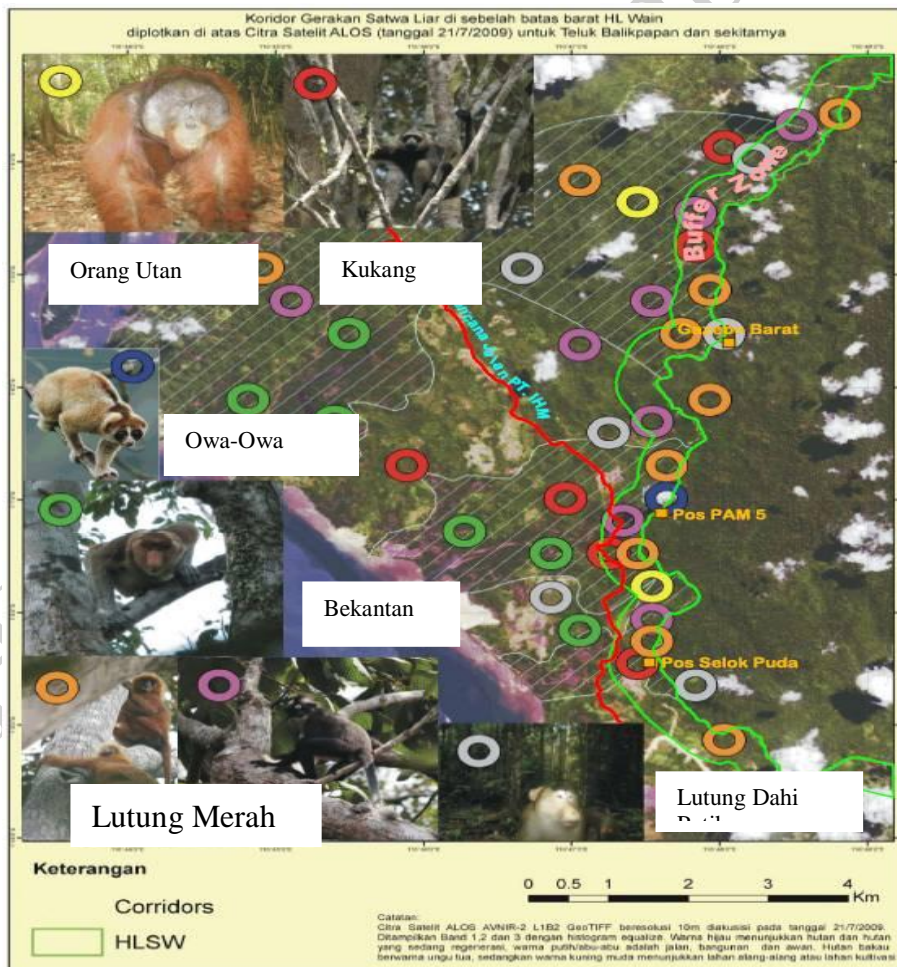
Sebaran Jenis Fauna di Kota Balikpapan (di sebelah batas barat HL Wain), adalah sebagai berikut:

A. Primata

- a) Lutung Dahi Putih (*Presbytis frontata*) dengan populasi 8 ekor/km² di das tempadung. Dan Das sungai wain 3 ekor/km²;
- b) Lutung Merah (*Presbytis rubicunda*) dengan kepadatan 83.33 individu/km² hasil penelitian BEBSIC di lokasi Pos Pam 5 tahun 2005;
- c) Owa-owa (*Hylobates muelleri*) dengan kepadatan 25/km² hasil penelitian BEBSIC di lokasi Pos Pam 5 tahun 2005;
- d) Orang utan (*Pongo Pygmaeus*);
- e) Kukang (*Nycticebus menagensis*); dan
- f) Bekantan (*Nasalis larvatus*).

Semua jenis primata tersebut berstatus “Dilindungi UU” di Indonesia dan di luar negeri.

Gambar 2.19. Sebaran Primata di Sebelah Batas Barat HL Sungai Wain



Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, Tahun 2014

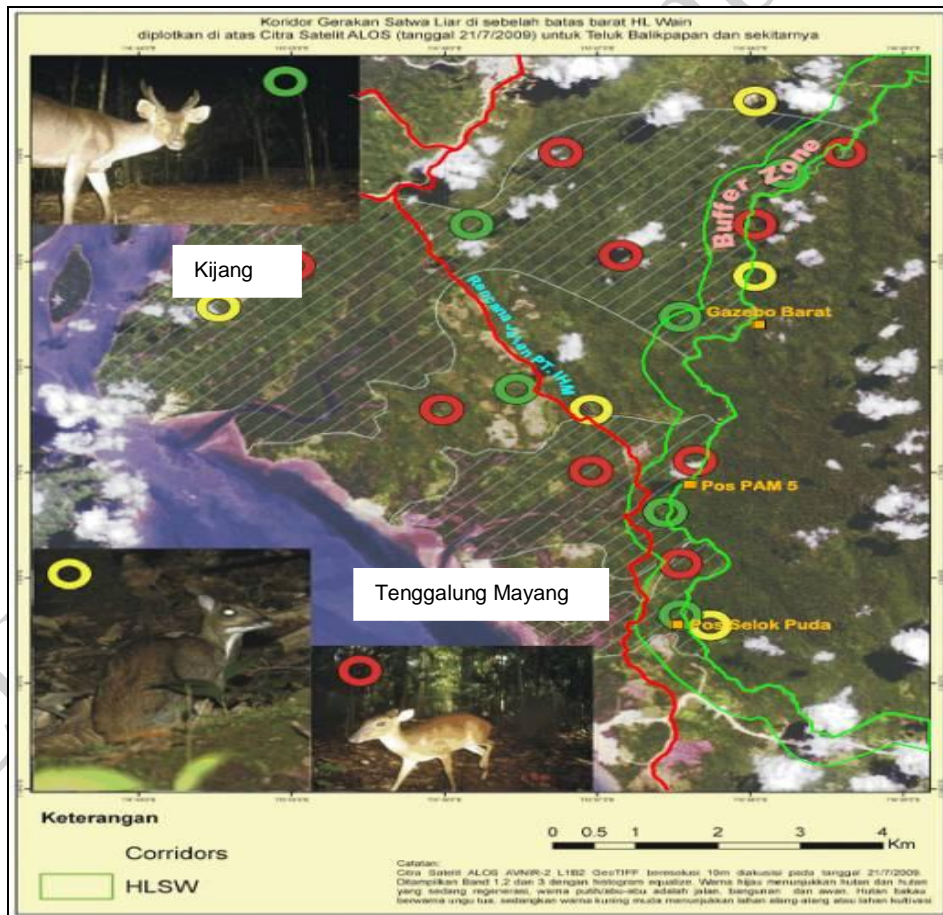


Jenis karnivora yang memanfaatkan koridor secara rutin sangat banyak dan termasuk jenis yang sangat langka dan dilindungi UU, seperti macan dahan (*Neofelis diardi*) dan 4 jenis kucing lain, dan mascot Balikpapan, beruang madu (*Helarctos malayanus*) hasil penelitian tahun 2005 populasi Beruang 50-60 ekor dengan home range 30-40 km² oleh Gabriella F. Berbagai ekor dari jenis tersebut punya wilayah jelajah yang meliputi koridor hutan antara HL Sungai Wain dan mangrove/hutan bakau. Sebagai contoh, tahun ini masih terdapat anak beruang yang terkena jerat di wilayah Tempadung. Kasus ini juga membuktikan bahwa satwa tersebut masih berkembangbiak dalam wilayah koridor. Semua jenis karnivora ini dilindungi dan masuk status IUCN dan CITES yang tinggi

B. Ungulata

Selain itu, juga banyak jenis dari kelompok ungulata yang memanfaatkan koridor tersebut, seperti payau (*Rusa unicolor*), kijang (*Muntiacus atherodes* dan *Muntiacus muntjak*) dan 2 jenis pelanduk (*Tragulus kanchil*, *T. napu*). Ini termasuk 4 jenis yang dilindungi UU Indonesia.

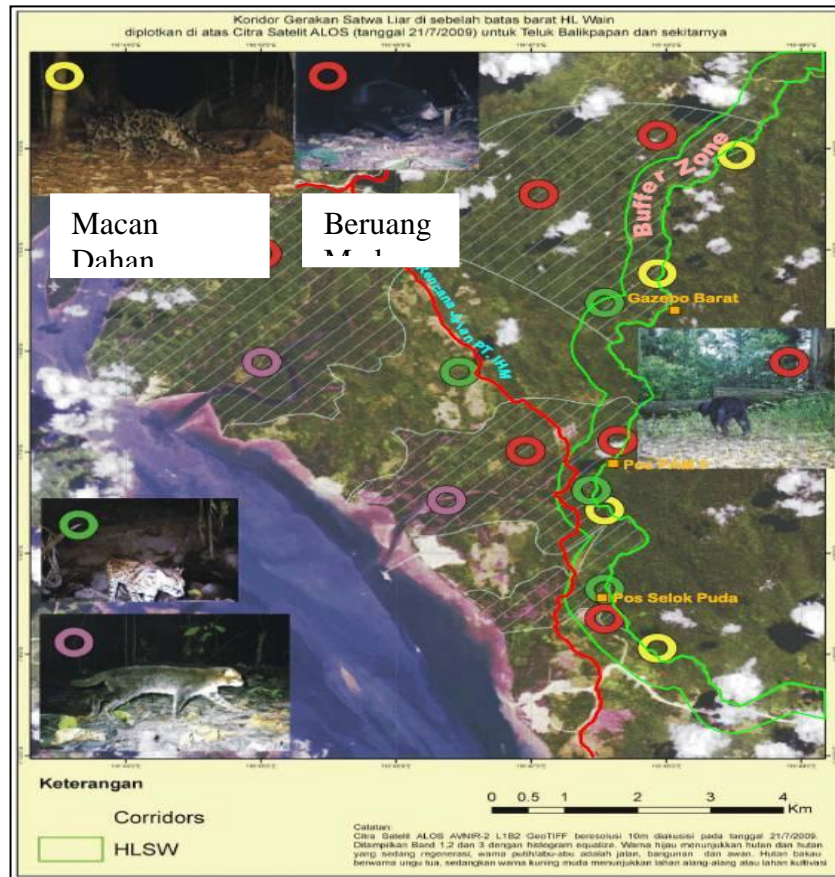
Gambar 2.20. Sebaran Ungulata di Sebelah Batas Barat HL Sungai Wain



Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, Tahun 2014

C. Karnivora

Gambar 2.21. Sebaran Karnivora di Sebelah Batas Barat HL Sungai Wain



Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, Tahun 2014

KEANEKARAGAMAN GENETIK

Untuk keanekaragaman genetik yang terdapat Balikpapan, dikarenakan minimnya penelitian dan kompleksitas keanekaragaman hayati di Pulau Kalimantan, hingga kini belum ada catatan. Di daerah kota Balikpapan, potensi keanekaragaman genetik yang menonjol adalah keanekaragaman di dalam jenis durian (*Durio sp.*). Hanya *Durio zibethinus* dan *Durio dulcis*, *Durio kutejensis* (Layung atau Lai) yang dikonsumsi penduduk. *Durio acutifolius*, *Durio dulcis*, dan *Durio kutejensis* merupakan jenis-jenis tumbuhan yang terancam punah ("Vulnerable"), sehingga upaya konservasi perlu segera dilakukan .

Jenis buah lainnya yang penting adalah jenis Nangka (*Artocarpus sp.*) dan jenis Rambutan (*Nephelium sp.*). Kebanyakan dari jenis-jenis buah liar tersebut belum tercatat dan belum dimanfaatkan sebagai sumber material genetik dalam usaha optimalisasi produksi buah-buahan komersial.

Untuk tujuan budidaya tanaman hias/ornamental terdapat potensi sumber daya genetik dari berbagai tanaman penutup tanah dari berbagai family seperti Maranthaceae, Euphorbiaceae, Taccaceae, dsb, jenis-anggrek (Orchidae), dan juga Kantong semar (Nephentes), namun hingga kini belum ada upaya pengembangan.



C. AIR

C.1. Sumber air baku di Kota Balikpapan

Sungai-sungai yang ada di Kota Balikpapan merupakan sungai kecil dan tidak dimanfaatkan karena selain alirannya tidak terus menerus, sungai tersebut dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

Sesuai Tabel SD-12 Buku Data SLHD, sungai di Kota Balikpapan dikelompokkan dibagi berdasarkan kecamatan atau wilayah aliran sungai, jumlah seluruhnya ada 40 sungai. Data panjang sungai sudah diketahui dari 40 sungai tersebut. Sedangkan data dimensi sungai yang didalamnya terdapat lebar permukaan dan dasar, kedalaman, debit maksimum dan minimum yang sudah terinventarisir lengkap ada di 11 sungai.

Sesuai Tabel SD-13 Buku Kumpulan Data terdapat 22 waduk/bendali/bozem, dengan 17 waduk/bendali/bozem memiliki data lengkap luas dan volume, sedangkan 5 waduk/bozem lainnya belum memiliki data volume. Tidak ada penambahan waduk/bendali/bozem pada tahun 2014 ini dibandingkan dengan tahun 2013.

Studi mengenai keberadaan sumber air untuk penyediaan air minum Kota Balikpapan telah dilaksanakan oleh beberapa instansi dan konsultan.

Berdasarkan studi-studi tersebut sumber air baku potensial yang dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan air dalam rangka pengembangan sistem air bersih Kota Balikpapan sampai dengan tahun 2020 adalah sebagai berikut:

1. Air Permukaan

Sumber-sumber air permukaan potensial yang terdapat disekitar Kota Balikpapan adalah Sungai Wain Bugis dan Sungai Teritip dan telah ada rencana pembuatan Waduk Teritip dengan kapasitas 75 l/detik dan Waduk Wain Bugis dengan kapasitas 165 l/detik

Sungai-sungai lain seperti Sungai Somber; Sungai Klandasan Besar dan Kecil; Sungai Sepinggan; Sungai Batakan dan Sungai Manggar Kecil tidak dimanfaatkan karena selain alirannya tidak terus menerus, sungai tersebut dipengaruhi oleh pasang surut air laut.

Sumber-sumber air permukaan yang dianggap potensial sebagai sumber air baku untuk rencana pengembangan sistem air bersih Kota Balikpapan adalah sebagai berikut:

a) Waduk Manggar

Sumber air baku, utama Kota Balikpapan, setelah dilaksanakan peningkatan kapasitas Waduk dari 3,27 jutaM³ dengan elevasi permukaan 5,8 MMP menjadi 16,3 jutaM³ dengan elevasi permukaan 10,30 MMP.

Dengan meningkatnya kapasitas waduk tersebut maka tercapailah manfaat utama peningkatan waduk Manggar yaitu tercukupinya kebutuhan air bersih untuk Kota Balikpapan hingga tahun 2011.

Waduk Manggar dengan kapasitas 16 juta m³ diperkirakan tidak akan bisa memenuhi kebutuhan air bersih kota Balikpapan yang kian bertambah, tidak bisa lagi hanya mengandalkan Waduk Manggar sebagai air baku utama sumber air bersih PDAM.



Waduk yang berkapasitas 900 l/dtk merupakan penyumbang terbesar air baku air bersih PDAM Kota Balikpapan dengan 75% dengan kapasitas produksi 1.100 lt/detik.

b). Sungai Wain

Pemanfaatan Sungai Wain telah dilakukan oleh PT. Pertamina Refinery Unit V dengan membuat suatu Waduk atau bendungan yang digunakan sebagai air baku air bersih untuk memenuhi kebutuhan operasi Kilang dan kebutuhan domestik perumahan karyawannya.

Debit aliran Sungai Wain ini dapat mencapai lebih dari 200 l/dtk, hal ini dapat diketahui bahwa penggunaan PT.Pertamina mencapai 200 l/dtk dan diketahui masih terdapat limpasan dari waduk tersebut ke Sungai Wain bagian hilir.

2. Air Tanah

Berdasarkan studi penelitian makro sumber air baku Kota Balikpapan secara umum dapat dikatakan bahwa pemanfaatan air tanah di Kota Balikpapan dapat dilakukan secara terbatas karena upaya pemanfaatan sumber daya air tanah secara berlebihan dengan tidak memperhatikan ketersediaan air tanah dikhawatirkan akan menimbulkan dampak kerusakan air tanah dan lingkungannya.

Untuk menjamin keberlanjutan pemanfaatan air tanah pengambilan dapat dilakukan dengan membuat beberapa sumur bor dalam sesuai dengan ketersediaannya. Dalam hal ini di tilik dari aspek lingkungan, pemanfaatan air tanah perlu memperhatikan neraca air tanah yang berlangsung di daerah ini dengan mengupayakan untuk tidak memanfaatkan simpanan air tanah.

Pengambilan air tanah dalam pada PDAM Kota Balikpapan, dari beberapa sumur bor yang beroperasi saat ini, kapasitas total yang dapat dimanfaatkan dan air tanah/sumur dalam sebesar 315 l/detik

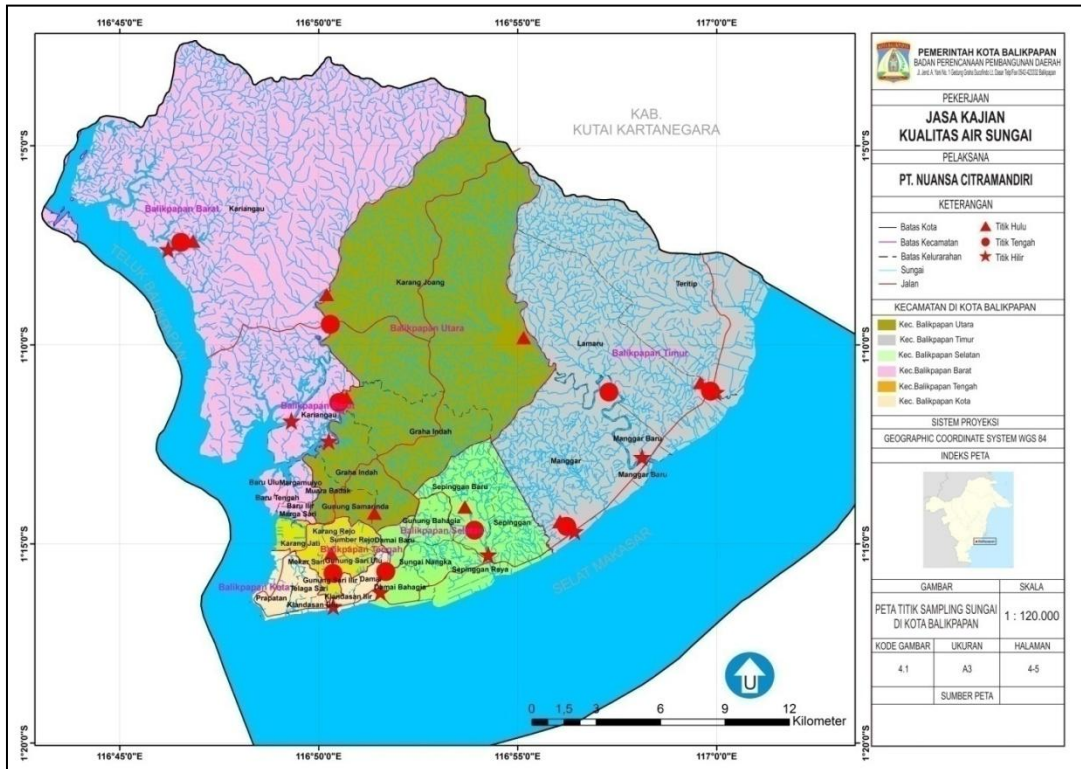
C.2.KualitasSumber DayaAir

Di bawah ini adalah analisis dari tabel SD-14 dan SD-15 serta analisa perbandingannya, dimana terdapat beberapa sungai yang dilaksanakan pemantauan kualitasnya pada tahun 2014 yaitu Sungai Manggar, Sungai Wain, Sungai Sumber, Sungai Brenga, Sungai Lamaru, Sungai Klandasan Kecil, Sungai Klandasan Besar, Sungai Sepinggan, dan Sungai Batakan Besar. Pada masing – masing sungai tersebut, dilakukan pemantauan kualitas air sungai pada bagian Hulu, Tengah dan Hilir.

Adapun titik pemantauan kualitas air sungai sebagaimana pada peta berikut:



Gambar 2.22. Peta Titik Pengambilan Sampel Air



Pada masing – masing segmen sungai telah diketahui status mutu air – nya dengan menggunakan metode perhitungan Indeks Pencemaran (IP). Berdasarkan Permenl LH No. 01 Tahun 2010 tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air, apabila baku mutu air untuk sungai pada suatu daerah belum ditetapkan maka baku mutu air yang digunakan mengacu pada kualitas air kelas II sesuai lampiran pada PP No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Untuk parameter Warna, Kesadahan Total, dan Klorida mengacu Baku Mutu Air Kelas II pada Perda Provinsi Kaltim No. 02 Tahun 2011. Adapun hasilnya sebagai mana tersaji dalam tabel berikut.



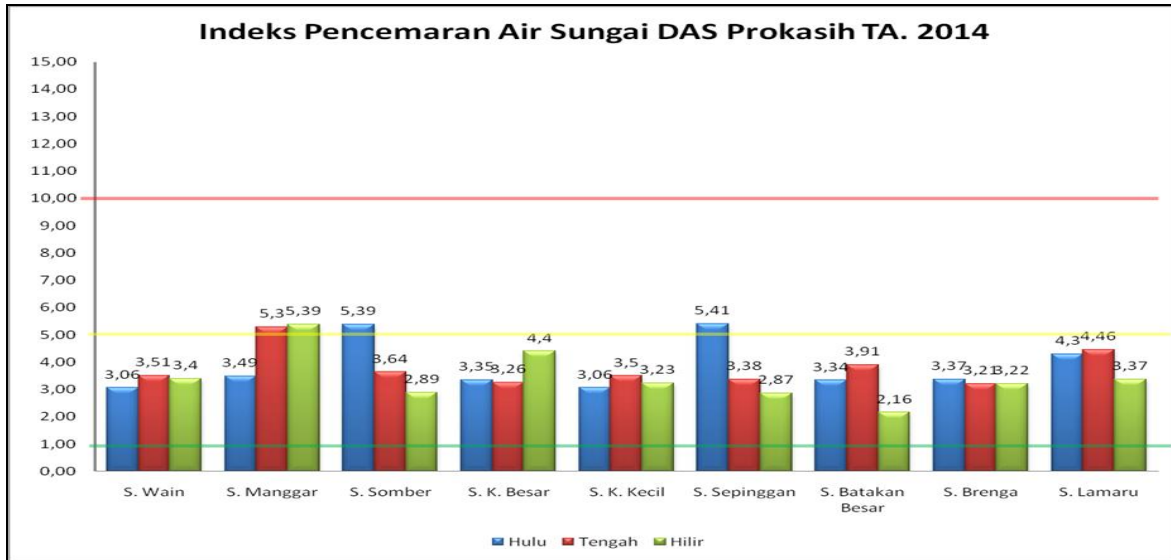
Tabel 2.2. Hasil Analisa Indeks Pencemaran (IP)

No	Nama Sungai	Bagian	Hasil Analisa Indeks Pencemaran (IP)		
			Tahun 2014		
			Kelas	Nilai IP	Status
1	S. Wain	Hulu	II	3,06	Cemar Ringan
		Tengah	II	3,51	Cemar Ringan
		Hilir	II	3,40	Cemar Ringan
2	S. Manggar	Hulu	II	3,49	Cemar Ringan
		Tengah	II	5,30	Cemar Sedang
		Hilir	II	5,39	Cemar Sedang
3	S. Somber	Hulu	II	5,39	Cemar Sedang
		Tengah	II	3,64	Cemar Ringan
		Hilir	II	2,89	Cemar Ringan
4	S. Sepinggan	Hulu	II	5,41	Cemar Sedang
		Tengah	II	3,38	Cemar Ringan
		Hilir	II	2,87	Cemar Ringan
5	S. Batakan Besar	Hulu	II	3,34	Cemar Ringan
		Tengah	II	3,91	Cemar Ringan
		Hilir	II	2,16	Cemar Ringan
6	S. Klandasan Besar	Hulu	II	3,35	Cemar Ringan
		Tengah	II	3,26	Cemar Ringan
		Hilir	II	4,40	Cemar Ringan
7	S. Klandasan Kecil	Hulu	II	3,06	Cemar Ringan
		Tengah	II	3,50	Cemar Berat
		Hilir	II	3,23	Cemar Ringan
8	S. Brenga	Hulu	II	3,37	Cemar Ringan
		Tengah	II	3,21	Cemar Ringan
		Hilir	II	3,22	Cemar Ringan
9	S. Lamaru	Hulu	II	4,30	Cemar Ringan
		Tengah	II	4,46	Cemar Ringan
		Hilir	II	3,37	Cemar Ringan

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



Gambar 2.23. Indeks Pencemaran Air Sungai DAS Prokasih Tahun 2014

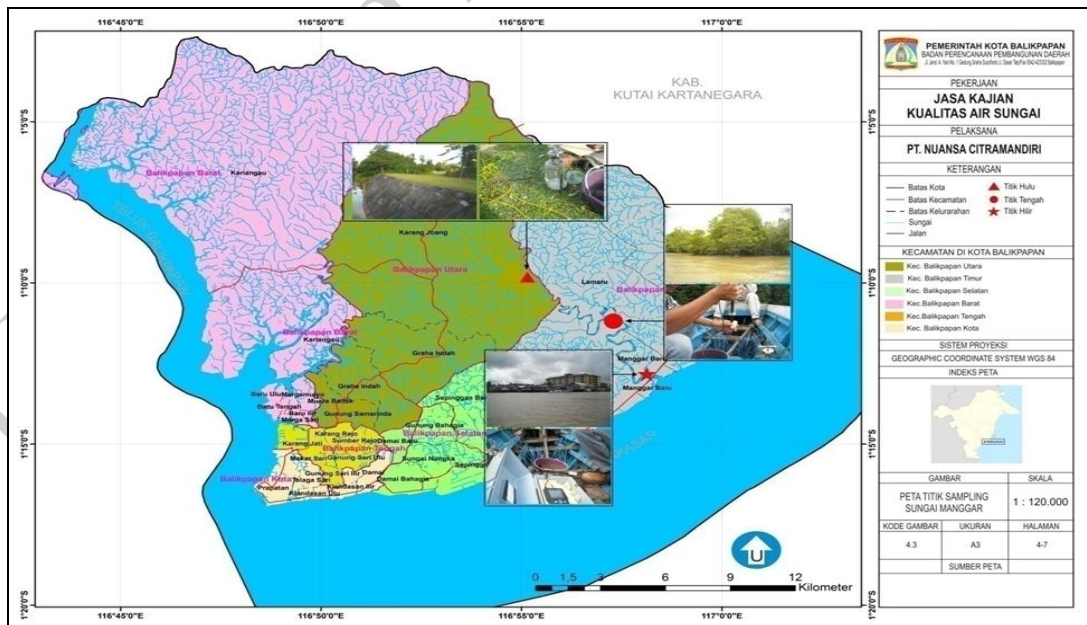


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

1. Sungai Manggar

Sungai Manggar merupakan salah satu sungai terbesar yang ada di kota Balikpapan yang melintas dari Kelurahan Karang Joang Kecamatan Balikpapan Utara menuju Kel. Manggar Baru Kecamatan Balikpapan Timur. Lokasi pengambilan sampel air Sungai Manggar sebagaimana terlihat dalam peta berikut.

Gambar 2.24. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Manggar

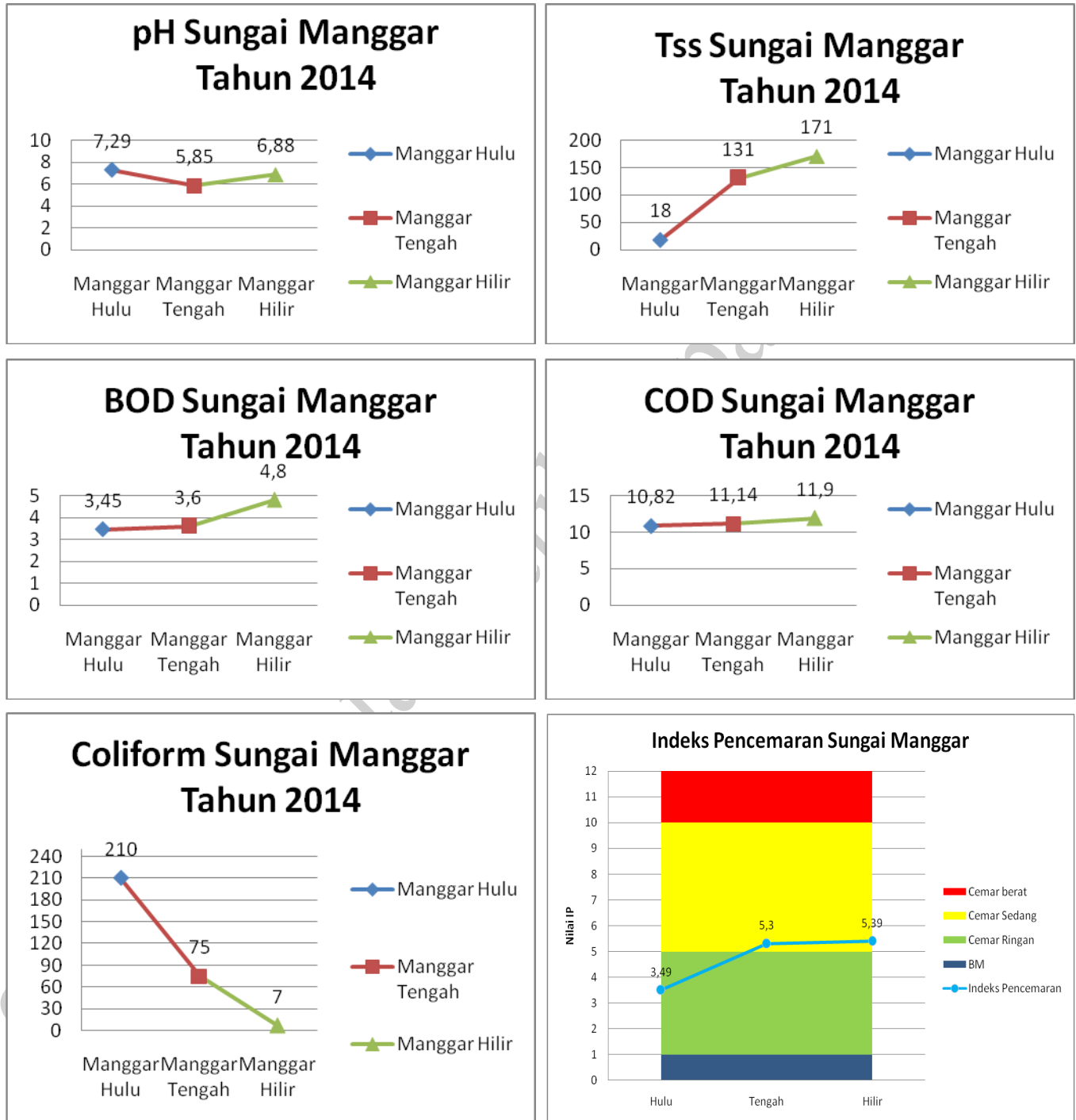


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



Berdasarkan hasil analisa di laboratorium, trend data kualitas air Sungai Manggar antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah dan Hilir adalah sebagai berikut :

Gambar 2.25. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Manggar



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



1.1 Sungai Manggar Bagian Hulu

Pada bagian hulu Sungai Manggar merupakan sumber air baku warga Kota Balikpapan yang dikelola PDAM Kota Balikpapan. Oleh Pemerintah Kota Balikpapan, bagian hulu ditetapkan sebagai kawasan lindung untuk melindungi sumber air dari pencemaran. Sumber pencemar yang mungkin berpotensi masuk ke area hulu Sungai Manggar didominasi dari kegiatan domestik.



Tabel 2.3. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Manggar Bagian Hulu

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	4,8	5,6	4,84	9,68	66,14	22,68	0,89	3,45	3
COD	15,8	332,1	62,822	18,85	53,09	4248,37	5,07	10,82	25
DO	6,0	0,1	0	5,4	4,56	5,73	7,34	4,71	4
Minyak & Lemak	0	1400	1890	600	25500	34330	9400	2000	1000
Ammonia	0,03	0,18	0,718	0,132	22,5	0,03	0,05	0,74	-
Besi	2,27	0,513	2,984	3,142	1,30	0,01	0,13	<0,05	-
TSS	14	26	14	3	23	174	1	18	50
Mangan	0,03	0,026	0,077	0,011	0,12	0,002	0,01	<0,05	-
Coliform	0	15	8,8	930	16 x 10 ⁸	2	0	210	5000
Faecal Coliform	240	15	8,8	3,6	24 x 10 ⁴	0	0	-	1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Jika dilihat dari parameter yang melebihi baku mutu yaitu BOD₅ dapat diketahui bahwa sumber pencemar domestik masih menjadi pencemar dominan di kawasan ini. Hal ini dikarenakan Sungai Manggar Bagian Hulu merupakan area tangkapan air bagi kawasan perdagangan dan jasa yang berada di Jalan Soekarno Hatta Balikpapan Utara. Namun, dengan adanya area penyangga di sekitar Waduk Manggar dapat mengurangi tingkat pencemaran. Sedangkan untuk parameter Tembaga (Cu) yang melewati Baku Mutu Air diperkirakan merupakan bawaan dari air run off.

Berdasarkan hasil analisa status mutu air menggunakan metode Indeks Pencemaran, diketahui Sungai Manggar Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** untuk kategori Kelas II.



1.2 Sungai Manggar Bagian Tengah

Kegiatan yang mendominasi di bagian tengah Sungai Manggar adalah tambak dan permukiman. Vegetasi di segmen ini adalah hutan mangrove dengan jenis Nipah (*Nypa fruticans*). Kehadiran tanaman nipah mengindikasikan wilayah perairan payau yang cenderung tawar. Kondisi sungai masih alami belum ada betonisasi.



Tabel 2.4. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Manggar Bagian Tengah

Parameter	2013	2014	BM Kelas II
BOD ₅	7,35	3,6	3
COD	20,74	11,14	25
DO	6,37	2,36	4
Minyak & Lemak	4600	2000	1000
Ammoniak	0,05	0,03	-
Besi	0,04	0,05	-
Mangan	0,01	<0,05	-
TSS	90	131	50
Coliform	23	75	5000
Faecal Coliform	130	-	1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Manggar Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Sedang**. Nilai TDS yang mencapai 19.000 mg/L dan didukung oleh kandungan klorida yang mencapai 27.884,26 mg/L menunjukkan bahwa pada bagian tengah Sungai Manggar telah terpengaruh oleh air laut.

Sumber pencemar di Sungai Manggar Bagian Tengah adalah dari kegiatan tambak dan permukiman. Jika dilihat dari parameter yang melebihi baku mutu yaitu pH, Fenol, Tembaga, Minyak dan Lemak, Kadmium, Sulfida, Tembaga dan Timbal, maka diperkirakan sumber pencemar terbesar adalah dari transportasi speedboat dan perahu nelayan tambak. Namun, seiring meningkatnya pembangunan di wilayah Timur dan Utara, dari pengamatan tim di lapangan ditemukan pula aktivitas pembukaan lahan yang juga menjadi sumber pencemar berupa sediment di sungai Manggar bagian tengah.



1.3 Sungai Manggar Bagian Hilir

Sungai Manggar pada bagian hilir didominasi oleh vegetasi berupa *Rhizophora apiculata* dan *Rhizophora mucronata* kemudian semakin menuju hilir berangsur dengan keberadaan permukiman di atas air (kampong nelayan).



Tabel 2.5. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Manggar Bagian Hilir

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	15,8	8,9	4,84	9,68	20,96	32,37	8,97	4,8	3
COD	176,0	2940,5	73,620	12,62	10,33	42,48	1,94	11,9	25
DO	4,6	3,3	5,43	2,012	6,11	6,88	5,40	3,31	4
Minyak & Lemak	2,4 x 10 ³	0,2 x 10 ³	1,35 x 10 ³	32,2 x 10 ³	9,25 x 10 ³	69 x 10 ³	7600	3000	1000
Ammonia	10,77	0	0,052	0,05	42,5	0,02	0,05	0,01	0
Besi	0	0,318	0,284	0,27	0,04	0,13	0,04	0,09	0
TSS	30	49	134	121	19	155	51	171	50
Mangan	0	0,018	0,025	0,001	0,002	0,002	0,001	<0,05	0
Coliform	0	38	300	2	16 x 10 ⁶	7	240	7	5000
Faecal Coliform	240	38	300	0	24 x 10 ⁴	4	13		1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Manggar Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Sedang**. Nilai TDS yang mencapai 24.350 mg/L dan didukung oleh kandungan klorida yang mencapai 40.757 mg/L menunjukkan bahwa pada bagian hilir Sungai Manggar sangat terpengaruh oleh air laut.

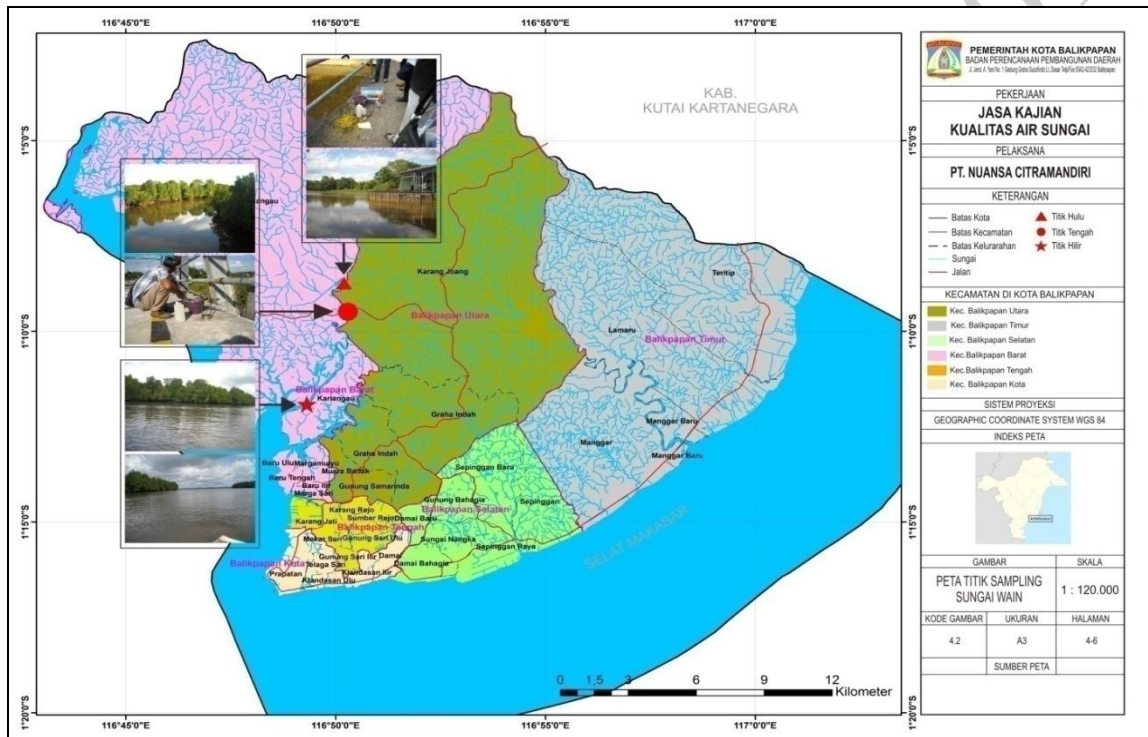
Sumber pencemar di Sungai Manggar Bagian Hilir adalah dari kegiatan nelayan dan permukiman. Jika dilihat dari parameter yang melebihi baku mutu yaitu **pH, Fenol, Tembaga, Minyak dan Lemak, Kadmium, Sulfida, dan Timbal**, maka diperkirakan sumber pencemar terbesar adalah dari transportasi sungai dan perahu nelayan.



2. Sungai Wain

Sungai Wain adalah salah satu sungai yang terletak di kecamatan Balikpapan Barat sepanjang 11.200 m. Oleh Pemerintah Kota Balikpapan Daerah Aliran Sungai (DAS) Wain dijadikan sebagai kawasan Hutan Lindung. Di sekitar wilayah sungai yang tidak terkena sebagai kawasan Hutan Lindung terdapat permukiman. Sehingga Sungai Wain dimanfaatkan sebagai sumber air baku bagi warga sekitar dan oleh PT. Pertamina RU V.

Gambar 2.26. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Wain

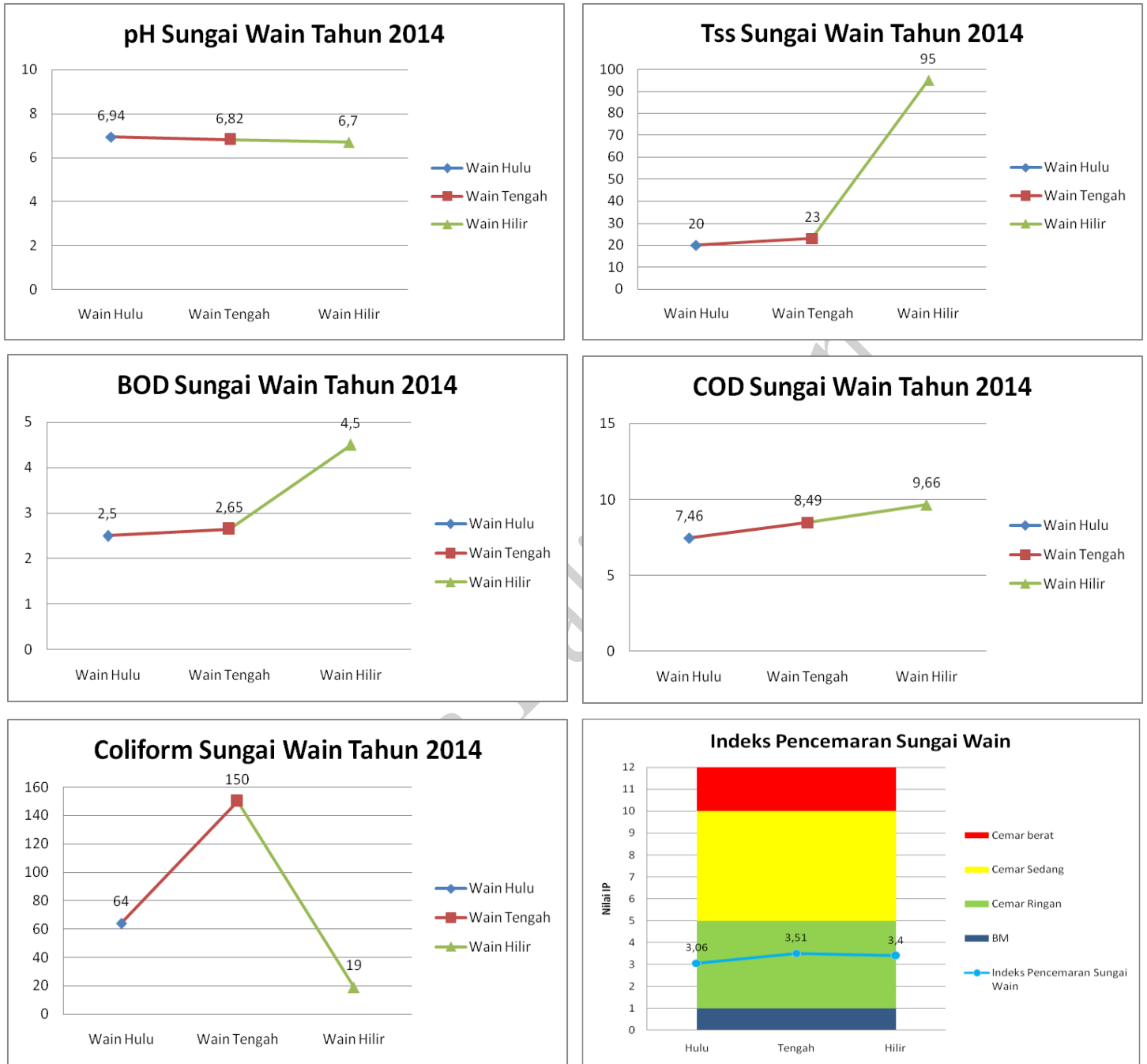


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium, trend data kualitas air Sungai Wain antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut:



Gambar 2.25. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Wain



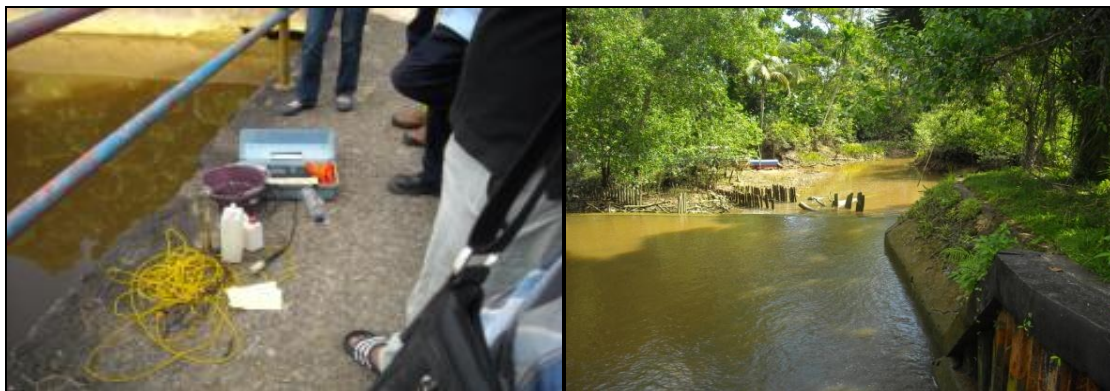
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

2.1 Sungai Wain Bagian Hulu

Pada bagian hulu Sungai Wain terdapat aktifitas pemanfaatan air sungai sebagai air baku oleh PT. Pertamina RU V Balikpapan dengan membuat waduk atau bendungan untuk memenuhi kebutuhan operasi kilang dan kebutuhan domestik perumahan karyawannya.



Gambar 2.28. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Wain Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, 2014

Debit aliran Sungai Wain ini dapat mencapai lebih dari 200 L/detik, hal ini dapat diketahui bahwa penggunaan PT. Pertamina mencapai 200 L/detik dan masih terdapat limpasan dari waduk tersebut ke Sungai Wain bagian hilir.

Tabel 2.6. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Wain Bagian Hulu

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	8,5	0,8	4,84	14,52	12,90	11,38	5,74	2,50	3
COD	36,4	0	19,877	40,85	10,22	120,92	14,47	7,46	25
DO	6,9	6,2	8,05	5,13	7,58	5,53	7,34	3,79	4
Minyak & Lemak	0	1600	940	12800	7600	3670	7200	2000	1000
Ammonia	0,04	0,02	0,063	0,12	0,09	0,21	<0,05	0,10	0
Besi	1,9	0,318	0,383	0,09	0,55	0,41	0,19	<0,05	0
TSS	21	24	4	34	25	8	22	20,00	50
Mangan	0,02	0,162	0,009	0,005	0,01	<0,002	<0,01	0,10	0
Coliform	Positif	930	240	1600	130	900	23	64	5000
Faecal Coliform	>240	930	240	17	27	350	2		1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu air adalah **Minyak dan Lemak, DO, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Krom Total dan Tembaga**. Sedangkan pada tahun sebelumnya, parameter yang tidak sesuai baku mutu adalah Minyak dan Lemak, DO dan Detergen.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air sungai Wain Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,06.



2.2 Sungai Wain Bagian Tengah

Sungai Wain bagian tengah memiliki panjang 4,23 Km terletak di Kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan. Secara fisik, masih alami dengan warna air kecoklatan. Di sekitar sungai ini terdapat permukiman penduduk yang tidak padat. Umumnya aktivitas penduduk di sekitar sungai adalah berkebun. Namun di daerah ini juga sudah terbangun jalan menuju peti kemas Km. 13.



Tabel 2.7. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Wain Bagian Tengah

Parameter	2013	2014	BM Kelas II
BOD ₅	4,12	2,65	3
COD	17,1	8,49	25
DO	7,10	2,75	4
Minyak & Lemak	7600	2000	1000
Ammonia	0,05	0,6	0
Besi	0,19	0,15	0
TSS	3	23	50
Mangan	0,01	0,14	0
Coliform	0	150	5000
Faecal Coliform	-	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **Minyak dan Lemak, DO dan tembaga (Cu)**. Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Wain Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan**.

Sumber pencemar di Sungai Wain Bagian Tengah adalah dari kegiatan permukiman penduduk dan aktivitas berkebunnya.

2.3 Sungai Wain Bagian Hilir

Sungai Wain bagian Hilir memiliki panjang 3,63 km berada di kecamatan Balikpapan Barat Kota Balikpapan. Sumber pencemar pada Sungai Wain Bagian Hilir adalah aktivitas industri/workshop, pelabuhan Ferry Kariangau, dan permukiman (tidak terlalu padat). Semakin mengarah





ke hilir kegiatan industri semakin banyak karena memanfaatkan lokasi bagian hilir sebagai jetty / dermaga.

Tabel 2.8. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Wain Bagian Hilir

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	11,3	4,8	3,24	16,13	22,58	21,07	2,51	4,5	3
COD	35,5	18,6	168,098	53,12	16,91	107,84	17,61	9,66	25
DO	6	4,2	8,05	4,33	8,53	4,74	6,29	2,7	4
Minyak & Lemak	0	3,2 x 10 ³	0,00	4 x 10 ³	9,4 x 10 ³	6,67 x 10 ³	7400	3000	1000
Ammonia	0,1	0,07	0,117	0,10	0,17	0,07	0,05	0,2	0
Besi	2,65	0,416	0,489	0,85	0,33	0,13	0,26	0,07	0
TSS	31	7	45	25	35	28	12	95	50
Mangan	0,06	0,031	0,111	<0,001	0,03	0,03	<0,01	0,06	0
Coliform	Positif	375	300	2	920	2100	140	19	5000
Faecal Coliform	>240	375	300	0	170	30	0		1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

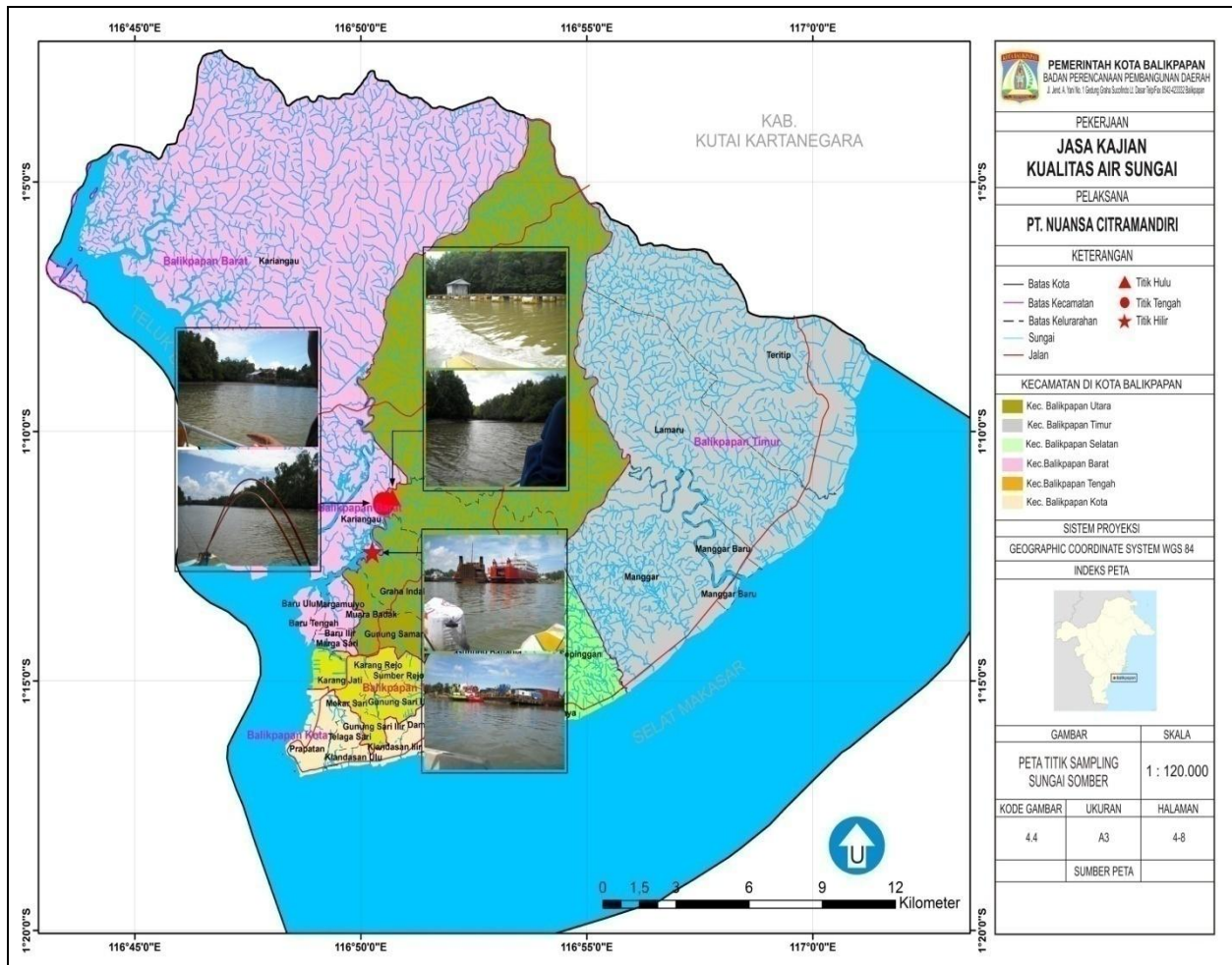
Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Wain Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan**. Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, BOD₅, Detergen, Fenol, Kesadahan Total, Minyak & Lemak, Nitrit, DO dan Tembaga (Cu)**.

3. Sungai Sumber

Sungai Sumber terdapat di wilayah Kecamatan Balikpapan Barat sepanjang 7.100 m. di sekitar Sungai Sumber terdapat usaha perkapalan, permukiman penduduk dan hutan mangrove. Sungai ini cukup terpengaruh oleh keberadaan pasang surut air laut.



Gambar 2.29. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Sumber

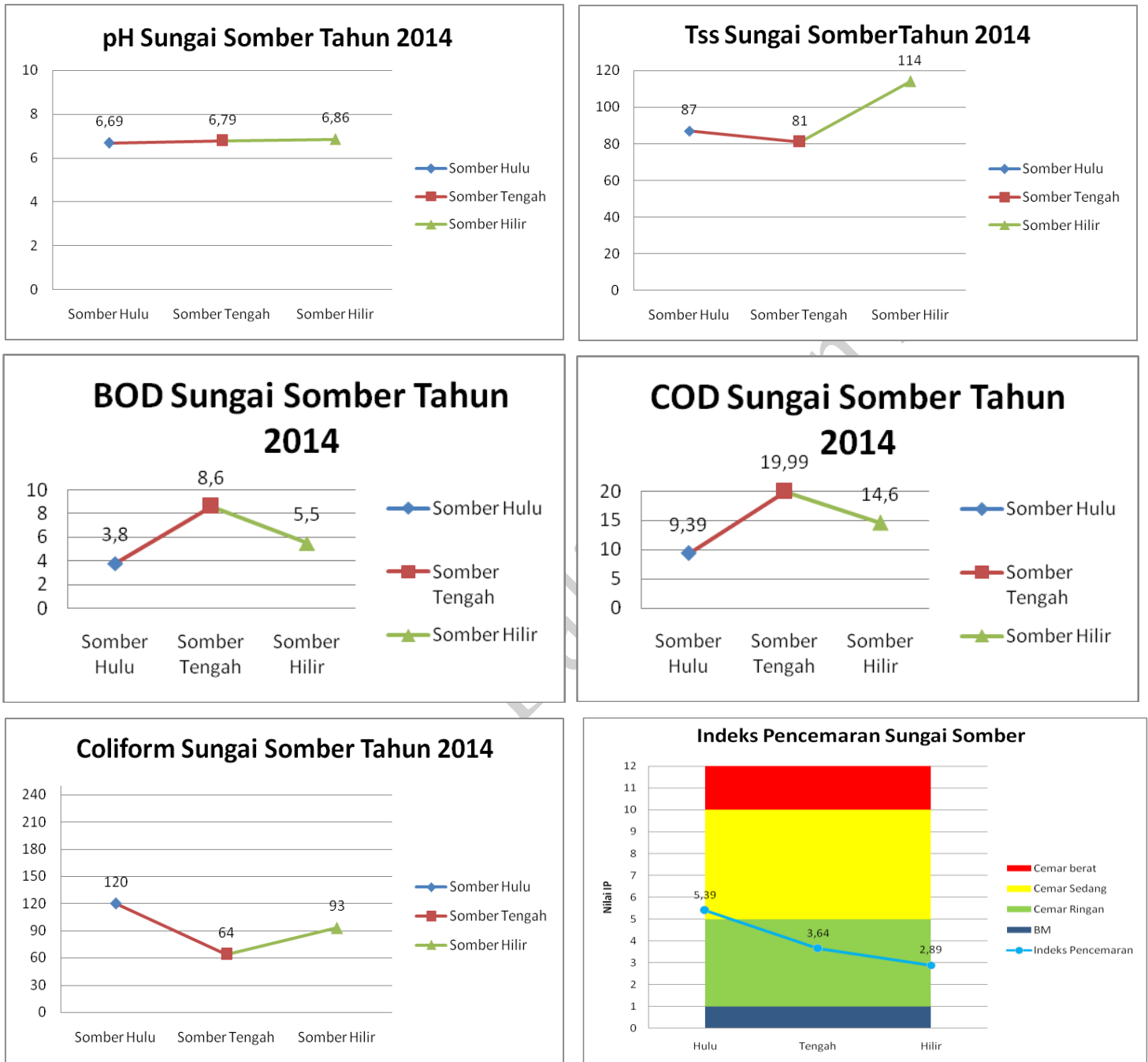


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium tahun 2014, trend data kualitas air Sungai Sumber antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut :



2.30. Hasil Gambar Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Sumber



Sumber : BLH Kota Balikpapan, 2014

3.1 Sungai Sumber Bagian Hulu

Sungai ini kualitasnya sangat terpengaruh oleh pasang surut air laut walaupun dari hasil pemantauan debit sungai Sumber cukup besar, tetapi untuk saat ini belum digunakan sebagai sumber air baku karena untuk memanfaatkannya diperlukan teknologi khusus dan biaya yang cukup besar.



Gambar 2.31. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.9. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Hulu

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	11,4	11,3	3,24	4,84	20,98	19,45	5,74	3,8	3
COD	112	270,5	213,497	99,84	23,49	68,63	33,27	9,39	25
DO	4,6	4,2	2,01	5,43	7,62	5,51	6,77	4,05	4
Minyak & Lemak	0	1,6	43,90	35,2	21,2	12	6600	2000	1000
Ammonia	10,63	0,15	0,193	0,21	0,20	0,43	<0,05	0,08	0
Besi	0,00	0,27	0,253	0,15	0,15	0,01	<0,04	<0,05	0
TSS	40	24	109	66	95	70	111	87	50
Mangan	0,00	0	0,048	<0,001	0,03	0,04	<0,01	<0,05	0
Coliform	Positif	15000	240	300	90000	50	900	120	5000
Faecal Coliform	>240	15000	240	130	330	30	70		1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter kualitas air yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, BOD₅, Fenol, Klorida, Krom Total, Nitrit, Tembaga.**

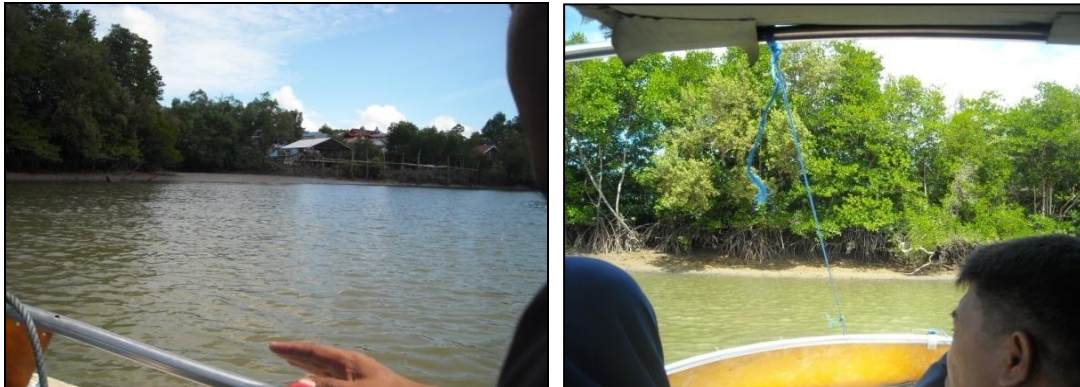
Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air Sungai Sumber Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Sedang** dengan nilai IP yaitu 5,39.

3.2 Sungai Sumber Bagian Tengah

Sungai ini kualitasnya sangat terpengaruh oleh pasang surut air laut walaupun dari hasil pemantauan debit sungai Sumber cukup besar, tetapi untuk saat ini belum digunakan sebagai sumber air baku karena untuk memanfaatkannya diperlukan teknologi khusus dan biaya yang cukup besar.



Gambar 2.32. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Tengah



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.10. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Tengah

Parameter	2013	2014	BM Kelas II
BOD ₅	2,51	8,6	3
COD	27,01	19,99	25
DO	6,21	2,88	4
Minyak & Lemak	500	2000	1000
Ammonia	0,05	0,06	0
Besi	0,04	<0,05	0
TSS	0,01	81	50
Mangan	47	<0,05	0
Coliform	1600	64	5000
Faecal Coliform	170	-	1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **TSS, BOD₅, Fenol, Fluorida, Kesadahan Total, Klorida, Minyak & Lemak, DO, Tembaga, Sulfida.**

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Sumber Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan**. Kondisi ini sedikit lebih baik dari pada bagian hulunya, hal ini dikarenakan semakin menuju hilir luas penampang sungai semakin besar. Sehingga, debit air meningkat.



3.3 Sungai Sumber Bagian Hilir

Sungai ini kualitasnya sangat terpengaruh oleh pasang surut air laut walaupun dari hasil pemantauan debit sungai Sumber cukup besar, tetapi untuk saat ini belum digunakan sebagai sumber air baku karena untuk memanfaatkannya diperlukan teknologi khusus dan biaya yang cukup besar.



Tabel 2.11. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sumber Bagian Hilir

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	12,1	8,1	4,84	14,52	14,52	13	4,12	5,5	3
COD	38,2	1807,1	213,497	74,92	16,91	58,82	1,94	14,6	25
DO	5,2	3,7	8,05	5,93	8,70	4,80	6,77	2,84	4
Minyak & Lemak	1,4 x 10 ³	1,8 x 10 ³	35,2 x 10 ³	35,6 x 10 ³	16,6 x 10 ³	74,33 x 10 ³	3800	2	1000
Ammonia	0,17	0,14	0,130	0,46	0,54	0,1	0,05	0,15	0
Besi	1,99	0,318	0,199	0,16	0,04	0,54	0,04	<0,05	0
TSS	49	29	100	120	48	131	58	114	50
Mangan	0,33	0,1	0,023	<0,001	0,03	0,06	0,01	<0,05	0
Coliform	Positif	240	300	300	1600	300	170	93	5000
Faecal Coliform	240	240	300	13	34	30	7	-	1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

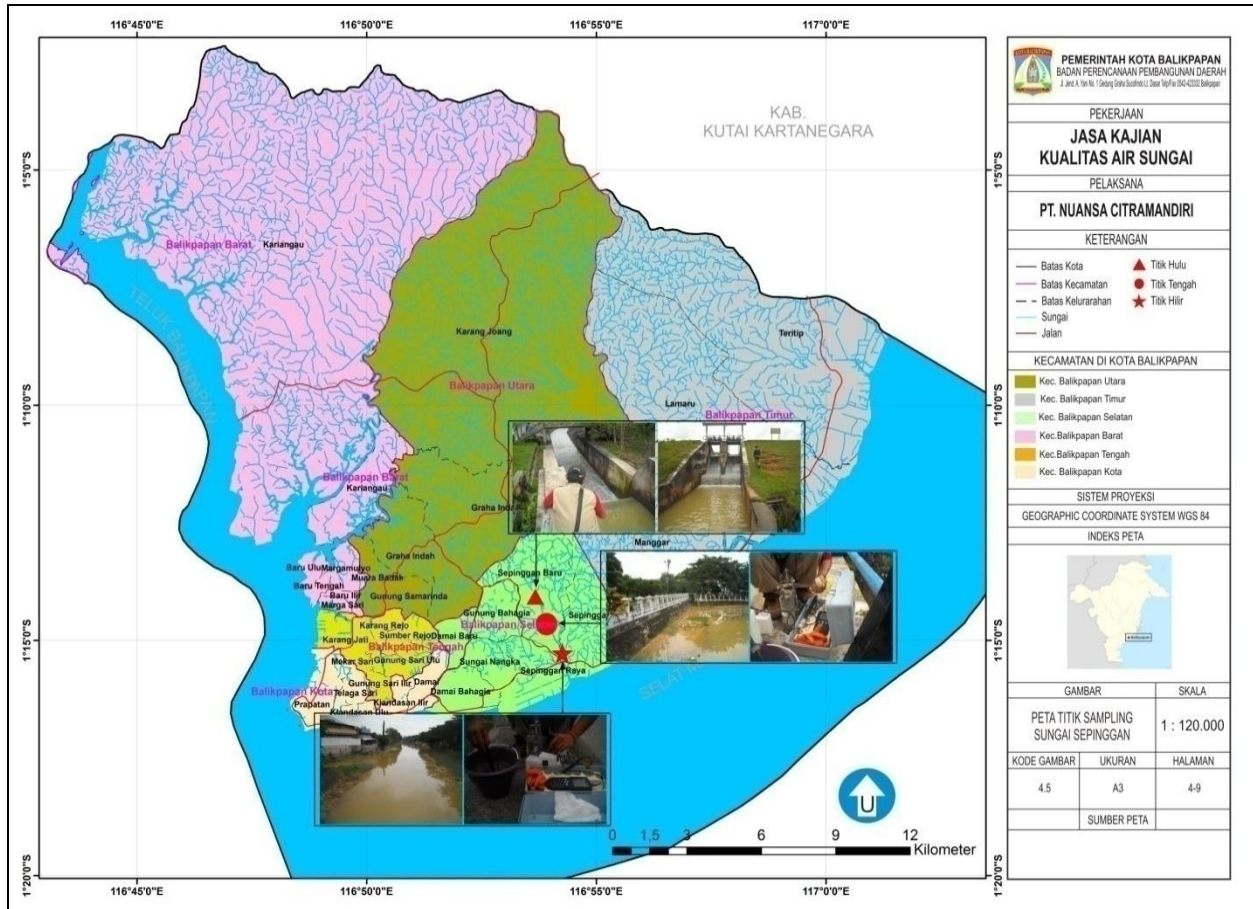
Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Sumber Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan**. Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, BOD₅, Fenol, Fluorida, Kesadahan Total, Klorida, Nitrit, DO dan Tembaga**.

4. Sungai Sepinggian

Sungai Sepinggian memiliki panjang 1.710 m. Adapun lokasi pengambilan sampel air Sungai Sepinggian sebagaimana terlihat dalam peta berikut.



Gambar 2.33. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Sepinggangan

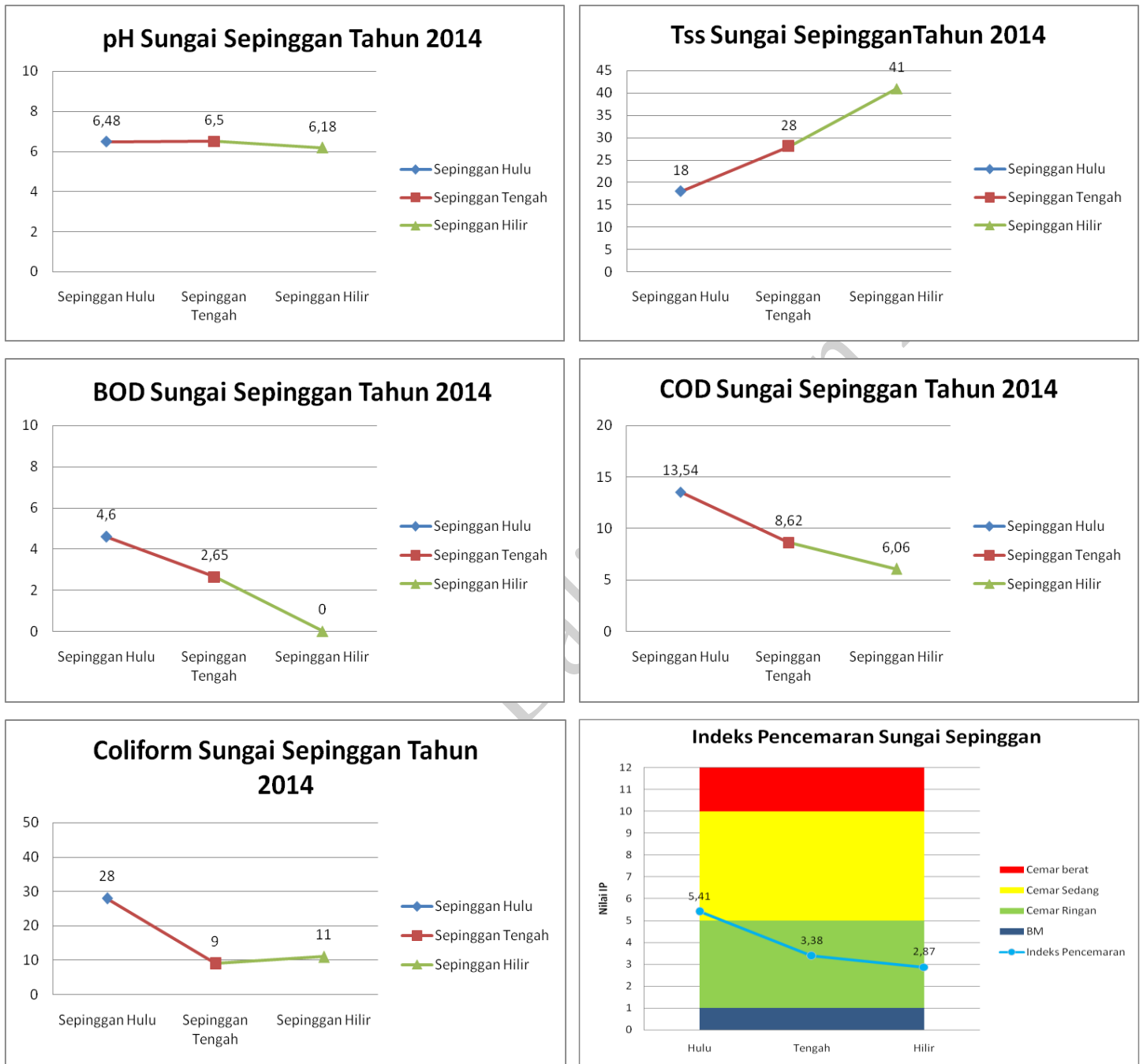


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium tahun 2014, trend data kualitas air Sungai Sepinggangan antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut :



Gambar 2.34. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Sepingga



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

4.1 Sungai Sepingga Bagian Hulu

Sungai Sepingga Bagian Hulu mempunyai panjang 5,64 km. Sumber pencemar di segmen ini adalah aktivitas domestik dan pembukaan lahan.



Gambar 2.35. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sepinggang Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.12. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sepinggang Bagian Hulu

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	28,2	14,1	3,24	126,02	11,28	169,61	4,93	4,6	3
COD	66,1	67,6	10,675	107,63	20,20	9,8	36,41	13,54	25
DO	1,6	0	7,24	1,37		6,31	7,34	2,43	4
Minyak & Lemak	2,8 x 10 ³	3,2 x 10 ³	29,20 x 10 ³	9,8 x 10 ³	44 x 10 ³	9 x 10 ³	7200	2	1000
Ammonia	9,05	16,43	3,100	11,56	50,15	<0,05	<0,05	0,01	0
Besi	4,02	0,61	0,177	2,40	0,09	1,74	<0,04	0,22	0
TSS	50	92	63	28	393	26	142	18	50
Mangan	0,04	0,05	0,131	0,06	0,48	0,08	<0,01	<0,05	0
Coliform	Positif	24 x 10 ⁵	760	43 x 10 ⁴	500	160 x 10 ⁹	130	28	5000
Faecal Coliform	>240	24 x 10 ⁵	760	70000	170	16 x 10 ⁹	0		1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter kualitas air yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TDS, BOD₅, Fenol, Kesadahan Total, DO, Tembaga.**

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air Sungai Sepinggang Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Sedang** dengan nilai IP yaitu 5,41.

4.2 Sungai Sepinggang Bagian Tengah

Sungai Sepinggang bagian tengah mempunyai panjang 1,71 km. Sumber pencemar di bagian tengah Sungai Sepinggang adalah kegiatan domestik dan merupakan limpasan overflow dari Bendali II.



Gambar 2.36. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sepinggian Bagian Tengah



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.13. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sepinggian Bagian Tengah

Parameter	2013	2014	BM Kelas II
BOD ₅	2,51	2,65	3
COD	27,01	8,62	25
DO	4,03	3,43	4
Minyak & Lemak	500	2000	1000
Ammonia	0,05	<0,01	0
Besi	0,04	0,27	0
TSS	-	28	50
Mangan	0,01	0,13	0
Coliform	500	9	5000
Faecal Coliform	80		1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **Detergen (MBAS), Fenol, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Minyak & Lemak, DO, Tembaga.**

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Sepinggian Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan**. Kondisi ini sedikit lebih baik dari pada bagian hulunya, hal ini dikarenakan semakin menuju hilir luas penampang sungai semakin besar. Sehingga, debit air meningkat.



4.3 Sungai Sepinggán Bagian Hilir

Sungai Sepinggán bagian hilir memiliki panjang 2,05 km. Sumber pencemar di segmen ini cenderung kepada pencemar domestik.

Gambar 2.37. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Sepinggán Bagian Hilir



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.14. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Sepinggán Bagian Hilir

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	53,0	5,6	3,24	53,23	19,36	35,6	7,35	0	3
COD	160,0	19,2	10,675	28,1	43,22	71,9	20,74	6,06	25
DO	5,2	3,7	7,24	7,29	-	8,46	6,77	3,55	4
Minyak & Lemak	0	2,4 x 10 ³	29,2 x 10 ³	18,2 x 10 ³	55,2 x 10 ³	2 x 10 ³	6600	2000	1000
Ammonia	4,00	9,43	3,100	3,77	5	15,55	<0,05	<0,01	0
Besi	0,00	0,221	0,088	1,14	<0,01	0,18	<0,04	0,25	0
TSS	30	14	440	19	330	4	90	41	50
Mangan	0,00	0,013	0,324	0,01	0,21	0,18	<0,01	0,17	0
Coliform	0	275	760	1600	500	16 x 10 ⁹	0	11	5000
Faecal Coliform	38	275	760	22	700	24 x 10 ⁶	0		1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Sepinggán Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan**.

Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **Tembaga, DO, Minyak & Lemak, Kesadahan Total, Detergen (MBAS)**.



5. Sungai Batakan Besar

Sungai Batakan Besar memiliki panjang 9.530 m. Adapun lokasi pengambilan sampel air Sungai Batakan Besar sebagaimana terlihat dalam peta berikut.

Gambar 2.38. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Batakan Besar

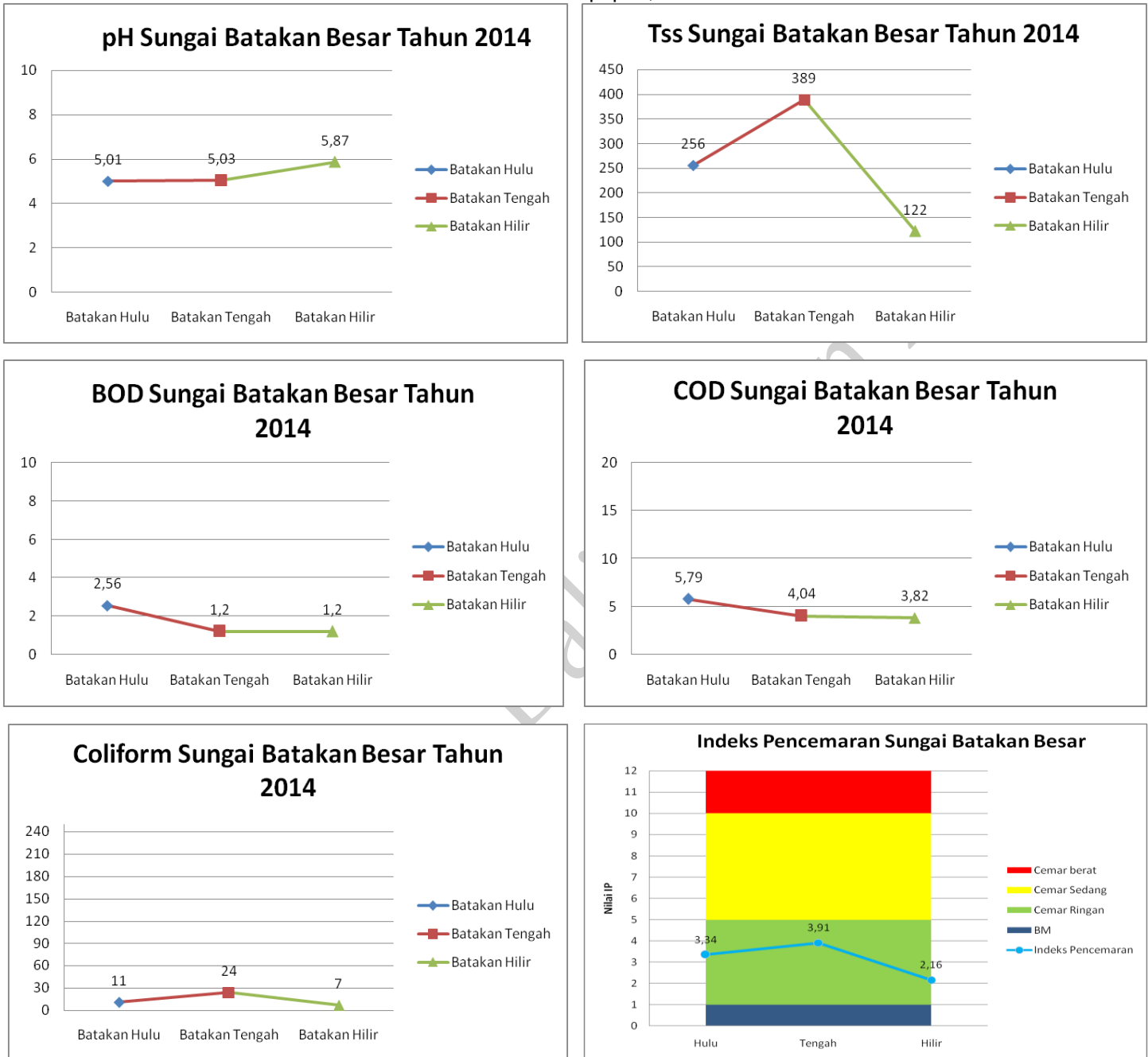


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium tahun 2014, trend data kualitas air Sungai Batakan Besar antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut :



Gambar 2.39. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Batakan Besar
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

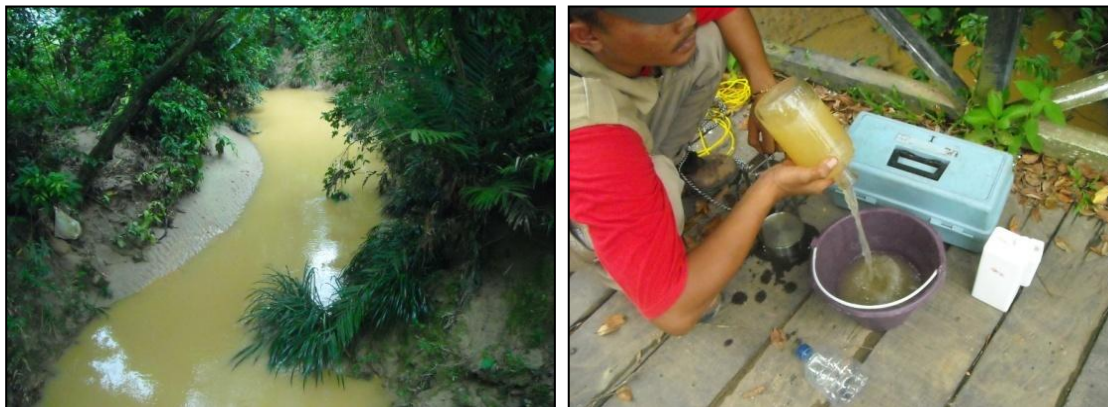




5.1 Sungai Batakan Besar Bagian Hulu

Sumber pencemar di segmen ini adalah aktivitas domestik dan pembukaan lahan.

Gambar 2.40. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.15. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Hulu

Parameter	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	0,08	2,56	3
COD	8,30	5,79	25
DO	7,82	3,53	4
Minyak & Lemak	0,50	2000	1000
Ammonia	0,05	0,54	0
Besi	0,04	0,32	0
TSS	26	256	50
Mangan	0,08	0,37	0
Coliform	23	11	5000
Faecal Coliform	-	-	1000

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter kualitas air yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, Ph, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Minyak dan Lemak, Oksigen Terlarut (DO), Tembaga (Cu).**

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air Sungai Sepinggang Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,34.



5.2 Sungai Batakan Besar Bagian Tengah

Sumber pencemar di Sungai Batakan Besar Bagian Tengah tidak jauh berbeda dengan kondisi hulu, yaitu pencemar domestik dan air run off dari aktivitas pembukaan lahan.

Gambar 2.41. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Tengah



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.16. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Tengah

Parameter	2013	2014	BM Kelas II
BOD ₅	4,12	1,2	3
COD	14,47	4,04	25
DO	7,82	2,41	4
Minyak & Lemak	5,00	3000	1000
Ammonia	0,05	0,44	0
Besi	0,05	0,54	0
TSS	30,00	389	50
Mangan	0,08	0,61	0
Coliform	110	24	1000
Faecal Coliform	-	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **TSS, pH, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Minyak dan Lemak, DO dan Tembaga (Cu).**

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Batakan Besar Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,91.



5.3 Sungai Batakan Besar Bagian Hilir

Sumber pencemar di Sungai Batakan Besar Bagian Tengah tidak jauh berbeda dengan kondisi hulu dan tengah, yaitu pencemar domestik dan air run off dari aktivitas pembukaan lahan.

Tabel 2.17. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Batakan Besar Bagian Hilir

Parameter	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	1,70	1,2	3
COD	8,21	3,82	25
DO	6,77	2,79	4
Minyak & Lemak	0,50	2000	1000
Ammonia	0,14	0,04	0
Besi	0,04	0,35	0
TSS	25,00	122	50
Mangan	0,01	0,53	0
Coliform	130	7	1000
Faecal Coliform	-	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Batakan Besar Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 2,16.

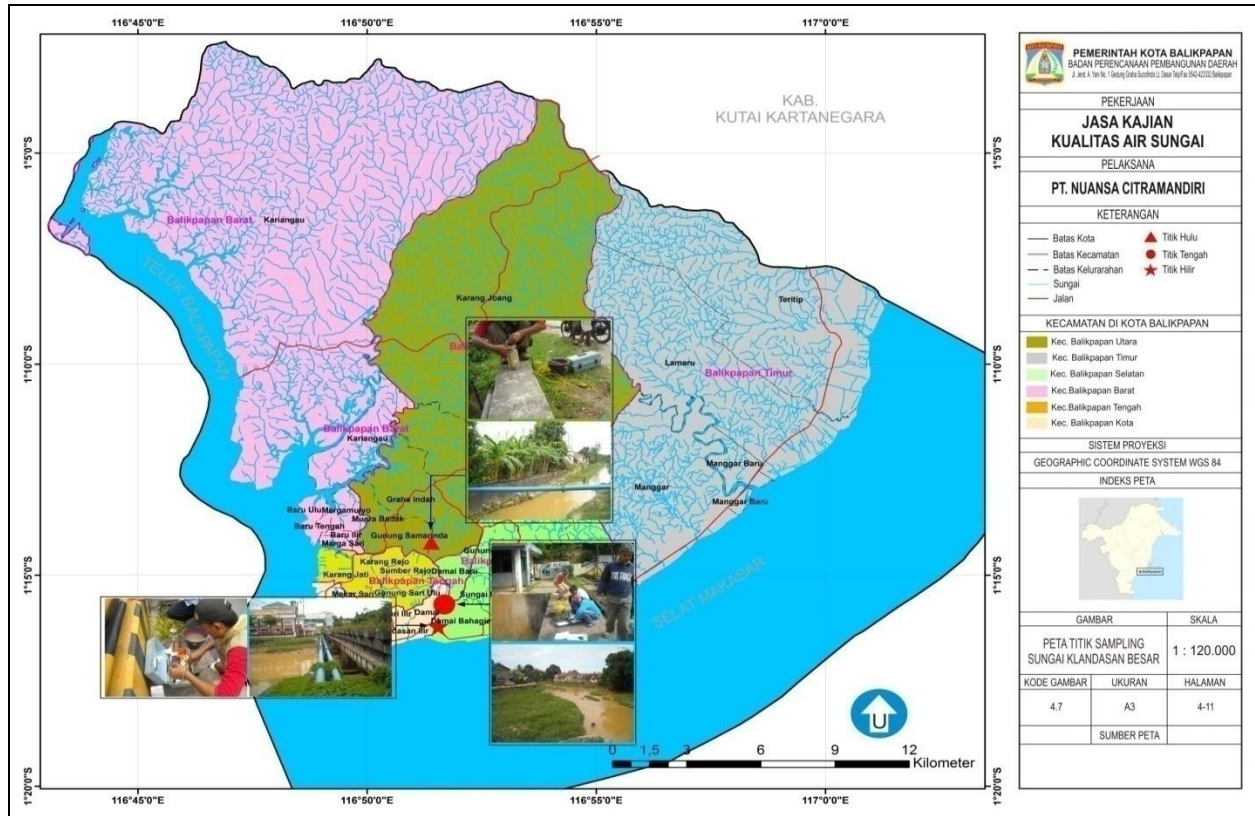
Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, pH, Kesadahan Total, Minyak dan Lemak, Oksigen Terlarut (DO)**.

6. Sungai Klandasan Besar

Sungai Klandasan Besar dengan panjang 4.900 m. Bila dilihat dari ada tidaknya sumber mata air, fungsi Sungai Klandasan Besar lebih mengarah sebagai drainase utama yang merupakan daerah tumpahan air dari drainase sekunder dan tersier sebelum ke laut.



Gambar 2.42. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Klandasan Besar



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium tahun 2014, trend data kualitas air Sungai Klandasan Besar antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut :



Gambar 2.43. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Klandasan Besar



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

6.1 Sungai Klandasan Besar Bagian Hulu

Sungai Klandasan Besar kondisi di bagian hulunya tidak terdapat sumber air dan tidak terdapat daerah tangkapan air yang masih baik, fungsi sungai ini lebih mengarah sebagai drainase utama yang merupakan tumpahan air dari drainase sekunder dan tersier sebelum ke laut.



Gambar 2.44. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.18. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hulu

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	6	11,3	28,18	11,29	16,12	96,95	4,93	3,5	3
COD	15,7	17,9	240,014	34,42	53,09	58,82	23,87	10,2	25
DO	4,0	0	0,81	0,805	-	2,99	2,82	3,36	4
Minyak & Lemak	0,0	0,2	0,91	2,8	2,8	3,33	9200	2	1000
Ammonia	1,33	1,67	3,010	2,47	11	23,52	<0,05	0,04	0
Besi	3,94	0,221	0,603	0,71	0,30	0,56	<0,04	0,13	0
TSS	60	106	56	124	34	205	72	16	50
Mangan	0,03	0,223	2,089	<0,001	0,22	<0,002	<0,01	0,2	0
Coliform	Positif	24 x 10 ⁵	760	48 x 10 ⁷	16 x 10 ⁹	28 x 10 ⁵	3 x 10 ⁴	15	1000
Faecal Coliform	240	24 x 10 ⁵	760	9200	9 x 10 ⁹	11 x 10 ⁵	5000	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter kualitas air yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **BOD₅, Kesadahan Total, Klorida, DO dan Tembaga (Cu)**.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air Sungai Sepinggian Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,35.

6.2 Sungai Klandasan Besar Bagian Tengah

Sungai Klandasan Besar Bagian Tengah terletak di Kecamatan Balikpapan Selatan.

Gambar 2.45. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Tengah



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.19. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Tengah

Parameter	2013	2014	BM Kelas II
BOD ₅	4,93	3,6	3
COD	36,41	10,29	25
DO	5,32	2,37	4
Minyak & Lemak	3200	3000	1000
Ammonia	0,05	0,01	0
Besi	0,04	0,36	0
TSS	301	252	50
Mangan	0,01	0,17	0
Coliform	900	9	1000
Faecal Coliform	300	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **TSS, BOD₅, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Minyak dan Lemak, Nitrit, DO dan Tembaga (Cu).**

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Klandasan Besar Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,26.

6.3 Sungai Klandasan Besar Bagian Hilir

Sungai Klandasan Besar Bagian Hilir terletak di Kecamatan Balikpapan Selatan.

Gambar 2.46. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hilir



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.20. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Besar Bagian Hilir

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	18,3	6,5	28,18	3,2	11,28	105,02	6,55	3,9	3
COD	304	56,9	240,014	50	36,64	49,02	33,27	10,11	25
DO	2,4	0,8	0,81	4,829	0	2,88	5,56	2,54	4
Minyak & Lemak	0	1,4	0,91	4,2	4	13,33	9400	3000	1000
Ammonia	3,71	7,88	2,550	2,44	14	<0,05	0,05	0,01	0
Besi	0,00	0,318	0,318	0,31	<0,01	0,94	<0,04	0,24	0
TSS	30	28	45	57	46	80	370	160	50
Mangan	0,00	0,028	0,028	0,09	0,14	0,07	<0,01	0,26	0
Coliform	Positif	275	240	17000	3 x 10 ⁶	16 x 10 ¹⁰	23	4	1000
Faecal Coliform	240	275	240	2400	7000	16 x 10 ⁸	2	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Klandasan Besar Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 4,40.

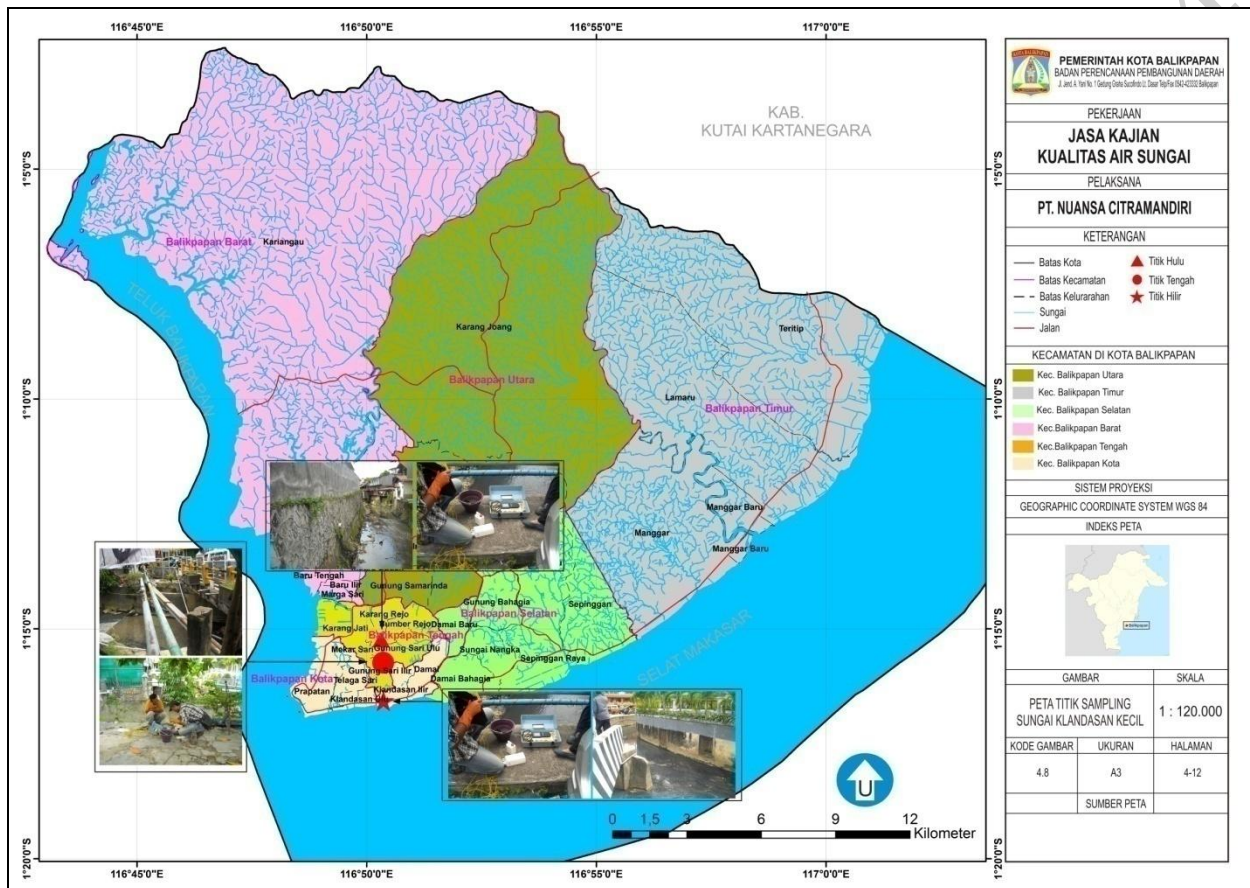
Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, BOD₅, Fenol, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Minyak dan Lemak, Nitrit, DO dan Tembaga.**



7. Sungai Klandasan Kecil

Sungai Klandasan Kecil memiliki panjang 3.810 m. sungai ini lebih berfungsi sebagai drainase utama yang merupakan tumpahan air dari drainase sekunder dan tersier sebelum ke laut yang memang membawa buangan dari Adapun lokasi pengambilan sampel air Sungai Batakan Besar sebagaimana terlihat dalam peta berikut.

Gambar 2.47. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Klandasan Kecil

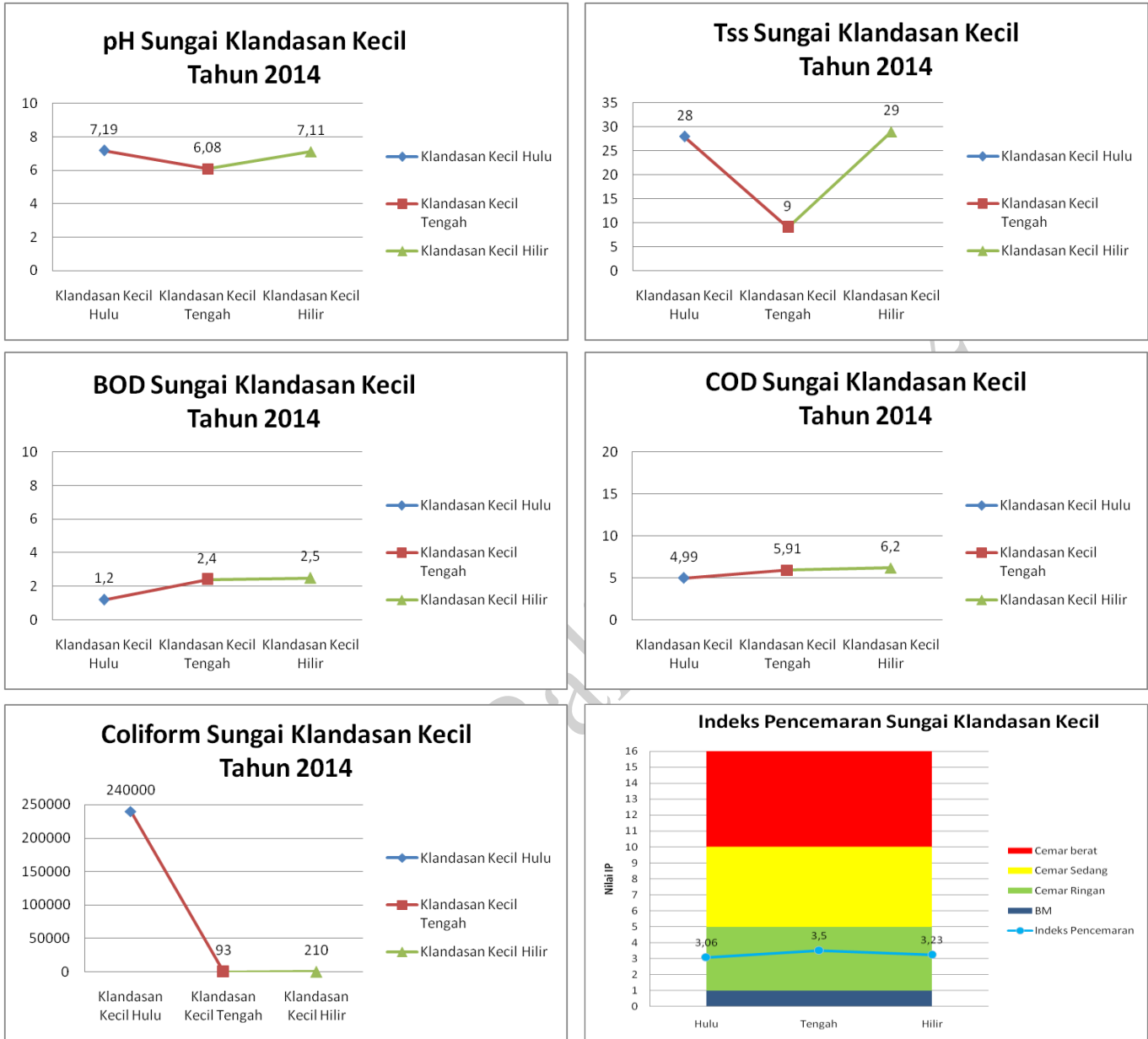


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium tahun 2014, trend data kualitas air Sungai Klandasan Kecil antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut :



Gambar 2.48. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Sungai pada segmen ini berfungsi sebagai drainase primer dengan kondisi sekitarnya telah padat permukiman karena letaknya memanjang di tengah – tengah kota.



Gambar 2.49. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.21. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hulu

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	47	67,7	30,66	158,88	53,22	153,46	15,43	1,2	3
COD	95,2	153,1	84,294	254,05	69,54	6862,75	23,87	4,99	25
DO	0	0	2,01	2,29	3,95	2,22	2,02	2,71	4
Minyak & Lemak	5,8	9,6	3,19	14,4	15	7,33	1000	4	1000
Ammonia	14,4	29,6	15,00	17,5	72,5	25,29	0,05	0,7	0
Besi	0,91	0,464	0,242	0,74	0,91	0,62	0,21	0,16	0
TSS	48	78	41	45	19	21	17	28	50
Mangan	0,11	0,048	0,065	<0,001	0,04	0,01	0,01	0,75	0
Coliform	Positif	24 x 10 ⁵	760	16 x 10 ⁵	16 x 10 ¹⁰	16 x 10 ⁹	240	24 x 10 ⁴	1000
Faecal Coliform	240	24 x 10 ⁵	760	50000	130000	22 x 10 ⁵	240	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter kualitas air yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **Feno, Kesadahan Total, Kobalt, Nitrat, Nitrit, DO dan Tembaga.**

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air Sungai Sepinggian Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,06.

7.1 Sungai Klandasan Kecil Bagian Tengah

Gambaran umum sungai Klandasan Kecil Bagian Tengah tidak jauh berbeda dengan bagian hulunya.



Gambar 2.50. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Tengah



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.22. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Tengah

Parameter	2013	2014	BM Kelas II
BOD ₅	13,82	2,4	3
COD	30,14	5,91	25
DO	2,10	4,14	4
Minyak & Lemak	7200	3000	1000
Ammonia	0,05	3,28	0
Besi	0,09	<0,05	0
TSS	22	9	50
Mangan	0,01	0,3	0
Coliform	30000	93	1000
Faecal Coliform	17000	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **Fenol, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Minyak dan Lemak dan Tembaga.**

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Sepinggian Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,50.



7.2 Sungai Klandasan Kecil Bagian Hilir

Sungai Klandasan Kecil Bagian Hilir terletak di Kecamatan Balikpapan Selatan. Semakin menuju hilir sumber pencemar domestik dan perhotelan semakin banyak.

Gambar 2.51. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hilir



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.23. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Klandasan Kecil Bagian Hilir

Parameter	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	19,6	11,4	29,21	166,14	54,84	153,46	8,97		3
COD	336,0	82,1	92,171	226,01	20,20	6535,95	33,27		25
DO	0	0	0,81	3,41	3,19	1,27	2,10		4
Minyak & Lemak	2,2	5,4	2,78	-	7,4	5,33	6800		1000
Ammonia	10,1	18,45	9,1	11,70	145,49	16,08	0,05		0
Besi	0,00	1,29	1,290	0,87	0,11	0,41	0,04		0
TSS	60	304	46	23	23	23	58		50
Mangan	0,00	0,034	0,034	<0,001	0,05	0,06	0,01		0
Coliform	Positif	275	760	16 x 10 ⁴	16 x 10 ⁸	16 x 10 ⁵	50000		1000
Faecal Coliform	240	275	760	4700	41000	9 x 10 ⁵	50000		100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Klandasan Kecil Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,23.

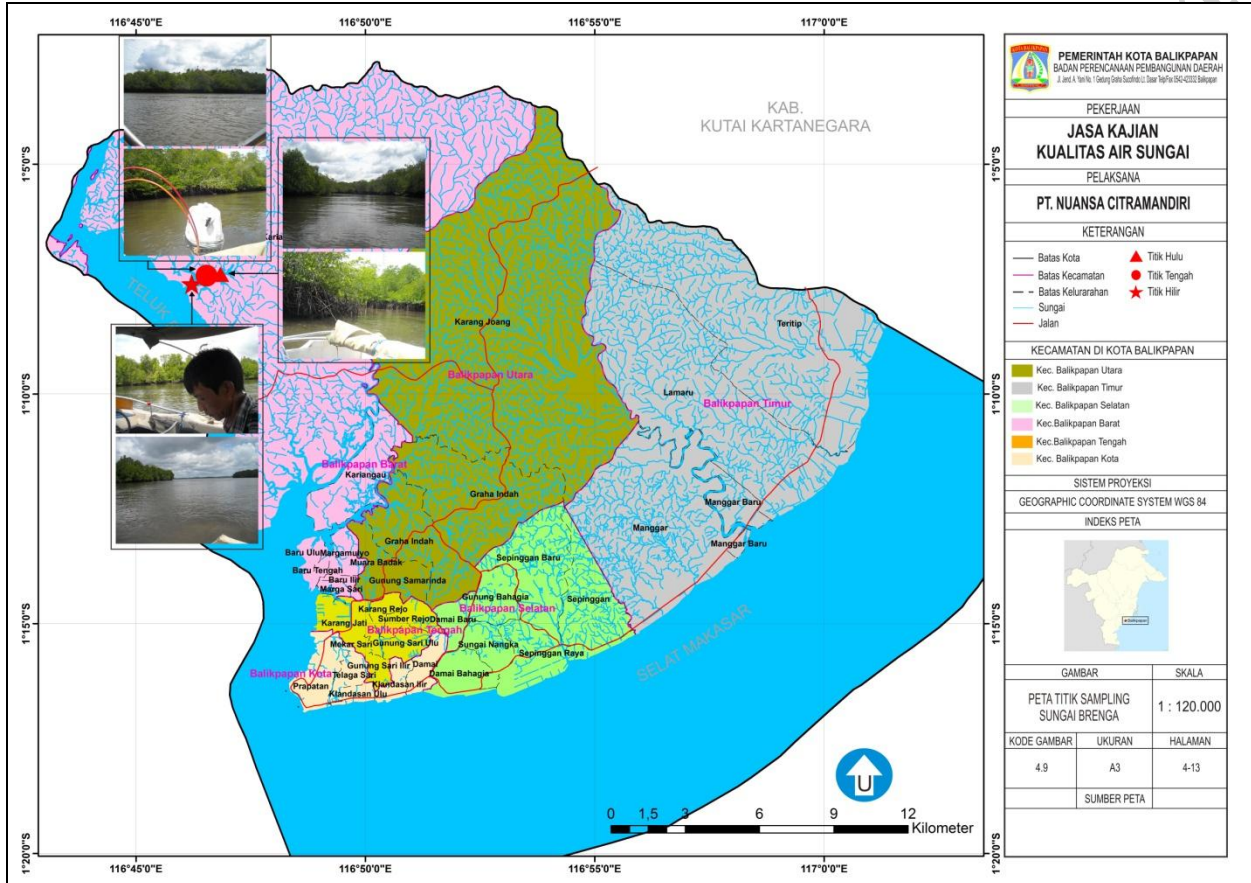
Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **Fenol, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Minyak & Lemak, DO dan Tembaga.**



8. Sungai Brenga

Sungai Brenga memiliki panjang 6.000 m. Terletak di Kecamatan Balikpapan Barat dan bermuara di Teluk Balikpapan. Sepanjang sungai ini terdapat banyak hutan mangrove. Sungai ini juga terpengaruh oleh pasang surut air laut. Adapun lokasi pengambilan sampel air Sungai Batakan Besar sebagaimana terlihat dalam peta berikut.

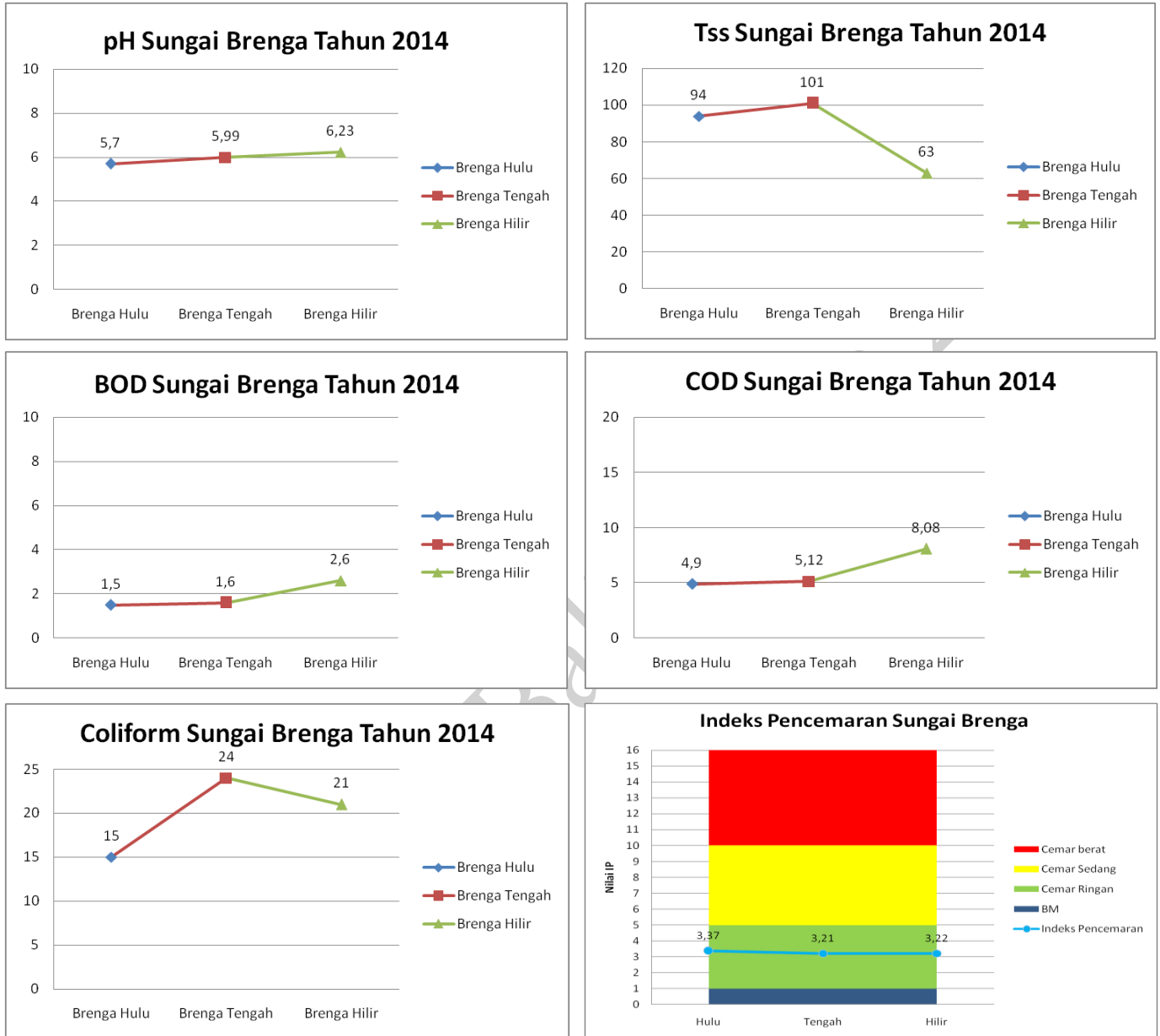
Gambar 2.52. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Brenga



Berdasarkan hasil analisa di laboratorium tahun 2014, trend data kualitas air Sungai Brenga antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut :



Gambar 2.53. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Brenga



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

8.1 Sungai Brenga Bagian Hulu

Sungai Brenga bagian hulu memiliki banyak cabang atau sub kecil. Lebar sungai diperkirakan 7 – 10 m. Di sepanjang sungai hanya terdapat vegetasi mangrove. Namun, berdasarkan pengamatan tim di lapangan, tidak ada aktivitas nelayan dan tambak di kawasan ini karena dipengaruhi pasang surut air laut dan pada bagian hulu ini cenderung dangkal. Kedalaman diperkirakan 2 m.

Gambar 2.54. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Brenga Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.24. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Brenga Bagian Hulu

Parameter	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	1,5	3
COD	4,9	25
DO	2,99	4
Minyak & Lemak	2	1000
Ammonia	0,02	0
Besi	<0,05	0
TSS	94	50
Mangan	0,11	0
Coliform	15	1000
Faecal Coliform	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

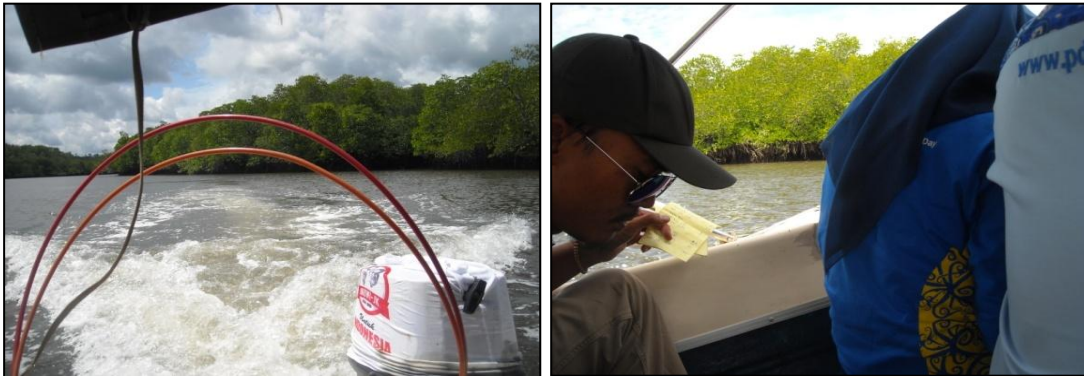
Parameter kualitas air yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, pH, Fluorida, Klorida, DO, Nitrit, dan Tembaga**. Nilai Klorida mencapai 36.767 mg/L mengindikasikan bahwa perairan ini payau / asin.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air Sungai Brenga Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,37.

8.2 Sungai Brenga Bagian Tengah

Di sepanjang sungai hanya terdapat vegetasi mangrove. Namun, berdasarkan pengamatan tim di lapangan, tidak ada aktivitas nelayan dan tambak di kawasan.

Gambar 2.55. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Brenga Bagian Tengah



Sum

ber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.25. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Brenga Bagian Tengah

Parameter	2014	BM Kelas II
BOD ₅	1,6	3
COD	5,12	25
DO	2,9	4
Minyak & Lemak	2000	1000
Ammonia	0,06	0
Besi	<0,05	0
TSS	101	50
Mangan	0,13	0
Coliform	24	1000
Faecal Coliform	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **TSS, pH, Klorida, Nitrit, DO dan Tembaga**. Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Brenga Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,21. Kondisi di bagian tengah sama dengan di bagian hulu, mendapatkan pengaruh yang cukup besar dari air laut.



8.3 Sungai Brenga Bagian Hilir

Kondisi Sungai Brenga Hilir hampir sama dengan kondisi di bagian hulu dan tengahnya. Terdapat vegetasi hutan mangrove. Namun, di bagian hulu terdapat aktivitas industri.

Gambar 2.56. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Brenga Bagian Hilir



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.26. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Brenga Bagian Hilir

Parameter	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	2,6	3
COD	8,08	25
DO	2,74	4
Minyak & Lemak	2000	1000
Ammonia	0,04	0
Besi	0,08	0
TSS	63	50
Mangan	0,15	0
Coliform	21	1000
Faecal Coliform	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Brenga Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,22.

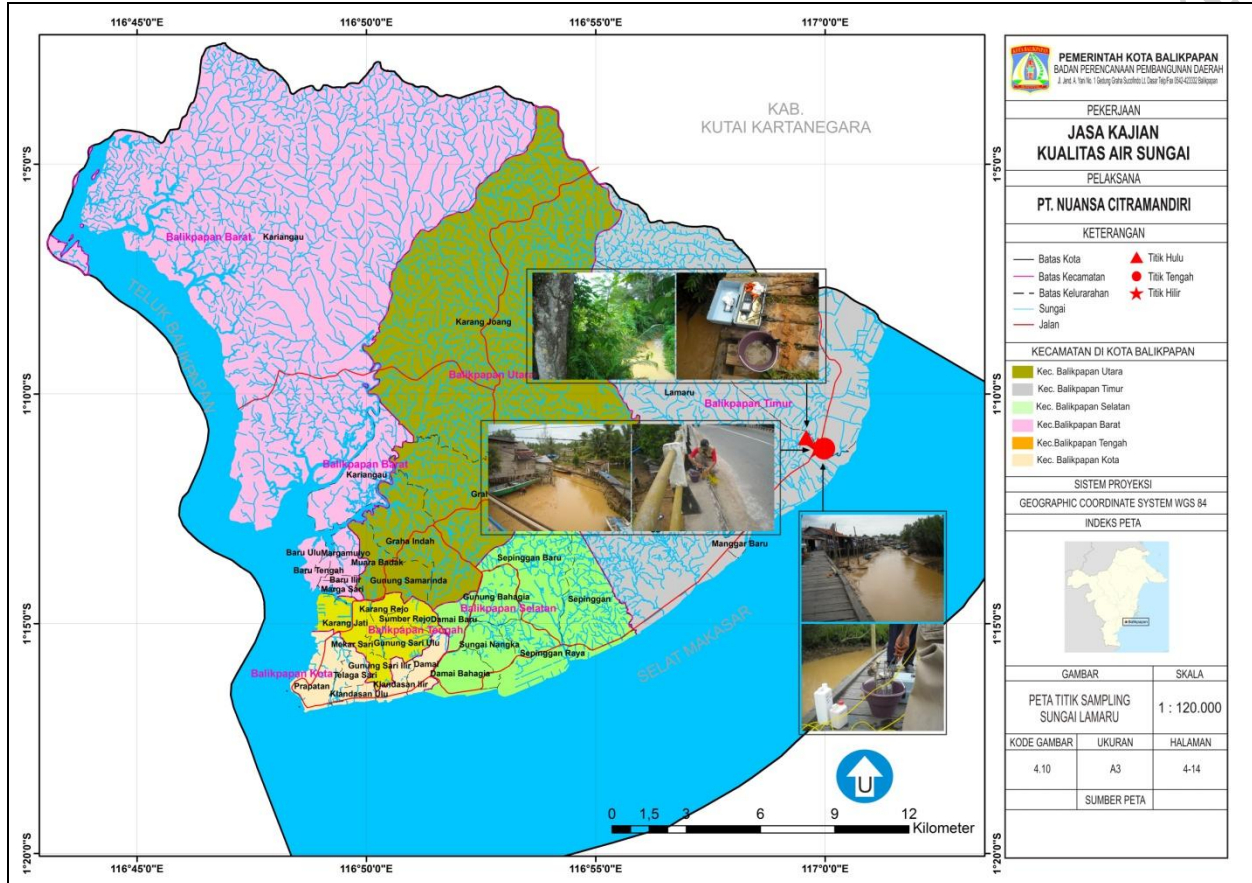
Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, Fenol, Fluorida, Klorida, DO, Nitrit dan Tembaga (Cu)**.



9. Sungai Lamaru

Sungai Lamaru memiliki panjang 6.700 m. Adapun lokasi pengambilan sampel air Sungai Batakan Besar sebagaimana terlihat dalam peta berikut.

Gambar 2.57. Peta Titik Pengambilan Sampel Air Sungai Lamaru

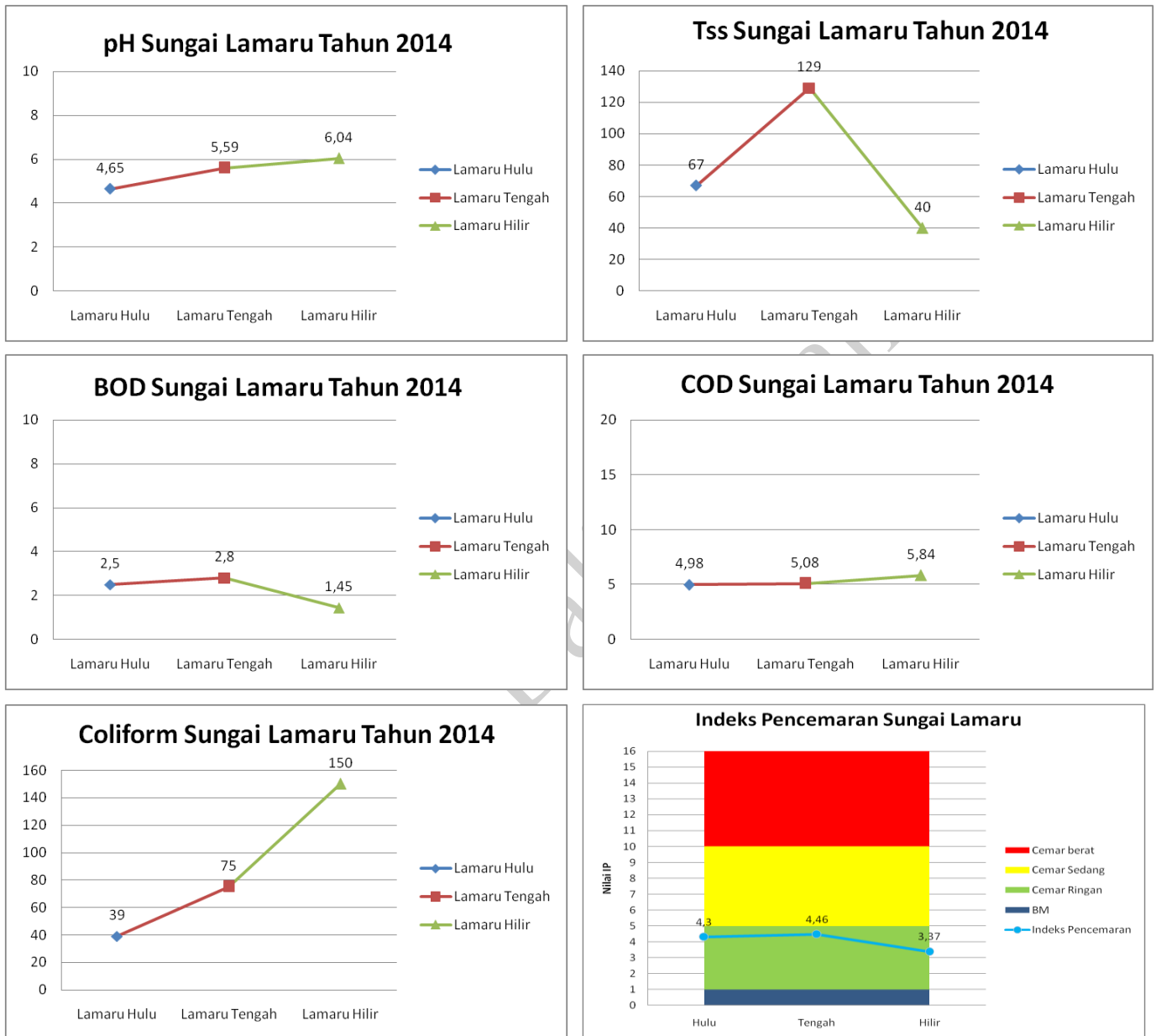


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil analisa di laboratorium tahun 2014, trend data kualitas air Sungai Lamaru antar lokasi dari bagian Hulu, Tengah, dan Hilir adalah sebagai berikut :



Gambar 2.58. Hasil Analisa Trend Data Kualitas Air Sungai Lamaru

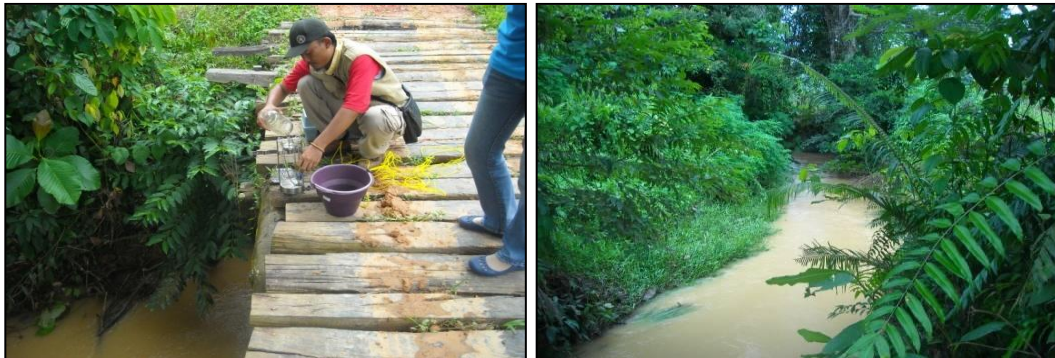


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

9.1 Sungai Lamaru Bagian Hulu

Sumber pencemar di segmen ini adalah aktivitas domestik dan pembukaan lahan.

Gambar 2.59. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hulu



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.27. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hulu

Parameter	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	2,5	3
COD	4,98	25
DO	2,3	4
Minyak & Lemak	3000	1000
Ammonia	0,13	0
Besi	0,31	0
TSS	67	50
Mangan	0,49	0
Coliform	39	1000
Faecal Coliform	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter kualitas air yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **TSS, pH, Fenol, Kadmium, Kesadahan Total, Klorida, Klorin Bebas, Nitrat, Nitrit, DO dan Tembaga (Cu)**.

Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Indeks Pencemaran (IP), diketahui status mutu air Sungai Sepinggan Bagian Hulu termasuk dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 4,30.



9.2 Lamaru Bagian Tengah

Sungai Lamaru bagian tengah memiliki sumber pencemar dari kegiatan domestik dan aktivitas pembukaan lahan.

Gambar 2.60. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Tengah



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.28. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Tengah

Parameter	2014	BM Kelas II
BOD ₅	2,8	3
COD	5,08	25
DO	2,94	4
Minyak & Lemak	3000	1000
Ammonia	0,13	0
Besi	0,14	0
TSS	129	50
Mangan	1,22	0
Coliform	75	1000
Faecal Coliform	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Parameter yang tidak memenuhi baku mutu adalah **TSS, pH, Detergen (MBAS), Fenol, Kesadahan Total, Klorin Bebas, Nitrit, DO dan Tembaga.**

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Lamaru Bagian Tengah masih dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 4,46.

9.3 Sungai Lamaru Bagian Hilir

Pada Sungai Lamaru bagian Hilir terdapat banyak permukiman penduduk di atas sungai ini. Mayoritas mata pencaharian masyarakat sekitar wilayah ini adalah nelayan dan budidaya rumput laut.

Gambar 2.61. Pengambilan Sampel Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hilir



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tabel 2.29. Time Series Pemantauan Kualitas Air Sungai Lamaru Bagian Hilir

Parameter	2014	BM. Kelas II
BOD ₅	1,45	3
COD	5,84	25
DO	2,48	4
Minyak & Lemak	3000	1000
Ammonia	0,15	0
Besi	0,52	0
TSS	40	50
Mangan	1,38	0
Coliform	150	1000
Faecal Coliform	-	100

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan hasil pengolahan data indeks pencemaran air, status mutu air pada Sungai Lamaru Bagian Hilir dalam kategori **Cemar Ringan** dengan nilai IP yaitu 3,37.

Parameter yang tidak memenuhi Baku Mutu Air Kelas II adalah **Fenol, Kesadahan Total, Klorida, Klorin Bebas, Nitrit, DO dan Tembaga**.

Sesuai Tabel SD-16 Buku Data SLHD, pemeriksaan kualitas air sumur diambil di 4 lokasi yaitu air sumur penduduk di Gunung Sari, sumur di TPA untuk sumur di TPA Manggar melebihi baku mutu. Air sumur yang digunakan untuk konsumsi (air minum) adalah air sumur di Gunung Sari. Sedangkan air sumur lainnya menjadi air baku yang digunakan untuk aktifitas komersil seperti pencucian mobil dan konsumsi lainnya non air minum Manggar dan air sumur di Gunung Malang (pencucian mobil). Mengacu pada Permenkes Nomor 907 Tahun 2002, maka hasil pemeriksaan untuk parameter Faecal Coliform dan Total Coliform untuk air sumur di Gunung Malang melebihi baku mutu.



D. UDARA

D.1. Kualitas Udara Ambien

Untuk mengetahui kualitas udara perkotaan di kota Balikpapan, Pemerintah Kota melakukan pengukuran pada beberapa titik lokasi yang strategis dengan berbagai peruntukkan dan pengukurannya dilakukan secara sesaat maupun kontinyu.

Untuk pengukuran secara sesaat dilakukan pada 4 katagori yaitu pada jalan raya dengan kategori padat lalu lintas, pada daerah perdagangan, daerah dekat permukiman dan daerah dekat industri, sedang pengukuran secara terus menerus digunakan Air Quality System (AQMS) yang telah terpasang padatepi jalan raya yang padat lalu lintas, pada kawasan perdagangan dan pada permukiman.

Pengukuran kualitas udara pada tahun 2014 ini dilakukan secara laboratorium pada 6 (enam) lokasi terutama lokasi dengan kepadatan lalu lintas tinggi dan mengacu pada tempat yang sama dari tahun-tahun sebelumnya yaitu pada :

1. **Simpang Balikpapan Plaza** Jl. Jend. Sudirman, Kelurahan Klandasan Ilir pada titik koordinat S : $01^{\circ}16'37,3''$ dan E : $116^{\circ}50'17,6''$, merupakan pengukuran pada jalan raya (5 m dari tepi jalan),
2. **Terminal Damai** , Kelurahan Damai : pada titik koordinat S : $01^{\circ}16'19,6''$ dan E : $116^{\circ}51'18,4''$, merupakan daerah Perdagangan dan Jasa.
3. **Pelabuhan Laut Semayang**, Kelurahan Prapatan, pada titik koordinat S : $01^{\circ}16'15,7''$ dan E : $116^{\circ}48'28,6''$, merupakan daerah Jasa dalam hal ini pelayanan Jasa Transportasi Laut
4. **Simpang Gunung Malang**, Kelurahan Gunung Sari Ulu, pada titik koordinat S : $01^{\circ}15'44,3''$ dan E : $116^{\circ}50'22,1''$, merupakan daerah Perdagangan dan Jasa
5. **Kampung Baru Ujung**, Kelurahan Baru Ulu, pada titik koordinat S : $01^{\circ}15'44,3''$ dan E : $116^{\circ}50'22,1''$, merupakan daerah Perdagangan dan Jasa dan permukiman.
6. **Bundaran Rapak**, Kelurahan Rapak pada titik koordinat S : $01^{\circ}14'36,4''$ dan E : $116^{\circ}50'06,1''$, merupakan daerah Perdagangan dan Jasa.

Adapun hasil pengukuran sesuai tabel SD-18 diperoleh trend kondisi selama 6 (enam) tahun berturut-turut dari tahun 2009 sampai dengan 2014 diuraikan untuk tiap-tiap parameter sebagai berikut :

1). Parameter Debu :

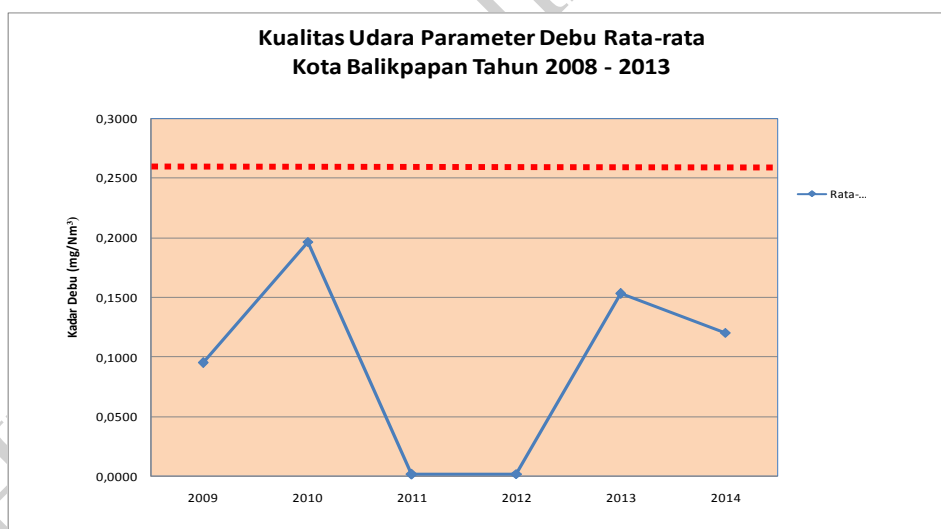
Debu adalah zat padat yang dihasilkan oleh manusia atau alam dan merupakan hasil dari proses pemecahan suatu bahan. Debu adalah zat padat yang berukuran 0,1 – 25 mikron. Debu termasuk kedalam golongan partikulat. Yang dimaksud dengan partikulat adalah zat padat/cair yang halus, dan tersuspensi diudara, misalnya embun, debu, asap, fumes dan fog. Partikulat ini dapat terdiri atas zat organik dan anorganik (Slamet,2000)



Debu merupakan salah satu bahan yang sering disebut sebagai partikel yang melayang di udara (*Suspended Particulate Matter/SPM*) dengan ukuran 1 mikron sampai 500 mikron. *Suspended* partikulat adalah partikel halus di udara yang terbentuk pada pembakaran bahan bakar minyak. Terutama partikulat halus yang disebut *PM10. Particulate Matter 10 (PM10)* adalah partikel debu yang berukuran ≤ 10 mikron. Debu sering dijadikan salah satu indikator pencemaran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat bahaya baik terhadap lingkungan maupun terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Partikel debu akan berada di udara dalam waktu yang relatif lama dalam keadaan melayang-layang di udara kemudian masuk ke dalam tubuh manusia melalui pernafasan. Selain dapat membahayakan terhadap kesehatan juga dapat mengganggu daya tembus pandang mata dan dapat mengadakan berbagai reaksi kimia sehingga komposisi debu di udara menjadi partikel yang sangat rumit karena merupakan campuran dari berbagai bahan dengan ukuran dan bentuk yang relatif berbeda-beda (Pudjiastuti, 2002).

Kondisi kualitas udara di Kota Balikpapan pada tahun 2014 dari hasil pengukuran untuk parameter d semuanya masih di bawah baku mutu dan hasil rata-ratanya juga masih dibawah dari tahun 2010 dan 2013, sedang tren hasil pengukuran kualitas udara pada semua lokasi tiap tahunnya menunjukkan pengukuran yang naik turun. Lokasi yang menunjukkan kenaikan kadar debu dari tahun 2013 terjadi pada Pelabuhan Laut, Bundaran Rapak dan Simpang Balikpapan Plaza kenaikannya masing-masing terbesar sampai 298,34 %, 37,67% dan 37,66%.

Gambar 2.62. Kadar Rata-rata Debu tahun 2009 - 2014

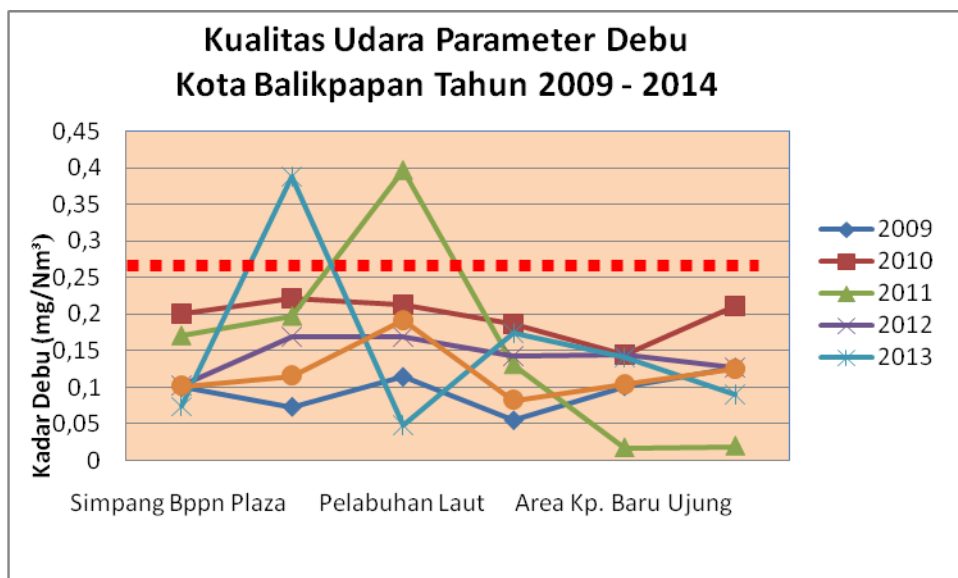


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Bila dibandingkan antar lokasi pada tahun 2014 kadar debu paling tinggi adalah di lokasi Pelabuhan Laut dan paling rendah di lokasi Simpang Gunung Malang. Peningkatan kadar Debu dimungkinkan pada saat pengukuran sedang terjadi adanya aktivitas embarkasi dan debarkasi penumpang pelabuhan laut yang menjadi jalur penumpang menggunakan angkutan kota yang menambah kepadatan lalu lintas di sepanjang pelabuhan.



Gambar 2.63. Tren Kualitas Udara Parameter Debu Tahun 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

2). Parameter SO2 :

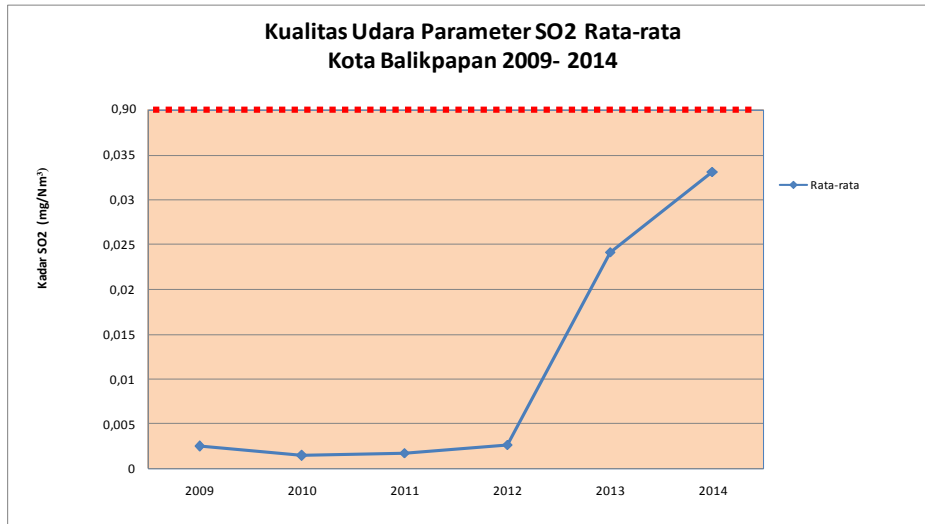
Hasil pengukuran kualitas udara pada tahun 2014 di semua lokasi kadar SO2 masih di bawah baku mutu, artinya kondisi kualitas udara di daerah perkotaan se kota Balikpapan masih tergolong baik dari dampak adanya SO2, sedang SO2 atau Sulfur Dioksida adalah gas yang berbau yang dapat menyebabkan iritasi pernafasan yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar minyak, batu bara dan bahan bakar fosil lainnya yang mengandung Sulfur.

Bila dilihat dari tren dari tahun 2009 sampai dengan 2014 kadar tertinggi pernah dicapai pada adalah pada tahun 2013 yaitu di lokasi Simpang Gunung Malang hingga mencapai 0,1245 mg/l dari baku mutu 0,9 mg/l, perbedaannya yang mencolok dibanding lokasi lainnya dimungkinkan pada lokasi tersebut terdapat Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD) milik PT.PLN yang masih menggunakan tenaga diesel berbahan bakar dari minyak bumi jenis MFO (Marine Fuel Oil).

Untuk kondisi tahun 2014 rata-rata kadar SO2 pada semua lokasi lebih tinggi dibanding dari tahun-tahun sebelumnya berkisar antara 0,03 sampai dengan 0,035 mg/l, naik 37,06% dibanding tahun 2013, hal ini dikaitkan dengan situasi pada saat pengukuran tersebut kondisi Kota Balikpapan sedang “berasap” terkena dampak dari musim kemarau dan terdapat banyak kebakaran lahan pada daerah tetangga berdasar pemberitaan di media elektronik dan media massa daerah provinsi Kalimantan Selatan dan Kalimantan Tengah banyak terjadi kebakaran lahan.



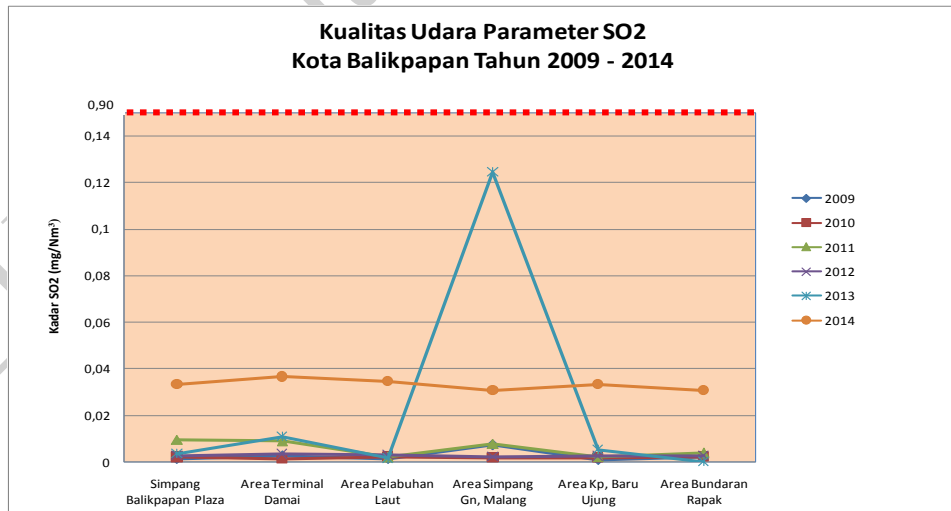
Gambar 2.64. Kadar Rata-rata SO2 Tahun 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Dari Hasil pengukuran alat pantau Air Quality Monitoring System (AQMS) juga telah menunjukkan hasil pengukuran dengan kualitas berdasar ISPU (Indeks Standar Pencemar Udara) adalah “Sedang” artinya pada saat itu telah mengurangi jarak pandang bagi pengendara kendaraan bermotor juga bagi pilot pada saat take off dan landing di bandara terganggu dan bagi penderita asma sudah terasa dampaknya dapat menyebabkan kambuh penyakit asmanya, berdasar laporan pada saat itu dari Dinas Kesehatan Kota Balikpapan penyakit ISPA juga menempati urutan tertinggi pasien yang berobat.

Gambar 2.65. Tren Kualitas Udara Parameter SO2 Tahun 2009 - 2014



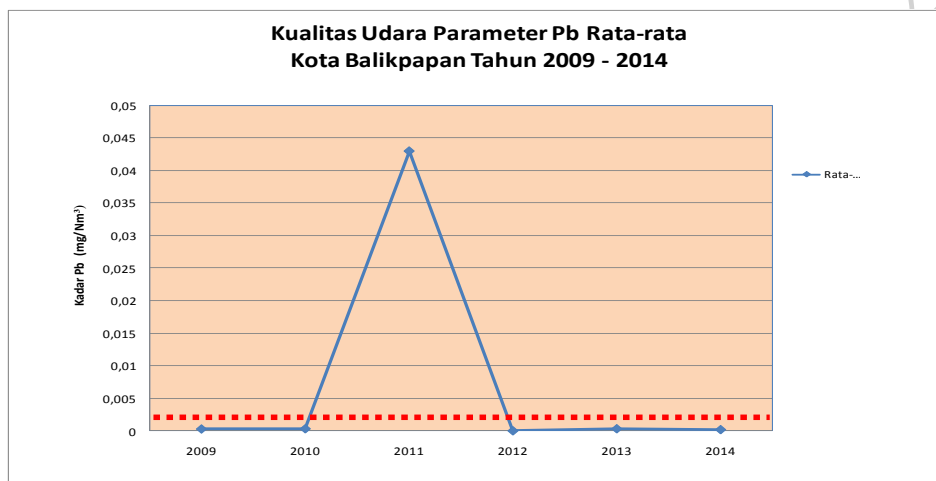
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



3). Parameter Pb (Timbal) :

Pengukuran kadar Pb pada tahun 2014 rata-rata di semua lokasi yang di pantau sangat kecil dan jauh dibawah baku mutu, bila dibandingkan dengan tahun-tahun sebelumnya maka pada tahun 2011 yang paling tinggi hampir di seluruh lokasi melebihi baku mutu kecuali Area Simpang Gunung Malang, disusul pada tahun 2012. Kadar Pb dijumpai dalam bahan bakar kendaraan berupa premium terdapat TEL (Tetra Ethyl Lead) yang digunakan untuk menaikkan angka oktan, akan tetapi sejak tahun 2006 adanya Kebijakan Pemerintah yang tidak diperbolehkan menggunakan TEL maka PT. Pertamina Revinery Unit V Balikpapan sebagai pemasok BBM di wilayah timur sudah tidak menggunakan lagi dan hasil analisa kualitas udara ambien untuk kadar Pb secara signifikan turun.

Gambar 2.66. Kadar rata-rata Pb Tahun 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Berdasarkan estimasi sekitar 80–90% Pb di udara ambien berasal dari pembakaran bensin, tidak sama antara satu tempat dengan tempat lain karena tergantung pada kepadatan kendaraan bermotor dan efisiensi upaya untuk mereduksi kandungan Pb pada bensin. Penambangan dan peleburan batuan di beberapa wilayah sering menimbulkan masalah pencemaran. Tingkat kontaminasi Pb di udara dan air sekitar wilayah tersebut tergantung pada jumlah Pb yang diemisikan, tinggi cerobong pembakaran limbah, topografi dan kondisi lokal lainnya. Peleburan Pb sekunder, penyulingan, industri senyawa dan barang-barang yang mengandung Pb, dan insinerator juga dapat menambah emisi Pb ke lingkungan. Kegiatan berbagai industri yang terutama menghasilkan besi dan baja, peleburan tembaga dan pembakaran batubara, harus dipandang sebagai sumber yang dapat menambah emisi Pb ke udara. Penggunaan pipa air yang mengandung Pb di rumah tangga terutama pada daerah yang kesadahan airnya rendah (lunak) dapat menjadi sumber pemajanan Pb pada manusia. Demikian juga di daerah dengan banyak rumah tua yang masih menggunakan cat yang mengandung Pb dapat menjadi sumber pemajanan Pb (Sumber Anonim, 2008).

Pb yang terhirup oleh manusia setiap hari akan diserap, disimpan dan kemudian disimpan dalam darah. Bentuk Kimia Pb merupakan faktor penting yang mempengaruhi sifat-sifat Pb di dalam tubuh. Komponen Pb organik misalnya tetraethyl Pb segera dapat terabsorpsi oleh tubuh melalui kulit dan

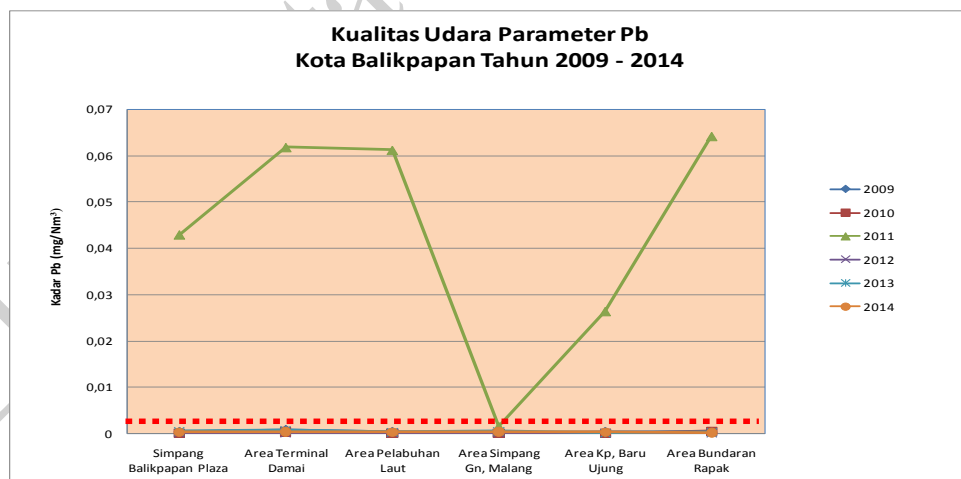


membran mukosa. Pb organik diabsorbsi terutama melalui saluran pencernaan dan pernafasan dan merupakan sumber Pb utama di dalam tubuh. Tidak semua Pb yang terisap atau tertelan ke dalam tubuh akan tertinggal di dalam tubuh. Kira-kira 5-10 % dari jumlah yang tertelan akan diabsorbsi melalui saluran pencernaan, dan kira-kira 30 % dari jumlah yang terisap melalui hidung akan diabsorbsi melalui saluran pernafasan akan tinggal di dalam tubuh karena dipengaruhi oleh ukuran partikel-partikelnya. Di dalam tubuh Pb dapat menyebabkan keracunan akut maupun keracunan kronik (Santi, 2001).

Jumlah Pb minimal di dalam darah yang dapat menyebabkan keracunan berkisar antara 60-100 mikro gram per 100 ml darah. Pada keracunan akut biasanya terjadi karena masuknya senyawa timbal yang larut dalam asam atau menghirup uap Pb tersebut. Gejala-gejala yang timbul berupa mual, muntah, sakit perut hebat, kelainan fungsi otak, anemia berat, kerusakan ginjal bahkan kematian dapat terjadi dalam 1-2 hari. Kelainan fungsi otak terjadi karena Pb ini secara kompetitif menggantikan mineral-mineral utama seperti seng, tembaga, dan besi dalam mengatur fungsi mental kita. Keracunan timbal kronik menimbulkan gejala seperti depresi, sakit kepala, sulit berkonsentrasi, gelisah, daya ingat menurun, sulit tidur, halusinasi dan kelemahan otot. Susunan saraf pusat merupakan organ sasaran utama timbal. Menurut penelitian dr M. Erikson menunjukkan bahwa wanita hamil yang memiliki kadar timbal tinggi dalam darahnya ternyata 90 % dari simpanan timbal pada tubuhnya dialirkan kepada janin melalui plasenta, dimana keracunan pada janin mempengaruhi intelektual dan tingkah laku anak di kemudian hari (Santi, 2001).

Menurut Sudarmaji, *dkk.*, (2006), paparan bahan tercemar Pb dapat menyebabkan gangguan pada organ seperti gangguan neurologi, gangguan fungsi ginjal, gangguan sistem reproduksi, gangguan sistem hemopoitik dan gangguan sistem syaraf.

Gambar 2.67. Tren Kualitas Udara Parameter Pb Tahun 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

4). Parameter CO :

Sumber gas CO sebagian besar berasal dari pembakaran bahan bakar fosil yang bereaksi dengan udara menghasilkan gas buangan, salah satunya adalah karbon monoksida. Daerah dengan tingkat populasi yang tinggi dengan jalur lalu lintas yang padat akan memiliki kadar CO yang lebih tinggi

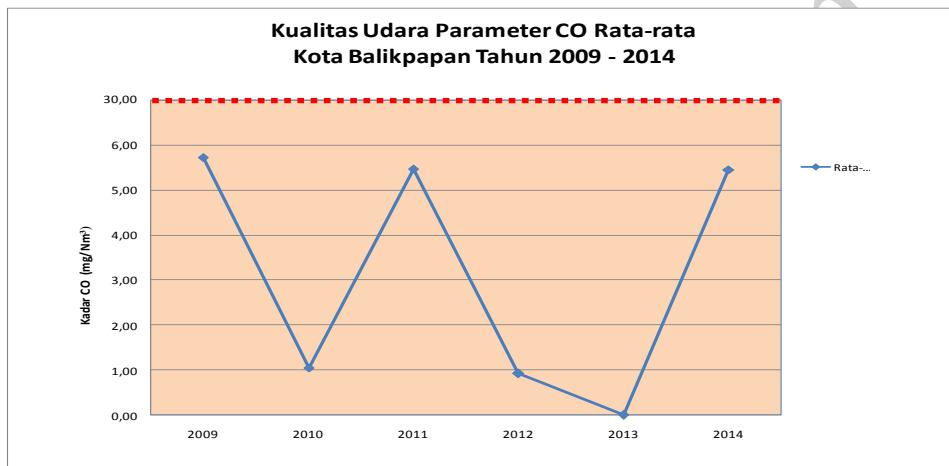


dibandingkan dengan daerah pedesaan. Gas CO juga berasal dari proses industri. Secara alami gas CO terbentuk dari proses meletusnya gunung berapi, proses biologi, dan oksidasi hidrokarbon seperti metana yang berasal dari tanah basah dan kotoran makhluk hidup. Selain itu, secara alami CO juga diemisikan dari laut, vegetasi, dan tanah.

Kadar CO di beberapa titik lokasi di Kota Balikpapan banyak dipengaruhi dari sumber gas buang kendaraan bermotor atau dari pembakaran bahan bakar fosil, karena pengukurannya banyak dilakukan di tepi jalan atau *road side*.

Berdasar tren Hasil pengukuran dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2014 di semua lokasi padat lalu lintas masih menunjukkan hasil di bawah baku mutu, walaupun tren kadar CO kadarnya naik turun, pada tahun 2014 rata-rata hampir sama besarnya dengan tahun 2009 dan 2011.

Gambar 2.68. Kadar rata-rata CO tahun 2009 - 2014

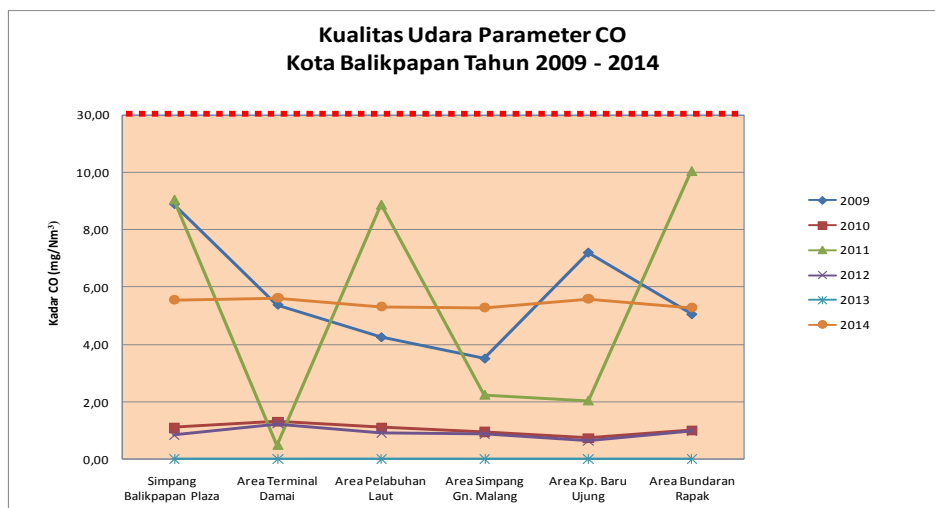


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Pengukuran tahun 2014 kadar CO merata di semua lokasi berkisar antara 5,29 sampai dengan 5,64 mg/liter untuk pengukuran 24 jam dan masih dibawah baku mutu 10 mg/lit, tertinggi dijumpai pada tahun 2011 yaitu pada lokasi Bundaran Rapak hingga mencapai batas ambang Baku mutu.



Gambar 2.69. Tren Kualitas Udara Parameter CO Tahun 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

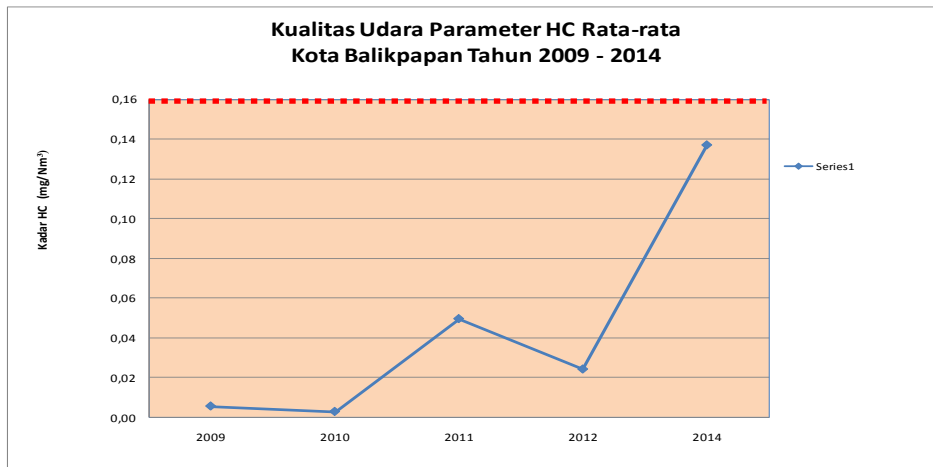
5). Parameter Hidrokarbon (HC) :

Hidrokarbon merupakan golongan senyawa yang banyak terdapat di alam sebagai minyak bumi. Indonesia banyak menghasilkan minyak bumi diolah menjadi bahan bakar motor, minyak pelumas dan aspal. Hidrokarbon (HC), walaupun ada berbagai nama untuk polutan, mulai dari gas organik reaktif sampai senyawa organik yang mudah menguap, tetapi semua nama tersebut mengacu pada ribuan polutan yang terdapat dalam bensin yang tak terbakar, cairan pembersih kering, zat pelarut untuk industri, dan berbagai jenis kombinasi lain dari hidrogen dengan karbon. Banyak jenis hidrokarbon berbahaya secara sendiri-sendiri seperti benzene, konstituen dari gasolin, misalnya, dapat menimbulkan leukemia. Jenis-jenis lain bereaksi dengan oksida-oksida nitrogen dalam cahaya matahari, dan menimbulkan asap kabut atau ozon (Adisty Prameswari, 2007)

Dari hasil pengukuran HC yang dilakukan dari tahun 2009 s/d 2014 rata-rata masih menunjukkan dibawah baku mutu akan tetapi pada tahun 2014 menunjukkan peningkatan yang signifikan, apakah terdapat pengaruh dari adanya kabut asap dari kebakaran hutan dan lahan hal ini berdasar dari sumber Anonim 2011 bahwa kebakaran hutan memberikan andil dalam pencemaran terhadap kadar HC sebesar 6,9 % bagian, terbesar adalah dari kegiatan kendaraan bermotor berbahan bakar bensin sebesar 47,5 % bagian.

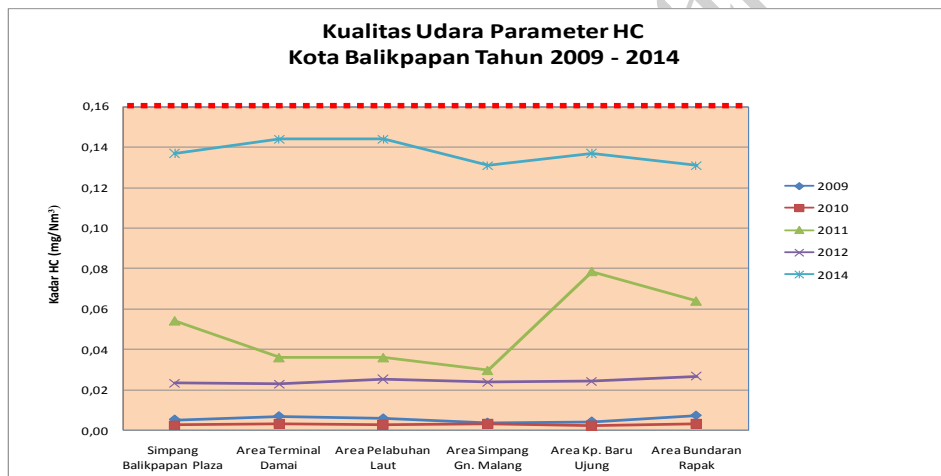


Gambar 2.70. Kadar Rata-rata HC Tahun 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Gambar 2.71. Tren Kualitas Udara Parameter HC Tahun 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

6). Parameter NO₂ :

Karakteristik fisik dan kimia Oksida Nitrogen (NO_x) adalah kelompok gas walaupun ada bentuk oksida nitrogen lainnya, tetapi kedua gas tersebut yang paling banyak diketahui sebagai bahan pencemar udara. Nitrogen monoksida merupakan gas yang tidak berwarna dan tidak berbau sebaliknya nitrogen dioksida berwarna coklat kemerahan dan berbau tajam. Nitrogen monoksida terdapat di udara dalam jumlah lebih besar daripada NO₂. Pembentukan NO dan NO₂ merupakan reaksi antara nitrogen dan oksigen di udara sehingga membentuk NO, yang bereaksi lebih lanjut dengan lebih banyak oksigen membentuk NO₂.

Udara terdiri dari 80% Volume nitrogen dan 20% Volume oksigen. Pada suhu kamar, hanya sedikit kecenderungan nitrogen dan oksigen untuk bereaksi satu sama lainnya. Pada suhu yang lebih



tinggi (di atas 1210°C) keduanya dapat bereaksi membentuk NO dalam jumlah banyak sehingga mengakibatkan pencemaran udara. Dalam proses pembakaran, suhu yang digunakan biasanya mencapai 1210 – 1.765 °C, oleh karena itu reaksi ini merupakan sumber NO yang penting. Jadi reaksi pembentukan NO merupakan hasil samping dari proses pembakaran.

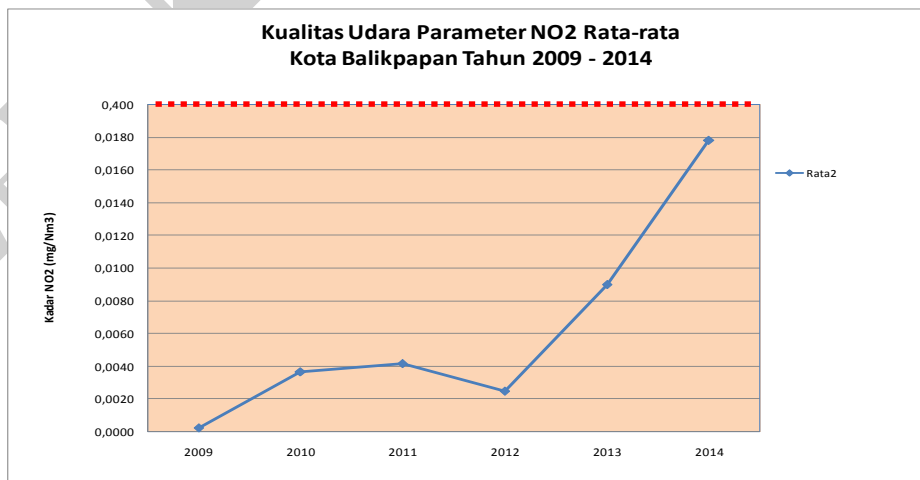
Sumber dan Distribusi NOx di alam berasal dari bakteri dan aktivitas vulkanik, proses pembentukan petir, dan emisi akibat aktivitas manusia (antropogenik). Emisi antropogenik NOx terutama berasal dari pembakaran bahan bakar fosil seperti pembangkit tenaga listrik dan kendaraan bermotor. Sumber lain di atmosfer berupa proses tanpa pembakaran, contohnya dari hasil produksi asam nitrat, proses pengelasan, dan penggunaan bahan peledak.

Dari seluruh jumlah oksigen nitrogen (NOx) yang dibebaskan ke udara, jumlah yang terbanyak adalah dalam bentuk NO yang diproduksi oleh aktivitas bakteri. Akan tetapi pencemaran NO dari sumber alami ini tidak merupakan masalah karena tersebar secara merata sehingga jumlahnya menjadi kecil. Yang menjadi masalah adalah pencemaran NO yang diproduksi oleh kegiatan manusia karena jumlahnya akan meningkat pada tempat-tempat tertentu.

Kadar NOx diudara perkotaan biasanya 10–100 kali lebih tinggi dari pada di udara pedesaan. Kadar NOx diudara daerah perkotaan dapat mencapai 0,5 ppm (500 ppb). Seperti halnya CO, emisi NOx dipengaruhi oleh kepadatan penduduk karena sumber utama NOx yang diproduksi manusia adalah dari pembakaran dan kebanyakan pembakaran disebabkan oleh kendaraan bermotor, produksi energi dan pembuangan sampah. Sebagian besar emisi NOx buatan manusia berasal dari pembakaran arang, minyak, gas, dan bensin. Kadar NOx di udara dalam suatu kota bervariasi sepanjang hari tergantung dari intensitas sinar matahari dan aktivitas kendaraan bermotor.

Hasil Pengukuran NO2 di Kota Balikpapan pada tahun 2014 rata-rata tinggi dan paling tinggi dari tahun-tahun sebelumnya meningkat tajam 98,49 % dari tahun 2013, walaupun kadarnya masih dibawah baku mutu.

Gambar 2.72. Kadar Rata-rata NO2 Tahun 2009 - 2014



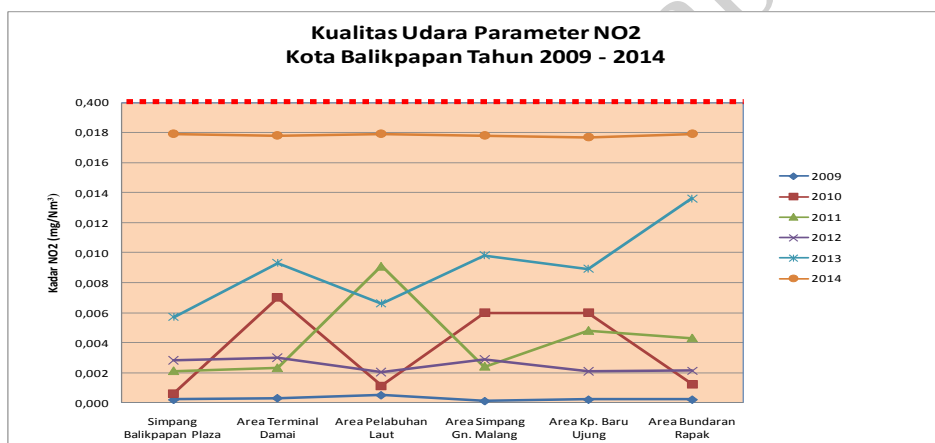
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



Sumber pencemar NO₂ di Kota Balikpapan sumber utama berasal dari hasil pembakaran bahan bakar fosil yaitu dari pembakaran bahan bakar kendaraan bermotor dan tahun ini ditambah dari dampak asap adanya kejadian kebakaran lahan dan hutan akibat musim kemarau, walaupun kejadian tersebut terbesar tidak berada di kota Balikpapan tetapi dari dampak global pencemaran udara kondisi di kota Balikpapan pada saat pengambilan sampel sedang dalam kondisi “kabut asap” dengan tingkat ISPU “Sedang”.

Penyebab peningkatan kadar NO₂ dari gas buang kendaraan bermotor banyak dipengaruhi dari adanya peningkatan jumlah kendaraan bermotor yang beroperasi di jalan-jalan di kota Balikpapan, Peningkatan jumlah kendaraan bermotor meningkat 9,52% dari tahun 2013. Ruas jalan yang ada di perkotaan juga belum bertambah, kajian jalur alternatif yang akan dibuka ke arah Balikpapan bagian timur telah dilakukan pada tahun 2013 dan realisasi harus dilakukan berbarengan dengan akan dioperasionalkannya Stadion Olah Raga yang berada di kawasan timur tersebut.

Gambar 2.73. Tren Kualitas Udara Parameter NO₂ Tahun 2009 - 2014



Sumber : : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

7). Parameter PM₁₀ :

Sebagaimana juga telah disebutkan pada uraian pada parameter Debu di atas bahwa suspended partikulat adalah partikel halus di udara yang terbentuk pada pembakaran bahan bakar minyak terutama partikulat halus yang disebut PM₁₀ atau *particulat Matter 10 (PM10)* adalah partikel debu yang berukuran ≤ 10 mikron sangat berbahaya bagi kesehatan (Soemarwoto, 2004). Debu sering dijadikan salah satu indikator pencemaran yang digunakan untuk menunjukkan tingkat bahaya baik terhadap lingkungan maupun terhadap kesehatan dan keselamatan kerja. Partikulat halus atau disebut PM₁₀ Suspended partikulat adalah debu yang tetap berada di udara dan tidak mudah mengendap serta melayang di udara.

Paparan dari *Total Suspended Particulate* ini juga banyak yang mengandung partikel timah hitam dalam hal ini dikenal sebagai Pb yang sangat berbahaya bagi kesehatan dan banyak berhubungan dengan tempat kerja (Anonymous, 2009). Secara fisik debu atau particulate dikategorikan sebagai

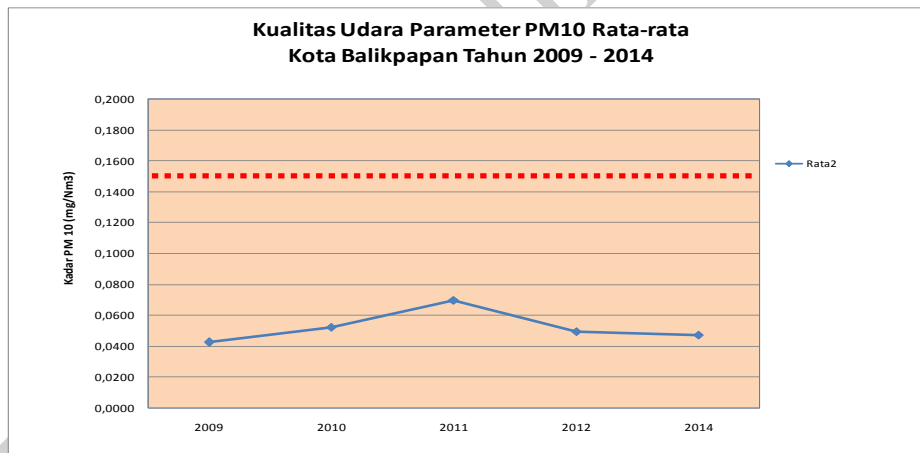


pencemar yaitu *dust* udara aerosol. Debu terdiri dari 2 golongan, yaitu padat (*soil*) dan cair (*liquid*). Debu yang terdiri dari partikel-partikel padat dapat dibedakan menjadi 3 macam:

1. *Dust* terdiri dari berbagai ukuran mulai dari yang submikroskopik sampai yang besar. Debu yang berbahaya adalah ukuran yang bisa terhirup ke dalam sistem pernafasan, umumnya lebih kecil dari 100 mikron dan bersifat dapat terhirup ke dalam paru-paru.
2. *Fumes* adalah : partikel padat yang terbentuk dari proses evaporasi atau kondensasi, pemanasan berbagai logam, misalnya menghasilkan uap logam yang kemudian berkondensasi menjadi partikel-partikel metal fumes misalnya, logam (*Cadmium*) dan Timbal (*Plumbum*)
3. *Smoke* atau asap adalah produk dari pembakaran bahan organik yang tidak sempurna dan berukuran sekitar 0,5 mikron. Sedangkan partikel cair disebut dengan *mist* atau *fog* (awan) yang dihasilkan melalui proses kondensasi atau *aromizing*,

Kondisi di Kota Balikpapan pada tahun 2014 sedang musim kemarau dan kualitas udara secara visual “berasap” dari adanya kebakaran lahan atau kebakaran dari bahan organik yang berkontribusi terhadap meningkatnya kadar PM10 dalam udara. Dari hasil pengukuran kualitas udara rata-rata walaupun kadar PM10 tahun 2014 lebih rendah dari tahun 2012 sekitar 4,56% tetapi pada lokasi pengukuran tertentu kadar PM10 cukup tinggi sehingga dikatakan bahwa penyebarannya tidak merata.

Gambar 2.74. Kadar rata-rata PM10 tahun 2009 - 2014

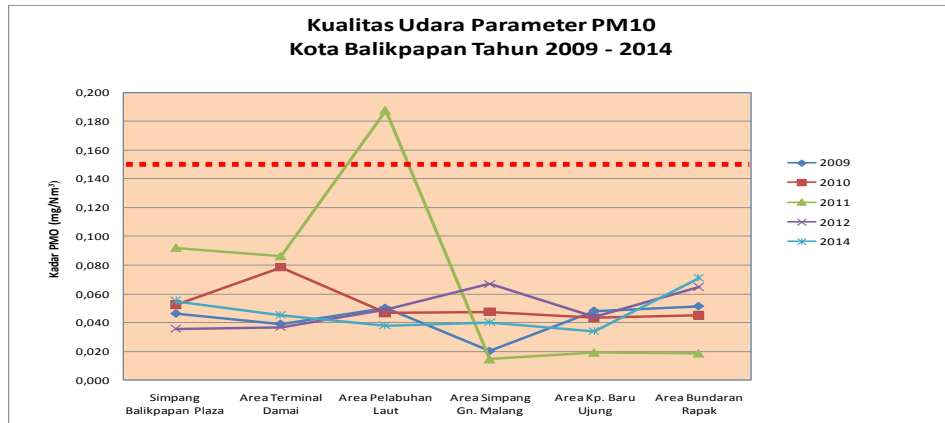


Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Pada tahun 2014 kadar PM10 tertinggi terjadi di daerah Budaran Rapak lebih tinggi 50,53% dari kondisi rata-rata pada dari seluruh lokasi, berdasar informasi bahwa kebakaran lahan yang ada di Kota Balikpapan terjadi di daerah Karang Joang dimana daerah tersebut yang paling dekat dengan area pengukuran di Bundaran Rapak ini.



Gambar 2.75. Tren Kualitas Udara Parameter PM10 2009 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Musim Kemarau yang dialami kota Balikpapan pada tahun 2014 ini juga berdampak terhadap kualitas udara yang ada, rata-rata mengalami peningkatan besarnya pada parameter yang diuji, dan Pemerintah Kota tidak tinggal diam, berbagai upaya telah dilakukan untuk mengurangi dampak penurunan kualitas udara diantaranya dengan :

1. Melakukan penyadaran masyarakat dalam bentuk kampanye,
2. Himbuan dan selebaran melalui kelurahan untuk disebarakan ke Ketua Rukun Tetangga agar disampaikan ke warganya untuk tidak “membakar lahan ataupun sampah”, dalam kampanye juga disampaikan sanksi yang akan ditegakkan bila melanggar yaitu sesuai UU No 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan
3. Pembagian Masker ke pengguna jalan sekitar 7000 buah
4. Tindakan mengatasi dampak, yaitu dengan segera mematikan lahan yang terbakar.
5. Melakukan uji emisi gas buang kendaraan bermotor terhadap kendaraan yang melalui jalan-jalan protokol di 3 lokasi yaitu di Jl. Jend. Sudirman, jl. MT. Haryono dan jl Let.Jend. Suprpto, dilakukan 1 tahun dua kali sekitar 4000 sd 4500 kendaraa yang diuji.

Gambar 2.76. Dokumentasi Uji Emisi Kendaraan, Kampanye Penyadaran Masyarakat dan Pembagian Masker





Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

D.1.2. Kualitas Udara Ambien hasil pengukuran Air Quality Monitoring System (AQMS)

Pemerintah Kota Balikpapan memiliki alat 3 (tiga) alat Pemantau Kualitas udara dengan AQMS yang terpasang pada lokasi sesuai kriteria PermenLH Nomor 12 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Pengendalian Pencemaran Udara di Daerah pada area komersial, permukiman dan transportasi sedang untuk area perkantoran dan industri hanya dipasang alat pemantau kualitas udara berupa passive sampler.

Gambar 2.77. Alat Pemantau Kualitas Udara



AQMS di Permukiman



AQMS di Transportasi



AQMS di Komersial /Perdagangan



Passive Sampler di Perkantoran



Passive Sampler di Industri

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2012

Pembacaan Data Indeks Standar Pencemar Udara (ISPU) pada Alat Pemantau Kualitas Udara (AQMS) yang terdapat di depan **Plaza Balikpapan** pada tahun 2014 adalah sebagai berikut :

1. Jumlah Hari AQMS berfungsi dengan baik sampai menghasilkan data adalah sebanyak 250 hari atau sekitar 68,49 % hal ini sudah cukup terwakili untuk mengetahui rata-rata kondisi Kota Balikpapan pada tahun 2014.
2. Dari beberapa parameter yang diukur untuk masing-masing parameter memiliki variasi hasil yang berbeda-beda hal ini sangat tergantung dari sumber pencemarnya.
 - Untuk Parameter CO, dalam 250 hari pengukuran jumlah hari yang memenuhi baku mutu sebanyak 228 hari atau sekitar 91,2% artinya kualitas udara baik yang melebihi baku mutu 8,8% berada pada kondisi ISPU “Sedang” terjadi pada bulan-bulan Nopember dan Desember dengan kondisi di Kota Balikpapan musim Kemarau dan banyak terdapat asap dari dampak adanya kebakaran lahan. Kondisi Sedang untuk parameter CO berdampak pada penurunan jarak pandang manusia yang beraktivitas di jalan raya.
 - Untuk Parameter NO₂ jumlah hari dalam kondisi Baik sebanyak 133 hari atau 53,2% dan Kondisi Tidak Sehat 46,8%, penyebab tingginya kadar NO₂ belum diketahui dengan pasti, ini terjadi pada bulan Januari dan Juli dengan tidak terjadi adanya kebakaran lahan.
 - Untuk Parameter O₃ dan SO₂ menunjukkan seluruh hari yang diukur dalam keadaan Baik atau 100% Baik

Tabel 2.30. Data ISPU pada AQMS depan Plaza Balikpapan Tahun 2014

Parameter	CO	O ₃	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀
Keterangan					
Jumlah Hari Memenuhi Baku Mutu	228	250	112	250	*)
Jumlah Hari Melebihi Baku Mutu	22	0	138	0	*)
Jumlah Hari Kualitas Udara Baik	193	250	133	250	*)
Jumlah Hari Kualitas Udara Sedang	57	0	0	0	*)



Jumlah Hari Kualitas Udara Tidak Sehat	0	0	117	0	*)
Jumlah Hari Kualitas Udara Berbahaya	0	0	0	0	*)

Keterangan *) = Tidak diukur

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Pengukuran AQMS di depan Plaza Rapak pada Tahun 2014 adalah sebagai berikut :

1. AQMS di depan Plaza Rapak ini baru bisa berfungsi dengan baik mulai bulan September, sebelumnya terdapat gangguan teknis sehingga tidak dioperasikan. Pada Tahun 2014 hanya terdapat jumlah hari operasional 89 atau sekitar 24,4% dalam 1 tahun. Kurang mewakili untuk data setahun.
2. Dari Parameter yang diukur :
 - Untuk parameter CO dalam pengukuran 89 hari hasilnya 54 hari dalam kualitas Baik atau 60,7% dan sisanya 39,3% dalam Kualitas Sedang.
 - Untuk Parameter O3, NO2 dan PM10 semua Hari yang terukur dalam Kualitas Baik

Tabel 2.31. Data ISPU pada AQMS depan Plaza Balikpapan Tahun 2014

Parameter	CO	O3	NO2	SO2	PM10
Keterangan					
Jumlah Hari Memenuhi Baku Mutu	89	89	67	89	89
Jumlah Hari Melebihi Baku Mutu	0	0	22	0	0
Jumlah Hari Kualitas Udara Baik	54	89	89	89	88
Jumlah Hari Kualitas Udara Sedang	35	0	0	0	1
Jumlah Hari Kualitas Udara Tidak Sehat	0	0	0	0	0
Jumlah Hari Kualitas Udara Berbahaya	0	0	0	0	0

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Kendala-Kendala yang dalam operasional dan pemeliharaan AQMS :

1. Mengingat Biaya untuk pemeliharaan 3 (tiga) alat sangat tinggi, maka pemeliharaan alat tidak bisa kontinyu setiap tahun dilakukan, dikarenakan adanya pembatasan anggaran maka dilakukan penggiliran untuk pemeliharaannya, hal ini yang menyebabkan alat tidak secara terus menerus berfungsi dengan baik dan tidak menghasilkan data secara kontinyu maupun series.
2. Mengingat AQMS ini produsennya terbatas maka pemeliharaannya harus kembali ke produsennya, hal ini menjadi ketergantungannya sangat tinggi terhadap teknisi yang bisa melakukan pemeliharaan maupun perbaikan alat dan membutuhkan waktu lama dalam pemeliharaannya karena harus dikirim ke negara produsen terutama untuk kalibrasi alat.



3. Apabila diperlukan penggantian sparepart tidak mudah didapat di pasaran, dan hanya teknisi serta produsen yang mengetahuinya.
4. Mengingat anggaran untuk pemeliharaan alat ini lebih dari 200 juta rupiah maka pengadaannya dengan lelang terbuka dan ini memakan waktu lama sehingga efektif kerja pemeliharaan menjadi pendek.

D.2. Kualitas Air Hujan

Pada tahun 2014 pengukuran kualitas air hujan dilakukan pada tiga lokasi yaitu di kantor PDAM Kota Balikpapan, Jl. MT. Haryono mewakili kompleks Perkantoran, kompleks perumahan Sepinggan Pratama mewakili kawasan perumahan dan Kantor Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan yang terletak di tepi jalan protokol yaitu Jl. A. Yani mewakili kawasan perdagangan dan jasa.

Dari ketiga hasil pengukuran tersebut di atas, apabila dilakukan perbandingan antar parameter pada tempat yang berbeda dari tahun ke tahun adalah sebagai berikut :

Tabel 2.32. Kualitas Air Hujandari Tahun 2009 s/d 2014

Parameter	Lokasi Pemantauan											
	Kantor BLH Jl. A. Yani						Perumahan (Balikpapan Selatan)					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2009	2010	2011	2012	2013	2014
pH				4.95	4.80	6.07	7.88	6.56	7.50	4.75	8.35	6.19
DHL (mmho/cm)				11.60	9.60	30.00	78.40	3.81	5.74	9.80	19.20	11.00
SO ₄ ²⁻ (mg/L)				0.10	0.25	1.10	0.87	-	0.05	0.23	<0,05	1.20
NO ₃ (mg/L)				0.12	3.93	0.50	0.11	<0,05	0.05	4.33	0.22	0.60
Cr (mg/L)				0.05	<0,05	<0,05	0.07	0.07	-	0.05	<0,05	<0,05
NH ₄ ^m (mg/L)				-	-	<0,01	0.17	<0,05	0.35	-	-	<0,01
Na (mg/L)				1.63	5.52	0.30	-	-	-	5.45	9.45	1.29
Ca ²⁺ (mg/L)				0.43	2.13	10.70	8.60	1.66	0.28	2.03	1.24	3.70
Mg ²⁺ (mg/L)				0.27	0.67	0.08	0.57	0.61	4.00	0.64	0.59	0.17



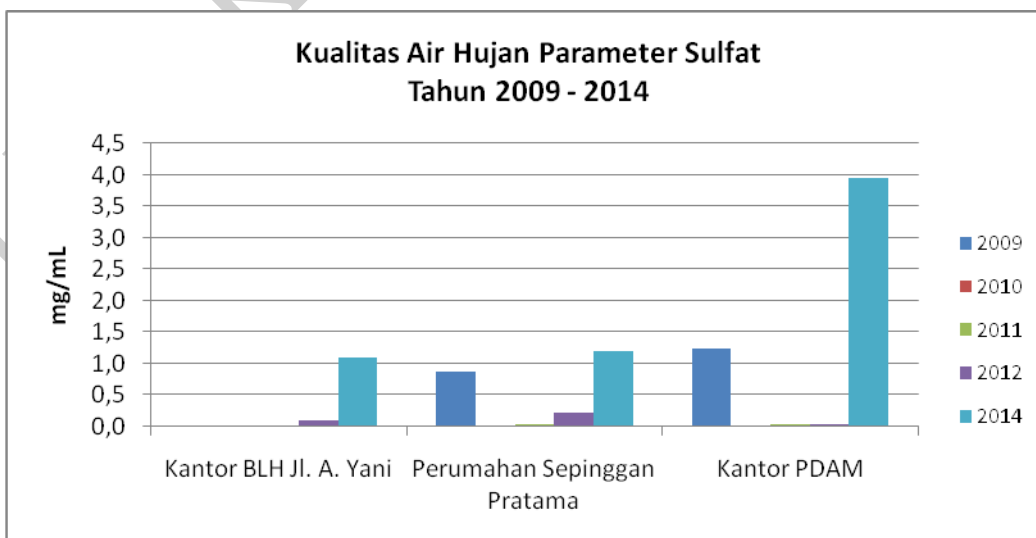
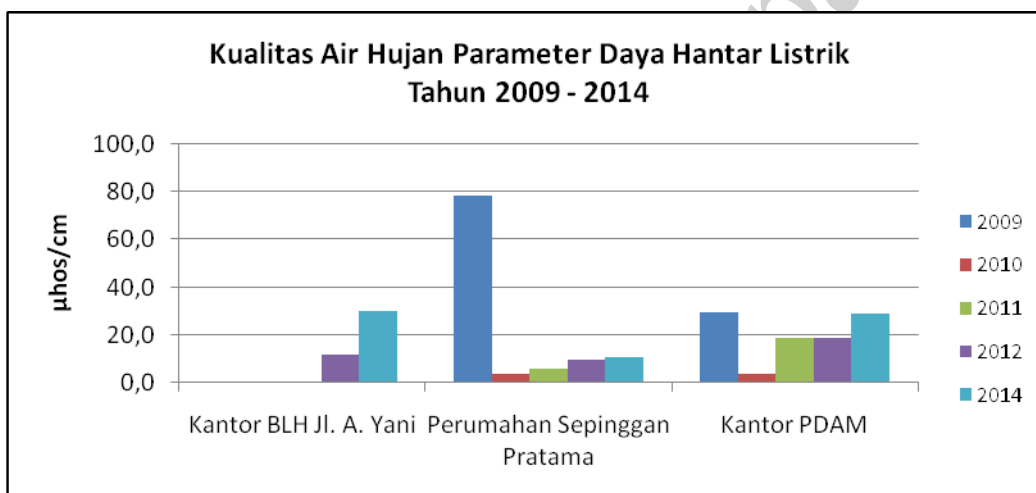
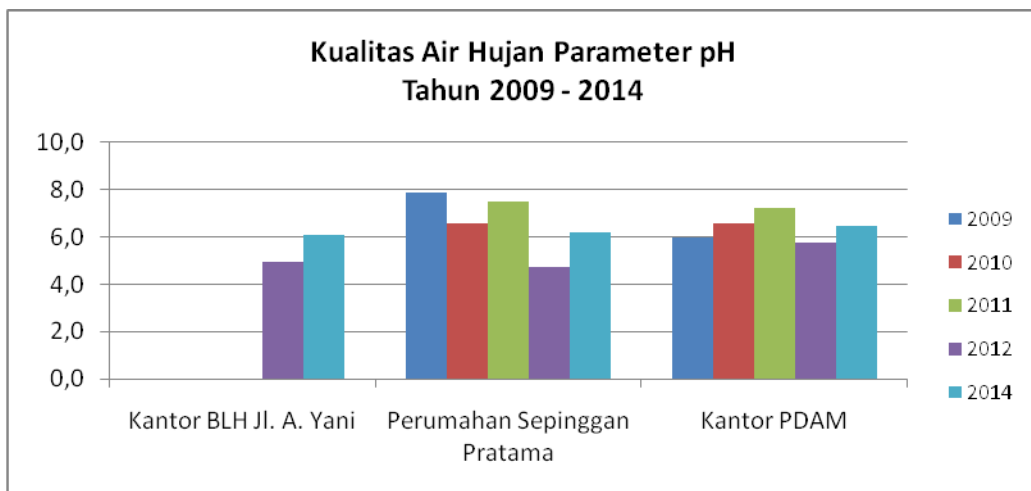
Parameter	Lokasi Pemantauan					
	Kantor PDAM					
	2009	2010	2011	2012	2013	2014
pH	6.00	6.56	7.22	5.75	3.35	6.45
DHL (mmho/cm)	29.70	3.81	18.91	19.00	11.10	29.00
SO ₄ ²⁻ (mg/L)	1.24	0.00	0.05	0.05	0.10	3.95
NO ₃ (mg/L)	0.08	0.05	0.05	0.21	0.10	0.02
Cr (mg/L)	0.09	0.07	-	0.05	0.05	<0,007
NH ₄ (m(mg/L)	0.04	0.05	0.22	-	-	0.10
Na (mg/L)	-	-	-	9.33	1.43	-
Ca ²⁺ (mg/L)	31.76	8.20	2.86	1.14	0.33	1.79
Mg ²⁺ (mg/L)	0.41	2.24	2.20	0.29	0.25	7.75

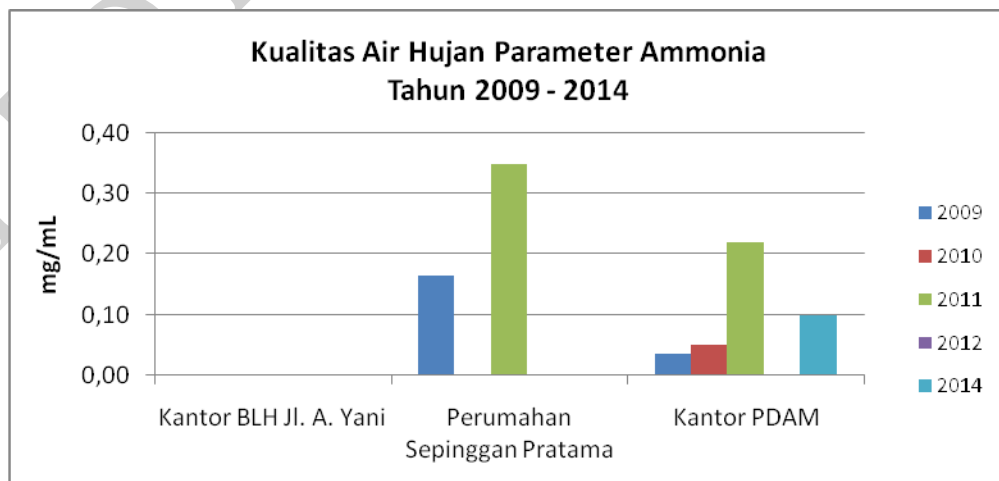
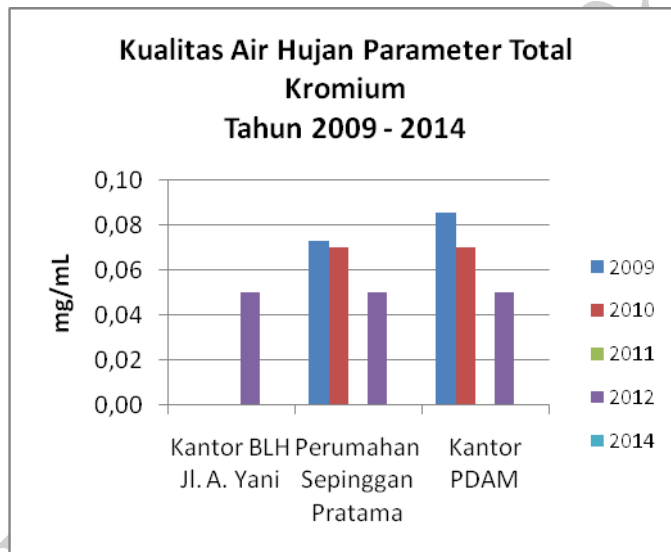
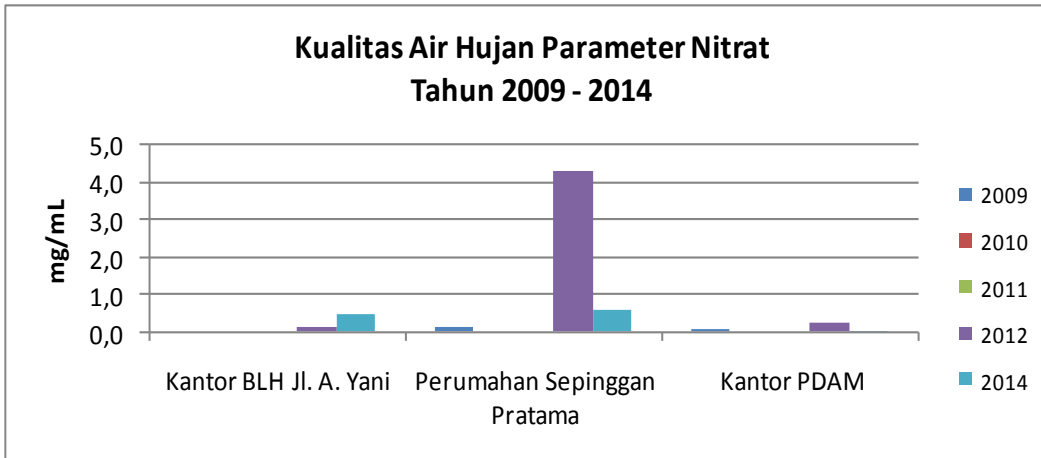
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

- Untuk parameter keasaman air hujan atau pH pada lokasi sampling Kantor BLH paling rendah pada tahun 2014 dan menunjukkan tidak terjadi hujan asam di ketiga lokasi sampling tersebut. Parameter dibawah 6 digunakan sebagai indikator sebagai hujan asam.
- Untuk parameter Daya Hantar Listrik pada tahun 2014, DHL tertinggi terjadi di lokasi sampling Kantor BLH dibandingkan lokasi lain dan hasil sampling tahun sebelumnya.
- Kadar Sulfat pada tahun 2014, tertinggi terjadi di lokasi sampling Kantor PDAM dibandingkan lokasi lain dan hasil sampling tahun sebelumnya.
- Kadar Nitrat pada tahun 2014, tertinggi terjadi di lokasi sampling Kantor PDAM dibandingkan lokasi lain dan hasil sampling tahun sebelumnya.
- Kadar Natrium dan Magnesium tahun 2014 ini paling dibandingkan lokasi lain dan hasil sampling tahun sebelumnya
- Kadar Amonium dilakukan pengukuran dengan kadar terukur 0,1 di lokasi sampling Kantor PDAM.



Gambar 2.78. Tren Kualitas Air Hujan per Parameter







Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Bila dilakukan perbandingan pada ketiga lokasi tersebut pada tahun 2012 kecenderungannya kualitas air hujan yang turun di perumahan sepinggan pratama cenderung kualitasnya kurang baik yaitu dengan pH terendah artinya kadar air hujan asam dengan pH sampai 4,75, kadar Sulfat, Nitrat, Ca dan Mg tertinggi dibanding kedua lokasi yang lain, sedang pada Kantor PDAM menempati urutan kedua kurang baik dengan parameter tertinggi pada sifat daya hantar listrik dan kandungan Natriumnya.

E. LAUT DAN PESISIR

Laut dan Pesisir

Berdasarkan Tabel SD-17, SD-17A, SD-17B Buku Data SLHD untuk Kualitas Air Laut tahun 2014, data yang dipakai mengacu pada hasil pemantauan kualitas air laut yang dilakukan oleh BLH Kota Balikpapan. Hasil pemantauan menunjukkan kualitas air laut di perairan Kota Balikpapan masih memenuhi baku mutu sesuai Hasil pemantauan menunjukkan kualitas air laut di perairan Kota Balikpapan masih memenuhi baku mutu sesuai Kepmen Nomor 51 Tahun 2004. Perbandingan nilai antar lokasi belum dapat dilakukan karena swapantau ini baru dilaksanakan pada tahun 2014.

a. Pesisir

Wilayah pesisir adalah daerah pertemuan antara darat dan laut, dengan batas ke arah darat meliputi bagian daratan, baik kering maupun terendam air yang masih mendapat pengaruh sifat-sifat laut seperti angin laut, pasang surut, perembesan air laut (intrusi) yang dicirikan oleh vegetasinya yang khas, sedangkan batas wilayah pesisir ke arah laut mencakup bagian atau batas terluar daripada daerah paparan benua (*continental shelf*), dimana ciri-ciri perairan ini masih dipengaruhi oleh proses alami yang terjadi di darat seperti sedimentasi dan aliran air tawar, maupun proses yang disebabkan oleh kegiatan manusia di darat seperti penggundulan hutan dan pencemaran (Bengen, 2002).

Ekosistem alami yang terdapat di wilayah pesisir antara lain terumbu karang (*coral reef*), hutan mangrove (*mangrove forest*), padang lamun (*seagrass beds*), pantai berpasir (*sandy beach*), pantai berbatu (*rocky beach*), formasi pascaprae, formasi barringtonia, estuaria, laguna, delta, dan ekosistem pulau kecil. Ekosistem pesisir tersebut ada yang terus menerus tergenangi air ada pula yang hanya sesaat. Sedangkan ekosistem buatan antara lain adalah tambak, sawah pasang surut, kawasan pariwisata, kawasan industri, dan kawasan permukiman.

b. Pantai

Biasanya tumbuhan di kawasan pantai memiliki keanekaragaman jenis yang rendah dan merupakan tumbuhan yang sesuai terhadap habitat pantai. Jenis yang umum dijumpai adalah *Casuarina equisetifolia* dan kemudian diikuti oleh komunitas *Barringtonia* yang tumbuh di tanah yang lebih stabil di belakang batas pantai. Pada kawasan yang tidak banyak mengalami gangguan, kanopi tumbuhan tersebut dapat berkembang menjadi lebat, sehingga vegetasi penutup tanah tumbuh sedikit. Namun



apabila pantainya terbuka, maka tumbuhan yang muncul adalah jenis pakis-pakistan (*fern*), rumput, jahe-jahean, dan herba. Jadi, ada hubungan langsung antara kondisi permukaan pantai dan pantai yang terbuka.

Gambar 2.79. Tumbuhan Katang-Katang di Ekosistem Pantai



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Sebaran Terumbu Karang

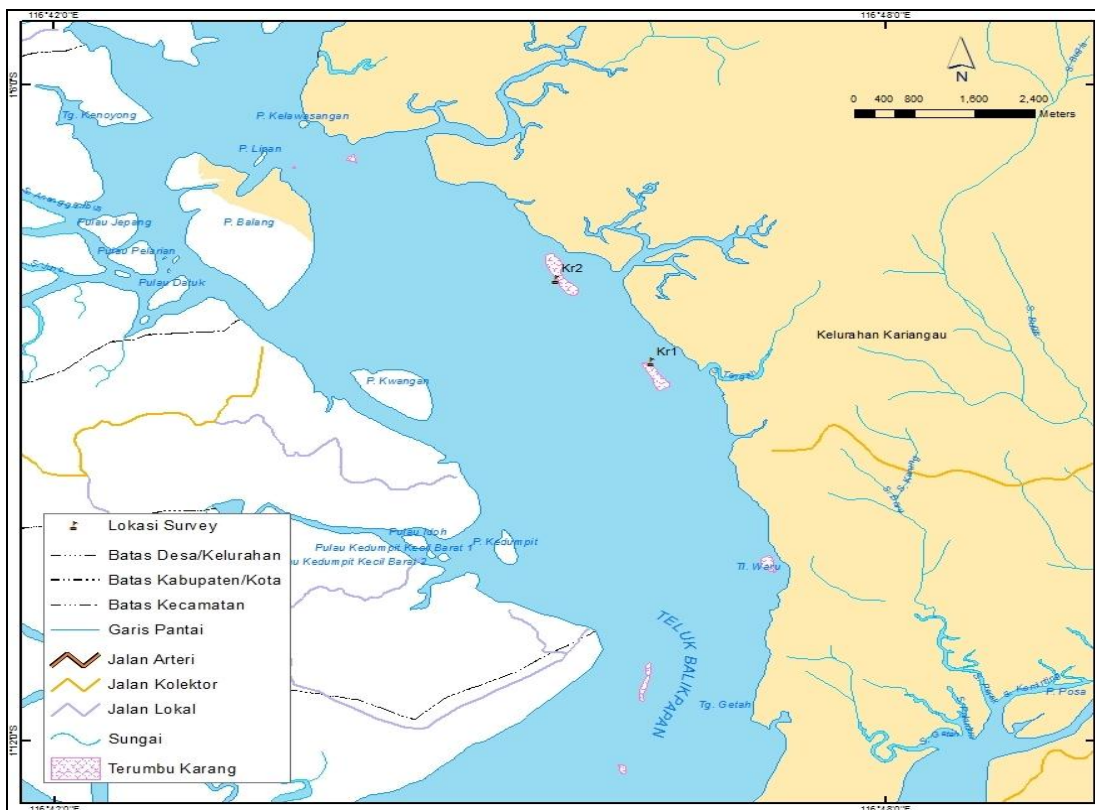
Sesuai tabel SD-19, pada tahun 2014 ini, data sebaran terumbu karang yang digunakan masih mengacu data tahun 2012, pembaruan data dilakukan minimal 3 tahun sekali oleh instansi teknis terkait. Terumbu Karang adalah kumpulan karang dan atau suatu ekosistem karang yang dibangun terutama oleh biota laut penghasil kapur bersama-sama dengan biota yang hidup didasar laut lainnya serta biota lain yang hidup bebas di dalam perairan sekitarnya; Terumbu karang merupakan sumber daya alam yang mempunyai berbagai fungsi sebagai habitat tempat berkembang- biak dan berindung bagi sumber daya hayati laut.

Beberapa hewan karang yang dijumpai adalah berasal dari jenis *Arcopora sp.* Kebanyakan dijumpai ditepi pantai dalam keadaan mati. Keberadaan hewan karang ini sangat terpengaruh oleh beberapa faktor pembatas yaitu : *Tingkat kecerahan air* , *Salinitas*, *Suhu*, *Sedimen yang terlarut dalam air*

Kerusakan terumbu karang di Teluk Balikpapan sebagian disebabkan oleh meningkatnya suplai sedimen yang masuk ke perairan teluk. Selain faktor fisik, kerusakan terumbu karang juga dipicu oleh kegiatan yang merusak oleh masyarakat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kerusakan besar terhadap terumbu karang di Balikpapan Timur dan Balikpapan Selatan terjadi pada tahun 80-an dimana pengambilan batu karang secara massif untuk keperluan pembangunan pondasi rumah.



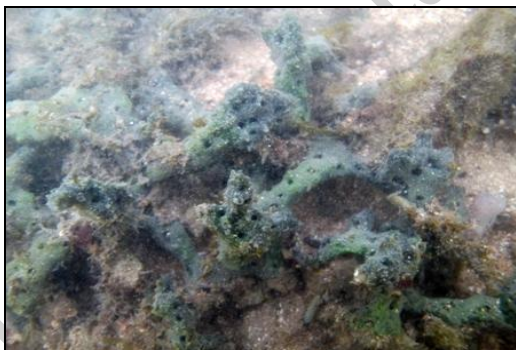
Gambar 2.80. Survey Karang di Teluk Balikpapan



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Gambar 2.81. Sebaran Spesies Terumbu Karang di Kota Balikpapan

Callyspongia



Favia

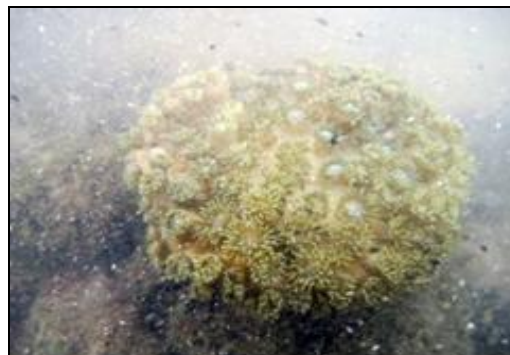




Faviidae



GalaxeaGalaxea



Lobophila

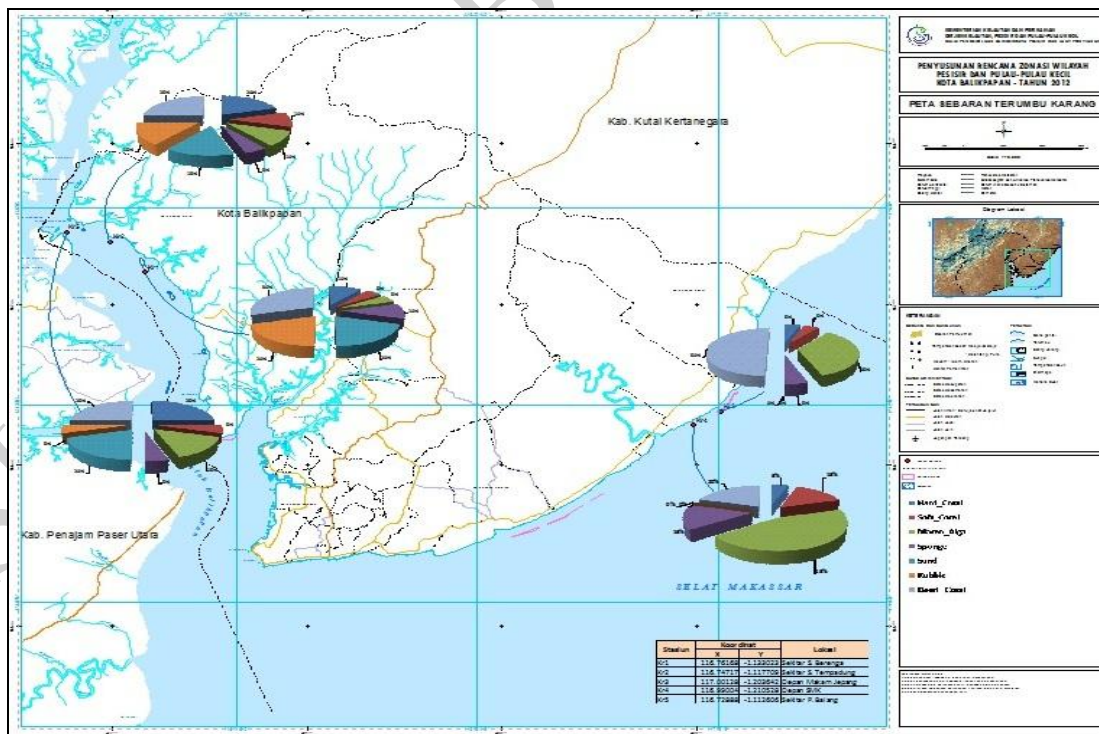


Menella



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Gambar 2.82. Sebaran Lokasi Terumbu Karang dan Beting Karang di Perairan Kota Balikpapan



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



Jenis Terumbu Karang

Menurut Laporan Studi Sebaran Sedimen dan Terumbu Karang di Perairan Balikpapan pada tahun 2008 oleh BLH Kota Balikpapan dan PT. Nuansa Citramandiri, tipe terumbu karang yang terdapat di wilayah pesisir kota Balikpapan tergolong dalam tipe mendatar (*platform reef*). Jumlah spesies terumbu karang di perairan kota Balikpapan yang telah tercatat adalah sejumlah 21 jenis sesuai tabel 19-C.

Belum ada penambahan jenis spesies terumbu karang dari tahun 2011 sampai tahun 2013 ini (belum ada studi dan inventarisir dilakukan tahun 2013 ini). Jenis yang dominan terutama merupakan jenis dari famili Acroporidae (*Montipora sp.*, *Acropora sp.*) sesuai tabel 19-D untuk terumbu karang.

Kondisi Terumbu Karang

Berdasar Tabel SD-19 Buku Data SLHD, diketahui bahwa tutupan terumbu karang tersebar di 3 kecamatan yaitu Kecamatan Balikpapan Timur, Kecamatan Balikpapan Selatan dan Kecamatan Balikpapan Barat dengan terumbu karang terbanyak berada di Kecamatan Balikpapan Barat atau mencapai 75,43% dari total luasan 28,49 Ha dengan presentase kondisi terumbu karang termasuk dalam kriteria sedang dan rusak. Terumbu karang yang masuk dalam kriteria rusak dominan berada di wilayah Kecamatan Balikpapan Barat, yang mencapai 50% di wilayah Sungai Berenga dan Muara sungai tempadung.

Ekosistem Hutan Mangrove

Kawasan hutan mangrove Kota Balikpapan tersebar di sepanjang Teluk Balikpapan hingga kawasan pesisir timur Balikpapan. Berdasarkan Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan 2005-7015, kawasan mangrove merupakan kawasan non budidaya yang menjadi kawasan suaka alam hayati dan cagar alam. Kawasan hutan mangrove di Kota Balikpapan saat ini mencapai 3.031,95 Ha.

Hutan mangrove di sepanjang pesisir Balikpapan yang kondisinya masih baik kurang lebih 2,160 Ha (CRMP, 2002 dan Ground Check 2004). Luasan tersebut tersebar di pesisir barat atau Teluk Balikpapan, sungai Wain Besar dan Kecil (1.810 Ha); sedangkan luas mangrove yang rusak sekitar 34,75 Ha (1,62 %), berdasarkan luasan mangrove yang telah di rehabilitasi.

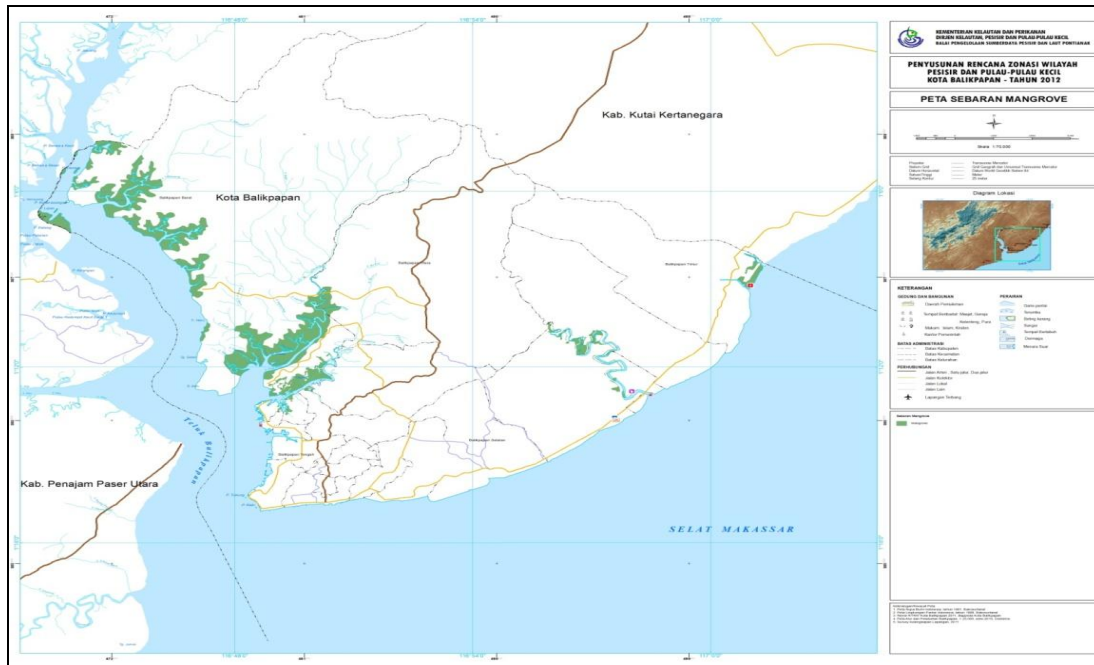
Secara umum di kawasan Pantai barat Kemantis- Pantai Timur Selok Api, mangrove yang dijumpai berasal dari genus *Avicennia*, *Xylocarpus*, *Bruguiera*, *Ceriops*, *Rhizophora*, *Sonneratia*, *Scyphiphora*, *Lumnitzera* dan *Nypa*. Di kawasan pesisir Teluk Balikpapan dapat ditemukan *Nypa Fruticans*, *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa* pada isis daratan pesisir teluk, kemudian *Sonneratia alba* dan *Avicennia alba* pada sisi kearah laut. Luasan mangrove yang telah direhabilitasi selama tahun 2002-2004 di kawasan pesisir Balikpapan Barat dan Timur seluas 29 Ha (Balikpapan Barat sekitar 28 Ha dan Balikpapan Timur sekitar 1 Ha).

Ekosistem mangrove di kawasan Sungai Tempadung dan Sungai Berenga didominasi oleh jenis *Rhizophora mucronata* dan *Rhizophora stylosa*. Hal ini disebabkan kondisi substrat berupa lumpur yang sesuai untuk tumbuh dan berkernbannya mangrove jenis ini.



Berdasarkan Tabel SD-21 Buku Data diketahui terjadi peningkatan luas tutupan mangrove sebesar 5,12% dari tahun 2013 seluas 2.298,73 Ha menjadi 2.422,83 Ha dengan prosentase tutupan berkisar antara 2% – 70%.

Gambar 2.83. Hutan Mangrove Kota Balikpapan



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Ekosistem Lamun

Lamun (*Seagrass*) adalah tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang hidup dan tumbuh di laut dangkal, mempunyai akar, rimpang (*rhizome*), daun, bunga dan buah dan berkembang biak secara *generatif* (penyerbukan bunga) dan *vegetatif* (pertumbuhan tunas). Padang lamun adalah hamparan lamun yang terbentuk oleh satu jenis lamun (vegetasi tunggal) dan atau lebih dari 1 jenis lamun (vegetasi campuran). Padang lamun merupakan sumber daya alam yang mempunyai berbagai fungsi sebagai habitat tempat berkembang biak, mencari makan dan berlindung bagi biota laut, peredam gelombang air laut, pelindung pantai dari erosi serta penangkapsedimen, oleh karena itu perlu tetap dipelihara kelestariannya

Berdasar pada Studi Eksplorasi dan Inventarisasi Sumberdaya Pulau-Pulau Kecil, Terumbu Karang, Padang Lamun dan Mangrove, Tahun 2012 (belum ada studi terbaru dilakukan pada tahun 2013), lamun dan rumput laut di perairan pantai kota Balikpapan berada di perairan Teritip sampai dengan Pulau Tukung dalam kondisi rusak, dengan jenis rumput laut yang ada, antara lain:

1. *Euchema sp*
2. *Padina sp*
3. *Halemida sp*



Jenis Ekosistem Lamun yang ada di Perairan Teluk Balikpapan

1. *Halodule uninervis*
2. *Halophila ovate*
3. *Enhalus acoroides*

Prosentase penutupan lamun dan rumput laut yaitu:

1. Teritip : 3,5 – 7,2 %
2. Lamaru : 0-3 %
3. Manggar : 0-4%
4. Sepinggian : 3,6 – 10,8 %
5. Pulau Tukung : 0-5,5 %

Berdasarkan Tabel SD-20 Buku Data SLHD, kondisi yang sama dengan data tahun 2012 (belum ada pembaruan data pada tahun 2013) diketahui luas tutupan padang lamun di Kecamatan Balikpapan Barat sebesar 0,04 Ha dengan prosentase area kerusakan paling minim berkisar antara 0 – 7,2%. Sedangkan penurunan luas tutupan padang lamun yang signifikan berada di Kecamatan Balikpapan Barat (Pulau Balang) sebesar 0,32 Ha dengan prosentase area kerusakan paling tinggi yang berkisar antara 12 – 32,5%.

Ekosistem Hutan Mangrove

Hutan mangrove sebagai daerah transisi antara darat dengan lingkungan lautnya memiliki berbagai fungsi. Hutan mangrove berperan melindungi berbagai ancaman dari darat maupun dari laut seperti gelombang pasang surut ataupun di saat terjadi badai.

Kawasan hutan mangrove di Kota Balikpapan bagian Timur ditemukan di Kelurahan Teritip dan DAS manggar. Dari analisis data citra satelit (2007 dan 2009) dengan resolusi tinggi, foto udara 2005 dan kunjungan lapangan pada tahun 2012, Hutan Mangrove Kota Balikpapan seluas 2.537,15 Ha. Kawasan hutan mangrove tersebar di kawasan pantai timur Balikpapan tersebar dari muara Sungai Selok Api, Sungai Teritip sampai Sungai Aji Raden, Sungai Manggar, Kelurahan Lamaru dan Kelurahan Manggar. Sedangkan di teluk tersebar di DAS serta pulau-pulau di Kota Balikpapan.

E. IKLIM

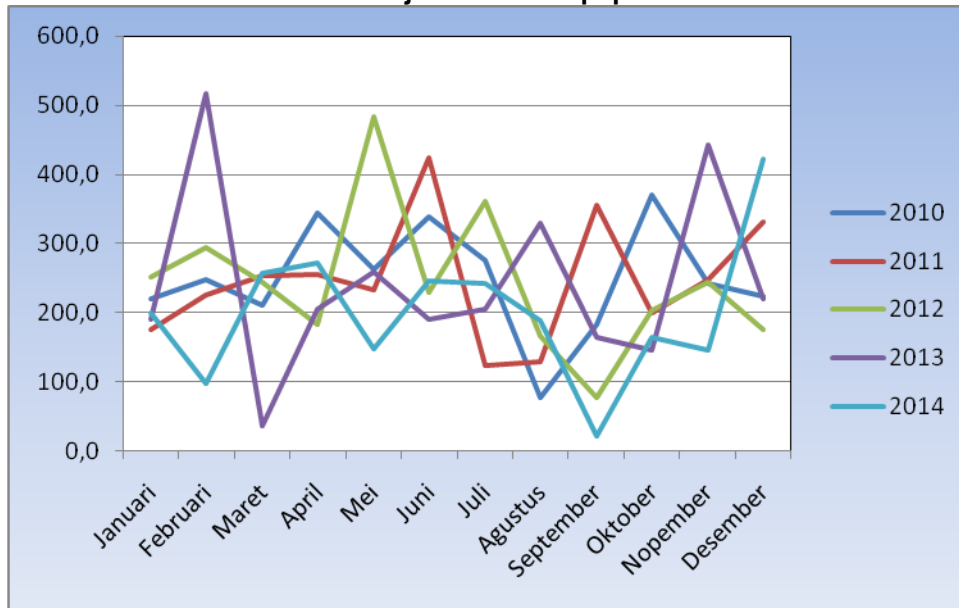
Berdasarkan data Curah Hujan dari Stasiun Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Balikpapan bahwa curah hujan di tahun 2014 dari bulan Januari hingga Desember tercatat jumlah curah hujan bulanan yang tertinggi adalah pada bulan Desember yang mencapai 421,9 mm.

Suhu udara rata-rata bulanan pada tahun 2014 terendah 26,9°C yaitu pada bulan Januari dan tertinggi mencapai 28,4 °C yaitu pada bulan Oktober, curah hujan rata-rata yang terendah adalah pada bulan September sebanyak 21,2 mm dan tertinggi bulan Desember 421,9 mm. Bila dibandingkan dengan tahun lalu 2013, suhu udara terendah terjadi pada bulan Januari dan Februari yaitu pada suhu 26,8 °C sedang tertinggi pada bulan Oktober mencapai rata-rata suhu 27,7 °C.



Puncak curah hujan dan suhu udara berdasarkan series data seperti gambar dibawah dari tahun 2010 sampai 2014 selalu berubah-ubah. Curah hujan pada bulan September 2014 menunjukkan intensitas paling rendah dibandingkan bulan-bulan lain pada tahun yang sama dan tahun-tahun sebelumnya.

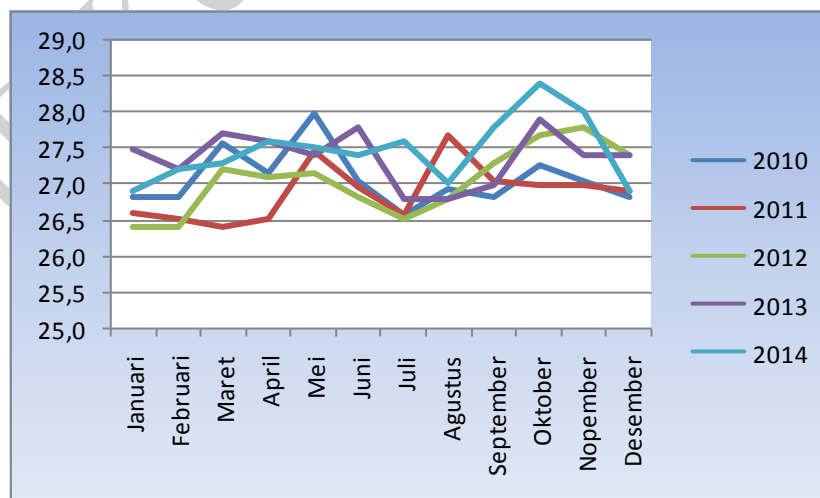
Gambar 2.84. Curah Hujan Kota Balikpapan Tahun 2010 – 2014



Sumber : Hasil Olahan Tim SLHD, Tahun 2014

Untuk suhu menunjukkan tren rata-rata seperti tahun-tahun sebelumnya dan tidak ada peningkatan suhu secara ekstrim.

Gambar 2.85. Suhu Bulanan pada Tahun 2010 – 2014



Sumber : Hasil Olahan Tim SLHD, Tahun 2014



F. BENCANA ALAM

Kota Balikpapan dengan topografi 85% berbukit sangat rentan terhadap bahaya gerakan tanah baik itu longsoran, amblesan maupun nendatan. Gerakan tanah ini biasanya berasosiasi dengan patahan atau sesar. Sesar di Kota Balikpapan dijumpai di sekitar Jln. Mayjen Sutoyo dan di Kampung Damai. Kondisi ini menyebabkan beberapa wilayah Kota Balikpapan rentan terhadap bahaya longsor dan amblesan. Selain mitigasi dan penanganan bencana yang disebabkan oleh alam (*natural disaster*) harus dilakukan, bencana yang disebabkan non alam (*man-made disaster*) juga harus diantisipasi melalui langkah-langkah strategis untuk melindungi setiap warga dengan melakukan manajemen bencana. Bencana non alam terutama kebakaran masih sering terjadi di Kota Balikpapan akibat kelalaian manusia.

Data dan Informasi kejadian bencana di Kota Balikpapan pada tahun 2014 meliputi kejadian banjir, tanah longsor dan kebakaran hutan dan lahan serta kebakaran permukiman.

Berdasarkan data dari Badan Penanggulangan Bencana dan Kebakaran, sepanjang tahun 2014 terjadi bencana banjir luas total area terendam diperkirakan 49 Ha (lihat Tabel BA-1 Buku Data SLHD). Banjir terjadi pada kawasan yang memang saat curah hujan tinggi selalu terjadi banjir.

data dari Badan Penanggulangan Bencana dan Kebakaran, selama periode Januari – Desember 2014 terjadi bencana banjir dengan luas total area terendam 49 Ha dengan total kerugian dihitung sebesar Rp. 1.000.000.000,- dengan prosentase area terendam meningkat sebanyak 72,5 %. Titik banjir terbanyak berada di lokasi Kecamatan Balikpapan Selatan yaitu Sungai Nangka yang berada di daerah aliran Sungai Ampal.

Berdasarkan Tabel Data BA – 2 dan Tabel Data BA-4 Buku Data SLHD, tidak ada kejadian bencana kekeringan dan gempa bumi di Kota Balikpapan sepanjang tahun 2014. Bencana kekeringan dan gempa bumi ini pun tidak terjadi pada tahun 2012. Terkait krisis air bersih akibat debit air baku pada Sungai Wain dan Sungai Manggar yang menurun drastis karena intensitas hujan yang rendah sepanjang triwulan ketiga tahun 2014, Kota Balikpapan dianggap belum mengalami bencana kekeringan karena tidak ada Surat Pernyataan Walikota Balikpapan terkait bencana kekeringan.

Perkiraan luas lahan/hutan yang terbakar seluas 121,8 Ha dengan perkiraan kerugian mencapai Rp. 213.000.000,- dimana peningkatan prosentase kebakaran hutan/lahan yang mencapai 116% diperkirakan akibat faktor intensitas hujan rendah di Kota Balikpapan (lihat Tabel BA-3 Buku Data SLHD).

Berdasarkan Tabel Data BA-4 Buku Data SLHD, kejadian tanah longsor terjadi di lima kecamatan, kecuali Kecamatan Balikpapan Timur dengan perkiraan kerugian mencapai Rp. 950.000.000,00 atau meningkat 40% berdasarkan lokasi kejadian dengan jumlah korban jiwa mencapai 15 orang.

BAB III
TEKANAN TERHADAP
LINGKUNGAN

SLHD Kota Balikpapan 2014



BAB III TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN

A. KEPENDUDUKAN

Pada penerbitan Publikasi Status Lingkungan Hidup Daerah tahun 2013 data kependudukan yang digunakan bersumber dari Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil, hal ini disebabkan karena data kependudukan dengan kondisi pemekaran wilayah belum tersedia di BPS. Pada Tahun 2012 telah terjadi pemekaran wilayah di Kota Balikpapan dari 5 kecamatan menjadi 6 kecamatan berdasarkan Peraturan Daerah Kota Balikpapan No. 8 Tahun 2012, tentang Pembentukan Kecamatan Balikpapan Kota dalam wilayah Kota Balikpapan, dan Perubahan Peraturan Daerah No. 7 tahun 2012 tentang Pembentukan 7 (tujuh) Kelurahan Dalam Wilayah Kota Balikpapan. Sedangkan data BPS masih menggunakan Master Frame Desa (MFD) lama, dan proses pemecahan wilayah menjadi MFD baru belum selesai. Tetapi pada penerbitan tahun 2014 ini data kependudukan menggunakan data hasil proyeksi Badan Pusat Statistik berdasarkan MFD terbaru hasil pemecahan wilayah..

Tiga hal yang menjadi bagian penting dari kependudukan adalah jumlah penduduk dan persebarannya (*size and population distribution*), komposisi penduduk (*population composition*), dan dinamika penduduk (*change in population*). Secara umum masalah kependudukan di Indonesia termasuk di Balikpapan adalah jumlah penduduk yang besar dan distribusinya yang tidak merata. Sebagian besar penduduk masih terkonsentrasi di daerah perkotaan sebagai pengaruh dari arus migrasi, yang diiringi pula dengan masalah lain yaitu tingkat mortalitas dan fertilitas yang relatif tinggi.

Jumlah penduduk yang semakin meningkat dari tahun ke tahun akan menimbulkan dampak terhadap kehidupan sosial ekonomi antara lain, meningkatnya kebutuhan akan berbagai fasilitas sosial, meningkatnya kebutuhan lapangan kerja, meningkatnya pengangguran apabila pertumbuhan angkatan kerja tidak diimbangi dengan penyediaan lapangan kerja, berkembangnya kawasan kumuh apabila tidak ada pengelolaan lingkungan yang memadai, dll.

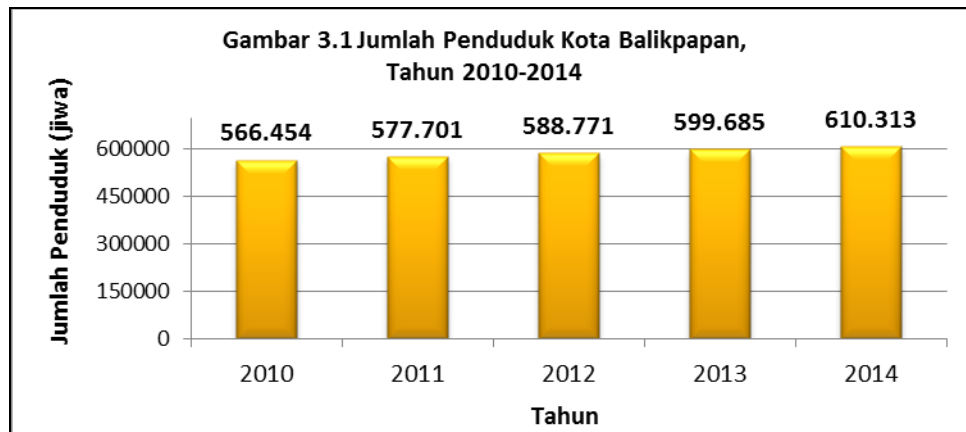
Tiga pilar pendorong pembangunan berkelanjutan yang saling bergantung dan memperkuat, yaitu pembangunan ekonomi, pembangunan sosial dan perlindungan lingkungan. Salah satu faktor yang harus dihadapi untuk mencapai pembangunan berkelanjutan adalah bagaimana menjaga dan memperbaiki kerusakan lingkungan tanpa mengorbankan kebutuhan pembangunan ekonomi dan keadilan sosial.

A.1. Persebaran Penduduk

Penduduk Kota Balikpapan pada akhir tahun 2014 berjumlah 610.313 jiwa, yang terdiri atas 315.299 penduduk laki-laki dan 295.014 penduduk perempuan, sehingga Rasio Jenis Kelamin mencapai 107 (lihat Tabel DE-2 Buku Data SLHD). Pertumbuhan penduduk dibandingkan tahun 2013 mencapai 1,77 persen yang berasal dari penambahan penduduk sebesar 10.628 jiwa dan paling banyak



dipengaruhi oleh faktor migrasi masuk. Kota Balikpapan memiliki daya tarik yang besar bagi pendatang terutama karena alasan ekonomi. Mereka datang ke Balikpapan untuk alasan pekerjaan, dengan asumsi Balikpapan sebagai kota minyak, industri dan jasa yang menjanjikan banyak lapangan pekerjaan. Berikut Grafik jumlah penduduk Kota Balikpapan sejak tahun 2010.



Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Sesuai Tabel DE-1 Buku Data SLHD, pertumbuhan penduduk menurut kecamatan menunjukkan bahwa Kecamatan Balikpapan Selatan merupakan kecamatan dengan pertumbuhan penduduk tertinggi yang mencapai 3,74 persen, salah satunya sebagai dampak dari pembangunan kawasan perumahan baru yang cukup pesat di wilayah kecamatan ini dalam beberapa tahun terakhir, sedangkan pertumbuhan terendah tercatat di Kecamatan Balikpapan Kota dan Balikpapan Tengah, hal ini wajar karena kedua kecamatan tersebut relatif sudah jenuh, dan merupakan dua kecamatan terpadat di Kota Balikpapan.

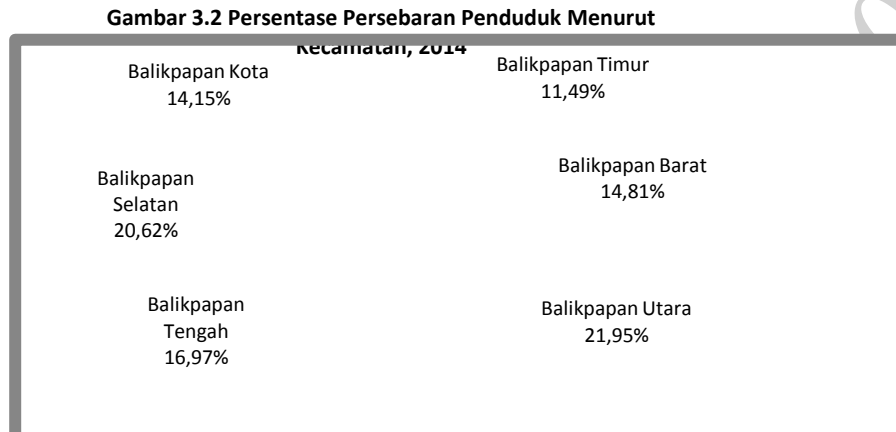
Tabel 3.1. Pertumbuhan Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Balikpapan, 2014

No	Kecamatan	Jumlah Penduduk 2013 (jiwa)	Jumlah Penduduk 2014 (jiwa)	Pertumbuhan (%)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Balikpapan Timur	67.597	70.105	3,71
2	Balikpapan Barat	90.183	90.412	0,25
3	Balikpapan Utara	130.698	133.946	2,49
4	Balikpapan Tengah	103.529	103.599	0,07
5	Balikpapan Selatan	121.323	125.862	3,74
6	Balikpapan Kota	86.355	86.389	0,04
Total		599.685	610.313	1,77

Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

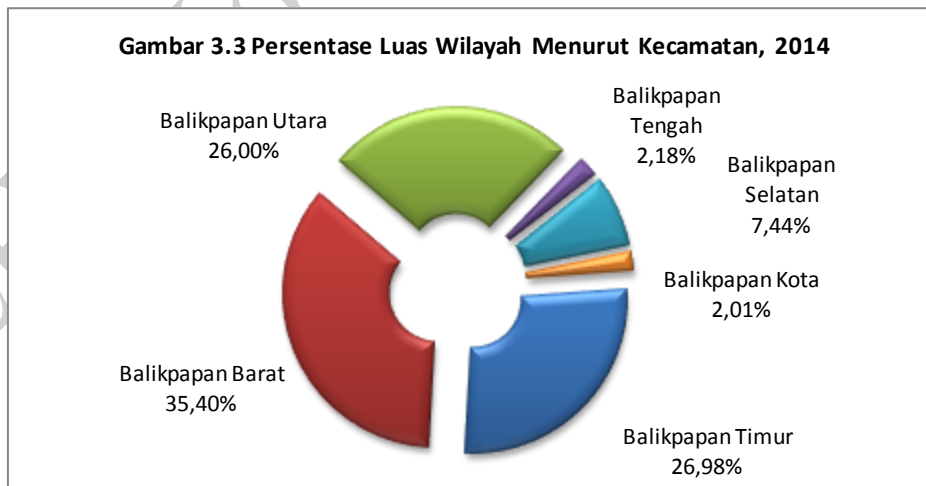


Persebaran penduduk menunjukkan bahwa Balikpapan Utara merupakan Kecamatan dengan penduduk terbanyak, mencapai 21,95 persen dari total penduduk. Dalam 10 tahun terakhir kecamatan Balikpapan Utara merupakan salah satu wilayah yang paling pesat pertumbuhan penduduknya, terutama di daerah kelurahan Batu Ampar, hal ini sangat wajar karena wilayah ini selain dilewati oleh jalur utama menuju Kutai Kartanegara dan Samarinda, juga masih banyak lahan yang potensial dikembangkan menjadi kawasan perumahan dibandingkan dengan wilayah Balikpapan Tengah yang relatif sudah jenuh dan tidak banyak lahan tersisa untuk pengembangan kawasan pemukiman baru.



Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Secara persentase, distribusi penduduk Kota Balikpapan terlihat cukup merata, berkisar antara 11 hingga 22 persen di masing-masing kecamatan, akan tetapi apabila dibandingkan dengan luas wilayahnya, maka akan terlihat bahwa kepadatan di masing-masing wilayah tersebut sangat timpang.



Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

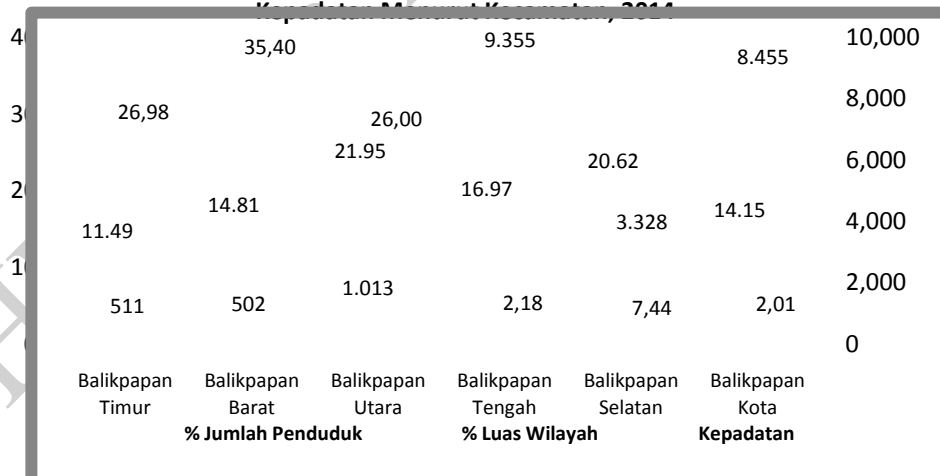
A.2. Kepadatan Penduduk



Sesuai Tabel DE-1 Buku Data SLHD, kepadatan penduduk adalah jumlah penduduk yang mendiami suatu wilayah tertentu dengan satuan per kilometer persegi. Rata-rata kepadatan penduduk di Kota Balikpapan tahun 2014 mencapai 1.200 jiwa/km², dengan kepadatan tertinggi di wilayah Balikpapan Utara yang mencapai 145.672 jiwa/km², sedangkan kepadatan terendah di wilayah Balikpapan Timur yang hanya mencapai 75.371 jiwa/km².

Balikpapan Tengah menjadi kecamatan dengan angka kepadatan tertinggi, dengan luas wilayah yang hanya sekitar 2 persen dari total wilayah, dihuni sekitar 17 persen dari total penduduk, menyebabkan angka kepadatan penduduk di kecamatan ini jauh diatas wilayah lainnya. Balikpapan Barat dengan luas wilayah 179,95 km² atau sekitar 35,40 persen dari total wilayah Balikpapan hanya dihuni sekitar 15 persen dari total penduduk, menjadikan Balikpapan Barat sebagai kecamatan dengan kepadatan terendah, mencapai 502 jiwa/km². Sedangkan Kecamatan Balikpapan Timur merupakan kecamatan dengan kepadatan terendah kedua, mencapai 511 jiwa/km², namun pertumbuhan penduduknya tercatat sebagai yang tertinggi kedua setelah Kecamatan Balikpapan Selatan, yang mencapai 3,71 persen setahun terakhir, sehingga diharapkan dalam beberapa tahun kedepan kecamatan ini mencapai kondisi kepadatan yang ideal, yang berperan terhadap pemerataan penduduk Balikpapan. Wilayah ini merupakan wilayah pantai sehingga sekitar 60 persen dari penduduk Balikpapan yang bekerja di lapangan usaha perikanan berada di wilayah ini. Dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Balikpapan 2011-2031, Kelurahan Teritip di Balikpapan Timur menjadi wilayah rencana pengembangan pusat pelayanan kota ke-3, ini merupakan salah satu usaha untuk mengembangkan wilayah Balikpapan Timur.

Gambar 3.4 Persentase Jumlah Penduduk, Luas Wilayah dan Kepadatan Masing-masing Kecamatan, 2014



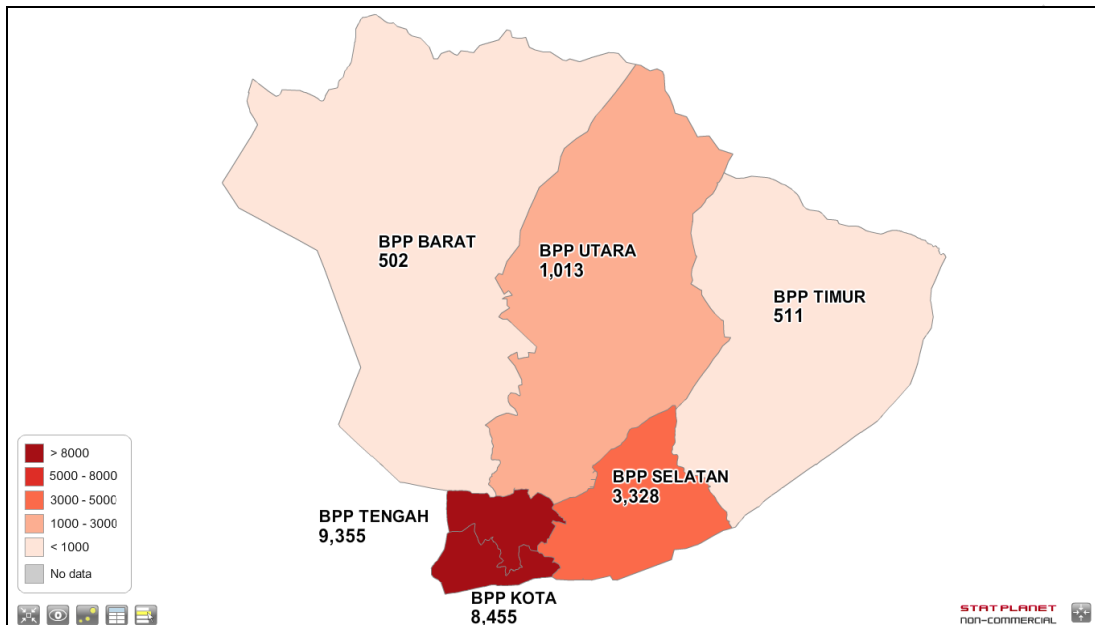
Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Balikpapan Selatan merupakan kecamatan dengan pertumbuhan penduduk terbesar, mencapai 3,74 persen dalam setahun terakhir, dengan luas wilayah sekitar 7 persen dari total wilayah, dan dihuni sekitar 21 persen penduduk Balikpapan. Dari segi kepadatan penduduk, Kecamatan Balikpapan Utara



merupakan kecamatan dengan kondisi yang mendekati ideal, dimana persentase wilayah dan jumlah penduduk mendekati seimbang, dengan wilayah meliputi 26,00 persen dari total wilayah dan total penduduk sekitar 22 persen. Kelurahan Karang Joang di wilayah Balikpapan Utara ditetapkan dalam RTRW Balikpapan menjadi rencana pusat kota ke-2, setelah Balikpapan Selatan, dalam rangka mengembangkan wilayah ini.

Gambar 3.5. Peta Kepadatan Penduduk Balikpapan



Sumber :Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Pada gambar peta diatas dapat ditampilkan visualisasi kepadatan penduduk dengan gradasi warna, semakin tua warnanya menandakan wilayah tersebut semakin padat penduduknya.

Tabel 3.2. Kepadatan Penduduk per Kecamatan di Kota Balikpapan Tahun 2014

No.	Kecamatan	Luas Wilayah		Jumlah Penduduk (jiwa)	Kepadatan (Jiwa/Km ²)
		Km ²	%		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1	Balikpapan Timur	137,16	26,98	70.105	511
2	Balikpapan Barat	179,95	35,40	90.412	502
3	Balikpapan Utara	132,17	26,00	133.946	1.013
4	Balikpapan Tengah	11,07	2,18	103.599	9.355
5	Balikpapan Selatan	37,82	7,44	125.862	3.328
6	Balikpapan Kota	10,22	2,01	863.89	8.455
	Total	508,39	100,00	610.313	1.200



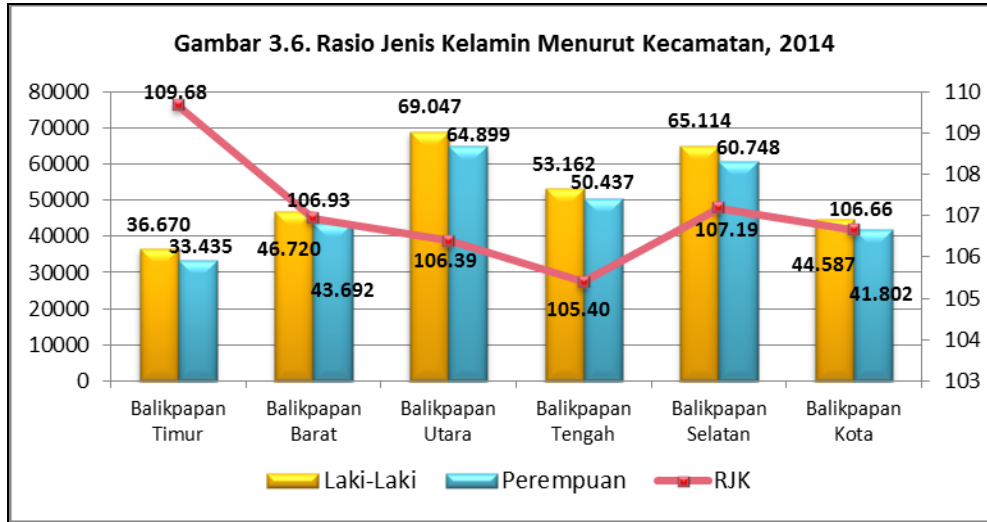
Sumber :Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Dari tabel diatas terlihat bahwa distribusi penduduk di Balikpapan tidak merata, kepadatan penduduk di wilayah pusat kota tujuh kali lipat dibanding kepadatan rata-rata Balikpapan. Kecamatan Balikpapan Kota yang merupakan pecahan dari Balikpapan Selatan merupakan kecamatan terpadat kedua setelah Balikpapan Tengah, mencapai 8.455 jiwa/km². Dua kecamatan dengan wilayah terkecil, yang masing-masing hanya sekitar 2 persen dari total luas Balikpapan, yaitu Balikpapan Tengah dan Balikpapan Kota, merupakan pusat pemerintahan dan perekonomian dihuni sekitar 30 persen penduduk. Balikpapan Selatan merupakan kecamatan terpadat ketiga dan masih berpotensi dalam pengembangan wilayah pemukiman baru, terutama di kelurahan Sepinggian yang dalam sepuluh tahun terakhir merupakan kelurahan yang pertumbuhan jumlah penduduknya terbesar kedua setelah Batu Ampar. Kecamatan Balikpapan Timur dan Balikpapan Utara yang luas wilayahnya relatif sama tercatat memiliki kepadatan yang jauh berbeda, kepadatan penduduk di Balikpapan Utara dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan di Balikpapan Timur, walaupun demikian wilayah pemukiman di Balikpapan Timur masih berpotensi untuk dikembangkan, terutama di kelurahan Lemaru yang dalam sepuluh tahun terakhir tercatat sebagai kelurahan dengan pertumbuhan penduduk tertinggi ketiga setelah Batu Ampar dan Sepinggian.

A.3. Komposisi Penduduk

Komposisi penduduk merupakan fenomena demografi yang mengelompokkan penduduk berdasarkan aspek tertentu. Secara umum, pengelompokan penduduk dilakukan berdasarkan aspek biologis, sosial, ekonomi, dan geografis. Komponen dalam aspek biologis adalah umur dan jenis kelamin. Komponen sosial terdiri atas tingkat pendidikan, status perkawinan, dan sebagainya. Dalam aspek ekonomi dicakup penduduk yang aktif secara ekonomi, lapangan pekerjaan, jenis pekerjaan, tingkat pendapatan, dan sebagainya. Sedangkan aspek geografis berdasarkan tempat tinggal. Dalam sub-bab ini akan dikemukakan pengelompokan berdasarkan aspek biologis dan aspek sosial.

Komposisi penduduk menurut aspek biologis terdiri atas komposisi berdasarkan jenis kelamin dan komposisi berdasarkan umur. Rasio jenis kelamin di Kota Balikpapan tahun 2014 sebesar 106,88 yang berarti untuk setiap 100 penduduk perempuan terdapat 107 penduduk laki-laki. Tingginya rasio jenis kelamin penduduk di Balikpapan ini tampaknya dipengaruhi oleh banyaknya migran dari daerah lain yang pada umumnya penduduk laki-laki dengan motivasi mencari pekerjaan.



Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Jika dibandingkan berdasarkan kecamatan, maka Rasio Jenis Kelamin tertinggi adalah di kecamatan Balikpapan Timur yang mencapai 109,68, artinya untuk setiap 100 penduduk perempuan terdapat 107 penduduk laki-laki, sedangkan Rasio Jenis Kelamin terendah tercatat sebesar 105,40 di kecamatan terpadat yaitu Balikpapan Tengah.

Gambar 3.7. Piramida Penduduk Kota Balikpapan

2014

75+
70-74
65-69
60-64
55-59
50-54
45-49
40-44
35-39
30-34
25-29
20-24
15-19
10-14
5-9
0-4

Laki-Laki

Perempuan

Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Komposisi penduduk berdasarkan struktur umur di Balikpapan menunjukkan bahwa Kota Balikpapan tengah mengalami transisi demografi yaitu suatu proses pergeseran struktur umur penduduk dari struktur usia muda ke usia dewasa dan usia tua. Proporsi penduduk usia muda (0-14 tahun) tercatat



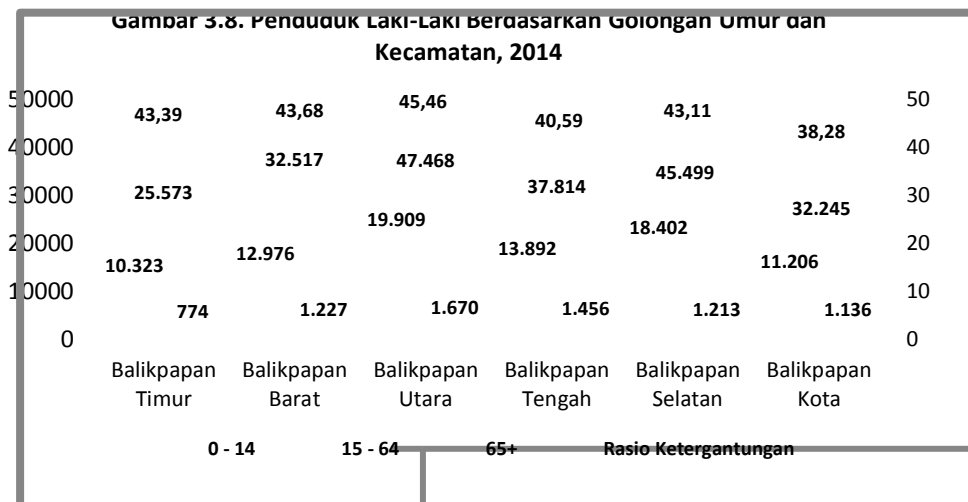
sebesar 27,53 persen. Komposisi penduduk usia muda yang kurang dari 40 persen dengan kecenderungan yang semakin menurun, menunjukkan bahwa telah terjadi “penuaan” usia penduduk (*aging*) sebagai dampak kemajuan sosial ekonomi dan penurunan fertilitas di Balikpapan. Dengan kondisi seperti itu penduduk Balikpapan dapat dikategorikan sebagai penduduk peralihan (*intermediate population*) dari penduduk muda (*young population*) menuju penduduk tua (*old population*). Hal ini ditunjukkan pula dari nilai umur median Balikpapan sebesar 27,97 yang berarti masuk sebagai *intermediate population*. Penduduk suatu wilayah dikategorikan sebagai *intermediate* jika umur mediannya antara 20-29 tahun, dikategorikan penduduk muda jika umur median lebih kecil dari 20 tahun dan dikategorikan penduduk tua jika nilai umur median adalah 30 tahun keatas. Umur median digunakan untuk mengukur tingkat pemusatan penduduk pada kelompok-kelompok umur tertentu,

.Tabel 3.3. Komposisi Umur Penduduk Kota Balikpapan Tahun 2014

Kecamatan	Golongan Umur						Jumlah	Dpdcy Ratio
	0-14		15-64		65 keatas			
	Jumlah	%	Jumlah	%	Jumlah	%		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Balikpapan Timur	19.963	11,88	48.638	11,41	1.504	9,47	70.105	44,14
Balikpapan Barat	25.156	14,97	62.488	14,65	2.768	17,43	90.412	44,69
Balikpapan Utara	38.480	22,90	92.045	21,59	3.421	21,54	133.946	45,52
Balikpapan Tengah	26.862	15,99	73.499	17,24	3.238	20,39	103.599	40,95
Balikpapan Selatan	35.858	21,34	87.533	20,53	2.471	15,56	125.862	43,79
Balikpapan Kota	21.690	12,91	62.222	14,59	2.477	15,60	86.389	38,84
Jumlah 2014	168.009	100,00	426.425	100,00	15.879	100,00	610.313	43,12
Jumlah 2013	165.110	27,53	418.987	69,87	15.588	2,60	599.685	43,13

Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Keadaan ini bagi pembangunan ekonomi dan kesejahteraan penduduk membawa dampak positif, karena rasio ketergantungan (*Dependency Ratio*) semakin menurun yang berarti beban yang harus ditanggung oleh penduduk usia produktif akan menjadi semakin ringan. Untuk itu pendidikan dan pelatihan yang tepat diperlukan untuk menciptakan penduduk yang berkualitas sehingga dapat berperan sebagai modal penting dalam pembangunan dan bukan menjadi beban pembangunan. Rasio Ketergantungan Kota Balikpapan 2014 sebesar 43,12. Terbagi menurut jenis kelamin, untuk laki-laki 42,59 dan perempuan 43,69



Sumber : Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

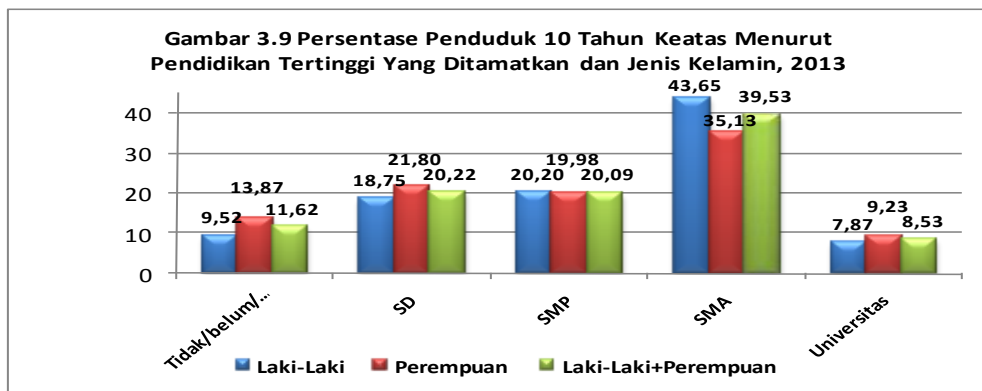
Dibagi berdasarkan jenis kelamin, angka ketergantungan baik pada laki-laki maupun perempuan yang terendah tercatat di Kecamatan Balikpapan Kota, yaitu 38,28 pada laki-laki dan 39,45 pada perempuan, sedangkan angka ketergantungan tertinggi untuk laki-laki tercatat di Kecamatan Balikpapan Utara sebesar 45,46, sedangkan tertinggi untuk perempuan tercatat di Kecamatan Balikpapan Barat sebesar 45,78.

Banyaknya pendatang ke Kota Balikpapan sampai dengan bulan November 2014 mencapai 26.761 jiwa, sedangkan penduduk yang pindah sebanyak 7.021. Jumlah kelahiran sampai dengan November 2014 mencapai 10.148 dan kematian sebanyak 1.805. Data tersebut berdasarkan pencatatan administratif yang dilakukan berdasarkan pelaporan administrasi yang dilakukan oleh masyarakat ke Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil.

A.4. Tingkat Pendidikan

Pada dasarnya pendidikan bertujuan untuk meningkatkan dan mengembangkan perilaku dan kemampuan yang dimiliki individu agar menjadi pribadi yang lebih baik dan berkualitas sehingga berguna bagi kehidupannya. Komposisi penduduk berdasarkan tingkat pendidikan yang ditamatkan sering kali digunakan untuk menggambarkan kualitas sumber daya manusia di suatu wilayah, dalam hal ini yang dimaksud adalah pendidikan formal, dengan asumsi bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan yang ditamatkan penduduk menunjukkan semakin tinggi pula kualitas seseorang, baik dalam berpikir maupun berperilaku.

Sesuai Tabel DS-1, untuk data indikator pendidikan dari hasil Survei BPS yang terbaru adalah data tahun 2013. Persentase penduduk berusia 5-6 tahun yang sudah bersekolah di SD pada laki-laki sebesar 29,75 persen, sedang pada perempuan sebesar 35,48 persen, secara total penduduk usia 5-6 tahun yang sudah masuk SD berjumlah 32,05 persen. Sedangkan persentase penduduk usia sekolah yang tidak sekolah masih cukup tinggi di usia 16-24 tahun, hal ini disebabkan banyak yang telah lulus SMA tetapi tidak melanjutkan ke jenjang Perguruan Tinggi.



Sumber :Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

Persentase terbesar pendidikan tertinggi yang ditamatkan penduduk usia 10 tahun keatas adalah Sekolah Menengah Atas dan mencapai 39,53 persen, angka ini lebih tinggi dibandingkan angka nasional yang hanya mencapai sekitar 31 persen, kemudian disusul Sekolah Dasar (SD) dan Sekolah Menengah Pertama (SMP) masing-masing sebesar 20,22 dan 20,09 persen. Untuk pendidikan tertinggi tingkat SMP dan SMA persentase laki-laki lebih tinggi, selebihnya persentase perempuan yang lebih tinggi, termasuk persentase yang pendidikan tertingginya tidak tamat SD. Hal ini disebabkan anggapan yang masih berlaku di masyarakat bahwa laki-laki mempunyai tanggung jawab untuk mencari nafkah bagi keluarga sehingga akan lebih diutamakan dalam hal memperoleh kesempatan pendidikan yang lebih tinggi dalam suatu keluarga, terutama bagi golongan masyarakat menengah kebawah.

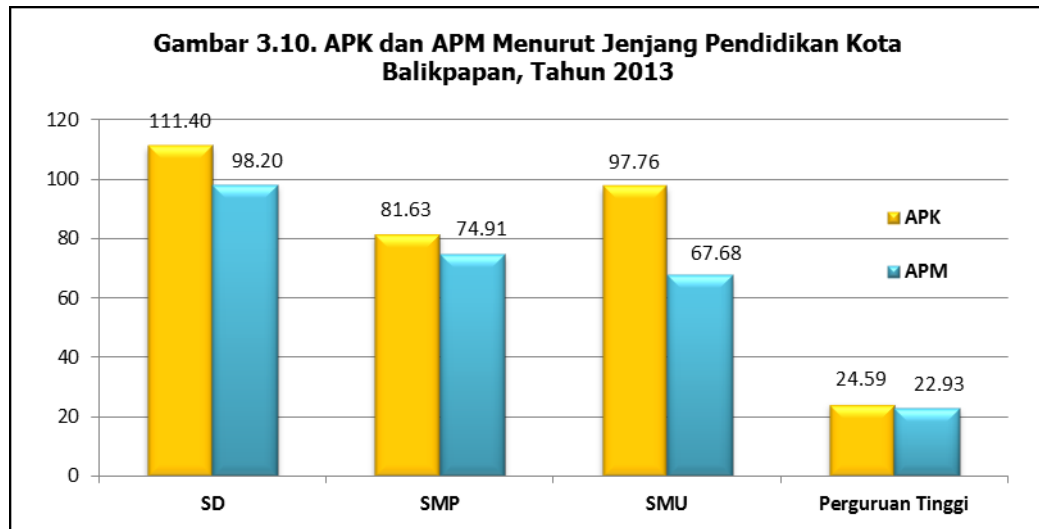
Rata-rata lama sekolah (*mean years of schooling*) yaitu jumlah tahun belajar penduduk usia 15 tahun keatas yang telah diselesaikan dalam pendidikan formal (tidak termasuk tahun yang mengulang), mencapai 10,49 tahun pada 2013. Angka ini merupakan yang tertinggi diantara semua kab/kota di Kalimantan Timur, dan lebih tinggi dari rata-rata lama sekolah Provinsi Kalimantan Timur yang hanya mencapai 9,39 tahun.

Indikator kemajuan bidang pendidikan lainnya adalah kepedulian penduduk terhadap pentingnya mengikuti pendidikan sebagai upaya memperbaiki kualitas dirinya. Hal ini dapat dilihat dari angka partisipasi sekolah. Angka partisipasi sekolah ini secara umum dibagi menjadi dua, yaitu Angka Partisipasi Kasar (APK) dan Angka Partisipasi Murni (APM). Angka Partisipasi Kasar disebut juga *Gross Enrollment Ratio/GER*, sedangkan Angka Partisipasi Murni dikenal dengan istilah *Net Enrollment Ratio/NER*.

APK merupakan rasio antara penduduk yang mengikuti jenjang suatu pendidikan terhadap penduduk dalam suatu kelompok umur yang bersesuaian dengan jenjang pendidikan tersebut. Sedangkan APM merupakan rasio penduduk suatu kelompok umur yang sedang mengikuti suatu jenjang pendidikan terhadap seluruh penduduk pada kelompok umur tersebut. Dengan konsep tersebut, APK maksimal akan mungkin menunjukkan angka lebih dari 100 persen karena adanya penduduk yang menduduki jenjang pendidikan tertentu meskipun secara kategori umurnya berada diluar batasan



jenjang umur pada pendidikan tersebut. Sedangkan APM maksimal akan menunjukkan angka 100 persen.



Sumber :Badan Pusat Statistik, Tahun 2014

APK SD tahun 2013 menunjukkan angka 111,40 persen, sedangkan APM SD hanya mencapai 98,20 persen. Selisih sekitar 13,20 persen antara APK dan APM disebabkan oleh adanya penduduk yang seharusnya belum masuk atau sudah tidak lagi bersekolah di tingkat SD tetapi saat ini sedang bersekolah di SD. Penduduk tersebut terdiri atas penduduk yang seharusnya belum bersekolah di SD atau usianya kurang dari 7 tahun dan penduduk yang seharusnya sudah menyelesaikan pendidikannya di SD atau penduduk yang berusia di atas 12 tahun. Besarnya proporsi ini kemungkinan disebabkan oleh adanya kecenderungan orang tua untuk menyekolahkan anaknya lebih dini, atau sebaliknya yaitu terdapat pula orang tua yang terlambat menyekolahkan anaknya, atau bisa juga disebabkan adanya murid yang mengulang/tinggal kelas karena berbagai faktor.

Pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi APK dan APMnya cenderung lebih rendah dibanding tingkat SD. Angka APK pada tingkat SLTP tahun 2013 tercatat sebesar 81,63 persen dan APM sebesar 74,91 persen. Pada jenjang pendidikan SLTA, angka APK dan APM sebesar 97,76 dan 67,68 persen, sedangkan APK dan APM perguruan tinggi sebesar 24,59 dan 22,93 persen. Rendahnya APK dan APM pada jenjang perguruan tinggi selain disebabkan oleh adanya penduduk yang memilih bekerja setelah lulus pendidikan SLTA juga dimungkinkan oleh adanya migrasi keluar yang dilakukan oleh penduduk Balikpapan setelah lulus SLTA untuk melanjutkan pendidikan di perguruan tinggi yang ada di luar wilayah Kota Balikpapan sehingga berdasarkan konsep kependudukan secara defacto sudah dianggap bukan penduduk Balikpapan meskipun secara de jure mereka masih tercatat sebagai warga Kota Balikpapan.

B. PERMUKIMAN

. Pembangunan perumahan dan permukiman merupakan kegiatan yang bersifat multi sektor, yang hasilnya langsung menyentuh salah satu kebutuhan dasar masyarakat. Permasalahan perumahan



dan kawasan permukiman menjadi tanggungjawab bersama antara pemerintah, dunia usaha dan masyarakat, pemenuhan akan rumah layak dalam lingkungan sehat menjadi kewajiban masyarakat sendiri dan pemerintah dalam hal ini mempunyai tugas untuk menciptakan iklim pembangunan yang kondusif.

Beberapa isu strategis terkait permukiman di Kota Balikpapan diantaranya adalah

- a. Keterbatasan pasokan listrik dan penyediaan air bersih serta kurangnya sanitasi sehat di beberapa kawasan.
- b. Terdapat beberapa kawasan dengan potensi rawan bahaya genangan banjir akibat akumulasi limpasan air hujan, longsor dan kebakaran.
- c. Kondisi lahan dengan karakteristik morfologi khas (pesisir dan perbukitan), keterbatasan cadangan lahan permukiman khususnya di kawasan kota lama.
- d. Masih terdapatnya permukiman kumuh (*slum/ squater*) dengan kondisi permukiman padat dan tidak teratur.

I. Sistem permukiman Kota Balikpapan

Sistem permukiman di Kota Balikpapan terbentuk atas hubungan fungsional antar titik-titik pusat kegiatan secara berjenjang. Pusat kegiatan ini memiliki tingkatan orde yang berbeda secara hirarkis, serta jenjang jaringan jalan dan infrastruktur sebagai lintasan (*path*) penghubung yang memudah akses antar area pendukungnya. Titik-titik pusat kegiatan tersebut terdiri atas PKN (Pusat Kegiatan Nasional), PKW (Pusat Kegiatan Wilayah) dan PKL (Pusat Kegiatan Lokal) yang berperan mendorong terjadinya aglomerasi kegiatan penduduk atau menimbulkan tarikan pergerakan. Adapun jaringan jalan dan infrastruktur yang berperan sebagai lintasan penghubung antar titik pusat kegiatan tersebut terdiri atas jaringan jalan arteri, kolektor dan lokal baik primer, sekunder maupun tersier. Area pendukung tiap titik kegiatan terbentuk oleh berbagai kawasan fungsional yang didominasi oleh area perumahan dan permukiman.

Kota Balikpapan sebagai Pusat Kegiatan Nasional (PKN) mendorong aglomerasi permukiman dan berperan sebagai tarikan pergerakan mencakup adanya sarana transportasi bertaraf internasional seperti Bandara Internasional di Sepinggian dan Pelabuhan Semayang sebagai pelabuhan penumpang serta pelabuhan Peti Kemas di Kariangau, PKN lainnya adalah Kilang Minyak Pertamina di Prapatan, Balikpapan Kota, juga adanya perguruan Tinggi ITK yang baru dibangun di Karang Joang, Balikpapan Utara serta Pengembangan Kawasan Industri di Kariangau di Balikpapan Barat.

Kota Balikpapan sebagai Pusat Kegiatan Wilayah (PKW) berperan mendorong aglomerasi permukiman mencakup titik kegiatan yang melayani kebutuhan wilayah kota Balikpapan dan daerah sekitarnya, mencakup Pusat Pemerintahan Kota di Klandasan Ulu, Balikpapan Kota dan Sepinggian Baru, Balikpapan Selatan, Pelabuhan Ferry, kebun sayur dan *shopping Center* di Balikpapan Barat serta Pusat



Kegiatan Lokal (PKL) mencakup perkantoran, perdagangan dan jasa serta berbagai fasilitas pendidikan, kesehatan dan fasilitas umum pendukung yang melayani kebutuhan di tingkat kecamatan dan kelurahan.

Permukiman di Kota Balikpapan saat ini menunjukkan aglomerasi kegiatan di Balikpapan Kota, Selatan dan Barat. Oleh karenanya permukiman dengan kepadatan penduduk tinggi ditemukan di wilayah Kecamatan Balikpapan Kota, Selatan dan Barat. Berdasarkan sejarah pertumbuhannya, permukiman mulai tumbuh di pesisir bagian barat kemudian menyebar memanjang ke pesisir selatan di Balikpapan Kota. Kota tua ada di Balikpapan Barat dengan penarik pergerakan adalah aktivitas nelayan di kampung atas air, adanya pelabuhan semayang, kilang minyak pertamina, dan pasar kebun sayur. Tahap berikutnya permukiman menyebar ke Balikpapan Kota di sekitar Prapatan, Klandasan Ilir serta Klandasan Ulu kemudian memadat, lalu permukiman baru menyebar serta mulai memadat ke arah Sepinggian dan sekitarnya di Balikpapan Selatan, Gunung Bahagia, lalu ke Batu Ampar, Muara Rapak di Utara dan ke Manggar di Balikpapan Timur.

II. Karakteristik perumahan dan permukiman Kota Balikpapan

1. Permukiman Swadaya

Secara umum, pola permukiman swadaya di Kota Balikpapan mempunyai karakteristik, sebagai berikut:

- Tumbuh secara alami, spontan dan letaknya mendekati tempat kerjanya.
- Tidak memperhatikan komposisi ruang terbangun dan resapan.
- Diusahakan secara swadaya oleh masyarakat.
- Pola cenderung tidak teratur (biasanya mengikuti pola kontur).
- Tampilan antar bangunan cenderung berbeda satu sama lain.

Permukiman ini terdiri dari:

a. Permukiman perkotaan

Permukiman swadaya yang terletak di kawasan pusat Kota Balikpapan. Permukiman jenis ini mempunyai kawasan yang teratur dan terencana maupun kawasan yang tumbuh secara spontan dan tidak teratur.

b. Permukiman pedesaan

Permukiman swadaya yang terletak di kawasan pinggiran Kota Balikpapan. Permukiman ini mempunyai pola kawasan yang tumbuh secara spontan, swadaya dan tidak teratur.

c. Permukiman nelayan

Permukiman bagi masyarakat yang umumnya bermata pencaharian sebagai nelayan.

Karakteristik kawasan ini adalah sebagai berikut:

- Terletak di tepi pantai dan sungai.
- Pola permukimannya linier, sejajar maupun tegak lurus garis pantai.
- Tipologi rumah panggung yang bisa secara langsung mengakses ke kapal/ perahu dan dermaga



- Bangunan 1 lantai.

Gambaran permukiman swadaya di Kota Balikpapan dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut:

Gambar 3.11. Permukiman Swadaya Kota Balikpapan



Sumber : DTKP Kota Balikpapan, Tahun 2014

2. Permukiman Terencana

Merupakan permukiman yang terbentuk dengan perencanaan, terdapat pengelola atau *developer* atau pengembang. Beberapa tipologi permukiman terencana di Kota Balikpapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Perumahan industri

Perumahan yang disediakan oleh perusahaan untuk para tenaga profesional. Karakteristik perumahan ini antara lain adalah:

- Perumahan berada di sekitar lokasi industri / pabrik dengan aksesibilitas yang cukup karena berada disekitar jalan utama dan dilalui oleh angkutan umum.
- Tertata dengan baik dengan sarana dan prasarana serta fasilitas umum sudah tersedia di dalam kawasan permukiman dengan sistem satu pintu sehingga keamanan cukup terjaga.
- Permukiman pada umumnya dirancang dengan nuansa asri karena lahan terbuka/ jalur hijau/ taman yang cukup banyak sebagai kompensasi adanya kegiatan industri.

Gambar 3.12. Permukiman Industri (Pertamina)





Sumber : DTKP Kota Balikpapan, Tahun 2014

b. Perumahan militer

Karakteristik perumahan militer adalah sebagai berikut:

- Permukiman menyatu dengan markas militer, dimana permukiman menempati lokasi paling belakang.
- Permukiman dirancang dengan konsep yang terpadu antar ruang hijau dan bangunan serta dilengkapi dengan fasilitas pelayanan umum yang dibutuhkan oleh penghuni.
- Permukiman dibagi dalam beberapa tipe sesuai dengan tingkatan atau pangkat atau jabatan masing-masing penghuni.

Gambar 3.13. Permukiman Militer



Sumber : DTKP Kota Balikpapan, Tahun 2014

c. Perumahan instansi swasta/ pemerintah

Merupakan permukiman yang dibangun oleh instansi/ perkantoran swasta atau pemerintah.

d. Residential Estate

Permukiman ini dibangun oleh pengembang baik milik pemerintah (Perumnas) atau swasta (*Developer*) untuk memenuhi kebutuhan perumahan. Pangsa pasar dari perumahan ini adalah masyarakat umum/luas, karyawan pemerintah atau swasta. Adapun karakteristiknya adalah:

- Permukiman dibangun secara teratur dan terencana dengan fasilitas umum dan sosial yang sudah lengkap (tersedia didalam kawasan permukiman).
- Permukiman ini dibangun sesuai dengan tipe dan jenis bangunan yang disesuaikan dengan pangsa pasar.

e. Hunian vertikal

Kompleks hunian vertikal sejenis apartemen dan rumah susun mulai tumbuh di Kota Balikpapan, dengan beragam konsep pengembangan secara terpadu dengan menggabungkan beberapa fasilitas diantaranya perkantoran, pertokoan, hotel, mall/ plaza. Hal ini memberikan nilai yang lebih dan nuansa baru bagi pengembangan permukiman di Kota Balikpapan.



Hunian vertikal berupa rusunawa (rumah susun sewa) dibangun dalam beberapa tipe, sesuai dengan penyanggah dananya, yaitu Pemerintah Kota Balikpapan, Kementerian Pekerjaan Umum atau Kementerian Perumahan Rakyat. Setelah dibangun, pengelolaan dilakukan oleh UPT Rusunawa.

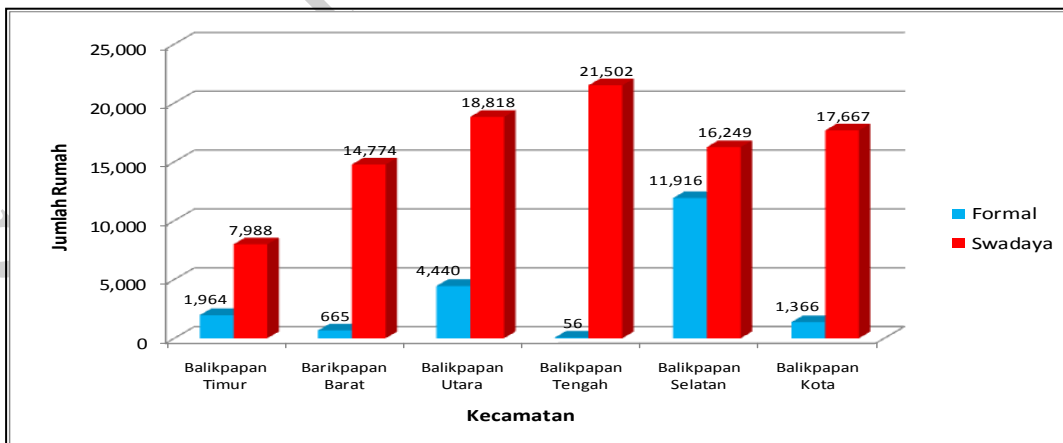
Gambar 3.14. Rusunawa dan Apartemen di Kota Balikpapan



Sumber : DTKP Kota Balikpapan, Tahun 2014

Secara umum karakteristik permukiman Kota Balikpapan dapat dibedakan menjadi dua, yaitu permukiman swadaya dan permukiman terencana. Pada tahun 2014 jumlah permukiman swadaya masih mendominasi di Kota Balikpapan (82,62 %) sedangkan permukiman terencana hanya mencapai 17,38 %. Permukiman swadaya terbanyak berada di Kecamatan Balikpapan Tengah yaitu 99,74 % dari total permukiman di wilayah kecamatan. Selain itu Kecamatan Balikpapan Tengah juga merupakan kecamatan dengan jumlah permukiman terbanyak. Kawasan dengan jumlah permukiman terencana terbanyak adalah di wilayah Kecamatan Balikpapan Selatan, yaitu mencapai 42,31 %. Arah perkembangan permukiman di Kota Balikpapan menunjukkan terjadi perkembangan perumahan di kawasan Balikpapan Utara dan Timur. Gambaran umum permukiman formal dan swadaya Kota Balikpapan tahun 2014 dapat dilihat dalam diagram sebagai berikut:

Gambar 3.15. Distribusi Permukiman Kota Balikpapan



Sumber : RP3KP, Tahun 2014

III. Permukiman kumuh dan keluarga miskin



Permukiman kumuh masih dijumpai keberadaannya di Kota Balikpapan. Kekumuhan tersebut pada umumnya dimungkinkan terjadi karena salah satu dari 3 faktor utama penyebab kekumuhan, yaitu:

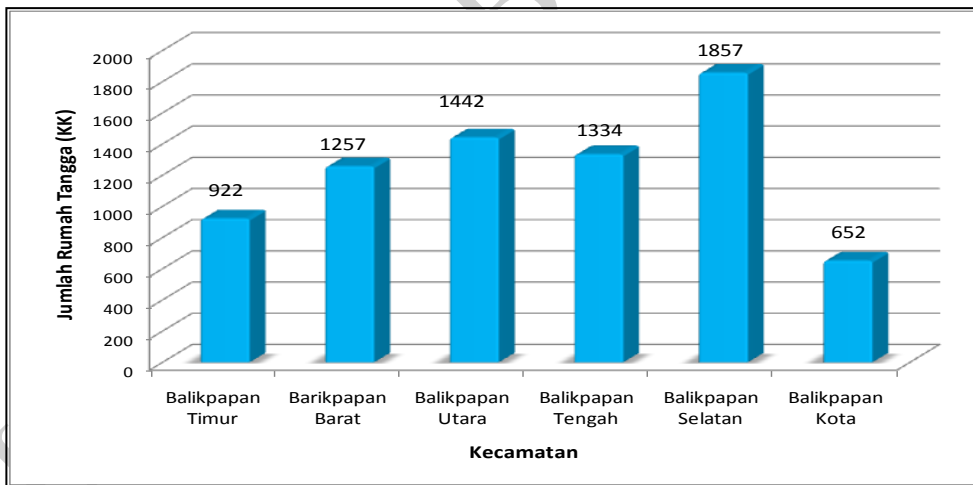
- Ketidakefektifan atau kurangnya akses terhadap layanan prasarana, sarana dan utilitas penunjang perumahan dan permukiman.
- Kepadatan bangunan yang tinggi dan ketidakteraturan bangunan, serta kurang layak kualitas bangunan karena keterbatasan kemampuan ekonomi penghuni.
- Tidak sesuai dengan alokasi peruntukan PKP dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).

Berkaitan dengan rendahnya kemampuan ekonomi masyarakat, Pemerintah Kota Balikpapan melakukan pendataan keluarga miskin pada masing-masing kelurahan setiap dua tahun sekali. Tiap keluarga mendapatkan bantuan berupa keringanan biaya pendidikan untuk anak usia sekolah (sampai jejang SMU), serta tunjangan beras. Penduduk yang di kategorikan miskin di Kota Balikpapan memiliki karakteristik:

- penghasilan dibawah atau sama dengan tingkat UMR, yaitu sekitar 1,8 Juta per bulan.
- memiliki anggota keluarga dalam usia sekolah.

Masyarakat miskin ini biasanya bekerja di sektor informal seperti buruh lepas, misalnya tukang, perdagangan sayur atau makanan, *cleaning service*, dan pekerja serabutan. Jumlah keluarga miskin Kota Balikpapan dapat dilihat dalam grafik sebagai berikut:

Gambar 3.16. Jumlah Keluarga Miskin Kota Balikpapan



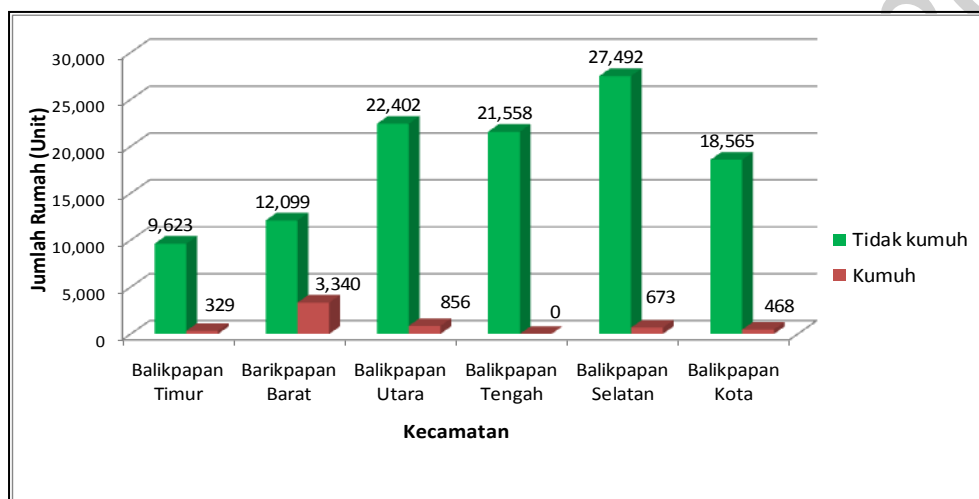
Sumber: Dinas Catatan Sipil Kota Balikpapan, Tahun 2014

Keluarga miskin terbanyak dapat diketahui ada di Kecamatan Balikpapan Selatan, yaitu mencapai 24,87 % dari total keluarga miskin di Kota Balikpapan. Sedangkan Kecamatan dengan jumlah keluarga miskin terkecil ditemui di Kecamatan Balikpapan Utara, yaitu sebesar 8,73 %.



Permukiman dengan kondisi kumuh terbanyak dapat ditemukan di Kecamatan Balikpapan Barat, yaitu sekitar 3.340 unit. Permukiman kumuh didominasi berada di kawasan pesisir dengan konstruksi dari kayu (rumah panggung) dengan kondisi yang padat serta penataan lingkungan yang kurang teratur. Selain itu juga disebabkan minimnya sarana dan prasarana permukiman di kawasan tersebut. Permukiman kumuh terbanyak ke dua dapat ditemukan di Kecamatan Balikpapan Utara, yaitu sejumlah 856 unit. Jumlah permukiman kumuh di Kota Balikpapan mencapai 4,83 % dari total seluruh permukiman atau sejumlah 5.666 unit dari 117.405 unit. Kondisi permukiman kumuh dan tidak kumuh Kota Balikpapan dapat dilihat dalam grafik sebagai berikut

Gambar 3.17. Permukiman Kumuh dan Tidak Kumuh Kota Balikpapan



Sumber: RP3KP, Tahun 2014

IV. Sumber air bersih

Air bersih, sama halnya dengan listrik, menjadi satu dari sekian kebutuhan pokok dan mendasar warga Kota Balikpapan. Namun, upaya memenuhinya, tidak semudah membalik telapak tangan. Cakupan pelayanan Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Balikpapan, sejauh ini belum menjangkau seluruh wilayah Kota Balikpapan.

Jumlah pelanggan yang dilayani PDAM mencapai 78.145 sambungan dan dengan pertumbuhan Kota Balikpapan yang cukup pesat, kebutuhan air bersih bisa dipastikan terus meningkat.

Terdapat beberapa permasalahan utama yang dihadapi Kota Balikpapan terkait pemenuhan kebutuhan air bersih, diantaranya adalah :

- Kekurangan air baku dan sumber air baku,
- Infrastruktur pengelolaan dan pendistribusian air bersih,
- Kualitas air yang tidak stabil dan
- Persoalan sumber daya manusia.



Kebutuhan air bersih bagi masyarakat Kota Balikpapan dipenuhi dari beberapa sumber, baik yang diolah maupun langsung dipergunakan. Air tersebut berasal dari :

1. Sistem penyediaan Air Minum (SPAM) melalui jaringan perpipaan, baik yang dikelola oleh PDAM Kota Balikpapan, Pertamina, perusahaan-perusahaan asing yang memiliki kawasan permukiman sendiri maupun pengembangan kawasan permukiman yang mengelola SPAM mandiri.
2. Hidran Umum/terminal air (TAHU) yang dilayani PDAM.
3. Mobil tangki yang menghantarkan air dari PDAM maupun sumur bor yang dikelola swasta.
4. Sumur dalam atau dangkal yang dikelola secara pribadi, kelompok warga atau perusahaan. Ada yang tidak diolah atau diolah sebelum dipergunakan.
5. Air hujan yang ditampung dengan tampungan khusus.

Berdasarkan penggunaan sumber air minum, lebih dari separuh masyarakat kota Balikpapan menggunakan air kemasan bermerk dan air isi ulang sebagai sumber air minum. Sejak tahun 2012 terjadi pergeseran dalam penggunaan sumber air minum oleh masyarakat di Balikpapan, dimana air kemasan bermerk dan air isi ulang merupakan yang paling banyak digunakan sebagai sumber air minum menggeser air leding meteran yang pada tahun-tahun sebelumnya merupakan sumber air minum yang paling dominan. Hal ini merupakan dampak dari gaya hidup yang semakin modern, dimana masyarakat memilih segala sesuatu yang praktis sekaligus meningkatkan kualitas kesehatan. Namun demikian masih terdapat sekitar 0,3 persen rumahtangga yang masih menggunakan sumber air minum yang kurang memenuhi syarat kesehatan, yaitu sumur tidak terlindung, mata air tidak terlindung dan air hujan sebagai sumber air minum atau sumber lainnya (lihat Tabel SE-2 Buku Data SLHD)

Gambar 3.18. Presentase Rumah Tangga Menurut Sumber Air Minum di Kota Balikpapan

Air hujan	0.02	
Mata air tak...	0.07	
Mata air terlindung	0.21	
Sumur tak terlindung	0.28	
Sumur terlindung	1.12	
Sumur bor/pompa	3.04	
Leding eceran	5.86	
Leding meteran		33.02
Air isi ulang		46.32
Air kemasan bermerk	10.05	

Sumber :Badan Pusat Statistik, Tahun 2014



Indikator sosial lain sebagai petunjuk kesejahteraan rumahtangga adalah ketersediaan fasilitas buang air besar atau jamban yang mempunyai pengaruh terhadap kesehatan penghuni. Tercatat rumahtangga yang menggunakan fasilitas jamban sendiri sebanyak 92,60 persen sementara yang menggunakan fasilitas jamban bersama dengan rumahtangga lain sebanyak 6,69 persen, sedangkan rumahtangga yang memakai jamban umum sekitar 0,41 persen, dan rumahtangga yang tidak memiliki jamban sekitar 0,29 persen.

A. Pelayanan air bersih oleh PDAM

Pelayanan air bersih oleh PDAM dimulai tahun 1976 dengan kapasitas kecil (IPA Martadinata dan Gunung Sari). Pada tahun 1980-an dimulai pengembangan sistem penyediaan air minum (SPAM) oleh Proyek Air Bersih Kaltim dengan pembangunan Waduk Manggar, stasiun pompa intake dan pipa transmisi air baku, Instalasi Pengolahan Air (IPA) Swadaya Damai dan pemasangan jaringan pipa distribusi primer sampai dengan tersier dan tandon serta pompa booster. Tahun 1990-an, dilaksanakan kembali pengembangan SPAM meliputi pembangunan IPA Batu Ampar dan IPA Gunung Tembak, peningkatan IPA Gunung Sari, pemasangan pipa transmisi air baku, pembuatan sumur dalam, pompa booster dan tandon serta perluasan jaringan pipa distribusi. Pengembangan dilakukan kembali pada tahun 2000-an dengan pembangunan IPA Teritip, pembuatan sumur dalam, peningkatan IPA Batu Ampar, perbaikan pipa transmisi air baku serta perluasan jaringan pipa distribusi, pompa booster dan tandon. Pengembangan yang dilaksanakan menggunakan sumber dana APBN, APBD Prop, APBD Kota, Pinjaman (RDI dan SLA), PDAM serta peran serta masyarakat.

Saat ini sumber air bersih PDAM Balikpapan digunakan oleh 85.943 SR. Untuk memenuhi kebutuhan pelanggan dan masyarakat tersebut, saat ini dioperasikan 6 Instalasi Pengelolaan Air (IPA) yang terbangun di seputar kota. Sumber air yang dipergunakan berasal dari air permukaan dan air tanah. Sumber air baku utama berasal dari Waduk Manggar yang terletak di Kecamatan Balikpapan Utara, yang mampu menyediakan air baku sebesar 900 liter/detik dan dapat bertahan selama 6 bulan tanpa hujan karena memiliki kapasitas tampung sebesar 16 juta m³. Air dari waduk Manggar saat ini dipergunakan sebagai air baku untuk IPA Batu Ampar dan IPA Swadaya Damai. Sumber air baku lainnya berasal dari air tanah (sumur bor) dan sungai. Sumur bor yang ada memiliki kedalaman sekitar 100 s/d 200 m dan tersebar di berbagai tempat untuk memenuhi kebutuhan IPA.

Kapasitas produksi terpasang dari seluruh IPA sebesar 1.115 liter/detik. IPA yang tergolong besar yakni IPA Batu Ampar (500 liter/detik), IPA Swadaya Damai (400 liter/detik) dan IPA Gunung Sari (110 liter/detik). Selebihnya memiliki kapasitas produksi sedang (IPA Teritip – 50 liter/detik) dan kecil (kurang dari 10 liter/detik). Seluruh IPA menggunakan sistem pengolahan lengkap dikarenakan mutu air baku yang ada pada saat ini. Parameter air baku yang terutama berpengaruh dalam pengolahan air dari berbagai IPA antara lain kadar organik (humus), warna, pH, kandungan besi, mangan, amoniak, serta suhu yang relatif tinggi (40°C s/d 48°C) dari beberapa sumber air tanah. Unit operasi yang biasa dipakai antara lain praklorinasi, aerasi, koagulasi, flokuasi, sedimentasi/flotasi, filtrasi dan desinfeksi. Beberapa



IPA menggunakan air baku dari gabungan air permukaan dan air tanah (IPA Batu Ampar, IPA Swadaya Damai). Kapasitas IPA terpakai sekitar 1.035 liter/detik.

Pendistribusian air dari seluruh IPA menggunakan pompa. Tekanan pompa distribusi berkisar 1,5 s/d 7 bar. Dikarenakan terletak di lokasi yang tinggi maka tekanan distribusi IPA Batu Ampar relatif rendah (1,5 s/d 2,5 bar). IPA lainnya terletak pada lokasi rendah sehingga tekanan pompa distribusi cukup tinggi berkisar 4 s/d 7 bar. Walaupun telah menggunakan pompa dalam pendistribusian air dari IPA, masih dipergunakan pompa booster dan tandon untuk melayani tempat-tempat yang terletak pada daerah tinggi dan jauh dari IPA. Saat ini PDAM memiliki 8 stasiun pompa booster dan 10 tandon di jaringan pipa distribusi. Kapasitas pompa booster berkisar 5 s/d 25 liter/detik dengan tekanan 4s/d6 bar serta kapasitas tandon 50 m³ s/d 1000 m³.

Jaringan pipa distribusi terpasang hampir mencapai daerah pinggiran kota dengan panjang keseluruhan lebih dari 850 km. Pipa distribusi yang dipergunakan berukuran mulai dari 50 mm s/d 600 mm dan berbagai jenis material seperti baja, DCIP, galvanis (sangat sedikit), asbes, PVC dan PE.

Jaringan pipa ini mencakup sekitar 20% wilayah kota. Karena perkembangan kota yang sporadis (tidak terkonsentrasi pada wilayah-wilayah tertentu), maka penyebaran jaringan pipa mengalami keterbatasan terutama pada tempat-tempat yang lereng dan tinggi serta belum tertata permukimannya. Masih terdapat permukiman di daerah perkotaan yang belum dapat dilayani PDAM.

Pelayanan air bersih tersedia selama 24 jam kecuali pada tempat-tempat yang tinggi dan jauh dari IPA. Tekanan air di pelanggan relatif tergantung pada lokasinya, rata-rata 1 bar hingga 4 bar. Pada tempat-tempat tertentu dipasang alat pemantau tekanan yang berfungsi juga sebagai tempat pengambilan sampel pemeriksaan mutu air. Mutu air diperiksa setiap hari (parameter tertentu), baik dari IPA, di jaringan pipa distribusi dan pelanggan. Secara berkala dilakukan pengurusan jaringan pipa distribusi dalam rangka mengendalikan mutu air agar sesuai dengan persyaratan yang telah ditentukan.

V. Pengelolaan Persampahan

Pola-pola pengelolaan sampah berbasis masyarakat di Balikpapan telah berjalan kurang lebih 5 tahun, yaitu dalam kerangka pelaksanaan program 3R, walau masih dalam wilayah terbatas dan dengan tingkat efektifitas masih rendah. Maka dalam ranah peran serta masyarakat, tengah terjadi upaya pergeseran dari pola "partisipasi pasif individual" ke arah pola 'partisipasi aktif komunal'.

Kondisi limbah padat (sampah domestik) di Kota Balikpapan yang dihasilkan perhari mencapai 364.329 kg/hari dengan komposisi 65 - 67 % sampah organik dan 33 - 35 % sampah anorganik dan jumlah sampah yang dapat diangkut dan dikelola DKPP Kota Balikpapan sebesar 330,15 ton/hari.

Wilayah kecamatan yang menghasilkan timbulan sampah paling banyak adalah Kecamatan Balikpapan Utara mencapai 21,78% dari total timbulan sampah Kota Balikpapan per hari, jumlah timbulan sampah ini berbanding lurus dengan jumlah rumah tangga di wilayah ini yang paling besar dibandingkan dengan kecamatan lain. Trend timbulan sampah per kecamatan per tahun tidak dapat ditampilkan karena adanya pemekaran kecamatan di Kota Balikpapan.



VI. Sanitasi lingkungan permukiman

Sanitasi dapat dipahami sebagai upaya membuang limbah cair domestik dan sampah untuk menjamin kebersihan dan lingkungan hidup sehat, baik ditingkat rumah tangga maupun di lingkungan perumahan.

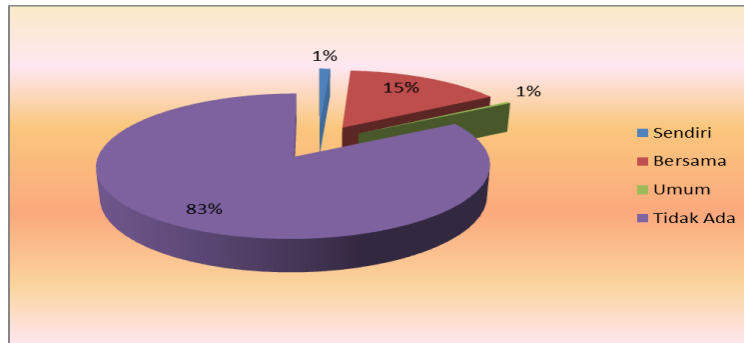
Pengertian dasar Penanganan Sanitasi di Kota Balikpapan adalah sebagai berikut:

1. *Blackwater* adalah limbah rumah tangga yang bersumber dari WC dan urinoir.
2. *Grey water* adalah limbah rumah tangga non kakus, yaitu buangan yang berasal dari kamar mandi, dapur (sisa makanan) dan tempat cuci. Penanganan Air Limbah Rumah Tangga yaitu pengolahan air limbah rumah tangga (domestik) dengan sistem:
 - a. Pengolahan *On Site* menggunakan sistem septik-tank dengan peresapan ke tanah dalam penanganan limbah rumah tangga.
 - b. Pengelolaan *Of Site* adalah pengolahan limbah rumah tangga yang dilakukan secara terpusat.
3. Penanganan persampahan atau limbah padat, yaitu penanganan sampah yang dihasilkan oleh masyarakat, baik yang berasal dari rumah tangga, pasar, restoran dan lain sebagainya yang ditampung melalui TPS atau transfer depo ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA).
4. Penanganan drainase kota adalah memfungsikan saluran drainase sebagai penggelontor air kota dan memutuskan air permukaan.
5. Penyediaan air bersih adalah upaya pemerintah kota Balikpapan untuk menyediakan air bersih bagi masyarakat baik melalui jaringan PDAM maupun non PDAM yang bersumber dari air permukaan maupun sumur dalam.

Kondisi sanitasi lingkungan permukiman di Kota Balikpapan dapat dilihat dari tempat pembuangan air besar. Tempat pembuangan air besar rumah tangga di Kota Balikpapan diantaranya adalah tempat buang air besar sendiri, bersama, umum dan ada juga rumah tangga yang tidak memiliki tempat buang air besar.

Berdasarkan Tabel SP-8 Buku Data SLHD, diketahui bahwa rumah tangga di Kota Balikpapan telah memiliki tempat buang air besar sendiri, yaitu mencapai 83%, dengan jumlah rumah tangga tersebar di Kecamatan Balikpapan Kota mencapai 21,84%. Jumlah rumah tangga terkecil menggunakan tempat buang air besar umum, yaitu di Kecamatan Balikpapan Barat sebesar 8,5% dari fasilitas tempat buang air besar umum tersedia. Sedangkan rumah tangga yang tidak memiliki tempat buang air besar mencapai 1 %. Proporsi fasilitas tempat buang air besar di Kota Balikpapan dapat dilihat dalam gambar berikut :

Gambar 3.19. Proporsi fasilitas tempat buang air besar



Sumber : DKK Balikpapan, Tahun 2014

Kondisi tempat buang air besar yang kurang baik dapat dilihat dalam gambar berikut:

Gambar 3.20. Kondisi Tempat Buang Air Besar



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Untuk kondisi tempat buang air besar yang sehat dapat dilihat dari adanya tempat buang air besar yang memenuhi syarat dan sarana pengolahan air limbah. Pada tahun 2014, umumnya rumah tangga di Kota Balikpapan mempunyai tempat buang air besar yang memenuhi syarat yaitu sebesar 84,15% , tidak memenuhi syarat adalah 2,97%, 8,72% tidak mempunyai tempat buang air besar dan 4,14% tidak ada data. Kecamatan yang sebagian masyarakatnya belum mempunyai tempat buang air besar adalah Kecamatan Balikpapan Barat sebanyak 28,67% (Tabel SP-8A Buku Data).

VII. Strategi pembangunan dan pengembangan perumahan dan kawasan permukiman (PKP)

Strategi pembangunan dan pengembangan PKP yang dapat dilakukan di Kota Balikpapan dapat dijelaskan sebagai berikut:

- a. Membangun kelembagaan yang inklusif dan partisipatif, sebagai mekanisme komunikasi dan koordinasi pembangunan dan pengembangan PKP Kota Balikpapan yang efektif, dan mampu mewadahi aspirasi antar pemangku kepentingan.



- b. Menetapkan kawasan PKP prioritas guna percontohan upaya penguatan tema potensi lokal kawasan sebagai unsur penciri khas perumahan dan permukiman, yang meliputi tema pariwisata dan konservasi; serta integrasi pengembangan PKP dan bandara sepinggan, sebagai langkah awal penciptaan wajah kota estetik.
- c. Perluasan akses MBR dalam perolehan kesempatan menghuni rumah yang nyaman dan dekat dengan tempat kerja, melalui mekanisme pembangunan rumah susun sewa dengan menambah ketersediaan rumah susun sewa dalam program penataan pembangunan dan pengembangan PKP yang mencakup kegiatan peningkatan kualitas, pembangunan baru dan pembangunan kembali.
- d. Penciptaan wajah kota yang estetik dan berkarakter melalui pembangunan dan pengembangan PKP yang layak huni, nyaman dan berwawasan lingkungan, melalui:
 - Pengurangan jumlah perumahan dan permukiman kumuh dan tidak layak huni secara bertahap, melalui program peningkatan kualitas PKP yang mencakup upaya pemugaran (renovasi) dan rehabilitasi, peningkatan kapasitas layanan PSU hijau (*green infrastruktur*), integrasi program pengelolaan sampah dan penghijauan lingkungan PKP, pemeliharaan saluran drainase, pengembangan energy alternative dalam penyediaan listrik serta kecukupan sanitasi sehat dan kapasitas layanan air bersih;
 - Pembangunan PKP baru melalui penguatan tematik kawasan dan akses pandangan yang menonjolkan identitas kawasan dengan topografi berbukit, dengan cara meminimalkan proses pengupasan lahan, mengedepankan penerapan pembangunan PKP berkepadatan rendah, dan prioritas pembangunan hunian vertical agar diperoleh alokasi RTH yang memadai dalam fungsinya sebagai pencegah longsor dan pengurang limpasan air hujan yang berpotensi menjadi penyebab banjir.
 - Penataan PKP yang terletak di luar alokasi ruang permukiman menurut RTRW terutama terkait perlindungan sempadan sungai dan sempadan pantai, melalui upaya pembangunan kembali PKP, dilakukan dengan penerapan konsep peremajaan kota (*urban renewal*), restrukturisasi atau konsolidasi lahan pada perumahan dan permukiman kumuh yang berdiri dalam tanah Negara. Antara lain pada kawasan pengembangan bandara, serta yang terletak dalam program prioritas penataan wilayah pesisir pantai (*coastal road*). Penataan kawasan pesisir tersebut sekaligus akan bermanfaat membangun akses pandangan kea rah laut (*sea view*) yang menonjolkan kawasan pesisir.

C. KESEHATAN

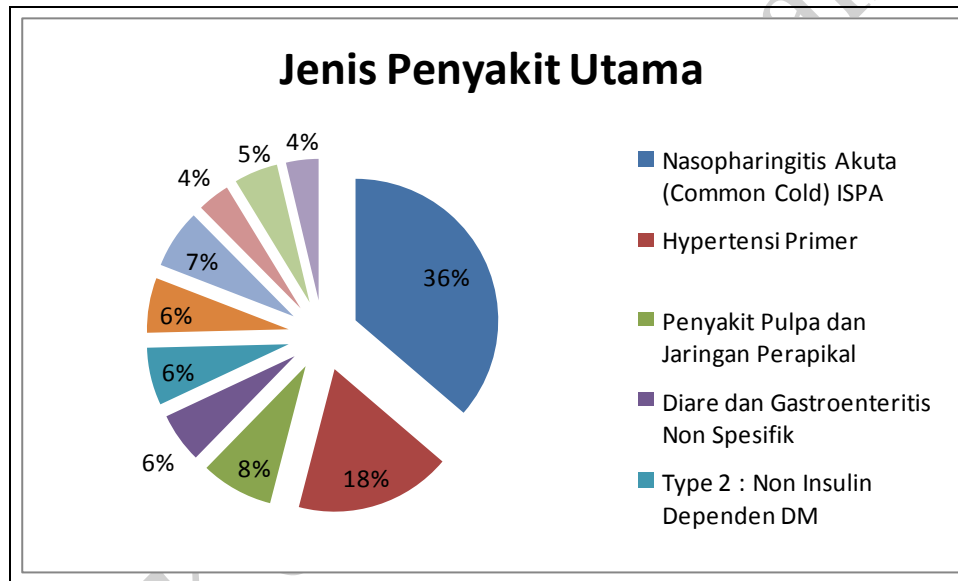
Pemerintah Kota Balikpapan berupaya meningkatkan pelayanan kesehatan bagi masyarakat, sampai saat ini telah tersedia fasilitas kesehatan yang cukup memadai bagi kepentingan masyarakat, baik yang dikelola oleh pemerintah maupun swasta. Hal ini mempunyai dampak yang positif bagi meningkatnya angka harapan hidup penduduk kota Balikpapan yang dipengaruhi oleh makin



meningkatnya pelayanan kesehatan, perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), tersedianya sarana kesehatan yang memadai dan didukung oleh meningkatnya status ekonomi dan tingkat pendidikan di kota Balikpapan.

Sesuai Tabel DS-2 Buku Data SLHD, pola penyakit per Januari sampai dengan Desember 2014 di dominasi penyakit Nasopharingitis Akuta (common cold) ISPA, dimana terjadi peningkatan penderita penyakit ini sebanyak 2,32% dibandingkan tahun 2013 dari 33,68% menjadi 36, dimana peningkatan jumlah penderita penyakit ini terjadi pada peralihan musim kemarau ke musim penghujan dan sebaliknya. Selain itu, pola penyakit ini merupakan masalah umum dimana belum optimalnya sanitasi lingkungan kota (drainase, sampah, limbah domestik, air bersih) dan pentingnya ditingkatkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) bagi tiap-tiap warga masyarakat.

Gambar 3.21. Sepuluh Jenis Penyakit Utama



Sumber : DKK Balikpapan, Tahun 2014

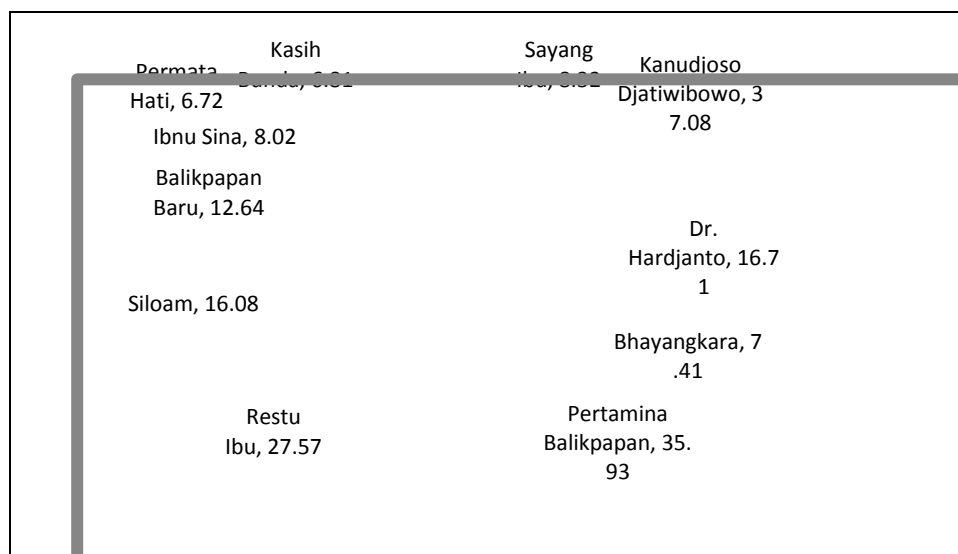
Salah satu faktor lingkungan yang perlu untuk mendapatkan perhatian adalah pengelolaan limbah rumah sakit dan data dibawah ini menunjukkan data limbah rumah sakit baik padat maupun cair.

Volume limbah sebagaimana dalam Tabel SP-10 Buku Data SLHD ternyata dipengaruhi oleh klasifikasi rumah sakit dimana akan berpengaruh pula pada jumlah daya tampung pasien dan dapat diketahui bahwa rumah sakit dengan Type B memiliki kontribusi limbah padat maupun cair lebih banyak dibanding dengan rumah sakit type C. Penghasil limbah padat rumah sakit terbanyak adalah Limbah padat domestik rumah sakit berasal dari kegiatan Rumah Sakit Umum Kanujoso merupakan rumah sakit pemerintah. Presentase peningkatan volume limbah dibandingkan tahun 2013, untuk limbah padat (non medis) sebesar 6,49%, limbah cair sebesar 36,3% sedangkan untuk limbah padat B3 peningkatan



sebesar 4,16% dan limbah cair B3 sebesar 32,68%. Inventarisasi volume limbah terhambat karena pelaporan volume limbah B3 yang dihasilkan tidak dilaporkan dari beberapa rumah sakit.

Gambar 3.22. Perkiraan Volume Limbah Padat dan Cair Rumah Sakit



Sumber : Hasil Olahan SLHD, Tahun 2014

Terjadi peningkatan volume limbah B3 padat yang dihasilkan pada tahun 2014 sebanyak 73% dibandingkan tahun 2013 dari 0,31 m³/hari menjadi 1,18 m³/hari dan penurunan 30% volume limbah B3 cair dibandingkan tahun 2013, hal ini mengacu dari data pelaporan neraca limbah B3 rumah sakit (tabel SP-10 Buku Data).

Meningkatnya angka harapan hidup penduduk Kota Balikpapan dipengaruhi oleh makin meningkatnya pelayanan kesehatan, perilaku hidup sehat, tersedianya sarana kesehatan yang memadai dan didukung oleh meningkatnya status ekonomi dan tingkat pendidikan di Kota Balikpapan.

D. PERTANIAN

D.1. Perkebunan

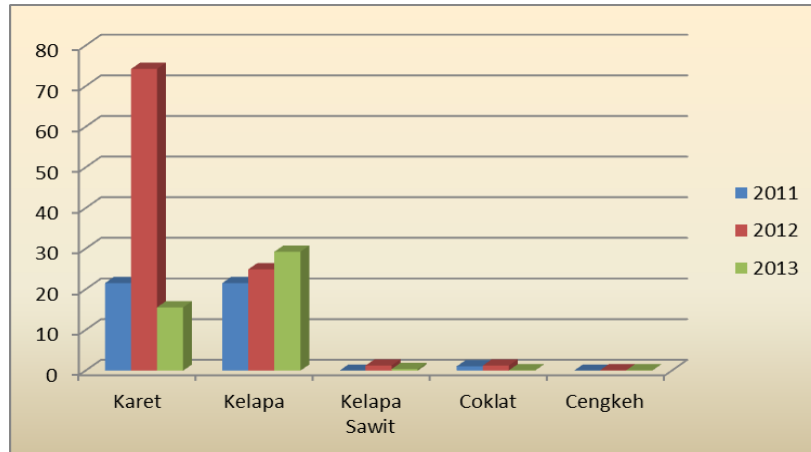
Perkebunan di Kota Balikpapan adalah jenis perkebunan rakyat dengan jenis tanaman perkebunan di Kota Balikpapan terdiri atas karet, kelapa, kelapa sawit, kopi, coklat, cengkeh, jarak, kapuk dan jambu mete, dengan luas lahan untuk perkebunan karet terbesar seluas 3.119 Ha dengan produksi mencapai 5,013 ton (lihat Tabel SE-3 Buku Data SLHD). Total luas lahan perkebunan mengalami tidak mengalami perubahan dari data tahun 2013.

Seluruh jenis tanaman perkebunan pupuk urea, khususnya untuk tanaman karet Sedangkan jenis komoditi lainnya rata-rata menggunakan pupuk urea, SP-36 dan organik. Sedangkan dari volume penggunaan, maka pada tahun 2014 ini penggunaan pupuk NPK paling banyak.

Emisi CO₂ yang dihitung pada pupuk urea, karena merupakan jenis pupuk yang dikonsumsi tiap tanaman perkebunan (lihat Tabel SE-3 Buku Data SLHD).



Gambar 3.23. Emisi CO₂ dari Konsumsi Pupuk Urea Tanaman Perkebunan



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

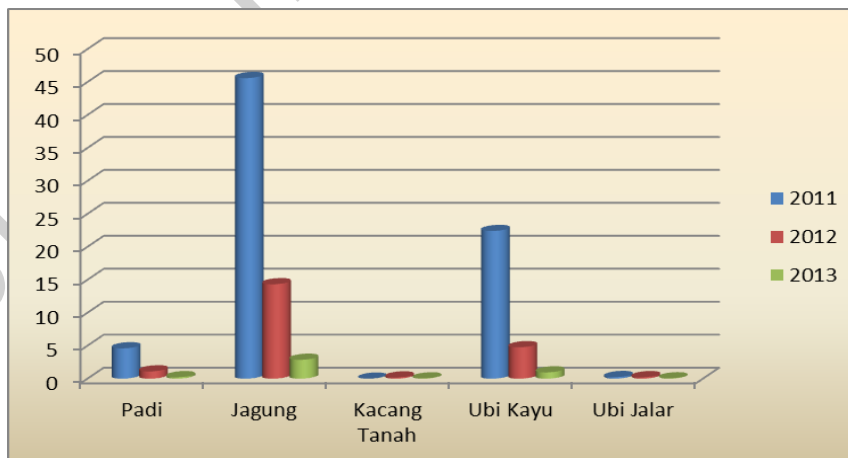
Emosi CO₂ dihasilkan paling banyak berasal dari komoditi kelapa sebesar 29,26% dan mengalami peningkatan sebesar 14,77% dibandingkan emisi CO₂ pada tahun 2014.

D.2. Pertanian Padi dan Palawija

Sesuai Tabel SE-4 Buku Data SLHD, pemakaian pupuk pada jenis tanaman padi dan palawija meliputi padi, jagung, kacang tanah, ubi kayu dan ubi jalar dengan data masing-masing penggunaan pupuk, kecuali kedelai dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Terjadi penurunan konsumsi penggunaan pupuk organik sebesar 42,43% pada tahun 2013 ini dan terjadi peningkatan konsumsi pupuk urea dan SP-36 masing-masing sebesar 47,14% dan 4,24%.

Gambar 3.24. Emisi CO₂ Kegiatan Pertanian Tahun 2011 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

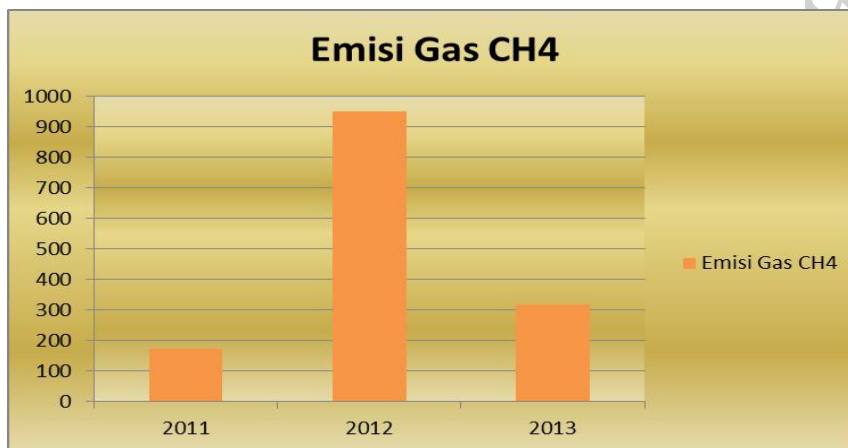


Emisi CO₂ dari masing-masing komoditi pertanian menunjukkan penurunan pada tahun 2014 ini seiring dengan penurunan konsumsi pupuk dengan prosentase rata-rata penurunan sebesar 20% dari tiap komoditi tersebut diatas.

Sesuai Tabel SE-7 Buku Data SLHD, lahan sawah berada di 2 kecamatan yaitu Kecamatan Balikpapan Utara dan Kecamatan Balikpapan Timur dengan frekuensi penanaman 1 kali untuk lahan sawah yang berada di Kecamatan Balikpapan Timur dan 3 kali untuk lahan sawah di Kecamatan Balikpapan Utara dengan total produksi per hektar sebanyak 4,08 ton.

Emisi gas CH₄ mengalami penurunan sebesar 33,69% dengan trend emisi gas CG₄ yang dihasilkan dari lahan sawah sebagaimana pada gambar dibawah ini.

Gambar 3.25. Emisi Gas CH₄ dari Lahan Sawah



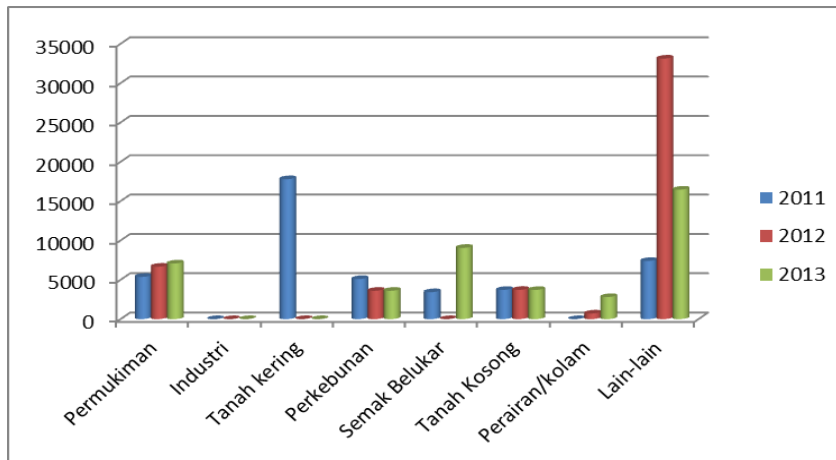
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Sesuai tabel SE-7A, terjadi penurunan luas lahan sawah dari 465 Ha pada tahun 2012 menjadi 123 Ha atau sebesar 26,45% sehingga berpengaruh terhadap emisi CH₄ yang dihasilkan dari lahan sawah.

Total luas perubahan/konversi lahan pertanian menjadi jenis penggunaan baru 50.330 Ha dari 10.863 Ha atau terjadi peningkatan sebesar 74,45%.



Gambar 3.26. Trend Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian



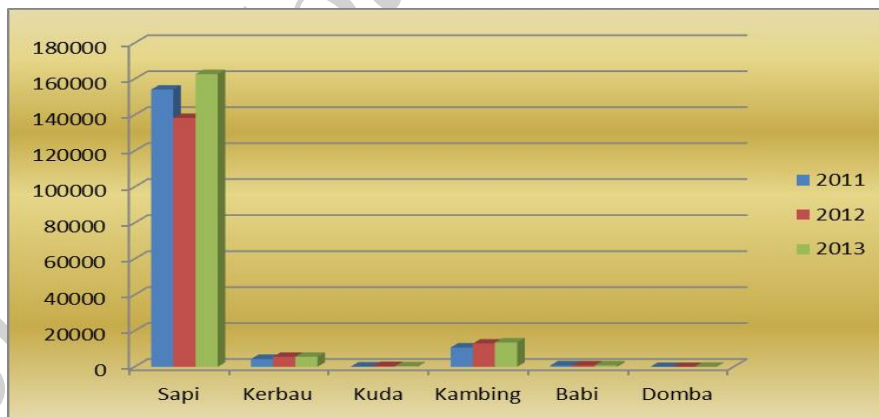
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Perubahan jenis penggunaan lahan pertanian terbanyak pada uraian Lain-lain sebesar 49,7%, namun berdasarkan data dari instansi teknis identifikasi uraian ini belum dapat dirinci dengan jelas (lihat Tabel SE-5 Buku Data SLHD).

D.3. Peternakan

Sesuai Tabel SE-8, diketahui bahwa sapi potong paling banyak diproduksi di Kota Balikpapan dibandingkan jenis hewan ternak lainnya atau sebesar 48,5% dari total produksi. Kecamatan Balikpapan Timur adalah wilayah penghasil sapi potong terbanyak.

Gambar 3.27. Emisi Gas CH₄ (Kg/Ekor) Hewan Ternak



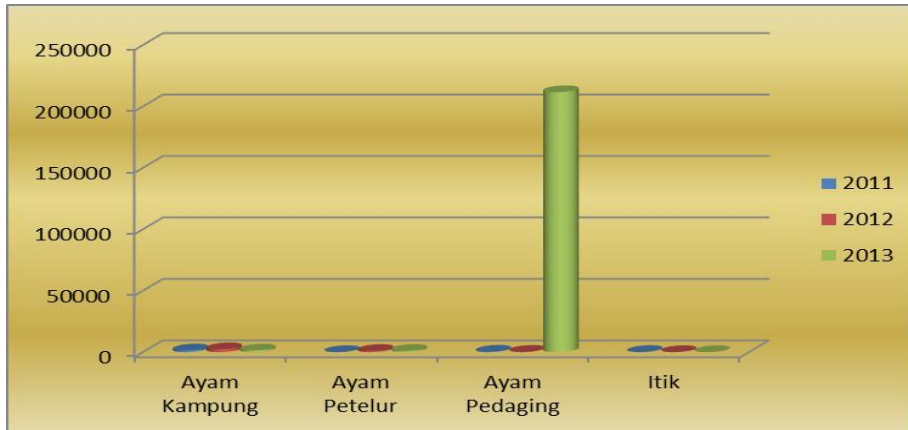
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Emisi CH₄ yang dihasilkan terbanyak berasal dari sapi potong sebesar 30.832 kg/ekor selama tahun 2014 atau sebesar mengalami kenaikan sebesar 14,96% dibandingkan tahun 2013. Sumber emisi CH₄ terkecil berasal dari domba sebesar 35 kg/ekor.



Sesuai Tabel SE-9, produksi ayam kampung tersebar di 6 kecamatan dengan jumlah produksi tertinggi berada di Kecamatan Balikpapan Utara. Dari 4 jenis hewan unggas yang diproduksi di Kota Balikpapan terbanyak adalah jenis ayam pedaging sebesar 98,8%.

Gambar 3.28. Emisi Gas CH₄ Hewan Unggas Tahun 2011 - 2014



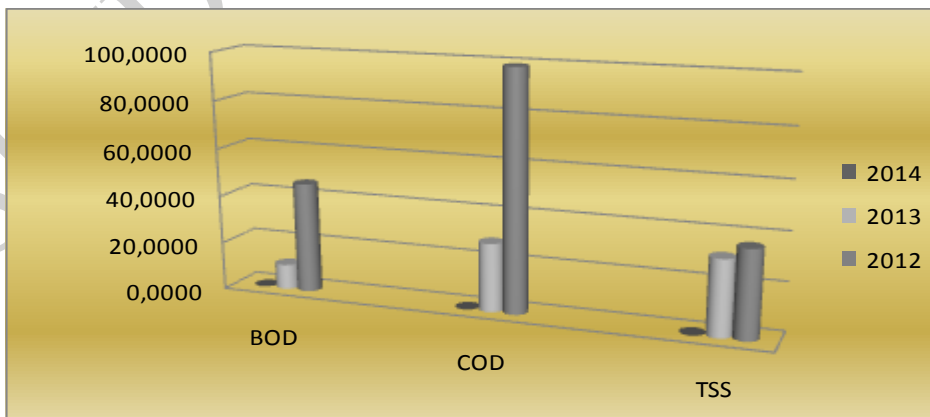
Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

E. INDUSTRI

Industri/Kegiatan Usaha Skala Menengah dan Besar sesuai Lampiran III Bagian A dalam Buku Pedoman Umum Status Lingkungan Hidup di Kota Balikpapan ada 2 (dua) yaitu Rumah Pemotongan Hewan Kota Balikpapan dan Pemurnian dan Pengolahan Minyak (RU V Balikpapan), belum ada penambahan industri/kegiatan sesuai dengan Lampiran III tersebut sepanjang tahun 2014 ini, sebagaimana yang tertuang dalam tabel SP-1 Buku Data SLHD.

Sesuai Tabel Keberadaan industri formal baik skala besar, menengah dan kecil lainnya di Kota Balikpapan memberikan beban terhadap kualitas lingkungan, yang berasal dari operasional kegiatan industri dan menghasilkan Limbah cair maupun Limbah padat. Berdasarkan ketaatan terhadap baku mutu, maka 38 titik pemantauan perusahaan didalam Tabel SP -1 Buku Data.

Gambar 3.29. Beban Limbah Cair Industri Tahun 2012 - 2014



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



Adapun perkiraan Beban Pencemaran Limbah cair dari adanya Industri skala menengah dan besar untuk parameter BOD jumlah keseluruhan mencapai 10,4646 ton/tahun, COD 28,4517 ton/tahun dan TSS 31,4445 ton/tahun sebagaimana yang tertuang dalam tabel SP-1 Buku Data, yang berarti mengalami penurunan sebesar 24,68% untuk parameter BOD, 28,73% untuk parameter COD dan 13,42% untuk parameter TSS. Hal ini terjadi karena adanya upaya pengelolaan terhadap air limbah industri yang dihasilkan melalui IPAL masing-masing kegiatan.

F. PERTAMBANGAN

Pemerintah Kota Balikpapan masih berkomitmen untuk tetap memberlakukan Surat Edaran Walikota Nomor : 503/0727/Pemkot/VI/2006 perihal Penghentian Izin Galian C untuk Sementara Dihentikan sampai batas yang tidak ditentukan, oleh karena itu Pemerintah Kota Balikpapan tidak mengizinkan bentuk pertambangan apapun, maka Tabel SE-6 tidak terdapat data luas areal dan produksi pertambangan menurut jenis galian yang dapat ditampilkan.

G. ENERGI

Berdasarkan data yang tertuang dalam Tabel SP-3A, maka jika dibandingkan dengan produksi tahun sebelumnya terjadi penurunan produksi di beberapa jenis bahan bakar yaitu premium, kerosene dan IDO/minyak diesel. Sedangkan untuk avtur, solar dan pertamax terjadi peningkatan produksi. Penurunan beberapa produksi diperkirakan merupakan upaya untuk mendukung program hemat energi.

Sesuai Tabel Data SP-2 Buku Data SLHD, maka diketahui jumlah kendaraan yang berbahan bakar premium/pertamax mencapai 92% dan berbahan bakar solar sebesar 8%, dimana fasilitas SPBU yang tersedia di Kota Balikpapan tidak ada perubahan jumlah unit/lokasi tSPBU yaitu 14 lokasi. Pada tahun 2013, sedang dalam proses pembangunan SPBG sebanyak 2 buah. Dengan total Emisi CO₂ yang dihasilkan terbanyak dari premium sebesar 280.971.721,45 kg/liter dan solar sebesar 101.502,01 kg/liter selama tahun 2014 dan masing-masing premium dan solar mengalami penurunan 2,14% dan 1,9% dibandingkan tahun 2013.

Berdasarkan data tabel SP-3C, terjadi kenaikan daya terpasang sebesar 8,8% dibandingkan data tahun 2013,

Untuk jumlah Kwh produksi dan penjualan terjadi peningkatan dibandingkan dengan tahun 2012. Pada tahun 2013, jumlah produksi meningkat sebesar 7,44% dan dan penjualan meningkat sebesar 5,56% (tabel SP-3B Buku Data).

Untuk penggunaan listrik pada industri, rumah tangga dan instansi pemerintah pada tahun 2013 sejak bulan Januari hingga Desember terjadi peningkatan meskipun kecil. Konsumsi rumah tangga masih menjadi angka tertinggi dibandingkan dengan sosial, bisnis, publik dan industri. Konsumsi tertinggi terjadi pada bulan Desember 2013 (table SP-3D Buku Data).

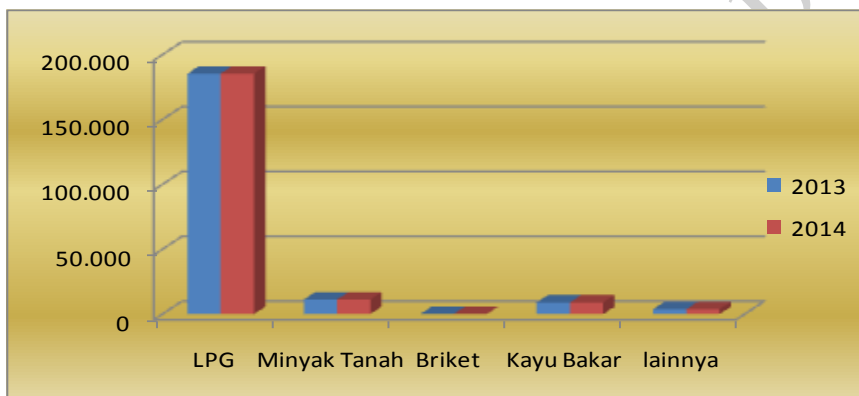


Berdasarkan konsumsi energi untuk sektor industri mencapai 58.462.059 Kwh, dengan konsumsi energi pada tahun 2012 mencapai 53.545.697 Kwh, maka konsumsi energi tersebut mengalami peningkatan sebesar 8,4%.

Sesuai Tabel SP-3 konsumsi bahan bakar minyak (bbm) untuk sektor industri dari Kebutuhan bahan bakar untuk sektor industri kecil dan menengah untuk LPG mengalami peningkatan sebesar rata-rata sebesar 10% dibandingkan tahun 2013, kecuali untuk minyak tanah yang mengalami penurunan mencapai 15%.

Berdasarkan Tabel SP-4 Buku Data, diketahui bahwa terjadi peningkatan terhadap jumlah rumah tangga dalam pemakaian bahan bakar untuk memasak seperti ditunjukkan pada grafik dibawah ini, kecuali untuk konsumsi minyak tanah. Hal ini sejalan dengan kebijakan Pemerintah Indonesia yang melakukan konversi penggunaan minyak tanah ke LPG 3 kg dengan kenaikan pemakaian LPG rata-rata 10%.

Gambar 3.30. Pemakaian Bahan Bakar untuk Rumah Tangga



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Pada tahun 2014, belum ada inventarisir data penggunaan jenis bahan bakar per kecamatan, sehingga data yang digunakan mengacu pada data tahun 2013 yang bersumber dari Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan.

H. TRANSPORTASI

Dari berbagai sektor yang potensial dalam mencemari udara, pada umumnya sektor transportasi memegang peran yang sangat besar dibandingkan dengan sektor lainnya. Di kota-kota besar, kontribusi gas buang kendaraan bermotor sebagai sumber polusi udara mencapai 60-70%. Sedangkan kontribusi gas buang dari cerobong asap industri hanya berkisar 10-15%, sisanya berasal dari sumber pembakaran lain, misalnya dari rumah tangga, pembakaran sampah, kebakaran hutan, dan lain-lain.

Kendaraan bermotor yang menjadi alat transportasi, dalam konteks pencemaran udara dikelompokkan sebagai sumber yang bergerak. Dengan karakteristik yang demikian, penyebaran



pencemar yang diemisikan dari sumber-sumber kendaraan bermotor ini akan mempunyai suatu pola penyebaran spasial yang meluas. Faktor perencanaan sistem transportasi akan sangat mempengaruhi penyebaran pencemaran yang diemisikan, mengikuti jalur-jalur transportasi yang direncanakan.

Faktor penting yang menyebabkan dominannya pengaruh sektor transportasi terhadap pencemaran udara perkotaan diantaranya adalah:

1. Perkembangan jumlah kendaraan yang cepat (eksponensial)
2. Tidak seimbangnya prasarana transportasi dengan jumlah kendaraan yang ada
3. Pola lalu lintas perkotaan yang berorientasi memusat, akibat terpusatnya kegiatan-kegiatan perekonomian dan perkantoran di pusat kota
4. Masalah turunan akibat pelaksanaan kebijakan pengembangan kota yang ada, misalnya daerah pemukiman penduduk yang semakin menjauhi pusat kota
5. Kesamaan waktu aliran lalu lintas
6. Jenis, umur dan karakteristik kendaraan bermotor
7. Faktor perawatan kendaraan
8. Jenis bahan bakar yang digunakan
9. Jenis permukaan jalan
10. Siklus dan pola mengemudi (driving pattern)

Kota Balikpapan merupakan salah satu kota yang menjadi Pusat Kegiatan Nasional (PKN) dan lebih dikenal sebagai Pintu Gerbang Provinsi Kalimantan Timur, memiliki wilayah administrasi seluas ± 50.330 Ha. Dengan perkembangan kota yang pesat di berbagai sektor seperti sektor industri, perdagangan, jasa dan pariwisata sehingga menghasilkan pertumbuhan ekonomi yang cukup signifikan, yaitu berada di atas rata-rata pertumbuhan ekonomi Kalimantan Timur.

Sebagai konsekuensi perkembangan kota, sejalan dengan penetapan Kota Balikpapan sebagai MICE CITY (*Meeting, Incentive, Convention, And Exhibition*) dan perkembangan kawasan perindustrian, pergudangan dan perkantoran di Kawasan Industri Kariangau (KIK) yang sedang mulai dikembangkan dengan mulai dibangunnya Jalan Tol, Jembatan Pulau Balang mendukung Trans Kalimantan menghubungkan Provinsi Kalimantan Selatan, Pengembangan Bandara Sepinggang, Pembangunan Pelabuhan Peti Kemas yang bertaraf internasional serta didukung rencana jalan *Costal Road* di Zona I (Pelabuhan Semayang ke Bandara Sepinggang) serta Pengembangan Jalan – Jalan Arteri di dalam Kota Balikpapan untuk membuka akses menuju dan keluar daerah.

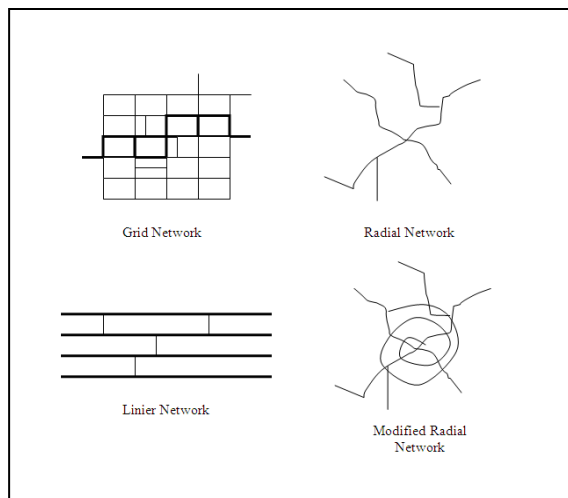
Perkembangan pembangunan ini tentunya memicu pertumbuhan penduduk yang memerlukan ruang untuk melakukan kegiatan dan memelihara kelangsungan hidupnya. Salah satu ruang yang dimaksud adalah lahan tempat tinggal, dimana harga lahan di pusat kota cenderung semakin mahal, sementara di pinggiran kota (sub urban) mulai bermunculan pusat-pusat permukiman dan pusat kegiatan. Sejak tahun 2010 sampai dengan tahun 2012 jumlah penduduk Kota Balikpapan senantiasa mengalami



pertumbuhan. Dari tahun 2010 ke tahun 2011 pertumbuhan penduduk mencapai 0,53 % dan dari tahun 2011 ke tahun 2012 pertumbuhan penduduk mencapai 7,75 % atau sejumlah 604.449 jiwa.

Tingginya ketergantungan masyarakat yang tinggal di sub urban dengan aktivitas di pusat kota yang jaraknya relative jauh berdampak pada perubahan pola perjalanan masyarakat harian. Dimana jarak perjalanan menjadi jauh, waktu tempuh yang semakin panjang, pelayanan angkutan umum yang terbatas dan kemacetan setiap hari pada jam puncak (*peak hours*) sudah mulai dihadapi oleh masyarakat Kota Balikpapan. Kemacetan tersebut terjadi pada beberapa ruas jalan arteri primer: Jl. Jend. Sudirman, Jl. Soekarno-Hatta dan Jl. Mulawarman; jalan arteri sekunder: Jl. Jend. A. Yani, Jl. Letjend. Soeprasto dan Jl. MT. Haryono serta jalan kolektor sekunder: Jl. DI. Panjaitan, Jl. S. Parman dan Jl. Sutoyo.

Prasarana jalan merupakan akses terpenting dalam membangun perekonomian daerah. Pola jaringan jalan di Kota Balikpapan pada hakekatnya mempunyai pola radial yang dibentuk oleh sumbu yang mengarah ke Utara-Selatan dan Timur-Barat. Ruas jalan pada pola tersebut secara umum dapat dibagi menjadi beberapa sumbu utama, yaitu:



- Jaringan jalan yang menyisir sepanjang pinggiran pantai di Kampung Baru, Klandasan, Sepinggian dan seterusnya
- Jaringan jalan mulai dari persimpangan Klandasan sampai Simpang Muara Rapak yang dilanjutkan sampai ke jalan yang menuju arah Samarinda
- Jaringan jalan mulai dari Simpang Beruang Madu sampai Simpang KM 5 Soekarno-Hatta

Pola jaringan jalan yang ada, selanjutnya didukung oleh suatu sistem jaringan jalan yang saling terkait guna memudahkan perjalanan masyarakat. Dengan keterpaduan jaringan yang ada, tidak serta dianggap sudah memenuhi kebutuhan pergerakan kendaraan di Kota Balikpapan. Ketidakmerataan arus lalulintas pada masing-masing jalan membuat penurunan pelayanan pada ruas tertentu. Sebagaimana kondisi yang ada, pada wilayah dengan potensi bangkitan yang tinggi seperti Jalan Sudirman dan Jalan Ahmad Yani melayani pergerakan lalu lintas yang tinggi, terutama pada kawasan perdagangan.

Tentu saja, arus lalulintas yang tinggi akan dapat mengurangi tingkat pelayanan ruas jalan dimaksud, sehingga dibutuhkan suatu penanganan pada ruas-ruas yang telah mengalami penurunan tingkat pelayanan secara signifikan agar tidak mengganggu proses pergerakan masyarakat. Beberapa hal yang dapat dilakukan penanganan pada ruas jalan yang cukup padat diantaranya adalah dengan



melakukan kajian manajemen lalu lintas kawasan, peningkatan ruang lalu lintas jalan ataupun pembangunan jalan baru.

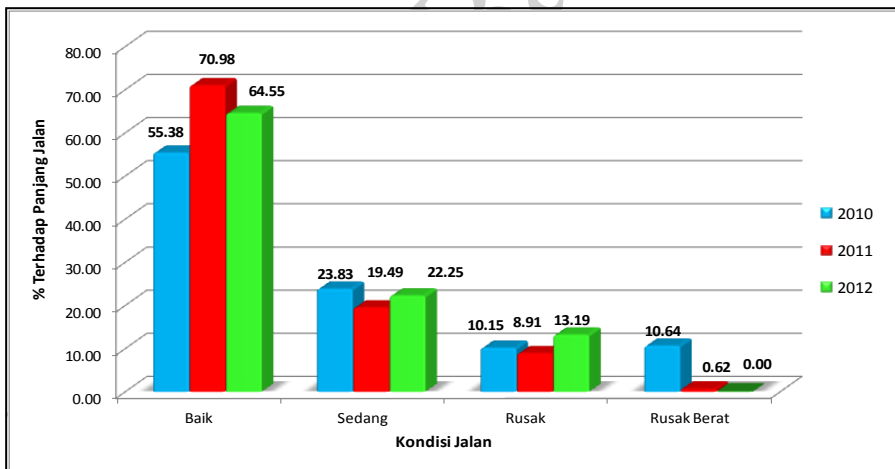
1. Kondisi Jalan

Jalan merupakan prasarana angkutan darat yang sangat penting untuk memperlancar kegiatan hubungan perekonomian, baik antara satu kota dengan kota lainnya, maupun antar wilayah dalam kota. Kondisi jalan yang baik akan memudahkan mobilitas penduduk untuk mengadakan hubungan perekonomian dan kegiatan sosial lainnya.

Peningkatan kapasitas jalan secara umum dianggap mampu memenuhi kebutuhan perjalanan, namun perlu dipikirkan mengenai kondisi permukaan jalan yang ada di Kota Balikpapan. Dengan kondisi permukaan jalan yang bagus maka akan lebih melancarkan perjalanan, sebaliknya pada kondisi permukaan jalan yang buruk akan meningkatkan waktu perjalanan dan biaya perjalanan yang tinggi, bahkan tidak mungkin bahwa kondisi jalan yang jelek dapat menjadi penyebab kecelakaan lalu lintas.

Secara umum kondisi jalan di Kota Balikpapan masuk dalam kategori baik, yaitu 70,98 % (tahun 2011) dan 64,55 % (tahun 2012). Sedangkan jalan dengan kategori sedang tahun 2012 mencapai 22,25 %. Pada tahun 2012 masih ditemukan jalan dengan kategori rusak sebesar 13,19 % atau sepanjang 100,12 km, sedangkan jalan dengan kategori rusak berat sudah tidak ditemukan pada tahun 2012. Kondisi jalan Kota Balikpapan dari tahun 2010 – 2012 dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut:

Gambar 3.31 Kondisi Jalan Kota Balikpapan tahun 2010 – 2012

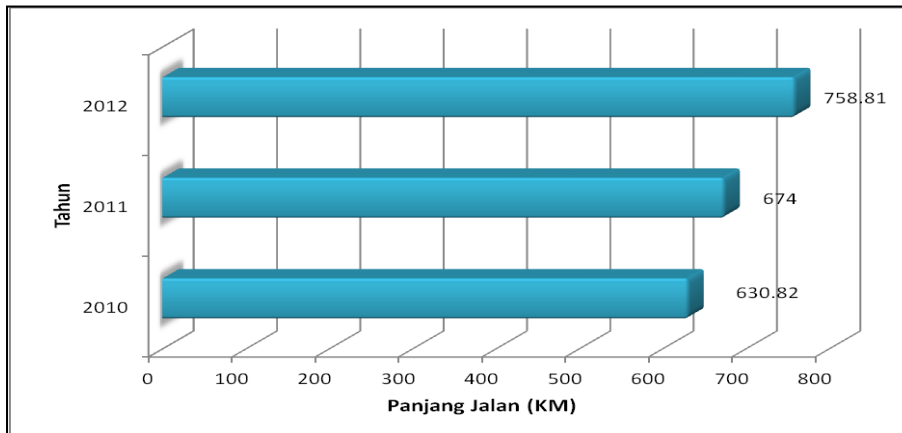


Sumber: Balikpapan Dalam Angka, Tahun 2013

Selain kondisi jalan Kota Balikpapan yang semakin meningkat, perbaikan sarana transportasi juga terlihat dari penambahan panjang jalan dari tahun ke tahun. Dari tahun 2010 hingga tahun 2012 panjang jalan bertambah 127,99 km atau 20,29 %. Pertambahan panjang jalan Kota Balikpapan dari tahun 2010 – 2012 dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 3.32. Panjang Jalan di Kota Balikpapan tahun 2010 - 2012



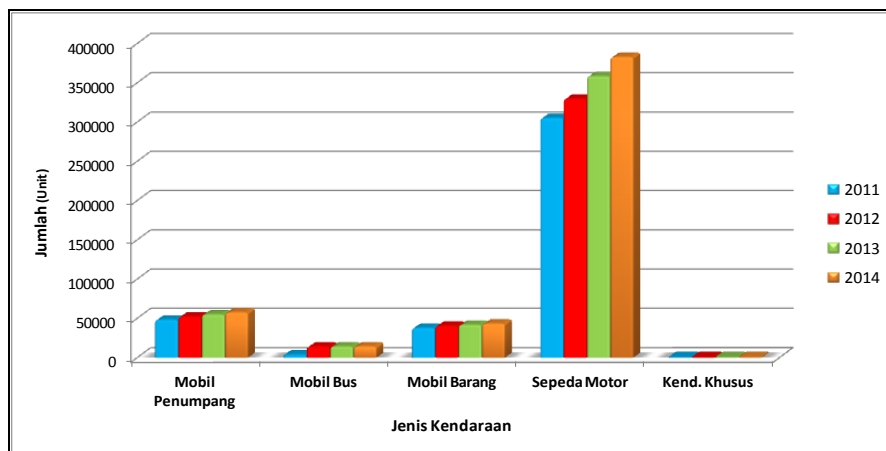
Sumber: Balikpapan Dalam Angka, Tahun 2013

2. Pertumbuhan jumlah kendaraan

Pesatnya pembangunan dan pertumbuhan penduduk juga berpengaruh pada peningkatan kebutuhan akan sarana transportasi baik darat, laut maupun udara. Jumlah kendaraan di Kota Balikpapan menunjukkan peningkatan dari tahun ke tahun. Data dari tahun 2011 hingga tahun 2014 menunjukkan peningkatan jumlah kendaraan sebanyak 25,89 % atau 102.682 unit. Jenis kendaraan yang paling dominan (76,69 % tahun 2014) adalah sepeda motor dengan tingkat pertumbuhan rata-rata tiap tahun mencapai 7,84 % per tahun (dari tahun 2011 – 2014). Mobil penumpang yang meliputi sedan, station wagon, mini bus, jeep dan lain-lain merupakan jenis kendaraan terbanyak kedua pada tahun 2014 di Kota Balikpapan, yaitu sekitar 11,53 %. Mobil Barang seperti pick up, deliver van, truck, tangki, double cabin dan lain-lain merupakan jenis kendaraan terbanyak ke tiga, yaitu 8,67 %. Pertumbuhan terbesar dari tahun 2011 – tahun 2014 adalah jenis mobil bus mencapai 275,29 % atau dari 3.817 unit menjadi 14.325 unit. Jenis kendaraan dengan pertumbuhan terkecil adalah kendaraan khusus, misal mobil pemadam kebakaran, mobil ambulance, mobil jenazah, fork lift dan lain-lain sebesar 2,50 %. Secara umum pertumbuhan jumlah kendaraan di Kota Balikpapan mencapai 25,90 % dari tahun 2011 sampai dengan 2014 atau rata-rata 7,99 % per tahun. Pertumbuhan jumlah kendaraan darat di Kota Balikpapan tahun 2011 – 2014 dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 3.33. Pertumbuhan Kendaraan Darat Kota Balikpapan Tahun 2011 - 2014



Sumber: Polres Balikpapan, Tahun 2014

Secara umum permasalahan transportasi dan upaya penanganan yang dilakukan Kota Balikpapan dapat digambarkan dalam diagram sebagai berikut:

Jumlah prasarana angkutan sungai yang terdaftar di wilayah LLASDP Balikpapan dan ADPEL Balikpapan pada tahun 2014 sebagaimana dalam tabel SP-5 Buku data jumlahnya masih tetap sama seperti tahun lalu yaitu Pelabuhan Laut Semayang yang merupakan Pelabuhan Internasional dengan luas 3.521 Ha,

Pelabuhan Peti Kemas Kariangau sudah dioperasionalkan sejak tahun 2012 ini. Pelabuhan yang kedua yang terdapat di Kota Balikpapan adalah Pelabuhan Penyeberangan Angkutan sebagai pelabuhan Regional yang menghubungkan Kota Balikpapan dengan Kabupaten Penajam Paser Utara (PPU) terletak di daerah Kariangau dengan luas 6 Ha, pada saat ini fungsinya sebagai penghubung kedua kota ini karena belum ada jalur darat yang terdekat, akan tetapi pemerintah Provinsi Kalimantan Timur telah melakukan pembangunan jembatan penghubung antara Kota Balikpapan dengan Kabupaten PPU yang dinamakan Jembatan Pulau Balang, dari Kota Balikpapan masuk melalui jalan KM 13. Apabila jembatan tersebut nantinya sudah dioperasikan kemungkinan besar jalur melalui pelabuhan laut ini akan berkurang penggunaannya.

Untuk sarana Pelabuhan Udara, Balikpapan sebagai pintu gerbang Provinsi Kalimantan Timur terdapat Bandara Udara berkelas Internasional yakni Bandar Udara Sepinggian Balikpapan dimana berada dalam wilayah kerja PT. (Persero) Angkasa Pura II Bandar Udara Sepinggian Balikpapan dengan luas 292,888 Ha pada saat ini sudah sangat padat lalu lintas udaranya, dan pemerintah pusat akan melakukan upaya peningkatan layanan dengan melakukan perpanjangan runway agar bisa dilalui oleh pesawat yang berbadan lebar dan melakukan perluasan fasilitas pendukungnya seperti fasilitas ruang tunggu dan sarana lainnya. Sumber limbah padat terbesar adalah dari sektor sarana transportasi udara yaitu Bandara Sepinggian dengan peningkatan volume limbah padat sebesar 2,67%, diikuti dengan pelabuhan laut dan darat (lihat Tabel SP-5 Buku Data).



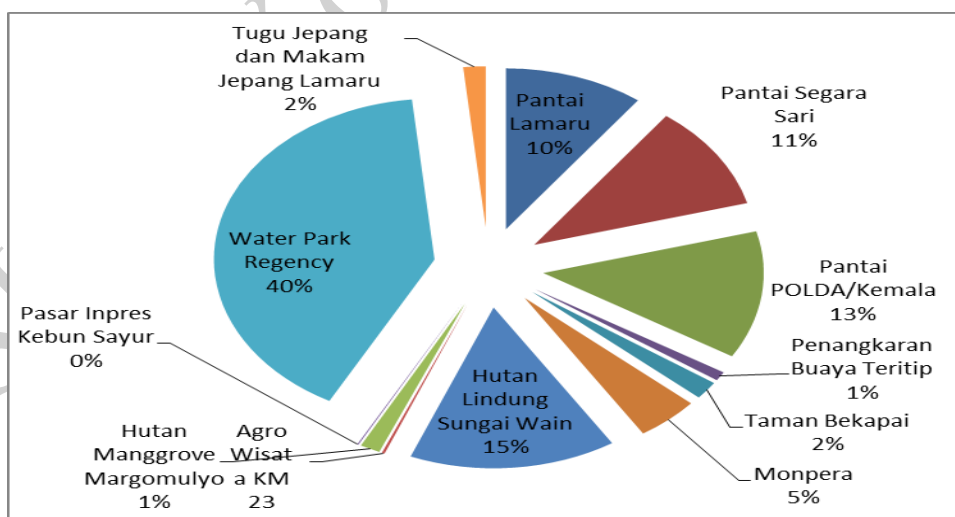
I. PARIWISATA

Pariwisata merupakan bisnis siap pakai. Pulau Kalimantan, salah satu pulau yang dikenal dunia karena hutan-tropisnya dan Balikpapan merupakan bagian didalamnya berorientasi kota berwawasan lingkungan. Kota Balikpapan sebagai salah satu kota metropolis di Indonesia menetapkan 52% (lima puluh dua persen) dari luas wilayahnya merupakan: wilayah hijau, konservasi, preservasi dan hutan lindung.

Kota Balikpapan memiliki potensi pariwisata yang cukup beragam, mulai dari wisata alam, wisata bahari, wisata agro, wisata bangunan bersejarah, wisata bangunan unik sampai wisata belanja. Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) adalah hutan Primer yang terletak di sebelah Barat-Laut dari pusat kota. Selain berfungsi sebagai tempat riset tentang tumbuhan dan hewan pulau Kalimantan, hutan ini juga merupakan salah satu obyek wisata pendidikan dan obyek wisata minat khusus yang sangat menarik. Selain HLSW, obyek wisata lain unggulan lain yang terdapat dikota ini adalah : Pantai berpasir putih Manggar Segara Sari; Hutan Mangrove; dan Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup - "enclosure" Beruang madu. Sistem penataan "enclosure" Beruang madu yang sedemikian ini menjadikan Kota Balikpapan sebagai: Satu-satunya Kota di Dunia yang memiliki Beruang madu yang hidup di "enclosure" yang menyerupai habitat aslinya.

Seiring telah berdirinya beberapa mall dan pusat perbelanjaan di Kota Balikpapan maka dapat dipastikan Balikpapan telah menjadi tempat tujuan wisata belanja utama di Kalimantan Timur. Kategori wisata belanja merupakan kelompok wisata yang paling banyak dikunjungi oleh masyarakat, yaitu sekitar 85,4 %, kemudian kelompok wisata alam menjadi kelompok wisata yang diminati berikutnya sekitar 7,98 % dari total pengunjung. Kelompok wisata yang paling sedikit pengunjungnya adalah wisata bangunan unik, yaitu Wisata Kampung Atas Air dan Kilang Minyak Pertamina. Kondisi pengunjung pada masing-masing kategori obyek wisata di Kota Balikpapan dapat dilihat dalam diagram berikut:

Gambar 3.34. Persentase Pengunjung Berdasarkan Kategori Obyek Wisata



Sumber : Disporabudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014



Jumlah pengunjung Pasar Inpres Kebun Sayur menunjukkan peningkatan yang cukup besar mencapai 30,23%, sedangkan tingkat kunjungan wisata yang relatif minim di Hutan Mangrove Margomulyo dan Agro Wisata Km. 23. Hal ini, menunjukkan, perlunya peningkatan publikasi wisata, khususnya di wisata alam. Jumlah timbulan sampah yang dihasilkan dari Pasar Inpres dan dibuang ke TPA mengalami penurunan sebesar 40,5% karena adanya pengelolaan timbulan sampah dengan pemisahan sampah organik dan anorganik bekerjasama dengan Bank Sampah di wilayah sekitar.

Kecamatan Balikpapan Timur

Kecamatan Balikpapan Timur mempunyai 4 obyek wisata, kondisi masing-masing obyek wisata dapat dijelaskan sebagai berikut :

A. Pantai Manggar

Pantai Manggar merupakan lokasi obyek wisata pantai yang sudah siap dibandingkan dengan Pantai Melawai di Balikpapan Selatan maupun Pantai Lamaru. Lokasi obyek wisata Pantai Manggar kira-kira 13 km dari pusat kota ke arah timur.

Pantai Manggar selalu ramai dikunjungi oleh pengunjung baik dari Kota Balikpapan sendiri maupun dari luar Kota Balikpapan. Keunikan dari pantai ini adalah deburan ombak dan pasir putih yang terhampar luas, pantai cukup landai dan luas sehingga pengunjung dapat bermain di bibir pantai. Disekeliling lokasi terdapat perkebunan kelapa dan pepaya maupun sayur-sayuran yang menambah suasana sejuk pada pantai ini. Luas kawasan wisata Manggar kurang lebih mencapai 13.000 m² dengan air laut yang jernih, riak gelombang yang kecil serta pasir yang putih, merupakan tempat yang nyaman bagi mereka yang ingin bermain, berlayar maupun volley pantai. Tempat ini dibuka untuk umum mulai pukul 06.00 – 18.00, dapat dicapai dengan kendaraan pribadi maupun kendaraan umum nomor 7. Lokasi pantai ini berada di Kelurahan Manggar dan Teritip dengan jarak 9 km dari Bandara Sepinggang atau 22 km dari pusat kota Balikpapan. Kontur pantai dan suasananya berpasir agak putih dan ada pohon pinus di pinggirnya. Pantai Manggar sudah diaspal mulus dan sudah terkelola dengan baik sehingga fasilitas serta kebersihan sudah bisa diandalkan, parkir yang luas, saran ibadah yang mencukupi. Di pantai ini fasilitasnya juga tersedia watersport seperti banana boat dan jet ski, dan penyewaan-penyewaan balon pelampung untuk anak-anak.

Gambar 3.35. Kondisi Kawasan Pantai Manggar



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

Secara umum wisata Pantai Manggar sudah tertata dengan baik, khususnya yang berada disisi barat yang dilengkapi dengan gazebo, gardu pandang, toilet umum maupun toko/warung kecil, namun kawasan yang berada di sisi timur belum tertata dengan baik. Permasalahan utama yang dihadapi adalah parkir yang kurang memadai, kurangnya pohon peneduh baik di sisi barat maupun di sisi timur. Selain ramai oleh pengunjung setiap harinya terutama hari sabtu dan minggu,.

B. Pantai Lamaru

Pantai Lamaru berada di sebelah timur Pantai Manggar, tepatnya 16 km dari pusat kota. Kondisi pantai masih relatif alami dengan hamparan kelapa dan cemara disepanjang pantai. Pantai ini sering dipergunakan untuk kegiatan bermain, champing dan kegiatan kelompok.

Secara umum Pantai Lamaru belum dikelola dan dikemas dengan baik, hal ini terlihat dari kondisi pantai yang belum tertata dengan baik, kurang tersedianya sarana dan prasarana penunjang yang memadai diantaranya adalah gazebo dan gardu pandang, tempat sampah, maupun toko/warung yang tertata dengan baik demikian pula dengan parkir. Selain itu kondisi jalan menuju obyek wisata walaupun cukup lebar tetapi dalam kondisi rusak.

Gambar 3.36. Kondisi Pantai Lamaru



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

C. Tugu Peringatan Jepang / Monumen Jepang

Tugu Peringatan Jepang atau lebih dikenal dengan sebutan Makam Jepang terletak di km 15 berada diantara Pantai Manggar dan Pantai Lamaru. Monumen ini di bangun dalam rangka mengenang kembali keberadaan tentara Jepang yang gugur dan pernah berada di Balikpapan dalam rangka pendudukan wilayah Indonesia di masa Perang Dunia II, yakni Tahun 1944 – 1945. Monument ini memvisualisasikan kenangan atas tewasnya kurang lebih 1.500 tentara Jepang selama proses pendudukannya di Balikpapan.

Lokasi monument kuburan jepang ini menghadap pantai (S. Makassar) dan lokasi kuburan Jepang sebenarnya sangat bagus dan rindang, di kanan kiri jalan setapak masih ditumbuhi banyak pohon kelapa. Di Lokasi monumen Jepang ini terdapat satu bangunan yang dapat dipergunakan untuk beristirahat maupun untuk menikmati monumen dan keindahan pantai

Gambar 3.37. Kondisi Monument Jepang



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014



D. Penangkaran Buaya

Obyek penangkaran buaya mungkin merupakan obyek wisata buatan yang khusus dan unik di Kota Balikpapan. Obyek wisata ini terdapat di Kelurahan Teritip, tepatnya di Km 17 yang dikelola oleh CV. Surya Raya yang dirintis sejak tahun 1975. Namun pada Tahun 1997, pihak pengelola memperoleh dukungan Walikota Balikpapan waktu itu untuk menjadikan penangkaran buaya sebagai bagian dari salah satu obyek wisata prioritas di Kota Balikpapan.

Penangkaran Buaya ini terletak di Kelurahan Teritip dengan luas areal 5 ha. Jumlah buaya yang ada di penangkaran iniberjumlah 3.000 ekor yang terdiri dari tiga macam jenis, yaitu Buaya Muara, Buaya Supit dan Buaya Air Tawar. Tempat ini terbuka untuk umum setiap hari dari pukul 08.00 – 17.00. Lokasi ini dapat ditempuh dengan menggunakan kendaraan roda dua atau empat, juga dengan kendaraan umum yaitu angkutan kota No. 7 dengan jarak 27 km dari pusat kota Balikpapan.

Penangkaran Buaya Teritip merupakan penangkaran buaya yang memiliki jumlah buaya paling banyak di Kalimantan Timur. Saat ini terdapat lebih dari 1.450 ekor buaya yang ditangkar, terdiri dari buaya muara (*Crocodylus porosus*) yang paling dominan dan dua jenis buaya langka, yaitu buaya air tawar (*Crocodylus siamensis*) dan buaya supit (*Tomistoma segelly*). Ribuan buaya ini ditangkar dalam puluhan kandang di areal seluas 5 hektar.

Kandang buaya dibagi atas 4 kategori, yaitu kategori anakan, penggemukan, remaja dan induk. Selama ini buaya dikenal sebagai hewan yang liar, buas, dan berbahaya. Di Penangkaran Buaya Teritip, pengunjung bisa melihat secara dekat gerak-gerik hewan amfibi tersebut. Pengunjung dapat langsung memberikan makan berupa ikan dan ayam hidup kepada buaya yang ditangkar. Saat buaya-buaya berebut makanan, menjadi hal yang menarik perhatian pengunjung. Kalau jadwal pemberian makan buaya hanya dua kali dalam seminggu. Tapi, pengunjung bisa membeli satu ekor ayam seharga Rp 10.000 dan langsung memberikan makan kepada buaya-buaya yang ditangkar.

Selain melihat proses pemberian makan buaya, pengunjung juga bisa menikmati wisata satwa lainnya, yaitu menunggang dua gajah Lampung yang ada di kompleks penangkaran buaya. Sebagai souvenir, bisa diperoleh berbagai cinderamata berbentuk buaya.

Bagi yang hobi berwisata kuliner, di Penangkaran Buaya Teritip juga bisa mencicipi sate buaya yang dijual dengan harga Rp 3.000 per tusuk. Sate buaya dipercaya memiliki khasiat bagi kesehatan. Alat kelamin buaya (tangkur) juga dijual dengan harga Rp 400.000-Rp 700.000. Tapi, penjualan sate buaya, tangkur, minyak buaya, dan lain-lain hanya tersedia di akhir pekan atau hari libur.

Di Lokasi ini terdapat pendopo yang dipergunakan sebagai shelter atau tempat berteduh sekaligus melihat berbagai jenis buaya yang ada di depannya.

Di lokasi ini terdapat juga beberapa warung yang menjual makanan dan minuman, dan pihak pengelola juga menyediakan hasil produk buaya sendiri yang sudah diolah untuk dimakan seperti sate buaya, kare buaya, abon buaya, keripik buaya maupun obat berkhasiat yang dibuat dan diramu dari

anggur putih dan tangkur buaya dalam botol kecil yang berkhasiat untuk kesehatan lelaki, serta produk tas, sepatu dan sabuk dari kulit buaya.

Obyek wisata ini banyak dikunjungi pengunjung pada hari sabtu dan minggu, sedangkan pada hari-hari lainnya jarang pengunjung, demikian pula dengan hasil produk dari buaya tidak ditemukan pada saat hari-hari biasa. Selain buaya, di lokasi tersebut dapat juga melihat sepasang gajah yang dipelihara sebagai salah satu daya tarik obyek ini.

Secara umum obyek wisata ini sudah tertata dengan baik, namun perlu adanya pembenahan kembali khususnya penempatan warung-warung kecil, perlunya tempat sampah karena sebagian pengunjung kadang membuang sampah ke tempat penangkaran maupun tempat duduk untuk beristirahat di bawah pohon-pohon yang rindang. Karena shelter yang ada saat ini lebih banyak dipergunakan untuk melihat buaya dan bukan untuk beristirahat.

Gambar 3.38. Penangkaran Buaya Teritip



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

Kecamatan Balikpapan Selatan

Potensi obyek wisata di Kecamatan Balikpapan Selatan menjadi daya tarik tersendiri bagi pengembangan pariwisata di Kota Balikpapan.



a. Wisata Pantai

Sebagain wilayah Kecamatan Balikpapan Selatan berbatasan langsung dengan Selat Makasar, beberapa pantai yang ada menjadi obyek wisata diantaranya :

1. Pantai Melawai

Pantai ini berlokasi di sepanjang Jl. Yos Sudarso. Bentuk pantai relatif landai, lebar pantai pada saat air pasang berkisar 5 – 10 m dan pada saat surut antara 20 – 30 m. Jarak \pm 200 m terdapat pulau kecil (Pulau Babi) yang bisa dijangkau pada saat air laut surut.

View ke laut serta pemandangan kegiatan atau aktivitas di Pelabuhan Semayang menjadi daya tarik tersendiri. Pada malam hari di sepanjang pantai ini menjadi Pujasera dan juga pusat berkumpulnya masyarakat Kota Balikpapan pada umumnya terutama anak-anak muda. Ketersediaan sarana dan prasarana dinilai masih kurang memadai untuk mendukung kegiatan wisata tersebut. Di sisi pantai Melawai ini apabila air laut surut sering sampah-sampah berserakan dan kondisi lain yang memprihatikan adanya pemukiman liar yang menjorok ke arah laut.

Gambar 3.39. Kondisi Pantai Melawai



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

Pantai Strans terletak di pusat kota lebih tepatnya di Kelurahan Telagasari, obyek yang ditawarkan, yaitu pemandangan laut yang indah, hamparan pasir putih dan deburan ombak Pantai Strans yang cukup tenang. Pantai ini di kelola oleh PT Pertamina, memiliki luas \pm 600 m² di kawasan panti ini terdapat taman bermain, restoran terbuka, gazebo hingga fasilitas



penunjang lainnya. Begitu juga dengan kebersihan pantai ini cukup terjaga. Keberadaan Bunker bersejarah peninggalan masa perang dapat menjadi daya tarik lain bagi para pengunjung.

Gambar 3.40. Kondisi Pantai Strans



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

b. Wisata Goa (Goa Jepang) dan Bunker Jepang.

Goa Jepang terletak di Gunung Pancur kompleks perumahan Pertamina. Berdasarkan sejarah yang ada, Goa Jepang ini merupakan tempat persembunyian tentara Jepang pada masa Perang Dunia II. Kondisi goa dan sekitarnya kurang terawat.

Dimasa dominasi nya di Kota Balikpapan, para tentara Jepang membangun Bunker-bunker pertahanan. Sebagian besar dari bunker-bunker yang ditemukan terletak di wilayah timur Kota Balikpapan (wilayah sekitar pantai Manggar dan Lamaru).

Ada 20 (dua puluh) bunker Jepang yang telah berhasil di data. 8 (delapan) diantaranya masih dalam kondisi yang utuh dan baik. Hanya saja tidak semua bunker-bunker itu bisa dikunjungi, karena sebagian dari bunker-bunker tersebut yang berada di wilayah militer (dalam area 600 raider).

c. Wisata Hutan (Hutan Kota Gunung Dubs dan Gunung Sepuluh)

Hutan kota yang terletak di Gunung Dubs dan Gunung Sepuluh ini memiliki view yang cukup bagus dan menarik untuk melihat pemandangan ke Teluk Balikpapan. Di bukit tersebut juga terdapat mercusuar tua, merupakan elemen yang cukup menarik untuk dikembangkan. Kondisi hutan kota ini sudah mulai dirambah pemukiman liar sehingga di daerah kaki bukit sering mengalami longsor.

Gambar 3.41. Kondisi Hutan Kota



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

d. Wisata Sejarah

Terdapat beberapa jejak peninggalan sejarah yang menjadi saksi dari beberapa peristiwa yang telah terjadi di Kota Balikpapan, diantaranya:

1. Monumen Perjuangan Rakyat (Monpera)

Monumen ini menggambarkan perjuangan rakyat di Kalimantan dalam melawan penjajahan Jepang pada tahun 1947. Lokasi monumen ini terletak di depan KODAM VI Tanjungpura berhadapan langsung dengan Selat Makasar. Sehingga tidak saja dapat menikmati obyek monumen namun dapat juga menikmati keindahan panorama laut lepas.

Gambar 3.42. Monpera

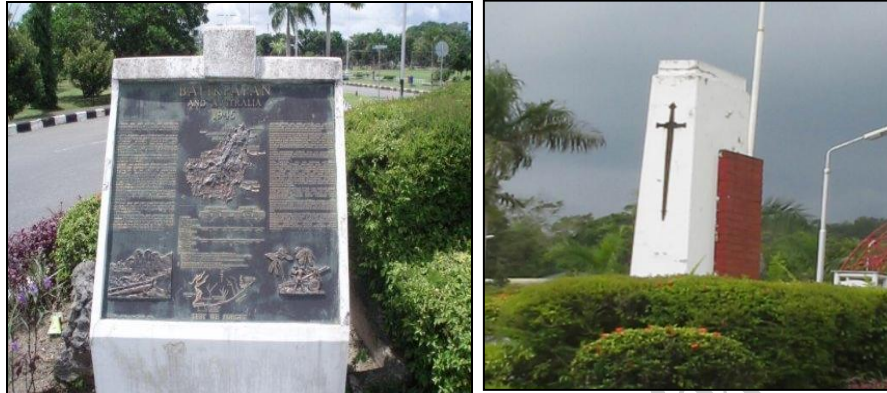


Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

2. Tugu Australia

Monumen ini terletak di Jl. Sudirman dekat dengan Lapangan Merdeka. Tugu Australia di bangun dalam rangka mengenang kembali keberadaan Angkatan Bersenjata Divisi 7 Australia dengan pimpinan Letnan Kolonel Edward Robson dalam rangka ikut mengusir pendudukan Jepang atas Indonesia pada tanggal 10 Juli 1945.

Gambar 3.43. Tugu Australia



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

3. Monumen Mathilda

Tugu Mathilda terletak di Jalan Yos Sudarso di tepi jalan Minyak wilayah Pertamina yang merupakan bekas pengeboran minyak pertama di Kota Balikpapan. Peristiwa pengeboran ini sangat bersejarah bagi Kota Balikpapan, hingga tanggal pengeboran pertama ini ditetapkan sebagai "Hari Jadi" Kota Balikpapan. Cagar Budaya ini merupakan bagian dari beberapa pompa minyak yang di bor oleh bangsa Belanda pada tahun 1897 dengan kedalaman sumur 222 meter, Berupa pipa dan katup pengontrol sebanyak lima buah serta satu buah pengontrol tekanan. produksi awal 184 barrel, komulatif total produksi sebanyak 68.375 barrel dan ditutup tahun 1903. Keunikannya ; bahwa Sumur Mathilda ini adalah bukti artefaktual eksplorasi minyak bumi PERTAMA di Indonesia.

Gambar 3.44. Monumen Mathilda



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

4. Monument Makam Jepang

Salah satu situs sejarah atau cagar budaya yang terdapat di kota Balikpapan adalah **Tugu Perdamaian Jepang dan Australia** yang berlokasi di jalan Soekarno Hatta Km.13 No.03 Kecamatan Balikpapan Utara.

Bangunan tugu ini memiliki bentuk persegi dengan ujung bagian atas berbentuk setengah lingkaran. Pada bagian depan dan belakang tugu perdamaian ini terdapat tulisan Jepang dan Indonesia.

Ini adalah Tugu Peringatan untuk menghormati para tentara Jepang, Bangsa Indonesia serta Tentara Australia yang telah meninggal pada saat pertempuran perang dunia ke-II.

Di sekitar area tugu ada beberapa lubang bekas bom atau rudal pesawat tempur, sehingga menguatkan bukti sejarah berdirinya Tugu Perdamaian ini

Gambar 3.45. Monumen Makam Jepang



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

e. Taman Bekapai

Taman Bekapai ini terletak di Kelurahan Klandasan Ulu dengan luas area 5.400 m² yang terletak tepat di Jantung Kota Balikpapan, taman ini dilengkapi dengan kolam dan air mancur. Taman Bekapai ini juga menjadi landmark yang menunjukkan Kota Balikpapan sebagai kota minyak. Tepat di tengah taman ini terdapat sebuah patung perunggu lengkap dengan air mancurnya yang bila tertimpa sinar malam hari akan menimbulkan siluet laksana semburan minyak bumi. Tatanan tempat duduk santai di lindungi pohon-pohon palem, dan kemudahan akses mencapai lokasi taman, menjadikan taman ini sebagai salah satu tempat ideal untuk para wisatawan beristirahat sejenak di saat berkeliling pusat Kota Balikpapan.

Gambar 3.46. Taman Bekapai



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

f. **Pasar tradisional Klandasan, Kebun Sayur, Plaza Balikpapan, Mall Fantasi, dan Balikpapan Permai**

Kota Balikpapan sebagai pintu gerbang Kalimantan Timur, menjadi pijakan pertama bagi para pendatang baik yang menuju Balikpapan maupun akan melanjutkan perjalanan. Para pendatang khususnya para wisatawan dapat menikmati kunjungan ke beberapa obyek wisata yang ada, untuk mendapatkan souvenir atau keperluan selama berkunjung dapat berbelanja di mall/plaza dan pasar yang ada di Kecamatan Balikpapan Selatan dan Balikpapan Barat, diantaranya adalah Balikpapan Plaza, Balikpapan Permai, Fantasi Mall dan Pasar Tradisional Klandasan.

Gambar 3.47. Berbagai Objek Wisata Belanja di Kota Balikpapan



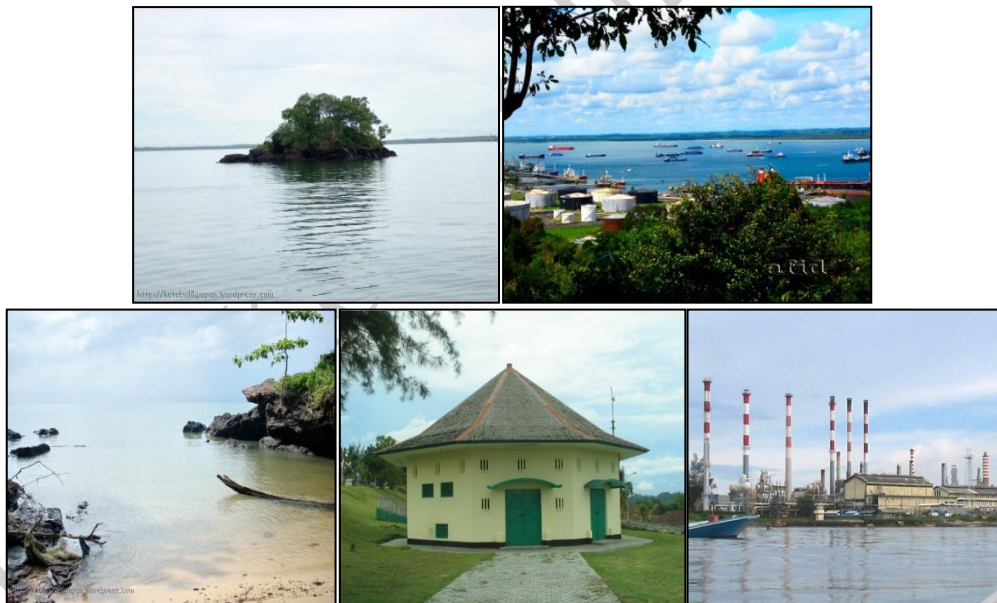
Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

g. Kawasan Pertamina

Kawasan kilang minyak Pertamina Balikpapan dapat menjadi salah satu tujuan wisatawan mendapatkan nuansa yang lain di Kecamatan Balikpapan Selatan. Beberapa kegiatan yang dapat dikunjungi di kawasan Pertamina diantaranya adalah:

- Dapat menikmati keindahan bangunan kilang minyak dengan menara – menara yang menyemburkan api;
- Melihat proses kegiatan pengilangan minyak;
- Sejarah pengilangan minyak seperti rel kereta api yang dahulu menjadi sarana angkutan di kilang minyak;
- Melihat perumahan karyawan Pertamina berupa bangunan-bangunan kuno dan bersejarah, dengan penataan bangunan yang sangat menarik menyatu dengan hutan kota yang ditumbuhi oleh pepohonan tua yang sangat rimbun dan teduh;
- Dari atas bukit kompleks perumahan Pertamina akan terlihat view yang menarik, yaitu melihat pemandangan Kota Balikpapan, Teluk Balikpapan dan Laut Makasar.

Gambar 3.48. Berbagai view yang bisa dinikmati dari Kawasan Kilang Minyak Pertamina



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

Kecamatan Balikpapan Tengah

Tempat rekreasi yang terdapat di Kecamatan Balikpapan Tengah kurang potensial untuk dikembangkan apabila dibandingkan dengan kawasan wisata yang terdapat di Kecamatan lain di Kota Balikpapan. Namun di Kecamatan Balikpapan Tengah menyediakan sarana dan prasarana bagi



wisatawan yang hendak berkunjung ke tempat wisata, yaitu berupa Hotel dan Restoran. Letak Kecamatan Balikpapan Tengah yang relatif berada di jantung Kota Balikpapan memberikan lokasi yang strategis bagi wisatawan yang hendak berkunjung ke obyek wisata yang ada di Kota Balikpapan.

Kecamatan Balikpapan Utara

Potensi obyek dan daya tarik wisata di Kecamatan Balikpapan Utara cukup banyak, yang dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Hutan Lindung Sungai Wain

Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) berada di KM 15 Jalan Raya Balikpapan - Samarinda dan sebagian berbatasan langsung dengan jalan raya pada Km 20 - 24. Bagian barat Hutan Lindung Sungai Wain berbatasan dengan Hutan Mangrove Teluk Balikpapan, memiliki luas areal 10.025 Ha.

Hutan Lindung Sungai Wain adalah contoh tipe hutan yang unik dan khas. Pada umumnya hampir sebagian besar flora dan fauna yang hidup di Kalimantan masih dapat dijumpai di Hutan Lindung Sungai wain (HLSW) ini, diantaranya adalah pohon bangkirai (*Shorea javéis*), Ulin (*Eusideroxylon zwageri*), buah-buahan hutan (seperti durian, cempedak, lahung), anggrek, pakis), jenis fauna sebagian besar termasuk jenis yang langka dan terancam punah seperti Macan Dahan (*Neofelis Nebulosa*), Beruang Madu (*Helarctos Malayanus*), Lutung serta satwa endemik Kalimantan yaitu Bekantan (*Nasalis Larvatus*).

Berdasarkan pada keragaman potensi yang sudah dijelaskan diatas. Kawasan Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) mempunyai potensi bagi pengembangan penelitian, pendidikan dan rekreasi. Tingkat kebutuhan masyarakat Balikpapan akan wisata atau rekreasi sangatlah tinggi. Dengan sarana rekreasi yang sangat minim di Wilayah Kalimantan Timur umumnya, kawasan Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) dapat menjadi tempat alternatif rekreasi dengan pola "Wisata Alam Terbuka". Dengan kekayaan keanekaragaman hayati, tipe habitat yang beragam, keberadaan spesies endemik (khas/asli) Kalimantan, posisi yang strategis sepanjang Teluk Balikpapan, Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) dapat menjadi lokasi yang ideal untuk wisata pendidikan alam sebagai pusat Konservasi Flora dan Fauna Khas Kalimantan serta Tempat Penelitian & Laboratorium Hidup.

Sektor Pariwisata dari Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) akan menjadi potensi yang cukup besar bagi pembangunan ekonomi Pemerintah Daerah umumnya dan masyarakat sekitar pada khususnya. Dengan pengembangan dan pengelolaan "Ekowisata Terbatas" yang disesuaikan dengan daya dukung lingkungan kawasan, kegiatan wisata tersebut diharapkan tidak akan mengganggu dan merubah fungsi dari pada keberadaan Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) itu sendiri (seperti fungsi tangkapan air, penelitian, pendidikan dan pelestarian keanekaragaman genetik dan spesies) serta mempertimbangkan nilai-nilai konservasi dan kemungkinan dampak terhadap fungsi utama sebagai kawasan penyangga kehidupan masyarakat Kota Balikpapan.

Gambar 3.49. Visualisasi Kegiatan ekowisata di Hutan Lindung Sungai Wain



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

b. Taman Agro Wisata

Gambar 3. 50. Taman Agro Wisata



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

Taman Agro Wisata diresmikan tanggal 17 Desember 1997 berlokasi di Jl. Soekarno - Hatta Km 23. Dengan luas areal 100 Ha. Para pengunjung dapat menikmati jenis-jenis tanaman tropis yang terdapat di Kota Balikpapan. Taman Agro Wisata tersebut juga sebagai Kawasan Wisata Alam Pendidikan Lingkungan Hidup yang di kelola oleh HLSW. Sebagai areal peristirahatan atau piknik, taman wisata pendidikan lingkungan hidup tersebut dilengkapi dengan berbagai fasilitas maupun atraksi yang dapat dinikmati oleh para pengunjung, diantaranya adalah; Enclosure Beruang Madu dengan atraksi yang disajikan adalah melalui jalan setapak layang dapat melihat beruang madu melakukan aktivitasnya sehari-hari di habitat aslinya. Pada lokasi tersebut juga terdapat rumah panjang (Lamin) khas Kalimantan yang terbuka untuk berteduh dengan ornamen Dayak sebagai tempat untuk menyelenggarakan pameran, maupun pertunjukan lainnya, selain itu juga terdapat tempat berkemah dengan pemandangan alami serta *play ground*.



Keberadaan Kawasan Wisata Alam Pendidikan Lingkungan Hidup ini dapat menciptakan dan mendorong kesadaran lingkungan hidup melalui fasilitas wisata yang interaktif dan mendidik dengan kegiatan atraksi sesuai dengan kaidah pelestarian dan pengelolaan lingkungan hidup yang bijak. Pada Tahun 2013 di kawasan taman agro wisata ini akan dikembangkan bumi perkemahan pramuka.

c. Wana Wisata KM 10

Wana Wisata KM 10 di kelola oleh PT Inhutani, memiliki luas area 115,5 Ha. Lokasi tersebut telah dibuka sejak tahun 1970. Taman wisata ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas maupun atraksi yang dapat dinikmati oleh para pengunjung, diantaranya adalah:

1. Menikmati berbagai koleksi tanaman langka. Di dalam taman wisata tersebut terdapat berbagai jenis tanaman pohon dan buah-buahan langka khas Kalimantan, diantaranya adalah tanaman ulin, rotan, kayu putih, acacia, sohar, meranti, pinus, kelapa.
2. Terdapat penangkaran beberapa hewan yang dilindungi (rusa sambar, monyet, burung)
3. Trek (jalur) untuk berolahraga jogging
4. Areal camping di alam terbuka
5. Gedung pertemuan
6. Area bermain
7. Fasilitas umum lainnya yakni parkir, MCK dan musholla

Gambar 3.51. Visualisasi Wana Wisata Km 10



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

d. Karang Joang Resort Golf and Country Club

Karang Joang Resort Golf and Country Club memiliki Lapangan Golf dengan fasilitas 18 Hole. Sebagai resort maka kawasan tersebut juga dilengkapi sarana hiburan dan restoran yang memadai.



Gambar 3.52. Lapangan Golf di Karang Joang



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

Kecamatan Balikpapan Barat

Potensi obyek wisata di Kecamatan Balikpapan Barat dapat dikelompokkan dalam beberapa kategori, yaitu wisata alam (hutan dan sungai), wisata sejarah (bangunan-bangunan bersejarah/monumen), wisata buatan (taman rekreasi, mall/wisata belanja dsb) dan bangunan menarik (rumah diatas air).

a. Sungai

Terdapat 2 (dua) obyek wisata sungai, yaitu obyek wisata pelabuhan penyeberangan ferry Kariangau (Balikpapan) – Penajam dan Jembatan Ulin Kariangau.

✓ Pelabuhan Penyeberangan Balikpapan – Penajam

Pelabuhan penyeberangan Balikpapan – Penajam lokasinya terdapat di ujung Jl. Srikandi tidak jauh dari komplek kilang minyak Pertamina Balikpapan. Wisata yang ditawarkan adalah berupa kawasan pelabuhan yang dikelilingi oleh hutan bakau/mangrove serta tambak. Tidak jauh dari lokasi terdapat penginapan /cotted (Kariangau Resort) yang lokasinya di Jl. Srikandi No. 25 Kariangau – Balikpapan. Bangunan kariangau resort ini unik, yaitu semua bangunannya terbuat dari kayu dan ukir-ukiran khas Kalimantan Timur. View dari Kariangau Resort ini berupa pemandangan alami sungai beserta kondisi alam hutan bakau yang indah bisa dinikmati karena lokasi dari Kariangau resort ini letaknya di pinggir Sungai Wain.

✓ Jembatan Ulin Kariangau

Lokasi obyek wisata berupa Jembatan ulin Kariangau terdapat di Kelurahan Kariangau tepat di ujung atau setelah Jl. Srikandi. Sebelum jembatan ini terdapat perumahan panggung untuk nelayan dan budidaya tambak. Perkempungan nelayan ini merupakan perkampungan nelayan tua. Nilai keunikan yang ditawarkan pada obyek wisata ini adalah merupakan jembatan ulin terpanjang di dunia yaitu dengan panjang 800 meter dan lebar 2 meter. Selain itu di sebelah



kanan dan kiri jembatan terdapat hutan bakau serta habitat didalamnya yang bisa dinikmati. Lokasi obyek wisata ini juga relatif dekat dengan Kariangau Resort.

b. Monumen

Obyek Wisata monumen di Kecamatan Balikpapan Barat adalah berupa Canon Jepang (*The Japanese Canon*). Monumen ini berupa seperangkat persenjataan jenis meriam yang digunakan tentara jepang dalam rangka pertahanan dan atau melakukan agresi atas penduduk Indonesia, khususnya Kota Balikpapan pada perang dunai II (1941 – 1945). Lokasi obyek wisata ini berada di Kelurahan Margo Mulyo berada di daerah dataran tinggi. Dan untuk mencapai daerah tersebut harus jalan kaki atau menggunakan sepeda motor. Lokasi obyek wisata ini dilingkungan permukiman penduduk. Kondisi saat ini keberadaan meriam tersebut kurang terawat.

c. Pasar, Mall/Plaza

Obyek wisata yang berupa pasar, Mall/Plaza di Kecamatan Balikpapan Barat adalah Pasar Kebun Sayur. Lokasi obyek wisata Pasar Tradisional Kebun Sayur berada disebelah utara Kota Balikpapan dapat dicapai dengan angkutan umum maupun kendaraan pribadi ataupun taxi. Sebutan “Kebun Sayur” karena awalnya dimanfaatkan berjualan buah-buahan dan sayuran hasil pertanian Kalimantan Timur, namun saat ini dimanfaatkan sebagai tempat jualan barang-barang cinderamata khas Kalimantan Timur seperti pakaian adat, hiasan-hiasan tradisional, tikar, cincin, maupun batu permata. Prasarana pendukung yang terdapat di Pasar Kebun Sayur adalah WC/kamar mandi, musholla, restoran dan tempat parkir.

d. Bangunan Menarik

Obyek wisata bangunan menarik berupa bangunan di atas air, yaitu Kampung Baru yang terletak di Kelurahan Baru Tengah Jl. Letjend. Suprpto. Kawasan Kampung baru ini jaraknya relatif dekat dengan pusat Kota Balikpapan, yaitu arah barat kota setelah kawasan komplek kilang minyak Pertamina dekat dengan Pasar Kebun sayur.

Nilai keunikan atau nilai wisata yang ditawarkan adalah pemandangan dan setting tempat, kondisi serta element-element kampung yang unik. Selain itu kawasan perkempungan ini mempunyai latar belakang budaya Bugis di sebagian besar penghuninya. Pada kawasan ini juga terdapat kawasan tempat berjualan atau semacam pasar yang menjajakan makanan khas laut. Mayoritas penduduknya bermatapencaharian sebagai nelayan.

Persebaran obyek wisata di Kota Balikpapan dapat dilihat dalam gambar berikut:

Gambar 3.53. Persebaran obyek wisata di Kota Balikpapan



Sumber : Disporbudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

I.1. Sarana Hotel dan Penginapan Kota Balikpapan

Balikpapan yang berorientasi sebagai kota MICE (Meeting, Incentive, Convention, Exhibition) maka Kota Balikpapan berkembang pesat dalam bidang industri, perdagangan dan jasa serta wisata. Kota Balikpapan memiliki fasilitas hotel atau penginapan yang cukup memadai. Pada tahun 2013 ini tercatat 60 hotel dan mengalami peningkatan sebesar 9,84%.

Berdasarkan data tingkat hunian hotel menunjukkan bahwa hotel berbintang memiliki tingkat hunian lebih besar yang mencapai tingkat hunian rata-rata 62,9% dibanding hotel melati, yaitu rata-rata 43,5 %.

Tingkat hunian pada hotel berbintang menunjukkan bahwa Hotel Hakaya yang memiliki tingkat hunian tertinggi, yaitu mencapai 85 %. Sedangkan tingkat hunian terendah di Edotel SMK 4 yaitu 0%.



Gambar 3.54. Tingkat Hunian Hotel di Kota Balikpapan Tahun 2013 dan 2014



Sumber : Disporabudpar Kota Balikpapan, Tahun 2014

Adanya penurunan volume limbah padat sebesar 8,9% dibanding tahun 2011, karena jumlah pengunjung yang menurun di Pantai Segara Sari dan Pasar Inpres Kebun Sayur.

Sesuai Tabel SP-7 Buku Data SLHD, terjadi penurunan volume volume limbah padat yang dihasilkan dari kegiatan hotel sebesar 9,1% dibandingkan tahun 2012. Setelah diperhitungkan diketahui bahwa terdapat peningkatan beban pencemaran air limbah untuk parameter BOD sebesar 56,4% dan COD sebesar 79%.

G. LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3)

Mengacu pada Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun dan dengan telah diterbitkannya Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintahan antara Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi dan Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 38, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4737) bahwa kewenangan memberikan Izin Pengumpulan Limbah B3 kecuali Oli Bekas dan Izin Tempat Penyimpanan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3), kewenangannya berada di Pemerintah Kabupaten/Kota, sehingga pemerintah kabupaten/kota diminta mempersiapkan perangkat perizinan yang diperlukan seperti data-data kegiatan usaha yang menggunakan B3 dan menghasilkan limbah B3, perangkat peraturan daerah yang diperlukan untuk pelaksanaan perizinan dan persiapan personil yang akan melaksanakan perizinan.

Pemerintah Kota Balikpapan telah memiliki perangkat peraturan untuk penyerahan kewenangan yang telah diberikan yaitu Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 6 Tahun 2010 tentang Perizinan Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) Kota Balikpapan dan telah melakukan inventarisasi usaha/kegiatan penghasil limbah B3 dalam dokumen Laporan Inventarisasi Pengguna B3

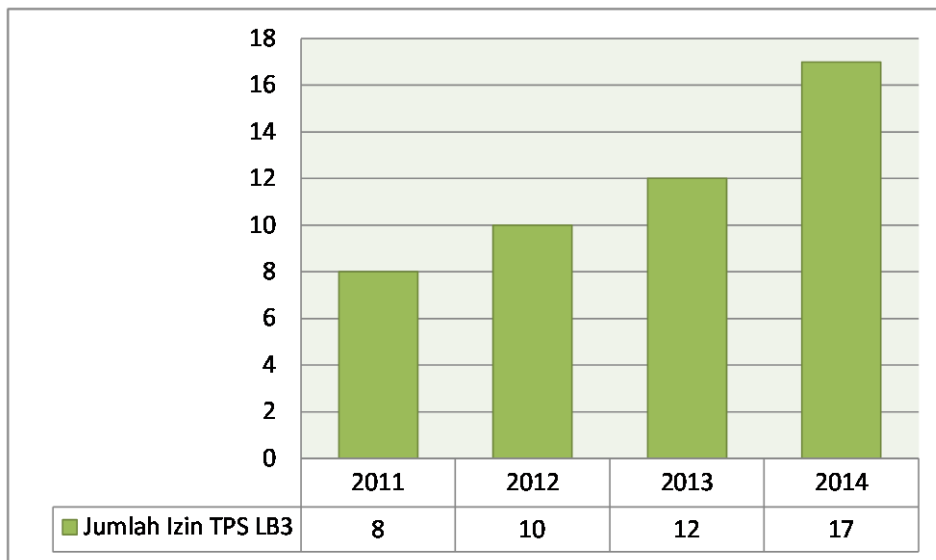


dan Penghasil Limbah B3 Tahun 2011 dengan data hasil inventarisasi terdapat 33 bidang usaha dan 126 perusahaan yang menghasilkan limbah B3.

Pada Tabel SP-11 Buku Data, terdapat 5 perusahaan yang telah memiliki izin pengelolaan limbah B3 (pengumpul), 2 perusahaan yang telah memiliki izin pengelolaan tank cleaning, 1 rumah sakit untuk operasional incinerator dan 44 perusahaan yang memiliki Izin TPS Limbah B3.

Tahun 2014 ini, izin TPS Limbah B3 telah diberikan ke 17 perusahaan, dengan perbandingan jumlah izin yang diberikan sejak tahun 2012 – 2014 seperti gambar dibawah ini.

Gambar 3.55. Perbandingan Jumlah Perusahaan yang Memiliki Izin TPS LB3 Tahun 2011, 2012, 2013 dan 2014



Sumber : Hasil Olahan Tim SLHD, Tahun 2014



Gambar 3.56. Beberapa TPS Limbah B3 yang sudah Mendapatkan Izin



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

BAB IV
UPAYA PENGELOLAAN
LINGKUNGAN

SLHD Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan 2014



BAB IV UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN

A. REHABILITASI LINGKUNGAN

1. Penghijauan

Penghijauan adalah segala daya upaya untuk memulihkan, mempertahankan dan mengembangkan kondisi tanah beserta semua kelengkapannya. Penghijauan dilaksanakan melalui berbagai macam bentuk pendekatan dan budidaya, seperti reboisasi di kehutanan, penghijauan di pertanian, peremajaan di perkebunan dan perumputan di peternakan. Semua bentuk kegiatan ini bertujuan untuk menjaga agar tanah dapat berfungsi sebagai unsur produksi, pengatur tata air dan pelindung alam lingkungan.

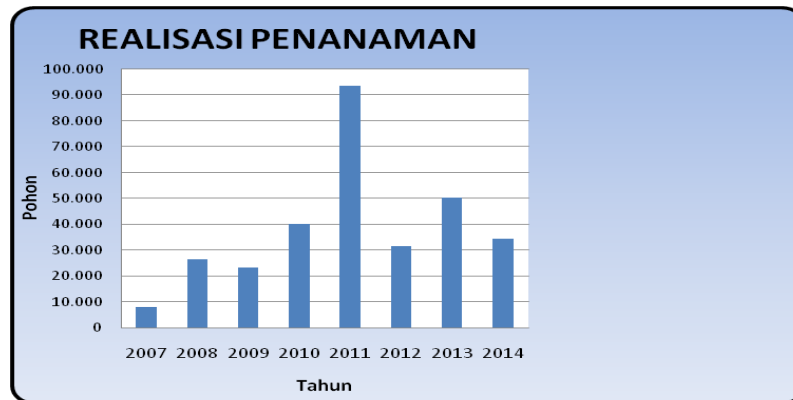
Salah satu kebijakan Pemerintah Kota Balikpapan untuk menanggulangi permasalahan lingkungan mengacu pada Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan Tahun 2012 – 2032 adalah menggalakkan kegiatan penghijauan melalui kegiatan penanaman pohon baik di kawasan hulu dengan bibit tanaman keras maupun hilir dengan bibit tanaman mangrove dengan mengajak partisipasi aktif unsur *multistakeholder* di Kota Balikpapan yang terdiri dari unsur Pemkot, TNI, Polri, Perbankan, Kalangan dunia usaha, Pelajar/Mahasiswa dan berbagai komponen masyarakat. Melalui kegiatan Rehabilitasi Lahan (Penanaman/Penghijauan) telah dilakukan sejak tahun 2007, sejak dimulainya pencanangan oleh Bapak Presiden RI mengenai Program ‘Aksi Penanaman Serentak dan Pekan Pemeliharaan Pohon dan Gerakan Perempuan Tanam Pohon dan Pelihara Pohon (GPTPP)’ pada bulan November 2007 yang berlanjut hingga sekarang dengan melanjutkan Program Penanaman Serentak yang diselenggarakan setiap tanggal 28 Nopember 2008 dalam rangka Hari Menanam Pohon Indonesia (HMPI) dan Bulan Menanam Nasional (BMN) yang diarahkan terutama pada daerah-daerah lahan kritis baik di dalam kawasan hutan maupun di luar kawasan hutan yang termasuk dalam Ruang Terbuka Hijau (RTH) Kota dengan tujuan untuk mengembalikan fungsi lahan dari Lahan kritis menjadi hijau dalam rangka pemulihan (*recovery*) lingkungan.

Berdasarkan Tabel UP-1, untuk kegiatan reboisasi di Kota Balikpapan pada tahun 2014 ini tidak ada kegiatan dan alokasi anggaran untuk peruntukkan kegiatan tersebut. Sedangkan kegiatan penghijauan pada tahun 2014 telah direalisasikan penanaman pohon sebanyak 34.385 pohon jika dibanding pada tahun 2013 sebanyak 50.460 pohon dengan luasan lahan 86 Ha. Kegiatan penghijauan pada tahun 2014 menurun ini disebabkan karena lahan yang tersedia untuk kegiatan penghijauan sudah tertanam semua dan hanya terfokus untuk kegiatan penyulaman pada pohon-pohon mati saja.

Pada tahun 2014 pohon yang terbanyak ditanam di Kecamatan Balikpapan Timur yaitu 26.600 pohon. Jenis pohon yang ditanam yaitu *Rhizophora Mucronata* (lihat Buku Data SLHD Tabel UP-1).

Pada gambar 4.1. ditunjukkan realisasi penanaman pohon yang dilakukan Pemerintah Kota Balikpapan. Kegiatan penghijauan ini dilakukan tidak hanya diprakarsai oleh Pemerintah Kota Balikpapan tetapi melibatkan pihak swasta dan masyarakat.

Gambar 4.1. Realisasi Penanaman Pohon



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Terjadi penurunan sekitar 15,01 % jumlah pohon yang ditanam dibandingkan tahun 2013. Sepanjang tahun 2014 ini, penghijauan dilaksanakan sebanyak 25 (dua puluh lima) kali di 6 (enam) kecamatan di Kota Balikpapan (lihat Tabel UP-1A), dengan distribusi jumlah tanaman penghijauan pada tahun 2013 dan 2014 sebagai berikut :

Tabel 4.1. Distribusi Jumlah Bibit Penghijauan Tahun 2013 dan 2014

No	Kecamatan	Jumlah Pohon	
		2013	2014
1	Balikpapan Utara	14,310	3860
2	Balikpapan Selatan	6,200	1250
3	Balikpapan Timur	6,070	26600
4	Balikpapan Barat	12,000	2635
5	Balikpapan Tengah	130	20
6	Balikpapan Kota	1750	20
	Total	40,460	34385

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Pada tahun 2014 ini kegiatan penanaman hanya terfokus untuk penyulaman pada pohon yang mati dan rusak.

Gambar 4.2. Kegiatan Penanaman



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Sasaran kegiatan rehabilitasi lahan yang dilakukan di Kota Balikpapan berada di dalam Hutan Lindung dan di luar kawasan hutan lindung yang meliputi lokasi antara lain :

- Kawasan Hutan Lindung Sungai Wain (HLSW) dan Hutan Lindung DAS Manggar (HLSM) dengan melakukan rehabilitasi.
- Kawasan Hutan Kota Balikpapan yang tersebar di 22 lokasi dengan luasan 210,612 Ha (termasuk RTH di kawasan Kompleks Pertamina 120 Ha)
- Kawasan Konservasi Hutan Mangrove disepanjang pesisir Kota Balikpapan seluas 17.000 Ha.
- Kawasan Wisata Pendidikan dan Lingkungan Hidup (KWPLH) di K. 23 Agrowisata.
- Kawasan Jalur Hijau Jalan dan Bantaran Sungai.
- Kawasan Taman-taman Kota.

Gambar 4.3. Hutan Kota



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Pelaksanaan Penghijauan dan Pemeliharaan tanaman di Kota Balikpapan melibatkan semua unsur masyarakat seperti :

1. Unsur Pemerintah Kota
2. Unsur TNI dan POLRI
3. Unsur Swasta dan BUMN
4. Unsur Pendidikan (siswa SD, SMP, SMA dan Perguruan Tinggi)
5. Unsur Organisasi Masyarakat (OKP) dan Masyarakat Umum

Berdasarkan Tabel UP-2 (lihat Buku SLHD), kegiatan fisik lain yang mendukung untuk perbaikan dan peningkatan kondisi lingkungan Kota Balikpapan pada tahun 2014 adalah sebagai berikut:

1. Pemanfaatan Gas Metan dan Revitalisasi Kolam Lindi di TPA Manggar

- Kegiatan Pemanfaatan gas metan merupakan upaya berkelanjutan dalam pengolahan hasil dari proses dekomposisi sampah organik selain lindi yang bertujuan untuk mencegah atau mengendalikan pencemaran lingkungan sekitar TPA Manggar. Hal ini sesuai dengan amanat undang-undang 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah pasal 4, yaitu : Pengelolaan sampah bertujuan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat dan kualitas lingkungan serta menjadikan sampah sebagai sumber daya.
- Pemanfaatan gas methan di TPA Manggar dilakukan, mengingat jumlah akumulasi sampah di zona I dan II sudah mencukupi, selain prasyarat-prasyarat lain yang sudah dipenuhi seperti :
 - Ketinggian sampah yang mencapai 20 m (lebih dari 6 m)
 - Sudah ada penutup tanah akhir
 - Kandungan organik 72% (lebih dari 50%)
 - Ventilasi gas sudah terpasang sampai di dasar sel

- Berdasarkan hasil analisa Gas metan yang dihasilkan di Zona I TPA Manggar pada tahun 2013 diperkirakan sebesar 3.102.000,00 m³/tahun atau sebesar 8.498,63 m³/hari dan semakin menurun menjadi 1.326.000,00 m³/tahun atau 3.632,88 m³/hari pada tahun 2030. Dengan asumsi 1 m³ gas metan.
- Sedangkan hasil analisa gas metan yang dihasilkan di Zona II TPA Manggar pada tahun 2013 diperkirakan sebesar 3.591.123,78 m³/tahun atau sebesar 9.838,70 m³/hari dan semakin menurun menjadi 1.999.740,19 m³/tahun atau 5.478,74 m³/hari pada tahun 2030.
- Dengan nilai kalori dari 1 meter kubik gas metan sekitar 6.000 watt jam yang setara dengan 0,46 Kg elpiji maka:
 - Zona I TPA Manggar akan menghasilkan antara 1.764,15 sampai dengan 3.168,06 Kg elpiji/hari (Efisiensi 70 % karena methane gas purification, kebocoran dan efisiensi alat).
 - Zona II TPA Manggar akan menghasilkan antara 1.169,79 sampai dengan 2.736,56 Kg elpiji/hari (Efisiensi 70 % karena methane gas purification, kebocoran dan efisiensi alat)

Revitalisasi kolam lindi dan proses sirkulasi lindi pada tahun 2014 bertujuan untuk mengoptimalkan proses pengolahan leachate, karena proses dilakukan secara bertahap, sehingga bahan organik dapat terurai lebih optimum.

Gambar 4.4. Visualisasi Instalasi Gas TPA Manggar



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2014

2. Pembangunan Infrastruktur fasilitas pendukung untuk Kebun Raya Balikpapan.

Pembangunan infrastruktur fasilitas pendukung untuk Kebun Raya Balikpapan tetap dilakukan selama tahun 2014 ini. Kegiatan ini sebagai salah satu upaya dalam rangka peningkatan pemberdayaan dan peran serta masyarakat dalam pengelolaan Hutan Lindung Sungai Wain adalah Penataan sebagian kawasan hutan ini seluas 291 Ha menjadi hutan penelitian, wisata, pendidikan lingkungan hidup dan konservasi dalam bentuk Kebun Raya yang telah dikukuhkan melalui SK.Walikota Balikpapan Nomor

188.45-62/2005 tanggal 10 Mei 2005 dan dipertegas dengan SK.Menteri Kehutanan Nomor105/Menhut-II/2006 tanggal 17 April 2006.

Pemilihan lokasi Kebun Raya di sebagian Hutan Lindung Sungai Wain mengingat kekhasan serta keunikan flora dan fauna endemik yang sangat eksotis. Berbagai flora khas tipe hutan Dipterocarpa dataran rendah seperti Bangkirai (*Shorea laevis*), Ulin (*Eusideroxylon zwageri*) dan Gaharu (*Aquilaria malaccensis*) masih banyak dijumpai. Pada bulan Agustus tahun 2014 telah dilakukan launching kebun raya balikpapan yang diresmikan oleh Menteri Kehutanan Republik Indonesia yang didampingi oleh Gubernur Provinsi Kalimantan Timur dan Walikota Balikpapan.

Gambar 4.5. Peresmian Kebun Raya Balikpapan



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Serta dibangun pula beberapa infrastruktur fasilitas pendukung (Tabel UP-2 Buku Data SHLD) agar fungsi Kebun Raya Balikpapan sebagai hutan penelitian, wisata, pendidikan lingkungan hidup dan konservasi dapat berjalan maksimal.

3. Pembangunan Infrastruktur fasilitas pendukung untuk Ruang Terbuka Hijau Kota Balikpapan dan Hutan Kota Balikpapan.

Untuk mendukung kelestarian Ruang Terbuka Hijau dan Hutan Kota Balikpapan pada tahun 2014 ini dibangun beberapa sarana dan prasarana antara lain dapat dilihat pada (Tabel UP-2 Buku Data SHLD) agar fungsi ruang terbuka hijau dan hutan kota dapat berfungsi secara optimal. Pada tahun ini, dilakukan di 3 (tiga) lokasi hutan kota yaitu Hutan Kota Margo Mulyo, Telaga Sari dan Praja Bhakti.

4. Pembangunan Taman 3 Generasi

Taman 3 Generasi menjadi ikon baru Kota Balikpapan yang dibangun sejak tahun 2013. Lokasi taman ini terletak di Jalan Ruhui Rahayu tepat di depan SMA Negeri 5

Balikpapan seluas 1,5 Hektar yang menjadi sarana olahraga, bermain dan bersantai Keluarga.

Taman ini terdiri dari 3 zona yaitu Zona A untuk kaum lansia yang dilengkapi dengan sarana terapi batu refleksi, Zona B yang akan dilengkapi dengan mushala dan taman bermain, serta Zona C yang akan menjadi taman baca. Pada tahun 2014, yang telah terbangun adalah Zona A melalui Dana Alokasi Khusus (DAK) ditambah APBD, totalnya Rp 1,9 Miliar. Zona B didanai oleh APBD melalui provinsi senilai Rp. 1,4 Miliar sedangkan Zona C diusulkan melalui APBD Kota Balikpapan Tahun 2014.

Gambar 4.6. Taman 3 Generasi



Sumber : info #Balikpapan118, Tahun 2014

5. Pengendalian Emisi Gas Buang Kendaraan

Kegiatan pengujian emisi kendaraan bermotor sudah dilakukan secara rutin sebagai upaya pengendalian emisi gas buang kendaraan bermotor yang dilaksanakan oleh BLH Kota Balikpapan bekerjasama dengan Dishub Kota Balikpapan, Satlantas Balikpapan, dealer dan mahasiswa. Kegiatan ini merupakan bagian dari pelaksanaan Program Langit Biru. Pengujian dilakukan di Jl. Jend. Sudirman, Jl. Jend. Suprpto dan Jl. MT. Haryono dengan target minimal tiap lokasi sebanyak 500 kendaraan (dinas dan pribadi) baik yang berbahan bakar solar dan premium.

Berdasarkan hasil evaluasi Kegiatan Pengujian Emisi Kendaraan Bermotor Kota Balikpapan Tahun 2014, total kendaraan yang diuji 1.947 kendaraan dengan rincian sebagai berikut :



- a. Kendaraan berbahan bakar bensin sebanyak 1.727 unit kendaraan, kendaraan yang lulus uji sebanyak 1.662 unit kendaraan (6,24%) dan tidak lulus uji sebanyak 65 unit kendaraan (3,76%).
- b. Kendaraan berbahan bakar solar sebanyak 220 unit kendaraan, kendaraan yang lulus uji sebanyak 167 unit kendaraan (75,91%) dan yang tidak lulus uji sebanyak 53 unit kendaraan (24,09%).

Untuk tahun 2014 untuk kendaraan berbahan bakar bensin yang lulus uji sebesar 93,94% dan kendaraan berbahan bakar solar yang lulus uji sebesar 75,91%, hal ini menunjukkan untuk evaluasi kendaraan yang lulus uji pada tahun 2012 ini terdapat peningkatan kelulusan untuk kendaraan berbahan bakar bensin sebesar 1,89% dan penurunan kelulusan kendaraan berbahan bakar solar sebesar 3,33%.

Berikut ini merupakan tabel Perbandingan Tingkat Kelulusan Kendaraan sejak tahun 2011 sampai tahun 2014.

**Tabel 4.2. Perbandingan Tingkat Kelulusan Kendaraan
Mengacu KEPMEN LH NOMOR 5 TAHUN 2006**

No.	Jenis Bahan Bakar	Tahun			
		2011	2012	2013	2014
		(%)	(%)	(%)	(%)
1.	Bensin	87	92.59	94.34	96.24
2.	Solar	66	63.96	72.58	75.91

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Selain itu, untuk meningkatkan upaya pengendalian emisi gas buang kendaraan, BLH Kota Balikpapan berupaya untuk memasukkan dalam peraturan (Peraturan Daerah atau Peraturan Walikota) kewajiban bagi seluruh pemilik kendaraan bermotor untuk melakukan uji emisi sebagai syarat perpanjangan STNK mengacu Surat Kemendagri Nomor 660/108/SJ perihal Uji Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor tanggal 3 Januari 2013 yang ditujukan kepada para Gubernur dan Bupati/Walikota.

B. PENGAWASAN AMDAL

1. AMDAL

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup, pasal 22 dijelaskan bahwa setiap usaha dan/atau kegiatan yang berdampak penting terhadap lingkungan hidup wajib memiliki AMDAL sedang setiap Usaha dan atau Kegiatan yang tidak termasuk



dalam kriteria wajib Amdal maka wajib memiliki UKL-UPL sedang yang Pemerintah Kota Balikpapan sudah menerapkan peraturan tersebut, perusahaan atau kegiatan usaha yang akan berinvestasi di Kota Balikpapan tentu mentaati prosedur izin tersebut, hal ini bisa diketahui dari data-data yang telah mendapatkan Persetujuan AMDAL ataupun Rekomendasi UKL & UPL ataupun SPPL semakin meningkat. Selain itu, dengan PP 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan, maka setiap usaha dan/kegiatan baru dan wajib Amdal atau UKL/UPL harus memiliki Izin Lingkungan.

Selama tahun 2014, terdapat 9 (sembilan) perusahaan yang mengajukan AMDAL (lihat tabel UP-3 Buku Data SLHD) dan telah mendapatkan SKKL (Surat Keputusan Kelayakan Lingkungan) dan Izin Lingkungan. Tidak ada peningkatan jumlah usaha/kegiatan yang kajian lingkungannya berupa dokumen AMDAL dibandingkan tahun 2013. Dengan penambahan perusahaan-perusahaan yang telah memiliki Kajian Lingkungan AMDAL pada tahun 2014, maka secara total terdapat 34 (tiga puluh empat) kegiatan/usaha yang telah memiliki Dokumen AMDAL (tahun 2010 – 2014).

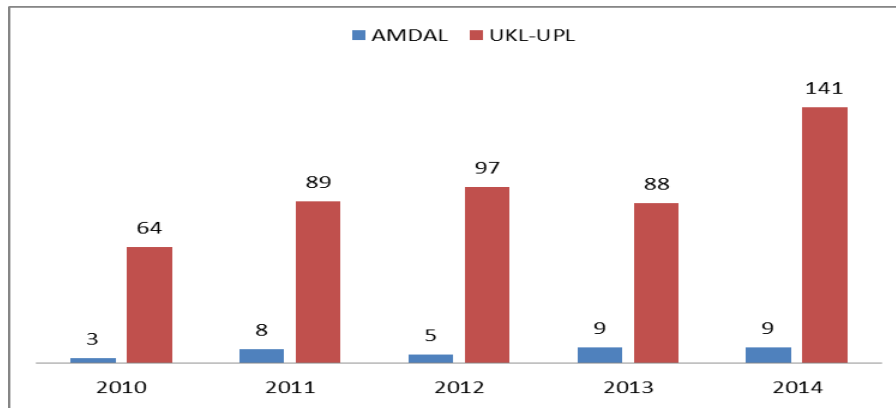
2. UKL/UPL

Kegiatan yang tidak wajib AMDAL diwajibkan menyusun Dokumen Upaya Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UKL-UPL). Selama tahun 2014, terdapat 141 (seratus empat puluh satu) perusahaan yang telah mendapatkan Rekomendasi UKL-UPL dan Izin Lingkungan dengan kegiatan pembangunan tower besama yang paling banyak mencapai 35 (tiga puluh lima).

Prosentase perusahaan yang memiliki kajian lingkungan mengalami kenaikan mencapai 62,5% dibandingkan tahun 2013. Berdasarkan uraian diatas, dapat dikatakan bahwa pada umumnya para pelaku bisnis atau kegiatan rata-rata sudah sadar dan peduli pada pengelolaan lingkungan, termasuk Pemerintah Kota Balikpapan telah memberikan contoh pelaporan pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan sebagai bentuk kewajiban melakukan kajian lingkungan sebagai bentuk upaya pengendalian untuk meminiasi pencemaran dan perusakan lingkungan.



Gambar 4.7. Jumlah Kajian Lingkungan dari Tahun 2010 – 2014



Sumber : Hasil Analisa Tim Penyusun, Tahun 2014

Dengan penambahan perusahaan-perusahaan yang telah memiliki Kajian Lingkungan UKL-UPL pada tahun 2014, maka secara total terdapat 479 kegiatan/usaha yang telah memiliki UKL/UPL (tahun 2010 – 2014).

3. Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup Usaha dan/atau Kegiatan tidak wajib dilengkapi UKL-UPL maka wajib membuat Surat Pernyataan Kesanggupan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup (SPPL). Selama tahun 2014 usaha dan , atau kegiatan yang telah memiliki SPPL sebanyak 188 (seratus delapan puluh delapan) usaha/kegiatan, terjadi penurunan sebesar 14,2% dibanding tahun 2013 yang mencapai 219 SPPL.

4. Pengawasan

- a. Pengawasan Rutin (Monitoring dan Evaluasi)

Upaya pengawasan terhadap Pengelolaan Lingkungan dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan melalui bidang Pengawasan dan Pengendalian bekerjasama dengan Pejabat Pengawas Lingkungan Hidup. Pada tahun ini pengawasan aktif ini dilakukan pada 32 perusahaan, terjadi penurunan sebesar 25,58% dari 43 (empat puluh tiga) perusahaan pada tahun 2013 sesuai uraian sesuai table UP- 4 Buku Data.

Gambar 4.8. Kegiatan Pengawasan (Monitoring dan Evaluasi)



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

a. Pengawasan Pasif (Evaluasi Laporan Izin Lingkungan)

Sebagaimana data pada tabel UP-4, selain pengawasan rutin (monitoring dan evaluasi) pada point a, telah dilakukan pengawasan pasif melalui tanggapan atas pelaporan rutin pengelolaan dan pemantauan tiap usaha/kegiatan dan pada tahun ini telah dilakukan terhadap 32 perusahaan atau meningkat sebesar 12,5% dibandingkan tahun 2013.

Dari hasil pemantauan langsung apabila belum melakukan pengelolaan seperti yang tertuang dalam dokumen kajian lingkungannya maka diberikan saran arahan langsung melalui Berita Acara dan diberikan Surat Pernyataan Kesanggupan melakukan sesuai yang tertuang dalam saran dan arahan.

PROPER

PROPER adalah Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup. Program ini bertujuan mendorong perusahaan taat terhadap peraturan lingkungan hidup dan mencapai keunggulan lingkungan (*environmental excellency*) melalui integrasi prinsip-prinsip pembangunan berkelanjutan dalam proses produksi dan jasa, dengan jalan penerapan sistem



manajemen lingkungan, 3R, efisiensi energi, konservasi sumberdaya dan pelaksanaan bisnis yang beretika serta bertanggung jawab terhadap masyarakat melalui program pengembangan masyarakat.

Terdapat 10 (sepuluh) perusahaan yang dinilai mengikuti kriteria PROPERNAS Kementerian Lingkungan Hidup dan 7 (tujuh) perusahaan yang dinilai mengikuti kriteria PROPERDA Provinsi Kalimantan Timur sesuai Nomor 6 Tahun 2012 tentang Program Penilaian Peringkat Kinerja Industri dan atau Jasa dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup.

Tabel 4.3. Hasil Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan Tahun 2014

No	Nama Perusahaan	Peringkat	Keterangan
1	PT. Pertamina (Persero) RU V	Biru	Propernas
2	PT. Pertamina (Persero) S&D Reg IV – Terminal BBM	Hijau	Propernas
3	PT. Pertamina (Persero) S&D Reg IV – DPPU Sepinggian	Biru	Propernas
4	PT. PLN (Persero) Sektor Mahakam –PLTD Balikpapan	Merah	Propernas
5	PT. PLN (Persero) PLTD Karang Joang – Unit PT. CDE	Biru	Propernas
6	PT. Grand Balikpapan	Merah	Propernas
7	PT. Dermaga Perkasapratama	Biru	Propernas
8	PT. Thies Contractors Indonesia	Biru	Propernas
9	PT. Komatsu Remanufacturing Asia	Biru	Propernas
10	RSU. Kanujoso Djatiwibowo	Hijau	Properda
11	RS. Pertamina Balikpapan	Biru	Properda
12	Siloam Hospital Balikpapan	Biru	Properda
13	PT. Balikpapan Environmental Services	Hijau	Properda
14	PT. Schlumberger Geophysics Nusantara	Hijau	Properda
15	PT. Petrosea, Tbk	Biru	Propernas
16	PT. Petrosea, Tbk	Hijau	Properda
17	PT. Kutai Chip Mill	Penilaian Tahap I	Properda

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

Tahun 2014 ini, PT. PLN (Persero) Sektor Mahakam belum ada perbaikan kinerja lingkungan dan memperoleh peringkat merah kembali..

Perusahaan yang ikut serta dalam PROPERNAS dari 9 (sembilan) perusahaan menjadi 10 (sepuluh) perusahaan pada tahun ini.

C. PENEGAKAN HUKUM

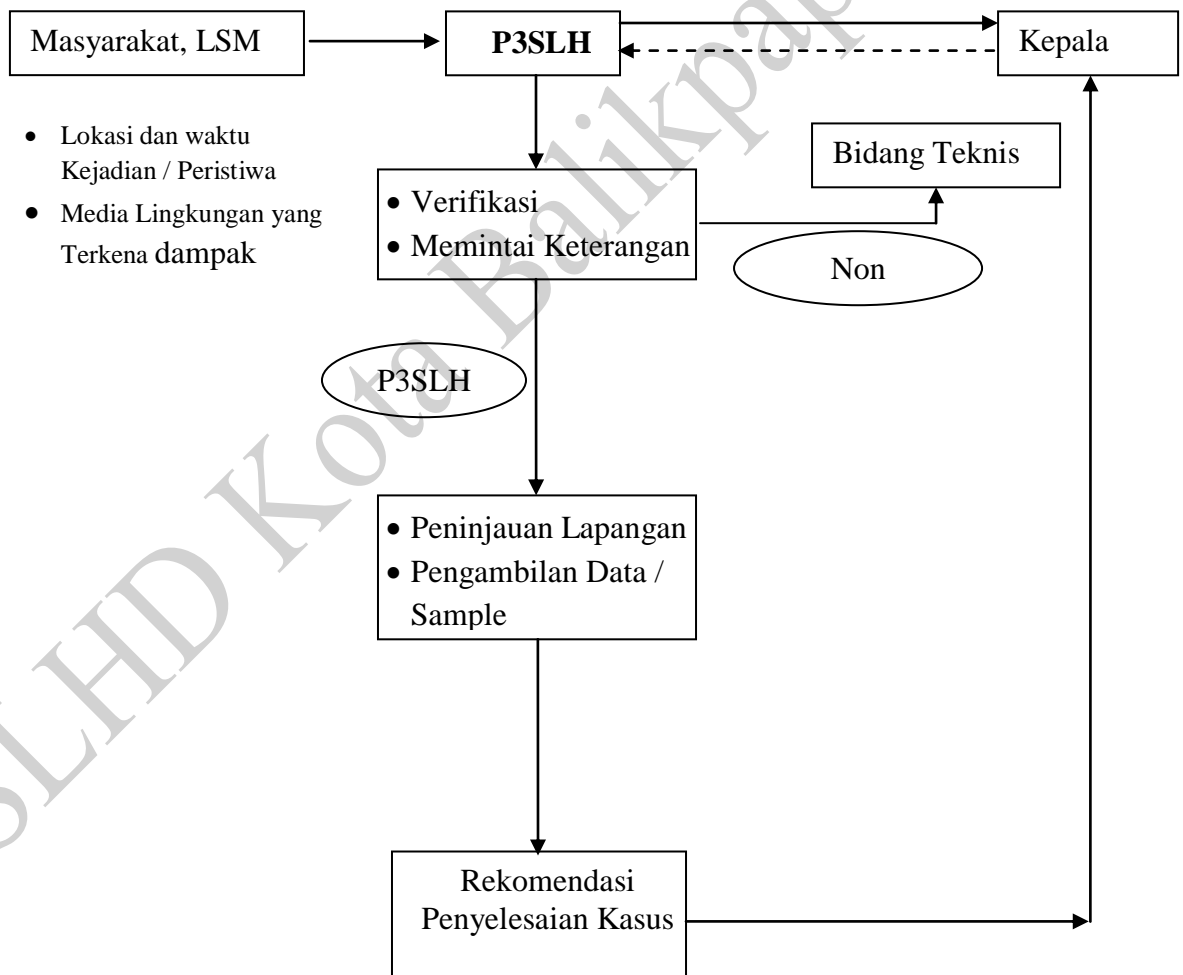
Permasalahan lingkungan hidup yang diadukan oleh masyarakat Kota Balikpapan ke Badan Lingkungan Hidup (BLH) cukup beragam, masyarakat telah aktif melaporkan permasalahan-permasalahan yang terjadi baik melalui surat, telephone maupun datang sendiri ke kantor BLH. Laporan yang disampaikan tidak hanya berasal masyarakat/warga



Kota Balikpapan namun ada pula dari Perusahaan yang memberitahukan apabila telah terjadi peristiwa yang terindikasi menimbulkan pencemaran atau perusakan lingkungan hidup dengan cara menghubungi langsung BLH Kota Balikpapan, hal ini sangat efektif dan cepat dalam melakukan penanggulangannya.

Badan Lingkungan Hidup memiliki Pos Pengaduan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup (P3SLH) Kota Balikpapan pada bulan Juni Tahun 2012, yang berlokasi di Kantor BLH Kota Balikpapan, maka laporan pengaduan dilayani oleh Pos P3SLH. Pengaduan yang dilaporkan masyarakat terkait adanya permasalahan lingkungan di tahun 2014 sebanyak 14 (sembilan) pengaduan kasus lingkungan sesuai Tabel UP-5 dengan status 8 kasus telah diselesaikan. Terjadi peningkatan sebesar 64,3 % dibandingkan tahun 2013 yang terjadi 9 kasus lingkungan.

Gambar 4.9. Diagram Pos Pengaduan Penyelesaian Sengketa Lingkungan Hidup (P3SLH)



Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014



Kasus Lingkungan yang dilaporkan adalah kasus pencemaran lingkungan terdapat 7 (tujuh) pengaduan, perusakan lingkungan 4 (empat) pengaduan, perizinan kegiatan penataan lahan terdapat 3 (tiga) pengaduan.

D. PERAN SERTA MASYARAKAT

Peran serta Masyarakat dan Dunia Usaha dalam rangka pelaksanaan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup Kota Balikpapan sangat berperan.

Dunia Usaha melalui Forum CSR (*Corporate Social Responsibility*) se-Kota Balikpapan telah berperan dan cukup responsif dalam upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup Kota Balikpapan melalui pelaksanaan kegiatan pelestarian lingkungan hidup di Kota Balikpapan, hal ini ditandai dengan banyaknya Program Lingkungan hidup yang diinisiasi oleh Pemerintah Kota Balikpapan mendapat dukungan penuh dari berbagai pemangku kepentingan. Dengan lahirnya UU No 40 tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas sangat mendorong bagi peran Dunia Usaha menjadi lebih menyeluruh dan maksimal melalui sharing pendanaan pengelolaan lingkungan hidup secara terus menerus berkesinambungan.

Beberapa kegiatan peran serta dunia usaha, masyarakat dan pemerintah antara lain:

1. Penghijauan

Pemberian bibit tanaman untuk kegiatan penghijauan dari organisasi perempuan dan pemuda, peserta workshop internasional, kalangan swasta dan BUMN, institusi dalam Pemerintah Kota Balikpapan dan organisasi lainnya seperti Balikpapan Hijau Komunitas Terbuka, Ikatan Sarjana Oceanografi dan lain-lain.

2. Kegiatan sosialisasi lingkungan hidup yang dilakukan kerjasama oleh BLH Kota Balikpapan, Dinas Pendidikan, PKK dan JICA Jepang khususnya dalam pembinaan pengelolaan limbah padat (lihat Tabel UP-8 Buku Data SLHD). Hal ini berdampak positif terhadap jumlah bank sampah di Kota Balikpapan. Berikut adalah beberapa aktifitas masyarakat dalam perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup antara lain :

a. Kegiatan mengumpulkan dan menjual sampah anorganik (logam, plastik, kertas dan kardus), dalam bentuk Bank Sampah. Berdasarkan data tahun 2014, Bank Sampah di Kota Balikpapan telah mencapai 94 (Sembilan puluh empat) bank sampah, mengalami kenaikan sebesar 30,86% dibandingkan tahun 2013 yang berjumlah 65 (enam puluh lima) bank sampah

Gambar 4.10. Penimbangan Sampah Anorganik



Bank Sampah Wijaya Kusuma



Bank Sampah Griya Kariangau Baru



Bank Sampah Nusa Indah



Bank Sampah Karya Sejahtera

Sumber : BLH Kota Balikpapan, Tahun 2014

- b. Kegiatan pembuatan biopori (8000 unit di permukiman, taman kota, puskesmas, perkantoran dan sekolah)
- c. Pengolahan sampah organik dengan menggunakan komposter aerob sebanyak 1.443 buah, keranjang Takakura sebanyak 300 unit.
- d. Keberadaan 35 (tiga puluh lima) rumah kompos yang terdiri dari di permukiman (11 unit), pasar (6 unit), sekolah (18 unit). Rumah Pilah Sampah di Jl. Kilat dan RSS Damai III.
- e. PKL (Pedagang Kaki Lima) di Kel. Gn Bahagia dan Kel. Klandasan Ulu turut pula melakukan perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup dengan kegiatan mengelola limbah cair yang dihasilkan melalui IPAL semi komunal yang difasilitasi oleh Pemerintah Kota Balikpapan.

Lembaga Swadaya Masyarakat di Kota Balikpapan merupakan komponen kelembagaan masyarakat yang turut serta dalam mendukung kelancaran pelaksanaan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. Sebagaimana Tabel UP-6, Lembaga Swadaya Masyarakat yang aktif dibidang lingkungan juga cukup banyak yaitu ada 3 (tiga puluh satu) lembaga, masing-masing memiliki spesifikasi yang berbeda, ada yang bergerak dibidang pesisir dan laut seperti Pokja Pesisir & Wahana Pesisir Laut, yang bergerak



dibidang pengelolaan sampah seperti Yayasan Peduli, yang bergerak dibidang pemberdayaan potensi masyarakat seperti Yayasan Stabil.

Penghargaan skala Nasional di bidang Lingkungan Hidup yang diperoleh Pemerintah Kota Balikpapan pada tahun 2014 ini adalah :

1. Adipura Kencana Tahun 2014
2. ESC Award oleh IGES
3. Adiwiyata :
 - Adiwiyata Nasional : 4 (empat) sekolah
 - Adiwiyata Provinsi : 19 (Sembilan belas) sekolah
 - Adiwiyata Kota : 24 (dua puluh empat) sekolah
4. Penghargaan Penyusunan Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah Tahun 2014

Untuk lebih rinci penerima penghargaan Kota Balikpapan Tahun 2014 sebagaimana diuraikan pada tabel UP-7 Buku Data SLHD.

E. KELEMBAGAAN

Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 2007 tentang Organisasi Perangkat Daerah, bahwa Walikota dalam menunaikan tugas urusan Lingkungan Hidup dibantu oleh satuan kerja yang disebut Badan Lingkungan Hidup dengan Susunan Organisasi dan Tata Kerjanya sesuai yang diatur dalam Peraturan Daerah No. 18 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Inspektorat, Badan Perencanaan Pembangunan Daerah dan Lembaga Teknis Daerah, adapun untuk Tugas dan Fungsi Badan Lingkungan Hidup sebagaimana yang tercantum dalam Peraturan Walikota Balikpapan Nomor 9 Tahun 2009 tentang Tugas dan Fungsi BLH Balikpapan. Hal ini sejalan dengan Visi dan Misi Kota Balikpapan (Visi 8).

Gambar 4.11. Visi dan Misi Kota Balikpapan



Sumber : Bappeda Kota Balikpapan, Tahun 2014

Badan Lingkungan Hidup (BLH) memiliki jumlah pegawai terdiri dari 2 status, baik yang berstatus Pegawai Negeri Sipil dan berstatus sebagai Tenaga Bantuan. Saat ini jumlah



pegawai BLH Kota Balikpapan sebanyak 69 orang, yaitu PNS ada 59 orang dan Tenaga Bantuan ada 10 orang (lihat Tabel UP-11 Buku Data SLHD).

Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan dalam pelaksanaan pengawasan lingkungan hidup Kota Balikpapan telah pula memiliki SDM yang terdidik dan terlatih sebagai PPNS dan PPLH sesuai Tabel UP-12 Buku Data SLHD.

Pada tahun 2013, ini, BLH Kota Balikpapan sudah memiliki 1 (satu) orang pejabat fungsional sebagai pengawas lingkungan. SDM/PNS yang telah dididik dan dilatih PPNS non pejabat fungsional sebanyak 1 (satu) orang dan PPLH sebanyak 2 (dua) orang. Hal ini menjadi kendala dalam tugas pengawasan rutin seperti Proper, Izin TPS Limbah B3 dan monitoring lainnya yang membutuhkan PPNS atau PPLH.

Jumlah staf di BLH Kota Balikpapan yang mengikuti diklat sebanyak 34 (tiga puluh empat) orang. Badan Pengelola Hutan Lindung Sungai Wain-DAS Manggar, Unit Pelaksana Hutan Lindung Sungai Wain-DAS Manggar, Unit Pelaksana Kawasan Wisata Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Unit Pelaksana Kebun Raya merupakan lembaga teknis pendukung pelaksanaan pengelolaan lingkungan dengan total pegawai sebanyak 146 orang (lihat Tabel UP-12A).

Sejak tahun 2000 hingga sekarang produk hukum yang telah dihasilkan yang merupakan inisiatif eksekutif baik berupa Peraturan Daerah, Peraturan Walikota maupun Keputusan Walikota. Ada 17 produk hukum yang dikeluarkan yang berkaitan tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup, sebagaimana yang tercantum dalam Tabel UP- 9 Buku Data SLHD.

Produk Hukum yang masih dalam Rancangan Peraturan Daerah dari tahun 2013 adalah Rancangan Peraturan Daerah tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH).

Anggaran yang diperuntukkan dalam rangka upaya perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup untuk tahun 2014, mengacu pada Standar Pelayanan Minimal bidang Lingkungan Hidup mengalami peningkatan dari tahun 2013 sebesar 44,01%, dimana anggaran tersebut bersumber dari APBD Kota Balikpapan, serta tidak ada anggaran yang bersumber dari bantuan luar negeri, sebagaimana yang dituangkan dalam Tabel UP-10 Buku Data SLHD.

Dalam melakukan upaya-upaya pengelolaan permasalahan kota, masing-masing instansi /Badan/ Dinas yang menjalankan kegiatan tidak terlepas dari arah kebijakan strategis yang telah dirumuskan yang merupakan penjabaran secara operasional dari visi dan misi Kepala Daerah sebagaimana yang tercantum dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) tahun 2011 sampai 2016 sebagai berikut :

- a. Untuk menurunkan angka penduduk miskin dan penduduk rentan agar tidak menjadi miskin lagi diarahkan melalui :
 - Optimalisasi sistem KTP Miskin



- Optimalisasi program penanggulangan kemiskinan melalui pelayanan kesehatan dan pendidikan gratis
 - Pemberian ketrampilan gratis
 - Penyediaan modal kerja
 - Pengembangan khusus untuk sektor ekonomi kerakyatan: perikanan, peternakan, pertanian berteknologi, sektor informal dan usaha kecil dan mikro.
- b. Untuk Mengembangkan Sumber Daya Manusia yang unggul dalam bidang Iptek diarahkan melalui :
- Meningkatkan keimanan dan ketaqwaan kepada Tuhan Yang Maha Esa antara lain melalui optimalisasi fungsi rumah-rumah ibadah sebagai sarana pembelajaran/pembinaan ummat termasuk pembangunan Islamic center.
 - Meningkatkan derajat dan pelayanan kesehatan masyarakat melalui sistim asuransi kesehatan bagi warga kota.
 - Mengendalikan jumlah dan laju pertumbuhan penduduk
 - Meningkatkan kegiatan pemuda dan olah raga.
 - Meningkatkan kualitas penyelenggaraan pendidikan dan cakupan masyarakat dalam mengikuti setiap jenjang pendidikan melalui penyediaan 20% dari dana APBD serta membangun perpustakaan kota.
 - Menurunkan angka pengangguran, meningkatkan kualitas angkatan kerja dan melaksanakan sistem informasi ketenagakerjaan
 - Meningkatkan kesejahteraan sosial masyarakat.
- c. Membangun sarana & prasarana kota serta menciptakan iklim investasi yang kondusif, diarahkan melalui :
- Penyediaan air bersih dan listrik yang memadai
 - Rehabilitasi dan pembangunan jalan dan jembatan
 - Perbaikan moda transportasi kota
 - Menjamin kepastian hukum dan penyerderhanaan perizinan
 - Memperbaiki / mengembangkan iklim usaha investasi
 - Pengembangan Usaha Menengah Kecil Mikro dan Koperasi melalui pendayagunaan Klinik Bisnis, UKM Center, Bank Perkreditan Rakyat dan fasilitas penjaminan kredit.
 - Melanjutkan pembangunan Kawasan Industri Kecil Sember (KIKS).
 - Melanjutkan pembangunan Kawasan Industri Kariangau (KIK)
 - Pembangunan Pusat pertumbuhan baru
 - Penyediaan ruang Kota yang memadai
- d. Memelihara kelestarian lingkungan hidup dan suasana kota yang sejuk dan asri, melalui program/kegiatan berikut:
- Melanjutkan pelestarian Hutan Lindung (Sungai Wain dan DAS Manggar), Hutan Kota, Teluk Balikpapan dan Kawasan konservasi lainnya.



- Melanjutkan pembangunan Kawasan Wisata Pendidikan Lingkungan Hidup (KWPLH) dan Kebun Raya Balikpapan
 - Mengembangkan penataan pemukiman yang serasi dengan daya dukung lingkungan melalui pengetatan IMB dan AMDAL sesuai Tata Ruang
 - Peningkatan pengelolaan kebersihan dan keindahan kota
 - Pengembangan wisata bahari dan lingkungan serta wisata belanja.
- e. Melaksanakan pemberantasan tindak pidana korupsi, kolusi dan nepotisme dengan pengawasan ketat dan terbuka, diarahkan melalui :
- Melaksanakan azas-azas penyelenggaraan pemerintahan yang baik. Transparansi dan akuntabilitas
 - Melaksanakan penegakan hukum
 - Mengembangkan sistem reward dan punishment yaitu pemberian penghargaan bagi aparat yang berprestasi dan pemberian penghargaan bagi aparat yang berprestasi dan pemberian sanksi bagi yang melanggar disiplin.
 - Mengembangkan sistem informasi manajemen perkotaan termasuk penggunaan sistem tender elektronik dan pos pengaduan KK.
 - Pengembangan Kapasitas Manajemen Pemerintahan termasuk penguatan SDM Aparatur.
- f. Membina keluarga sakinah dan meningkatkan kesejahteraan keluarga sebagai sendi utama kota, diarahkan melalui :
- Meningkatkan peran publik perempuan dalam pembangunan dan kesetaraan gender
 - Meningkatkan pembinaan kesejahteraan keluarga termasuk menekan angka kekerasan dalam rumah tangga
 - Mencegah pengaruh budaya pornografi, pornoaksi dan kekerasan (trafficking).
 - Melindungi keluarga dari pengaruh lingkungan sosial yang tidak sehat seperti bahaya minuman keras, perjudian, Narkoba dan HIV/AIDS.

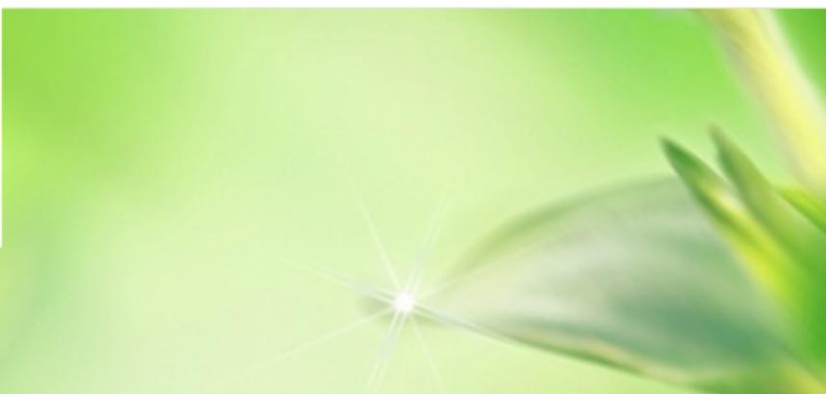
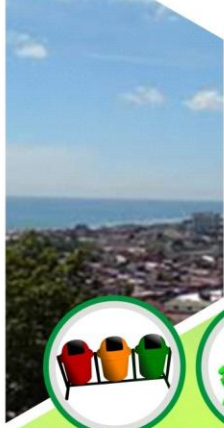
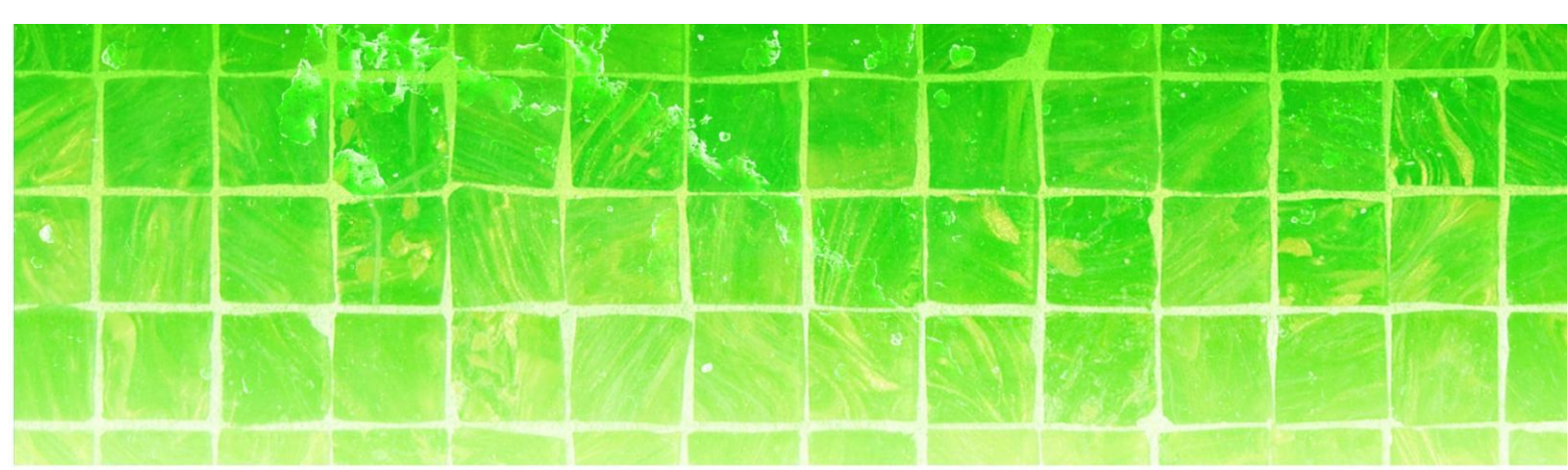
DAFTAR PUSTAKA

SLHD Kota Balikpapan 2014



DAFTAR PUSTAKA

1. Puslitbang Geologi, Wilayah Kota Balikpapan, 1994, Peta Geologi Lembar Balikpapan.
2. Yayasan Konservasi RASI, 2003, Laporan Akhir Studi Keberadaan Guyung (Dugong Dugon) di Teluk Balikpapan
3. Yayasan Konservasi RASI. 2007-2008, Laporan Teknis Akhir Proyek Lumba Irrawady Teluk Balikpapan.
4. Badan Pusat Statistik Kota Balikpapan, 2013, Balikpapan dalam Angka.
5. Badan Lingkungan Hidup Kota Balikpapan, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 Laporan Kegiatan Penghijauan Kota Balikpapan.
6. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Balikpapan, 2012, Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Balikpapan 2012-2032
7. Kementerian Negara Lingkungan Hidup, Edisi 2012, Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Dibidang Pengelolaan Lingkungan Hidup.
8. Dinas Pemuda & Olah Raga, Budaya & Pariwisata Kota Balikpapan, 2014, Hasil Analisa Pengunjung Obyek Wisata di Kota Balikpapan.
9. Dinas Kesehatan Kota Balikpapan, 2014, Profil Kesehatan Kota Balikpapan.



**Pemerintah Kota Balikpapan
Provinsi Kalimantan Timur**