

**LAPORAN  
STATUS LINGKUNGAN HIDUP DAERAH  
KABUPATEN MANOKWARI  
TAHUN 2009**



**PEMERINTAH KABUPATEN MANOKWARI  
PROVINSI PAPUA**

## KATA PENGANTAR

Meningkatnya permasalahan lingkungan hidup seperti Perubahan Iklim dan Pemanasan Global telah menjadi ancaman serius bagi kelangsungan hidup bumi, untuk itu perlu mendapat perhatian serius dari semua pihak dalam rangka berupaya menyediakan lingkungan hidup yang baik.

Pemerintah Daerah sebagai penyelenggara pembangunan di daerah perlu mengetahui Status Lingkungan Hidup Daerahnya untuk sinkronisasi kebijakan dan program pembangunan yang ramah lingkungan.

Oleh karena itu Pemerintah Daerah Kabupaten Manokwari Tahun 2009 menyusun Buku Status Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari untuk mengetahui kondisi lingkungan hidup Kabupaten Manokwari tahun 2009. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1997 tentang Pengelolaan Lingkungan Hidup (pasal 10 huruf h) yang mewajibkan Pemerintah Baik Nasional maupun Provinsi atau Kabupaten/Kota untuk menyediakan informasi lingkungan hidup dan menyebarkannya kepada masyarakat.

Buku Status Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari Tahun 2009 disusun dalam 2 Buku yaitu Buku 1 merupakan Buku Laporan Status Lingkungan Hidup Daerah dan Buku 2 merupakan Buku Data Status Lingkungan Hidup.

Diharapkan informasi Status Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari Tahun 2009 dapat menjadi masukan dan perhatian bagi semua pihak yang berkepentingan baik pemerintah, masyarakat maupun pihak swasta untuk berperan aktif menciptakan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari, sebagai tempat tinggal bersama yang baik, aman dan nyaman.

Manokwari, Pebruari 2010  
**BUPATI MANOKWARI,**

**Drs. DOMINGGUS MANDACAN**

## DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR .....	i
DAFTAR ISI .....	ii
DAFTAR TABEL .....	iii
DAFTAR GAMBAR .....	iv
<b>BAB I . KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA .....</b>	<b>1</b>
A. LAHAN DAN HUTAN .....	1
B. KEANEKARAGAMAN HAYATI .....	5
C. AIR .....	10
D. UDARA .....	13
E. LAUT, PESISIR DAN PANTAI .....	13
F. IKLIM .....	14
G. BENCANA ALAM .....	18
<b>BAB II. TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN .....</b>	<b>20</b>
A. KEPENDUDUKAN .....	20
B. PEMUKIMAN .....	22
C. KESEHATAN .....	24
D. PERTANIAN .....	25
E. INDUSTRI .....	30
F. PERTAMBANGAN .....	31
G. ENERGI .....	31
H. TRANSPORTASI .....	32
I. PARIWISATA .....	34
J. LIMBAH B3 .....	36
<b>BAB III. UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP .....</b>	<b>37</b>
A. REHABILITASI LINGKUNGAN .....	37
B. AMDAL .....	40
C. PENEGAKAN HUKUM .....	40
D. PERAN SERTA MASYARAKAT .....	40
E. KELEMBAGAAN .....	41
<b>BAB IV. PENUTUP .....</b>	<b>44</b>
A. KESIMPULAN .....	44
B. SARAN .....	44
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

NO TABEL	JUDUL TABEL	HALAMAN
1	Penutupan Lahan Hutan Kabupaten Manokwari	1
2	Luas Kawasan Hutan Manokwari Menurut Fungsi/Statusnya	2
3	Sebaran Lahan Kritis di Kabupaten Manokwari	3
4	Flora dan Fauna Yang Dilindungi Di Kabupaten Manokwari	5
5	Kerugian Akibat Gempa Bumi di Kabupaten Manokwari	19
6	Jumlah dan Sebaran Penduduk Manokwari Tahun 2008	20
7	Jumlah dan Sebaran Rumah Tangga di Kabupate Manokwari	22
8	Beberapa Penyakit Utama Yang Diderita Penduduk Manokwari Tahun 2007-2008	24
9	Letak Sawah dan Sungai Kabupaten Manokwari	25
10	Luas Lahan dan Produksi Perkebunan Besar dan Rakyat Manokwari	26
11	Jumlah Hewan Ternak Budidaya di Manokwari Tahun 2009	26
12	Jumlah Hewan Unggas Budidaya di Manokwari	28
13	Perkiraan Emisi Gas Metan (CH <sub>4</sub> ) dari Lahan Sawah dan Pupuk Urea di Kabupaten Manokwari Tahun 2008	29
14	Perkiraan Emisi Gas Metan (CH <sub>4</sub> ) dari Usaha Ternak di Manokwari Tahun 2008	29
15	Penjualan Bahan Bakar di Kabupaten Manokwari Tahun 2008	31
16	Produksi CO <sub>2</sub> dari Bahan Bakar Tahun 2008	32
17	Terminal Angkutan Darat Manokwari	32
18	Terminal Angkutan Air Manokwari	33
19	Terminal Angkutan Udara	33
20	Tempat Wisata di Manokwari	34
21	Daftar Hotel di Manokwari	35
22	Pelaksanaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kabupaten Manokwari Tahun 2003-2009	37
23	Hasil Aksi Penanaman Pohon Hari Lingkungan Hidup 2009	38
24	Hasil Lomba Kebersihan dan Keindahan Lingkungan Tahun 2009	39
25	Produk Hukum PEMDA Manokwari Terkait Pengelolaan Lingkungan Hidup	40
26	Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Kebersihan dan Keindahan Lingkungan	41
27	Jumlah Personil Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari	41
28	Anggaran Biaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Tahun 2009	42
29	Kegiatan Sosialisasi Pengelolaan Sampah Tahun 2009	43

**DAFTAR GAMBAR**

<b>Grafik 1.</b>	Perbandingan Nilai DO, BOD dan COD Air Sungai .....	11
<b>Grafik 2</b>	Rata-rata Curah Hujan 1971-2000 dan Curah hujan Bulanan Tahun 2009 .....	15
<b>Grafik 3</b>	Suhu Rata-rata Bulanan tahun 2009 dan Suhu Rata-rata Bulanan Tahun 1999 – 2008 .....	15
<b>Peta 1</b>	Peta Batas Administrasi Kabupaten Manokwari .....	45
<b>Peta 2</b>	Peta Lahan Kritis Kabupaten Manokwari .....	46
<b>Foto 1</b>	Wajah Kota Manokwari .....	47
<b>Foto 2</b>	Aksi Penanaman di Manokwari .....	49
<b>Foto 3</b>	Pengukuran Kualitas Air di Wilayah Kabupaten Manokwari .....	53
<b>Foto 4</b>	Pengukuran Kualitas Udara di Kota Manokwari .....	56
<b>Foto 5</b>	Sertifikat Hasil Uji Laboratorium Kimia UNIPA .....	59

## BAB I .

### KONDISI LINGKUNGAN HIDUP DAN KECENDERUNGANNYA

#### A. LAHAN DAN HUTAN

Kabupaten Manokwari dengan luas wilayah administrasi 1.444.850 Ha memiliki Luas kawasan Hutan sebesar 1.117.562,48 Ha. Hal ini berarti hampir seluruh wilayah kabupaten Manokwari merupakan kawasan hutan atau dapat dikatakan Kabupaten Manokwari berada ditengah-tengah hutan.

Secara umum kondisi hutan Manokwari tergolong baik yang ditunjukkan dengan tutupan hutan yang cukup baik 83,90% dan kondisi lahan kritis yang masih kecil. Hal ini terlihat pada tabel 1 dan tabel 2 dibawah ini.

Tabel 1. Penutupan Lahan Hutan Kabupaten Manokwari

PENUTUPAN	DATA	HL	HP	HPK	HPT	KSA/KPA	GRAND TOTAL
HUTAN LAHAN KERING	SUM OF LUAS (M2)	2,188,112,786.69	186,648,568.79	219,825,889.86	564,082,889.86	4,188,435,512.83	7,347,106,006.75
	SUM OF LUAS (HA)	218,811.28	18,664.86	21,982.59	56,408.30	418,843.55	734,710.61
HUTAN LAHAN KERING SEKUNDER	SUM OF LUAS (M2)	454,713,556.36	172,960,683.18	364,859,856.65	504,257,595.52	463,154,362.14	1,959,946,515.38
	SUM OF LUAS (HA)	45,471.35	17,296.07	36,485.99	50,425.76	46,315.44	195,994.65
HUTAN MANGROVE PRIMER	SUM OF LUAS (M2)	622,083.84	0.00	7,271,065.96	0.00	0.00	7,893,149.82
	SUM OF LUAS (HA)	62.21	0.00	727.11	0.00	0	789.32
HUTAN MANGROVE SEKUNDER	SUM OF LUAS (M2)	555,548	0.00	4,456,975.67	0.00	0.00	5,012,571.54
	SUM OF LUAS (HA)	55.56	0.00	445.70	0.00	0.00	501.26
HUTAN RAWA PRIMER	SUM OF LUAS (M2)	0.00	13,875,419.35	10,756,233.93	21,721,352.24	0.00	46,353,005.51
	SUM OF LUAS (HA)	0.00	1,387.54	1,075.62	2,172.14	0.00	4,635.30
HUTAN RAWA SEKUNDER	SUM OF LUAS (M2)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	17.03
	SUM OF LUAS (HA)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SAWAH	SUM OF LUAS (M2)	0.00	0.00	10,510,322.73	187,280.29	0.00	10,697,603.05
	SUM OF LUAS (HA)	0.00	0.00	1,051.03	18.73	0.00	1,069.76
TOTAL SUM OF LUAS (M2)		2,644,003,974.97	373,484,671.31	617,680,344.80	1,090,249,219.17	4,651,589,874.98	9,377,008,869.08
TOTAL SUM OF LUAS (Ha)		264,400.39	37,348.47	61,768.03	109,024.92	465,158.99	937,700.89

Tabel diatas menunjukkan bahwa Kawasan Hutan Manokwari masih baik dengan tutupan lahan hutan sebesar 937.700,99 Ha atau 83,90% dari luas Kawasan Hutan di Manokwari yang mencapai 1.117.562,48 Ha.

Hal ini dipengaruhi oleh Status Hutan Manokwari yang didominasi oleh Kawasan Konservasi dan Hutan Lindung sebagaimana terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2. Luas Kawasan Hutan Manokwari Menurut Fungsi/Statusnya

<b>NO.</b>	<b>FUNGSI</b>	<b>LUAS (HA)</b>
<b>I</b>	<b>Kawasan Konservasi</b>	513,872.04
	a. Cagar Alam	430,204.04
	b. Suaka Margasatwa	3,393.06
	c. Taman Wisata	9,044.86
	d. Taman Buru	0
	e. Taman Nasional	71,230.08
	f. Taman Hutan Raya	0
<b>II</b>	<b>Hutan Lindung</b>	<b>330,194.58</b>
<b>III</b>	Hutan Produksi	39,311.84
<b>IV</b>	Hutan Produksi Terbatas	140,179.16
<b>V</b>	Hutan Produksi Konservasi	94,004.86
<b>VI</b>	Hutan Kota	0
<b>Total Luas Hutan</b>		<b>1,117,562.48</b>

Sumber : Balai Pemantapan Kawasan Hutan Wilayah XII Manokwari

Data diatas menunjukkan bahwa Luas Hutan Konservasi dan Hutan Lindung yang merupakan wilayah yang harus dilindungi dan dipertahankan adalah sebesar 844.066,62 Ha atau sebesar 75.50% dari seluruh wilayah hutan. Secara hukum hal ini memberikan jaminan keberadaan hutan secara lestari di Kabupaten Manokwari.

Sementara itu terdapat juga lahan kritis seluas 425,044 ha atau sebesar 29% dari seluruh wilayah kabupaten Manokwari. Lahan Kritis ini terbentuk karena proses alami dan aktifitas manusia. Tidak semua lahan kritis merupakan areal terbuka dan kritis yang tidak berguna tetapi dalam sesungguhnya merupakan penggabungan dari areal-areal hutan yang mengalami penurunan produktifitas akibat penebangan sehingga Program Rehabilitasi Hutan dan Lahan diarahkan untuk memperbaiki kembali lahan-lahan kritis yang terdapat dalam hutan dan luar hutan untuk dapat kembali berfungsi dan memproduksi sebagaimana mestinya. Sebaran lahan kritis kabupaten Manokwari dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. Sebaran Lahan Kritis di Kabupaten Manokwari

No.	Kecamatan / Distrik	Tingkat Kekritisian				Jumlah (ha)
		Potensi Kritis (ha)	Agak Kritis (Ha)	Kritis (Ha)	Sangat Kritis (Ha)	
1	Amberbaken	0	0	2057	2122	4178
2	Anggi	0	244	597	1729	10139
3	Anggi gida	330	111	17791	1524	20755
4	Catubou	0	2223	2871	122	31054
5	Dataran Isim	0	908	0	0	908
6	Didoho	0	3849	762	747	11958
7	Hink	0	0	16237	0	16237
8	Kebar	975	3427	42215	7102	53719
9	Manokwari Barat	0	1622	2513	309	4444
10	Manokwari Selatan	0	8209	1005	287	9501



11	Manolwari Timur	0	288	1648		1936
12	Manokwari Utara	67	1549	148	309	3404
13	Masni	0	13133	998	745	14876
14	Membei	0	0	9058		9058
15	Minyambo	0	0	16619	1276	17895
16	Mubrani	0	170	424	787	1392
17	Mumi Waren	426	1046	15952	1086	22344
18	Nenei	2,293	0	9418	257	11969
19	Oransbari	516	1466	3025	28	5034
20	Prafi	0	928	1715	1314	3956
21	Ransiki	516	639	9913		11068
22	Senopi	21,532	1835	42661	2201	68229
23	Sidey	0	14181	5967	1022	21169
24	Sururei	0	6097	12684	542	19322
25	Taige	0	6087	9568	1846	17502
26	Tanah Rubuh	110	6038	1738	1276	9162
27	Testega			4655	105	4759
28	Tohota	6,308	0	2786	0	9095
29	Warmare		6,308	3,126	547	9,981
	<b>JUMLAH</b>	<b>33,073</b>	<b>80,358</b>	<b>238,151</b>	<b>27,283</b>	<b>425,044</b>

Sumber : BPDAS Remu Ransiki Manokwari

Hal ini menunjukkan bahwa secara keseluruhan keberadaan hutan Manokwari masih berada dalam titik dimana lebih dari 30% luas wilayah daratan Kabupaten Manokwari.

Dengan demikian kebijakan Pemerintah yang perlu diarahkan untuk pengelolaan kawasan hutan Manokwari adalah Peningkatan Pengaman dan Perlindungan Kawasan Hutan dan Hasil Hutan Untuk Mempertahankan Kondisi Hutan yang ada serta perlu didukung oleh kebijakan mensejahterakan Masyarakat sekitar hutan demi mengurangi tekanan kebutuhan masyarakat ke dalam hutan. Keberhasilan menjaga hutan Manokwari yang lestari akan memberikan dampak langsung kepada kondisi lingkungan hidup yang baik bagi Masyarakat Manokwari dan juga dunia melalui kontribusi hutan manokwari bagi pengurangan Pemanasan Global dan Perubahan Iklim.

## B. KEANEKARAGAMAN HAYATI

Sebagai bagian dari Pulau Papua, kabupaten Manokwari memiliki keanekaragaman hayati yang cukup tinggi dengan keunikan dan perlu dilindungi sebagai kekayaan Bangsa dan Negara. Berbagai jenis Satwa seperti Burung Cenderawasi dan satwa lain yang menjadi kebanggaan Manokwari dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 4. Flora dan Fauna Yang Dilindungi Di Kabupaten Manokwari

NO.	GOLONGAN	NAMA SPESIES
<b>A</b>	<b>HEWAN MENYUSUI</b>	
1	Bajing tanah, Tupai tanah	Lariscus insignis
2	Kuskus	Phalanger spp
3	Kuskus Timur	Phalanger Orientalis
4	Landak Irian, Landak semut	Prochidna bruijni
5	Binatang hantu, Singapuar	Tarsius spp
6	Kanguru tanah	Thylogale spp
7	Kanguru pohon	Dendrologus Orsinus
8	Lumba-lumba air laut	Ziphiidae
<b>B</b>	<b>BURUNG</b>	

1	Burung Alap-alap	Accipitridae
2	Burung Udang, Raja Udang	Alcedinidae
3	Pecuk Ular	Anhinga Melanogaster
4	Kuntul, Bangau putih	Bubulcus ibis
5	Kakatua Putih Besar Jambul Kuning	Cacatua galerita
6	Itik Liar	Cairina Scutulata
7	Junai, Burung mas, Minata	Caloenas Nicobarica
8	Kasuari	Casuarius casuarius
9	Kuntuk, Bangau Putih	Egretta spp
10	Alap-alap putih, Alap-alap tikus	Elanus Caeruleus
11	Wili-wili, Ular, Bebek laut	Esacus magnirostris
12	Burung alap-alap, elang	Falconidae
13	Burung Gunting, Bintayung	Fregeta andrewsi
14	Burung dara mahkota, Burung Tili, Mambruk (Semua jenis dari Genus Goura)	Goura spp
15	Bayan	Lorius roratus
16	Nuri merah kepala hitam	Lorius domicellus
17	Nuri raja kuning	Green-winged King Parrot
18	Nuri Raja Papua	Betet Irian
19	Nuri Patok Hitam	Duyvenbode's Lory
20	Nuri Aru	Yellow-Streaked Lory
21	Nuri Stella Josephina	Josephine's Lory
22	Nuri Stella Papua	Papuan Lory
23	Perkici kepala merah	Red-flanked Lorikeet
24	Perkici Masda	Fairy Lorikeet
25	Perkici garis/loreng	Striated Lorikeet

26	Perkici kepala-merah	Red-fronted Lorikeet
27	Perkici Kerdil	Pygmy Lorikeet
28	Nuri merah irian	Black-winged lory
29	Nuri pipi merah	Red-cheeked Parrot
30	Serindit Papua	Orange-Fronted Hanging Parrot
31	Perkici mussembrok	Musschenbroekis Lorikeet
32	Betet mata dobel Cyclopsitta	Double-eyed fig parrot
33	Nuri-ara dada orange	Orange-breasted fig Parrot
34	Nuri muka kuning/Arfak	Plum-faced Lorikeet
35	Nuri Daski	Dusky Lory
36	Perkici desmarest	Desmarest's Fig Parrot
37	Nuri-ara edward	Edwards's Fig Parrot
38	Nuri-ara salvadori	Salvadori's Fig Parrot
39	Perkici Goldi	Goldie's Lorikeet
40	Garuda Irian	Harpyopsis Novaeguineae
41	Cenderawasih	Paradisaea Minor
42	Cenderawasih Hitam	Paradisaea Fastuosus
43	Kakatua Raja	Probosciger Aterrimus
44	Kakatua Jambul Kuning	Cacatua galerita
45	Burung pintar	Amblyornis inonatus
46	Burung Taon	Rhyticheros Plicatus
47	Penyiul Velgelkop	Pachycephala Mayeri
48	Sofeni/Mimoera Sepotted Jewel	Ptilinopus leucosticta
49	Sriwang Slegel	Pachycephala Schlegelii
50	Amuwaob/Umwoba	Cracticus Cassicus

<b>C</b>	<b>REPTIL</b>	
1	Sanca Permata	Amasthistine Python
2	Sanca Karpét	Carpet Python
3	Sanca Hijau	Morelia Viridis
4	Bonglon sisir	Gonycephalus dilophus
5	Soa-soa, Biawak ambon, Biawak pohon	Hydrrosaurus amboinensis
6	Soa Payung	Chlamidosaurus kingil
7	BonglonSisir	Gonycephalus dilophus
8	Biawak hijau	Varanus prasinus
9	Biawak Buntut Biru	BluetailMonitor
10	Biawak Jobiensis	Peach-throated Monitor
11	Biawak Bunga tanjung	CrocodileMonitor
<b>D</b>	<b>AMPHIBI</b>	
1	Buaya air tawar Irian	Crocodylus novaeguineae
2	Buaya muara	Crocodylus prorsus
3	Penyu belimbing	Dermochelys olivacea
4	Kura Irian leher panjang	Elseya novaeguineae
5	Kura-kura Bibróni	New GuineanSoft-shell
6	Kura-kura Contori	Giant Soft-shellTurtle
7	Penyu sisik	Eretmochelys imbricate
<b>E</b>	<b>IKAN</b>	
1	Napoleon Wrasse	Cheillinus undulatus
2	Paus Biru	Balaenoptera musculus
3	Paus Bersirip	Balaenoptera physalus
4	Paus Bongkok	Megaptera novaeangliae

5	Paus Lemak	Cetace
6	Lumba-lumba hidung pesek	Lagenorhynchus hosei
7	Lumba-lumba risso	Grampus griseus
8	Lumba-lumba lorong	Stenella coeruleoalba
9	Lumba-lumba kerdil	Stenella attenuata
10	Lumba-lumba biasa	Delphinus delphis
11	Lumba-lumba jungkir	Tursiops truncatus
12	Duyung	Dugong dugong
<b>F</b>	<b>KEONG</b>	
1	Kima Raksasa	Tridacna gigas
2	Kima Kecil	Tridacna maxima
3	Kima Sisik	Tridacna squamosa
4	Kima Selatan	Tridacna derasa
5	Kima Kunia	Tridacna crocea
6	Kima Pasir	Hippopus hippopus
7	Kima Cina	Hippopus porcellanus
8	Kepala Kambing	Cassis cornuta
9	Triton Terompet	Charonia tritonis
10	Nautilus Berongga	Nautilus pompillium
11	Lola Merah	Trochus niloticus
12	Siput Hijau	Turbo marmoratus
<b>G</b>	<b>SERANGGA</b>	
	-	
<b>H</b>	<b>TUMBUH-TUMBUHAN</b>	
1	Bunga bangkai jangkung	Amorphophollus decussylvae

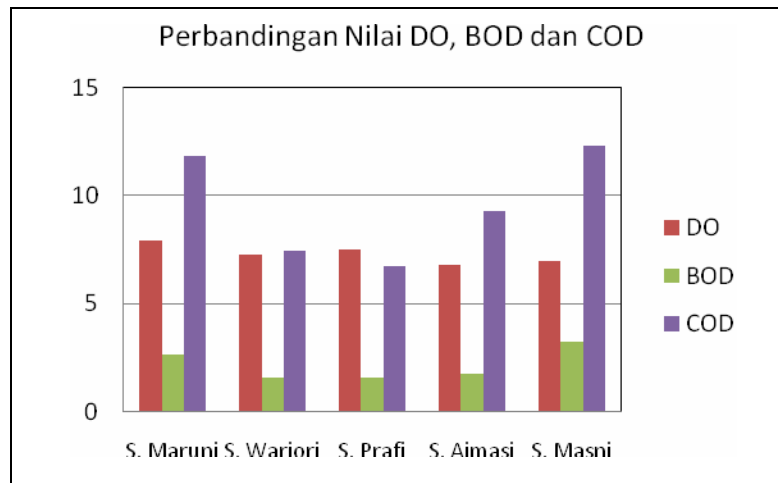
2	Anggrek Hitam	<i>Caelogyne pandurata</i>
3	Anggrek Raksasa Irian	<i>Grammatophyllum papuanum</i>
4	Vanda pensil	<i>Vanda hookeriana</i>
5	Vanda	<i>Vanda vumila</i>
6	Kantong Semar	<i>Nepenthes spp</i>
7	Gaharu Timur	<i>Aquilaria filaria</i>

### C. AIR

- **Kualitas air permukaan/air sungai**

Air sungai di Kabupaten Manokwari yang dipantau kualitas airnya bermuara dan/atau terletak di luar kota Manokwari sehingga belum mendapat tekanan dari berbagai kegiatan yang berkembang pesat di dalam kota Manokwari. Secara umum, hasil pengujian kualitas air sungai dibandingkan dengan nilai baku mutu kualitas air kelas 1 (air sumber air minum) berdasarkan PP No. 82 tahun 2001 tentang kualitas air dan pengendalian pencemaran air memperlihatkan bahwa kualitas air sungai yang diuji masih berada di bawah baku mutu yang dipersyaratkan. Dari Sembilan (9) parameter kualitas air permukaan/air sungai yang wajib diukur berdasarkan pedoman umum penyusunan SLH oleh kementerian LH, hanya Sungai Masni yang menunjukkan nilai yang telah melampaui baku mutu untuk parameter BOD dan COD. Selanjutnya pembahasan kualitas air sungai di Kabupaten Manokwari didasarkan pada parameter kebutuhan oksigen oleh mikroorganisme untuk proses biologi dan kimia dalam air.

Pada gambar di dibawah terlihat bahwa nilai COD yang telah melampaui baku mutu yang ditetapkan adalah pada Sungai Maruni dan Sungai Masni. Namun demikian kadar oksigen terlarut (DO) pada kedua sungai tersebut masih cukup tinggi, yaitu di atas 6 yang merupakan nilai minimum kandungan oksigen terlarut di suatu badan air. Tingginya nilai DO tersebut berguna mempertahankan kualitas air sungai.



Grafik 1. Perbandingan Nilai DO, BOD dan COD Air Sungai

Oksigen terlarut sangat dibutuhkan oleh mikroorganisme untuk digunakan dalam proses degradasi senyawa organik dalam air. Oksigen dapat dihasilkan dari atmosfer atau dari reaksi fotosintesa algae. Oksigen yang dihasilkan dari reaksi fotosintesa algae tidak efisien, karena oksigen yang terbentuk akan digunakan kembali oleh algae untuk proses metabolisme pada saat tidak ada cahaya. Tingkat kelarutan oksigen dalam air dipengaruhi oleh temperature udara lingkungan setempat. Nilai DO yang relative tinggi dari sungai-sungai yang diamati juga disebabkan oleh kondisi badan air sungai dengan kecepatan aliran air yang tinggi sehingga dapat menimbulkan olakan atau percikan air apabila menabrak bebatuan. Tumbukan antara aliran air yang deras dengan bebatuan menimbulkan gelembung udara sehingga dapat memperkaya kadar DO pada kedua sungai tersebut. Namun demikian kadar COD yang tinggi mengindikasikan adanya buangan limbah atau pencemar ke badan air. Lokasi pengambilan sampel air di kedua sungai tersebut berada di bagian hilir/muara sungai yang melewati daerah pemukiman dan pertanian. Dengan demikian selain berpotensi menerima buangan limbah dari aktivitas pemukiman, juga limbah dari aktivitas pencucian yang merupakan penyumbang bahan-bahan organik tersuspensi. Dari hasil pengamatan kepadatan dan penyebaran bakteri coliform dan E coli dengan angka MPN terlihat bahwa nilai coliform dan E coli pada Sungai Prafi, Sungai Aimasi dan Sungai Masni telah melewati ambang batas baku mutu yang diperuntukkan untuk air minum. Tinggi rendahnya jumlah kandungan bakteri coliform dan E coli disebabkan oleh aktivitas manusia yang berada di sekitar tempat tersebut yang membuang limbah domestiknya.



Sedangkan kehadiran E coli ini berasal dari usus manusia atau binatang berdarah panas yang dikeluarkan bersama feses.

- **Air tanah/sumur**

Pemanfaatan sumur gali (dangkal) sebagai sumber air bersih/minum masih merupakan pilihan utama sebagaimana besar masyarakat kota Manokwari. Namun demikian pemanfaatan air bawah tanah yang semakin meningkat tiap tahunnya akan menyebabkan penurunan muka air bawah tanah dan penurunan mutu air tanah. Penurunan kualitas air tanah pada suatu daerah berhubungan erat dengan tingkat kepadatan penduduk di daerah tersebut dimana semakin banyak jumlah penduduk maka limbah yang dibuang ke lingkungan akan semakin besar. Pencemaran air bawah tanah terutama disebabkan oleh sanitasi yang kurang baik seperti adanya rembesan air limbah rumah tangga, hotel, rumah makan, dan lain sebagainya. Terjadinya pencemaran air sumur di kota Manokwari ditandai dengan nilai DO yang rendah, BOD, COD dan bakteri coliform dan E coli yang tinggi. Dari hasil pengukuran secara in-situ pada beberapa sumur gali di beberapa wilayah di kota Manokwari diperoleh nilai DO yang kurang dari 6 ppm sehingga tidak memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan. Nilai DO yang rendah merupakan indikasi air sumur telah banyak mengandung bahan tersuspensi maupun terlarut. Akibatnya, penggunaan oksigen oleh mikroorganisme aerob untuk menguraikan bahan-bahan organik dan anorganik semakin meningkat yang berdampak pada peningkatan kadar BOD. Nilai BOD yang tinggi cenderung menurunkan kualitas air karena tingginya bahan-bahan organik biodegradable yang menjadi beban perairan telah dioksidasi secara biologi. Di beberapa sumur juga ditemukan kadar ammonia yang tinggi yang merupakan indikasi tingginya konsentrasi bahan-bahan organik yang terkandung dalam air sumur. Pencemaran ammonia pada air sumur penduduk merupakan dampak dari sanitasi yang buruk berupa peresapan limbah MCK, limbah dapur dan limbah binatang peliharaan. Ammonia di perairan adalah hasil pemecahan nitrogen organik dan nitrogen anorganik yang terdapat dalam tanah dan air hasil dekomposisi mikroorganisme. Pencemaran bakteriologis ditunjukkan dengan tingginya kadar coliform dan E. coli dari semua sumur yang diamati. Jarak antara rumah yang satu dengan yang lain dalam suatu kawasan perumahan menyebabkan jarak antara tempat pembuangan limbah rumah tangga dan septic tank dengan sumur berdekatan yang ditambah lagi dengan jenis tanah yang porous menyebabkan terjadinya pencemaran oleh bakteri E. coli.

#### **D. UDARA**

Kualitas udara di Kota Manokwari masih tergolong baik sebab Manokwari berada dikelilingi oleh kawasan Hutan, seperti didalam Kota terdapat Hutan Wisata Gunung Meja yang masih sangat baik seluas lebih dari 400 Ha dan disekitar Kabupaten Manokwari dikelilingi oleh Cagar Alam Arfak. Hal ini menentukan kebersihan udara Kota Manokwari. Salah satu indicator yang dapat dipakai untuk mengukur kualitas udara di Manokwari adalah melalui pengukuran air hujan. Dari hasil pengujian terhadap sampel air hujan yang diperoleh dengan cara menampungnya secara langsung pada saat turun hujan terlihat bahwa kualitas air hujan di kota Manokwari masih baik dimana hampir semua parameter yang diuji menunjukkan nilai yang masih berada di bawah ambang batas baku mutu yang ditetapkan kecuali parameter logam krom. Logam ini dalam bentuk teroksidasi (valensi enam) bersifat toksik, namun masih perlu dikaji lebih lanjut sumber pencemar ini.

#### **E. LAUT, PESISIR DAN PANTAI**

Pengumpulan data kualitas air laut dilakukan di dua lokasi, yaitu di dermaga pelabuhan yang merupakan pusat aktivitas pelabuhan dan di pantai yang sangat dekat dengan pusat penjualan ikan (pasar ikan sanggeng). Pencemaran air laut didominasi oleh zat pencemar bakteriologis dan bahan organik. Pantai pasar sanggeng merupakan muara dari beberapa anak sungai dimana masyarakat yang tinggal di sepanjang aliran anak sungai tersebut menjadikannya sebagai saluran pembuangan (inlet) limbah rumah tangganya. Hal ini menyebabkan tingginya kadar bakteri coliform dan E. coli di lokasi tersebut. Selain itu kebiasaan masyarakat yang membuang sampah secara langsung ke badan anak sungai tersebut mendorong terjadinya penumpukan sampah di wilayah pesisir pantai terutama saat musim hujan. Keberadaan pasar ikan di pantai pasar sanggeng menjadikannya sebagai pelabuhan tempat bongkar-muat para nelayan. Pelabuhan kecil tersebut juga dimanfaatkan sebagai pelabuhan kapal kecil antar kabupaten. Tingginya aktifitas nelayan dan kapal transportasi menyebabkan terjadinya pencemaran minyak dan lemak. Pencemaran minyak dan lemak yang lebih tinggi terjadi di lokasi dermaga pelabuhan yang merupakan pusat bongkar-muat penumpang dan barang dari kapal-kapal yang berlayar antar provinsi/daerah. Minyak merupakan bahan polutan yang berbahaya karena sifatnya yang tidak larut dalam air sehingga membentuk lapisan di permukaan air yang akan mengganggu organisme yang hidup di bawahnya. Selain menghalangi difusi oksigen ke dalam air, juga menghambat fotosintesis karena terhalangnya cahaya matahari masuk ke dalam air.

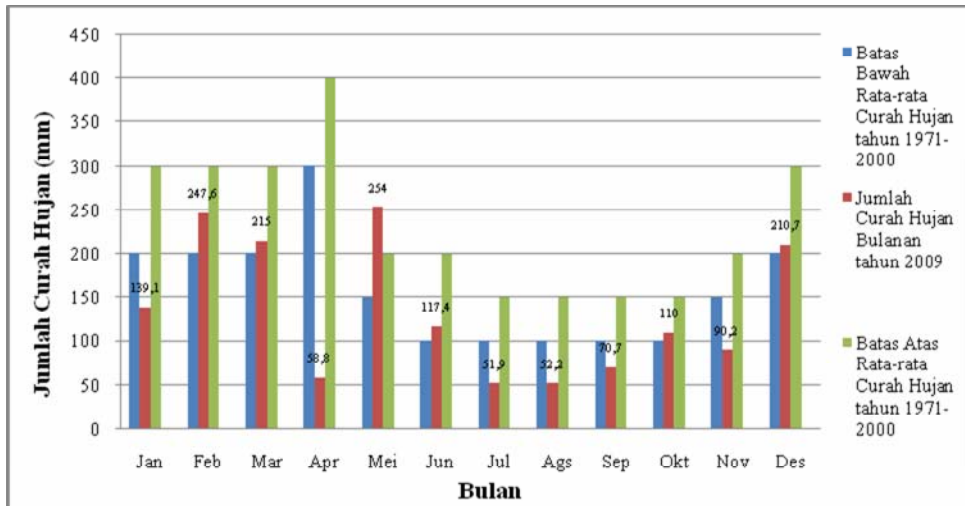
## F. IKLIM

Berdasarkan data rata-rata curah hujan bulanan periode 1971-2000, Menunjukkan Kabupaten Manokwari mempunyai musim Tipe Monsun. Bentuk Grafik tipe monsun adalah terdapat satu puncak musim hujan dan satu lembah musim kemarau. Kabupaten Manokwari memiliki puncak musim hujan tidak menentu yaitu sekitar bulan Desember hingga April. Tipe monsun ditandai oleh pembalikan sistem angin utama dan beda musiman dalam rezim perawanan, curah hujan, dan temperatur.

Sifat hujan merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan selama rentang waktu yang ditetapkan (satu periode musim hujan atau satu periode musim) dengan curah hujan normalnya (rata-rata selama 30 tahun periode 1971-2000). Sifat curah hujan dibagi menjadi tiga katagori, yaitu Atas Normal (AN), Normal (N), dan Bawah Normal (BN).

Kondisi iklim dapat mengalami penyimpangan dari kondisi normalnya diakibatkan adanya fenomena global yang terjadi. Fenomena global yang mempengaruhi iklim di Manokwari diantaranya yaitu El Niño dan La Niña, yang diakibatkan oleh adanya interaksi antara atmosfer dan samudera Pasifik. El Niño adalah episode panas dan La Niña adalah episode dingin di bagian tengah Samudera Pasifik, biasanya di antara daerah Niño 3 (daerah  $5^{\circ}\text{U} - 5^{\circ}\text{S}$ ,  $150^{\circ}\text{B} - 90^{\circ}\text{B}$ ) dan daerah Niño 4 (daerah  $5^{\circ}\text{U} - 5^{\circ}\text{S}$ ,  $160^{\circ}\text{B} - 150^{\circ}\text{B}$ ) yang disebut daerah Niño 3.4 (daerah  $5^{\circ}\text{U} - 10^{\circ}\text{S}$ ,  $180^{\circ}\text{B} - 120^{\circ}\text{B}$ ). Fenomena El Niño menyebabkan musim kemarau panjang dan Lanina musim kemarau lebih basah di Indonesia.

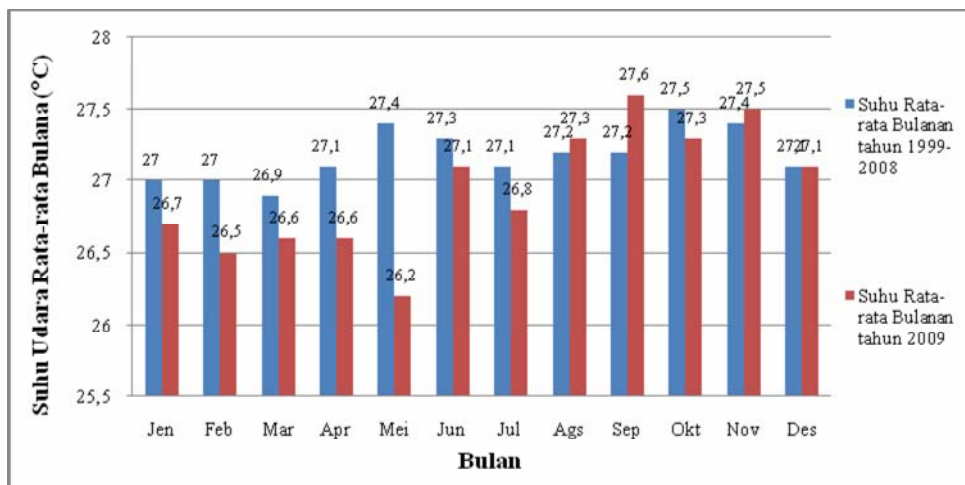
Berikut grafik jumlah curah hujan bulanan tahun 2009 yang dibandingkan dengan rata-rata curah hujan bulanan 1971-2000 dengan menggunakan batas atas dan batas bawah.



**Grafik 2** Rata-rata Curah Hujan 1971-2000 dan Curah hujan Bulanan tahun 2009.

Dari grafik diatas, sifat curah hujan terhadap normalnya bervariasi Atas Normal, Normal, dan Bawah Normal. Sifat curah hujan Normal terjadi pada bulan Februari, Maret, Juni, Oktober dan Desember. Sedangkan sifat curah hujan Atas normal terjadi pada bulan Mei. Dan sifat curah hujan Bawah Normal terjadi pada bulan: Januari, April, Juli Agustus, September, dan November.

Bila melihat data suhu rata-rata bulanan, maka ditampilkan pada grafik berikut:



**Grafik 3** Suhu Rata-rata Bulanan tahun 2009 dan Suhu rata-rata Bulanan tahun 1999-2008.

Dari grafik suhu rata-rata terlihat bahwa suhu rata-rata bulanan tahun 2009 lebih dominan mengalami penurunan suhu dari suhu rata-rata bulanan tahun 1999-2008, dengan penurunan terbesar terjadi pada bulan Mei yaitu sebesar 1.2°C. Selain bulan Mei, penurunan suhu juga terjadi pada bulan Januari, Februari, Maret, April, Juni, Juli, dan Oktober dengan nilai penurunan suhu kurang dari atau sama dengan 0.5°C. Sedangkan suhu rata-rata bulanan yang mengalami kenaikan suhu dari rata-rata bulanan tahun 1999-2008 adalah pada bulan Agustus, September, dan November, dan yang mempunyai suhu rata-rata sama dengan rata-rata tahun 1999-2008 adalah pada bulan Desember.

Dari curah hujan dan suhu di atas, terlihat bahwa kondisi iklim di Kabupaten Manokwari mengalami penyimpangan terhadap kondisi normalnya, dimana suhu rata-rata dominan mengalami penurunan dan sifat curah hujan dominan Bawah Normal dari rata-ratanya.

Bila memperhatikan anomali (penyimpangan dari rata-rata 30 tahun) suhu permukaan laut secara global, maka dapat dirinci sebagai berikut:

1. Dari pengamatan suhu muka laut bulan Desember 2008, bulan Januari 2009, dan awal Februari 2009, menunjukkan bahwa anomali dingin suhu muka laut di sepanjang Samudera Pasifik Equatorial bagian tengah hingga timur aktifitasnya telah meningkat. Anomali suhu muka laut di wilayah peramatan NINO tiap bulannya, Januari 2009, menunjukkan nilai -0.3°C, -0.7°C, dan -0.8°C untuk NINO3, NINO4, dan NINO3.4. Kondisi suhu muka laut yang mengalami anomali mendingin mengakibatkan jumlah penguapan yang berkurang. Hal inilah yang mempengaruhi curah hujan Bulan Januari Bawah Normal.
2. Hasil pengamatan suhu muka laut mengalami penurunan anomali dingin sejak Februari 2009. Sedangkan Anomali menghangat mulai meningkat perlahan di hampir sebagian besar Samudera Pasifik Equator mulai dari wilayah tengah hingga wilayah barat. Hal ini memberikan sifat curah hujan kembali Normal pada bulan Februari hingga Maret.
3. Peningkatan suhu muka laut di sepanjang samudera Pasifik Equator bagian tengah terjadi hingga pertengahan April 2009 dan kembali normal pada akhir bulan April. Meningkatnya suhu muka laut anomali hangat mempengaruhi sifat curah hujan bulan April di Manokwari kembali Bawah Normal.

4. Dengan kondisi suhu muka laut di sepanjang samudera Pasifik bagian tengah yang kembali normal, maka memberikan kondisi curah hujan Mei kembali normal. Namun, pada bulan 27 Mei 2009, terjadi Eddy di atas perairan Papua. Eddy merupakan Gangguan cuaca yang mengakibatkan daerah di sekitar Eddy akan mengalami cuaca buruk, sedangkan untuk daerah Eddy akan cerah. Kabupaten Manokwari merupakan daerah sekitar Eddy. Dan berdasarkan evaluasi perawanan, pada dasarian III bulan Mei 2009, konsentrasi pertumbuhan awan di sekitar pantai Utara Papua, kepala burung Papua. Hal ini yang mendukung sifat curah hujan di Manokwari Atas Normal.
5. Pada bulan Juni 2009 Indeks Osilasi Selatan bernilai -2. Berarti nilai ini mendekati kondisi normalnya. Hal ini didukung oleh anomali suhu muka laut di perairan Papua bagian utara umumnya bernilai  $0^{\circ}\text{C}$  hingga  $0.5^{\circ}\text{C}$  yang berarti suhu muka laut disebagian perairan utara Papua sama dengan rata-ratanya dan sebagian lain lebih hangat dari rata-ratanya.
6. Kondisi muka laut di perairan Indonesia khususnya perairan Papua pada bulan Juli 2009 lebih hangat dibandingkan suhu muka laut di Pasifik Tengah dan Timur. Kondisi ini cukup mempengaruhi jumlah curah hujan di wilayah Papua yang cenderung normal. namun, berdasarkan analisa tekanan, tekanan di wilayah utara Papua bagian BBU lebih hangat dibanding BBS, sehingga pergerakan massa udara dari BBS bergerak menuju wilayah BBU, yang mengakibatkan curah hujan di wilayah Manokwari berkurang.
7. Kondisi suhu muka laut di perairan Indonesia khususnya perairan Papua pada Agustus 2009 umumnya sama dengan suhu muka laut di pasifik Tengah (NINO34) dan lebih hangat dibandingkan suhu muka laut di Pasifik Timur (NINO3). Kondisi ini cukup mempengaruhi sifat curah hujan di sebagian wilayah Papua yang cenderung normal.

Untuk nilai Indeks Osilasi Selatan bulan Agustus adalah -5, nilai ini masih tergolong normal, tetapi pengaruhnya terasa untuk wilayah Manokwari. Pengertian Indeks Osilasi Selatan secara garis besar adalah perbedaan antara tekanan udara permukaan antara Tahiti dan Darwin. Nilai negatif menunjukkan bahwa tekanan udara tinggi di Darwin, sehingga massa udara akan bergerak menuju tekanan rendah Tahiti. Wilayah Indonesia (Papua) terletak sebujur (dekat dengan Darwin). Sehingga wilayah Indonesia merupakan daerah subsidensi (pertumbuhan awan menjadi susah). Hal inilah yang mengakibatkan kondisi curah hujan di Manokwari Bawah Normal.

8. Kondisi suhu muka laut di perairan Indonesia khususnya perairan Papua pada September 2009 umumnya lebih rendah dari pada suhu muka laut di pasifik Tengah (NINO34) dan lebih hangat dibandingkan suhu muka laut di Pasifik Timur (NINO3). Kondisi ini cukup mempengaruhi jumlah curah hujan di wilayah Papua yang bervariasi antara bawah normal hingga atas normal. dan yang terjadi di wilayah Manokwari adalah Bawah Normal.
9. Kondisi suhu muka laut di perairan Indonesia khususnya perairan di sekitar wilayah Papua pada bulan Oktober 2009 umumnya lebih rendah dari pada suhu muka laut di Pasifik Tengah / NINO34 dan lebih hangat dibandingkan suhu muka laut di Pasifik / NINO3. Kondisi suhu muka laut yang cukup hangat terjadi di wilayah utara Papua yang menyebabkan angin dari belahan bumi selatan bertiup menuju belahan bumi utara. Kondisi ini cukup mempengaruhi jumlah curah hujan di provinsi Papua bagian utara yang bervariasi antara normal hingga atas normal. kondisi anomali suhu muka laut di perairan Papua pada bulan Oktober 2009 umumnya sama dengan rata-ratanya atau dengan kata lain anomalnya kecil.
10. Pada akhir bulan Oktober 2009 nilai Indeks Osilasi Selatan mencapai -15, hal ini menunjukkan pada bulan Oktober 2009 terjadi kondisi El Niño yang artinya curah hujan masih sedikit untuk beberapa bagian wilayah pulau Papua Barat.

Dengan melihat pembahasan diatas, maka penyimpangan kondisi jumlah curah hujan dan suhu rata-rata di Kabupaten Manokwari bukanlah karena faktor global berupa El Niño. Karena syarat fenomena El Niño terjadi adalah bila anomali hangat suhu muka laut terjadi minimal selama 3 bulan berturut-turut. Namun, dengan anomali suhu muka laut di sepanjang samudera pasifik bagian tengah hingga timur telah mempengaruhi sifat curah hujan yang terjadi di Manokwari menjadi bawah normal.

#### **G. BENCANA ALAM**

Bencana alam yang sering menlanda Manokwari adalah Gempa Bumi Tektonik mengingat Kabupaten Manokwari memiliki beberapa patahan bagian Utara (Distrik / Kecamatan Saukorem) dan bagian selatan (Distrik / Kecamatan Ransiki). Manokwari telah mengalami beberapa kali gempa Bumi yang cukup besar dan menimbulkan korban harta yang cukup besar seperti tabel dibawah ini :

Tabel 5. Kerugian Akibat Gempa Bumi di Kabupaten Manokwari

No	Kecamatan	Jlh Korban (jiwa)	Perkiraan Kerugian Rumah		KERUGIAN (RUPIAH)		JLH KERUGIAN Rp
			Rusak Berat	Rusak Ringan	d x Rp.50 Jt	e x Rp. 30 Jt	
a	b	c	d	e	f	g	H
1	Senopi	0	15	16	750,000,000	480,000,000	1,230,000,000
2	Manokwari Utara	0	20	147	1,000,000,000	4,410,000,000	5,410,000,000
3	Manokwari Selatan	0	94	18	4,700,000,000	540,000,000	5,240,000,000
4	Manokwari Timur	0	21	170	1,050,000,000	5,100,000,000	6,150,000,000
5	Manokwari Barat	0	214	2345	10,700,000,000	70,350,000,000	81,050,000,000
6	Sururey	0	29	15	1,450,000,000	450,000,000	1,900,000,000
7	aggigida	0	20	29	1,000,000,000	870,000,000	1,870,000,000
8	Mubrani	0	15	50	750,000,000	1,500,000,000	2,250,000,000
9	Anggi	0	25	21	1,250,000,000	630,000,000	1,880,000,000
10	Amberbaken	0	150	120	7,500,000,000	3,600,000,000	11,100,000,000
11	Hingk	0	175	75	8,750,000,000	2,250,000,000	11,000,000,000
12	Masni	0	119	396	5,950,000,000	11,880,000,000	17,830,000,000
13	Taige	0	46	45	2,300,000,000	1,350,000,000	3,650,000,000
14	Prafi	0	17	282	850,000,000	8,460,000,000	9,310,000,000
15	Didohu	0	51	80	2,550,000,000	2,400,000,000	4,950,000,000
16	Kebar	0	210	6	10,500,000,000	180,000,000	10,680,000,000
17	Warmare	0	23	257	1,150,000,000	7,710,000,000	8,860,000,000
18	Testega	0	44	74	2,200,000,000	2,220,000,000	4,420,000,000
19	Sidey	0	6	68	300,000,000	2,040,000,000	2,340,000,000
20	Catubouw	0	25	30	1,250,000,000	900,000,000	2,150,000,000
21	Tanah Rubuh	0	0	10	-	300,000,000	300,000,000
TOTAL		0	1,319	4,254	5,950,000,000	127,620,000,000	193,570,000,000

sementara itu bencana alam lain akibat kerusakan lingkungan seperti, Banjir, Kekeringan, Longsor dan Kebaran Hutan belum pernah terjadi di Kabupaten Manokwari. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas lingkungan Manokwari masih terjaga dengan baik.



## BAB II.

### TEKANAN TERHADAP LINGKUNGAN

#### A. KEPENDUDUKAN

Jumlah penduduk Manokwari saat ini telah mencapai 183.990 jiwa yang terdiri dari 96.947 Pria dan 87.043 Wanita. Hal ini menunjukkan pertumbuhan yang cukup pesat karena pada tahun 2007 Penduduk Manokwari berjumlah 175.884 jiwa berarti terjadi penambahan penduduk sebanyak 8.106 jiwa atau 4.6%. Pertumbuhan penduduk manokwari dipengaruhi oleh pertumbuhan Kota Manokwari yang strategis sebagai Ibu Kota Kabupaten dan Juga Provinsi Papua Barat yang berdampak pada peningkatan pertumbuhan Ekonomi daerah. Hal tersebut sangat mempengaruhi sebaran penduduk wilayah Manokwari sebagaimana terlihat pada tabel 6.

Tabel 6. Jumlah dan Sebaran Penduduk Manokwari Tahun 2008

No.	KECAMATAN	Jumlah penduduk	Luas Km2
1	Ransiki	8,138	1,180.20
2	Momi Waren	2,149	440.00
3	Nenei	1,883	436.18
4	Tahota	1,223	407.44
5	Sururei	2,421	178.22
6	Didohu	2,496	176.04
7	Dataran Isim	2,288	214.89
8	Anggi	2,158	256.80
9	Taige	1,669	112.13
10	Anggi Gida	3,214	199.41
11	Membei	988	49.58

12	Oransbari	5,817	362.95
13	Warmare	9,639	598.14
14	Prafi	13,973	388.00
15	Menyambouw	6,666	335.70
16	Hingk	4,779	365.08
17	Catubouw	3,206	373.72
18	Manokwari Barat	59,978	237.24
19	Manokwari Timur	6,869	154.84
20	Manokwari Utara	3,700	622.79
21	Manokwari Selatan	9,324	542.07
22	Testega	2,868	497.84
23	Tanah Rubu	3,992	481.19
24	Kebar	2,519	1,620.60
25	Senopi	897	1,082.40
26	Amberbaken	2,322	1,000.87
27	Mubrani	732	508.13
28	Masni	13,629	1,406.10
29	Sidey	4,453	219.95
Total		183,990	14,448.5

Dari data diatas terlihat bahwa sebaran penduduk di Kabupaten Manokwari tidak merata dan lebih terkonsentrasi di Wilayah Kota Manokwari sebesar 32,60% dan diikuti oleh beberapa memiliki pertumbuhan ekonomi yang baik seperti Distrik Prafi dan Masni. Sementara di Distrik lainnya kepadatan penduduk masih sangat rendah seperti Distrik Senopi hanya sebesar 0,83 jiwa/km<sup>2</sup> atau dalam 3 km<sup>2</sup> hanya terdapat kurang dari 3 jiwa.

Dengan tingkat kepadatan penduduk yang masih kurang maka tekanan penduduk terhadap lingkungan menjadi kecil pula. Untuk kepentingan pembangunan yang lebih baik maka pertumbuhan penduduk Manokwari perlu diatur dengan baik mengenai jumlah dan

sebaranya agar tidak terjadi konsentrasi penduduk pada wilayah tertentu karena akan berdampak pada berbagai hal seperti kemajuan pembangunan wilayah dan juga peningkatan masalah social ekonomi dan kriminalitas di wilayah tertentu.

## B. PEMUKIMAN

Pada tahun 2008 jumlah rumah tangga di Manokwari sebanyak 41.934 meningkat menjadi 44.130 pada tahun 2009. Sejalan dengan sebaran penduduk maka jumlah rumah tangga lebih terkonsentrasi pada wilayah perkotaan Kabupaten dan Distrik seperti Manokwari Selatan, Manokwari Selatan, Ransiki, Oransbari, Warmare, Prafi, dan Masni. Hal ini terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 7. Jumlah dan Sebaran Rumah Tangga di Kabupate Manokwari

No.	Kecamatan / Distrik	Jumlah Rumah Tangga
1	Ransiki	2,047
2	Momi Waren	539
3	Nenei	590
4	Tahota	455
5	Sururei	622
6	Didohu	882
7	Dataran Isim	577
8	Anggi	574
9	Taige	513
10	Anggi Gida	802
11	Membei	259
12	Oransbari	1,382
13	Warmare	2,249
14	Prafi	3,462
15	Menyambouw	1,735

16	Hingk	1,116
17	Catubouw	792
18	Manokwari Barat	11,956
19	Manokwari Timur	1,584
20	Manokwari Utara	1,229
21	Manokwari Selatan	2,289
22	Testega	737
23	Tanah Rubu	1,236
24	Kebar	592
25	Senopi	200
26	Amberbaken	480
27	Mubrani	187
28	Masni	3,802
29	Sidey	1,242
<b>Total</b>		<b>44,130</b>

Dampak dari pertumbuhan ekonomi dan perkembangan zaman terlihat pada kualitas tempat tinggal dan pemukiman penduduk di Manokwari. Rumah – rumah penduduk dan Perumahan dibangun mengikuti model dan bentuk-bentuk yang modern serta memenuhi kaidah-kaidah estetika dan kesehatan. Perumahan dan Pemukiman penduduk yang baik sebagian besar terdapat di wilayah Kota Manokwari maupun Distrik-distrik yang mengalami pertumbuhan ekonomi. Meskipun demikian masih terdapat sebagian pemukiman penduduk yang kurang mampu dengan kondisi tempat tinggal yang kurang memenuhi kaidah keindahan dan kesehatan. Kenyataan ini terdapat pada sebagian masyarakat yang berada di tepi pantai (kelompok nelayan) dan juga yang berada di pedalaman (kelompok petani) yang kurang mampu. Sebagai upaya meningkatkan taraf hidup masyarakat di Kabupaten Manokwari, Pemerintah Daerah telah melaksanakan kebijakan memberikan Bantuan Rumah Sosial kepada Masyarakat yang kurang mampu di daerah tertinggal untuk memberikan kehidupan yang lebih bermartabat kepada masyarakat Papua.

### C. KESEHATAN

Pelayanan Kesehatan di Kabupaten Manokwari semakin meningkat. Hal ini ditandai oleh semakin meningkat pembangunan puskesmas pembantu dari waktu ke waktu. Tahun 2006 sebanyak 82 dan pada tahun 2008 menjadi 84 sedangkan Puskesmas di Manokwari sebanyak 16 Buah. Pemerintah Daerah juga melakukan peningkatan sarana kesehatan berupa Peningkatan Sarana Prasarana Rumah Sakit Umum. Pada tahun 2006 jumlah Mobil Puskesmas sebanyak 16 Buah, Sepeda Motor Kesehatan sebanyak 89 Unit. Pada Tahun 2007 Jumlahnya meningkat menjadi 16 Buah Mobil dan 121 sepeda motor. Pada Tahun 2008 jumlah meningkat lagi menjadi 145 sepeda motor dan 20 unit mobil.

Sementara itu kesehatan Masyarakat juga semakin meningkat dengan adanya laporan penyakit yang diderita masyarakat pada tahun 2007 dan 2008 seperti tabel dibawah ini :

Tabel 8. Beberapa Penyakit Utama Yang Diderita Penduduk Manokwari Tahun 2007-2008

No.	Jenis Penyakit	TAHUN 2007	TAHUN 2008
1	MALARIA	10,994	10,035
2	ISPA	31,141	12,851
3	DIARE	1,326	1,301
4	TUBERCULOSIS	1,038	709
5	CARIES	1,006	1,006
6	CONJUNTIVITIS	873	665
Total		46,833	39,287

Sumber : Dinas Kesehatan Kabupaten Manokwari dan BPS Manokwari

Dari tabel diatas terlihat bahwa jumlah penyakit utama yang diderita masyarakat Manokwari adalah ISPA dan MALARIA. Dengan peningkat kualitas pelayanan serta sarana prasarana kesehatan di Kabupaten Manokwari ternyata memiliki pengaruh langsung terhadap tingkat kesehatan masyarakat Manokwari dengan adanya penurunan jumlah masyarakat yang sakit dari tahun ke tahun.

#### D. PERTANIAN

Manokwari memiliki potensi pertanian yang besar berupa lahan-lahan pertanian dengan kesuburan tanah yang cukup. Sejauh ini potensi lahan pertanian ini yang telah dikembangkan untuk pembuatan Sawah adalah seluas 7.378 Ha. Sudah tentu faktor utama yang diperlukan untuk system pertanian sawah adalah ketersediaan air yang cukup.

Dengan potensi air yang besar di kabupaten Manokwari yang terdiri dari Sungai-sungai yang tersebar semua wilayah pertanian maka semua kebutuhan air untuk pertanian di Manokwari dapat dipenuhi dengan baik. Hal ini terlihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 9. Letak Sawah dan Sungai Kabupaten Manokwari

NO	DISTRIK	LUAS	PRODUKSI Ton/Ha	SUMBER AIR
1.	Kebar	9	2.73	S.Apriri
2.	Manokwari Barat	84	3.54	S.Andai
3.	Manokwari Selatan	199	2.81	S.Maruni
4.	Masni	1,123	3.49	S.Masni
5.	Oransbari	1241	3.46	S.Warbiadi
6.	Prafi	4290	3.50	S.Prafi
7.	Ransiki	36	2.63	S.Ransiki
8.	Warmare	396	2.82	S.Prafi
<b>Total</b>		<b>7,378</b>	<b>3.62</b>	

Sumber : Data Pengolahan BLH Manokwari

Dengan didukung oleh kondisi iklim Manokwari yang tidak pernah mengalami musim kering dan musim panas dan kondisi hutan yang baik sebagai pengatur tata air maka stock air untuk pertanian selalu tersedia sepanjang tahun sehingga mendukung usaha pertanian yang lebih maju untuk kesejahteraan rakyat.

Semua Potensi yang ada perlu dimanfaatkan dengan baik, untuk itu Luasan arel pertanian perlu ditambah dan dikembangkan untuk berbagai komoditas lain yang tumbuh subur di Manokwari seperti potensi palawija antar lain Jagung, Singkong, Ubi Jalar, Pisang, dll.

Tabel 10. Luas Lahan dan Produksi Perkebunan Besar dan Rakyat Manokwari

No.	Jenis Tanaman	Luas Lahan Ha		Produksi	
		Perkebunan Besar	Perkebunan Rakyat	Perkebunan Besar	Perkebunan Rakyat
1	Kelapa	0	1,964	0	0
2	Kelapa sawit	10.207	1,377	24,893.21	0
3	Kopi	0	145	0	52.56
4	Coklat	0	5,427	0	435
5	Teh	0	7,682	0	36.75
6	Pala	0	1,055	0	0.735
<b>Total</b>		<b>10.207</b>	<b>17,650.46</b>	<b>24,893.21</b>	<b>525.055</b>

Masyarakat Manokwari juga melakukan budidaya Ternak dan Unggas seperti terlihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 11. Jumlah Hewan Ternak Budidaya di Manokwari Tahun 2009

No.	Kecamatan	Sapi Perah	Sapi Potong	Kerbau	Kambing	Domba	Babi
1	Amberbaken	0	36	0	361	0	882
2	Anggi	0	13	0	0	0	165
3	Anggi gida	0	0	0	0	0	401
4	Catubouw	0	40	0	0	0	342
5	Dataran Isim	0	37	0	0	0	364
6	Didohu	0	10	0	14	0	261
7	Hingki	0	51	0	0	0	377
8	Kebar	0	1,050	0	20	0	390
9	Manokwari Barat	0	87	0	45	0	521

10	Manokwari Timur	0	19	0	88	0	734
11	Manokwari Utara	0	130	0	67	0	269
12	Manokwari Selatan	0	123	0	95	0	242
13	Masni	0	2,703	0	917	0	886
14	Membey	0	10	0	0	0	252
15	Minyambouw	0	360	0	104	0	568
16	Momi Waren	0	42	0	54	0	343
17	Mubrani	0	18	0	0	0	302
18	Nenei	0	0	0	0	0	239
19	Oransbari	0	3,521	0	710	0	903
20	Prafi	0	3,515	0	1,039	0	601
21	Ransiki	0	703	0	309	0	518
22	Senopi	0	685	0	0	0	245
23	Sidey	0	857	0	136	0	619
24	Sururey	0	24	0	26	0	31
25	Tahota	0	0	0	0	0	213
26	Taige	0	0	0	0	0	360
27	Tanah Rubuh	0	106	0	33	0	408
28	Testega	0	20	0	0	0	216
29	Warmare	0	766	0	72	0	1,168
<b>Total</b>		<b>0</b>	<b>14,926</b>	<b>0</b>	<b>4,090</b>	<b>0</b>	<b>12,820</b>

Sumber : Dinas Pertanian, Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Manokwari

Disini terlihat masyarakat Manokwari yang berada di semua Distrik memiliki usaha ternak babi, kemudian diikuti oleh Sapi Potong dan Kambing. Selain itu Masyarakat Manokwari juga memiliki usaha ternak Unggas yang cukup besar seperti Ayam Kampung, Ayam daging, Itik dan Entok sebagaimana tabel dibawah ini :



Tabel 12. Jumlah Hewan Unggas Budidaya di Manokwari Tahun 2009

No.	Kecamatan	Ayam Kampung	Ayam Petelur	Ayam Pedaging	Itik	Entok
1	Amberbaken	2,491	0	0	201	306
2	Anggi	1,433	0	0	0	224
3	Anggi gida	4,496	0	0	0	0
4	Catubouw	163	0	0	0	0
5	Dataran Isim	1,656	0	0	0	0
6	Didohu	1,587	0	0	0	74
7	Hingk	2,057	0	0	0	0
8	Kebar	2,791	0	0	0	0
9	Manokwari Barat	4,931	0	50,000	0	0
10	Manokwari Timur	2,909	0	0	0	0
11	Manokwari Utara	4,080	0	0	0	0
12	Manokwari Selatan	5,026	0	50,000	0	0
13	Masni	12,132	0	0	16,625	10,124
14	Membey	2,185	0	50,000	0	0
15	Minyambouw	3,324	0	0	0	0
16	Momi Waren	1,636	0	0	300	143
17	Mubrani	2,137	0	0	0	0
18	Nenei	1,327	0	0	0	138
19	Oransbari	17,158	0	30,000	0	0
20	Prafi	18,204	0	144,300	0	0
21	Ransiki	2,759	0	20,000	476	354
22	Senopi	2,602	0	0	0	0
23	Sidey	7,506	0	0	1,508	7,158
24	Sururey	1,651	0	0	201	192
25	Tahota	1,518	0	0	0	0
26	Taige	3,644	0	0	0	0
27	Tanah Rubuh	2,921	0	0	53	62
28	Testega	6,912	0	0	53	0
29	Warmare	10,291	0	0	0	0
<b>Total</b>		<b>131,527</b>	<b>0</b>	<b>344,300</b>	<b>19,417</b>	<b>18,775</b>

Sumber : Dinas Pertanian, Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Manokwari

Hal ini perlu terus dikembangkan karena tekanan terhadap lingkungan akibat produksi Gas Metan (CH<sub>4</sub>) dari usaha pertanian masih tergolong kecil yaitu 433.42 Ton/Tahun dari Sawah, 211.80 Ton/Tahun dari Pupuk Urea dan 15.157 ton/tahun dari Usaha Ternak

Tabel 13. Perkiraan Emisi Gas Metan (CH<sub>4</sub>) dari Lahan Sawah dan Pupuk Urea di Kabupaten Manokwari Tahun 2008

No.	Kecamatan	Luas Sawah	Jlh Hari Tanam	EF. Sawah	Emisi CH <sub>4</sub> (Ton/Thn)	Konsumsi Pupuk Urea	EF. urea	Emisi CO <sub>2</sub> (Ton/Thn)
1	Kebar	9.00	5.00	1.30	58.50	1.29	0.20	1.80
2	Manokwari Barat	84.00	10.00	1.30	1,092.00	12.07	0.20	16.80
3	Manokwari Selatan	199.00	15.00	1.30	3,880.50	28.59	0.20	39.80
4	Masni	1,123.00	40.00	1.30	58,396.00	161.34	0.20	224.60
5	Oransbari	1,241.00	40.00	1.30	64,532.00	178.29	0.20	248.20
6	Prafi	4,290.00	90.00	1.30	501,930.00	616.35	0.20	858.00
7	Warmare	396.00	30.00	1.30	15,444.00	56.89	0.20	79.20
8	Ransiki	36.00	7.00	1.30	327.60	5.17	0.20	7.20
<b>Total</b>		<b>7,378.00</b>	<b>237.00</b>	<b>1.30</b>	<b>645,660.60</b>	<b>1,060.00</b>	<b>0.20</b>	<b>531.20</b>

Sumber : Dinas Pertanian, Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Manokwari

Tabel 14. Perkiraan Emisi Gas Metan (CH<sub>4</sub>) dari Usaha Ternak di Manokwari Tahun 2008

No.	KECAMATAN	JUMLAH TERNAK DAN EMISI CH <sub>4</sub>						JLH Emisi CH <sub>4</sub> (Ton/Thn)
		Sapi Potong	Emisi CH <sub>4</sub> (Ton/Thn)	Kambing	Emisi CH <sub>4</sub> (Ton/Thn)	Babi	Emisi CH <sub>4</sub> (Ton/Thn)	
1	Amberbaken	36	1,116	361	72.2	882	6,174	7,362
2	Anggi	13	403	0	0	165	1,155	1,558
3	Anggi gida	0	-	0	0	401	2,807	2,807
4	Catubouw	40	1,240	0	0	342	2,394	3,634
5	Dataran Isim	37	1,147	0	0	364	2,548	3,695
6	Didohu	10	310	14	2.8	261	1,827	2,140
7	Hingki	51	1,581	0	0	377	2,639	4,220
8	Kebar	1,050	32,550	20	4	390	2,730	35,284
9	Manokwari Barat	87	2,697	45	9	521	3,647	6,353
10	Manokwari Timur	19	589	88	17.6	734	5,138	5,745

11	Manokwari Utara	130	4,030	67	13.4	269	1,883	5,926
12	Manokwari Selatan	123	3,813	95	19	242	1,694	5,526
13	Masni	2,703	83,793	917	183.4	886	6,202	90,178
14	Membey	10	310	0	0	252	1,764	2,074
15	Minyambouw	360	11,160	104	20.8	568	3,976	15,157
16	Momi Waren	42	1,302	54	10.8	343	2,401	3,714
17	Mubrani	18	558	0	0	302	2,114	2,672
18	Nenei	0	-	0	0	239	1,673	1,673
19	Oransbari	3,521	109,151	710	142	903	6,321	115,614
20	Prafi	3,515	108,965	1,039	207.8	601	4,207	113,380
21	Ransiki	703	21,793	309	61.8	518	3,626	25,481
22	Senopi	685	21,235	0	0	245	1,715	22,950
23	Sidey	857	26,567	136	27.2	619	4,333	30,927
24	Sururey	24	744	26	5.2	31	217	966
25	Tahota	0	-	0	0	213	1,491	1,491
26	Taige	0	-	0	0	360	2,520	2,520
27	Tanah Rubuh	106	3,286	33	6.6	408	2,856	6,149
28	Testega	20	620	0	0	216	1,512	2,132
29	Warmare	766	23,746	72	14.4	1,168	8,176	31,936
<b>Total</b>		<b>14,926</b>	<b>462,706</b>	<b>4,090</b>	<b>818</b>	<b>12,820</b>	<b>89,740</b>	<b>553,264</b>

Sumber : Dinas Pertanian, Peternakan dan Perkebunan Kabupaten Manokwari

## E. INDUSTRI

Dari sisi industry Manokwari belum mengalami kemajuan yang berarti. Belum ada suatu perusahaan besar di Manokwari. Semua usaha-usaha yang ada berskala kecil dari masyarakat sendiri.

Dengan kondisi ini memiliki dua sisi yang berbeda yaitu kurang mendukung pertumbuhan perekonomian daerah dan penyerapan tenaga kerja. Sementara disisi lain tidak adanya industry di Manokwari berdampak positif terhadap Kelestarian lingkungan yang tetap aman karena tekanan konsekwensi dari hadirnya setiap Industri pada suatu tempat selalu berdampak besar terhadap perubahan lingkungan hidup baik secara fisik maupun kimia. Dengan kondisi yang ada saat ini maka tekanan terhadap lingkungan dari sector industri belum nyata.

## F. PERTAMBANGAN

Manokwari memiliki potensi sumber daya alam dibidang pertambangan yang besar seperti Batu barat, Emas, Kapur untuk semen, sengk, dll. Namu sampai saat ini belum dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung pembangunan daerah.

Seperti permasalahan industry di manokwari demikian halnya pertambangan di Manokwari memiliki dampak positif dan negatif. Sementara ini pengelolaan pertambangan masih diusahakan secara tradisional oleh masyarakat setempat dengan memanfaatkan galian C sehingga ancaman kerusakan lingkungan dari sector pertambangan sampai saat ini masih tergolong kecil.

## G. ENERGI

Jumlah kendaraan Bermotor di kabupaten Manokwari terus mengalami peningkatan. Data tahun 2008 menyebutkan jumlah kendaraan bermotor di Manokwari tahun 2008 adalah sebanyak 30.956 Buah yang terdiri dari Kendaraan Roda 4 sebanyak 824 Unit dan Roda 2 sebanyak 29.550 Unit. Hal ini menunjukan bahwa Jumlah Kendaraan Bermotor di Kabupaten Manokwari sangat di dominasi oleh kendaraan Roda 2 sebanyak 97%.

Apabila dikelompokan dalam kelompok pengguna Bahan Bakar maka diketahui jumlah kendaraan yang menggunakan Bensin / Premium sebanyak 30.374 Unit dan Kendaraan yang menggunakan bahan bakar solar adalah sebanyak 582 Unit. Hal ini berhubungan dengan Konsumsi Bahan Bakar Premium tahun 2008 sebanyak 606.296 Kiloliter dan Solar sebanyak 193.415 Kilo Liter sebagaimana data penjualan Bahan Bakar di SPBU.

Tabel 15. Penjualan Bahan Bakar di Kabupaten Manokwari Tahun 2008

No.	Lokasi SPBU	Penjualan per Bulan (Kiloliter)		
		Premium	Pertamax	Solar
1	SPBU Jln Baru/Wosi	605,487	-	193,184
2	SPBU Sanggeng	643	-	162.5
3	SPBU Codo	165.5	-	68
<b>TOTAL</b>		<b>606,296</b>	-	<b>193,415</b>

Sumber : Bagian Perekonomian Daerah Kabupaten Manokwari

Dengan konsumsi Bahan bakar tersebut maka tekanan terhadap lingkungan berupa CO<sub>2</sub> sebesar : 56,348,364,300 kg/tahun sebagai mana tabel dibawa :

Tabel 16. Produksi CO<sub>2</sub> dari Bahan Bakar Tahun 2008

No.	Sektor Pengguna Energi	Konsumsi Energi (SBM)		EF	Emisi CO <sub>2</sub> (Kg/Tahun)
1	TRANSPORTASI	PREMIUM	606,296	69,300	42,016,312,800
		SOLAR	193,415	74,100	14,332,051,500
<b>Total</b>					<b>56,348,364,300</b>

Sumber : Bagian Perekonomian Daerah Kabupaten Manokwari

## H. TRANSPORTASI

Panjang Jalan Kabupaten Manokwari secara keseluruhan sepanjang 1.295,13 Km yang terdiri dari Jalan Nasional, Jalan Provinsi dan Jalan Kabupaten. Sarana Prasarana transportasi penunjang di Kabupaten Manokwari terdiri dari Terminal Angkutan Darat (Tabel 16), Terminal Angkutan Air (Tabel 17) dan Terminal Angkutan Udara (Tabel 18) sebagaimana terlihat dibawah ini :

Tabel 17. Terminal Angkutan Darat Manokwari

No.	Nama Terminal	Tipe Terminal	Lokasi	Luas Kawasan (Ha)
1.	Terminal Sanggeng	C	Sanggeng	2.500 M <sup>2</sup>
2.	Terminal Wosi	C	Wosi	59.25 X 166.5 M
3	Terminal Warmare	C	Distrik Warmare	50 X 100 M
4	Terminal SP.IV Prafi	B	Distrik Prafi	200 X 100 M
5	Terminal SP.VII Masni	C	Distrik Masni	50 X 100 M
6	Terminal Ransiki	C	Distrik Ransiki	50 X 100 M

Tabel 18. Terminal Angkutan Air Manokwari

<b>NO</b>	<b>Nama Pelabuhan</b>	<b>Jenis Kegiatan</b>	<b>Peran Dan Fungsi</b>	<b>LUAS (HA)</b>
1	Pelabuhan Laut Manokwari	Angkutan Laut	Pelabuhan Nasional	2.5
2	Pelabuhan Laut Sanggeng	Angkutan Laut	Regional	1

Tabel 19. Terminal Angkutan Udara

<b>No.</b>	<b>Nama Pelabuhan Udara</b>	<b>Lokasi</b>	<b>Klasifikasi</b>	<b>Status Penggunaan</b>	<b>Luas Kawasan (Ha)</b>
1	Rendani	Manokwari	KELAS III	Domestik	20 Ha
2	Kebar	Kebar	KELAS IV	Lokal	7 Ha
3	Anggi/iray	Iray	KELAS IV	Lokal	7 Ha
4	Sururey	Sururey	KELAS IV	Lokal	6 Ha
5	Iranmeba	Didohu	KELAS IV	Lokal	5 Ha
6	Testega	Testega	KELAS IV	Lokal	5 Ha
7	Taige	Taige	KELAS IV	Lokal	5 Ha
8	Senopi	Senopi	KELAS IV	Lokal	5 Ha
9	Catubou	Catubou	KELAS IV	Lokal	5 Ha
10	Hingk	Hingk	KELAS IV	Lokal	5 Ha
11	Nenei	Nenei	KELAS IV	Lokal	5 Ha
12	Nekori	Kebar	KELAS IV	Lokal	5 Ha
13	Jenderau	Kebar	KELAS IV	Lokal	5 Ha
14	Pubuan	Kebar	KELAS IV	Lokal	5 Ha
15	Menyambou	Menyambou	KELAS IV	Lokal	5 Ha
16	Biemes	Isim	KELAS IV	Lokal	5 Ha

Dampak dari aktifitas transportasi serta hilir mudik manusia tentu pada peningkatan produksi sampah yang menjadi tekanan bagi lingkungan hidup setempat. Untuk itu Pemerintah Daerah Perlu meningkatkan kinerja pengelolaan sampah di semua aktifitas jalan dan terminal.

## I. PARIWISATA

Manokwari memiliki potensi keindahan alam yang dapat dijadikan Objek Wisata Alam seperti Pasir Putih, Pantai Bakar, Pantai Maruni, Telaga Wasti dan Gunung Meja. Saat ini Masyarakat Manokwari lebih menyukai berlibur di Pasir Putih sementara tempat lain masih terbatas. Sebagai Gambaran tentang jumlah Pengunjung lebih dapat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 20 . Tempat Wisata di Manokwari

No.	Nama Obyek Wisata	Jenis Obyek Wisata*)	Jumlah Pengunjung (orang per tahun)	Luas Kawasan (Ha)
1.	Pantai Pasir Putih	Wisata Alam	24,000	20
2.	Pantai Bakaro	Wisata Alam	10,000	5
3.	Pantai Maruni	Wisata Alam	10,000	10
4.	Telaga Wasti	Wisata Alam	500	5
5	Gunung Meja	Wisata Alam	5,000	400

Sementara bagi tamu-tamu yang berkunjung ke Manokwari telah tersedia hotel – hotel dengan berbagai kelas yang dapat menjadi pilihan tamu-tamu di Manokwari.

Tabel 21 . Daftar Hotel di Manokwari

<b>No.</b>	<b>Nama Hotel/ Penginapan</b>	<b>Kelas</b>	<b>Jumlah Kamar</b>
1.	SWISS BELL HOTEL	BINTANG	96
2.	BILLY JAYA HOTEL	BINTANG	55
3.	MANSINAM BEACH RESORT	BINTANG	45
4.	HOTEL FUJITA PAPUA	BINTANG	53
5.	FAJAR ROOM HOTEL	MELATI	34
6.	HOTEL MANGGA	MELATI	33
7.	HOTEL MULIA	MELATI	27
8.	HOTEL CENTURI IN	MELATI	23
9.	HOTEL PERMATA INDAH	MELATI	23
10.	HOTEL TRITON	BINTANG	20
11.	HOTEL MALUKU	MELATI	20
12.	HOTEL ARIES	MELATI	19
13.	HOTEL SANGGENG	MELATI	15
14.	HOTEL BANDARA	MELATI	10
15.	HOTEL MOKWAM	MELATI	18
16.	HOTEL METRO	MELATI	14
17.	LANGGENG LOSMEN	MELATI	10



Kharekteristik dari pengunjung tempat wisata dan hotel adalah membawa makanan ringan yang bisa meninggalkan sampah. Oleh karena itu perlu upaya pengelolaan sampah dari pengelola tempat wisata dan pemilik hotel secara baik sehingga Manokwari tetap menjadi tempat yang nyaman dan indah untuk dikunjungi.

#### **J. LIMBAH B3**

Limbah B3 atau Bahan Berbahaya dan Beracun sampai saat ini belum ada di Kabupaten Manokwari, hal ini disebabkan oleh belum berkembangnya sektor usaha industry di Manokwari. Dengan demikian Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari tidak memiliki ancaman dari Limbah B3.

### BAB III.

#### UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP

##### A. REHABILITASI LINGKUNGAN

Salah satu upaya pengelolaan lingkungan yang sudah dilakukan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Manokwari melalui Dinas Kehutanan adalah Program Penghijauan dan Reboisasi. Kegiatan ini dimaksudkan untuk memperbaiki kembali kawasan hutan dan lahan yang kurang produktif atau kritis akibat eksploitasi hutan.

Upaya Reboisasi Hutan yang dikerjakan oleh Dinas Kehutanan sejak tahun 2003 sampai dengan saat ini dilakukan melalui 2 kegiatan Pokok yaitu Kegiatan Dana Reboisasi (DR) APBD dan Kegiatan Gerakan Nasional Rehabilitasi Hutan dan Lahan (GERHAN) APBN.

Secara umum upaya Rehabilitasi Hutan dan Lahan yang dilakukan Dinas Kehutanan dan Perkebunan Kabupaten Manokwari dapat dilihat pada tabel 21.

Tabel 22. Pelaksanaan Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kabupaten Manokwari

Tahun 2003-2009

TAHUN	LUAS AREAL PENANAMAN		JUMLAH LUAS (HA)
	DR (HA)	GERHAN (HA)	
2003	50.50	-	50.50
2004	-	200.00	200.00
2005	46.00	-	46.00
2006	251.00	1,000.00	1,251.00
2007	-	200.00	200.00
2008	230.00	200.00	430.00
2009	398.00	0	398.00
<b>JUMLAH</b>	<b>975.50</b>	<b>1,600.00</b>	<b>2,575.50</b>

Sumber : Dinas Kehutanan Kabupaten Manokwari

Selain kegiatan tersebut, terdapat juga kegiatan Penghijauan kota yang dilakukan dalam rangka memperingati hari – hari tertentu baik oleh Pemerintah maupun Kelompok-kelompok Masyarakat.

Pada tahun 2009 dalam Rangka memperingati Hari Lingkungan Hidup 5 Juni 2009 Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari melaksanakan Aksi Penanaman Pohon di Kota Manokwari dan Lomba Kebersihan dan Keindahan Lingkungan yang melibatkan berbagai pihak, baik Pemerintah, Organisasi Pemuda, Sekolah SD, SLTP dan SLTA, Dan Masyarakat di Kelurahan-kelurahan. Dalam Rangka Melaksanakan Acara tersebut Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari bekerjasama dengan Balai Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Remu Ransiki di Manokwari dan Dinas Kehutanan Kabupaten Manokwari dalam rangka menyediakan kebutuhan bibit untuk aksi penanaman pohon sebanyak 5000 Pohon yang terdiri dari jenis Nyatoh 3000 Pohon dan Matoa 2000 Pohon. Semua pohon tersebut dibagikan kepada Masyarakat untuk ditanam pada lokasi masing-masing. Sementara itu dalam Aksi Penanaman Pohon 5 Juni 2009 disediakan 565 Pohon Mahoni yang ditanam oleh peserta Upacara Peringatan Hari Lingkungan Hidup dengan hasil sebagaimana tabel dibawah ini :

Tabel 23. Hasil Aksi Penanaman Pohon Hari Lingkungan Hidup 2009

<b>NO</b>	<b>LOKASI</b>	<b>JENIS</b>	<b>JUMLAH BIBIT</b>
1	SIMPANG SAHARA	MAHONI	65
2	LAPANGAN BORASI	MAHONI	100
3	TEMPAT WISATA PASIR PUTIH	MAHONI DAN NYATOH	300
4	SMP 3 KWAWI	NYATOH	50
5	SMA OIKUMENE	NYATOH	50
	<b>TOTAL</b>		<b>565</b>

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari

Sementara itu hasil kepada pemenang lomba Kebersihan dan Keindahan Lingkungan diberikan hadiah Piagam Penghargaan, Uang Pembinaan dan Peralatan Kebersihan untuk memacu semangat semua pihak dalam rangka menjaga dan memelihara lingkungan hidup Manokwari. Adapun Hasil Lomba Kebersihan dan Keindahan Lingkungan Hidup 5 Juni 2009 sbb :

Tabel 24. Hasil Lomba Kebersihan dan Keindahan Lingkungan Tahun 2009

<b>NO</b>	<b>KATEGORI</b>	<b>JUARA I</b>	<b>HADIAH / PENGHARGAAN</b>
1	MASYARAKAT PEDULI LINGKUNGAN	KELURAHAN WOSI	❖ Piagam Juara ❖ Uang Rp. 2.000.000 ❖ Gerobak Sampah
2	ORGANISASI PEDULI LINGKUNGAN	IKA SKMA PROV. PAPUA BARAT	❖ Piagam Juara ❖ Uang Rp. 2.000.000 ❖ Gerobak Sampah
3	BADAN USAHA PEDULI LINGKUNGAN	KOPERASI PENUAI MUDA	❖ Piagam Juara ❖ Uang Rp. 2.000.000 ❖ Gerobak Sampah
4	SLTA PEDULI LINGKUNGAN	SMK NEG. 1 REREMI	❖ Piagam Juara ❖ Uang Rp. 1.500.000 ❖ Gerobak Sampah
5	SLTP PEDULI LINGKUNGAN	SMP NEG. 17 ANGGORI	❖ Piagam Juara ❖ Uang Rp. 1.250.000 ❖ Gerobak Sampah
6	SD PEDULI LINGKUNGAN	SD INPRES 70 AROWI	❖ Piagam Juara ❖ Uang Rp. 1.250.000 ❖ Gerobak Sampah

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari

Catatan : Hadiah dimaksud diserahkan langsung oleh Wakil Bupati Manokwari

## B. AMDAL

Amdal sebagai Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup harus dikerjakan oleh setiap proses pembangunan yang berdampak besar terhadap perubahan lingkungan hidup. Mengingat Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari baru berdiri pada tahun 2009 maka sejauh ini belum ada usulan rekomendasi Amdal dari pihak tertentu kepada Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari. Sementara itu Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari sedang berbenah diri untuk lebih siap sebagai Lembaga Pengelolaan Lingkungan Hidup di Pemerintah Daerah Kabupaten Manokwari.

## C. PENEGAKAN HUKUM

Dari sisi penegakan hukum Pemerintah Daerah Kabupaten Manokwari telah mengeluarkan beberapa Peraturan Daerah Terkait Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana tabel dibawah ini :

Tabel 25. Produk Hukum PEMDA Manokwari Terkait Pengelolaan Lingkungan Hidup

No.	Jenis Produk Hukum	Nomor	Tahun	Tentang
1	PERDA	11	1994	RTRW
2	PERDA	9	1987	RTRK
3	PERDA	3	2002	Rertribusi Sampah

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari

## D. PERAN SERTA MASYARAKAT

Dalam rangka mendukung upaya pengelolaan lingkungan hidup di Kabupaten Manokwari masyarakat Manokwari telah terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam berbagai kegiatan pengelolaan Lingkungan hidup seperti Penanaman Pohon dalam mendukung program Reboisasi dan GERHAN yang dilakukan oleh PEMDA Manokwari untuk memperbaiki di Lahan-lahan Hutan yang rusak atau gundul. Selain itu masyarakat juga terlibat aktif dalam Aksi-aksi Kebersihan lingkungan. Sebagai contoh yang dilakukan oleh Karang Taruna dan Pemuda Gereja melakukan aksi kebersihan dan penanaman bunga di turus-turus jalan pada wilayah sekitarnya.

Tabel 26. Peran Serta Masyarakat dalam Pengelolaan Kebersihan dan Keindahan Lingkungan

No.	Nama Kegiatan	Lokasi Kegiatan	Pelaksana Kegiatan
1	Penghijuan Turus Jalan dengan Tanaman Hias	Kota Manokwari	Karang Taruna
2	Penghijuan Turus Jalan dengan Tanaman Hias	Kota Manokwari	Pemuda Gereja
3	Pembersihan Jalan	Kota Manokwari	Karang Taruna
4	Pembersihan Jalan	Kota Manokwari	Pemuda Gereja

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari

#### E. KELEMBAGAAN

Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari sebagai Institusi Pemerintah yang bertanggungjawab menyelenggarakan urusan Daerah dibidang Lingkungan Hidup baru terbentuk pada Maret 2009. Dalam rangka menyelenggarakan Tugas Pokok dan Fungsi dimaksud Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari diperlengkapi dengan 1 Pejabat Eselon II dan 5 Pejabat Eselon III serta 10 Pejabat Eselon IV ditambah Staf pelaksana sehingga berjumlah 25 Orang. Secara umum kondisi Sumber Daya Manusia dalam Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari dapat digambarkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 27. Jumlah Personil Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari

No.	Tingkat Pendidikan	Jumlah	
		Laki-Laki	Perempuan
1	Doktor (S3)	0	0
2	Master (S2)	2	0
3	Sarjana (S1)	7	2
4	Diploma (D3)	0	0
5	SLTA	10	4
Total		19	6

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari

Secara spesifik Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari belum memiliki tenaga PPNS dan PPLHD serta Sertifikasi Penyusun dan Penguji Amdal. Oleh karena kualitas SDM Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari perlu terus ditingkatkan untuk melaksanakan tugas dan tanggungjawab yang dibebankan.

Dalam rangka menyelenggarakan Urusan Lingkungan Hidup di Tahun 2009 Pemerintah Daerah Kabupaten Manokwari mengalokasikan Anggaran sebesar : Rp. 2,327,350,000.00 dengan rincian seperti tabel dibawah ini :

Tabel 28. Anggaran Biaya Pengelolaan Lingkungan Hidup Tahun 2009

No	KEGIATAN	ANGGARAN
1	Pengembangan Kinerja Pengelolaan Persampahan	442,949,000.00
2	Pengendalian Pencemaran Dan Perusakan L	609,000,000.00
3	Perlindungan Dan Konservasi Sda	527,188,000.00
5	Peningkatan Kualitas Dan Akses Info Sda Dan Lingkungan	150,000,000.00
6	Pengelolaan Ruang Terbuka Hijau	598,213,000.00
	JUMLAH	2,327,350,000.00

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari

Beberapa kegiatan yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup dalam rangka memberikan pembinaan kepada masyarakat antara lain berupa Kampanye Pengelolaan Sampah sebagaimana tabel dibawah ini :

Tabel 29. Kegiatan dan Sosialisasi Pengelolaan Sampah Tahun 2009

No.	Nama Kegiatan	Instansi Penyelenggara	Peserta	Waktu Penyuluhan (Tgl/Bln/Tahun)
1	Kampanye 3R dan Edukasi Peningkatan Kepedulian Penyehatan Lingkungan	BLH KABUPATEN MANOKWARI	Murid Sekolah Dasar (9 SD) Kota Manokwari	6 Agustus 2009
2	Sosialisasi Pembuatan Kompos	BLH KABUPATEN MANOKWARI	Kelompok Ibu-Ibu Muslim Manokwari	5 Des 2009
3	Sosialisasi Pembuatan Kompos	BLH KABUPATEN MANOKWARI	Kelompok Ibu-Ibu Kelurahan Arowi 2	22 Des 2009

Sumber : Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari



## **BAB IV.**

### **PENUTUP**

#### **A. KESIMPULAN :**

1. Kondisi Umum Lingkungan Hidup Kabupaten Manokwari tergolong baik karena belum pernah terjadi kasus bencana alam akibat kerusakan lingkungan hidup seperti Banjir, Erosi dan Kekeringan di Manokwari serta Kualitas Air dan Udara yang masih bersih. Hal ini didukung oleh keberadaan hutan Manokwari yang sangat luas lebih dari 83,90% daratan dengan keanekaragaman hayati yang tinggi.
2. Tekanan Terhadap Lingkungan di Manokwari masih kecil karena tingkat kepadatan penduduk Manokwari tergolong kecil 12,73 jiwa / km<sup>2</sup>.
3. Permasalahan Utama Lingkungan Hidup yang dihadapi oleh Kabupaten Manokwari Tahun 2009 adalah Pencemaran Air Permukaan dan Air Sumur dan Air Laut oleh bakteri coliform dan E coli diaerah-daerah Padat Penduduk..
4. Pengelolaan sampah di Manokwari belum efektif dan berpotensi menjadi ancaman besar bagi lingkungan hidup Manokwari di kemudian hari.

#### **B. SARAN**

1. Semua Pihak disarankan dapat proaktif menyelesaikan persoalan Sampah di Manokwari
2. Pemerintah perlu Mengatur Distribusi Penduduk agar tidak terkonsentrasi pada Suatu tempat saja karna berdampak produksi sampah dan limbah yang dapat mencemari Lingkungan terutama air permukaan, tanah dan tepi laut/pantai.
3. Pemerintah perlu mengatur system Sanitasi (MCK) Masyarakat untuk mengendalikan bakteri E coli yang mencemari Air Tanah dan Air Permukaan
4. Untuk mendukung Pengelolaan Lingkungan Hidup maka SDM Pengelola beserta dan Sarana Prasaran serta Anggaranya perlu ditingkatkan.
5. Pemerintah perlu menambah sarana prasarana dan tenaga serta sistem pengelolaan sampah di kabupaten Manokwari untuk mencapai Manokwari yang bersih dan nyaman.

# PETA SEBARAN LAHAN KRITIS

1 : 250.000

Lembar 150

## MANOKWARI

DIAGRAM LOKASI



Proyeksi..... Transverse Mercator  
 Sistem Grid..... Grid Geografis  
 Datum Horizontal..... Datum Geodesi Nasional 1995 (DGN 1995)  
 Datum Vertikal..... Muka Laut Tanjungpilik  
 Satuan Tinggi..... Meter

Dicetak dan Diterbitkan Oleh :  
 BP DAS Remu Ransiki  
 Jl. Serma Suwandi Sanggani, Manokwari, Papua Barat  
 Telp: (0988) 2704021  
 www.bpdasremuransiki.dephut.go.id

### MANOKWARI LEMBAR 150

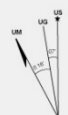
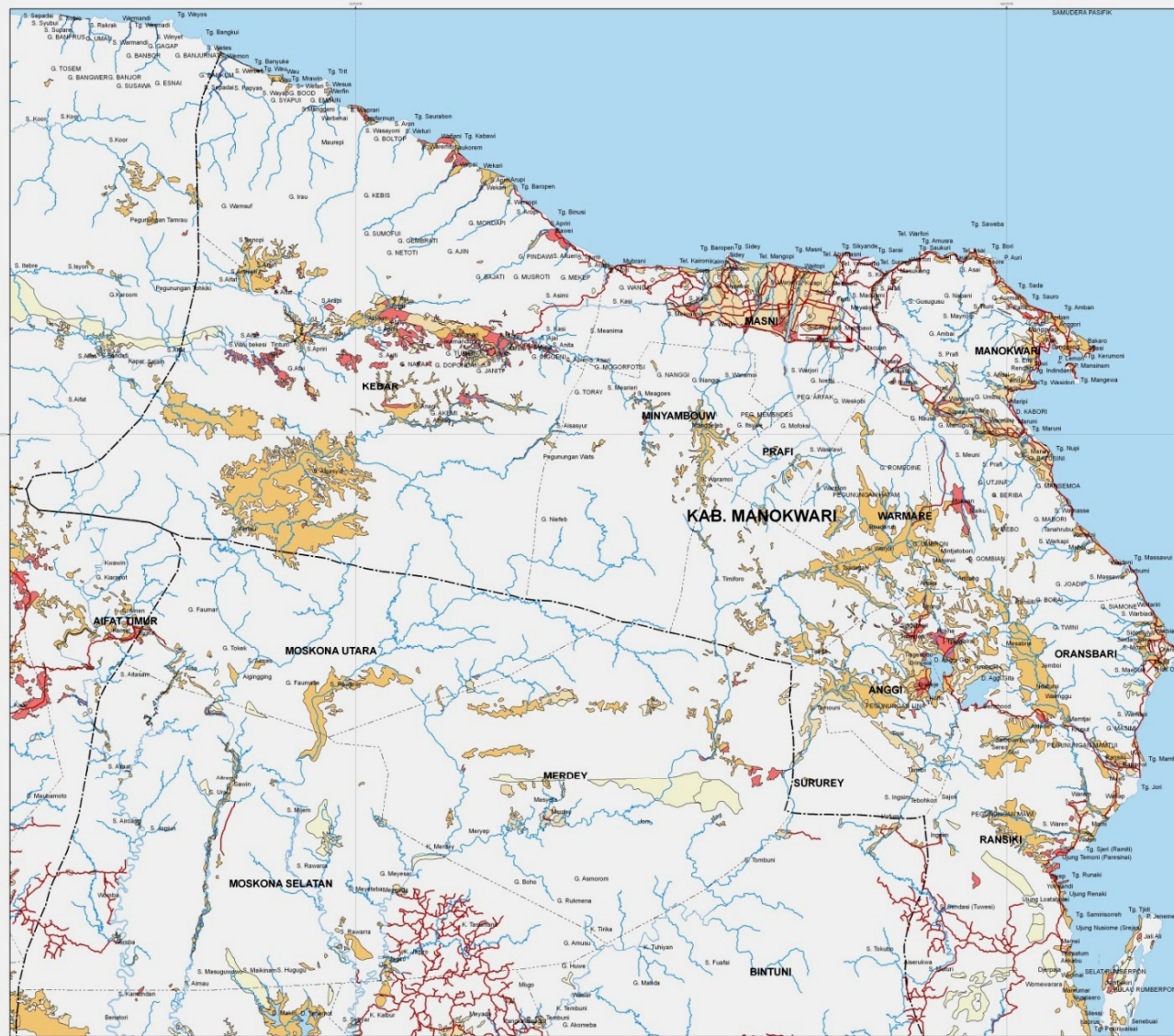
#### Keterangan

- Jalan
- Sungai
- Batas Distrik
- Batas Kabupaten

#### Tingkat Kekritisian

- Sangat Kritis
- Kritis
- Agak Kritis
- Potensi Kritis

Dicetak dan Diedarkan Oleh : BP DAS Remu Ransiki  
 Dikompilasi Dari : Peta RBI Skala 1 : 1.650.000 Tahun 2006  
 Catatan : Peta ini bukan referensi resmi mengenai garis-garis batas administrasi. Jika terdapat kesalahan pada peta ini harap memberitahu kepada BP DAS Remu Ransiki



US : Utara sebenarnya (Geograf)  
 UG : Utara grid (UTM)  
 UM : Utara magnetik  
 Hubungan antara utara sebenarnya, utara grid dan utara magnetik ditunjukkan secara diagram untuk pusat peta ini.  
 Deklinasi magnetik rata-rata 0° 23' tahun 1999  
 0° pusat lembar peta.  
 Deklinasi tiap tahun berkurang 01'



#### PEMBAGIAN DAERAH ADMINISTRASI PROVINSI PAPUA BARAT

- a. Kabupaten Manokwari
- b. Kabupaten Teluk Bintuni
- c. Kabupaten Fak-fak
- d. Kabupaten Kaimana
- e. Kabupaten Teluk Wondama
- f. Kabupaten Sorong
- g. Kabupaten Sorong Selatan
- h. Kota Sorong
- i. Kabupaten Raja Ampat



## WAJAH KOTA MANOKWARI





## AKSI PENANAMAN DI MANOKWARI











## PENGUKURAN KUALITAS AIR SUNGAI AIMASI MANOKWARI



## PENGUKURAN KUALITAS AIR SUNGAI PRAFI MANOKWARI



## PENGUKURAN KUALITAS AIR SUNGAI MASNI MANOKWARI



## PENGUKURAN KUALITAS UDARA KOTA MANOKWARI



## PENGUKURAN KUALITAS UDARA KOTA MANOKWARI (SANGGENG)





**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI PAPUA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
LABORATORIUM KIMIA**



Alamat : Jln. Gunung Salju Amban Manokwari – Papua Kode Pos 98314

Telp./Fax (0986) 215057

**SERTIFIKAT HASIL UJI  
No. 050/LAB-KIM/2009**

Jenis contoh uji : Air Permukaan

Penguji : Mety Patabang, A.Md.Kim

Tanggal diterima : 20 November 2009

Pengawas : Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc

Tanggal pengujian : 20 – 30 November 2009

No	Parameter	Satuan	Baku Mutu*	Lokasi Sampling					Metode	Alat
				SM	SW	SP	SA	SMs		
<b>A. FISIKA</b>										
1	Suhu		±3	25	23	26	26	26	SNI 06-6989.23-2005	Termometer
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	1000	146	650	110	103	82	SNI 06-6989.27-2005	
3	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	12	70	17	14	35	SNI 06-6989.3-2004	
<b>B. KIMIA ANORGANIK</b>										
1	pH		6 s/d 9	7.42	7.62	6.19	6.21	6.15	SNI 06-6989.11-2004	pH Meter
2	DO	mg/L	6	7.88	7.25	7.47	6.80	6.95	SNI 06-6989.14-2004	DO meter
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2	2.65	1.54	1.58	1.72	3.21		
4	COD	mg/L	10	11.83	7.46	6.71	9.25	12.32	SNI 06-6989.15-2004	
5	Total Fosfat-P	mg/L	0.2	0.06	0.04	0.04	0.06	0.08	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
6	Ammonia, NH <sub>3</sub>	mg/L	0.5	0.20	0.33	0.26	0.21	0.25	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
7	Nitrat, NO <sub>3</sub>	mg/L	10	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
8	Nitrit, NO <sub>2</sub>	mg/L	0.06	0.005	tt	0.004	0.005	0.008	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
9	Sulfat, SO <sub>4</sub>	mg/L	400	3	15	6	4	8	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
10	Sulfida, S	mg/L	-	tt	0.003	0.002	0.002	0.004	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
11	Klorida, Cl	mg/L	1	1.3	0.3	0.6	0.5	0.8	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
12	Flourida, F	mg/L	0.5	0.04	tt	0.12	0.18	0.27	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
13	Besi, Fe	mg/L	0.3	0.24	4.53	0.447	tt	0.546	SSA	AAS
14	Mangan, Mn	mg/L	1	0.041	0.51	tt	tt	tt	SSA	AAS
15	Tembaga, Cu	mg/L	0.02	0.12	1.33	0.046	0.045	0.041	SSA	AAS
16	Kobalt, Co	mg/L	0.2	0	1.38	0.02	0.02	0.06	SSA	AAS
17	Krom valensi 6, Cr <sup>6+</sup>	mg/L	0.05	0.007	0.019	0.306	0.222	0.181	SSA	AAS
18	Seng, Zn	mg/L	0.05	0.131	0.172	0.169	0.164	0.166	SSA	AAS
19	Selenium, Se	mg/L	0.01	0.027	0.152	0.210	0.072	0.178	SSA	AAS
20	Timbal, Pb	mg/L	0.03	tt	tt	tt	tt	tt	SSA	AAS
<b>C. KIMIA ORGANIK</b>										
1	Fenol	mg/L	0.001	tt	tt	tt	tt	tt	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
2	Minyak dan Lemak	mg/L	1	1.5	0.3	0.7	0.4	0.5	Gravimetrik	
<b>D. MIKROBIOLOGI</b>										
1	Fecal Coliform	jml/100 mL	100	<3	14	1100	>2400	>2400	MPN	
2	Total Coliform	jml/100 mL	1000	tt	4	1100	>2400	>2400	MPN	

\*) Persyaratan kualitas air kelas 1 (air sumber air minum) menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.

Keterangan: SM=Sungai Maruni; SW=Sungai Wariori; SP=Sungai Prafi; SA=Sungai Aimasi; SMs=Sungai Masni

tt: tidak terdeteksi

Catatan:

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
2. Sertifikat hasil uji ini tidak boleh digandakan tanpa seizin Kepala Laboratorium Kimia FMIPA UNIPA.



Manokwari, 01 Desember 2009  
Kepala Lab. Kimia

Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc  
NIP. 19751018 2000031001



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI PAPUA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
LABORATORIUM KIMIA**



Alamat : Jln. Gunung Salju Amban Manokwari – Papua Kode Pos 98314

Telp./Fax (0986) 215057

**SERTIFIKAT HASIL UJI**

**No. 051/LAB-KIM/2009**

Jenis contoh uji : Air Tanah

Tanggal diterima : 20 November 2009

Tanggal pengujian : 20 – 30 November 2009

Penguji : Mety Patabang, A.Md.Kim

Pengawas : Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu*	Lokasi Sampling					Metode	Alat
				SKA	SAM	SFP	SS	SW		
<b>A. FISIKA</b>										
1	Suhu		±3	26	25	27	29	29	SNI 06-6989.23-2005	Termometer
2	Residu Terlarut (TDS)	mg/L	1000	520.4	657.3	362.5	319.5	327.2	SNI 06-6989.27-2005	
3	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	50	5.6	3.8	16.4	12.6	18.3	SNI 06-6989.3-2004	
<b>B. KIMIA ANORGANIK</b>										
1	pH		6 s/d 9	7.72	7.43	7.36	7.62	7.91	SNI 06-6989.11-2004	pH Meter
2	DO	mg/L	6	5.35	5.61	4.73	2.43	1.28	SNI 06-6989.14-2004	DO meter
3	BOD <sub>5</sub>	mg/L	2	2.04	1.95	2.67	6.91	3.23		
4	COD	mg/L	10	11	9	15	60	24	SNI 06-6989.15-2004	
5	Total Fosfat-P	mg/L	0.2	0.12	0.08	0.71	1.23	0.96	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
6	Ammonia, NH <sub>3</sub>	mg/L	0.5	0.31	0.46	1.57	3.88	2.79	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
7	Nitrat, NO <sub>3</sub>	mg/L	10	0.8	0.6	1.2	1.6	1.4	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
8	Nitrit, NO <sub>2</sub>	mg/L	0.06	0.005	0.004	0.005	0.007	0.006	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
9	Sulfat, SO <sub>4</sub>	mg/L	400	6	4	8	12	10	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
10	Sulfida, S	mg/L	-	3	2	3	4	3	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
11	Klorida, Cl	mg/L	1	2	2	2	3	2	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
12	Flourida, F	mg/L	0.5	0.06	0.02	0.10	0.16	0.24	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
13	Besi, Fe	mg/L	0.3	0.632	0.182	0.146	0.163	0.029	SSA	AAS
14	Mangan, Mn	mg/L	1	tt	tt	tt	tt	tt	SSA	AAS
15	Tembaga, Cu	mg/L	0.02	0.041	0.037	0.035	0.035	0.028	SSA	AAS
16	Kobalt, Co	mg/L	0.2	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	SSA	AAS
17	Krom valensi 6, Cr <sup>6+</sup>	mg/L	0.05	0.312	0.254	0.257	0.336	0.283	SSA	AAS
18	Kadmium, Cd	mg/L	0.01	tt	tt	tt	tt	tt	SSA	AAS
19	Seng, Zn	mg/L	0.05	0.168	0.258	0.174	0.217	0.254	SSA	AAS
20	Timbal, Pb	mg/L	0.03	tt	tt	tt	tt	tt	SSA	AAS
<b>C. KIMIA ORGANIK</b>										
1	Fenol	mg/L	0.001	tt	tt	tt	tt	tt	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
2	Minyak dan Lemak	mg/L	1	tt	tt	tt	tt	tt	Gravimetrik	
<b>D. MIKROBIOLOGI</b>										
1	Fecal Coliform	jml/100 mL	100	>2400	>2400	>2400	>2400	>2400	MPN	
2	Total Coliform	jml/100 mL	1000	>2400	>2400	>2400	>2400	>2400	MPN	

\*) Persyaratan kualitas air kelas 1 (air sumber air minum) menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.

Keterangan: SKA:Sumur Kampung Ambon; SAM:Sumur Amban; SFP:Sumur Fanindi Pantai; SS:Sumur Sanggeng; SW: Sumur Wosi.

tt:tidak terdeteksiCatatan:

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
2. Sertifikat hasil uji ini tidak boleh digandakan tanpa seizin Kepala Laboratorium Kimia FMIPA UNIPA.



Manokwari, 01 Desember 2009  
Kepala Lab. Kimia

Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc  
NIP. 19751018 2000031001



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS NEGERI PAPUA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**LABORATORIUM KIMIA**



Alamat : Jln. Gunung Salju Amban Manokwari – Papua Kode Pos 98314

Telp./Fax (0986) 215057

**SERTIFIKAT HASIL UJI**  
**No. 052/LAB-KIM/2009**

Jenis contoh uji : Air Laut

Penguji : Mety Patabang, A.Md.Kim

Tanggal diterima : 20 November 2009

Pengawas : Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc

Tanggal pengujian : 20 – 30 November 2009

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu*)	Lokasi Sampling		Metode	Alat
				LP	LPS		
<b>A. FISIKA</b>							
1	Suhu	°C	Alami	28	28	SNI 06-6989.23-2005	Termometer
2	Kecerahan	m	>3	2	2	Jarak pandang	Secchi disk
3	Bau	-	Tidak bau	Tidak bau	Tidak bau	Organoleptik	
4	Residu Tersuspensi (TSS)	mg/L	80	7.4	12.8	SNI 06-6989.3-2004	
<b>B. KIMIA ANORGANIK</b>							
1	pH		6.5 – 8.5	7.18	7.62	SNI 06-6989.11-2004	pH Meter
2	Salinitas	‰	Alami	25	28	Potensiometrik	Refraktometer
3	DO	mg/L	-	5.6	6.3	SNI 06-6989.14-2004	DO meter
4	BOD <sub>5</sub>	mg/L	-	2.14	4.82		
5	COD	mg/L	-	9.4	12.7	SNI 06-6989.15-2004	
6	Total Fosfat-P	mg/L	-	0.05	0.06	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
7	Ammonia, NH <sub>3</sub>	mg/L	0.3	0.17	0.33	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
8	Nitrat, NO <sub>3</sub>	mg/L	-	0.5	0.5	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
9	Nitrit, NO <sub>2</sub>	mg/L	-	0.003	0.001	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
10	Sulfida, S	mg/L	0.03	0.005	0.004	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
11	Besi, Fe	mg/L	-	tt	tt	SSA	AAS
12	Mangan, Mn	mg/L	-	tt	tt	SSA	AAS
13	Tembaga, Cu	mg/L	0.05	0.031	0.028	SSA	AAS
14	Kobalt, Co	mg/L	-	0.01	0.02	SSA	AAS
15	Krom valensi 6, Cr <sup>6+</sup>	mg/L	-	0.170	0.128	SSA	AAS
16	Nikel, Ni	mg/L	-	0.018	0.039	SSA	AAS
17	Selenium, Se	mg/L	-	tt	tt	SSA	AAS
18	Seng, Zn	mg/L	0.1	0.167	0.166	SSA	AAS
19	Timbal, Pb	mg/L	0.05	tt	tt	SSA	AAS
<b>C. KIMIA ORGANIK</b>							
1	Fenol	mg/L	0.002	0.03	0.07	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
2	Minyak dan Lemak	mg/L	5	6	4	Gravimetrik	
<b>D. MIKROBIOLOGI</b>							
1	Fecal Coliform	jumlah/100 mL	-	1100	>2400	MPN	
2	Total Coliform	jumlah/100 mL	1000	>2400	>2400	MPN	

\*) Lampiran I Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No 51 tahun 2004 (untuk Perairan Pelabuhan).

Keterangan: LP: Laut Pelabuhan; LPS: Laut Pasar Sanggeng

tt: tidak terdeteksi

Catatan:

- Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
- Sertifikat hasil uji ini tidak boleh digandakan tanpa seizin Kepala Laboratorium Kimia FMIPA UNIPA.



Manokwari, 01 Desember 2009  
Kepala Lab. Kimia

Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc  
No. 19751018 2000031001





**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL**  
**UNIVERSITAS NEGERI PAPUA**  
**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**  
**LABORATORIUM KIMIA**



Alamat : Jln. Gunung Salju Amban Manokwari – Papua Kode Pos 98314

Telp./Fax (0986) 215057

**SERTIFIKAT HASIL UJI**

**No. 053/LAB-KIM/2009**

Jenis contoh uji : Air Hujan

Tanggal diterima : 20 November 2009

Tanggal pengujian : 20 – 30 November 2009

Penguji : Mety Patabang, A.Md.Kim

Pengawas : Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu*)	Hasil	Metode	Alat
<b>A. FISIKA</b>						
1	Suhu		±3	22	SNI 06-6989.23-2005	Termometer
2	Daya Hantar Listrik (DHL)	µS	-	121	SNI 06-6989.1-2004	Conductivity
<b>B. KIMIA ANORGANIK</b>						
1	pH		6 s/d 9	7.35	SNI 06-6989.11-2004	pH Meter
2	Sulfat, SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	mg/L	400	3	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
3	Nitrat, NO <sub>3</sub>	mg/L	10	0.2	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
4	Ammonia, NH <sub>3</sub>	mg/L	0.5	tt	Spektrofotometrik	Spektrofotometer
5	Kalsium, Ca <sup>2+</sup>	mg/L	-	tt	SSA	AAS
6	Magnesium, Mg <sup>2+</sup>	mg/L	-	tt	SSA	AAS
7	Natrium, Na	mg/L	-	tt	SSA	AAS
8	Krom valensi 6, Cr <sup>6+</sup>	mg/L	0.05	0.578	SSA	AAS

\*) Persyaratan kualitas air kelas 1 (air sumber air minum) menurut Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001.

tt:tidak terdeteksi

Catatan:

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
2. Sertifikat hasil uji ini tidak boleh digandakan tanpa seizin Kepala Laboratorium Kimia FMIPA UNIPA.



Manokwari, 01 Desember 2009  
Kepala Lab. Kimia

Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc  
NIP. 19751018 2000031001



**DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL  
UNIVERSITAS NEGERI PAPUA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
LABORATORIUM KIMIA**



Alamat : Jln. Gunung Salju Amban Manokwari – Papua Kode Pos 98314

Telp./Fax (0986) 215057

**SERTIFIKAT HASIL UJI**

**No. 057/LAB-KIM/2010**

Jenis contoh uji : Larutan Penjerap Udara Ambien  
Tanggal diterima : 09 Maret 2010  
Tanggal pengujian : 09 – 10 Maret 2010

Penguji : Mety Patabang, A.Md.Kim  
Pengawas : Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc

No.	Parameter	Satuan	Baku Mutu*)	Lokasi Sampling			Metode/Alat
				PMF	PYS	Ws	
1.	Karbon monoksida, CO	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	30000 per 1 jam	<8364.41	<8364.41	<8364.41	CO in air test LaMotte
2.	Nitrogen Dioksida, NO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	400 per 1 jam	<214.13	<214.13	<214.13	NO <sub>2</sub> in air test LaMotte
3.	Sulfur Dioksida, SO <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	365 per 1 jam	<76.47	<76.47	<76.47	SO <sub>2</sub> in air test LaMotte
4.	Hidrogen Sulfida, H <sub>2</sub> S	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	42 per 1 jam	<8.13	<8.13	<8.13	H <sub>2</sub> S in air test LaMotte
5.	Klorin, Cl <sub>2</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	-	<16.97	<16.97	<16.97	Cl <sub>2</sub> in air test LaMotte
6.	Ammonia, NH <sub>3</sub>	$\mu\text{g}/\text{Nm}^3$	-	419.27	<419.27	<419.27	NH <sub>3</sub> in air test LaMotte

\*) Lampiran Peraturan Pemerintah No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara

Keterangan:

PMF:Perempatan Jalan Merdeka Fanindi

PYS:Perempatan Jalan Yos Sudarso Sanggeng

Ws:Wosi

Catatan:

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji
2. Sertifikat hasil uji ini tidak boleh digandakan tanpa seizin Kepala Laboratorium Kimia FMIPA UNIPA.



Manokwari, 10 Maret 2010  
Kepala Lab. Kimia

Markus H. Langsa, S.Si, M.Sc  
NIP. 19751018 2000031001