

IV. KEADAAN UMUM LOKASIPENELITIAN

4.1. Letak Geografi dan Administrasi

Secara geografis wilayah Kabupaten Halmahera Timur terletak di bagian timur dari wilayah Provinsi Maluku Utara. Kabupaten Halmahera Timur terletak pada $1^{\circ} 4' - 0^{\circ} 40'$ LS dan $126^{\circ} 45' - 130^{\circ} 30'$ BT. Secara umum karakter bentang alam didominasi oleh kawasan pesisir atau pantai dan kawasan pegunungan atau perbukitan. Sebagian besar wilayah desa berhadapan langsung dengan teluk atau lautan lepas ($\pm 75\%$ desa memiliki garis pantai), sedangkan 25% lainnya di daerah pegunungan. Luas wilayah administrasi Kabupaten Halmahera Timur adalah $14.202,01 \text{ Km}^2$ yang terbagi atas $+ 6.506,19 \text{ Km}^2$ (650.619 Ha) daratan dan $7.695,82 \text{ Km}^2$ lautan.

Berdasarkan interpretasi Citra Satelit Landsat Tahun 2004, menunjukkan bahwa 75% desa memiliki garis pantai dan luas lautan yang memiliki porsi sebesar 54% dari total luas wilayah Kabupaten Halmahera Timur. Kondisi ini menunjukkan bahwa lingkungan alami Kabupaten Halmahera Timur terbangun pada rona kawasan pantai atau pesisir. Perhatian juga perlu diarahkan pada fakta bila Kabupaten Halmahera Timur memiliki luas wilayah daratan yang relatif terbatas (650.619 Ha) dan karakter wilayah yang terdiri dari banyak pulau-pulau kecil. Wilayah perairan laut Kabupaten Halmahera Timur terdiri dari ± 27 buah pulau kecil. Sebagian besar pulau-pulau kecil tersebut tidak berpenghuni, beberapa di antaranya bahkan belum terpetakan. Kondisi ini merupakan potensi penghambat berupa limitasi fisik bagi pembangunan Kabupaten Halmahera Timur.

Awal mulanya Kabupaten Halmahera Timur merupakan bagian dari Kabupaten Halmahera Tengah, namun menyesuaikan dengan perkembangan waktu dan tuntutan kondisi sosial masyarakat maka pada Tahun 2003 dengan undang-undang Republik Indonesia nomor 1 Tahun 2003 Kabupaten Halmahera Tengah dimekarkan menjadi tiga Kabupaten/ kota yaitu Kabupaten Halmahera Tengah (Kabupaten induk), Kabupaten Halmahera Timur dan Kota Tidore Kepulauan. Secara administratif, Kabupaten Halmahera Timur berbatasan dengan:

- a. Sebelah Utara : Teluk Kao (wilayah Kabupaten Halmahera Utara).
- b. Sebelah Timur : Teluk Bull, Lautan Halmahera dan Samudra Pasifik.
- c. Sebelah Selatan : Kecamatan Patani dan Kecamatan Weda, Kabupaten Halmahera Tengah.
- d. Sebelah Barat : Teluk Kao (wilayah Kabupaten Halmahera Utara) dan Kota Tidore Kepulauan.

Kabupaten Halmahera Timur terdiri dari empat Kecamatan yaitu Kecamatan Maba, Kecamatan Maba Selatan, Kecamatan Wasile dan Kecamatan Wasile Selatan. Kecamatan Maba memiliki jumlah Desa yang terbesar dibandingkan Kecamatan lainnya, yaitu 14 Desa/Dusun dengan Ibukota Kecamatan Buli. Lahan pasca penambangan nikel pada lahan konsesi PT. Aneka Tambang Tbk yang dikerjakan oleh kontraktor PT. Yudistira Bumi Bhakti terletak di Desa Buli, Kecamatan Maba. Lokasi tersebut berjarak + 10 Km sebelah utara kota Maba. Akses dari dan menuju lokasi dapat ditempuh melalui jalur laut dengan menggunakan kapal cepat dari Ternate ke Sofifi yang ditempuh selama + 1 jam. Dari darmaga Sofifi menuju lahan konsesi menggunakan kendaraan umum jurusan Sofifi-Buli, kemudian dilanjutkan dengan menggunakan transportasi ojek untuk menuju lahan konsesi yang berjarak + 5 Km dari Buli.

Dilihat dari sudut pandang konstelasi regional, letak Kabupaten Halmahera Timur bisa dikatakan kurang menguntungkan. Keberadaan pusat-pusat pertumbuhan lainnya yang telah berkembang relatif tidak berada dalam jarak yang optimal dan hingga saat ini belum terdapat hubungan langsung antara Kabupaten Halmahera Timur dengan pusat-pusat pertumbuhan lainnya. Oleh karena itu Kota Maba yang ditetapkan sebagai Ibukota Kabupaten diproyeksikan sebagai pusat pertumbuhan di masa mendatang yang diharapkan dapat menjalin hubungan dengan pusat pertumbuhan lainnya sehingga dapat menjadi generator bagi wilayah lainnya di Kabupaten Halmahera Timur. Peta administrasi Kabupaten Halmahera Timur dapat dilihat pada Gambar 7.

Tipe iklim pada daerah Kabupaten Halmahera Timur dan juga umumnya kabupaten lain di Provinsi Maluku Utara mempunyai tipe iklim tropis. Berdasarkan sistem klasifikasi Koppen yang didasari oleh suhu dan hujan rata-rata bulanan maupun tahunan lalu dihitung dengan keadaan vegetasi alami (Handoko, 1995), maka iklim di Kabupaten Halmahera Timur tergolong daerah iklim hujan tropik (Am). Dalam klasifikasi Oldeman yang berdasarkan perhitungan bulan basah (BB), bulan lembab (BL) dan bulan kering (BK) dengan batasan memperhitungkan peluang hujan, hujan efektif dan kebutuhan air tanaman. BB merupakan bulan dengan rata-rata curah hujan >200 mm, BL merupakan bulan dengan rata-rata curah hujan 100-200 mm dan BK merupakan bulan dengan rata-rata curah hujan <100 mm, sehingga penjabaran oleh Oldeman untuk Kabupaten Halmahera Timur sesuai dengan data yang ada, yaitu antara tipe iklim B2, C2 dan C3. Berdasarkan pengamatan penulis di lapangan, tanaman yang tumbuh sesuai untuk jenis iklim di sekitar Tanjung Buli adalah lamtoro, linggua/angsana, jati, akasia dan galala/dadap.

Menurut sistem Schmid dan Ferguson dengan mengacu pada jumlah bulan kering (BK), dan jumlah bulan basah (BB) rata-rata. BB dalam sistem ini adalah bulan dengan curah hujan >100 mm dan BK adalah bulan dimana curah hujan <60 mm. Kabupaten Halmahera Timur memiliki BK 2,2 bulan dan BB 8,8 bulan, dengan nilai Q ($Q = \text{rata-rata BK/BB} \times 100\%$) sebesar 21,59 sehingga tergolong tipe iklim B atau iklim basah.

Tabel 6. Data curah hujan dan hari hujan Tahun 2001-2007 Kabupaten Halmahera Timur

	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH	CH	HH
Januari	-	-	160	14	257	15	149	13	192	14	220	10	162	10
Febuari	-	-	275	14	347	13	80	9	160	14	314	15	267	15
Maret			302	14	423	21	52	7	68	4	125	8	204	20
April			409	20	400	18	156	17	30	3	82	11	152	22
Mei	-	-	137	12	265	11	46	7	323	21	210	23	324	22
Juni	-	-	513	22	181	10	270	10	287	17	232	15	169	19
Juli	-	-	30	3	444	26	258	28	296	23	51	7	381	26
Agustus	73	6	73	5	173	17	-	-	106	14	26	9	231	24
September	104	12	9	3	139	9	125	13	117	15	206	16	-	-
Oktober	379	19	60	6	252	12	107	5	412	20	14	4		
November	88	13	228	14	293	14	239	13	117	9	126	11		
Desember	165	12	101	9	110	13	174	10	312	12	272	19	-	-
Total	809	62	2.298	136	3.283	179	1.654	132	2.417	166	1.879	148	1.891	158
Rata-Rata	162	12	191	11	274	15	138	11	201	14	157	12	236	20

Sumber : PT. Yudistira Bumi Bhakti, 2007

Data iklim Tahun 2002-2007 Kabupaten Halmahera Timur

2002					2003					2004				
Temperatur (°C)			Penyinaran (%)	Kelembaban (%)	Temperatur (°C)			Penyinaran (%)	Kelembaban (%)	Temperatur (°C)			Penguapan	Penyinaran (%)
Rataan	Rataan Mak	Rataan Min			Rataan	Rataan Mak	Rataan Min			Rataan	Rataan Mak	Rataan Min		
26,5	30,7	23,8	56	84	27,0	30,7	24,6	65	87	26,5	30,6	23,2	129,6	52
26,5	30,5	24,1	65	84	27,4	30,5	24,3	46	83	26,7	30,5	24,1	104,5	49
27,1	31,3	24,6	65	83	27,7	31,1	24,2	54	84	27,5	31,6	24,6	121,3	70
27,2	30,7	24,0	74	83	27,1	31,4	24,2	60	85	27,3	31,8	24,2	157,7	67
27,6	31,9	24,3	70	82	26,5	31,6	24,4	69	82	27,3	31,5	24,2	156,4	60
26,0	30,9	24,5	49	82	27,2	31,9	23,8	76	81	27,5	31,1	24,5	156,8	70
27,4	31,8	31,8	94	71	26,6	30,5	23,9	51	82	26,4	29,5	21,0	160,5	40
27,2	31,3	23,8	83	70	26,5	31,2	23,8	57	81	26,9	31,0	23,6	148,9	87
26,9	31,7	23,0	84	73	26,7	30,8	23,5	61	80	25,3	30,6	23,4	126,2	53
27,3	32,5	21,9	72	76	26,7	31,1	23,6	67	83	27,3	32,2	23,4	187,8	74
27,2	31,9	24,0	55	82	27,2	31,4	23,9	56	83	27,5	32,5	24,2	174,9	56
27,1	31,3	24,0	68	84	26,7	30,2	24,0	45	87	27,9	31,0	24,4	134,7	43
2005					2006					2007				
Temperatur (°C)			Penyinaran (%)	Kelembaban (%)	Temperatur (°C)			Penyinaran (%)	Kelembaban (%)	Temperatur (°C)			penguapan	Penyinaran (%)
Rataan	Rataan Mak	Rataan Min			Rataan	Rataan Mak	Rataan Min			Rataan	Rataan Mak	Rataan Min		
26,9	30,1	24,9	41	83	26,5	30,0	24,1	43	85	27,1	30,6	25,1	137,3	59
26,5	30,5	23,9	62	84	26,5	30,5	24,1	56	86	26,4	30,5	23,6	137,3	56
27,2	31,4	24,5	68	82	26,7	30,5	24,2	48	85	26,4	30,6	23,7	158,0	56
26,9	30,6	24,3	56	85	26,5	31,0	24,2	50	84	27,1	30,8	24,4	161,7	66
27,0	31,3	24,0	61	84	26,9	31,2	24,2	60	83	26,8	31,1	23,9	131,9	56
27,0	30,8	24,1	59	83	26,2	30,4	23,8	46	87	26,5	31,0	23,7	117,0	49
27,0	30,0	24,0	41	82	27,4	31,1	24,1	82	75	26,7	30,2	23,9	126,2	41
27,0	31,1	24,0	69	77	27,1	30,9	24,4	79	72	26,4	30,3	23,3	131,1	38
27,1	31,4	23,7	71	77	26,1	30,0	23,6	51	81	16,5	30,9	23,7	131,1	57
26,9	30,8	23,9	49	80	26,9	30,8	23,8	83	75	-	-	-	-	-
27,0	30,0	24,0	44	86	27,1	31,7	23,5	69	81	-	-	-	-	-
27,0	30,2	24,1	37	86	27,2	31,6	24,4	62	83	-	-	-	-	-

BMG Balai Wilayah IV Stasiun Babullah Ternate, 2007

4.3. Topografi

Topografi wilayah bervariasi dari berombak, berbukit, bergelombang hingga bergunung dengan kemiringan bervariasi dari 0% hingga lebih dari 40%. Adapun pantai Kecamatan Maba antara Teluk Lili (Desa Dorosagu) di timur hingga hampir ke Tanjung Makali (Desa Wayamli) didominasi oleh lereng dengan kemiringan 2-15%. Hampir seluruh pantai Desa Buli memiliki kemiringan 0-2%. Daerah pantai Kecamatan Maba Selatan dari perbatasan dengan Kecamatan Maba hingga sekitar perbatasan Desa Gotowasi didominasi oleh kemiringan sebesar 15-40%. Kemiringan 0-2% dijumpai pada daerah pantai Desa Pateley dan Desa Loleolamo. Sisanya memiliki kemiringan 2-15%, termasuk seluruh pedalaman Desa Soa Gimalaha hingga Desa Bicoli. Sebagian besar pedalaman 'kaki' timur Puku Halmahera memiliki kemiringan 15-40%.

4.4. Jenis Tanah

Jenis tanah yang dominan di Kecamatan yang ada di Kabupaten Halmahera Timur adalah Podsolik merah kuning dan tanah kompleks adalah tanah yang heterogen atau memiliki berbagai jenis tanah yang tidak dapat atau sulit dipisahkan sendiri-sendiri, seperti tercantum pada Tabel 8.

Tabel 8. Distribusi jenis tanah dominan menurut kecamatan

No.	Jenis Tanah	Luas Tanah (Ha)		Jumlah
		Kec. Maba	Kec. Wasile	
1.	Latosol gunung Aluvial	0	69.487	69.487
2.	(pantai dan lembah) Podsol	35.337	23.276	58.614
3.	merah kuning Podsol cokelat	114.722	114.274	228.997
4.	kelabu	39.674		39.674
5.	Tanah kompleks	104.850	148.998	253.848
Jumlah		294.583	356.036	650.619

Sumber : RTRW Kabupaten Halmahera Timur, 2005

Uraian masing-masing jenis tanah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Tanah Latosol mempunyai bahan yang berasal dari Tuff Vulkanik dan terdiri dari Latosol Gunung. Di tanah tersebut terdapat tanaman perkebunan serta kebun campuran berbagai tanaman (keras dan tanaman semusim).
2. Tanah aluvial terdapat di daerah datar (lereng <math>< 5\%</math>) yang terbentuk dari endapan sungai. Terdiri dari 2 jenis, yaitu Aluvial Pantai dan Aluvial Lembah. Aluvial Pantai biasanya terdapat di wilayah pantai yang subur dan ditanami

oleh masyarakat dengan tanaman kelapa dan kebun campuran. Aluvial Lembah terdapat di pedalaman dan biasanya ditanami tanaman pangan dan sayuran.

3. Tanah Podsolik terdiri dari Podsolik Merah Kuning dan Podsolik Coklat Kelabu. Podsolik terdiri dari Podsolik Merah Kuning berasal dari bahan induk metamorphosis terdapat di Kecamatan Wasile, sedangkan Podsolik Coklat Kelabu berasal dari batuan metamorphosis terletak di Kecamatan Maba Selatan.
4. Tanah Kompleks terdiri dari beberapa jenis yang tidak dapat atau sulit dipisahkan sendiri-sendiri. Tanah ini umumnya terletak di bagian tengah pulau dan memiliki vegetasi hutan.

4.5. Potensi Sumberdaya Mineral dan Migas

Halmahera adalah satu dari sekian banyak gugusan pulau yang tersebar di Maluku Utara. Pulau-pulau lain yang termasuk di wilayah ini diantaranya : Ternate, Tidore, Bacan, Taliabu, Makian, Obi, Murtai serta kepulauan-kepulauan Doi, Mala-mala Sula dan lainnya. Sejak tanggal 4 Oktober 1999, Maluku Utara yang juga disebut Maluku Kie Raha (gugusan empat pulau bergunung) ditetapkan menjadi Provinsi sendiri yang terpisah dari Provinsi Maluku. Berdasarkan UU No. 46 Tahun 1999, Ibukota Provinsi ini ditetapkan di Sofifi. Secara keseluruhan wilayahnya dibagi menjadi tiga Kabupaten yaitu : Kabupaten Maluku Utara (22.447 Km²), Kabupaten Halmahera Tengah (19.791 Km²) dan Kabupaten Kota Ternate (11.438 Km²).

Jenis tambang yang telah diidentifikasi terdapat di Kabupaten Halmahera Timur adalah :

1. Nikel(Ni).
2. Magnesit (Fe) di sepanjang Sungai Wayalele, Kecamatan Wasile.
3. Batu gamping (Ca) di Desa Subaim, Kecamatan Wasile dan Desa Fayaul, Kecamatan Wasile Selatan.
4. Talk (Ca) di Desa Fayaul sepanjang Sungai Wayalele, Kecamatan Wasile.
5. Minyak bumi di Desa Lolobata, Kecamatan Wasile.

Dari 6 (enam) jenis tambang tersebut, yang telah dieksploitasibaru nikel, yaitu di Pulau Gee (Tahun 1997) dan Tanjung Buli (Tahun 2001), keduanya di Kecamatan Maba, serta di Mornopo, Desa Wailukum, Kecamatan Maba Selatan

(Tahun 2004). Lokasi lainnya adalah di Pulau Pakal, Kecamatan Maba dan Desa Soa Sangaji, Kecamatan Maba Selatan, lokasi-lokasi tersebut berada di Teluk Bull, serta di Desa Subaim, Kecamatan Wasile. Peta mineral dan pertambangan Kabupaten Halmahera Timur dapat dilihat pada Gambar 9.

Data yang diperoleh dari Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Halmahera Timur adalah sebagai berikut:

1. Luas Kuasa Pertambangan (KP) = 51.320 Ha.
2. Luas KP di hutan lindung = 13.343 Ha (26%).
3. Total cadangan : - Limolit (1,44% Ni) = 134,5 juta ton.
- Saprolit (2,44% Ni) = 120,5 juta ton.
4. Luas Kuasa Pertambangan Eksploitasi = 39.040 Ha (76% KP total).
5. Pemegang Kuasa Penambangan (KP) = PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel (UBPN) Daerah Operasi Maluku Utara Kabupaten Halmahera Timur, Provinsi Maluku Utara.
6. Kontraktor : - PT. Minerina Bhakti (Pulau Gee).
- PT. Yudhistira Bumi Bhakti (Tanjung Buli).
- PT. Minerina Bhakti (Mornopo)
7. Produksi tahunan saprolit: - Pulau Gee dan Tanjung Buli = 1 juta ton.
8. Produksi tahunan limolit di Tanjung Buli = 0,6 juta ton.
9. Permasalahan yang dihadapi :
 - Lokasi cadangan nikel berada di kawasan hutan lindung Kecamatan Maba Selatan.
 - Wilayah kegiatan pertambangan dekat Ibukota Kabupaten Halmahera Timur (Maba).
 - Kurangnya investor yang berniat untuk mengelola tambang.

Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara adalah salah satu unit produksi PT. Aneka Tambang Tbk, yang pekerjaan penambangan dilaksanakan 90% oleh kontraktor. Ada 3 (tiga) daerah blok penambangan yaitu (1) PT. Minerina Bakti di Pulau Gee, (2), PT. Yudistira Bumi Bhakti di Tanjung Buli dan (3) PT. Minerina Bhakti di Mornopo. Ketiga perusahaan tersebut beroperasi di Kecamatan Maba dan Maba Selatan, Kabupaten Halmahera Timur, Provinsi Maluku Utara.

4.6.2. Tingkat Pendidikan

Struktur kependudukan menurut tingkat pendidikan di Kabupaten Hamahera Timur dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Struktur kependudukan menurut tingkat pendidikan di Kabupaten Halmahera Timur Tahun 2004

No.	Kecamatan	Jenis Fasilitas Sekolah (Siswa)							
		SD	Siswa	SLTP	Siswa	SLTA	Siswa	DIII/PT	Mahasiswa
1.	Maba	22	1.638	5	621	2	334	-	-
2.	Maba Selatan	11	1.853	3	459	1	200	-	-
3.	Wasile	27	3.866	6	848	1	127	1	
4.	Wasile Selatan	14	1.690	1	239	1	110	-	-
Total		74	9.047	15	2.167	5	771	1	-

Sumber : EPS Kabupaten Halmahera Timur dalam Angka, 2004

Dari data tersebut terlihat bahwa mayoritas (75,48%) pencari kerja adalah lulusan Sekolah Dasar. Kondisi ini kurang baik karena lulusan Sekolah Dasar tidak memiliki keterampilan kerja yang cukup dan jenjang pendidikannya terlalu rendah, sedangkan lulusan sekolah kejuruan memiliki keterampilan kerja dan mereka memang telah dipersiapkan untuk dapat langsung bekerja setelah lulus dari sekolahnya. Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar penduduk Kabupaten Halmahera Timur berpendidikan Sekolah Dasar, baik lulus maupun yang tidak lulus.

4.6.3. Masalah Sosial

Masalah sosial yang perlu mendapat perhatian dari Pemerintah Kabupaten Halmahera Timur adalah integrasi sosial lintas agama, lintas etnis, lintas golongan, lintas penduduk setempat dengan penduduk pendatang, pendapatan, kulit dan kuantitas sumberdaya manusia serta kesempatan lapangan pekerjaan sangat minim

dan terbatas. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas sumberdaya manusia di Kabupaten Halmahera Timur (dari tingkat pendidikan) kurang memuaskan. Sebagian besar penduduk berpendidikan tingkat SD (lulus maupun tidak lulus). Ada juga warga atau kaum muda yang belajar atau sekolah di luar daerah, namun setelah berhasil meraih pendidikan dan gelar kesarjanaannya jarang yang kembali ke kampung halamannya sendiri. Diperkirakan juga sebagian besar angkatan kerja tidak memiliki keterampilan (*skill*), sehingga dengan kondisi seperti ini posisi tawar mereka menjadi rendah.

Dilaini pihak permasalahan bertambah dan berkembangnya jumlah penduduk menimbulkan masalah baru yakni, peningkatan dan tuntutan penyediaan lapangan pekerjaan, permukiman, pelayanan sosial dan pelayanan umum, diantaranya distribusi kepadatan penduduk, umumnya relatif tidak merata, penduduk lebih cenderung terkonsentrasi di Kecamatan atau Desa/Dusun yang berada di wilayah tepi pantai bagian utara Kabupaten Halmahera Timur, seperti Kecamatan Wasile dan Kecamatan Maba, yang termasuk kedalam pusat pemerintahan Untuk pemerataan kepadatan penduduk di setiap Kecamatan atau Desa/Dusun, maka yang perlu dilakukan adalah pemerataan penyebaran fasilitas sosial maupun fasilitas umum, disamping aksesibilitas dan sistem jaringan jalan atau jembatan dan penyeberangan (transportasi darat, laut dan udara) terbentuk secara baik dan memadai untuk kepentingan masyarakat setempat.

Kesempatan kerja (formal) yang mungkin terbuka tidak dapat dimanfaatkan karena sebagian besar angkatan kerja tidak memenuhi persyaratan (kualifikasi). Disamping itu, kesempatan kerja (formal) yang ada di Kabupaten Halmahera Timur setiap Tahunnya sangat terbatas. Angkatan kerja yang ada sebagian besar terserap pada sektor tradisional (pertanian, perikanan dan kelautan, perkebunan serta kehutan), sektor jasa (terutama jasa angkutan umum/konstruksi bangunan) atau usaha mikro (kbs/warung/pedagang kaki lima). Sebagian kecil sekali terserap ke dalam sektor formal, seperti PNS/ABRI/POLRI, karyawan swasta dan buruh industri. Terbatasnya kesempatan kerja berkaitan dengan terbatasnya jumlah investasi yang masuk ke wilayah ini.

Wilayah Kabupaten Halmahera Timur kaya dengan beragam sumberdaya alam, namun sejauh ini belum dimanfaatkan secara maksimal untuk kesejahteraan rakyatnya. Aspek positif dari karakter sosial masyarakat Kabupaten Halmahera Timur adalah semangat kerja dan optimisme yang tinggi, keterbukaannya terhadap masyarakat pendatang serta keinginan yang kuat untuk maju Karakter sosial yang positif ini dapat menjadi modal besar untuk mensejahterakan masyarakat dan memajukan daerahnya. Namun secara umum dapat dikatakan bila pergerakan pembangunan di Kabupaten Halmahera Timur berjalan lambat.

4.7. Aspek Ekonomi

Sektor pertanian/nelayan dan penggalian/pertambangan merupakan sektor yang paling berperan di dalam roda perekonomian Kabupaten Halmahera Timur, apabila diukur dari kontribusinya terhadap Pendapatan Asli Daerah (PAD). Sektor pertanian/nelayan (pertanian, perikanan dan kelautan, perkebunan serta kehutan) memang menjadi sumber mata pencaharian sebagian besar penduduk Kabupaten Halmahera Timur, jumlahnya ± 7.912 rumah tangga (76,26% dari jumlah rumah tangga yang telah bekerja). Namun sejauh ini sektor ini belum berkembang secara optimal, baik pada tahap/proses produksi, pengolahan maupun pemasaran, sehingga perlu adanya dukungan yang optimal bagi pengembangan sektor ini agar tingkat kesejahteraan masyarakatnya meningkat. Dukungan yang dibutuhkan yaitu langkah-langkah kognitif untuk meningkatkan investasi pada sektor-sektor tersebut diatas.

Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) per kapita atas dasar harga berlaku menggambarkan besarnya nilai PDRB per penduduk pada saat/Tahun yang bersangkutan, sedangkan PDRB per kapita atas dasar harga konstan dapat menunjukkan besarnya PDRB riil per kapita/penduduk. Perlu diketahui bahwa PDRB per kapita tidak sepenuhnya menggambarkan peningkatan pendapatan per orang atau penduduk setempat, namun indikator ini antara lain dapat digunakan untuk menilai apakah upaya pembangunan ekonomi di suatu wilayah mampu meningkatkan pencapaian nilai tambah berdasarkan kemampuan dan kemauan masyarakat dalam pemanfaatan sumberdaya. Tingkat pendapatan per kapita diperoleh dengan cara nilai PDRB dikurangi penyusutan dan dikurangi pajak tak langsung netto dibagi jumlah penduduk. PDRB Kabupaten Halmahera Timur atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha dan PDRB Kabupaten Halmahera Timur atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha Tahun 2000-2006 dapat dilihat pada Tabel 10 dan Tabel 11.

l 10. Produk domestik regional bruto (PDRB) Kabupaten Halmahera Timur atas dasar harga berlaku menurut lapangan usaha
2000-2006 (Juta Rupiah)

Lapangan Usaha	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Pertanian	67.344,16	71.785,87	76.669,13	86.475,31	99.029,20	108.355,72	118.911,16
Pertambangan dan penggalian	23.890,74	24.513,20	24.822,94	25.183,88	26.384,67	29.052,33	41.711,16
Industri pengolahan	7.189,00	7.223,00	7.287,10	8.785,56	9.833,80	10.117,04	10.811,16
Listrik, gas dan air bersih	113,65	138,97	221,25	319,89	412,26	468,98	511,16
Bangunan	3.859,30	4.627,40	4.668,52	4.939,32	4.951,00	5.323,42	5.511,16
Perdagangan, hotel dan restoran	25.870,59	26.471,86	26.651,30	27.370,09	31.544,43	34.366,22	34.411,16
Pengangkutan dan komunikasi	4.847,15	5.158,31	5.220,99	6.369,36	8.428,14	9.171,76	9.811,16
Keuangan persewaan dan jasa perusahaan	1.843,46	1.925,23	1.957,35	2.222,30	2.418,14	2.485,23	1.811,16
Jasa-jasa	9.876,41	10.454,28	10.636,18	10.772,88	10.949,71	11.151,89	11.311,16
PDRB dengan MIGAS	144.834,45	152.301,12	158.271,27	172.583,28	194.210,67	210.817,45	236.111,16
PDRB tanpa MIGAS	144.834,45	152.301,12	158.271,27	172.583,28	194.210,67	210.817,45	236.111,16

er : BPS Pusat, PDRB Kabupaten Halmahera Timur, 2007

l 11. Produk domestik regional bruto (PDRB) Kabupaten Halmahera Timur atas dasar harga konstan menurut lapangan usaha
2000-2006 (Juta Rupiah)

Lapangan Usaha	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Pertanian	67.344,16	68.910,70	71.679,98	75.259,87	79.257,15	85.042,91	90.011,16
Pertambangan dan penggalian	23.890,74	24.284,76	24.490,05	24.836,69	25.289,41	26.563,12	29.511,16
Industri pengolahan	7.189,00	7.210,00	7.264,84	8.449,45	8.952,00	9.241,39	9.711,16
Listrik, gas dan air bersih	113,65	118,90	164,47	231,71	284,90	319,32	311,16
Bangunan	3.859,30	4.055,43	4.223,84	4.293,86	4.310,00	4.490,44	4.611,16
Perdagangan, hotel dan restoran	25.870,59	26.077,39	26.134,99	26.239,15	28.888,85	30.003,69	31.611,16
Pengangkutan dan komunikasi	4.847,15	4.941,00	5.065,99	5.918,99	6.609,70	7.048,98	7.411,16
Keuangan persewaan dan jasa perusahaan	1.843,46	1.925,23	1.957,35	2.222,30	2.418,14	2.485,23	2.611,16
Jasa-jasa	9.876,41	9.932,00	10.016,61	10.174,84	10.314,69	10.365,80	10.411,16
PDRB dengan MIGAS	144.834,45	147.455,40	150.998,12	157.626,85	166.324,84	175.560,88	186.511,16
PDRB tanpa MIGAS	144.834,45	147.455,40	150.998,12	157.626,85	166.324,84	175.560,88	186.511,16

er : BPS Pusat, PDRB Kabupaten Halmahera Timur, 2007

4.8. Aspek Transportasi Wilayah

Selling dengan semakin berkembangnya suatu wilayah maka hal ini juga akan meningkatkan kebutuhan masyarakatnya untuk bersosialisasi dan berinteraksi secara internal maupun eksternal dengan wilayah lain. Untuk memenuhi kebutuhan mobilisasi penduduk tersebut penyediaan prasarana transportasi baik transportasi darat, laut dan udara sangat diperlukan Di Kabupaten Halmahera Timur pembangunan jaringan transportasi selain akan memberikan dampak yang besar terhadap pertumbuhan ekonomi dan sosial juga dibutuhkan untuk mempertahankan integritas wilayah mengingat dalam skala Kabupaten, kawasan tertentu di wilayah Kabupaten Halmahera Timur merupakan kawasan perbatasan dengan wilayah pelayaran internasional.

Data RTRW menunjukkan wilayah Kabupaten Halmahera Timur dimana ruas jalan dengan status jalan Provinsi (kolektor primer) terpelihara dengan baik, sementara jalan Kabupaten yang menghubungkan antar Kecamatan dan Desa di seluruh wilayah Kabupaten belum semuanya dalam kondisi yang baik. Jalur Subaim-Buli-Maba yang merupakan bagian dari trans Halmahera masih terputus di beberapa tempat, baik karena konstruksi jalan yang rusak maupun jembatan yang putus. Sejak Tahun 2004 sudah dimulai upaya perbaikan jaringan jalan dan jembatan dan diperkirakan pada Tahun 2008 seluruh jaringan jalan dan jembatan terutama pada jalur tersebut sudah selesai dibangun dan dapat dioperasikan

Jaringan jalan lokal primer yang menghubungkan kota-kota kecamatan dengan pusat-pusat desa sebagian besar dalam keadaan rusak berat Jalan lokal dari kota Subaim ke arah utara (Labi-Labi) hanya dapat ditempuh dengan kendaraan roda empat sampai di desa Lolobata. Begitu juga dari kota Buli ke arah utara (Dorosagu) hanya dapat ditempuh sampai di desa Beringin Lamo.

Pelabuhan pantai di wilayah Kabupaten Halmahera Timur yang termasuk dalam kategori pelabuhan regional terdapat di Buli dan Subaim. Namun demikian kondisi pelabuhan pantai yang ada masih merupakan pelabuhan yang sangat sederhana yaitu berupa dermaga/jembatan kayu (*jetty*) yang dibangun menjorok ke tengah laut dengan ukuran relatif kecil (+ 2,5m). Fasilitas pelabuhan seperti bangunan perkantoran dan pergudangan, rumah tenaga keamanan dan lain-lain tidak dijumpai dalam pelabuhan tersebut.

Jenis angkutan laut yang berkembang di Kabupaten Halmahera Timur antara lain berupa *speed boat* dan *long boat* dalam berbagai ukuran *Speed boat* digunakan terutama sekali untuk angkutan penumpang dengan kapasitas 20-30 penumpang, sedang *long boat* digunakan terutama sekali untuk angkutan penumpang, barang dan lainnya.

Sampai saat ini terdapat satu pelabuhan udara perintis di Kabupaten Halmahera Timur yaitu di kota Buli dengan status lapangan terbang komersial. Penerbangan umum dari Ternate ke Buli dilakukan 3-4 kali seminggu. *Air strip* dapat didarati pesawat ringan dengan kapasitas penumpang 30-40 orang (CN 212 Cesna dan lain-lain). Rata-rata jumlah penumpang yang naik-turun di bandara Buli per bulan dalam data statistik Tahun 2004 adalah 439 orang, sedang rata-rata jumlah bongkar-muat barang per bulan adalah 4.092 Kg.

Penduduk asli tinggal di Buli (di daratan Pulau Halmahera) berpencar pada 5 Desa yaitu Buli Asal, Buli Karya, Buli Sarani, Soa Laipoh dan Soa Sangaji Jarak terdekat dari lokasi penambangan Tanjung Buli ke Desa Buli Karya dan Desa Soa Laipoh adalah 1 Km. Mata pencaharian utama penduduk umumnya sebagai nelayan dan petani serta makanan pokok berupa sagu yang banyak terdapat di sekitar perkampungan

4.9. Aspek Sarana dan Prasarana Wilayah

Sarana wilayah di Kabupaten Halmahera Timur meliputi sarana pendidikan, perkantoran, kesehatan, peribadatan serta sarana perdagangan dan jasa. Sedangkan prasarana wilayah meliputi penyediaan air bersih, listrik, telekomunikasi dan pengelolaan sampah belum maksimal pada beberapa wilayah.

4.9.1. Sarana Wilayah

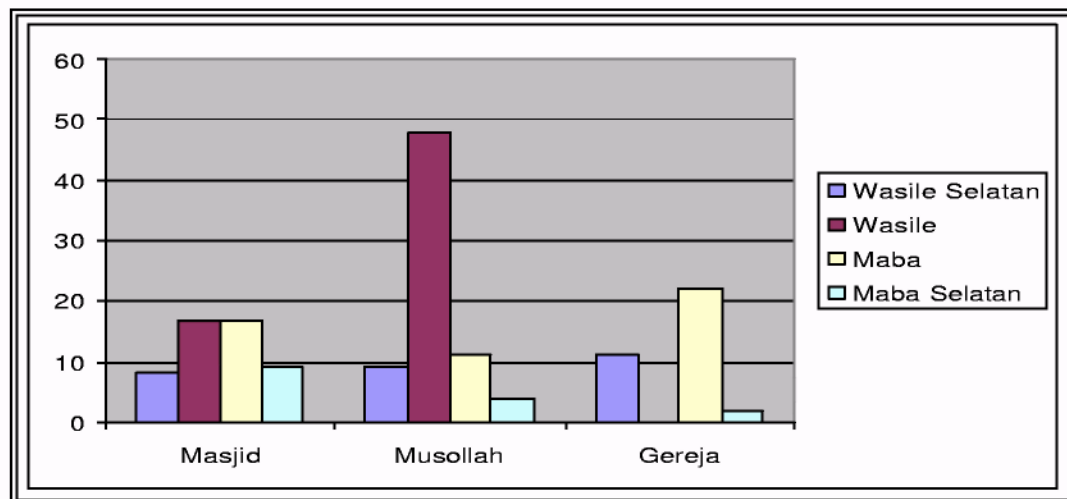
Menurut data statistik Tahun 2004 jumlah fasilitas pendidikan yang tersedia di Kabupaten Halmahera Timur antara lain adalah Taman Kanak-kanak (TK) sebanyak 4 unit, Sekolah Dasar (SD) 74 unit, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) 15 unit, Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) 5 unit dan 1 unit Perguruan Tinggi Swasta Nuku yang terdapat di kecamatan Wasile. Secara umum sarana pendidikan dari jenjang SD sampai tingkat SLTA sudah merata di seluruh kecamatan

Jumlah sarana perkantoran yang tersedia saat ini di Kabupaten Halmahera Timur menurut data statistik Tahun 2004 adalah terdiri dari kantor kecamatan berjumlah 4 (empat) unit yang tersebar di 4 (empat) wilayah kecamatan, 45 unit kantor Desa, 6 unit kantor KORAMIL/POLSEK, 4 unit kantor KUA, 1 unit kantor Pos dan Giro, 1 unit kantor DIKNAS, 2 unit kantor Kehutanan dan 3 unit PLN Sub Ranting Halmahera Timur serta 41 unit kantor KAMTIB.

Penyediaan fasilitas kesehatan umum seperti Rumah Sakit dan PUSKESMAS serta PUSKESMAS Pembantu termasuk tenaga kesehatan serta pusat pelayanan lainnya merupakan faktor yang sangat menentukan keberhasilan pembangunan kesehatan Dalam mendukung optimalisasi pelayanan bidang kesehatan terhadap masyarakat luas di daerah baru tersedia PUSKESMAS dan PUSKESMAS Pembantu di setiap Kecamatan Sampai Tahun 2004 fasilitas kesehatan yang ada di Kabupaten Halmahera Timur antara lain 8 PUSKESMAS dan 21 PUSKESMAS Pembantu, sementara Rumah Sakit masih dalam tahap pembangunan yang hampir mendekati 80% terselesaikan. Selain fasilitas kesehatan untuk melayani masyarakat dalam masalah kesehatan juga terdapat tenaga medis yang meliputi dokter sebanyak 6 orang, bidang 26 orang, perawat 57 orang dan tenaga medis lainnya sebanyak 15 orang.

Keberadaan dan sebaran sarana peribadatan ditentukan oleh jumlah penganut agama di suatu wilayah Sebagian besar penduduk Kabupaten Halmahera Timur menganut agama Islam, Oleh karena itu sarana peribadatan berupa Masjid dan Mushollah tersedia cukup yaitu 123 unit, sedangkan sarana peribadatan lain yang tersedia adalah Gereja yaitu sebanyak 35 unit sampai dengan akhir Tahun 2004. seperti tampak pada Gambar 11 dan Gambar 12 peta rencana penyebaran fasilitas sarana wilayah di Kabupaten Halmahera Timur.

Industri di Kabupaten Halmahera Timur semakin banyak dari Tahun ke Tahun. Data statistik Tahun 2004 jumlah perusahaan industri hasil industri pertanian dan kehutanan yang berhasil di data oleh DEPERINDAGKOP Kabupaten Halmahera Timur sebanyak 25 perusahaan dengan jumlah total tenaga kerja sebanyak 342 orang.



Sumber : BPS Kabupaten Halmahera Timur dalam Angka, 2004

Gambar 11. Jumlah tempat peribadatan Kabupaten Halmahera Timur dirinci per Kecamatan Tahun 2004

Sampai Tahun 2004, jumlah pasar INPRES yang tersedia di Kabupaten Halmahera Timur yang dikelola oleh Dinas Pendapatan Daerah (DISPENDA Kabupaten) berjumlah 4 unit terdapat di kecamatan Maba dan Maba Selatan. Pasar tradisional atau musiman sebanyak 10 unit yang tersebar di 4 kecamatan dan 3 unit bank (BRI dan Muamalat Unit Wasile kecamatan Wasile dan Buli). Fasilitas perekonomian lainnya seperti pertokoan, kios/los, rumah makan, pedagang kaki lima atau lapak, bengkel, pabrik dan pertukangan tersedia cukup banyak yaitu lebih dari 1.138 unit.

4.9.2. Prasarana Wilayah

Air bersih merupakan kebutuhan yang sangat vital bagi kehidupan manusia. Air digunakan untuk memenuhi kebutuhan pokok yaitu minum, mandi, mencuci, memasak dan lain sebagainya. Penyediaan air bersih sistem perpipaan di wilayah Kabupaten Halmahera Timur belum ada walaupun sudah terpasang instalasi pengolahan air bersih di Kota Subaim dan Kota Buli. Sebagian besar masyarakat Kabupaten Halmahera Timur memperoleh sumber air bersih dari sumur dangkal maupun dalam (bor), dengan menggunakan pompa jet atau pompa tangan, sebagian lagi memperoleh air bersih dari sumber mata air pegunungan yang lokasinya tidak jauh dari perkampungan kemudian dialirkan melalui pipa ke tangki penampungan yang lokasinya di tengah pemukiman Debit air yang diperoleh dari mata air itu rata-rata sebesar 5 liter/detik.

Kebutuhan listrik rata-rata domestik di Kabupaten Halmahera Timur sampai akhir Tahun 2004 adalah sebesar 241.483 kWh/bulan Total daya terpasang sebesar 2100 kW, daya mampu sebesar 1.660 KW dan beban puncak 874 kW. Sumber pembangkit PLTD terdiri dari 13 buah mesin yang terdapat di Kecamatan Wasile (Subaim dan Lolobata), Kecamatan Maba (Bull) dan Kecamatan Maba Selatan (Bicoli). Sebagian besar kecamatan belum terpasang saluran listrik secara merata dan memadai, artinya masih cukup banyak Desa yang belum teraliri listrik PLN. Bahkan di Kecamatan Wasile Selatan, hanya Desa Nusa Ambo yang memperoleh aliran listrik PLN.

Menunjang arus informasi dari atau ke Kabupaten Halmahera Timur perlu didukung adanya prasarana telekomunikasi baik pos maupun telepon Jumlah fasilitas pelayanan Pos dan Giro di Kabupaten Halmahera Timur terdapat 1 (satu) unit yaitu terletak di kecamatan Wasile, sedangkan di 3 (tiga) kecamatan yang lain belum tersedia. Fasilitas jaringan telepon di Kabupaten Halmahera Timur dilayani oleh telepon satelit dimana kualitas dan jangkauannya sangat terbatas dan ditentukan oleh cuaca. Jasa telekomunikasi satelit ini tersedia cukup banyak baik di kota kecamatan maupun di desa atau dusun dalam bentuk waning telekomunikasi (wartel).

Volume limbah dan sampah di Kabupaten Halmahera Timur sampai saat ini belum menjadi masalah berarti baik limbah rumah tangga, pasar maupun industri, oleh karena itu sejauh ini belum ada instansi khusus yang dibentuk oleh Pemerintah Kabupaten untuk menangani limbah Namun pencemaran dari limbah kegiatan industri pertambangan dan pembalakan telah terjadi dan dirasakan dampaknya oleh penduduk sekitar. Limbah tersebut antara lain berupa :

- Hasil samping dari proses pengangkutan (darat dan laut) dalam bentuk tumpahan bahan bakar yang digunakan yaitu solar, oli dan lain-lain seperti yang terjadi pada kawasan pembalakan hutan kayu gelondongan (*legal logging*) oleh PT. Nusapadma Corp. di Poli atau Desa Lolobata Kecamatan Wasile.
- Endapan lumpur dan genangan oli di lokasi penggalian/penambangan nikel PT. Aneka Tambang Tbk yang di kerjakan oleh kontraktor PT. Yudistira Bumi Bhakti di Tanjung Buli Kecamatan Maba

4.10. Luas Penggunaan Lahan

Kegiatan penambangan pada triwulan I Tahun 2007 di Tanjung Bull tidak terdapat penambahan luas areal lahan terganggu. Pembukaan daerah baru tersebut menghasilkan *overbuden* dan *top soil* yang dikelola dengan mengangkut, menempatkan pada *waste dump* yang telah disiapkan dan melakukan perawatan untuk menjaga kualitas *top soil* dan *overbuden* yang akan digunakan untuk kegiatan reklamasi. Selain dengan mengangkut sebagian *overburden* juga dikelola dengan cara *back filling* (didorong langsung ke areal yang telah selesai ditambang). Tabel 12 berikut menunjukkan perkembangan penggunaan lahan sampai dengan triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Buli.

Tabel 12. Penggunaan lahan s.d triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Buli

Uraian	Luas Lahan (Ha)		
	S.d Trw IV Tahun 2006	Trw I	S.d Trw I Tahun 2007
A. Luas KP			
I. Lahan Terganggu			
1.1. Penambangan	94,57	-	94,57
1.2. <i>Stock Yard</i>	17,41	-	17,41
1.3. Jalan tambang	25,91	-	25,91
1.4. Fasilitas dan dermaga	1,35	-	1,35
1.5. <i>Check Dam</i>	7,6	-	7,6
Total (A I)	146,84	-	146,84
II. Reklamasi (Pasca tambang)	88,69	4,1	92,79
Sisa lahan terganggu daerah KP (I-II)	58,15	-	54,05
B. <i>Emplacement</i>			
I. Lahan terganggu			
1.1. Perumahan karyawan	3,04	-	3,04
1.2. Jalan non tambang	4,1	-	4,1
1.3. Gudang	0,48	-	0,48
1.4. Kantor dan pos keamanan	0,61	-	0,61
1.5. Bengkel mesin dan tanki	0,78	-	0,78
1.6. <i>Landfill</i>	1,4	-	1,4
1.7. Lainnya	1,96	-	1,96
Total (B I)	12,37	-	12,37
II Reklamasi (<i>Emplacement</i>)	1,08	-	1,08
Sisa lahan terganggu <i>emplacement</i> (I-II)	11,29	-	11,29
Sisa lahan terganggu KP dan <i>emplacement</i>	69,44	-	65,34

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantauan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Untuk menutup lahan pasca penambangan dengan cara *back filling* dipergunakan *overburden*. Ketebalan *overburden* yang digunakan di Tanjung Bull untuk menutup lahan adalah 100-2.00 meter, untuk keperluan tersebut kurang lebih 80.000 ton yaitu +39% dari total *overburden* yang ada, sehingga cukup untuk menutupi kebutuhan sesuai target luasan diatas. Tabel 13 luas dan jumlah *overburden* triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Bull.

No.	B l o k	Luas (Ha)	Target (Ton)	Realisasi (Ton)	Keberhasilan (%)
1.	CIII-B10	4	11.202	7.889	70
2.	CIII-B10 dan CIV	31	90.344	63.625	70
3.	CIII-C9	34	100.636	70.873	70
4.	CIII-C10	16	48.144	33.905	70
5.	CIV-B1	4	11.222	7.903	70
T o t a l		89	261.547	184.195	70

Tabel 13. Luas dan jumlah *overburden* triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Bull

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantuan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operas! Maluku Utara, Triwulan I, 2007

4.11. Kondisi Degradasi Akibat Kegiatan Penambangan PT. Aneka Tambang Tbk di Tanjung Buli

4.11.1. Ekologi

Penambangan dan pengembangan bijih nikel pada kuasa pertambangan

PT. Aneka Tambang Tbk di Tanjung Buli Kecamatan Maba bertujuan untuk memenuhi ekspor akan bijih nikel yang dari Tahun ke Tahun terus mengalami peningkatan dan meningkatkan kapasitas produksi, termasuk didalamnya meningkatkan pendapatan masyarakat dan perekonomian wilayah Kabupaten Halmahera Timur dan Provinsi Maluku Utara pada umumnya.

Sistem penambangan yang diterapkan oleh PT. Aneka Tambang Tbk yang dikerjakan oleh PT. Yudistira Bumi Bhakti adalah sistem tambang terbuka (*open cut mining*). Kegiatan penambangan di mulai dengan pengupasan tanah penutup (*stripping overburden*) yang dilakukan pada lapisan tanah penutup biasanya dilakukan bersama-sama dengan pembabatan (*Clearing*) dan menggunakan alat dorong (*bulldozer*). Pengupasan tanah penutup untuk menyikap bijih nikel yang

Tekstur tanah adalah perbandingan relatif (dalam %) dari fraksi-fraksi pasir, debu dan liat. Secara umum dapat dilihat bahwa dampak penambangan nikel di PT. Aneka Tambang Tbk yang dikerjakan oleh kontraktor PT. Yudistira Bumi Bhakti di Tanjung Bull yang bersifat hanya mengeruk dan mengangkut deposit nikel dan tidak melakukan pengolahan maka kecenderungan terjadinya perubahan tekstur tanah sangat kecil. Perubahan tekstur tanah sangat dipengaruhi oleh kondisi iklim atau penambahan material dari luar akibat erosi dari tempat yang tinggi ke tempat yang lebih rendah.

Hilangnya lapisan tanah atas (*top soil*) yang proses pembentukannya memakan waktu ratusan tahun (Bradshaw, 1983 *dalam* Badri, 2004), dianggap sebagai penyebab utama buruknya tingkat kesuburan tanah pada lahan pasca penambangan. Kekhasan unsur hara esensial seperti nitrogen dan fosfor, toksisitas mineral dan kemasaman tanah (pH yang rendah) merupakan kendala umum dan utama yang ditemui pada lahan pasca penambangan.

b. Air

Dari laporan pengelolaan dan pemantauan lingkungan oleh PT. Aneka Tambang Tbk terhadap kualitas air laut di lokasi penelitian Pengambilan contoh air pada musim kemarau dilakukan setiap 3 (tiga) bulan dan pada musim hujan pengambilan dilakukan setiap bulan. Kondisi dan cuaca pada saat pelaksanaan pengambilan contoh air laut dan pemantauan kualitas air laut Tanjung Buli dapat dilihat pada Tabel 14 dan 15.

Tabel 14. Kondisi dan cuaca pada saat pelaksanaan pengambilan *sample* atau contoh air laut tambang Tanjung Buli pada Februari 2007

--

Situasi dan kondisi
pada saat pengambilan contoh

Tambang Tanjung Buli

Tanggal pengambilan contoh

20 Februari 2007

Cuaca

Cerah

Pukul/Jam

06.30-07.30

Pasang-surut laut

Pasang

Gelombang laut

Sedikit bergelombang

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantuan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis
Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Tabel 15. Pemantauankualitas air laut tambang Tanjung Bull

No.	Parameter	Hasil analisis				
		Standar	EP.1	EP.2	EP.3	EP.4
1.	pH	6-8,5	8,27	8,31	8,36	8,33
2.	Kekeruhan (NTU)	<5	1	1	1	1
3.	TSS (mg/l)	20	4	5	13	5
4.	BOD (mg/l)	20	13	26	37	23
5.	COD (mg/l)	20*	27	52	75	45
6.	Nikel (mg/l)	0,05	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
7.	Timbal (mg/l)	0,008	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
8.	Cobalt (mg/l)		0	0	0	0

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantauan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Standar berdasarkan Surat KEPMEN Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup No : KEPMEN-LH No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut (Budidaya Perikanan)

Keterangan :

- *) Baku Mutu menurut UNESCO/WHO/UNEP (1992) pada perairan alami
- Angka yang dicetak tebal menunjukkan di atas Baku Mutu

Pada Tabel 15 terlihat bahwa kandungan logam Nikel (Ni), Timbal (Pb) dan Cobalt (Co) dalam air cukup rendah. Hal ini disebabkan logam yang masuk kedalam air akan mengalami berbagai proses, seperti tenggelam ke dasar perairan, diserap atau diserap oleh biota air dan bereaksi dengan bahan organik dan anorganik dalam air sehingga konsentrasinya rendah.

KEPMEN LH NO. 51 Tahun 2004 kualitas perairan berdasarkan peruntukannya dibagi menjadi tiga peruntukan yaitu baku mutu air laut untuk perairan pelabuhan, biota dan wisata bahari Tabel 15 memperlihatkan besar nilai beberapa parameter yang sudah melebihi nilai ambang baku mutu (NAB) pada masing- masing titik pengambilan contoh. Nilai yang berada diatas NAB adalah parameter fisik perairan di Tanjung Buli, pada permukaan air dijumpai lapisan minyak diduga berasal dari aktivitas kapal di kawasan perairan Tanjung Buli.

Dapat dilihat perbandingan antara nilai Standar dan hasil analisis air laut di sekitar lokasi penambangan. Parameter pH, kekeruhan, TSS, nikel dan timbal berada di bawah nilai Standar. Namun pada parameter BOD dan COD nilainya rata-rata lebih dari nilai Standar. Hal ini menunjukkan terjadinya penurunan kualitas air laut di lokasi penelitian.

Parameter kimia yang meliputi nilai BOD di EP 2, EP 3 dan EP 4 menunjukkan di atas baku mutu yang ada. COD menunjukkan di atas baku mutu yaitu pada EP1 sampai dengan EP 4. Tingginya parameter BOD dan COD diduga selain disebabkan limbah (tailing) dari tambang nikel, juga diduga berasal dari kegiatan sekitar areal pengambilan contoh menyumbang limbah organik dalam jumlah yang besar juga. Daerah pengambilan contoh tersebut merupakan wilayah pemukiman penduduk, dalam hal ini semua hasil kegiatan rumah tangga maupun aktivitas lainnya langsung dibuang ke laut sehingga menyebabkan menurunnya kualitas air laut.

c. Sedimentasi dan Erosi

Dampak lain dari aktivitas penambangan dengan sistem tambang terbuka berupa erosi di daerah hulu dan sedimentasi di daerah hilir areal penambangan, oleh karena itu pengelolaan lingkungan pada penambangan bijih nikel dengan sistem tambang terbuka terutama ditujukan untuk mengendalikan erosi dan sedimentasi.

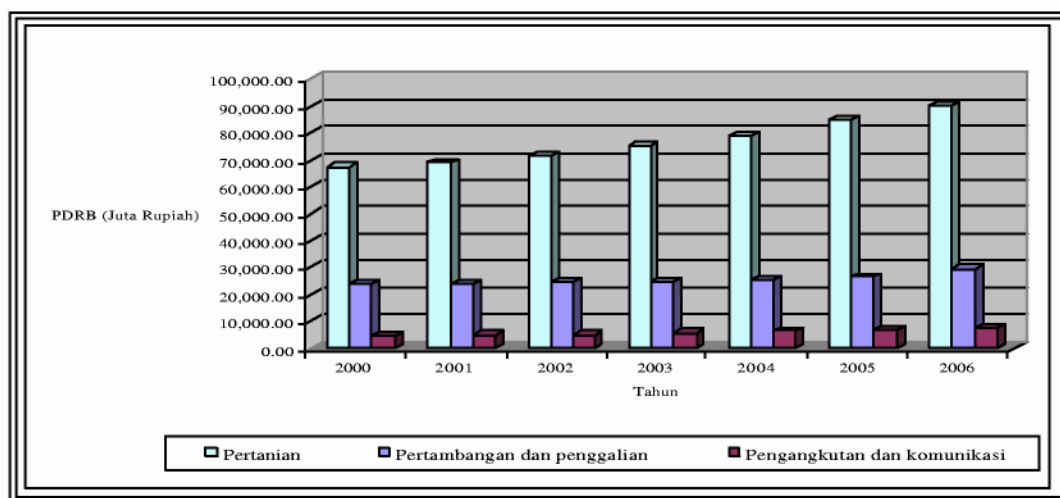
Luas lahan penambangan sampai dengan 2007 seluas 110,37 Ha dan *stock yard* seluas 17,41 Ha. Kedua daerah tersebut merupakan bagian yang menyumbang sedimen hasil dari material tererosi. Untuk mengatasi material tererosi dari areal terganggu seluas 127,78 Ha tersebut dibangun *chek dam*, sumuran, brojong dan turap kayu dengan total luas daerah 7,6 Ha setara dengan 6% luas areal penghasil material tererosi. Kapasitas seluruh fasilitas pengendali sedimen dan erosi adalah 1.552.731,40 m³ mampu menampung 12.152 m³/Ha material tererosi yang dihasilkan.

Beberapa kegiatan pengendalian erosi dan sedimentasi yang telah dilakukan pada triwulan I Tahun 2007 adalah pembuatan *cek dam* baru, pembuatan perangkat sedimen (*sedimen pond*), turap kayu, bronjong batu dan pemasangan gorong-gorong (Gambar lampiran 9). Selain itu perusahaan juga melakukan pemeliharaan fasilitas pengendali aliran dan sedimentasi dengan melakukan pengerukan secara periodik serta perbaikan terhadap fasilitas yang rusak. Setiap pembukaan areal baru didahului dengan pembuatan sistem drainase dan fasilitas pengendali erosi dan sedimentasi untuk menekan erosi dan sedimentasi dilakukan pembentukan tanggul alami sehingga tidak ada aliran permukaan yang menuju daerah yang tidak terganggu.

misalnya melalui penyertaan dalam kegiatan eksploitasi atau penyediaan bahan keperluan (makanan) untuk kegiatan pertambangan dan lainnya.

Kegiatan penambangan yang dilakukan oleh PT. Aneka Tambang Tbk di Tanjung Buli Kecamatan Maba memiliki andil dalam peningkatan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) di sektor pertambangan sebesar 33,98%. Kegiatan penambangan berkontribusi terhadap penyerapan tenaga kerja, pendapatan Kecamatan Maba yang berasal dari pajak dan biaya *royalty* perusahaan. Reklamasi lahan pasca tambang nikel di PT. Aneka Tambang Tbk di Tanjung Buli akan menyebabkan terjadinya penurunan PDRB untuk sektor pertambangan, sehingga pemerintah daerah harus memiliki kebijakan di sektor lain untuk dapat meningkatkan PDRB Kabupaten Halmahera Timur secara berkesinambungan, seperti pertanian (perkebunan, peternakan, kehutanan serta perikanan dan kelautan), pengangkutan dan komunikasi, pariwisata serta pengembangan sumberdaya manusia.

Gambar 15 menunjukkan bahwa sektor pertanian berperan dalam peningkatan PDRB di Kabupaten Halmahera Timur, disamping pertambangan dan penggalian. Sektor pengangkutan dan komunikasi dapat juga memberikan andil sehingga penulis mengharapkan adanya peran pemerintah daerah untuk mengundang investor pada sektor pertanian, pengangkutan dan komunikasi serta lainnya sehingga tersedia alternatif penggerak ekonomi lokal setelah penambangan di Tanjung Buli berakhir.



Sumber : BPS Pusat, PDRB Kabupaten Halmahera Timur, 2007

Gambar 15. Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) pada sektor pertanian, pertambangan dan penggalian serta pengangkutan dan komunikasi

Sektor-sektor yang mempunyai potensi sebagai alternatif pengembangan lahan pasca penambangan yaitu :

a. Pertanian

Luas lahan atau tanah yang sesuai untuk pengembangan pertanian dalam arti luas cukup besar, yaitu lebih dari 485.000 Ha, tetapi yang perlu diperhatikan antara lain adalah: (1) Apakah pembangunan yang sekarang telah ada dan direncanakan sudah mempertimbangkan prioritas penggunaannya, misalnya lahan yang subur diprioritaskan untuk usaha pertanian pangan. Hanya hutan yang dapat dikonversikan saja yang dialih fungsikan, (2) Penertiban penggunaan lahan atau tanah yang tidak sesuai dengan peruntukannya. Penertiban harus dilakukan sejak masih belum meluas, sebab jika penyimpangan telah berlanjut, akan sulit atau menimbulkan gejolak sosial, keamanan dan mungkin politik. Perubahan penggunaan hanya dapat dilakukan berdasarkan tata ruang yang telah ditetapkan. Bukan sebaliknya tata ruang mengikuti kenyataan di lapangan yang menyimpang.

Prospek pengembangan pertanian cukup besar. Lahan yang cocok dan belum diolah masih cukup luas, bahkan berdasarkan data yang ada, produksi beras telah mencukupi untuk konsumsi lokal. Penerapan intensifikasi dengan dukungan teknologi tepat guna diharapkan dapat meningkatkan hasil beras guna sehingga pola produksi dapat beralih dari pola sub-sistem ke pola ekspor. Usaha ini akan dilakukan sejalan dengan penanganan faktor yang merangsang peningkatan produksi, misalnya melalui jaminan pemasaran dan harga di tingkat petani yang menguntungkan petani. Selan itu, lahan yang bisa digunakan untuk pengembangan tanaman pangan dataran tinggi juga tersedia dalam jumlah yang cukup (>247.000 Ha). Jadi bisa dikatakan bila prospek pengembangan masih terbuka lebar. Untuk mendukung potensi ini maka kebijakan pemerintah harus berpihak kepada petani, misalnya beras untuk pegawai negeri harus diadakan dari hasil produksi setempat, bukan mendatangkan dari daerah lain, atau bahkan impor. Secara umum kendala dalam pengembangan usaha pertanian adalah sebagai berikut : 1. Penyediaan sarana produksi pertanian yang meliputi pupuk, benih dan obat-

obatan yang sangat minim.

2. Penanganan produksi beras belum optimal sehingga mutu produksi masih rendah.
3. Sarana pertanian belum tersedia secara merata di sentra produksi.
4. Hasil produksi sulit dipasarkan karena membutuhkan biaya transportasi yang tinggi.

Menurut Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM Maluku Utara, 2007), jenis tanaman pangan yang cocok untuk dikembangkan di Kabupaten Halmahera Timur dengan struktur tanah yang ada diantaranya tanaman padi, jagung, kedelai, kacang tanah dan kacang hijau, serta beberapa jenis buah-buahan diantaranya jeruk, semangka dan melon. Dengan mengunggulkan jenis tanaman pangan yaitu padi, jagung dan kedelai petani di daerah ini telah memanfaatkan lahan pertanian seluas 8.118 Ha yang sudah diolah dari ketersediaan lahan seluas 238.916 Ha lahan pertanian, sisanya seluas 230.798 Ha tercatat sebagai lahan yang belum diolah.

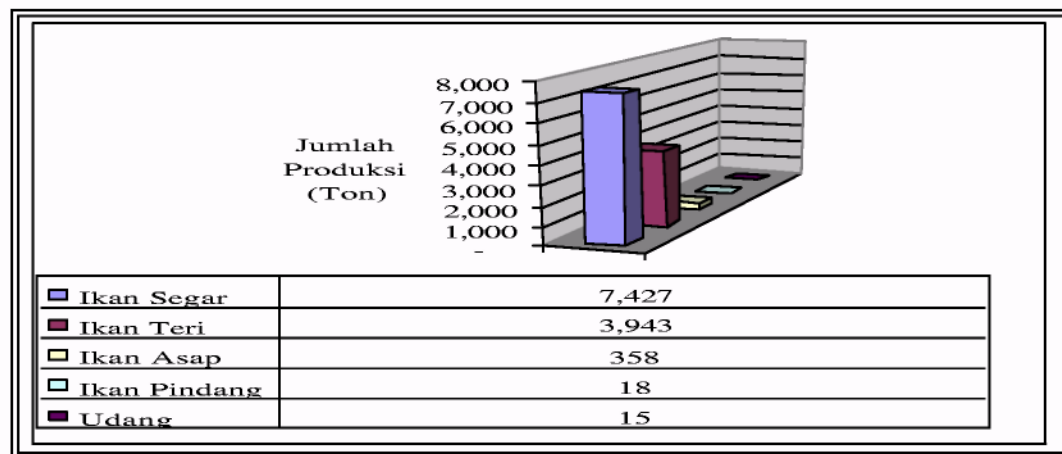
Jenis tanaman padi daerah Subaim adalah daerah pengembangan tanaman padi yang dapat diandalkan untuk memenuhi kebutuhan beras lokal di Provinsi Maluku Utara, dengan kapasitas produksi 7 sampai dengan 8 ton/Ha/musim tanam. Hal ini terbukti dengan adanya produksi beras dari daerah Subaim yang telah diluncurkan untuk kebutuhan stok beras lokal yang dapat dijumpai dengan beras jenis unggulan Subaim dengan kemasan beras Subaim cap Gunung Wato-Wato dengan kualitas yang cukup baik.

b. Perikanan dan Kelautan

Potensi perikanan tangkap terdapat di sepanjang perairan pantai utara dan timur Kabupaten Halmahera Timur. Hal ini terkait dengan potensi sumberdaya alam dan karakter penduduk (SDM) yang cenderung menggantungkan hidup langsung pada hasil alam. Sedangkan potensi perikanan budidaya terdapat di sepanjang perairan Teluk Kao wilayah Wasile dan Wasile Selatan (pantai barat). Hal ini didukung dengan karakter penduduk (SDM) yang sudah bisa mengembangkan teknik dan metoda dalam pengembangbiakan ikan.

Jenis produk perikanan tangkap unggulan di wilayah Kabupaten Halmahera Timur adalah tenggiri, cakalang, tuna, lajang, hiu, teri, kakap, julung-julung dan kerapu. Potensi ikan budidaya yang dapat dikembangkan meliputi jenis ikan mas,

ikan bandeng dan ikan nila. Produk budidaya non-perikanan meliputi udang, teripang, mutiara, lobster, cumi pena dan kepiting kenar. Potensi sumber daya perikanan di daerah yang memiliki wilayah laut cukup luas ini yang dikembangkan yaitu usaha penangkapan ikan segar, udang, rumput laut, cumi-cumi dan teripang (BKPM Maluku Utara, 2007). Daerah ini mampu mengandalkan sektor produksi perikanan sebagaimana terlihat pada Gambar 16 dibawah ini.



Sumber : BKPM Maluku Utara, 2007

Gambar 16. Produksi ikan Kabupaten Halmahera Timur Tahun 2004

c. Perkebunan

Potensi pengembangan perkebunan cukup besar, tetapi mengingat praktis tidak ada industri pengolahan, maka produksinya hanya berupa bahan baku

industri, seperti kopra, bunga cengkeh kering, biji pala dan Mi kering, biji kopi, coklat kering dan sebagainya. Produk tersebut umumnya hanya dikirim ke pelabuhan yang lebih besar di Halmahera, seperti Tobelo atau Ternate. Pengembangan skala produksi kearah pengolahan menjadi hasil jadi/setengah jadi dapat dipertimbangkan dengan tetap mengacu pada visibilitas dan konsep integratif. Permasalahan sektor perkebunan khususnya terkait pada produksi kopra lebih kepada metoda pengolahan hasil yang masih tradisional sehingga mutu hasil produksi relatif rendah.

Data RTRW Tahun 2005 menunjukan di Kabupaten Halmahera Timur lahan yang cocok untuk pengembangan usaha tanaman perkebunan diperkirakan mencapai 150.000 hektar. Subsektor ini mengalami pertumbuhan rata-rata 3,11%

dimana pertumbuhan tertinggi terjadi pada tahun 1995 yaitu sebesar 16,46% dan pertumbuhan terendah terjadi pada tahun 1994 yaitu sebesar -17,58%. Sebagian besar dari kawasan ini berada di dataran rendah dan komoditas yang cocok untuk dikembangkan diantaranya adalah kelapa, kelapa sawit, mente, karet, cengkeh, pala, kopi serta kakao. Secara tradisional, komoditi yang tumbuh di Pulau Halmahera adalah cengkeh, pala dan kayu putih.

Komoditas perkebunan yang paling utama di Kabupaten Halmahera Timur adalah kelapa, cengkeh, pala, kopi, coklat, sagu dan jambu mente. Pada tahun 2001 yang lalu produksi kelapa sebesar 11.577 ton dimana Kecamatan Maba Selatan dan Maba 6.773 ton. Sementara Wasile dan Wasile Selatan menghasilkan 4.804 ton. Produksi kelapa di semua kecamatan berpotensi untuk pengembangan produksi kelapa baik untuk diolah lagi menjadi kopra, minyak kelapa atau gula aren.

Sebagian besar tanaman sagu di Kabupaten Halmahera Timur masih merupakan tanaman liar yang tumbuh dengan sendirinya. Sedikit yang melakukan budidaya yang sangat sederhana, tanpa jarak tanam atau pemeliharaan intensif. Sebagian besar hasil panen sagu diproses menjadi bahan konsumsi pokok keluarga yang diolah dalam bentuk papeda dan kapurung, juga dikonsumsi sebagai makanan selingan seperti sagu lempeng, sinole dan bagea, berpeluang untuk dikembangkan menjadi *home industry*.

d. Kehutanan

Disamping potensi pertanian, perikanan dan kelautan serta perkebunan, menurut BKPM Maluku Utara (2007), Kabupaten Halmahera Timur juga memiliki potensi kehutanan dengan luas hutan yang dimiliki ± 650.620 Ha. Luas ini dapat dibagi dalam beberapa jenis hutan yaitu :

1. Hutan lindung : + 192.766,04 Ha.
2. Hutan produksi : + 89.308,68 Ha.
3. Hutan produksi terbatas : $\pm 194.117,40$ Ha.
4. Hutan konversi : $\pm 174.427,88$ Ha.
5. Hutan tanaman industri : ± 21.265 Ha.

BKPM Maluku Utara (2007), jumlah hutan produksi yang tersebar di Kabupaten Halmahera Timur pada Tahun 2005 terdapat 6 buah Perusahaan Swasta Nasional yang mengelola hasil disektor kehutanan ini. Jumlah areal penebangan kayu Kabupaten Halmahera Timur Tahun 2005 dapat dilihat pada Tabel 17.

Tabel 17. Jumlah areal penebangan kayu Kabupaten Halmahera Timur Tahun 2005

No.	Perusahaan	Jumlah produksi
1.	PT. Nusapadma Co.	1.259 Ha
2.	PT. Wana Kencana Sejati	884 Ha
3.	PT. TAIWI-I	1.068 Ha
4.	PT. Kirana Cakrawala	2.391 Ha
5.	PT. Uniom Atlas Pertiwi	1.645 Ha
6.	IPK PT. TAIWI	1.600 Ha
Jumlah lahan produksi		8.847 Ha

Sumber : BKPM Maluku Utara, 2007

Jumlah ketersediaan lahan seluas 650.620 Ha lahan hutan, terdapat beberapa jenis kayu yang menjadi unggulan diantaranya : Kayu Bulat (7 jenis kelompok kayu meranti, 3 jenis kayu indah, dan 2 jenis kayu rimba campuran). Volume kayu kelas diameter 40 cm Up \pm 42,14 m³/Ha. Hasil hutan non kayu (Damar, Rotan, Gaharu dan Getah-getah).

Hutan yang dapat dikonversi untuk penggunaan non-hutan (perumahan, bangunan, pertanian, perkebunan, dan sbagainya.) masih cukup luas (209.797 Ha), sedangkan yang telah digunakan untuk maksud tersebut hanya sekitar 183.500 Ha. Data RTRW Tahun 2005 menyebutkan sektor kehutanan Halmahera Timur mengalami pertumbuhan rata-rata 0,60% dimana pertumbuhan tertinggi terjadi pada Tahun 2001 yaitu sebesar 12,08% dan pertumbuhan terendah terjadi pada Tahun 1995 yaitu sebesar -20,04%.

Pengembangan kawasan hutan memiliki keuntungan dan permasalahan yang berjalan seiring. Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan hutan antara lain :

1. Adanya tumpang tindih pnggunaan lahan terutama, pertambangan. Permasalahan tersebut pasti bukan khas Indonesia, sehingga teknologi untuk memanfaatkan atau mengeksploitasi tambang yang berada di kawasan hutan yang harus lestari seharusnya telah ada, sehingga tidak ada lagi masalah tumpang tindih lahan tambang dan hutan, tetapi diterapkan *win-win solution*.
2. Penebangan liar yang biasanya berkembang karena adanya cukong dan *backing*.
3. Kerusakan hutan mangrove sepanjang pesisir Tewil-Bicoli, Watam dan Gurua-Dodaga.
4. Penertiban konversi lahan hutan yang tidak sesuai dengan ketentuan.
5. Reboisasi seharusnya hutan yang produktif.

4.11.3. Sosial

Keputusan melakukan investasi bidang pertambangan di Kabupaten Halmahera Timur, Kecamatan Maba menyebabkan terjadinya proses degradasi sosial budaya masyarakat Berdasarkan Tabel 18, data Produk Domestik Regional Bruto (PDRB, 2007) Halmahera Timur pada kegiatan sosial dan sewa bangunan memiliki jumlah tertinggi dibandingkan hiburan dan rekreasi serta jasa perorangan untuk rumah tangga, hal ini menunjukkan terjadinya komersialisasi Dahulu, pendatang atau wisatawan dapat singgah dan menginap di rumah penduduk lokal, kini dengan adanya aktivitas penambangan budaya tersebut tidak lagi ditemukan.

Budaya gotong-royong sejak dulu telah dikenal oleh masyarakat lokal, contohnya pada saat musim panen kelapa, cengkeh, pala, sagu atau pembangunan rumah serta hajatan mereka selalu bersama-sama saling membantu tanpa pamrih. Seiring dengan perkembangan waktu, kegiatan yang bersifat kegotong-royongan ini telah mengalami penurunan yang signifikan. Hal ini sangat dipengaruhi sistem sewa gaji sejak perusahaan beroperasi di wilayah mereka. Komersialisme dan hedonistik merupakan bentuk degradasi dalam aspek sosial budaya masyarakat lokal di sekitar penambangan

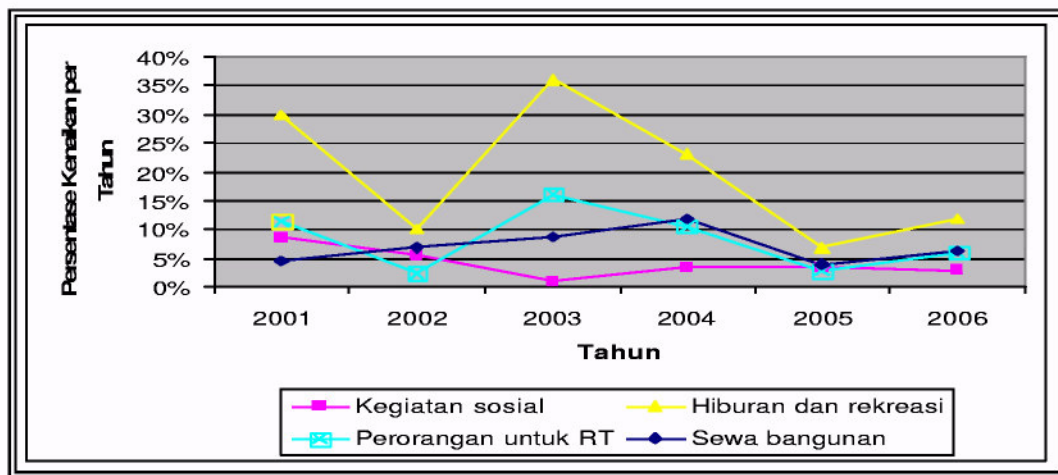
Tabel 18. Produk Domestik Regional Bruto Halmahera Timur Tahun 2000-2006

No.	Keterangan	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
		JutaRupiah						
1.	Kegiatan sosial	2.396,00	2.604,12	2.748,64	2.774,55	2.867,56	2.969,17	3.058,99
2.	Hiburan & rekreasi	5,00	6,50	7,15	9,71	11,96	12,80	14,32
3.	Perorangan RT	540,00	601,00	615,90	714,84	790,19	813,45	863,27
4.	<u>Sewabangunan</u>	<u>1.753,73</u>	<u>1.830,91</u>	<u>1.958,92</u>	<u>2.129,15</u>	<u>2.384,94</u>	<u>2.477,91</u>	<u>2.633,06</u>
	Total	4.694,73	5.042,53	5.330,61	5.628,25	6.054,65	6.273,33	6.569,64

Sumber : EPS Pusat, PDRB Kabupaten Halmahera Timur, 2007

Jasa pada hiburan dan rekreasi memiliki peningkatan terbesar setiap tahunnya diikuti dengan jasa perorangan untuk melayani rumah tangga serta sewa bangunan. Dari segi pemenuhan hiburan, sebelum adanya kegiatan penambangan masyarakat memenuhi kebutuhan hiburan dengan melakukan tarian diiringi alat musik tradisional, makan bersama-sama dan penyajiannya secara gotong royong namun setelah ada kegiatan penambangan masyarakat lebih menyukai hiburan di

cafe, gaya hidup yang kearah hedonistik dan mementingkan diri sendiri. Demikian halnya dalam jasa perorangan untuk rumah tangga (pembantu), terjadi pengalihan fungsi dari mengelola rumah tangga secara mandiri kini menggunakan pembantu dalam mengelola rumah tangga. Beberapa aktivitas rumah tangga telah menggunakan teknologi, seperti penggunaan penanak nasi otomatis (*rice cooker*), kulkas, pendingin ruangan (AC) dan dispenser.



Sumber : EPS Pusat, PDRB Kabupaten Halmahera Timur, 2007

Gambar 17. Persentase peningkatan kegiatan sosial, hiburan dan rekreasi, perorangan untuk RT dan sewa bangunan Tahun 2001-2006

4.11.4. Kelembagaan

Peraturan adalah suatu keputusan yang mengikat dan harus dilaksanakan

untuk mencapai tujuan. Apabila tidak dilaksanakan, maka yang melanggar keputusan akan memperoleh sanksi (hukum) sesuai dengan peraturan yang ditetapkan/berlaku. Selain itu keputusan yang tidak dilaksanakan juga dapat menimbulkan konflik antar pihak yang berkepentingan. Saat ini sudah ada kebijakan pengelolaan reklamasi lahan pasca tambang Keputusan Menteri Pertambangan dan Energi No. 1211.K/008/M.PE/1995 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Perusakan dan Pencemaran Lingkungan pada Kegiatan Usaha Pertambangan Umum dan Keputusan Direktorat Jenderal Pertambangan Umum No. 336.K/271/DDJP/1996 tentang Jaminan Reklamasi.

Diberlakukannya UU No. 41 Tahun 1999 tentang Kehutanan pasal 38, ayat (4) menyatakan pada kawasan hutan lindung dilarang melakukan penambangan dengan pola tambang terbuka. UU 41 Tahun 1999 tersebut dinilai kurang

berkoordinasi dan berkonsultasi dengan pihak-pihak yang lebih dulu memiliki izin pemanfaatan lahan, termasuk usaha pertambangan. Pada dasarnya, dengan atau tanpa pemberlakuan UU No. 41 Tahun 1999, pertambangan akan selalu bersinggungan dengan kawasan kehutanan. Pertambangan selalu dianggap sebagai penyebab kerusakan lingkungan, termasuk kerusakan hutan.

Wilayah penambangan Tanjung Bull awalnya merupakan hutan produksi, namun dalam rencana pengembangan wilayah lokasi tersebut diarahkan sebagai wilayah penambangan nikel mengingat potensi mineral yang terkandung didalamnya bernilai ekonomis dilihat dari sudut pandang pertambangan karena mampu menjadi sumber PAD lebih besar dibandingkan HPH. Dengan demikian kerusakan hutan di Tanjung Buli memang disebabkan oleh kegiatan penambangan Namun perusahaan hingga Tahun 2007 terus melakukan kegiatan reklamasi pada lahan pasca penambangan.

UU No. 41 Tahun 1999 menimbulkan kesan pertambangan bertambah buruk dan ruang geraknya semakin terbatas. Karena itu, perlu dirumuskan langkah-langkah yang menguntungkan kedua belah pihak (*win-win solution*), yang artinya menguntungkan sektor pertambangan sekaligus tidak merugikan kawasan hutan.

Pengelolaan lingkungan sendiri diatur oleh UU No. 23 Tahun 1997 pasal 16 menyatakan bahwa setiap penanggung jawab usaha dan atau kegiatan, wajib melakukan kegiatan reklamasi pada lahan pasca penambangan. Pengelolaan lingkungan hidup di kawasan pertambangan merupakan upaya untuk menciptakan lingkungan pertambangan yang berkualitas yang melibatkan baik para perencanaan, pengambilan keputusan, penegakan hukum dan pejabat pemerintah, dunia usaha dan masyarakat. Oleh karena itu kesamaan persepsi dan sikap semua pihak yang terlibat dalam menghadapi persoalan lingkungan hidup perlu dibina agar pengelolaan lingkungan dapat mencapai hasil yang diharapkan.

Berdasarkan UU No. 41 Tahun 1999, pemerintah pusat berhak menentukan hutan negara dan merencanakan penggunaan hutan, serta hanya perlu memberi perhatian terhadap rencana tata guna lahan yang dibuat berdasarkan UU No. 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang. Sementara UU No. 22 Tahun 1999 dan No. 32 Tahun 2004 tentang Otonomi Daerah memberikan kekuasaan atas berbagai sumberdaya alam kepada pemerintah daerah (80%). Hal ini membuka peluang

daerah untuk mengembangkan potensi sumberdaya yang dimilikinya, termasuk potensi hutan. Namun di sisi lain kebijakan desentralisasi ini ternyata disalah artikan sebagai peluang untuk memanfaatkan segala potensi alam yang dimiliki, termasuk hutan, secara besar-besaran, tanpa memperhatikan kelestarian lingkungan. Berdasarkan PP No. 150 Tahun 2000 tentang Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa pada :

1. BAB IV, pasal 8 ayat (2) menyatakan penetapan kondisi tanah sebagaimana dimaksud dalam ayat (1) dilakukan terhadap areal tanah yang berpotensi mengalami kerusakan tanah.
2. BAB IV, pasal 9 ayat (1) analisis sifat dasar tanah sebagaimana dimaksud dalam pasal 8 ayat (1) butir (a) dilakukan oleh laboratorium tanah yang memenuhi syarat di daerah.
3. BAB V, Bagian keempat, pasal 15 menyatakan pengawasan pengendalian kerusakan tanah sebagaimana dimaksud dalam pasal 14 dilakukan terhadap: pelaksanaan persyaratan dan kewajiban yang tercantum di dalam izin untuk usaha dan/atau kegiatan, pemenuhan kriteria baku kerusakan tanah bagi usaha dan/atau kegiatan yang tidak memerlukan izin.

Selain itu pada KEPMEN Pertambangan dan Energi No. 1211 Tahun 1995, BAB III, pasal 25 menyatakan laboratorium dan peralatan pemantauan yang digunakan untuk keperluan pemantauan lingkungan harus memenuhi ketentuan yang telah ditetapkan. Berikut adalah peraturan-peraturan yang berkaitan dengan pertambangan dapat dilihat pada Tabel 19.

Tabel 19. Peraturan-peraturan yang berkaitan dengan pertambangan

No.	Peraturan	Tentang
(1)	(2)	(3)
Undang -Undang		
1.	No. 11 Tahun 1967	Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan
2.	No. 23 Tahun 1997	Pengelolaan Lingkungan Hidup
3.	No. 41 Tahun 1999	Kehutanan
4.	No. 22 Tahun 1999 dan No. 32 Tahun 2004	Otonomi Daerah
5.	No. 27 Tahun 1999	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
6.	No. 25 Tahun 1999	Perimbangan Keuangan Pusat dan Daerah
7.	No. 40 Tahun 2007	Perseroan Terbatas

(1)	(2)	(3)
Peraturan Pemerintah		
1.	No. 32 Tahun 1969	Pelaksanaan UU No. 11 Tahun 1967 tentang Ketentuan-Ketentuan Pokok Pertambangan
2.	No. 28 Tahun 1985	Perlindungan Hutan
3.	No. 20 Tahun 1990	Pengendalian Pencemaran Air
4.	No. 27 Tahun 1999	Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
5.	No. 85 Tahun 1999	Pengelolaan Limbah B3
6.	No. 25 Tahun 2000	Kewenangan Pemerintah Daerah
7.	No. 150 Tahun 2000	Pengendalian Kerusakan Tanah untuk Produksi Biomassa
Keputusan Presiden		
1.	No. 32 Tahun 1990	Pengelolaan Kawasan Lindung
Keputusan Menteri		
1.	No. 718/Menkes/Per/XI/1987	Pengaruh Kebisingan Terhadap Kesehatan
2.	No. Kep-02/MENKLH/1988	Pedoman Penetapan Baku Mutu Lingkungan
3.	No. 969.K.05/M.PE/1989 429/PKB-II/1989	Pedoman Peraturan Pelaksanaan Pertambangan dan Energi Dalam Kawasan Hutan
4.	No. 416/Menkes/Per/IX/1990	Syarat-Syarat Pengawasan Kualitas Air Minum
5.	No. 1101.K/702/M.PE/1991 426/Kpts-II/1991	Pembentukan Tim Koordinasi Tetap Departemen dan DEPHUT Tentang Perubahan Tata Cara Pengajuan Izin Usaha Pertambangan dan Energi dalam Kawasan Hutan
6.	No. 103.K/008/M.PE/1994	Pengawasan atas Pelaksanaan RKL dan RPL Bidang Pertambangan dan Energi
7.	No. Kep-13/MENLH/3/1995	Baku Mutu Emisi Sumber Tak Bergerak
8.	No. Kep-51/MENLH/10/1995	Baku Mutu Limbah Cair Bagi Kegiatan Industri
9.	No. Kep-48/MENLH/11/1996	Baku Mutu Kebisingan
10.	No. 2 Tahun 2000	Panduan Penilaian Dokumen AMDAL
11.	No. 8 Tahun 2000	Keterlibatan Masyarakat dan Keterbukaan Informasi dalam Proses AMDAL
12.	No. 19 Tahun 2000	Pedoman Penyusunan AMDAL
13.	No. 1457.K/28/MEM/2000	Pedoman Teknis Pengelolaan Lingkungan di Bidang Pertambangan dan Energi
14.	No. 17 Tahun 2001	Pedoman Teknis Pengelolaan Lingkungan di Bidang Pertambangan dan Energi
15.	No.1211. K/008/M.PE/1995	Pencegahan dan Penanggulangan Perusakan dan Pencemaran Lingkungan pada Kegiatan Usaha Pertambangan Umum
Keputusan Direktorat Jendral		
1.	No. 336. K/271/DDJP/1996	Jaminan Reklamasi
Peraturan Daerah		
1.	No. 21 Tahun 2005	Rencana Umum Tata Ruang Wilayah Kab. Halmahera Timur Tahun 2005-2015

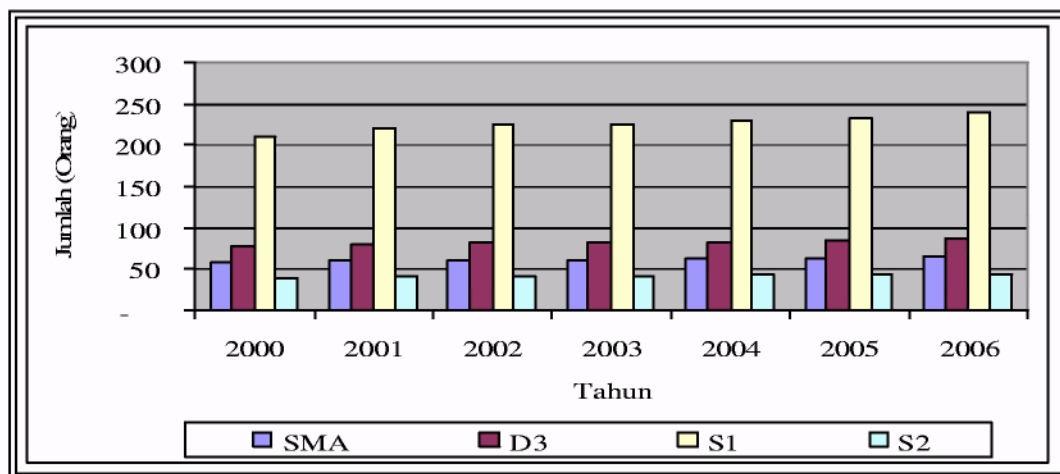
Pelanggaran yang dilakukan oleh pihak perusahaan adalah (1) tidak melakukan analisis sifat fisik, kimia dan biologi tanah sebelum lahan tersebut akan di reklamasi, (2) pada lokasi penambangan di Tanjung Bull, pihak perusahaan tidak memiliki laboratorium sehingga analisis *sample* air dilakukan oleh laboratorium di Provinsi Manado (Balai Riset dan Standarisasi Industri) atau Makassar. Dengan demikian maka penulis berasumsi pihak perusahaan belum optimal dalam melakukan pengelolaan lingkungan.

Penulis juga menemukan beberapa kekurangan di pihak Pemerintah Daerah dalam hal ini BAPEDALDA. BAPEDALDA telah mempunyai pedoman maupun kebijakan yang berhubungan dengan lingkungan, terutama analisis mengenai dampak lingkungan (AMDAL), rencana pengelolaan lingkungan (RKL) dan rencana pemantauan lingkungan (RPL), tetapi pelaksanaan dilapang tidak ditemukan. Contoh kekurangan BAPEDALDA yaitu (1) ketika perusahaan melaporkan hasil pemantauan lingkungan dalam hal analisis kualitas air laut menunjukkan adanya beberapa parameter yang sudah melebihi nilai ambang baku mutu (NAB) berdasarkan surat KEPMEN Negara Kependudukan dan Lingkungan Hidup No : KEPMEN-LH No. 51 Tahun 2004 tentang Baku Mutu Air Laut untuk Biota Laut (Budidaya Perikanan) dan (2) tidak adanya laporan dari pihak perusahaan tentang analisis sifat fisik, kimia dan biologi tanah pada saat lahan akan di reklamasi. Kedua kesalahan perusahaan tersebut tidak mendapat teguran atau tindakan dari BAPEDALDA.

Terkait dengan kebmbagaan yang bertujuan mengelola sumberdaya alam di Kabupaten Halmahera Timur dari segi kuantitas yang ada masih kurang sehingga tujuan kegiatan yang diinginkan dari setiap lembaga tersebut belum memberikan hasil yang maksimal, misalnya lembaga pemberdayaan pertanian dan perikanan masih bersifat insidentil terkait dengan program pemerintah dan perusahaan, sehingga program pemberdayaan masyarakat bersifat inkonsisten, rendahnya SDM, kurangnya teknologi tepat guna serta lemahnya koordinasi antar lembaga dan instansi pemerintah yang terkait. Koordinasi yang lemah tersebut misalnya dalam hal program pembangunan ekonomi alternatif yang tujuannya untuk memelihara keberlanjutan kehidupan masyarakat pasca penambangan. Program peremajaan tanaman pala, kelapa dan sagu, serta program bantuan alat tangkap

yang telah dilakukan di sekitar perusahaan merupakan kegiatan parsial yang mencirikan lemah dan tidak adanya koordinasi antar instansi.

Penerapan teknologi dan mekanisasi merupakan suatu keharusan dalam kegiatan penambangan, tuntutan tersebut berimplikasi pada penggunaan SDM yang memiliki keahlian dalam bidang pertambangan, lingkungan dan bidang lain yang berkaitan dengan pertambangan. PEMDA sebagai regulator harus mengimbangi SDM yang ada dalam perusahaan agar tidak terjadinya eksploitasi penambangan yang tidak sesuai dengan metode penambangan yang ramah lingkungan. Kondisi tersebut menjadi gambaran bahwa adanya kegiatan penambangan menuntut perubahan kualitas SDM dari komponen-komponen di sekitar kegiatan penambangan, diantaranya PEMDA, masyarakat dan lembaga formal dan non formal. Jumlah pegawai PEMDA Kabupaten Halmahera Timur berdasarkan tingkat pendidikan Tahun 2000-2006 dilihat pada Gambar 18.



Sumber : RTRW Kabupaten Halmahera Timur, 2005

Gambar 18. Jumlah pegawai PEMDA Kabupaten Halmahera Timur berdasarkan tingkat pendidikan Tahun 2000-2006

Memelihara keberlanjutan kehidupan kelembagaan implikasinya perlu adanya koordinasi satu atap antar sesama lembaga baik formal dan informal, agar tidak menimbulkan konflik kepentingan antar lembaga, mencegah terjadinya berbagai aktivitas yang sesungguhnya hanya bermuara pada upaya pengerusakan sumberdaya dan membantu tegaknya penegakan hukum terhadap pengelolaan sumberdaya. Kelembagaan formal dan informal masyarakat di sekitar perusahaan

meliputi: LKMD, LMD, BPD, terkait dengan pemerintahan Desa dan lembaga formal non pemerintah seperti pemberdayaan ekonomi masyarakat pesisir (PEMP), koperasi petani dan nelayan serta jaringan pedagang.

Tabel 20. Uraian dampak ekologi, ekonomi, sosial dan kelembagaan tambang Tanjung Buli

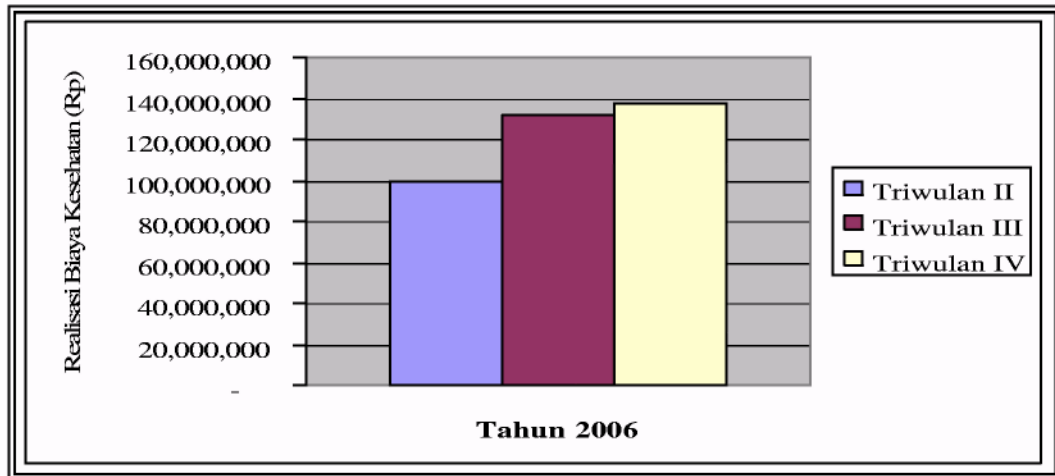
Aspek	Parameter	Kondisi lapang	Implikasi
(1)	(2)	(3)	(4)
Ekologi	➤ Tanah - Tekstur tanah	Persentase liat dan batuan limbah lebih dominan	Perlu menjaga, merawat <i>top soil</i> dan membuang batuan limbah
	➤ Air - Baku mutu perairan pelabuhan, biota dan wisata bahari	Dijumpai lapisan minyak, lumpur, genangan oli dan limbah organik	Pengendalian dan pemantauan kualitas air
	➤ Sedimen dan erosi - Daerah hulu dan daerah hilir	Erosi di daerah hulu dan sedimentasi di daerah hilir areal tambang	Memerlukan reklamasi, menambah dan menjaga turap dan bronjong, saluran, sumuran dan kolam pengendapan
Ekonomi	➤ Pendapatan	Terjadi peningkatan PDRB	Saat ini dipertahankan dan ditingkatkan, akan datang perlu adanya kebijakan di luar sektor pertambangan
	➤ Potensi pengembangan	Peluang di sektor pertanian, perikanan dan kelautan, perkebunan serta kehutanan	Pengembangan SDM dan IPTEKS, investor, perencanaan pengembangan serta kebijakan
Sosial	➤ Budaya gotong-royong	Mengalami penurunan yang sangat signifikan	Perlu sosialisasi budaya gotong-royong
	➤ Integritas sosial budaya	Pergeseran norma, nilai akibat akulturasi budaya	Perlu adanya kebijakan sosial budaya masyarakat
Kelembagaan	➤ Kebijakan	Beberapa kebijakan di bidang lingkungan, pertambangan, kehutanan dan lainnya terlaksana	Peran PEMDA perlu ditingkatkan, perusahaan harus mentaati kebijakan yang berlaku
	➤ Organisasi	Kerjasama perusahaan, PEMDA dan lembaga formal serta non formal berjalan inkonsisten	Perlu adanya koordinasi satu atap antar sesama <i>stakeholders</i> yang ada

4.12. Pengelolaan Lingkungan Lahan Pasca Penambangan PT. Aneka Tambang Tbk di Tanjung Buli

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan bahwa ada beberapa komponen pengelolaan lingkungan yang sudah terealisasi, yang dilakukan oleh pihak perusahaan sebagai pengelolaan lahan pasca penambangan. Adapun kegiatan-kegiatan yang sudah terealisasi dilapangan adalah pemantauan reklamasi lahan pasca penambangan, pemantauan tingkat keberhasilan penghijauan, pemantauan terhadap kualitas air, pemantauan limbah dan oli bekas. Secara umum pengelolaan lingkungan meliputi kegiatan pengendalian erosi dan sedimentasi, kemajuan penambangan dan penimbunan *overburden*, pengelolaan limbah B3 dan reklamasi areal terganggu.

Pengendalian erosi merupakan kegiatan yang mutlak dilakukan selama kegiatan penambangan dan setelah penambangan. Untuk mengendalikan erosi dilakukan tindakan konservasi tanah, seperti dengan pemasangan turap dan bronjong. Sampai dengan triwulan I Tahun 2007 telah dilakukan pemasangan turap dan bronjong di areal penambangan dan *stockyard* sebanyak 32 buah dengan kapasitas 106.442 m³ (Tabel 16). Adanya kemajuan penambangan dan penimbunan *overburden* maka diperlukan pengelolaan untuk mengatur dan memisahkan *top soil* dengan lapisan tanah lain. Hal ini penting karena tanah merupakan media tumbuh bagi tanaman dan merupakan salah satu faktor penting untuk keberhasilan pertumbuhan tanaman pada kegiatan reklamasi, sdangkan kegiatan pemantauan lingkungan secara umum meliputi pemantauan kualitas air (air limbah dan air laut), kesehatan karyawan dan masyarakat. Pada Gambar 19 dapat dilihat bahwa terjadi peningkatan biaya untuk kesehatan masyarakat sekitar penambangan dan karyawan dari triwulan II-IV Tahun 2006. Biaya ini meliputi pembangunan unit balai pengobatan, biaya penyediaan obat dan dokter serta asuransi kesehatan karyawan.

Sebagian dari kegiatan pengelolaan lingkungan juga dilakukan dengan melibatkan masyarakat, terutama dalam pengadaan pupuk organik dan bibit tanaman.



Sumber : Laporan Administrasi Humas PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operas! Maluku Utara, 2006

Gambar 19. Realisasi biaya kesehatan karyawan dan masyarakat Tahun 2006

Pada triwulan I Tahun 2007 kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan di PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara meliputi :

1. Perencanaan penambangan termasuk jumlah *top soil* dan *overburden* yang dihasilkan, penentuan lokasi penimbunan *overburden/waste dump*, sistem *drainase*, konstruksi pengendali aliran *drainase* dan sedimentasi, reklamasi, dan pengelolaan *emplacement*. Terdapat beberapa daerah baru yang dibuka

pada triwulan I 2007 sesuai dengan Laporan pengelolaan dan pemantuan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara, triwulan I Tahun 2007, yaitu 15,8 Ha untuk KP dan 12.1 Ha akan direklamasi. Pembukaan areal baru tersebut memerlukan perencanaan yang mengintegrasikan penambangan dengan pengelolaan lingkungan.

2. Pelaksanaan praktek penambangan yang ramah lingkungan dengan meminimalkan luasan daerah terganggu dan melakukan penambangan sesuai dengan perencanaan. Luasan daerah terganggu sampai dengan triwulan I 2007 untuk KP adalah 92,79 Ha dan untuk *emplasment* seluas 11,29 pada blok Surty atas, Rosalina atas dan bawah serta lereng *grizzly*. Pada setiap lokasi penambangan dibuat tanggul alami untuk menghindari bertambahnya lereng-lereng terbuka sehingga aliran ke arah daerah yang tidak terganggu dapat

diminimalkan. Menurut KEPMEN Pertambangan dan Energi No. K/008/M.PE/1995, untuk menghindari bertambahnya lereng-lereng terbuka maka air aliran (*run off*) yang mengalir di permukaan daerah yang terbuka harus dialirkan melalui saluran yang berfungsi dengan baik ke kolam pengendapan sebelum dibuang ke perairan umum. Untuk pembangunan *dam* sedimen, sumuran, *chek dam*, brojong dan turap kayu dengan total luas daerah 7,6 Ha.

3. Pembuatan fasilitas pengendali aliran dan sedimentasi berupa *cek dam*, *sediment pond*, turap dan bronjong. Selain pembuatan fasilitas baru, juga dilakukan kegiatan perawatan berupa pengerukan yang dilakukan secara periodik. Jumlah *chek dam* pada daerah penambangan dan *stockyard* sebanyak 12 buah dengan kapasitas 1.435.647,4 m³, untuk Bronjong dan turap kayu pada daerah penambangan dan *stockyard* sebanyak 32 buah dengan kapasitas 106,442 m³ dan untuk sumuran pada daerah penambangan dan *stockyard* sebanyak 23 buah dengan kapasitas 10,642 m³.
4. Pengelolaan oli bekas dilakukan dengan cara mencegah ceceran oli ke permukaan tanah maupun ke perairan. Pengendalian dilakukan dengan menggunakan sarana penyimpanan oli bekas dan pembuatan serta perawatan bak perangkap oli. Limbah oli bekas sampai dengan triwulan I tahun 2007 sejumlah 33.600 liter, 63% atau 21.000 liter telah dikelola, jumlah tersebut cukup efisien.
5. Penyiapan lahan reklamasi dilakukan dengan cara menata kembali lahan bekas tambang dengan membuat teras-teras dan mengatur pola aliran air permukaan (*run off*). Reklamasi bekas kuasa penambangan (KP) sampai dengan triwulan I tahun 2007 seluas 92,79 Ha, 25% dari total tersebut telah diterasering untuk menahan pola aliran air permukaan.
6. Reklamasi lahan dilakukan dengan penanaman berbagai jenis tanaman pohon dan tanaman penutup tanah (*cover crop*) sampai dengan triwulan I tahun 2007 seluas 114.944 pohon. Jenis tanaman yang tumbuh dominan di lahan pasca penambangan Tanjung Buli yaitu Lamtoro Gung, Linggua/Angsana, Jati dan Galala/Dadap. Parotta (1993) dalam Latifa (2000), menyatakan reklamasi

dengan jenis-jenis lokal dan eksotik yang telah beradaptasi dengan kondisi tempat tumbuh yang terdegradasi dapat memulihkan kondisi tanah.

7. Pengendalian pencemaran udara dengan cara melakukan penyiraman jalan dan lokasi-lokasi yang berpotensi menimbulkan debu. Penyiraman dilakukan dengan mobil tangki berkapasitas 5000 liter. Penyiraman dilakukan pada saat musim kemarau.
8. Pemantauan kualitas air laut. Parameter BOD dan COD melampaui nilai ambang batas yang dikeluarkan oleh KEPMEN-LH No 51 Tahun 2004 dan Baku mutu menurut UNESCO/WHO/UNEP Tahun 1992, standar kualitas air laut untuk BOD dan COD adalah 20 mg/1 dan realisasi berkisar 23-75 mg/1, kondisi tersebut menunjukkan terjadinya pencemaran kualitas air laut disekitar lokasi penambangan.

Dalam UU No. 41 Tahun 1999, pasal 44 ayat 1 menyatakan reklamasi hutan sebagaimana dimaksud dalam pasal 21 butir (c) meliputi usaha untuk memperbaiki atau memulihkan kembali lahan dan vegetasi hutan yang rusak agar dapat berfungsi secara optimal sesuai dengan peruntukannya. Ayat 2 : Kegiatan reklamasi sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi inventarisasi lokasi, penetapan lokasi, perencanaan dan pelaksanaan reklamasi.

KEPMEN Pertambangan dan Energi No. K/008/M.PE/1995, pasal 9 ayat (1) menyatakan air aliran (*run off*) yang mengalir di permukaan daerah yang terbuka harus dialirkan melalui saluran yang berfungsi dengan baik ke kolam pengendapan sebelum dibuang ke perairan umum, ayat (2) menyatakan kolam pengendapan harus dibuat di lokasi yang stabil serta terpelihara dan berfungsi dengan baik. Selanjutnya pada pasal 10, menyatakan air yang berasal dari kegiatan usaha pertambangan sebelum dialirkan ke perairan umum harus diolah terlebih dahulu sehingga memenuhi baku mutu lingkungan sesuai peraturan perundangan yang berlaku, kemudian dalam pasal 11, menyatakan lereng yang dibentuk dan atau terbentuk pada kegiatan usaha pertambangan harus mantap sesuai dengan kondisi lingkungan setempat. Uraian Tabel 21 menunjukkan bahwa perencanaan yang telah dilaksanakan.

Tabel 21. Kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk

No.	Kegiatan pengelolaan dan pemantauan perusahaan	Data perencanaan yang dilaksanakan	Keterangan Terlampir
1.	Perencanaan penambangan	- Pembukaan KP s.d triwulan I/2007 seluas 0 Ha - Lahan yang telah direklamasi s.d triwulan I/2007 seluas 4.1 Ha	Tabel 25
2.	Praktek penambangan ramah lingkungan dengan meminimalkan luasan daerah terganggu	- Sisa lahan terganggu daerah KP s.d triwulan I/2007 seluas 54,05 Ha - Sisa lahan terganggu daerah <i>emplacement</i> s.d triwulan I/2007 seluas 11,29 ha	Bab IV, Tabel 12, Halaman 67
3.	Pembuatan fasilitas pengendali erosi dan sedimentasi	Pengamatan di lapangan, perusahaan melakukan pemasangan turap dan bronjong	Tabel 16.
4.	Pengelolaan oli bekas	s.d triwulan I/2007 21.000 liter setara dengan 63% dari target semester I/2007	Tabel 23
5.	Penyiapan lahan reklamasi	- Reklamasi bekas KP s.d triwulan I/2007 seluas 92,79 Ha - Reklamasi <i>emplacement</i> s.d triwulan I/2007 seluas 1,08 Ha	Bab IV, Tabel 12, Halaman 67
6.	Reklamasi lahan dengan penanaman	Penghijauan s.d triwulan I/2007 sejumlah 114,944 pohon, setara dengan 4.1 Ha.	Tabel 26
7.	Pemantauan kualitas air	Kualitas air laut secara umum baik tetapi untuk beberapa parameter (BOD dan COD) melampaui nilai ambang batas	Tabel 15

4.12.1. Pengelolaan Kemajuan Penambangan dan Penimbunan *Overburden*

Triwulan I Tahun 2007 tidak terdapat penambahan luas areal lahan terganggu pada kegiatan penambangan PT. Aneka Tambang Tbk di Tanjung Bull. Pembukaan daerah baru tersebut menghasilkan *overburden* dan *top soil* yang dikelola dengan mengangkut, menempatkan pada *waste dump* yang telah disiapkan dan melakukan perawatan untuk menjaga kualitas *top soil* dan *overburden* yang akan digunakan untuk kegiatan reklamasi. Selain dengan mengangkut sebagian *overburden* juga dikelola dengan cara *backfilling* (didorong langsung ke areal yang telah selesai ditambang).

Overburden dipergunakan untuk menutup lahan pasca penambangan sebagai *back filling*. Di Tanjung Bull *overburden* yang dipergunakan untuk keperluan tersebut adalah kurang lebih 80.000 ton yaitu + 39% dari total *overburden* yang ada, dengan rata-rata ketebalan *overburden* yang digunakan untuk menutup lahan adalah 1,00-2,00 meter, sehingga cukup untuk menutupi kebutuhan sesuai target luasan diatas. Jumlah *overburden* triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Bull dapat dilihat pada Tabel 22.

Tabel 22. Jumlah *overburden* triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Buli

No.	B l o k	Target (Ton)	Realisasi (Ton)	Keberhasilan (%)
1.	cm -BIO	11,202	7,889	70
2.	Cm -BIO dan CIV	90,344	78,560	87
3.	Cm-C9	100,636	77,412	77
4.	cm-cio	48,144	38,826	81
5.	CIV-B 1	11 222	7,686	68
Total		261,547	210,373	80

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantuan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operas! Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Berdasarkan rencana yang telah diuraikan pada Tabel 22, *overburden* yang dibutuhkan untuk mereklamasi blok-blok tersebut adalah 261.547 ton. Pelaksanaan yang dilakukan di Tanjung Buli telah mencapai 80% dari jumlah tersebut atau setara dengan 210.373 ton *overburden*. Tanah pucuk diambil dari daerah penimbunan pada kegiatan *stripping* kemudian diangkut dan ditebarkan pada daerah-daerah yang akan direklamasi. Alat yang digunakan adalah *dozer shovel* sebagai alat muat, *dump truck* sebagai alat angkut dan untuk penebaran digunakan *bulldozer*. Realisasi kurang 20% dari target disebabkan beberapa gangguan teknis pada saat pengangkutan *overburden* dari penimbunan menuju blok yang akan di reklamasi, seperti gangguan cuaca (hujan) dan rusaknya alat yang digunakan

Pengelolaan Limbah Oli Bekas

Menghindari terjadinya ceceran limbah oli bekas dari bengkel alat berat, alat ringan dan pembangkit listrik ke permukaan tanah dan perairan PT. Aneka Tambang Tbk melakukan pengendalian dengan menggunakan sarana bak perangkap oli (*oil trap*). Oli bekas dari unit-unit alat berat, alat ringan, pembangkit listrik dan yang

terperangkap di bak perangkap oli dikemas dengan menggunakan drum kemudian dikumpul di tempat penampungan yang aman di sajikan pada Gambar 20.

Oli bekas yang terkumpul dalam drum selanjutnya dikirim ke perusahaan pembeli oli bekas yang berizin (mendapat rekomendasi dari BAPEDALDA Sulawesi Utara-Manado) yaitu PT. Sari Buana Sul-Ut. Efektivitas penanganan oli bekas sampai dengan triwulan I 2007 telah mencapai 63% dari target sebesar 33.600 liter, sedangkan kapasitas tersebut akan terpenuhi setelah semester I 2007 terlampaui. Limbah oli bekas tambang Tanjung Buli triwulan I Tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel 23.

Tabel 23. Limbah oli bekas tambang Tanjung Buli triwulan I Tahun 2007

Dari	<i>Stock</i> awal	Oli masuk Triwulan I	Target	<i>Stock</i> akhir	Realisasi (%)
Total (Liter)	8.000	13.000	33.600	21.000	63
Total (Drum)	40	75	253	105	45

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantauan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Pengelolaan oli bekas penambangan menurut Latifah (2003), adalah sebelum dibuang ke perairan umum oli bekas ditampung pada tempat-tempat khusus, seperti drum minyak, penangkap oli atau ditanam pada suatu tempat yang konstruksinya menjamin tidak terjadi rembesan oli ke lapisan tanah. Demikian juga tercantum dalam KEPMEN Pertambangan dan Energi No. 1211 K/008/M.PE/1995 pasal 15 berisi dalam pelaksanaan kegiatan penambangan dan penimbunan bahan galian, limbah serta penampungan air limpasan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga air tanah terhindar dari pencemaran. Sistem penanganan oli bekas yang dilakukan oleh perusahaan telah sesuai dengan

peraturan yang berlaku.

Indikator keberhasilan penanganan oli bekas secara fisik adalah tidak terdapat genangan oli di sekitar daerah penghasil limbah oli (*workshop* dan pembangkit listrik). Pemantauan fisik di lapang menunjukkan tidak terdapat genangan oli di sekitar lokasi *workshop* dan pembangkit listrik hanya beberapa tetes limbah oli bekas.

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
a. Checkdam			61.073.750	61.073.750	
b. Perawatan parit/ <i>drainase</i>			27.897.500	227.897.500	
c. Bangunan pengelolaan limbah B3			14.225.750	14.225.750	
6. Pengiriman contoh air	6.500.000		1.960.000	1.960.000	30,15
T o t a l	1.341.500.000		398.164.000	398.164.000	29,68

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantauan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Total biaya pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan tambang Tanjung Bull triwulan I Tahun 2007 yang dianggarkan oleh perusahaan adalah Rp. 1.341.500.000, alokasi terbesar untuk penyiapan lahan sejumlah Rp. 650.000.000 setara dengan 48% sedangkan alokasi terkecil adalah untuk pengiriman contoh air sebesar Rp. 6.500.000 atau 0.48% dari total biaya yang dianggarkan. Realisasi biaya hingga triwulan I sebesar Rp. 398.164.000 atau 29.68% dari total biaya yang dianggarkan. Jumlah penggunaan anggaran untuk pembibitan sebesar Rp. 31.885.500(79.71%), reklamasi Rp. 57.493.500 (61.16%), pemeliharaan tanaman Rp. 3.658.000 (7.03%) dan bangunan pengendali erosi dan limbah B3 sebesar Rp. 303.197.000 (60.52%).

Peningkatan dalam jumlah kontruksi penanganan sedimen dan erosi, populasi tanaman pada lahan pasca penambangan dan data kualitas air di lokasi sekitar penambangan menunjukkan keberhasilan realisasi dari program pengelolaan dan pemantauan lingkungan. Telah diurakan pada Tabel 21 data perencanaan yang dilaksanakan oleh PT Aneka Tambang Tbk. Nilai-nilai tersebut merupakan wujud peningkatan dalam jumlah, populasi dan terlaksananya pemantauan kualitas air. Realisasi sampai dengan triwulan I Tahun 2007 adalah 30% dari realisasi per tahunnya.

4.12.4. Reklamasi Lahan

Sesuai dengan KEPMEN Pertambangan dan Energi No. 1211 K/008/M.PE/1995 ten tang pencegahan dan penanggulangan perusakan dan pencemaran lingkungan pada kegiatan usaha pertambangan umum maka kegiatan reklamasi wajib dilakukan pada areal yang terganggu oleh kegiatan penambangan, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Menurut Suhartanto (2007), reklamasi lahan pasca tambang bertujuan untuk merehabilitasi lahan bekas tambang agar dimanfaatkan kembali menjadi lahan pertanian melalui pemberian teknologi bahan pembenah tanah, bahan organik dan pertanaman (revegetasi) sesuai dengan kemampuan teknis dan dana yang tersedia. reklamasi lahan dimaksudkan untuk memperbaiki ekosistem lahan melalui perbaikan kesuburan tanah dan penyediaan sarana produksi dalam rangka peningkatan perluasan areal tanam dan peningkatan produktivitas lahan.

Pelaksanaan reklamasi umumnya merupakan gabungan dari pekerjaan teknik sipil dan teknik vegetasi. Pelaksanaan reklamasi yang baik meliputi kegiatan sebagai berikut:

- Persiapan lahan yang berupa pengamanan lahan bekas tambang, pengaturan bentuk lahan (*landscaping*), pengaturan/penempatan bahan tambang kadar rendah (*low grade*) yang belum dimanfaatkan.
- Pengendalian erosi dan sidementasi.
- Pengelolaan tanah pucuk (*top soil*).
- Reklamasi (penanaman kembali) dan/atau pemanfaatan lahan bekas tambang untuk tujuan lainnya.

Pemantauan awal dilakukan dalam satu sampai dua tahun masa reklamasi, ini untuk mengevaluasi keberhasilan awal. Pemantauan jangka panjang biasanya dilakukan dalam waktu dua sampai tiga tahun setelah reklamasi, untuk mengevaluasi perkembangan reklamasi dalam rangka tercapainya tujuan penggunaan lahan pada jangka panjang dapat lestari dan pada jangka panjang yang berkelanjutan.

Reklamasi lahan di PT. Aneka Tambang Tbk di Tanjung Buli diawali dengan pembentukan dan perapihan lahan (*regrading*) yang sudah tidak akan ditambang lagi (*mined out*) sehingga didapatkan bentuk lahan yang stabil dan karakteristik lahan yang sesuai untuk di reklamasi. *Overburden* dan *top soil* dari lokasi penambangan yang tidak langsung digunakan sebagai media untuk reklamasi, sebelumnya ditempatkan pada tempat yang telah direncanakan dan diberi perlakuan untuk menjaga kualitas tanah. Untuk menekan penurunan kualitas dan mencegah erosi, lokasi penimbunan *top soil* dan *overburden* yang digunakan untuk media reklamasi dibuatkan saluran *drainase*. Untuk *top soil* dan *overburden* yang disimpan dalam jangka waktu yang cukup lama ditanami dengan *cover crop*.

Penyiapan lahan rencana reklamasi di PT. Aneka Tambang Tbk Tahun 2007 tambang Tanjung Bull seluas 12 Ha dengan target triwulannya disesuaikan dengan kemajuan penambangan atau ketersediaan lahan yang telah selesai ditambang. Tabel 25 realisasi reklamasi lahan pasca penambang sampai dengan triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Bull.

Lokasi lahan reklamasi yang direncanakan pada daerah Tanjung Buli yaitu blok CIII/A10, CIII/B10 dan CIV/A1. Dari rencana tersebut, target triwulan I Tahun 2007 adalah 4.1 Ha target triwulan I Tahun 2007 ditambahkan dengan 0.34 Ha adalah sisa pencapaian Tahun 2006. Realisasi reklamasi sampai dengan triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Buli sebesar 4.4 Ha (37% dari target Tahun 2007). Kegiatan reklamasi di triwulan I adalah penanaman untuk lahan berupa lereng- lereng yang sudah dinyatakan *mined out* dan lebih dititik beratkan pada upaya perbaikan kualitas lahan dan penanaman kembali tanaman yang mati di areal yang sudah dihijaukan.

Tabel 25. Realisasi reklamasi lahan pasca penambang sampai dengan triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Buli

Lokasi	S.d. trirwulan IV Tahun 2006	Target Tahun 2007	Realisasi trirwulan I Tahun 2007	S.d. trirwulan I Tahun 2007	% Realisasi terhadap target Tahun 2007
Tanjung Buli	89.67	12	4,1	93.77	37

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantuan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operas! Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Catalan : Kelebihan luas lahan Tahun 2006 (0.34 Ha) di tambahkan di akhir triwulan I Tahun 2007, untuk memudahkan penjumlahan luas lahan berikutnya. Jadi total lahan penanaman triwulan I Tahun 2007 adalah 4.44 Ha.

Ket: % realisasi reklamasi sampai dengan triwulan I terhadap target Tahun 2007 = 37%.

Menurut PERHAPI (2004), kondisi reklamasi yang baik bila pada saat akan menutup tambang biasanya kegiatan reklamasi telah selesai sebagian (kurang lebih 60%). Sebelum dilakukan penutupan tambang, dilakukan kajian lingkungan terhadap berbagai kemungkinan dampak lingkungan setelah berakhirnya kegiatan penambangan. Data dari Tahun 2002 sampai dengan triwulan I Tahun 2007 lahan yang direklamasi 92,79 Ha atau 63.19% dari total lahan tambang yang dibuka

(diluar *emplacement*). Persentase realisasi tersebut telah melebihi dari 60% sehingga penulis berasumsi reklamasi yang dilakukan perusahaan dikategorikan baik seperti pada Gambar 21.

Keberhasilan reklamasi terhadap lingkungan dapat dilihat dari persentase tumbuhnya tanaman yang digunakan pada lahan reklamasi, dengan persentase berkisar 80%-90% mampu menjaga kualitas ekologi. Pada Tabel 27 menunjukkan persentase tanaman yang tumbuh sesuai standart adalah 86%, hal ini mengindikasikan lahan yang telah direklamasi mampu memberikan kebutuhan hara untuk media tumbuh tanam.

Reklamasi lahan pasca penambangan diharapkan dapat menciptakan kondisi penutupan lahan yang lebih tertutup dan menciptakan sistem perakaran tanaman keras. Sistem perakaran tanaman ini akan menghasilkan sistem perakaran yang lebih besar sehingga akan menciptakan kondisi porositas tanah yang lebih tinggi. Kondisi tersebut akan meningkatkan daya serap dan daya simpan air oleh tanah semakin tinggi. Menurut Rosmarkam dan Yuwono (2002), kontribusi bahan organik penting terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah, seperti : perbaikan struktur tanah, porositas tanah, penurunan permeabilitas tanah berpasir dan meningkatkan permeabilitas tanah berliat. Bahan organik tanah meningkatkan daya menahan air sehingga kemampuan tanah untuk menyediakan air menjadi lebih banyak. Parotta (1993) dalam Latifa (2000), menyatakan reklamasi dengan jenis-jenis lokal dan eksotik yang telah beradaptasi dengan kondisi tempat tumbuh yang terdegradasi dapat memulihkan kondisi tanah dengan menstabilkan tanah, penambahan bahan-bahan organik dan produksi serasah yang dihasilkan sebagai mulsa untuk memperbaiki keseimbangan siklus hara dalam tanah reklamasi.

Kegiatan reklamasi yang dilakukan pada lahan pasca penambangan untuk kedepan di harapkan dapat meningkatkan kualitas ekologi sebab menekan laju erosi sehingga terjadi peningkatan kemampuan tanah untuk menyerap air hujan, meningkatnya jumlah debit mata air serta meningkatnya produktifitas lahan pasca penambangan. Hal ini senada dengan Arsyad (2006), mengatakan bahwa vegetasi merupakan lapisan pelindung atau penyangga antara atmosfer dan tanah. Suatu vegetasi penutup tanah yang baik, seperti rumput yang tebal atau rimba yang lebat akan menghilangkan pengaruh hujan dan topografi terhadap erosi

Tingkat keberhasilan reklamasi sampai dengan triwulan I Tahun 2007 dapat dilihat pada Tabel 27. Berdasarkan pemantauan keberhasilan reklamasi pada lahan pasca penambangan secara umum menunjukkan keberhasilan tumbuh yang sudah sesuai standar. Rata-rata keberhasilan persentase tumbuh tanaman sudah di atas 50% atau setara dengan 78.804 pohon, hal ini menunjukkan kondisi tanaman dalam keadaan yang baik. Diharapkan keadaan ini akan terus berlangsung sampai tanaman besar sehingga fungsi tanaman untuk melindungi tanah dari aliran permukaan (*run off*) yang mengakibatkan erosi dapat dicegah.

Tabel 27. Pemantauan keberhasilan reklamasi sampai dengan triwulan I Tahun 2007 tambang Tanjung Buli

Tahun	Tanaman yang ditanam	Tumbuh sesuai standar	(%)	Keterangan
2002	1.167	1.155	98	
2003	17.163	14.025	81	Termasuk penyulaman
2004	21.998	19.142	87	
2005	44.680	39.604	88	
2006	89.923	68.995	77	Tidak termasuk penyulaman
2007	92.786	78.804	85	Tidak termasuk penyulaman
Total	267.717	221.725	86	

Sumber : Laporan pengelolaan dan pemantuan lingkungan PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operas! Maluku Utara, Triwulan I, 2007

Tabel 27 menunjukkan bahwa selama enam Tahun (2002-2007) jumlah tanaman yang direklamasi adalah 267.717 pohon, dengan rata-rata persentase peningkatan jumlah pohon yang ditanam >100% dan rata-rata persentase tumbuh baik sebesar 86%. Tahun 2004 jumlah tanaman yang ditanam adalah 21.998 pohon, persentase tumbuh baik 87% atau setara dengan 19.142 pohon. Tahun 2005 jumlah pohon yang ditanam maupun persentase tumbuh baik meningkat. Tahun 2007 jumlah pohon yang di tanam meningkat 3% dari Tahun 2006 atau setara dengan 92.786, persentase tumbuh baik 85% atau setara dengan 78.804 pohon.

Komposisi tingkat pertumbuhan berdasarkan jenis tanaman adalah lamtoro gung mendominasi tanaman lainnya dengan jumlah 21.646 pohon dengan jumlah tumbuh standar sebanyak 21.200 pohon. Tanaman yang menunjukkan karakteristik tumbuh rendah adalah jambu air dan matoa masing-masing sebanyak 93 pohon dan 107 pohon.

4.12.5. Program Pengembangan Masyarakat Oleh PT. Aneka Tambang Tbk

Industri pertambangan memerlukan komitmen terhadap pengembangan sosial dan ekonomi masyarakat tempat perusahaan beroperasi. Ini mencakup komitmen untuk meminimalkan dampak negatif pertambangan pada masyarakat sekitar serta mengkaji cara mempertahankan atau meningkatkan kesejahteraan dan keberlanjutan sosial (*social sustainability*) pada masyarakat yang terkena dampak.

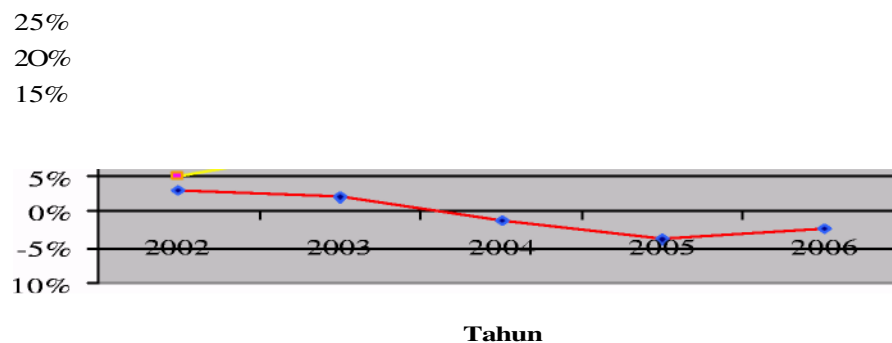
Program pengembangan masyarakat menyediakan sebuah mekanisme penting sebagai sarana kontribusi perusahaan pertambangan terhadap keberlanjutan sosial. Pengembangan masyarakat terutama berfokus pada peningkatan kekuatan dan efektivitas masyarakat dalam menentukan dan mengelola masa depannya sendiri. Pendirian operasi penambangan hampir selalu menghadirkan infrastruktur penting ke lokasi tambang, masyarakat lokal dan wilayah lebih luas, yang dapat digunakan sebagai bagian untuk peningkatan peluang pengembangan usaha.

Menurut Conyers (1996), pengembangan masyarakat *Community development* (CD) adalah semua usaha swadaya masyarakat yang digabungkan dengan usaha pemerintah setempat guna meningkatkan kondisi masyarakat, mengintegrasikan masyarakat yang ada ke dalam kehidupan bangsa dan bernegara dan memberikan kesempatan yang memungkinkan masyarakat tersebut membantu secara penuh pada kemajuan dan kemakmuran bangsa. Usaha tersebut mencakup ekonomi, sosial dan kultural. CD merupakan bagian dari pelaksanaan *Corporate Social Responsibility* (CSR). Praktek tanggung jawab sosial perusahaan oleh korporasi besar, khususnya di sektor industri ekstraktif (minyak, gas dan pertambangan) dilaksanakan untuk memberikan kontribusi bagi pembangunan berkelanjutan yang berfungsi sebagai modal dalam pengembangan kegiatan-kegiatan ekonomi lainnya. Bagian yang sangat penting dari CD adalah kebijakan perusahaan untuk memberikan prioritas pekerjaan kepada warga masyarakat setempat dan penyelenggaraan pelatihan guna meningkatkan kemampuan dan ketrampilan mereka.

UU No. 40 Tahun 2007 tentang Perseroan Terbatas Pasal 1 ayat (3) menyatakan Tanggung Jawab Sosial dan Lingkungan (TJSL) adalah komitmen Perseroan untuk berperan serta dalam pembangunan ekonomi berkelanjutan guna meningkatkan kualitas kehidupan dan lingkungan yang bermanfaat, baik bagi Perseroan sendiri, komunitas setempat, maupun masyarakat pada umumnya. Pasal 74 ayat (1)

Local community development (LCD) yang banyak diintegrasikan dengan *corporate social responsibility* (CSR), pada dasarnya merupakan bagian integral dari keseluruhan bisnis dan pengoperasian areal penambangan. Terutama, ketika setiap investor di sektor pertambangan, memahami secara sadar pentingnya perencanaan paralel dan simultan antara pembukaan dan penutupan areal tambang. Apalagi, pembukaan dan penutupan areal tambang, mempunyai implikasi yang luas terhadap masyarakat sekitar penambangan

Terutama untuk mendorong akselerasi pencapaian indeks pembangunan manusia (*human development index* -HDI) keseluruhan masyarakat. Tak terkecuali, masyarakat di sekitar penambangan. Meskipun, hingga saat ini, akselerasi pencapaian HDI masih terfokus pada keberdayaan masyarakat di sektor pendidikan, kesehatan, ekonomi dan sarana umum. Pemerintah lokal (khususnya kabupaten) memainkan peran strategisnya sebagai fasilitator penyelenggaraan LCD. Sekaligus memainkan peran sebagai *aranger* dalam *mereview* perencanaan LCD agar tidak bersinggungan dengan program pembangunan masyarakat lokal yang direncanakan BAPEDA. Peran sebagai *aranger* menjadi sangat penting, agar tidak terjadi tumpang tindih program di lapangan seperti fasilitas sarana umum dan pembangunan lainnya. Dalam konteks itulah fungsi hubungan antar perusahaan pertambangan dan pemerintah lokal, menjadi kunci yang menentukan sukses tidaknya LCD. Keberhasilan dari pelaksanaan program LCD juga dapat dilihat dari persentase peningkatan pendapatan dan penurunan tingkat pengangguran disajikan pada Gambar 23.



Tingkat pengangguran ~ Upah Minimum Provinsi

Sumber : EPS Pusat, PDRB Kabupaten Halmahera Timur, 2007 Gambar 23. Tingkat

pengangguran dan upah minimum Provinsi Tahun 2002-2006

Tabel 28. *Community development* dan rincian realisasi bina lingkungan triwulan I-IV Tahun 2006

No.	Keterangan	Triwulan I (Rp)	Triwulan II (Rp)	Triwulan III (Rp)	Triwulan IV (Rp)	Jumlah	Realisasi (%)
I.	Sarana umum	11.125.000,00	386.475.100,00	59.430.000,00	513.940.500,00	970.970.600,00	
1.	Jalan umum dan penimbunan jalan	11.125.000,00	386.475.100,00		151.558.500,00	549.158.600,00	100
2.	Rumah ibadah mesjid dan gereja			59.430.000,00	332.815.000,00	392.245.000,00	
3.	Sarana air bersih				29.567.000,00	29.567.000,00	
II.	Pendidikan	27.821.500,00	158.272.200,00	135.576.800,00	529.457.000,00	851.127.500,00	
1.	Pelatihan/diklat para guru		19.720.000,00		25.500.000,00	45.220.000,00	100
2.	Bantuan beasiswa bagi siswa berprestasi				26.850.000,00	26.850.000,00	
3.	Bantuan beasiswa bagi mahasiswa lokal	21.871.500,00	7.000.000,00	19.835.000,00	13.000.000,00	61.706.500,00	
4.	Honoror guru GTT	5.950.000,00	11.400.000,00	12.900.000,00	12.900.000,00	43.150.000,00	
5.	Sarana dan asrama mahasiswa Hal-Tim		13.000.000,00	10.000.000,00	451.207.000,00	474.207.000,00	
6.	Pengadaan <i>drum band</i> SMAN 1 Hal-Tim		107.152.200,00	92.841.800,00		199.994.000,00	
III.	Kesehatan		100.278.470,00	31.967.500,00	5.500.000,00	137.745.970,00	
1.	Pengobatan/ khitanan massal		47.655.000,00	24.767.500,00		72.422.500,00	100
2.	Pengadaan obat		48.903.470,00			48.903.470,00	
3.	Pengadaan kantong obat			7.200.000,00		7.200.000,00	
4.	Foging dan operasional para dokter		3.720.000,00		5.500.000,00	9.200.000,00	
IV.	Lain-Lain	4.157.500,00	132.692.250,00	233.026.000,00	219.462.500,00	627.938.250,00	
1.	Hari besar nasional/ keagamaan		17.866.250,00	28.377.500,00	92.308.000,00	138.571.750,00	100
2.	Bantuan pemekaran desa/kecamatan	2.978.000,00	10.650.000,00	22.130.000,00	2.000.000,00	37.758.000,00	
3.	Pasar murah			46.993.500,00		46.993.500,00	
4.	Bencana alam			63.737.000,00		63.737.000,00	
5.	Forum FKMPPMS	12.000.000,00	12.000.000,00	12.000.000,00	12.000.000,00	48.000.000,00	
6.	Monitoring dan evaluasi desa binaan CD	14.600.000,00	14.400.000,00	14.700.000,00	14.400.000,00	58.100.000,00	
7.	Bantuan kelompok tani dan nelayan			3.025.000,00	10.050.000,00	13.675.000,00	
8.	Bantuan pemuda dan olah raga desa binaan	4.000.000,00	46.940.000,00	9.345.000,00	81.251.000,00	141.536.000,00	
9.	Akomodasi/ transportasi	8.579.500,00	30.816.000,00	32.718.000,00	7.453.500,00	79.567.000,00	
	Total	81.104.000,00	777.718.020,00	460.000.300,00	1.268.360.000,00	2.587.782.320,00	100

Sumber : Laporan Administrasi Humas PT. Aneka Tambang Tbk Unit Bisnis Pertambangan Nikel Daerah Operasi Maluku Utara, 2006