

BAB IV

ANALISA DAN PEMBAHASAN

4.1 Gambaran Umum Kecamatan Sangatta Utara

Kecamatan Sangatta Utara merupakan salah satu wilayah yang termasuk dalam wilayah Kabupaten Kutai Timur. Kecamatan Sangatta Utara memiliki 4 desa, yaitu :

- a. Desa Swarga Bara
- b. Desa Teluk Lingga
- c. Desa Sangatta Utara
- d. Desa Singa Gembara

Kecamatan Sangatta Utara memiliki luas 7.025,15 Ha dengan letak geografis sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kecamatan Bengalon
- Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Sungai Sangatta Selatan
- Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kecamatan Rantau Pulung
- Sebelah Timur : Berbatasan dengan Selat Makassar

Untuk dapat menuju Sangatta dapat menggunakan kendaraan bermotor atau pesawat terbang milik PT. Kaltim Prima Coal (KPC) di Bandara Tanjung Bara . Diperlukan waktu selama 6 – 7 jam perjalanan darat dari Balikpapan, 4 jam dari Samarinda, dan 2 jam dari Bontang.



Gambar 4.1 Kondisi Jalan Bontang – Sangatta
Sumber : Survei Primer, 2014



Gambar 4.2 Bandara Udara Tanjung Bara PT.KPC

Sumber : <http://dishub.kaltimprov.go.id>

Kecamatan Sangatta Utara merupakan kecamatan yang memiliki penduduk terbanyak di Kabupaten Kutai Timur yaitu kurang lebih 76.286 jiwa. Di Kecamatan Sangatta Utara juga merupakan pusat pemerintahan dan perdagangan Kutai Timur. Penduduk di Kecamatan Sangatta Utara bekerja dalam berbagai macam sektor seperti pertambangan, pertanian, perdagangan, PNS, Nelayan, Buruh, dan sebagainya.

4.1.1 Gambaran Umum Desa Swarga Bara

Desa Swarga Bara merupakan salah satu desa di Kecamatan Sangatta Utara yang terletak tidak jauh dari daerah perusahaan tambang batubara desa ini di dominasi oleh komplek perumahan karyawan salah satu perusahaan tambang batubara, yaitu PT Kaltim Prima Coal (KPC) yang tertata dengan rapi dan terlihat asri dengan banyak terdapat pepohonan rindang dan minimnya sampah yang berserakan. Kawasan tersebut juga dilengkapi oleh sekolahan, tempat beribadah, rumah sakit, tempat pemberhentian bus karyawan, dan sebagainya.

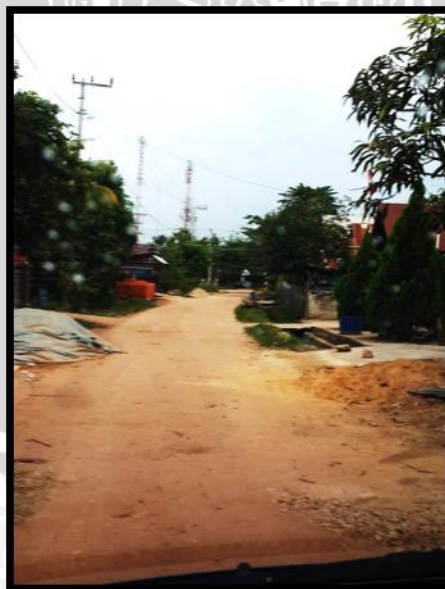


Gambar 4.3 Komplek Perumahan Karyawan
Sumber : Survei Primer, 2014



Gambar 4.4 Kantor Desa Swarga Bara
Sumber : Survei Primer, 2014

Kantor Desa Swarga Bara terletak di daerah Kabo Jaya. Daerah tersebut terletak sedikit jauh di atas dari pusat keramaian dan daerah kompleks perumahan karyawan. Kondisi lingkungan sekitar di daerah kantor desa juga berbeda dengan kawasan Desa Swarga Bara yang dibawah, dimana terdapat jalan yang lubang dan tidak ada kesan asri dan rapi. Selain itu, di daerah tersebut minim pertokoan ataupun jasa. Hal tersebut menyusahkan masyarakat apabila membutuhkan sesuatu untuk kebutuhan sehari-hari yang mengharuskan mereka untuk turun ke daerah Swarga Bara yang di bawah, dimana hal tersebut lumayan membuang waktu.



Gambar 4.5 Kondisi Jalan Menuju Kantor Desa Swarga Bara
Sumber : Survei Primer, 2014



Kawasan pertokoan di Desa Teluk Lingga terletak di sepanjang jalan utama yang besampingan dengan pasar dan juga beberapa sarana prasarana seperti sekolah dan rumah sakit.



Gambar 4.8 Kawasan Pertokoan Desa Teluk Lingga
Sumber : Survei Primer, 2014



Gambar 4.9 Salah Satu Sekolah di Teluk Lingga
Sumber : Survei Primer, 2014

Di Desa Teluk Lingga terdapat Pasar Induk Sangatta yang cukup besar kapasitasnya. Pasar Induk tersebut masih terbilang baru. Pasar tersebut dibangun dengan tujuan untuk menertibkan pasar- pasar di pinggir jalan yang mengganggu pengendara kendaraan bermotor yang terkadang membuat kemacetan dan juga membuat lingkungan sekitar kotor oleh sampah yang berserakan. Namun, adanya pasar induk tersebut belum efektif karena masih banyak pedagang yang kembali berjualan di pinggir jalan dengan alasan keuntungan yang di dapat lebih menjanjikan. Kondisi Pasar Induk Sangatta juga terlihat hanya sedikit pedagang yang menempati kios- kios berjualan dan hanya ramai pada waktu – waktu tertentu, seperti pada pagi hari saja.



Gambar 4.10 Pasar Induk Sangatta
Sumber : Survei Primer ,2014



Gambar 4.11 Kondisi Pasar Pinggir Jalan di Teluk Lingga
Sumber : Survei Primer,2014

4.1.3 Gambaran Umum Desa Sangatta Utara

Desa Sangatta Utara terletak berdampingan dengan Desa Teluk Lingga. Hal tersebut menjadikan Desa Sangatta Utara tidak berbeda jauh dengan Desa Teluk Lingga yang didominasi oleh pertokoan, kegiatan perdagangan, jasa, dan sebagainya.



Gambar 4.12 Kantor Desa Sangatta Utara
Sumber : Survei Primer,2014

4.1.4 Gambaran Umum Desa Singa Gembara

Desa Singa Gembara terletak berdekatan dengan Desa Swarga Bara , kedua desa tersebut merupakan desa yang paling dekat dengan pertambangan batubara apabila di bandingkan dengan desa lainnya.



Gambar 4.13 Gapura Selamat Datang Desa Singa Gembara
Sumber : Survei Primer, 2014

Berdasarkan survei primer terlihat desa ini cukup berbeda. Desa Singa Gembara terletak di pelosok dan masih banyak terlihat jalanan yang rusak dan belum beraspal. Hal tersebut menjadikan jalanan Desa Singa Gembara selalu tergenang air saat hujan.



Gambar 4.14 Kondisi Jalan di Desa Singa Gembara
Sumber : Survei Primer, 2014

4.2 Gambaran Umum Pertambangan Batubara di Kecamatan Sangatta Utara

Pertambangan Batubara merupakan salah satu penggerak ekonomi daerah di Kecamatan Sangatta Utara. Terdapat 2 perusahaan tambang batubara yang memproduksi di Sangatta Utara, yaitu PT. Damanka Prima dan PT. Kaltim Prima Coal (KPC) Penelitian ini mengambil sample PT. KPC, hal tersebut dikarena jumlah produksi

pertambahan pada perusahaan tersebut lebih besar dibandingkan perusahaan tambang lainnya.

Tabel 4.1 Data Perusahaan Pertambangan Batubara di Kecamatan Sangatta Utara

No	Perusahaan	Lokasi	Tahap Kegiatan	Kode Wilayah	Tgl SK/Nomor SK	Masa Berlaku
1	PT. Damanka Prima	Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon	Operasi produksi 4.923 Ha	26-BB-KUTIM-06	21 Mei 2010 540.I/K.493/HK/V/2010 21 Mei 2018	8 Tahun
2	PT. Kaltim Prima Coal (KPC)	Kecamatan Sangatta Utara dan Bengalon	Operasi produksi 90.938 Ha	DU/KW96PB03 636	08-Apr-82 J2/Ji.D4/16/82 08-apr-21	

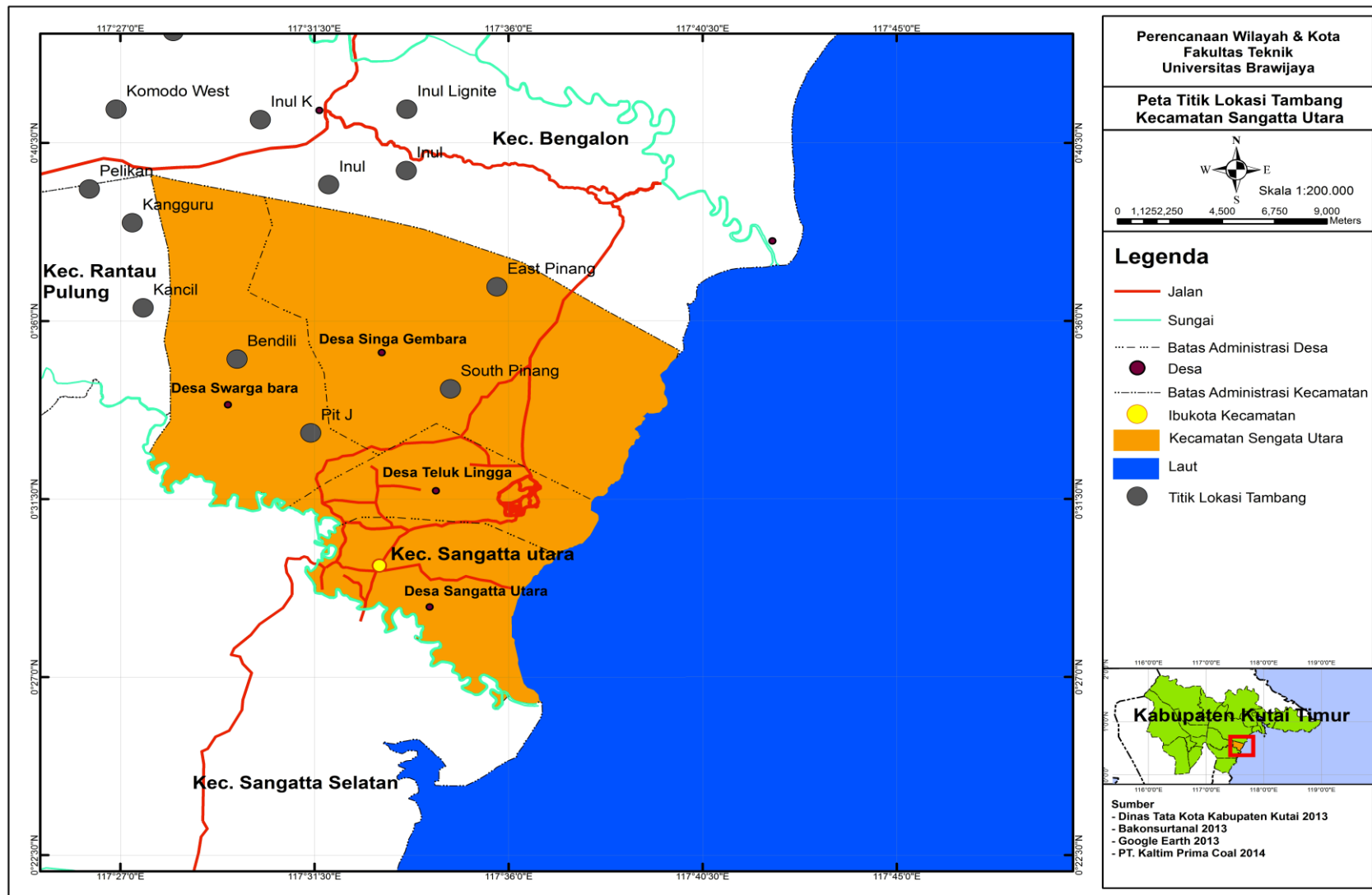
Sumber : Dinas Pertambangan dan Energi Kabupaten Kutai Timur

Tabel di atas menunjukkan bahwa PT. KPC memiliki jumlah tingkat produksi yang lebih besar. Hal tersebut menjadikan PT KPC perusahaan tambang batubara terbesar yang masih aktif hingga saat ini.



Gambar 4.15 Kegiatan pertambangan batubara PT.KPC

Sumber : Laporan Keberlanjutan PT KPC Tahun 2012



Gambar 4.16 Peta Titik Lokasi pertambangan batubara PT. KPC

Berdasarkan peta titik lokasi pertambangan di atas dapat dilihat bahwa terdapat 4 titik pertambangan yang termasuk ke dalam Kecamatan Sangatta Utara, yaitu titik Pit J, South Pinang, East Pinang, dan Bendili. Jarak masing – masing desa ke titik pertambangan terdekat adalah sebagai berikut

Tabel 4.2 Jarak terdekat titik tambang pada masing-masing desa

Desa	Nama Titik Tambang	Jarak (km)
Swarga Bara	Bendili	2,35
Singa Gembara	South Pinang	3,4
Teluk Lingga	South Pinang	4,8
Sangatta Utara	Pit J	9,5

Sumber : Peta titik lokasi pertambangan batubara PT.KPC

4.3 Kondisi Perekonomian Penduduk di Kecamatan Sangatta Utara

Kecamatan Sangatta Utara merupakan pusat perekonomian, perdagangan, dan pemerintahan di Kabupaten Kutai Timur. Kegiatan masyarakat di wilayah Kecamatan Sangatta Utara beragam dari berbagai sektor, antara lain pertambangan, Pegawai Negeri Sipil, nelayan, buruh, perdagangan, pertanian, pengusaha, dan sebagainya (Kecamatan Sangatta Utara Dalam Angka, 2013). Kegiatan masyarakat yang dapat secara langsung terlihat adalah kegiatan usaha seperti percetakan, *mini market*, penyedia alat berat, jasa notaris, dan sebagainya. Kegiatan tersebut dapat terlihat di sisi kanan dan kiri sepanjang jalan Desa Sangatta Utara hingga Desa Swarga Bara.



Gambar 4.17 Pertokoan di Sepanjang Jalan Kecamatan Sangatta Utara
Sumber : Survei Primer, 2014

Pertambangan dan penggalian juga menarik para pendatang dengan adanya peluang usaha baru bermunculan seperti rumah kontrakan, jasa *laundry*, jasa koperasi simpan pinjam, rumah kos, dan sebagainya.



Gambar 4.18 Jasa Transportasi yang Bermunculan di Sangatta Utara
Sumber : Survei primer, 2014



Gambar 4.19 Jasa Kesehatan di Sangatta Utara
Sumber : Survei Primer, 2014

Apabila ditinjau dari peluang lapangan usaha, pertambangan dan penggalan masih menjadi pilihan utama penduduk. Hal tersebut dapat dilihat dengan tingginya tingkat migrasi penduduk di Kecamatan Sangatta Utara, dimana para tenaga kerja di pertambangan dan penggalan tidak sedikit yang berasal dari luar daerah.

4.4 Analisis Deskriptif Dampak Pertambangan Batubara Menurut Persepsi Masyarakat

Untuk melihat apakah ada perubahan kondisi lingkungan dan ekonomi setelah adanya pertambangan batubara, maka dilakukan survei primer dengan metode wawancara dan penyebaran kuesioner kepada 100 penduduk tersebar di 4 desa yang mengetahui keadaan sesudah adanya pertambangan batubara di Kecamatan Sangatta Utara sebagai responden.

4.4.1 Dampak Ekonomi

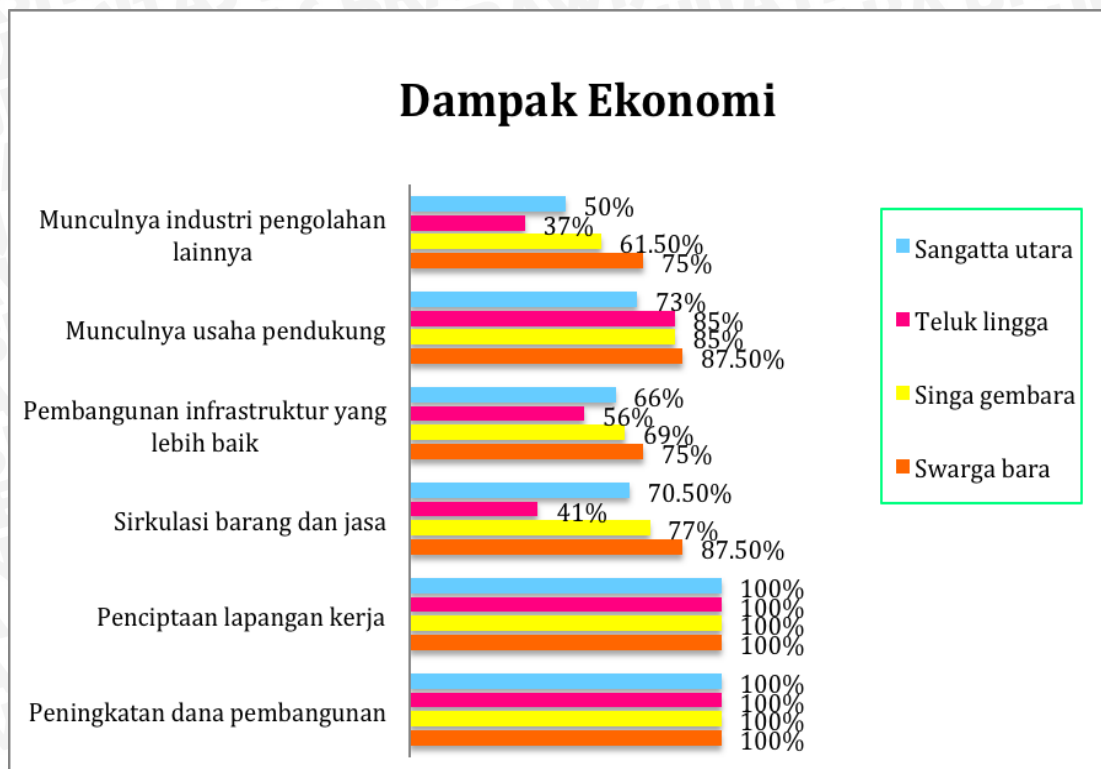
Berikut adalah hasil kuesioner serta pembahasan terhadap 100 responden mengenai dampak ekonomi sesudah adanya pertambangan batubara di Kecamatan Sangatta Utara

Tabel 4.3 Analisis Deskriptif Dampak Ekonomi Pertambangan Batubara

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Desa	Responden		Persentase	
				ya	tidak	ya	tidak
Dampak Ekonomi	1.Manfaat Langsung	a.Peningkatan dana pembangunan	• Swarga Bara	16	-	100%	-
			• Singa Gembara	13	-	100%	-
			• Teluk Lingga	27	-	100%	-
			• Sangatta Utara	44	-	100%	-
		b.Penciptaan lapangan kerja	• Swarga Bara	16	-	100%	-
			• Singa Gembara	13	-	100%	-
			• Teluk Lingga	27	-	100%	-
			• Sangatta Utara	44	-	100%	-
	2.Manfaat Tidak Langsung	a. Sirkulasi barang dan jasa	• Swarga Bara	14	2	87,5 %	12,5 %
			• Singa Gembara	10	3	77%	23%
			• Teluk Lingga	11	16	41%	59%
			• Sangatta Utara	31	13	70,5 %	29,5 %
		b. Pembangunan infrastruktur yang lebih baik	• Swarga Bara	12	4	75%	25%
			• Singa Gembara	9	4	69%	31%
			• Teluk Lingga	15	12	56%	44%
			• Sangatta Utara	29	15	66%	34%
		c.Munculnya usaha pendukung	• Swarga Bara	14	2	87,5 %	12,5 %
			• Singa Gembara	11	2	85%	15%
			• Teluk Lingga	23	4	85%	15%
			• Sangatta Utara	32	12	73%	27%
		d. Munculnya industri pengolahan lainnya	• Swarga Bara	12	4	75%	25%
			• Singa Gembara	8	5	61,5 %	38,5 %
			• Teluk Lingga	10	17	37%	63%
			• Sangatta Utara	22	22	50%	50%

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Berikut adalah diagram dampak ekonomi berdasarkan hasil tabel diatas



Gambar 4.20 Diagram Dampak Ekonomi

Sumber : Hasil analisis, 2014

Berdasarkan pada diagram diatas dapat disimpulkan bahwa dampak ekonomi tertinggi adalah adanya peningkatan dana pembangunan dan penciptaan lapangan kerja sebesar 100 % pada masing-masing desa. Pada diagram diatas juga dapat disimpulkan bahwa desa dengan dampak ekonomi tertinggi adalah Desa Swarga Bara dan desa dengan dampak ekonomi terendah adalah Desa Teluk Lingga.

4.4.1.1 Dampak Ekonomi

A. Manfaat Langsung

1) Peningkatan Dana Pembangunan

Berdasarkan diagram di atas dapat dilihat bahwa 100% responden memberi jawaban YA. Hasil tersebut menunjukkan adanya peningkatan dana pembangunan di Kecamatan Sangatta Utara yang ditunjukkan dengan semakin berkembangannya daerah tersebut secara perlahan. Menurut masyarakat setempat dengan adanya pertambangan batubara membuat perekonomian daerah tersebut meningkat. Pernyataan tersebut juga diperkuat dengan wawancara terbuka saya kepada dinas-dinas terkait, mereka menyatakan benar bahwa adanya pertambangan batubara merupakan salah satu sumber penggerak utama perekonomian di Sangatta Utara. Peningkatan dana pembangunan juga dirasakan masyarakat sekitar seiring dengan adanya pembangunan daerah perkantoran dan pemerintahan di Bukit Pelangi yang lebih tertata rapi. Sebelumnya kawasan perkantoran pemerintahan tidak jadi satu dan membingungkan menurut

sebagian besar penduduk. Peningkatan dana pembangunan juga dirasakan dengan adanya pembangunan – pembangunan kawasan baru seperti kawasan komplek perumahan karyawan pertambangan, rumah sakit, sekolah, dan sebagainya.

2) Penciptaan Lapangan Kerja

Berdasarkan hasil di atas dapat dilihat bahwa penciptaan lapangan kerja merupakan salah satu yang perubahan yang dirasakan oleh penduduk sekitar, dimana 100% responden memberikan jawaban YA. Hal tersebut diperkuat dengan pernyataan penduduk yang menjelaskan bahwa dengan adanya pertambangan batubara muncul banyak sekali kegiatan – kegiatan ekonomi baru yang menjadikan Kecamatan Sangatta Utara bisa seramai sekarang. Penciptaan lapangan kerja merupakan daya tarik tersendiri bagi masyarakat, dimana dengan adanya pertambangan batubara terbuka juga peluang-peluang pekerjaan yang sangat dibutuhkan masyarakat lokal maupun luar Sangatta. Tingkat penyerapan tenaga kerja pertambangan batubara juga lumayan besar, jadi tidak mengherankan banyak sekali masyarakat yang tinggal disana merupakan karyawan/buruh di perusahaan pertambangan batubara.

B. Manfaat Tidak Langsung

1) Sirkulasi Barang dan Jasa

Di Kecamatan Sangatta Utara sebelumnya sepi dan tidak ada kegiatan yang berarti. Semenjak adanya pertambangan batubara muncul sirkulasi barang dan jasa yang sangat membantu keperluan penduduk. Hal tersebut karena kebutuhan mendesak para penduduk yang harus terpenuhi dengan baik apalagi setelah banyaknya para pendatang yang menempati wilayah tersebut. Perdagangan di Kecamatan Sangatta Utara juga semakin maju dari perdagangan skala kecil hingga besar, dimana hal tersebut menjadikan penduduk semakin kreatif dalam berbisnis dan menciptakan peluang usaha sendiri.

2) Pembangunan Infrastruktur

Infrastruktur yang ada saat ini memang mengalami perubahan, namun belum sesuai dengan apa yang penduduk harapkan. Menurut penduduk sekitar, masih perlunya pembangunan infrastruktur yang jauh lebih baik lagi. Salah satu yang terlihat adalah jalan. Jalan di Kecamatan Sangatta Utara masih terlihat ada beberapa yang rusak, dan bahkan belum beraspal. Desa yang memiliki jalan paling rusak adalah Desa Singa Gembara, dimana di desa tersebut jalan masih sering tergenang air, belum beraspal, dan jalanan yang tergolong sempit. Selain itu, hal lain yang menyebabkan jalan di beberapa daerah di Kecamatan Sangatta Utara rusak adalah banyaknya angkutan – angkutan

seperti mobil besar dan truk yang melintasi wilayah tersebut. Tidak sedikit angkutan tersebut merupakan angkutan pendukung kegiatan pertambangan batubara. Para warga sangat menyayangkan lambatnya pemerintah dalam perbaikan jalan yang terkadang mengganggu aktifitas berkendara mereka di jalan.



Gambar 4.21 Jalan rusak yang belum beraspal di Kecamatan Sangatta Utara

Sumber : Survei Primer, 2014

3) Usaha Pendukung

Penyerapan tenaga kerja pada perusahaan tambang batubara juga memberikan keuntungan tersendiri bagi non-karyawan tambang. Hal tersebut menjadi daya tarik penduduk sekitar yang melihat peluang usaha dalam mendukung kebutuhan sehari-hari para pendatang yang merupakan salah satu sumber penghasilan mereka, maka tidak heran banyak sekali pertokoan bermunculan yang terlihat di sepanjang jalan. Salah satu usaha yang juga dapat memberikan pendapatan lebih adalah usaha *travel* yang menawarkan transportasi antar kota/kabupaten dan juga terkadang ada penyewaan transportasi seperti mobil besar 4WD, sepeda motor, truk, dan mobil lainnya. Usaha tersebut muncul mengingat masih susahnya akses antar kota/kabupaten yang menyebabkan transportasi *travel* merupakan sebagai pilihan. Sebenarnya terdapat Bandar Udara milik PT.KPC , namun tidak semua kalangan bisa menikmati fasilitas tersebut.

4) Industri Pengolahan Tambang

Munculnya pertambangan batubara juga memunculkan beberapa usaha baru seperti industri pengolahan tambang. Menurut warga sekitar, banyak industri pengolahan tambang kecil yang bermunculan dengan tujuan untuk meningkatkan ekonomi pelaku usaha.

4.4.2 Dampak Lingkungan

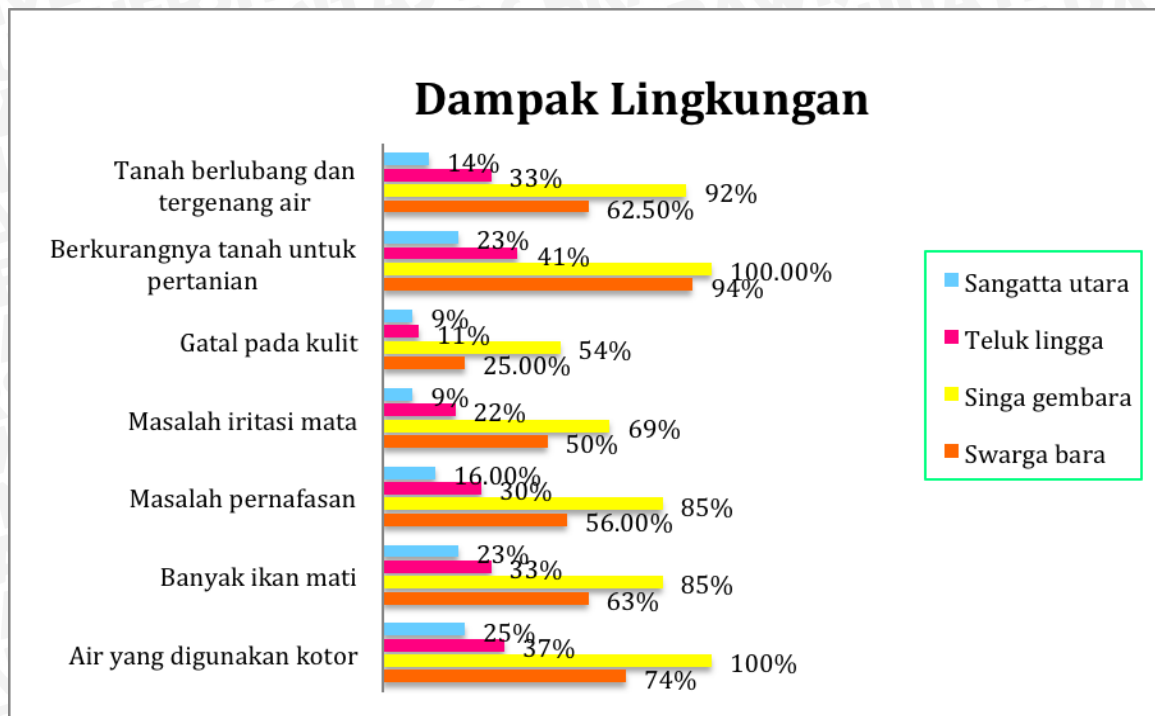
Selain dampak ekonomi, berikut adalah hasil kuesioner serta pembahasan terhadap 100 responden mengenai dampak lingkungan sesudah adanya pertambangan batubara di Kecamatan Sangatta Utara

Tabel 4.4 Analisis Deskriptif Dampak Lingkungan Pertambangan Batubara

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Desa	Responden		Persentase	
				ya	tidak	ya	tidak
Dampak Lingkungan	1. Pencemaran Air	a. Air yang digunakan kotor	• Swarga Bara	12	4	75%	25%
			• Singa Gembara	13	-	100%	-
			• Teluk Lingga	10	17	37%	63%
			• Sangatta Utara	11	33	25%	75%
		b. Banyak ikan mati	• Swarga Bara	10	6	62,5 %	37,5 %
			• Singa Gembara	11	2	85%	15%
			• Teluk Lingga	9	18	33%	67%
			• Sangatta Utara	10	34	23%	77%
	2. Pencemaran Udara	a. Masalah pernafasan	• Swarga Bara	9	7	56%	44%
			• Singa Gembara	11	2	85%	15%
			• Teluk Lingga	8	19	30%	70%
			• Sangatta Utara	7	37	16%	84%
		b. Masalah iritasi mata	• Swarga Bara	8	8	50%	50%
			• Singa Gembara	9	4	69%	31%
			• Teluk Lingga	6	21	22%	78%
			• Sangatta Utara	4	40	9%	91%
		c. Galat-gatal pada kulit	• Swarga Bara	4	12	25%	75%
			• Singa Gembara	7	6	54%	46%
			• Teluk Lingga	3	24	11%	89%
			• Sangatta Utara	4	40	9%	91%
	3. Kerusakan Tanah	a. Berkurangnya tanah untuk pertanian	• Swarga Bara	15	1	94%	6%
			• Singa Gembara	13	-	100%	-
			• Teluk Lingga	11	16	41%	59%
			• Sangatta Utara	10	34	23%	77%
		b. Tanah berlubang dan tergenang air	• Swarga Bara	10	6	62,5 %	37,5 %
			• Singa Gembara	12	1	92%	8%
			• Teluk Lingga	9	18	33%	67%
			• Sangatta Utara	6	38	14%	86%

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Berikut adalah diagram dampak lingkungan berdasarkan hasil tabel diatas



Gambar 4.22 Diagram Dampak Lingkungan

Sumber : Hasil analisis, 2014

Berdasarkan diagram diatas dapat disimpulkan bahwa dampak lingkungan tertinggi adalah berkurangnya tanah untuk pertanian dan air yang digunakan kotor yang terdapat di Desa Singa Gembara sebesar 100% Pada diagram diatas dapat dilihat bahwa dampak lingkungan tertinggi terdapat di Desa Singa Gembara dan desa dengan dampak lingkungan terendah adalah Desa Sangatta Utara.

4.4.2.1 Dampak Lingkungan

A. Pencemaran Air

1) Air Kotor

Pada saat awal munculnya pertambangan batubara air yang digunakan penduduk sekitar menjadi kotor dan tercemar. Namun, setelah itu muncul jaringan air bersih PDAM yang sangat membantu penduduk sekitar mendapatkan air bersih yang layak. Tapi tidak jarang masih ada juga warga yang merasakan air yang mereka gunakan tetap kotor. Hingga saat ini juga masih terdapat beberapa penduduk yang menggunakan sumur pompa, namun air hasil penggunaan sumur pompa tersebut digunakan untuk kegiatan lain seperti mencuci kendaraan dan keadaan mendesak apabila terjadi mati air tiba-tiba.

2) **Ikan mati**

Pencemaran air yang ada juga dirasakan warga karena dulu sempat terjadi beberapa kasus ikan mati di permukaan sungai maupun rawa-rawa. Hal tersebut menjadikan harga ikan di wilayah tersebut mejadi sedikit lebih mahal.

B. Pencemaran Udara

1) **Masalah Pernafasan**

Selain pencemaran air, penduduk juga merasakan masalah pada udara sekitarnya. Pencemaran udara tersebut berdampak langsung terhadap penduduk sekitar. Banyak penduduk yang mengalami masalah pernafasan seperti ISPA (Infeksi Saluran Pernafasan Atas). Menurut warga hal tersebut dikarenakan banyaknya debu yang berterbaran. Selain debu, dulu pada saat awal munculnya pertambangan batu bara terdapat polusi asap yang terhirup hingga ke warga dan hal tersebut sangat mengganggu.

2) **Iritasi Mata**

Selain masalah pada pernafasan mereka merasakan adanya masalah pada mata mereka. Banyaknya partikel debu dan batu-batu kecil yang bertebaran menyebabkan banyak warga yang sering mengalami iritasi mata saat sedang berada di luar rumah.

3) **Gatal Pada Kulit**

Selain iritasi mata dan masalah pernafasan, menurut warga sekitar partikel debu yang mengandung banyak kuman dan bakteri tidak jarang menyebabkan masalah kulit. Partikel debu terdapat banyak di jalan dan juga terkadang masuk ke rumah warga.

C) Kerusakan Tanah

1) **Berkurangnya Tanah Untuk Pertanian**

Pertambangan batubara juga mengakibatkan kerusakan tanah. Menurut warga, banyak tanah di wilayah mereka tidak lagi dapat digunakan sebagai lahan pertanian karena telah tercemar dengan tingginya bahan kimia yang terkandung dalam tanah tersebut dan terbatasnya lahan yang ada. Sedikitnya lahan pertanian yang ada mengakibatkan harga bahan pangan di wilayah tersebut cukup tinggi dari wilayah lainnya yang terkadang juga mengandalkan kota/kabupaten lainnya dalam pemasokan bahan pangan.

2) **Tanah Berlubang dan Tergenang Air**

Pertambangan secara tidak langsung menyebabkan banyak tanah berlubang dan tergenang air. Hal tersebut juga memberikan masalah bagi masyarakat sekitar, dimana terdapat jalan-jalan rusak yang disebabkan oleh adanya angkutan-angkutan besar yang

melewati daerah tersebut untuk keperluan pertambangan batubara. Hal tersebut tidak jarang mengganggu kenyamanan orang saat berkendara dan pejalan kaki. Menurut masyarakat sekitar hal tersebut juga menjadikan mereka seringkali ke bengkel untuk mengecek kondisi kendaraan mereka yang disebabkan banyaknya kerusakan di jalan.



Gambar 4.23 Kondisi Tanah di Kecamatan Sangatta Utara

Sumber : Survei Primer, 2014

4.4.3 Kesimpulan Analisis

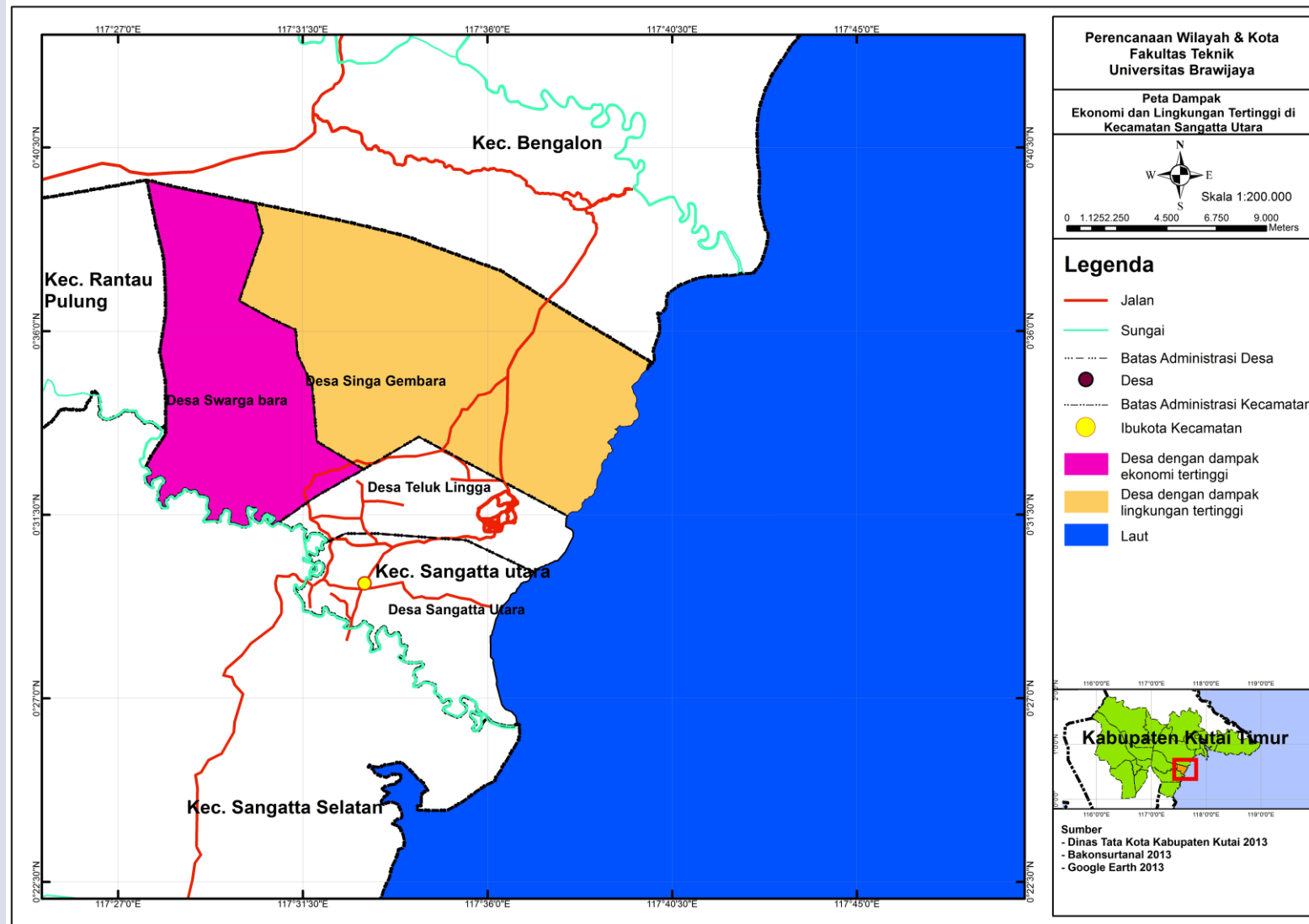
Berdasarkan analisis deskriptif yang telah dilakukan, maka didapatkan hasil bahwa adanya perubahan-perubahan yang dirasakan dan di alami oleh masyarakat setelah adanya pertambangan batubara di Kecamatan Sangatta Utara. Berikut adalah pembahasannya

A. Dampak Ekonomi

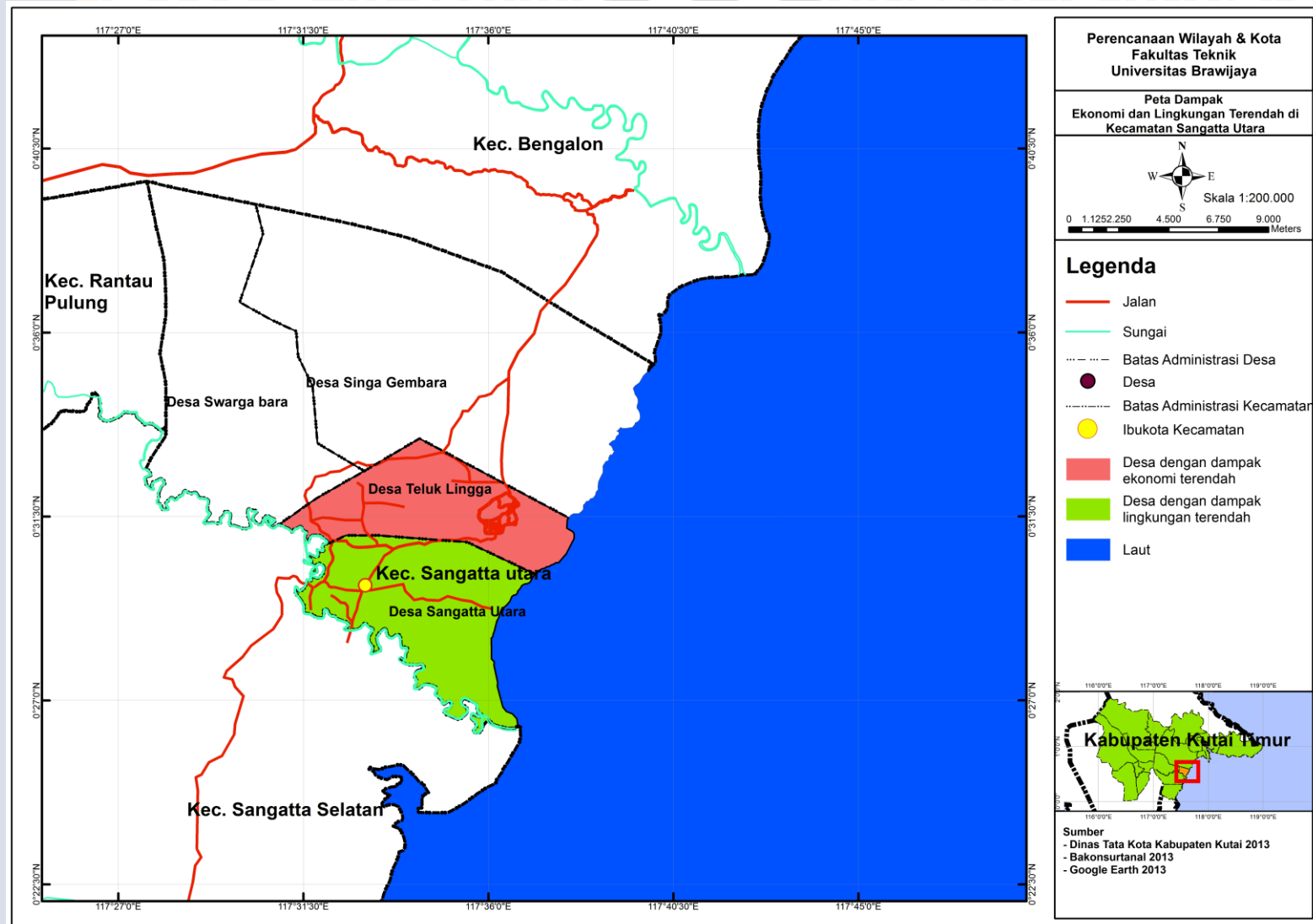
Dampak ekonomi terbagi menjadi sub variabel manfaat langsung dan manfaat tidak langsung dan dibagi lagi menjadi beberapa sub-sub variabel yang berkaitan. Berdasarkan hasil survei diketahui bahwa 100 responden menyatakan terdapat perubahan dalam penciptaan lapangan pekerjaan di daerah mereka dan 100 responden menyatakan terdapat perubahan peningkatan dana pembangunan. Sedangkan berdasarkan sub variabel manfaat tidak langsung diketahui bahwa 66 responden menyatakan adanya peningkatan sirkulasi barang dan jasa, 65 responden menyatakan adanya peningkatan pembangunan infrastruktur, 80 responden menyatakan munculnya usaha pendukung, dan 52 responden menyatakan munculnya industri pengolahan tambang. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa terdapat perubahan aspek ekonomi yang lebih baik setelah adanya pertambangan batubara di Kecamatan Sangatta Utara dengan dampak ekonomi yang menurut persepsi masyarakat paling mereka rasakan adalah penciptaan lapangan kerja.

B. Dampak Lingkungan

Dampak lingkungan terbagi menjadi 3 sub variabel, yaitu pencemaran air, pencemaran udara, dan kerusakan tanah. Kemudian variabel tersebut di bagi lagi menjadi beberapa sub bab terkait. Variabel pencemaran air menapatakan hasil 46 responden menyatakan bahwa air yang mereka gunakan kotor setelah adanya pertambangan batu bara, dan 40 responden menyatakan terdapat kasus ikan mati setelah adanya pertambangan batubara. Selanjutnya pada sub bab pencemaran udara didapatkan bahwa 35 responden menyatakan adanya masalah pernafasan yang mereka rasakan setelah adanya pertambangan batubara, 27 responden menyatakan adanya gangguan iritasi pada mata mereka, dan 18 responden merasakan gatal pada kulit mereka. Kemudian pada sub variabel kerusakan tanah 49 responden menyatakan bahwa tanah yang digunakan untuk pertanian berkurang, dan 37 responden menyatakan tanah berlubang dan mudah tergenang oleh air. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aspek lingkungan juga mengalami perubahan setelah adanya pertambangan batubara yang telah dirasakan oleh masyarakat setempat. Menurut persepsi masyarakat sekitar, dapat dilihat bahwa berkurangnya tanah untuk pertanian merupakan dampak lingkungan yang paling mereka rasakan.



Gambar 4.24 Peta Dampak Ekonomi dan Lingkungan Tertinggi di Kecamatan Sangatta Utara



Gambar 4.25 Peta Dampak Ekonomi dan Lingkungan Terendah di Kecamatan Sangatta Utara

4.5 Analisis Dampak Ekonomi dan Lingkungan yang Berpengaruh Terhadap Perekonomian Masyarakat Menurut Persepsi Masyarakat

4.5.1 Persepsi Masyarakat (Responden)

A. Variabel Dampak Ekonomi

1) Sub Variabel Manfaat Langsung

Tabel 4.5 Sub Variabel Manfaat Langsung

	X111		X112	
	F	%	F	%
Sangat Setuju	41	41.0%	59	59.0%
Setuju	48	48.0%	33	33.0%
Netral	11	11.0%	8	8.0%
Tidak Setuju	0	0.0%	0	0.0%
Sangat Tidak Setuju	0	0.0%	0	0.0%
Rata-Rata	4.30		4.51	

Sumber : Hasil Analisis,2015

Keterangan

X111 : peningkatan dana pembangunan daerah berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat

X112 : penciptaan lapangan pekerjaan berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 100 responden 48% menyatakan bahwa peningkatan dana pembangunan daerah berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 41% responden menyatakan bahwa peningkatan dana pembangunan daerah sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 4.30 menyatakan setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa peningkatan dana pembangunan daerah berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Kemudian dari 100 responden 59% menyatakan bahwa penciptaan lapangan pekerjaan di daerah mereka sangat berpengaruh pada perekonomian mereka dan 33% responden menyatakan bahwa penciptaan lapangan pekerjaan di daerah mereka berpengaruh pada perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 4.51 menyatakan sangat setuju. Dengan demikian, rata-rata responden menyatakan bahwa penciptaan lapangan pekerjaan di daerah mereka sangat berpengaruh pada perekonomian mereka.

2) Sub Variabel Manfaat Tidak Langsung

Tabel 4.6 Sub Variabel Manfaat Tidak Langsung

	X121		X122		X123		X124	
	F	%	F	%	F	%	F	%
Sangat Setuju	11	11.0%	9	9.0%	0	0.0%	11	11.0%
Setuju	47	47.0%	51	51.0%	38	38.0%	32	32.0%
Netral	32	32.0%	32	32.0%	30	30.0%	27	27.0%
Tidak Setuju	10	10.0%	8	8.0%	29	29.0%	28	28.0%
Sangat Tidak Setuju	0	0.0%	0	0.0%	3	3.0%	2	2.0%
Rata-Rata	3.59		3.61		2.97		2.78	

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Keterangan

X121 : sirkulasi barang dan jasa yang meningkat juga meningkatkan perekonomian mereka

X122 : infrastruktur setelah adanya pertambangan batu bara dapat meningkatkan perekonomian mereka

X123 : aktivitas pertambangan batu bara yang memunculkan usaha pendukung dapat meningkatkan perekonomian mereka

X124 : kegiatan pertambangan batu bara memunculkan industri pengolahan tambang yang dapat meningkatkan perekonomian mereka

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 100 responden 47% menyatakan bahwa sirkulasi barang dan jasa yang meningkat berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 32% responden menyatakan bahwa sirkulasi barang dan jasa yang meningkat cukup berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 3.59 menyatakan netral. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa sirkulasi barang dan jasa yang meningkat berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Kemudian dari 100 responden 51% menyatakan bahwa infrastruktur setelah adanya pertambangan batubara berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 32% responden menyatakan bahwa infrastruktur setelah adanya pertambangan batu bara cukup berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 3.61 menyatakan setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa infrastruktur setelah adanya pertambangan batu bara berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Selanjutnya dari 100 responden 38% menyatakan bahwa aktivitas pertambangan batu bara yang memunculkan usaha pendukung berpengaruh terhadap

perekonomian mereka dan 30% responden menyatakan bahwa aktivitas pertambangan batu bara yang memunculkan usaha pendukung cukup berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 2.97 menyatakan netral. Dengan demikian, rata-rata responden menyatakan bahwa aktivitas pertambangan batu bara yang memunculkan usaha pendukung cukup berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Berikutnya dari 100 responden 32% menyatakan bahwa kegiatan pertambangan batu bara memunculkan industri pengolahan tambang tersebut berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 28% responden menyatakan bahwa kegiatan pertambangan batubara memunculkan industri pengolahan tambang tersebut sedikit berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 2.78 menyatakan netral. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa kegiatan pertambangan batu bara memunculkan industri pengolahan tambang tersebut cukup berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

B. Variabel Dampak Lingkungan

1) Sub Variabel Pencemaran Air

Tabel 4.7 Sub Variabel Pencemaran Air

	X211		X212	
	F	%	F	%
Sangat Setuju	3	3.0%	22	22.0%
Setuju	29	29.0%	30	30.0%
Netral	26	26.0%	20	20.0%
Tidak Setuju	23	23.0%	21	21.0%
Sangat Tidak Setuju	19	19.0%	7	7.0%
Rata-Rata	2.85		3.53	

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Keterangan

X211 : kotornya air yang digunakan untuk mandi berpengaruh terhadap perekonomian mereka

X212 : pencemaran air yang menyebabkan banyak ikan mati berpengaruh terhadap perekonomian mereka

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 100 responden 29% menyatakan bahwa kotornya air yang digunakan untuk mandi berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 26% responden menyatakan bahwa kotornya air yang digunakan untuk mandi cukup berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 2.85 menyatakan setuju. Dengan demikian rata-rata responden

menyatakan bahwa. kotornya air yang digunakan untuk mandi cukup berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Kemudian dari 100 responden 30% menyatakan bahwa pencemaran air yang menyebabkan banyak ikan mati berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 22% responden menyatakan bahwa pencemaran air yang menyebabkan banyak ikan mati sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 3.53 menyatakan setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa pencemaran air yang menyebabkan banyak ikan mati berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

2) Sub Variabel Pencemaran Udara

Tabel 4.8 Sub Variabel Pencemaran Udara

	X221		X222		X223	
	F	%	F	%	F	%
Sangat Setuju	59	59.0%	66	66.0%	63	63.0%
Setuju	26	26.0%	23	23.0%	27	27.0%
Netral	15	15.0%	11	11.0%	10	10.0%
Tidak Setuju	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Sangat Tidak Setuju	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Rata-Rata	4.63		4.74		4.72	

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Keterangan

X221 : terjadinya masalah pernafasan yang diakibatkan oleh pencemaran udara dapat mengganggu perekonomian mereka

X222 : terjadinya iritasi mata dapat mengganggu perekonomian mereka

X223 : terjadinya gatal – gatal pada kulit dapat mengganggu perekonomian mereka

Keterangan

X221 : terjadinya masalah pernafasan yang diakibatkan oleh pencemaran udara berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat

X222 : terjadinya iritasi mata berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat

X223 : terjadinya gatal – gatal pada kulit berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 100 responden 59% menyatakan bahwa terjadinya masalah pernafasan yang diakibatkan oleh pencemaran udara sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 26% responden menyatakan bahwa

terjadinya masalah pernafasan yang diakibatkan oleh pencemaran udara berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 4.63 menyatakan sangat setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa terjadinya masalah pernafasan yang diakibatkan oleh pencemaran udara sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Kemudian dari 100 responden 66% menyatakan bahwa terjadinya iritasi mata sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 23% responden menyatakan bahwa terjadinya iritasi mata berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 4.74 menyatakan sangat setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa terjadinya iritasi mata sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Selanjutnya dari 100 responden 63% menyatakan bahwa terjadinya gatal – gatal pada kulit sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 27% responden menyatakan bahwa terjadinya gatal – gatal pada kulit berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 4.72 menyatakan sangat setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa terjadinya gatal – gatal pada kulit sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

3) Sub Variabel Kerusakan Tanah

Tabel 4.9 Sub Variabel Kerusakan Tanah

	X231		X232	
	F	%	F	%
Sangat Setuju	42	42.0%	41	41.0%
Setuju	23	23.0%	22	22.0%
Netral	14	14.0%	20	20.0%
Tidak Setuju	19	19.0%	17	17.0%
Sangat Tidak Setuju	2	2.0%	0	0.0%
Rata-Rata	4.00		4.03	

Sumber : Hasil Analisis,2015

Keterangan

X231 : terjadinya pengurangan tanah pertanian dapat mengganggu perekonomian mereka

X232 : terjadinya kerusakan tanah menyebabkan tanah berlubang dan tergenang air saat hujan dapat mengganggu perekonomian mereka

Keterangan

X231 : terjadinya pengurangan tanah pertanian berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat

X232 : terjadinya kerusakan tanah menyebabkan tanah berlubang dan tergenang air saat hujan berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 100 responden 42% menyatakan bahwa terjadinya pengurangan tanah pertanian sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 23% responden menyatakan bahwa terjadinya pengurangan tanah pertanian berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 4.00 menyatakan setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa terjadinya pengurangan tanah pertanian berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

Kemudian dari 100 responden 41% menyatakan bahwa terjadinya kerusakan tanah menyebabkan tanah berlubang dan tergenang air saat hujan sangat berpengaruh terhadap perekonomian mereka dan 22% responden menyatakan bahwa terjadinya kerusakan tanah menyebabkan tanah berlubang dan tergenang air saat hujan berpengaruh terhadap perekonomian mereka. Rata-rata keseluruhan item ini adalah sebesar 4.03 menyatakan setuju. Dengan demikian rata-rata responden menyatakan bahwa terjadinya kerusakan tanah menyebabkan tanah berlubang dan tergenang air saat hujan berpengaruh terhadap perekonomian mereka.

C. Variabel Dampak Perekonomian Masyarakat

1) Sub Variabel Pendapatan

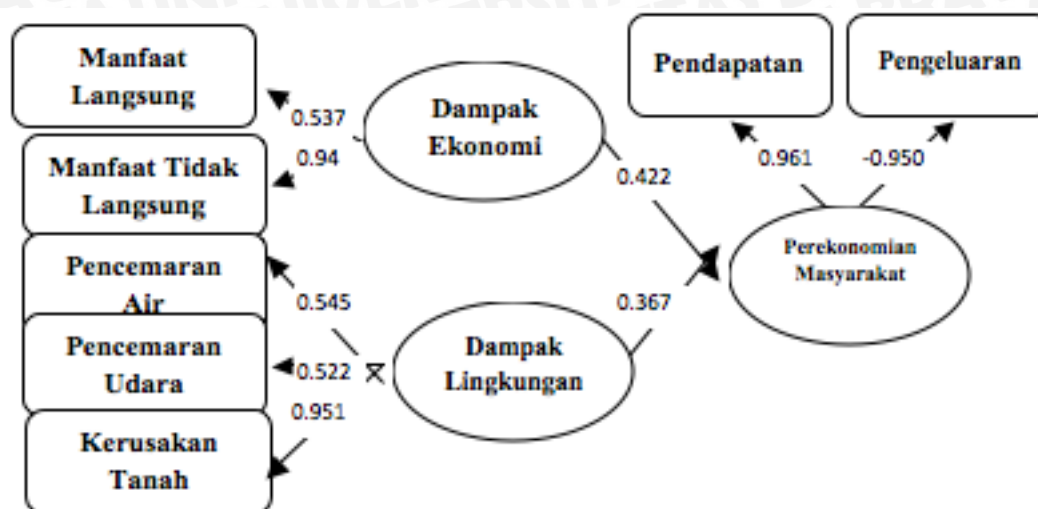
Berdasarkan hasil survei dan perhitungan menunjukkan bahwa dari 100 responden 29% menyatakan memiliki pendapatan sebesar 150 – 199.9 juta rupiah. Kemudian 27% responden menyatakan memiliki pendapatan sebesar 250 – 299.9 juta rupiah. Kemudian 17% responden menyatakan memiliki pendapatan sebesar lebih dari 299.9 juta rupiah dan 200 - 249.9 juta, dan hanya ada 10% responden menyatakan memiliki pendapatan sebesar kurang dari 150 juta rupiah.

2) Sub Variabel Pengeluaran

Berdasarkan hasil survei dan perhitungan menunjukkan bahwa dari 100 responden 32% menyatakan melakukan pengeluaran sebesar 75 – 99.9 juta rupiah. Kemudian 25% responden menyatakan melakukan pengeluaran sebesar 100 – 124.9 juta rupiah. Kemudian 19% responden menyatakan melakukan pengeluaran sebesar 50 – 74.9 juta rupiah. 14% responden menyatakan melakukan pengeluaran sebesar lebih dari 124.9 juta rupiah. Dan hanya ada 10% responden menyatakan memiliki pendapatan sebesar kurang dari 50 juta rupiah.

4.5.2 Analisis Generalized Structured Component Analysis (GSCA)

A. Pengembangan Diagram Jalur



Gambar 4.26 Diagram Jalur

Sumber : Hasil Analisis ,2015

Berdasarkan diagram jalur dapat dilihat bahwa manfaat langsung memiliki kontribusi pengaruh sebesar 0.537 dan manfaat tidak langsung memiliki kontribusi pengaruh 0.94. Selanjutnya pada dampak lingkungan pada pencemaran air memberikan kontribusi pengaruh 0.545, pencemaran udara 0.522, dan kerusakan tanah 0.951. Pendapatan memiliki kontribusi pengaruh 0.961 terhadap perekonomian masyarakat dan pengeluaran memiliki kontribusi -0.950 yang menunjukkan bahwa pada pengeluaran adanya perbandingan terbalik, dimana setelah adanya pertambangan batubara pengeluaran yang dikeluarkan masyarakat cenderung dapat menurunkan perekonomian masyarakat. Selanjutnya, dampak ekonomi memiliki pengaruh positif 0.422 terhadap perekonomian masyarakat dan dampak lingkungan memiliki pengaruh positif sebesar 0.367 terhadap perekonomian masyarakat.

B. Pengujian Linieritas

Pengujian linieritas dimaksudkan untuk mengetahui linier (memiliki hubungan) atau tidaknya hubungan antara variabel eksogen (bebas) terhadap variabel endogen (terikat). Kriteria pengujian menyebutkan bahwa apabila nilai probabilitas < level of significance (alpha ($\alpha=5\%$)) maka dinyatakan ada hubungan linier antara variabel eksogen terhadap variabel endogen. Hasil pengujian linieritas disajikan dalam tabel berikut :

Tabel 4.10 Pengujian Linieritas

Hubungan		F	Prob.
Dampak Ekonomi	→ Perekonomian Masyarakat	91.342	0.000
Dampak Lingkungan	→ Perekonomian Masyarakat	153.362	0.000

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Berdasarkan tabel di atas diketahui bahwa semua hubungan antara variabel eksogen terhadap variabel endogen menghasilkan probabilitas sebesar 0.000. Hal ini berarti probabilitas $< \text{level of significance}$ ($\alpha = 5\%$). Dengan demikian dapat dinyatakan semua hubungan antara variabel eksogen terhadap variabel endogen adalah hubungan linier.

C. Evaluasi Model Pengukuran

1) Pengujian Validitas Konstruk

a. Convergent Validity

Convergent Validity setiap indikator (variabel manifest) dalam mengukur variabel laten ditunjukkan oleh besar kecilnya *loading factor*. Suatu indikator dikatakan valid apabila *loading factor* suatu indikator bernilai positif dan lebih besar 0.5.

1. Convergent Validity Item

Tabel 4.11 Convergent validity item

Variable	Sub Variabel	Indikator	Loading			Keterangan
			Estimate	SE	CR	
Dampak Ekonomi (X1)	Manfaat langsung (X11)	X111	0.884	0.042	21.207*	Valid
		X112	0.885	0.037	23.669*	Valid
	Manfaat tidak langsung (X12)	X121	0.756	0.070	10.796*	Valid
		X122	0.748	0.049	15.262*	Valid
		X123	0.758	0.047	16.121*	Valid
		X124	0.646	0.048	13.448*	Valid
Dampak Lingkungan (X2)	Pencemaran air (X21)	X211	0.871	0.040	21.771*	Valid
		X212	0.865	0.036	22.307*	Valid
	Pencemaran udara (X22)	X221	0.739	0.078	9.474*	Valid
		X222	0.828	0.049	16.889*	Valid
		X223	0.862	0.041	21.024*	Valid
	Kerusakan tanah (X23)	X231	0.970	0.032	30.639*	Valid
		X232	0.954	0.026	37.188*	Valid

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Keterangan :

SE : *Standart Error*

CR : *Critical Ratio (Estimate/SE)*

Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa semua item masing-masing sub variabel laten yaitu manfaat langsung (X11) menghasilkan *loading factor* yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian item tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur sub variabel laten manfaat langsung (X11). Hasil tersebut juga menginformasikan bahwa indikator X112 menghasilkan nilai *loading estimate* paling besar (0.885). Dengan demikian indikator X112 merupakan indikator paling dominan mengukur sub variabel Manfaat Langsung (X11).

Kemudian hasil analisis model pengukuran dapat diketahui bahwa semua item masing-masing sub variabel laten yaitu manfaat tidak langsung (X12) menghasilkan *loading factor* yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian item tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur sub variabel laten manfaat tidak langsung (X12). Hasil tersebut juga menginformasikan bahwa indikator X123 menghasilkan nilai *loading estimate* paling besar (0.758). Dengan demikian indikator X123 merupakan indikator paling dominan mengukur sub variabel manfaat tidak langsung (X12).

Kemudian hasil analisis model pengukuran dapat diketahui bahwa semua item masing-masing sub variabel laten yaitu pencemaran air (X21) menghasilkan *loading factor* yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian item tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur sub variabel laten pencemaran air (X21). Hasil tersebut juga menginformasikan bahwa indikator X211 menghasilkan nilai *loading estimate* paling besar (0.871). Dengan demikian indikator X211 merupakan indikator paling dominan mengukur sub variabel pencemaran air (X21).

Kemudian hasil analisis model pengukuran dapat diketahui bahwa semua item masing-masing sub variabel laten yaitu pencemaran udara (X22) menghasilkan *loading factor* yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian item tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur sub variabel laten pencemaran udara (X22). Hasil tersebut juga menginformasikan bahwa indikator X223 menghasilkan nilai *loading estimate* paling besar (0.862). Dengan demikian indikator X223 merupakan indikator paling dominan mengukur sub variabel pencemaran udara (X22).

Kemudian hasil analisis model pengukuran dapat diketahui bahwa semua item masing-masing sub variabel laten yaitu kerusakan tanah (X23) menghasilkan *loading factor* yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian item tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur sub variabel laten yang bersesuaian dengan item tersebut. Hasil tersebut juga menginformasikan bahwa indikator X231 menghasilkan nilai *loading estimate* paling besar (0.970). Dengan demikian indikator X231 merupakan indikator paling dominan mengukur sub variabel kerusakan tanah (X23).

2. Convergent Validity Sub Variabel

Tabel 4.12 Convergent Validity Sub Variabel

Variable	Sub Variabel	Path			Keterangan
		Estimate	CR	Weight	
Dampak Ekonomi (X1)	Manfaat langsung (X11)	0.537	4.131*	0.225	Valid
	Manfaat tidak langsung (X12)	0.94	3.023*	0.634	Valid
Dampak Lingkungan (X2)	Pencemaran air (X21)	0.545	4.067*	0.237	Valid
	Pencemaran udara (X22)	0.522	4.462*	0.268	Valid
	Kerusakan tanah (X23)	0.951	10.8*	0.423	Valid
Perekonomian (Y)	Pendapatan (Y1)	0.961	96.137*	0.560	Valid
	Pengeluaran (Y2)	-0.950	105.50*	-0.453	Valid

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Model Matematis sub variabel :

$$DE = 0.225 X11 + 0.634 X12$$

- Dimana, variabel dampak ekonomi memiliki nilai bobot 0.225 manfaat langsung dan 0.634 manfaat tidak langsung. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa X12(manfaat tidak langsung) memiliki pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan dengan sub variabel lainnya.

$$DL = 0.237 X21 + 0.268 X22 + 0.423 X23$$

- Dimana, variabel dampak lingkungan memiliki nilai bobot 0.237 pencemaran air, 0.268 pencemaran udara, dan 0.423 pencemaran udara. Hal tersebut menunjukkan X23 (kerusakan tanah) memiliki pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan dengan sub variabel lainnya.

$$PM = 0.560 Y1 - 0.453 Y2$$

- Dimana, variabel perekonomian masyarakat memiliki nilai bobot 0.560 pendapatan dan -0.453 pengeluaran. Pada pengeluaran menunjukkan nilai minus (-) yang berarti

pengeluaran masyarakat dapat menurunkan perekonomian masyarakat. Hal tersebut juga dikarenakan tingginya harga kebutuhan pokok di Kecamatan Sangatta Utara.

Keterangan :

SE : *Standart Error*

CR : *Critical Ratio* (Estimate/SE)

Berdasarkan hasil analisis model pengukuran dapat diketahui bahwa semua sub variabel dari variabel dampak ekonomi (X1) menghasilkan koefisien yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian item tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur variabel laten dampak ekonomi (X1).

Kemudian semua sub variabel yang mengukur variabel dampak lingkungan (X2) menghasilkan *loading factor* yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian sub variabel tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur variabel laten dampak ekonomi (X2).

Kemudian sub variabel Y1 yang mengukur variabel perekonomian masyarakat (Y) menghasilkan *loading factor* yang lebih besar dari 0.5. Dengan demikian sub variabel tersebut dapat dinyatakan valid atau mampu mengukur variabel laten dampak ekonomi (X1). Sedangkan sub variabel Y2 menghasilkan *loading factor* yang lebih kecil dari 0.5. Dengan demikian sub variabel tersebut dapat dinyatakan tidak valid atau tidak mampu mengukur variabel laten perekonomian masyarakat (Y).

b. *Discriminant Validity*

Discriminant Validity setiap variabel dalam mengukur variabel laten ditunjukkan oleh akar dari *Average Variance Extracted (AVE)*. Suatu variabel dikatakan memiliki *discriminant validity* apabila akar dari AVE bernilai lebih besar dari korelasi antar konstruk (sub variabel lainnya). Hasil *discriminant validity* dapat dilihat melalui ringkasan perhitungan dalam tabel berikut :

a. *Discriminant Validity Item*

Tabel 4.13 *Discriminant Validity*

	X11	X12	X21	X22	X23	Y
X11	0.884	0.064	0.132	0.02	0.187	0.002
X12	0.064	0.728	0.055	0.046	0.016	0.139
X21	0.132	0.055	0.868	0.026	0.029	0.035
X22	0.02	0.046	0.026	0.811	0.005	0.082
X23	0.187	0.016	0.029	0.005	0.962	0.408
Y	0.002	0.139	0.035	0.082	0.408	0.950

Sumber : Hasil Analisis 2015

Hasil analisis yang tertera pada tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai dari akar AVE pada masing-masing sub variabel lebih besar daripada koefisien korelasi antar konstruk. Dengan demikian *discriminant validity* keenam sub variabel yaitu manfaat langsung (X11), manfaat tidak langsung (X12), pencemaran air (X21), pencemaran udara (X22), kerusakan tanah (X23) telah terpenuhi. Dengan demikian. masing-masing item yang telah ditetapkan dinyatakan valid dan mampu mengukur sub variabel laten yang bersesuaian dengan item tersebut.

2) Pengujian Reliabilitas Konstruk

Pengujian reliabilitas konstruk dilakukan menggunakan ukuran reliabilitas konstruk (*Cronbach's Alpha*) atau menggunakan jumlah varian keseluruhan dalam item yang dijelaskan oleh konstruk laten (*Average Variance Extracted (AVE)*) atau biasa disebut *discriminant reliability*. Kriteria pengujian apabila nilai *Cronbach's Alpha* lebih besar sama dengan 0.60 dan nilai *discriminant reliability* lebih besar sama dengan 0.50 maka dapat dinyatakan konstruk telah reliable (konsisten).

a. *Convergent Validity Sub Variabel*

Tabel 4.14 Pengujian Reabilitas Konstruk

Variabel	<i>Discriminant Reliability</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>
Manfaat langsung (X11)	0.781	0.752
Manfaat tidak langsung (X12)	0.530	0.705
Pencemaran air (X21)	0.753	0.720
Pencemaran udara (X22)	0.658	0.732
Kerusakan tanah (X23)	0.926	0.937
Perekonomian (Y)	0.902	0.902

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Berdasarkan tabel di atas dapat diketahui bahwa *Discriminant Reliability* sub variabel manfaat langsung (X11) sebesar 0.781, sub manfaat tidak langsung (X12) sebesar 0.530, sub variabel pencemaran air (X21) sebesar 0.753, sub variabel pencemaran udara (X22) sebesar 0.658, sub variabel kerusakan tanah (X23) sebesar 0.926, dan variabel perekonomian sebesar 0.902. Hal ini berarti nilai *Discriminant Reliability* untuk semua sub variabel dan variabel perekonomian lebih besar dari nilai cut off sebesar 0.50. dengan demikian semua sub variabel dinyatakan reliable (konsisten).

Kemudian hasil analisis tersebut juga menghasilkan nilai *cronbach's alpha* untuk sub variabel manfaat langsung (X11) sebesar 0.752, sub manfaat tidak langsung (X12) sebesar 0.705, sub variabel pencemaran air (X21) sebesar 0.720, sub variabel pencemaran udara (X22) sebesar 0.732, dan sub variabel kerusakan tanah (X23) sebesar 0.937. Hal ini berarti nilai *cronbach's alpha* semua variabel lebih besar dari

nilai cut off sebesar 0.60. Dengan demikian semua sub variabel dinyatakan reliable (konsisten). Sedangkan variabel perekonomian diperoleh nilai cronvach's sebesar 0.902. Dengan demikian variabel tersebut dinyatakan reliable (konsisten).

D. Loading Faktor

Loading faktor digunakan untuk mengetahui besarnya muatan atau kontribusi dari masing-masing indikator pengukur variabel latennya.

E. Loading Faktor Sub Variabel Pengukur Variabel Dampak Ekonomi

Tabel 4.15 Loading Faktor Sub Variabel Pengukur Variabel Dampak Ekonomi

Variable	Sub Variabel	Loading Estimate	Weight
Dampak Ekonomi (X1)	Manfaat langsung (X11)	0.537	0.225
	Manfaat tidak langsung (X12)	0.94	0.634

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Model matematis :

$$DE = 0.225 X11 + 0.634 X12$$

Dimana, variabel dampak ekonomi memiliki nilai *weight* (bobot) manfaat langsung 0.225 dan 0.634 manfaat tidak langsung. Hal tersebut juga menunjukkan bahwa X12(manfaat tidak langsung) memiliki pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan sub variabel lainnya.

Dampak ekonomi masyarakat diukur melalui dua indikator, diantaranya manfaat langsung dan manfaat tidak langsung. Hasil analisis menginformasikan bahwa nilai *loading estimate* sub variabel manfaat langsung terhadap dampak ekonomi sebesar 0.537 (53.7%). Hal ini berarti kontribusi manfaat langsung untuk mengukur dampak ekonomi sebesar 53.7%. Di sisi lain, nilai *loading estimate* sub variabel manfaat tidak langsung terhadap dampak ekonomi sebesar 0.940 (94.0%).

Hal ini berarti kontribusi manfaat tidak langsung untuk mengukur dampak ekonomi sebesar 94.0%. Penjelasan tersebut mengindikasikan bahwa manfaat tidak langsung memiliki *loading estimate* yang paling besar dibandingkan dengan manfaat langsung, sehingga dapat dinyatakan bahwa manfaat tidak langsung merupakan sub variabel yang paling dominan dalam mengukur dampak ekonomi.

F. Loading Faktor indikator pengukur Variabel Dampak Lingkungan

Tabel 4.16 Loading Faktor Sub Variabel Pengukur Variabel Dampak Lingkungan

Variable	Sub Variabel	Loading Estimate	Weight
Dampak Lingkungan (X2)	Pencemaran air (X21)	0.545	0.237
	Pencemaran udara (X22)	0.522	0.268
	Kerusakan tanah (X23)	0.951	0.423

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Model Matematis :

$$DL = 0.237 X21 + 0.268 X22 + 0.423 X23$$

Dimana , variabel dampak lingkungan memiliki nilai *weight* (bobot) pencemaran air 0.237, pencemaran udara 0.268, dan kerusakan tanah 0.423. Hal tersebut menunjukkan X23(kerusakan tanah) memiliki pengaruh yang lebih tinggi dibandingkan sub variabel lainnya.

Dampak lingkungan masyarakat diukur melalui tiga indikator, diantaranya pencemaran air, pencemaran udara dan pencemaran tanah. Hasil analisis menginformasikan bahwa nilai *loading estimate* sub variabel pencemaran air terhadap dampak lingkungan sebesar 0.545 (54.5%). Hal ini berarti kontribusi pencemaran air untuk mengukur dampak lingkungan sebesar 54.5%. Selanjutnya, nilai *loading estimate* sub variabel pencemaran udara terhadap dampak lingkungan sebesar 0.522 (52.2%).

Hal ini berarti kontribusi pencemaran udara untuk mengukur dampak lingkungan sebesar 52.2%. Di sisi lain, nilai *loading estimate* sub variabel kerusakan tanah terhadap dampak lingkungan sebesar 0.951 (95.1%). Hal ini berarti kontribusi kerusakan tanah untuk mengukur dampak lingkungan sebesar 95.1%. Penjelasan tersebut mengindikasikan bahwa kerusakan tanah memiliki *loading estimate* yang paling besar dibandingkan dengan pencemaran air dan pencemaran udara, sehingga dapat dinyatakan bahwa kerusakan tanah merupakan sub variabel yang paling dominan dalam mengukur dampak lingkungan.

G. Loading Faktor indikator pengukur Variabel Perekonomian Masyarakat

Tabel 4.17 Loading Faktor indikator pengukur Variabel Perekonomian Masyarakat

Variable	Sub Variabel	Loading Estimate	Weight
Perekonomian Masy. (Y)	Pendapatan (Y1)	0.961	0.560
	Pengeluaran (Y2)	-0.950	-0.453

Sumber : Hasil Analisis, 2015

Model matematis :

$$PM = 0.560 Y1 - 0.453 Y2$$

Dimana variabel perekonomian masyarakat memiliki nilai *weight* (bobot) 0.560 pada pendapatan dan -0.453 pada pengeluaran. Pada pengeluaran menunjukan nilai minus (-) yang berarti pengeluaran masyarakat dapat menurunkan perekonomian masyarakat. Hal tersebut juga dikarenakan tingginya harga kebutuhan pokok di Kecamatan Sangatta Utara.

Perekonomian masyarakat diukur melalui dua indikator, diantaranya manfaat langsung dan manfaat tidak langsung. Hasil analisis menginformasikan bahwa nilai *loading estimate* sub variabel pendapatan terhadap perekonomian masyarakat sebesar 0.961 (96.1%). Hal ini berarti kontribusi pendapatan untuk mengukur perekonomian masyarakat sebesar 96.1%. Di sisi lain, nilai *loading estimate* sub variabel pengeluaran terhadap perekonomian masyarakat sebesar -0.950 (95.0%). Hal ini berarti kontribusi pengeluaran untuk mengukur perekonomian masyarakat sebesar 95.0%. Penjelasan tersebut mengindikasikan bahwa pendapatan memiliki *loading estimate* yang paling besar dibandingkan dengan pengeluaran, sehingga dapat dinyatakan bahwa pendapatan merupakan sub variabel yang paling dominan dalam mengukur perekonomian masyarakat.

H. Evaluasi Model Struktural

1) Uji Kelayakan Konstruk (Model)

Pengujian kelayakan konstruk (model) dimaksudkan untuk mengetahui apakah konstruk yang terbentuk telah sesuai (layak) atau tidak. Ada beberapa indeks pengujian dalam analisis GSCA, yaitu FIT, AFIT, GFI, dan SRMR. Kriteria FIT dan AFIT digunakan untuk mengetahui besar kontribusi variabel eksogen terhadap variabel endogen secara keseluruhan.

Kriteria menggunakan GFI menyebutkan apabila nilai *goodness of fit* tersebut $\geq$ nilai *cut off* (sebesar 0.90) maka konstruk yang terbentuk telah sesuai (layak atau

good fit). sementara apabila nilai GFI berada di dalam rentang 0.8 – 0.9 maka konstruk yang terbentuk dinyatakan *marginal fit* (cukup layak). Dan kriteria menggunakan SRMR menyebutkan apabila $SRMR \leq$ nilai *cut off* (sebesar 0.08) maka konstruk yang terbentuk telah sesuai (layak atau *good fit*). Namun apabila salah satu *goodness of fit* telah terpenuhi maka model dapat dinyatakan layak. Adapaun hasil pengujian kelayakan konstruk yang telah diringkas dalam tabel berikut

Tabel 4.18 Kelayakan Konstruk

Indeks	Nilai
Fit	0.581
AFit	0.568
GFI	0.980
SRMR	0.202

Sumber : Hasil Analisis 2015

Keterangan :

Fit : Untuk melihat kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat (Dampak ekonomi dan lingkungan terhadap perekonomian masyarakat)

AFit : Untuk melihat kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikat dengan membandingkan model satu dengan yang lain

GFI : Untuk mengetahui kelayakan model ($GFI \geq 0.90$)

SRMR : Untuk mengetahui kelayakan model ($SRMR \leq 0.08$)

Berdasarkan ringkasan tersebut dapat diketahui bahwa indeks *global optimization* GFI > 0.980. Dengan demikian berdasarkan kriteria konstruk yang telah terbentuk dinyatakan sangat baik. Sedangkan nilai *goodness of fit* model struktural diperoleh nilai Fit sebesar 0.581. Hal ini berarti kontribusi variabel dampak ekonomi (X1) dan dampak lingkungan (X2) secara keseluruhan terhadap perekonomian masyarakat (Y) sebesar 58.1%. sedangkan sisanya sebesar 41.9% merupakan kontribusi variabel lain yang tidak dibahas dalam penelitian ini.

2) Pengujian Signifikansi

Pengujian signifikansi dimaksudkan untuk menguji ada tidaknya pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Pengujian signifikansi dapat diketahui melalui nilai *Critical Ratio* (CR) (nilai standar deviasi, min 2) pada tabel berikut.

Tabel 4.19 Pengujian Signifikansi

Hubungan		Estimate	S.E.	C.R
Dampak Ekonomi	→ Perekonomian Masyarakat	0.422	0.11	3.836*
Dampak Lingkungan	→ Perekonomian Masyarakat	0.367	0.197	1.863

Sumber : Hasil Analisis 2015

Keluaran 1 yaitu pengaruh dampak ekonomi terhadap perekonomian masyarakat. Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai CR (nilai standar deviasi,min.2) antara dampak ekonomi terhadap perekonomian masyarakat adalah 3.836* (signifikan). Hal ini dapat diartikan bahwa dampak ekonomi dengan *loading estimate* 0.413 berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat.

Keluaran 2 yaitu pengaruh dampak lingkungan terhadap perekonomian masyarakat. Pada hasil pengujian yang tertera pada tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai CR antara dampak lingkungan terhadap perekonomian masyarakat adalah 1.863 (tidak signifikan (nilai minimum CR adalah 2)). Hal ini dapat diartikan bahwa dampak lingkungan dengan *loading estimate* 0.372 tidak berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat.

I. Konversi Diagram Jalur ke dalam Model Struktural

Konversi diagram jalur ke dalam model pengukuran dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana pengaruh antara variabel eksogen terhadap variabel endogen sebagaimana model berikut.

$$\text{PM} = 0.422 \text{ DE} + 0.367 \text{ DL}$$

Dimana, perekonomian masyarakat dipengaruhi oleh dampak ekonomi sebesar 0.422 dan dampak lingkungan 0.367. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa semakin tingginya dampak ekonomi (manfaat langsung dan manfaat tidak langsung) yang terjadi dan dirasakan oleh masyarakat maka akan semakin meningkatkan perekonomian mereka. Sedangkan pada dampak lingkungan tidak terlepas dengan adanya dampak ekonomi. Sebagai contoh, adanya kegiatan ekonomi seperti sirkulasi barang dan jasa yang dapat memperlancar distribusi barang (DE meningkat) namun seiring berjalannya waktu dapat menimbulkan masalah lingkungan dengan membuat tanah mudah berlubang karena sering terlewati oleh kendaraan besar pengangkut barang (DL meningkat). Secara langsung dampak ekonomi tersebut dapat meningkatkan perekonomian masyarakat, namun secara tidak langsung dapat merusak lingkungan yang ada.

Keterangan :

PM : Perekonomian Masyarakat

DE : Dampak Ekonomi

DL : Dampak Lingkungan

Dari model tersebut dapat diinformasikan bahwa :

1. **Koefisien *direct effect* dampak ekonomi terhadap perekonomian masyarakat** sebesar 0.422 menyatakan bahwa dampak ekonomi berpengaruh positif terhadap perekonomian masyarakat. Hal ini berarti kuatnya dampak ekonomi maka cenderung dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Dengan demikian untuk meningkatkan perekonomian masyarakat maka dampak ekonomi harus ditingkatkan.
2. **Koefisien *direct effect* dampak lingkungan terhadap perekonomian masyarakat** sebesar 0.367 menyatakan bahwa dampak lingkungan berpengaruh positif dan tidak signifikan (nilai *critical ratio* (CR) < 2, yaitu 1.908) terhadap perekonomian masyarakat. Hal ini berarti kuatnya dampak lingkungan maka cenderung dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Namun pada penjelasan dalam pengujian hipotesis telah dijelaskan bahwa dampak lingkungan tidak berpengaruh terhadap perekonomian masyarakat.

J. **Pengaruh Dominan**

Suatu variabel eksogen memiliki pengaruh dominan terhadap variabel endogen apabila koefisien pengaruh variabel eksogen terhadap endogen yang telah diestimasi dinyatakan paling besar diantara koefisien lainnya. Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel dampak ekonomi memiliki koefisien paling besar, yaitu 0.422. Dengan demikian dinyatakan bahwa dampak ekonomi memiliki pengaruh paling dominan atau paling kuat terhadap perekonomian masyarakat.

4.5.3 **Kesimpulan Analisis**

Berdasarkan hasil analisis di atas dapat disimpulkan sebagai berikut

- a. Koefisien *direct effect* dampak ekonomi terhadap perekonomian masyarakat sebesar 0.422 menunjukkan bahwa dampak ekonomi memiliki pengaruh positif terhadap perekonomian masyarakat di Kecamatan Sangatta Utara. Hal tersebut menunjukkan bahwa dampak ekonomi cenderung dapat ditingkatkan untuk meningkatkan perekonomian masyarakat.
- b. Koefisien *direct effect* dampak lingkungan terhadap perekonomian masyarakat sebesar 0.367 yang menunjukkan bahwa dampak lingkungan memberikan pengaruh positif terhadap perekonomian masyarakat, namun tidak signifikan dikarenakan memiliki nilai *Critical Ratio* (CR) kurang dari 2. Hal tersebut berarti dampak lingkungan memiliki pengaruh yang lemah atau hampir tidak memiliki pengaruh terhadap perekonomian masyarakat.

- c. Pada dampak ekonomi terhadap perekonomian masyarakat yang memiliki nilai dampak paling tinggi adalah manfaat tidak langsung (*loading estimate* : 0.94) dan nilai dampak terendah manfaat langsung (*loading estimate* : 0.537).
- d. Pada dampak lingkungan terhadap perekonomian masyarakat yang memiliki nilai dampak paling tinggi adalah kerusakan tanah (*loading estimate* : 0.951), kemudian dampak tertinggi ke-2 adalah pencemaran air (*loading estimate* : 0.545), dan dampak terendah adalah pencemaran udara (*loading estimate* : 0.522)

4.6 Rekomendasi Hasil Penelitian

- a. Berdasarkan hasil analisis dan melihat nilai *loading estimate* pada masing-masing sub variabel dampak ekonomi maka peneliti memberikan rekomendasi sebagai berikut :

Tabel 4.20 Nilai *Loading Estimate* Dampak Ekonomi

Variabel	Sub Variabel	Nilai <i>loading estimate</i>
Dampak Ekonomi	- Manfaat Langsung	0.537
	- Manfaat Tidak Langsung	0.94

Sumber : Hasil analisis, 2015

- Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa sub variabel manfaat tidak langsung memiliki pengaruh lebih besar terhadap perekonomian masyarakat. Peneliti memberikan rekomendasi untuk semakin meningkatkan manfaat tidak langsung di Kecamatan Sangatta Utara dengan konsentrasi terhadap sirkulasi barang dan jasa, meningkatkan pembangunan infrastruktur seperti pembenahan jalan yang belum beraspal dan rusak.

Selain itu perlunya mengatur munculnya usaha pendukung supaya usaha yang muncul tersebut tidak berlebihan karena dapat mengurangi kapasitas lahan yang tersedia. Kemudian juga perlu mendukung dan mengembangkan industri pengolahan tambang kecil yang muncul, karena hal tersebut dapat meningkatkan perekonomian masyarakat sekitar.

Pada sub variabel manfaat langsung peneliti juga memberikan rekomendasi dengan terus meningkatkan dana pembanguna di Kecamatan Sangatta Utara supaya masyarakat terus merasakan manfaat dari peningkatan tersebut. Selain itu juga perlunya meningkatkan penciptaan

lapangan kerja di daerah tersebut supaya penduduk yang belum memiliki pekerjaan sedikit demi sedikit semakin berkurang, terutama penduduk lokal.

- b. Berdasarkan hasil analisis dan melihat nilai *loading estimate* pada masing-masing sub variabel dampak lingkungan maka peneliti memberikan rekomendasi sebagai berikut :

Tabel 4.21 Nilai *Loading Estimate* Dampak Lingkungan

Variabel	Sub Variabel	Nilai <i>loading estimate</i>
Lingkungan	- Pencemaran Air	0.545
	- Pencemaran Udara	0.522
	- Kerusakan Tanah	0.951

Sumber : Hasil analisis, 2015

- Dapat dilihat pada tabel diatas bahwa kerusakan tanah memiliki pengaruh lebih besar terhadap perekonomian masyarakat. Peneliti memberikan rekomendasi supaya pada masalah kerusakan tanah lebih konsentrasi pada penyediaan lahan untuk pertanian karena ketersediaan lahan untuk pertanian berkurang dan perbaikan pada tanah yang masih berlubang dan terkadang tergenang air pada saat hujan.

Kemudian, pada sub variabel pencemaran air peneliti memberikan rekomendasi untuk memperhatikan warga yang masih merasakan bahwa air yang digunakan untuk kegiatan sehari-hari masih kotor dan banyaknya ikan yang mati dengan memperhatikan lagi pengolahan tambang supaya tidak menyebabkan pencemaran air yang lebih luas lagi.

Selanjutnya adalah sub variabel pada pencemaran udara. Hampir sama dengan pencemaran air, peneliti memberikan rekomendasi untuk memperhatikan lagi pengolahan limbah yang digunakan sudah tepat atau tidak supaya tidak ada lagi masalah penapasan, masalah iritasi mata, dan gatal pada kulit yang dirasakan oleh masyarakat sekitar.

Melihat dari hasil persamaan yang menyatakan bahwa dampak ekonomi dan lingkungan cenderung dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di Kecamatan Sangatta Utara, maka peneliti memberikan rekomendasi pencegahan masalah lingkungan akibat pertambangan menurut KEPMEN 1211.K/008/MPE/1995 supaya adanya keseimbangan

antara peningkatan perekonomian masyarakat dengan peningkatan kualitas lingkungan di Kecamatan Sangatta Utara. Berikut adalah rekomendasinya :

- a) Pembukaan lahan harus dilakukan sesuai dengan kebutuhan penambangan
- b) Tanah pucuk (*top soil*) hasil pengupasan harus segera dimanfaatkan untuk keperluan revegetasi
- c) Tanah penutu hasil pengupasan dan material buangan lainnya harus ditimbun dengan cara yang benar dan pada tempat yang aman
- d) Timbunan tanah penutup dan material buangan lainnya harus dipantau secara berkala
- e) Gangguan keseimbangan hidrologis harus seminimal mungkin
- f) Kegiatan penambangan dan peninbunan bahan galian, limbah, serta penampungan air limpasan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga air tanah terhindar dari pencemaran
- g) Kegiatan transportasi terutama yang melalui daerah pemukiman tidak boleh menimbulkan polusi udara.

