

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertambangan adalah kegiatan, teknologi dan bisnis yang dimulai dari prospeksi, eksplorasi, evaluasi, penambangan, pengolahan, pemurnian, pengangkutan, sampai dengan pemasaran. Tahapan kegiatan penambangan terdiri atas kegiatan yang meliputi pembabatan (*Clearing*), pengupasan tanah penutup (*Stripping*), penggalian bahan galian (*Mining*), pemuatan (*Loading*), pengangkutan (*Hauling*) dan penumpahan (*Waste dump*). Pada kegiatan penambangan, keberadaan dari alat-alat mekanis sangat dibutuhkan untuk keberhasilan suatu operasi penambangan, meningkatkan efisiensi kerja dan produktivitas. Sehingga dalam penggunaannya perlu dilakukan perencanaan secara efektif agar kemampuan alat mekanis dapat digunakan dan dimanfaatkan secara optimal dan efisien.

PT. Jhonlin Baratama merupakan perusahaan pertambangan batubara yang melakukan kegiatan penambangan di enam lokasi yaitu area pertambangan sungai dua, area pertambangan sungai danau, area pertambangan konawe dan area pertambangan muarataweh. PT. Jhonlin Baratama didirikan pada tanggal 7 juni 2003 dan beroperasi di kabupaten tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. PT. Jhonlin Baratama merupakan salah satu perusahaan kontraktor batubara pada tambang terbuka (*Open Pit*) PT. Jhonlin Baratama telah memiliki *jobsite* yang telah tersebar di kalimantan dan sala satunya terletak di batu licin, Kalimantan Selatan. Sebagai perisahaan kontraktor PT Jhonlin Baratama memiliki target Produksinya yang harus di capai tergantung dari setiap *owner*-nya.

Sebagai perusahaan kontraktor PT.Jhonlin Baratama mejalin mitra kerja dengan PT. Arutmin Indonesia selaku pemilik IUP atau owner yang terletak di *Site* Sungai dua di Pit Trambesi Selatan Kabupaten Tanah Bumbu Provinsi Kalimantan Selatan. PT Jhonlin Baratama melakukan kegiatan penambangan yang di lakukan yaiutu pembersihan lahan (*leandclearing*), pengupasan tanah penutup (*Top soil*), Pengupasan lapisan tanah penutup batubara (*Overburden/Interburden*),

dan penggalian batubara (*Coal Getting*). Penambangan yang dilakukan oleh PT. Jhonlin Baratama menggunakan sistem tambang terbuka (*Open Pit*). Proses tahapan pengupasan tanah penutup (*Overburden*) pada lokasi Pit Trambesi Selatan diawali dengan Pembersihan Lahan (*Land clearing*), Pengupasan tanah pucuk (*Top Soil*), kegiatan pemboran (*Drilling*), kegiatan peledakan (*Blassting*), kegiatan pemuatan (*Loading*) dan kegiatan pengangkutan (*Hauling*).

Kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup (*overburden*) merupakan salah satu kegiatan yang sangat mempengaruhi dalam kegiatan penambangan, semakin tinggi produktivitas dan jam kerja pada kegiatan pengupasan lapisan tanah penutup (*overburden*) maka produksi semakin meningkat (Tamrin Kasim 2018). Pada kegiatan pengupasan tanah penutup (*overburden*) PT Jhonlin Baratama mengoperasikan alat gali muat Excavator Komatsu PC 2000 dengan nomor lambung 061 atau EXK 061 di pit trambesi selatan. Dalam kegiatan pengupasan tanah penutup PT Jhonlin Baratama mempunyai rencana target produksi *overburden* dengan target 865 bcm/jam untuk *Excavator Komatsu PC 2000 no 061*, namun kemampuan aktual produktivitas *Excavator Komatsu PC 2000* sering tidak mencapai rencana target produksi *overburden* yang sudah direncanakan karena sistem kerja *Excavator* yang tidak efisien dan masih rendahnya kemampuan produksi pada *Excavator Komatsu PC 2000* di Pit Trambesi Selatan.

Masalah yang dihadapi pada saat ini adalah kinerja *Excavator Komatsu PC 2000* mengenai target produktivitas dalam pengupasan tanah penutup (*Overburden*) di area pit Trambesi Selatan yang belum tercapai sesuai direncanakan di PT Jhonlin Baratama sehingga memperlambat proses pengambilan batubara maka perlu adanya evaluasi yang dilakukan terhadap *Excavator Komatsu PC 2000* guna untuk tercapainya target produktivitas yang direncanakan. Alat gali muat merupakan salah satu faktor penting untuk kegiatan penambangan. Kegiatan penambangan produktivitas alat gali muat sendiri merupakan kinerja kemampuan alat yang dihitung dengan satuan (bcm/jam) dan perhitungannya digunakan sebagai bahan acuan kegiatan pengupasan tanah penutup untuk menentukan tercapainya target produksi dari alat yang telah ditentukan agar bisa lebih cepat untuk melakukan proses pengambilan batubara

(Rostiyanti 2008). Oleh sebab itu produktivitas alat gali muat sangat mempengaruhi jalannya ketercapaian target produksi.

Keberhasilan dalam suatu proses produksi dapat dilihat dari kemampuan alat gali muat dalam bekerja. Adanya faktor-faktor hambatan yang tidak terduga juga dapat menghambat kegiatan di lapangan seperti waktu yang hilang (*losstime*), kondisi peralatan yang rusak menunggu perbaikan atau disebut dengan istilah (*breakdown time*), *skill operator* yang kurang berpengalaman, *Cycle time* dari alat gali muat terlalu besar, dan kondisi yang tak terduga lainnya, sehingga berpengaruh pada efisiensi kerja alat yang menurun dan produktivitas dari alat gali muat kecil. Waktu kehilangan waktu kerja (*Losstime*) biasanya disebabkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi seperti faktor sistem, peralatan dan manusia. Sedangkan faktor cuaca merupakan faktor yang tidak bisa diperbaiki waktu terjadinya, dikarenakan langsung mengalami proses dari alam. Sehingga dapat merugikan perusahaan karena tidak tercapainya target produksi yang telah direncanakan oleh perusahaan.

Berdasarkan urain latar belakang di atas maka penelitian ini di ambil dengan judul “Evaluasi Produktivitas *Excavator Komatsu PC 2000* untuk pengupasan tanah penutup (*Overburden*) di Pit Trambesi selatan PT Jhonlin Baratama”.

1.2 Permasalahan

1.2.1. Rumusan Masalah

Dalam melakukan penelitian ini, penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu :

1. Bagaimana target produktivitas *Excavator Komatsu PC 2000* dalam pengupasan tanah penutup (*overburden*) bisa tercapai?
2. Faktor-faktor apa yang mempengaruhi produktivitas *Excavator Komatsu PC 2000* ?
3. Bagaimana cara mengotimalisasikan produktivitas kerja *Excavator Komatsu PC 2000* dalam pengupasan tanah penutup ?

1.2.2. Batasan Masalah

Untuk lebih terarah dalam kesesuaian permasalahan terhadap analisis alat gali muat dan alat angkut di PT. Jhonlin Baratama, maka batasan masalah pada penulisan ini seperti hal-hal berikut:

1. Lokasi pengambilan data Tugas Akhir dilakukan di pit Terambesi selatan PT.Jhonlin Baratama *Jobsite* Sungai Dua Kabupaten Tanah Bumbu.
2. Periode pengambilan data 3 bulan (April – Juni) dan pengambilan data lapangan selama 6 hari di bulan Mei 2023.
3. Penelitian ini hanya dilakukan perhitungan produktivitas pada alat gali muat Excavator Komatsu PC 2000 nomor lambung 061 di Pit Trambesi Selatan pda kegiatan Overburden Removal dengan kapasitas Bucket 12m³.
4. Metode pengambilan data dengan melakukan pengmatan langsung dilapangan dan pengolahan data dengan cara perhitungan produktivitas alat gali muat.

1.3. Tujuan dan Manfaat penelitian

1.3.1. Tujuan

1. Untuk menghitung ketercapain target produktivitas alat gali muat *Excavator Komatsu* PC 2000 di Pit Terambesi Selatan PT. Jhonlin Baratatama.
2. Untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas Alat gali muat *Excavator Komatsu* PC 2000 di PT. Jhonlin Baratama.
3. Untuk mengetahui cara mengoptimalisasi kerja alat gali muat *Excavator Komatsu* PC 2000 agar mencapai target yang di inginkan oleh perusahaan.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Setelah penelitian ini dilakukan diharapkan dapat memberi manfaat bagi perusahaan maupun bagi penulis sendiri dan juga terhadap masyarakat maupun dalam lingkungan area kampus Universitas

Cenderawasih Papua antara lain sebagai berikut :

1. Untuk peneliti, Manfaat dari penelitian ini yaitu menambah pengetahuan dan wawasan khususnya tentang lebih mengetahui pengaruh dari hasil produktivitas alat gali muat *Excavator Komatsu PC 2000*
2. Untuk Akademisi, Diharapkan dari penelitian ini berdampak baik dan dapat dijadikan sebagai referensi bagi peneliti – peneliti selanjutnya serta menjadi bahan ajar di dalam perkuliahan.
3. Untuk Perusahaan, Diharapkan dari penelitian ini dapat terjalin hubungan yang baik serta membuka kemungkinan untuk dapat menerima penelitian tugas akhir atau magang terkait dengan judul Peralatan Tambang.
4. Untuk masyarakat, Diharapkan dapat lebih mengenal tentang kegunaan dan fungsi dari Peralatan Tambang serta produktivitas alat gali muat.

1.4. Keadaan Umum Daerah penelitian

1.4.1. Lokasi Dan Kesampai Daerah

Secara administratif PT Jhonlin Baratama terletak di desa Sungai Dua, Kecamatan Simpang Empat, Kabupaten Tanah Bumbu, Provinsi Kalimantan Selatan. Secara astronomis PT Jhonlin Baratama terletak pada $3^{\circ} 17' 35.2''$ LS (Lintang Selatan) dan $116^{\circ} 01' 48.6''$ BT (Bujur Timur). PT. Jhonlin Baratama yang terletak di Kabupaten Tanah Bumbu berbatasan dengan :

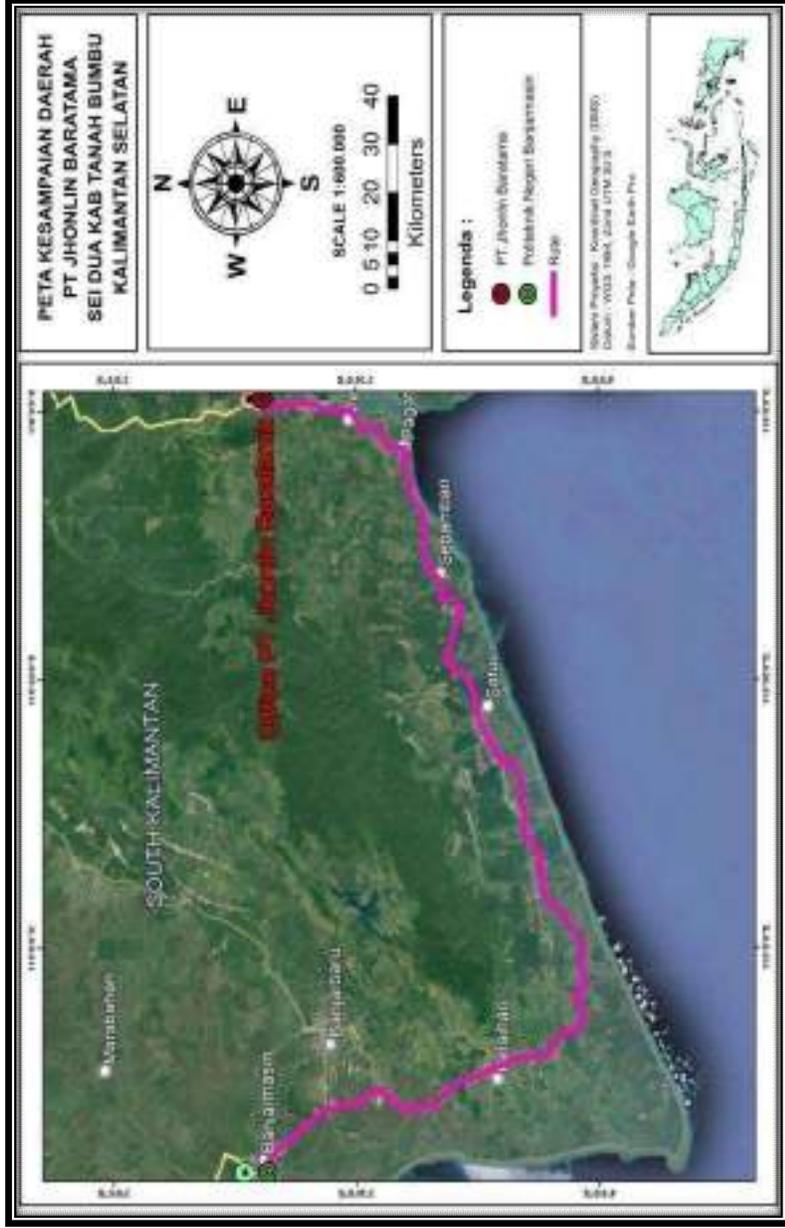
1. Sebelah Utara : Berbatasan dengan Kabupaten Kota Baru dan Kabupaten Hulu Sungai Tengah.
2. Sebelah Selatan : Berbatasan dengan Laut Jawa
3. Sebelah Timur : Berbatasan dengan Kabupten Kota Baru
4. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Kabupaten Tanah Laut dan Kabupaten Banjar

Lokasi penambangan PT Jhonlin Baratama di Batulicin dapat ditempuh

dengan 2 jalur transportasi, yaitu :

1. Jayapura - Kalimantan Selatan dapat ditempuh melalui jalur udara dalam waktu ± 25 jam (dikarenakan transit di Timika, Makassar, lalu bermalam di Surabaya dan Besok pagi-nya lanjut penerbangan ke Kota Banjarmasin Provinsi Kalimantan Selatan.
2. Dari kota Banjarmasin menuju Batulicin melalui jalur darat dengan jarak ± 292 km selama 6 jam perjalanan melalui jalan trans selatan (jalan provinsi) dengan menggunakan kendaraan beroda empat (Mobil Travel) dan kondisi jalan beraspal. Kemudian dari daerah Kecamatan Sungai Dua menuju ke lokasi penambangan PT. Jhonlin Baratama *site* Sungai Dua dapat ditempuh melalui waktu ± 15 menit perjalanan dan dengan jarak tempuh sekitar ± 20 km menggunakan mobil buss perusahaan. Perjalanan dari Kantor menuju area penambangan atau Pit Trambesi Selatan memakan waktu ± 10 menit.

Berikut ini adalah lokasi kesampain daerah dan lokasi penelitian kami :



Sumber : (PT Jhonlin Baratama)

Gambar 1. 1 Lokasi dan Kesampain Daerah



Sumber : (PT Jhonlin Baratama)

Gambar 1. 2 Peta Lokasi Penelitian pit Trambesi Selatan

1.4.3. Keadaan Geologi

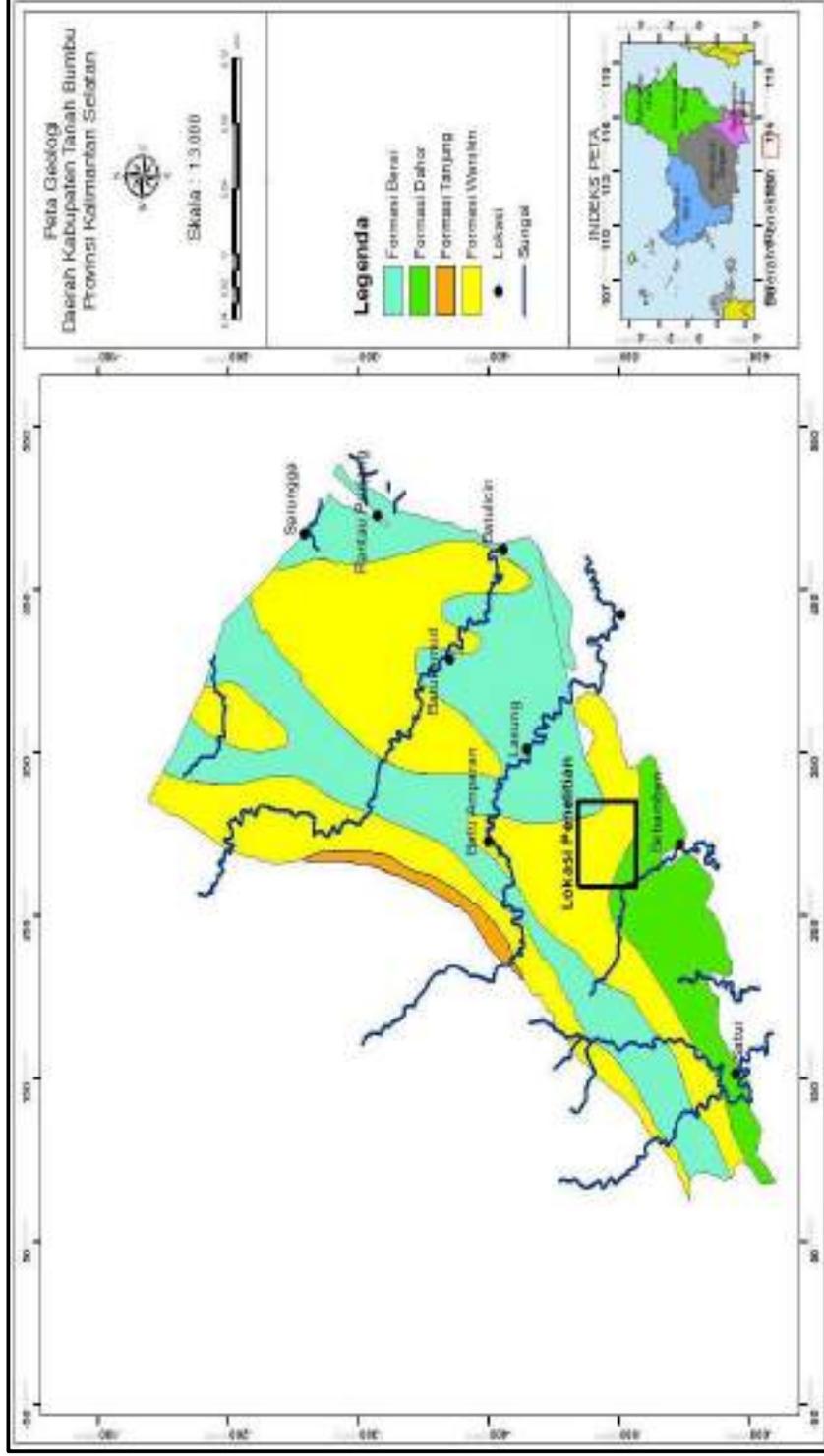
1. Struktur Geologi Regional

Secara regional wilayah PT. Jhonlin Baratama *Jobsite* Sungai Dua termasuk dalam cekungan Barito dan termasuk formasi Warukin. Secara umum jenis struktur geologi utama yang dijumpai di wilayah operasi produksi PT Jhonlin Baratama yaitu struktur perlipatan monoklin dengan arah kemiringan relatif ke Tenggara. Orientasi arah jurus perlapisan secara umum sejajar dengan pola Tinggian Meratus yaitu utara-selatan dengan dominasi gaya utama relatif arah Barat-Timur. Secara umum jenis struktur geologi utama yang dijumpai di wilayah operasi produksi PT Jhonlin Baratama yaitu struktur perlipatan monoklin dengan arah kemiringan relatif ke Tenggara. Orientasi arah jurus perlapisan secara umum sejajar dengan pola Tinggian Meratus yaitu utara-selatan dengan dominasi gaya utama relatif arah Barat-Timur.



(Sumber: E. Rustandi, dkk. 1995)

Gambar 1. 3 Struktur Geologi Regional



Sumber : (PT Jhonlin Baratama)

Gambar 1. 4 Peta Geologi Kabupaten Tanah Bumbu

1.4.4. Statigrafi

Secara regional wilayah PT. Jhonlin baratama *Jobsite* Sebamban termasuk dalam cekungan Barito dan termasuk Formasi Warukin. Cekungan Barito terdiri dari empat buah formasi dengan urutan stratigrafi dari muda ke tua.

1. Formasi Dahor (TQD)

Merupakan perselingan batupasir dan konglomerat yang tidak kompak. Setempat ditemukan batu lempung lunak, lignit dan limonit. Formasi ini diendapkan pada lingkungan litoral hingga sublitoral dengan ketebalan sekitar 840 meter dan berumur miosen akhir sampai Pliosen. Hubungannya tidak selaras dengan formasi Warukin yang terletak dibawahnya dan tidak selaras dengan endapan alluvial yang terdapat di bagian atasnya.

2. Formasi Warukin (TMW)

Merupakan perselingan batu pasir kuarsa dan batu lempung dengan sisipan batubara. Setempat ditemukan sisipan batu gamping. Formasi ini diendapkan pada lingkungan neritik dalam hingga deltaik dengan ketebalan sekitar 2400 meter dan berumur miosen tengah sampai miosen akhir. Hubungannya selaras dengan formasi Berai yang terletak dibawahnya.

3. Formasi Berai (TOMB)

Lithologinya berupa batu gamping masif (terumbu). Setempat ditemukan perselingan batu gamping, batu lempung dan napal. Formasi ini diendapkan pada lingkungan lagoon hingga neritik tengah dengan ketebalan hingga 1075 meter dan berumur oligosen sampai miosen awal. Merupakan perselingan batupasir kuarsa, batu lempung dan konglomerat.

4. Formasi Tanjung (TET)

Formasi ini diendapkan pada lingkungan paralis hingga neritik dengan ketebalan sekitar 900 meter dan berumur Eosen. Hubungannya tidak selaras dengan batuan dasar Pra-Tersier

UMUR	FORMASI	LITOLOGI	DESKRIPSI	LINGKUNGAN PENGENDAPAN	TEKTONIK	
KUARTER	ALLUVIAL		Keras, bongkah, pasir, lanau dan lumpung	Darat	Pengangkatan	
	PLIOSEN	DAHUR		Batupasir tebal, Batulir, sisipan Batulir dengan bongkahan dan fragmen batuan berumur tua	Mesa Duri - Duri	Pengangkatan Mioosen
			Perselingan dari Batupasir, sisipan seperti			
MIOSEN		WARUKIN		Perselingan dari Batupasir dan Batulir dengan kapur, sisipan Batulir dan Batulir tipis	Mesa Duri - Duri	Pengangkatan Mioosen
				Perselingan dari Batulir, Batulir, Napal		
OLIGOSEN	BERAI		Batulir masif dengan kerangka tumbuhan	Mesa Tinggi - Tinggi	Pengangkatan Oligosen	
			Perselingan dari Batulir dan Napal	Mesa Tinggi - Tinggi		
Eosen	TANJUNG		Batulir masif dengan kerangka tumbuhan dan sisipan Batulir	Paralik	Pengangkatan Oligosen	
			Perselingan dari Batupasir, Batulir dan Batulir tipis			
PRA-TERSIER	BASEMENT		Batupasir, sisipan, konglomerat dengan sisipan Napal	Fludal	Pengangkatan Mioosen	

(Sumber : PT Jhonlin Baratama)

Gambar 1. 5 Stratigrafi Regional Daerah Penelitian

1.4.5. Morfologi

Wilayah operasi produksi PT Jhonlin Baratama secara umum merupakan daerah perbukitan bergelombang dan tidak jauh dari garis pantai Kalimantan Selatan. Aliran sungai di wilayah PT Jhonlin Baratama umumnya berpola dendritik, menunjukkan perbukitan yang terbentuk dari lapisan batuan sedimen terlipat, dengan arah umum kemiringan batuan relatif ke Tenggara dan merupakan dan merupakan perlapisan batuan sesimen monoklin. Morfologi wilayah Tambang Batulicin umumnya berupa perbukitan bergelombang. Elevasi tertinggi mencapai ± 200 mdpl yang terdapat dibagian Utara yang berbatasan dengan formasi batuan vulkanik, dan bagian Timur yang berbatasan dengan batuan ultramafik (Gunung Kukusan), sedangkan elevasi terendah ± 25 mdpl, terdapat dibagian Selatan.

1.5 Profil Perusahaan

1.5.1 Gambar Umum

PT Jhonlin Baratama merupakan perusahaan kontraktor pertambangan batu bara yang berlokasi di Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. PT Jhonlin Baratama didirikan pada tanggal 29 Agustus 2005 di Batulicin, Kabupaten Tanah Bumbu, Kalimantan Selatan. PT. Jhonlin Baratama mempunyai bisnis utama meliputi jenis dan bidang usaha, yaitu :

1. Konsultasi, perencanaan dan pelaksanaan di bidang pengangkutan sub-bidang menggunakan truk.
2. Konsultasi dan perencanaan dibidang penambangan, dan
3. Pelaksanaan di bidang penambangan terbatas pada kegiatan pengupasan lapisan batuan/tanah penutup dengan atau tanpa didahului peledakan di lingkungan proyek-proyek pertambangan batu bara.

Pada saat ini PT Jhonlin Baratama telah memperoleh kontrak pertambangan dari PT Arutmin Indonesia, PT Baramega Citra Mulia Persada dan KUD Gajah Mada. Pada bulan Agustus 2012, PT Jhonlin Baratama meraih sertifikasi ISO 9001:2008. Sebuah pencapaian gemilang bagi PT Jhonlin Baratama. Saat ini PT Jhonlin Baratama telah menempatkan dirinya dipasar global dan bersiap-siap untuk ekspansi dipasar domestik. Kini perusahaan yang bergerak dalam bidang

jasa kontraktor dan penyewaan peralatan tambang telah tumbuh dan menjadi salah satu perusahaan besar di Kalimantan Selatan.

Sebagai kontraktor pertambangan batubara dengan sistem terbuka, PT Jhonlin Baratama menunjukkan kesungguhan pentingnya melakukan reklamasi secara nyata. Lokasi kegiatan proses pembenihan (nursery) pun dibangun untuk mendukung dan mengembalikan fungsi lahan sebagaimana peruntukannya.