

KALIAN TEKNIK SISTEM PENYIMPANAN BATUBARA PADA LIVE STOCKPILE III
SERTA URAIAN PENYIMPANAN TIMBUNAN BATUBARA PADA TEMPORARY
STOCKPILE PIRATA BANKO BARAT DI PT. BUNTA ASAM (PERSERO), TIK
SUMATERA SELATAN



UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Disusun untuk memenuhi syarat memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Perambangan Fabrikas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

KGS. M. Rachmadi Eka Putra

03091402027

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

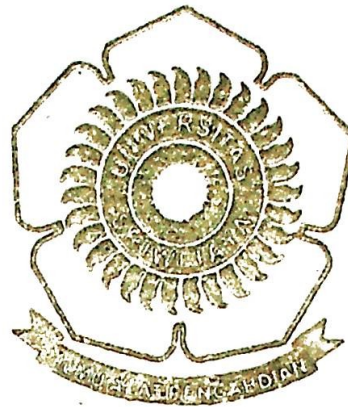
2014

S
553.207

R 5534/5571

Kgs
2014

**KAJIAN TEKNIS SISTEM PENIMBUNAN BATUBARA PADA *LIVE STOCKPILE* III
SERTA UPAYA PENGURANGAN TIMBUNAN BATUBARA PADA *TEMPORARY
STOCKPILE PIT III A* BANKO BARAT DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO), TBK
SUMATERA SELATAN**



SKRIPSI UTAMA

Disusun untuk memenuhi syarat mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

KGS. M. Rachmadi Eka Putra

03091402027

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

2014

**KAJIAN TEKNIS SISTEM PENIMBUNAN BATUBARA PADA *LIVE STOCKPILE* III
SERTA UPAYA PENGURANGAN TIMBUNAN BATUBARA PADA *TEMPORARY
STOCKPILE PIT III A* BANKO BARAT DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO), TBK.
SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI UTAMA

**Disetujui Untuk Jurusan Teknik Pertambangan
Oleh Pembimbing :**



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Eddy", written over the stamp.

**Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S.
Pembimbing I**

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Harminuke", written over the stamp.

**Hi. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T. M.T.
Pembimbing II**

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

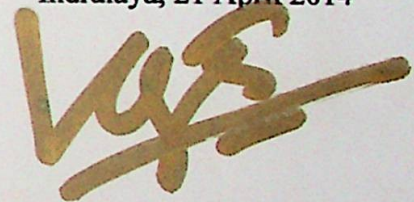
Nama : KGS. M. RACHMADI EKA PUTRA
NIM : 03091402027
Judul : KAJIAN TEKNIS SISTEM PENIMBUNAN BATUBARA PADA *LIVE STOCKPILE* III SERTA UPAYA PENGURANGAN *TEMPORARY STOCKPILE PIT* III A BANKO BARAT DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO), TBK SUMATERA SELATAN

Menyatakan bahwa laporan akhir/skripsi/tesis/disertasi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing/Promotor dan Ko-Promotor dan bukan hasil penjiplakan / Plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan / Plagiat dalam tugas akhir/tesis/disertasi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari universitas Sriwijaya.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.



Indralaya, 21 April 2014



(KGS. M. RACHMADI EKA PUTRA)

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Jadi Diri Sendiri, Cari Jati Diri, And Dapetin Hidup Yang Mandiri
Optimis, Karena Hidup Terus Mengalir Dan Kehidupan Terus Berputar
Sesekali Liat Ke Belakang Untuk Melanjutkan Perjalanan Yang Tiada Berujung

Berangkat dengan penuh keyakinan
Berjalan dengan penuh keikhlasan
Istiqomah dalam menghadapi cobaan

Jadilah seperti karang di lautan yang kuat dihantam ombak dan kerjakanlah hal yang bermanfaat untuk diri sendiri dan orang lain, karena hidup hanyalah sekali.
Ingat hanya pada Allah apapun dan di manapun kita berada kepada Dia-lah tempat meminta dan memohon.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Yang utama dari segalanya

Sujud syukur kepada Allah swt. Atas berkah rahmad, hidayah, kesempatan dan kesehatan penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa shalawat dan salam kepada junjungan nabi besar Muhammad saw.

Ku persembahkan skripsi ini kepada orang yang kusayangi dan kukasihi

Papa dan Mama

Terima kasih banyak atas dukungan papa & mama (Kgs. M. Amin, SH & Mulyati) karena berkat kalianlah agung dapat menyelesaikan perkuliahan dan skripsi ini.

Semoga ini menjadi langkah awal agung dapat membanggakan keluarga.

Amin ya robbal allamin.

Aak dan adek

Terima kasih kepada adik sekaligus sahabat saya aak & adek (Kgs. M. Ikhsan Anugrah Putra & Kgs. M. Rafi Maulana Putra). Doakan kakak biar bisa membanggakan kalian. Dan semoga kalian juga sukses dan bisa membanggakan

papa, mama dan keluarga besar

Kekasih tercinta

Terima kasih kepada kekasih saya (dr. Siska Purnamasari) atas semangat, perhatian dan kasih sayangnya dari awal menempuh kuliah dan sampai menyelesaikan skripsi dan mendapatkan gelar ST ini.

Keluarga besar

Tak lupa, terima kasih ku untuk keluarga besar dari papa (Kgs. Arif arsyad, alm) dan keluarga besar dari mama (nungcik anang utih, alm).

Dan juga sepupu sepupu terbaik saya.

Teknik pertambangan 2009

Terima kasih banyak buat sahabat seperjuangan dari kelas A&B, opsi batubara, sahabat seperjuangan skripsi, dan sahabat seperjuangan "5CM", atas moment moment indah, moment moment special, moment moment mengesankan yang kita lalui bersama. Semoga kelak kita akan sukses dengan jalan dan cara masing masing. Aminnnn....

Teknik pertambangan (2007, 2008, 2010, 2011, 2012, 2013)

Terima kasih buat abang, kakak dan adik tingkat selama di teknik pertambangan yang telah memberikan kehangatan dan kebersamaan yang luar biasa takkan terlupakan.

ABSTRAK

KAJIAN TEKNIS SISTEM PENIMBUNAN BATUBARA PADA *LIVE STOCKPILE* III SERTA UPAYA PENGURANGAN TIMBUNAN BATUBARA PADA *TEMPORARY STOCKPILE* PIT III A BANKO BARAT DI PT.BUKIT ASAM (Persero), Tbk SUMATERA SELATAN

(KGS.M. RACHMADI EKA PUTRA, 03091402027, Tahun 2013, 140 Halaman)

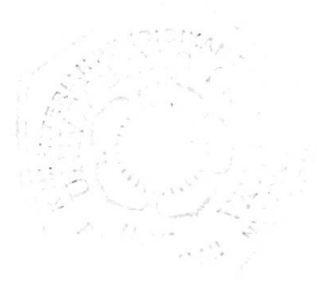
PT. Bukit Asam (Persero), Tbk merupakan perusahaan yang memproduksi batubara untuk kebutuhan dalam negeri maupun ekspor. Untuk menjaga kualitas, kuantitas serta terhindar dari dampak negatif penimbunan batubara maka harus diperhatikan sistem penimbunan batubara pada stockpile serta menjamin bahwa stockpile mampu mendukung target produksi batubara maka secara teknis kapasitas stockpile harus mendukung target produksi tersebut.

Dari hasil kajian di lapangan didapatkan bahwa disain stockpile III pada tambang batubara PT Bukit Asam, dengan bentuk limas terpancung, memiliki luas total 8.620 m², ketinggian timbunan 9 meter, dengan ketinggian maksimal mencapai 12 meter sudut timbunan yaitu 14,6^o dan 12,8^o, Selain itu, saluran paritan juga memadai untuk mengalirkan air limpasan yg masuk ke dalam stockpile, dengan panjang sisi luaran 0,4 m, lebar dasar saluran 0,6 m, lebar permukaan 1,7 m, tinggi jagaan 0.1 m, tinggi basah 0,5 m. Kapasitas minimum 20.000 ton dan kapasitas maksimum 60.000 ton.

Untuk mengurungi penimbunan batubara pada temporary stockpile pit III A, maka dapat dilakukan dengan cara optimalisasi penerimaan stockpile III dan rencana pengiriman batubara. Berdasarkan rencana pengiriman maksimal pada bulan sebelumnya (juni 2013 – November 2013) sebesar 409.740 ton bila dibandingkan dengan rencana pengiriman minimum sebesar 267.974 ton maka jumlah batubara yang ditimbun di temporary stockpile pit III A jumlahnya cenderung lebih sedikit sehingga tidak terjadi double handling dan juga produksi bisa tercapai.

Kata Kunci : Penimbunan, *Stockpile* III, *Temporary Stockpile* pit III A

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir ini yang merupakan salah satu syarat untuk dapat menyelesaikan tahap Sarjana di Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Sriwijaya yang telah dilaksanakan pada tanggal 11 November 2013 hingga 20 Desember 2013 di PT. Bukit Asam (Persero),Tbk.

Terima kasih penulis ucapkan kepada Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, M.S. selaku pembimbing pertama dan Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T., selaku pembimbing kedua. Dalam kesempatan ini, penulis juga ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Taufik Toha, DEA. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
3. Bochori, S.T., M.T., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
4. Ir. Ubaidillah Anwar Prabu, M.S., selaku Dosen Pembimbing Akademik Penulis.
5. Iman Pujono selaku Manager Penanganan Angkutan Batubara PT. Bukit Asam (Persero),Tbk.
6. Effendi Situmorang dan Ferandi Eka Yarsi selaku pembimbing lapangan penulis di PT. Bukit Asam (Persero),Tbk
7. Seluruh Karyawan dan Staf PT. Bukit Asam (Persero),Tbk khususnya Satuan Kerja Penanganan Angkutan Batubara.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan Skripsi ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kemajuan karya tulis khususnya yang berkenaan dengan Skripsi ini.

Akhirnya Penulis berharap semoga Skripsi ini dapat menunjang perkembangan ilmu pengetahuan serta dapat bermanfaat bagi Penulis khususnya dan juga para pembaca pada umumnya.

Palembang, Januari 2014

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB	
I. PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar Belakang.....	I-1
I.2 Tujuan Penelitian.....	I-2
I.3 Perumusan Masalah.....	I-3
I.4 Pembatasan Masalah.....	I-3
I.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-4
I.7 Bagan Alir Penelitian.....	I-6
I.8 Tabel Metodologi Penelitian.....	I-7
II. TINJAUAN UMUM	II-1
II.1 Sejarah Perusahaan.....	II-1
II.2 Wilayah Penambangan di PT. Bukit Asam (PERSERO), Tbk....	II-2
II.3 Lokasi dan Geografi.....	II-2
II.4 Iklim dan Curah Hujan.....	II-3
II.5 Kualitas Batubara dan cadangan batubara.....	II-4
II.6 Aktifitas Penambangan.....	II-6
III. TINJAUAN PUSTAKA	III-1
III.1 Manajemen <i>Stockpile</i>	III-1

III.2 Syarat Teknis Penimbunan.....	III-2
III.3 Pengiriman Batubara.....	III-12
III.4 Efek Potensial Penimbunan Batubara.....	III-13
III.5 Volume <i>live Stockpile</i>	III-17

BAB	Halaman
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	IV-1
IV.1 Hasil penelitian	IV-1
IV.1.1 Kondisi <i>Stockpile</i> Tanjung Enim.....	IV-1
IV.1.2 Kondisi <i>live Stockpile</i> III.	IV.2
IV.1.3 Pola Penimbunan Dan Penanganan Timbunan.....	IV-5
IV.1.4 Pengiriman Batubara.	IV-6
IV.1.4 Gejala swabakar (<i>spotaneous combustion</i>).....	IV-6
IV.2 Pembahasan Penelitian.....	IV-7
IV.2.1 Upaya Perbaikan Sistem Penimbunan.	IV-7
IV.2.2 Upaya Pengurangan Timbunan di <i>Temporary Stockpile</i> III A.....	IV-14
IV.2.2.1 Kajian Realisasi Penerimaan <i>live stockpile</i> III Terhadap Realisasi Pengiriman TLS III.....	IV-14
IV.2.2.2 Kajian terhadap Realisasi Produksi terhadap Realisasi Penerimaan Batubara pada LSP I.....	IV- 17
IV.2.2.3 Rencana Pengiriman Untuk Mengurangi Terjadinya Penimbunan Batubara Di <i>Temporary</i> <i>Stock</i> III A.....	IV-17
IV.2.2.4 Rencana Dimensi Kompartemen Batubara Di LSP III.....	IV-22
V. KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram alir penelitian.....	I-5
2.1 Lokasi Tambang Batubara PT. Bukit Asam Tanjung Enim.....	II-2
2.2 Kegiatan <i>Land Clearing</i>	II-8
2.3 Kegiatan Pemuatan Batubara	II.9
2.4 Alur Kerja Sub Divisi Operasi Penanganan Batubara 3 (OPB 3) Area Banko Barat	II.10
2.5 Kegiatan Penimbunan Tanah	II.11
2.6 Kegiatan <i>Dewatering</i>	II.12
3.1 Penurunan dasar <i>stockpile</i>	III-3
3.2 Bagian cekung dasar <i>stockpile</i> akan diisi oleh batubara	III-4
3.3 Arah penumpukan batubara	III-7
3.4 Pemadatan pada Permukaan Yang Menghadap Arah Angin	III-8
3.5 Akses Jalan di Sekeliling <i>Stockpile</i>	III-9
3.6 Pola penimbunan <i>cone ply</i>	III-10
3.7 Pola penimbunan <i>chevron</i>	III-11
Gambar	Halaman
3.8 Pola penimbunan <i>chevcon</i>	III-11
3.9 Pola penimbunan <i>windrow</i>	III-12
3.10 Volume Kerucut Terpancung	III-18
3.11 Volume Limas Terpancung.....	III-19
4.1 Alur Kerja Operasional	IV-1

4.2 Lantai Dasar Tergenang Air	IV-3
4.3 Pola Penimbunan <i>Stockpile</i> III	IV-5
4.4 Gejala Swabakar Pada <i>Temporary Stockpile pit</i> III A	IV-7
4.5 Kegiatan Pemadatan Batubara <i>Live Stockpile</i> III	IV-8
4.6 Saluran Terbuka Pada <i>Live Stockpile</i> III	IV.10
4.7 Pengiriman batubara dengan VHF	IV-11
4.8 Grafik Realisasi Penerimaan, Pengiriman dan Stock Akhir Batubara Pada LSP III.....	IV-16
4.9 Grafik perkiraan batubara masuk TS 2013-2014 (Asumsi Pengiriman Minimum November 2013)	IV-19
4.10 Grafik perkiraan batubara masuk TS 2013-2014 (Asumsi Pengiriman Maksimum Juni 2013)	IV-22

Gambar	Halaman
g.1 Kompartemen 1 tampak atas dan samping.....	G-1
g.2 Sudut timbunan batubara.....	G-2
g.3 Kompartemen 2 tampak atas dan samping.....	G-4
g.4 Sudut timbunan batubara.....	G-6
g.5 Kompartemen 3 tampak atas dan samping.....	G-6
g.6 Sudut timbunan batubara.....	G-8
i.1 Curah Hujan 12 tahun terakhir.....	I-1
j.1 Kegiatan Penambangan di UPTE Bukit Asam.....	J-1
k.1 <i>Layout Stockpile</i> III	K-1
l.5 <i>Dump Hopper</i> banko barat	L-1
l.2 <i>Bulldozer</i> Catterpillar D85ESS	L-6
l.3 <i>Bulldozer</i> Catterpillar D 8B5ESS	L-6

1.4 Bulldozer D375 A	L-4
1.5 <i>Dump Truck</i> Hino.....	L-5

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
I.1 Metodologi Penelitian	I-7
II.1 Data Curah Hujan Bulanan Rata-Rata Tanjung Enim.....	II-3
II.2 Cadangan Batubara di PT. Bukit Asam (PERSERO) Tbk, berdasarkan tingkat keyakinan geologi	II-12
II.3 Klasifikasi Batubara Berdasarkan <i>Mine Brand</i> Tambang Banko Barat PT. Bukit Asam Tanjung Enim.....	II.5
II.4 Klasifikasi Batubara Berdasarkan <i>Market Brand</i> PT.BA Tanjung Enim	II.5
III.1 <i>Angle Of Repose</i> Beberapa Material	III-15
IV.1 Realisasi Penerimaan dan Realisasi Pengiriman LSP III.....	IV-15
IV.2 Realisasi Produksi dan Penerimaan dari swakelola dan PT.SMJ.....	IV-17
IV.3 Perkiraan Batubara Masuk <i>Temporary stockpile</i> 2013-2014 (Asumsi Pengiriman Minimum November 2013).....	IV-19
IV.4 Perkiraan Batubara Masuk <i>Temporary stockpile</i> 2013-2014 (Asumsi Pengiriman Maksimum Juni 2013).....	IV-21
IV.5 Perkiraan Batubara Masuk ke <i>Temporary Stock</i> (Pengiriman Minimum)	IV-30
IV.6 Perkiraan Batubara Masuk ke <i>Temporary Stock</i> (Pengiriman Maksimum).....	IV-35
B.1 Realisasi Penerimaan Batubara di <i>stockpile</i> III Tanjung Enim (Juni – November 2013).....	B-1
C.1 Rekap Realisasi Produksi Penambangan Tahun 2013	C-1
D.1 Persediaan Akhir batubara pada LSP III	D-1

E.1	Pengiriman Batubara tiap TLS.....	E-1
F.1	Rencana Produksi Batubara Swakelola dan PT.SMJ	F-1
I.1	Curah Hujan 12 Tahun Terakhir	I-1
M.1	Waktu Shift Kegiatan Pemasangan oleh <i>bulldozer</i> D85ESS.....	M.1
M.2	Waktu Kerja tidak Efektif.....	M.2

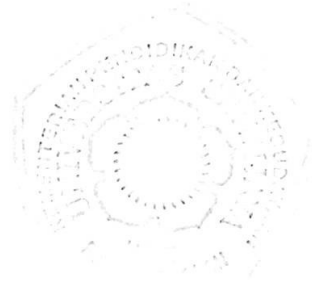


DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Spesifikasi <i>Stockpile</i>	A-1
B. Realisasi Penerimaan Batubara di <i>stockpile</i> III Tanjung Enim (Juni – November 2013).....	B-1
C. Rekap Realisasi Produksi Penambangan Tahun 2013	C-1
D. Persediaan akhir batubara pada LSP III	D-1
E. Pengiriman Batubara.....	E-1
F. Rencana Produksi Batubara dari swakelola dan PT.SMJ	F-1
G. Perhitungan Kapasitas <i>Stockpile</i> di Lapangan	G-1
H. Rencana Desain <i>Stockpile</i>	H-1
I. Perhitungan Dimensi Saluran Terbuka	I-1
J. Kegiatan Penambangan di UPTE Bukit Asam.....	J-1
K. <i>Layout Stockpile</i> III	K-1
L. Spesifikasi Alat	L-1
M. Produktivitas Waktu Kerja.....	M-1
N. Perhitungan Realisasi Penerimaan LSP III Terhadap Realisasi Pengiriman TLS III (Juli – November 2013).....	N-1
O. Perhitungan Pengiriman Berdasarkan Asumsi Pengiriman Minimum Bulan sebelumnya	O-1
P. Perhitungan Pengiriman berdasarkan asumsi Pengiriman Maksimum Bulan sebelumnya.....	P-1

BAB I

PENDAHULUAN



I.1 Latar Belakang

Batubara merupakan sumber daya yang sangat potensial baik sebagai sumber energi maupun sebagai devisa negara. Di Indonesia, batubara dapat dimanfaatkan sebagai bahan bakar Pembangkit Listrik Tenaga Uap untuk memenuhi permintaan listrik dalam negeri dan digunakan pada pabrik – pabrik sebagai bahan bakar, selain itu dapat pula di ekspor untuk menambah devisa negara.

PT. Bukit Asam (PERSERO) Tbk, merupakan suatu perusahaan batubara yang memproduksi keperluan akan batubara, di dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan industri dalam negeri maupun untuk ekspor kebutuhan konsumen luar negeri. Untuk memenuhi kebutuhan para konsumen tersebut, batubara yang diproduksi harus sesuai dengan permintaan maupun prasyarat yang diinginkan konsumen. Dalam hal ini terutama adalah kualitas batubara sesuai dengan kualitas yang telah disepakati.

Meningkatnya permintaan bahan bakar batubara untuk industri menyebabkan produsen batubara terus menerus meningkatkan produksinya. Batubara yang dihasilkan dari *front* penambangan pada umumnya tidak langsung. Dikirim ke konsumen sehingga batubara tersebut harus ditumpuk ditempat penumpukan yang disebut dengan istilah *stockpile*. Batubara yang berasal dari *front* penambangan ada langsung ditumpuk pada *live stockpile* dan ada yang ditumpuk pada *temporary stockpile*.

Penimbunan batubara pada *live stockpile* harus diperhatikan akan luas area serta kapasitas *live stockpile* apakah mendukung terhadap rencana produksi

batubara. Kapasitas *live stockpile* yang tidak mendukung terhadap rencana produksi serta tidak seimbangnya antara penerimaan batubara di *live stockpile* dengan pengiriman akan berakibat terjadinya penimbunan batubara di *Temporary Stockpile*. Dengan terjadinya penimbunan batubara di *temporary stockpile* maka akan terjadi dua kali penanganan atau perlakuan terhadap batubara yang ditimbun di *stockpile*, yang disebut dengan *double handling*. Oleh sebab itu perlu dikaji mengenai kapasitas *stockpile* serta penerimaan dan pengiriman batubara yang optimal untuk mencapai target produksi dan tidak dilakukan *double handling*.

Selain itu, menurut Hana Mulyana, (2005), tinggi yang baik untuk sebuah *stockpile* seharusnya 5 - 7 meter. Tapi berdasarkan pengamatan yang ada di lapangan ketinggian *stockpile* bisa mencapai 8 - 11 meter. Hal ini berpengaruh terhadap keamanan design *stockpile* itu sendiri. Selain itu, faktor kualitas batubara akan menurun di akibatkan batubara yang ditimbun di *temporary stockpile* mengalami gejala swabakar karena ditimbun tidak dibatasi waktu masa penimbunannya.

Berbagai permasalahan tersebutlah yang melatarbelakangi untuk mengkaji lebih dalam penimbunan batubara agar tidak terjadi penimbunan batubara di *Temporary Stockpile pit III A* yang berakibat pada terhambatnya operasional penanganan batubara.

I.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui teknis sistem penimbunan pada *live stockpile III*.
2. Melakukan kajian penerimaan dan pengiriman batubara berdasarkan target produksi pada *live stockpile III* untuk mengurangi biaya operasional penanganan batubara seiring berkurangnya *double handling*.

3. Mendapatkan desain *live stockpile* III yang optimal dan ditinjau dari kondisi *stockpile* guna memperbesar kapasitasnya dan mengurangi penimbunan pada *temporary stockpile*.
4. Mengkaji penimbunan pada *live stockpile* III di UPTE Tanjung enim pada bulan juni – November 2013 yang berpengaruh terhadap terjadinya penimbunan di *temporary stockpile* pit III A.

I.3 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang penulis bahas dalam skripsi ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah teknis sistem penimbunan batubara pada *live stockpile* III telah sesuai prosedur?
2. Apakah rencana pengiriman maksimum dan minimum berdasarkan dengan target produksi pada *live stockpile* III dapat mengurangi penimbunan pada *temporary stockpile* pit III A?
3. Apakah kapasitas pada *live stockpile* III telah optimal untuk mengurangi penimbunan pada *temporary stockpile* pit III A?
4. Bagaimana upaya untuk mengurangi timbunan pada *temporary stockpile* pit III A?

I.4 Pembatasan masalah

Dalam penelitian ini, penulis hanya membatasi masalah pada kajian teknis sistem penimbunan batubara pada *live Stockpile* III, serta mengkaji sistem penimbunan pada *live stockpile* III pada bulan Juni - November 2013 yang berpengaruh terhadap terjadinya penimbunan batubara di *Temporary Stockpile* pit III A.

I.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu :

1. Dapat dijadikan dasar upaya perbaikan cara penimbunan dan penanganan batubara pada *live stockpile* III sehingga berpengaruh terhadap pengurangan timbunan pada *temporary stockpile* pit III A
2. Dapat memberikan sumbangan pemikiran bagi perusahaan di dalam memutuskan kebijakan mengenai kegiatan penimbunan dan penanganan batubara dalam usaha ke arah perbaikan.

I.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

1. Studi literatur

Mempelajari literatur–literatur yang menunjang, yang diperoleh dari :

- a. Perpustakaan
 - b. Jurnal, karya – karya ilmiah
- ### 2. Pengumpulan data baik data primer maupun data sekunder.
- A. Data primer, yaitu data yang diambil dari pengamatan lapangan dengan mencatat secara sistematis data yang dibutuhkan, terdiri dari :
 - a. Mengukur geometri *stockpile* III yang ada di lapangan.
 - b. Mengukur dimensi saluran terbuka untuk penirisan.
 - c. Mengukur rencana geometri *stockpile*.
 - d. Mengukur geometri *stockpile* III pada saat di lapangan.
 - e. Mengukur geometri *temporary stockpile* pit III A pada saat di lapangan.
 - B. Data sekunder, yaitu data yang diambil dari literature dan referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian ini.
 - a. Data produksi dan pengiriman batubara,
 - b. Data penerimaan batubara pada *live stockpile* III.
 - c. Data rencana/target produksi UPTE Tanjung Enim.
 - d. Data pengiriman batubara dari UPTE Tanjung Enim.
 - e. Data curah hujan.

Selanjutnya, dari data-data tersebut dilakukan proses pengolahan data yang dilakukan dengan beberapa perhitungan yang menuju perumusan dalam pembahasan dalam penyelesaian masalah. Setelah semua itu didapatkan, maka dilakukan penarikan kesimpulan yang merupakan hasil akhir dari korelasi antara hasil pengolahan data yang dilakukan dengan permasalahan yang diteliti.

3. Pengolahan data

Pengolahan data merupakan perubahan dari data mentah yang diambil dari lapangan, disusun berdasarkan urutan, ditabulasi, kemudian di hitung nilai-nilai yang diperlukan seperti nilai rata-rata, rumus luasan dan volume bangun ruang, dan hasilnya nanti akan digunakan sebagai masukan-masukan dalam perhitunganselanjutnya.

4. Analisa Data

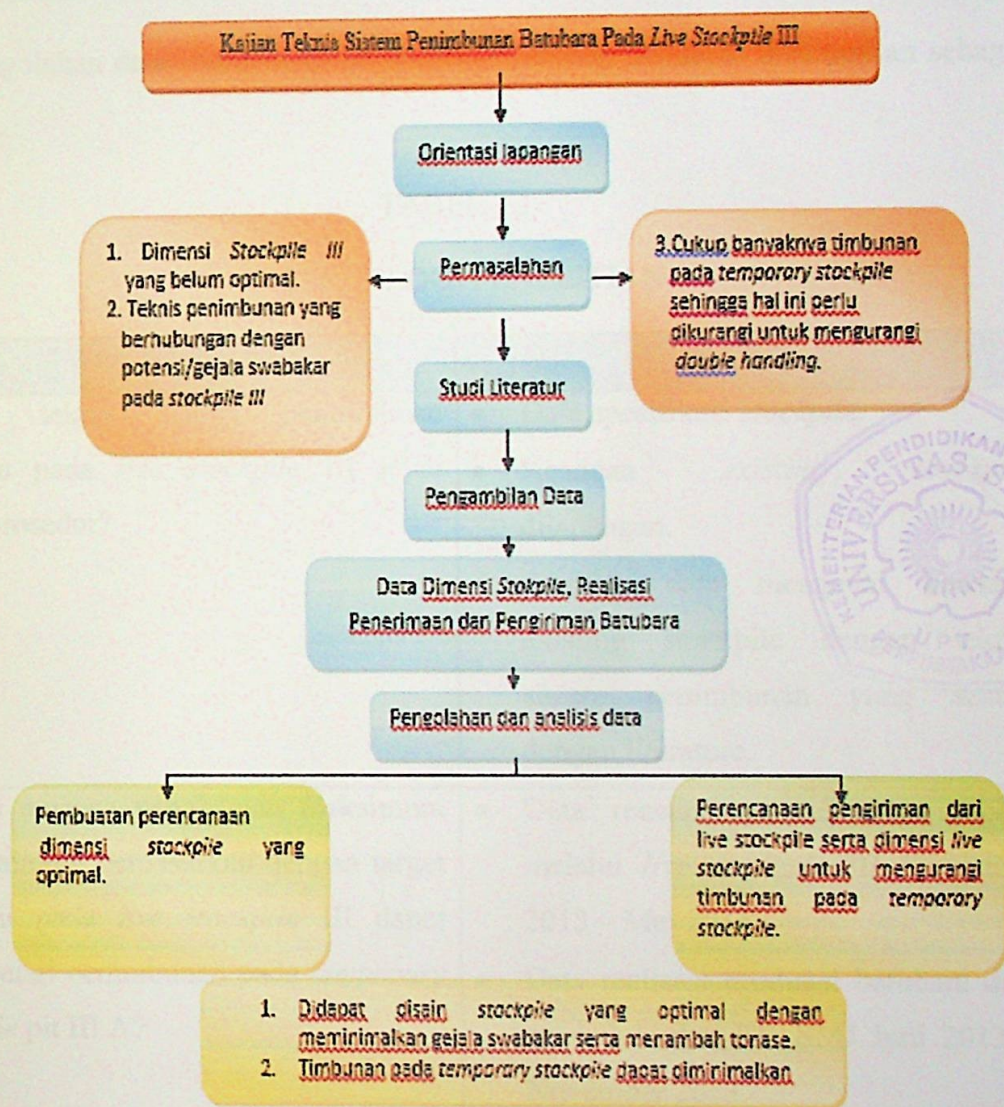
Pemecahan masalah dilakukan berdasarkan pada analisa pada data yang diperoleh di lapangan yang didasari oleh literatur - literatur yang berhubungan dengan masalah tersebut.

5. Kesimpulan

Kesimpulan akan diperoleh setelah dilakukan korelasi antara hasil pengolahan data – data yang ada dengan permasalahan yang diteliti. Dengan adanya kesimpulan berarti telah diperoleh hasil akhir sebagai pemecahan masalah yang diteliti.

I.7 Bagan Alir Penelitian

Adapun bagan alir yang penulis lakukan dalam penyusunan skripsi ini meliputi :



GAMBAR 1.1

DIAGRAM ALIR PENELITIAN

I.8 Tabel Metode Penelitian

Tabel metodologi penelitian merupakan tahapan kerja yang dilakukan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan metode pengumpulan data, analisis data dan pengolahan data. Adapun tabel metode penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

TABEL 1.1
METODELOGI PENELITIAN

Permasalahan	Metode
Apakah teknis sistem penimbunan batubara pada <i>live stockpile</i> III telah sesuai prosedur?	<ul style="list-style-type: none"> • Data spesifikasi <i>stockpile</i>. • Keadaan <i>existing stockpile</i> dilapangan. • Analisis data mengenai keadaan <i>existing stockpile</i> dengan teknis sistem penimbunan yang sesuai dengan literature.
Apakah rencana pengiriman maksimum dan minimum berdasarkan dengan target produksi pada <i>live stockpile</i> III dapat mengurangi penimbunan pada <i>temporary stockpile</i> pit III A?	<ul style="list-style-type: none"> • Data rencana pengiriman batubara melalui <i>live stockpile</i> III Desember 2013 – Mei 2014. • Data realisasi produksi batubara dari swakelola dan PT. SMJ Juni 2013 – November 2013. • Data realisasi penerimaan batubara pada <i>live stockpile</i> III Juni 2013 – November 2013. • Data realisasi produksi dari swakelola

	<p>dan PT. SMJ Juni 2013 – November 2013.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data rencana produksi dari swakelola dan PT. SMJ Desember 2013 – Mei 2014. • Analisis data mengenai rencana pengiriman maksimum dan minimum pada bulan Juni 2013 – November 2013. • Pengolahan data dengan membandingkan penerimaan LSP III dengan pengiriman melalui TLS III, sehingga dapat mengetahui jumlah penimbunan yang terjadi tiap bulannya ke <i>temporary stockpile</i>. • Pengolahan data dengan membandingkan pengiriman minimum (Juni 2013) dengan pengiriman maksimum (November 2013). Sehingga di dapat pengurangan timbunan batubara untuk <i>temporary stockpile</i>.
<p>Apakah kapasitas pada <i>live stockpile</i> III telah optimal untuk mengurangi penimbunan pada <i>temporary stockpile pit</i> III A?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Data spesifikasi <i>stockpile</i>. • Mengukur geometri <i>stockpile</i>. • Data rencana pengiriman batubara melalui <i>live stockpile</i> III Desember 2013 – Mei 2014. • Data realisasi produksi batubara dari

	<p>swakelola dan PT. SMJ Juni 2013 – November 2013.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data realisasi penerimaan batubara pada <i>live stockpile</i> III Juni 2013 – November 2013. • Data realisasi produksi dari swakelola dan PT. SMJ Juni 2013 – November 2013. • Data rencana produksi dari swakelola dan PT. SMJ Desember 2013 – Mei 2014. • Mengukur <i>existing</i> geometri <i>stockpile</i>. • Analisis data dan pengolahan data agar optimalisasi <i>stockpile</i> tercapai.
<p>Bagaimana upaya untuk mengurangi timbunan pada <i>temporary stockpile</i> pit III A?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Data realisasi stock awal, penerimaan, dan pengiriman batubara Juni 2013 – November 2013 pada <i>live stockpile</i> III • Data rencana pengiriman batubara melalui <i>live stockpile</i> III Desember 2013 – Mei 2014 • Data realisasi produksi batubara dari swakelola dan PT. SMJ Juni 2013 – November 2013 • Data realisasi penerimaan batubara pada <i>live stockpile</i> III Juni 2013 – November 2013

	<ul style="list-style-type: none">• Data realisasi produksi dari swakelola dan PT. SMJ Juni 2013 – November 2013• Data rencana produksi dari swakelola dan PT. SMJ Desember 2013 – Mei 2014• Menentukan pengiriman minimum dan maksimum dalam kaitannya untuk mengurangi timbunan batubara di <i>temporary stockpile</i>.
--	---

DAFTAR PUSTAKA

- Andri Hermawan, 2001, "Pengenalan Umum Batubara, *Coal Quality Control & Quantity*", Sucifida.
- Anne M Carpenter, 1999, "*Management Of Coal Stockpiles*", IEA Coal Reseach.
- Muchgidin, 2006, "Pengendalian Mutu Dalam Industri Batubara", Institut Teknologi Bandung, Bandung
- Mulyana Hana, 2005, "Kualitas Batubara dan *Stockpile Management*", PT Geoservices, LTD, Yogyakarta
- Sulistiyana, W., 2007, "Perencanaan Tambang", Awan Putih Offset, Yogyakarta.