

ANALISIS TERJADINYA SWABAKAR DI TEMPORARY STOCKPILE PT. (PERSERO), Tbk TANJUNG E'VIM
TE-5900 HS AREA BANKO BARAT DI PT. BUKIT ASAM



SKRIPSI

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

Oleh :

Andrawina
03091402031

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

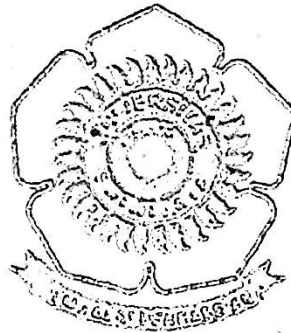
2013

662.607
And
a
2013
C-13222A

ANALISIS TERJADINYA SWABAKAR DI *TEMPORARY STOCKPILE* PIT 1 C

TE-5900 HS AREA BANKO BARAT DI PT. BUKIT ASAM

(PERSERO).Tbk TANJUNG ENIM



SKRIPSI UTAMA

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

Oleh :

Andrawina
03091402031

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

2013

ANALISIS TERJADINYA SWABAKAR DI *TEMPORARY STOCKPILE* PIT 1 C
TE-5900 HS AREA BANKO BARAT DI PT. BUKIT ASAM
(PERSERO), Tbk TANJUNG ENIM

SKRIPSI UTAMA

Disetujui Untuk Jurusan Teknik Pertambangan
Oleh Dosen Pembimbing :



Djuki Sudarmono 10/5/2013

Ir. H. Djuki Sudarmono, DESS.

Weny Herlina

Hj. Weny Herlina, ST, MT.

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang Bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ANDRAWINA
NIM : 03091402031
Judul : ANALISIS TERJADINYA SWABAKAR DI *TEMPORARY STOCKPILE* PIT 1 C TE-5900 HS AREA BANKO BARAT DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO), Tbk TANJUNG ENIM

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.



Palembang, OKTOBER 2013



(ANDRAWINA)

Halaman Persembahan

Alhamdulillah....

*Puji dan syukur atas segala nikmat dari Allah swt. yang telah memberikan kehidupan yang luar biasa kepada saya
Serta kepada rasulullah Muhammad saw. karna
tanpa Beliau tidak ada zaman terang
benderang seperti sekarang ini*

Halaman persembahan ini dipersembahkan untuk orang-orang yang turut membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Terima kasih atas dukungan dari Keluarga saya tercinta, ibunda tercinta (Khodiyah), ayahanda tercinta (Kurtubi), dan adik-adikku tercinta (Adhityana dan Adriana). Terima kasih atas segala dukungan, pengorbanan dan kasih sayang dari kedua orang tua serta doa dari kalian yang selalu mengiringi hidupku

Terima kasih buat sahabat-sahabat tercinta. . .

*Buat Alisca yang udah banyak ngasih masukan dalam penulisan skripsi ini, udah nemenin hunting buat keperluan yudisium, wisuda, dll.
Buat anak-anak kos (luthy, ama, vivin) yang udah dengerin keluh kesah dan berbagi tawa ranlu*

Buat sahabat cangcorang Selvi Oktavia yang udah banyak ngebantu ngasih masukan dan saran buat skripsi ini. Makasih udah jadi partner terbaik mulai dari TA di PTBA sampe wisuda. .

Salam cangcorang ☺

Makasih jugu buat kak herdy dan kak ricky yang jadi partner terbaik mulai dari TA di lapangan sampe wisuda .

Buat selvi dan kak herdy yang udah banyak sekali ngebantuin ngambil data di lapangan, panas-panasan mulai dari ngambil sample sampe ngukurin stockpile yang setinggi gunung

Hehehe ☺

Buat sahabat-sahabatku, cewek-cewek teknik pertambangan 2009
especially for (Adel, Lita, Kinanti, Pita, Nanda) makasih atas
kebersamaannya selama ini. Semoga dimasa depan kita
dipertemukan lagi dalam keadaan udah jadi orang-orang
sukses semua yah. . Amin. .

Makasih juga buat sahabatku Nopren dan Deri yang udah banyak ngasih
nasehat dan petuah-petuahnya pentingnya .

Yang udah jadi tempat curhat
(walaupun aku keseringan jadi pendengar setia siih. . hehehe)

Buat sahabat-sahabat dan teman-teman seperjuangan Teknik
Pertambangan 2009, makasih atas kebersamaan dan kekompakannya
selama ini. Terima kasih atas 4 tahun yang benar-benar indah.
Semoga kita semua jadi orang-orang yang hebat di masa depan
Amin. . .

Makasih juga buat teman-teman dan kakak-kakak ratu pembimbing.
Buat kakak-kakak tingkat yang banyak dimintai saran dan pendapat.
Terima kasih buat semuanya dan pastinya ada nama-nama yang
belum tersebutkan, saya merasa benar-benar meminta maaf apabila
ada yang telewatkan dan ada kesalahan-kesalahan yang saya buat.
Terima kasih semuanya, terima kasih.. hanya Allah yang dapat
membalas segala kebaikan yang telah kalian semua berikan...

Terima kasih juga buat Jurusan Teknik Pertambangan
dan almamater saya tercinta
Universitas Sriwijaya

Bhumi Anthar Ghatas Susta Bhavarias

ABSTRAK

ANALISIS TERJADINYA SWABAKAR DI *TEMPORARY STOCKPILE*

PIT 1 C TE-5900 HS AREA BANKO BARAT PT. BUKIT ASAM

(PERSERO), Tbk TANJUNG ENIM

(Andrawina ; 2013 ; 132 halaman)

PT. Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim merupakan suatu perusahaan yang bergerak dalam bidang penambangan batubara. Untuk memenuhi kebutuhan para konsumen, batubara yang diproduksi harus sesuai dengan permintaan maupun prasyarat yang diinginkan oleh konsumen. 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 sementara ditempat penumpukan yang disebut dengan istilah stockpile. Permasalahan utama yang dihadapi perusahaan dalam penumpukan batubara pada stockpile adalah swabakar.

Penelitian berlokasi di temporary stockpile PIT 1 C area Banko Barat. Pengukuran data di lapangan dilakukan untuk mendapatkan dimensi dan untuk mengetahui keadaan di sekitar area temporary stockpile. Pengukuran ini meliputi ketinggian stockpile, panjang dan lebar timbunan, dan dimensi saluran terbuka dari stockpile. Monitoring temperatur dilakukan untuk mengetahui perubahan suhu yang terjadi di stockpile. Serta dilakukan pengambilan sample batubara dari front penambangan, temporary stockpile sebelum terjadi swabakar, dan temporary stockpile setelah terjadi swabakar kemudian di analisis untuk mengetahui apakah terjadi perubahan kualitas batubaranya.

Dari hasil kajian di lapangan didapatkan desain temporary stockpile pit 1 C memiliki bentuk limas terpancung, luas dimensi lantai bawah 11.840 m², tinggi timbunan 23 meter dan sudut timbunan pada temporary stockpile adalah 68,11^o. Pematatan batubara pada stockpile ini tidak dilakukan secara bereksinambungan. Hal inilah yang menjadi salah satu pemicu terjadinya swabakar pada temporary stockpile. Analisa kualitas batubara yang berasal dari front penambangan dengan batubara di temporary stockpile mengalami perubahan yang signifikan. Hal ini dikarenakan batubara yang sudah lama tertumpuk akan mengalami perubahan dari segi kualitas nya, seperti nilai kalorinya turun, kadar abu meningkat, total sulfurnya turun dan sebagainya. Dalam upaya untuk mengurangi terjadinya swabakar pada stockpile, maka management stockpile harus diterapkan dengan baik dan dilakukan upaya pencegahan swabakar sehingga tidak terjadi swabakar pada timbunan.

Kata kunci : *temporary stockpile, swabakar, manajemen stockpile, upaya pencegahan terjadinya swabakar dan penanganan terjadinya swabakar.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dan menyusun laporan tugas akhir yang berjudul “Analisis Terjadinya Swabakar di *Temporary Stockpile PIT 1 C TE-5900 HS Area Banko Barat* di PT. Bukit Asam (PERSERO), Tbk Tanjung Enim”.

Tugas Akhir ini dilaksanakan dari tanggal 25 Maret 2013 sampai tanggal 15 Mei 2013 di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk. Laporan ini dibuat berdasarkan pada studi literatur dan melakukan pengamatan langsung di lapangan yang relevan dengan topik yang dibahas dalam Laporan Tugas Akhir.

Dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir.H.Djuki Sudarmono, DESS., Pembimbing Pertama dan Hj.Weni Herlina, ST., MT., Pembimbing Kedua pada laporan Tugas Akhir ini, Penulis juga berterima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Badia Parizade, M.B.A. Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. H. M. Taufik Toha, DEA., Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT., Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dan selaku Dosen Pembimbing Akademik Penulis. Dan Bochori, ST., MT., Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Dosen dan Staff Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
5. Iman Pujono, Manajer Penanganan Batubara PT. Bukit Asam (Persero) Tbk Tanjung Enim.

6. Effendi Situmorang, Pembimbing Laporan Tugas Akhir di Satuan Kerja Penanganan Batubara PT. Bukit Asam (PERSERO), Tbk pada saat penulis melakukan penelitian.

Penulis menyadari bahwa baik isi maupun penyajian laporan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu Penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun untuk perbaikan laporan ini. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat menambah pengetahuan serta dapat menunjang perkembangan ilmu pengetahuan khususnya bagi Penulis maupun pembaca pada umumnya.

Palembang, September 2013

Penulis

DAFTAR ISI

BAB	Halaman
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
 BAB	
I. PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar belakang	I-1
I.2 Tujuan dan manfaat Penelitian	I-2
I.3 Perumusan masalah	I-3
I.4 Pembatasan masalah	I-3
I.5 Metodologi penelitian	I-4
II. TINJAUAN UMUM	II-1
II.1 Sejarah Perusahaan	II-1
II.2 Lokasi dan Kesampaian Daerah	II-3
II.3 Keadaan Topografi	II-5
II.4 Geologi dan Stratigrafi	II-5
II.5 Iklim dan Curah Hujan	II-8
II.6 Kualitas Batubara	II-9
II.7 Cadangan Batubara	II-12
II.7 Kegiatan Penambangan Batubara Area Banko Barat	II-14

BAB	Halaman
III. TINJAUAN PUSTAKA	III-1
III.1 Parameter kualitas batubara	III-1
III.2 Manajemen <i>Stockpile</i>	III-8
III.3 Swabakar (<i>Spontaneous Combustion</i>)	III-18
III.4 Pengaruh Swabakar Terhadap Kualitas Batubara.....	III-23
III.5 Penanganan Swabakar	III-25
IV. HASILDAN PEMBAHASAN	IV-1
IV.1 Kajian pada <i>Temporary Stockpile PIT 1C</i> Banko Barat	IV-1
IV.2 Analisis Swabakar di <i>Temporay Stockpile</i>	IV-5
IV.3 Penanganan Swabakar Pada <i>Stockpile</i>	IV-15
IV.4 Upaya Pencegahan Swabakar dan Perbaikan Timbunan Pada <i>Stockpile</i>	IV-20
IV.5 Analisis kualitas Batubara pada <i>Temporary Stockpile</i>	IV-23
V. KESIMPULAN DAN SARAN	V-1
V.1 Kesimpulan	V-1
V.2 Saran	V-3

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Diagram alir penelitian.....	I-5
2.1 Peta Regional PT.Bukit Asam (PERSERO) Tbk UPTE.....	II-3
2.2 Foto Udara Lokasi Pertambangan PT.Bukit Asam	II-4
2.3 Stratigrafi Daerah Banko Barat	II-8
2.4 Grafik Curah Hujan Rata-rata Daerah Bangko Barat Tahun 2000 - 2013.....	II-9
2.5 Kegiatan <i>Land Clearing</i>	II-15
2.6 Kegiatan Perintisan.....	II-16
2.7 Kegiatan <i>Ripping</i> Tanah.....	II-17
2.8 <i>Hydraulic Excavator Caterpillar 385C</i>	II-17
2.9 Pemuatan <i>Overburden</i> dan Batubara.....	II-18
2.10 Pengangkutan <i>Overburden</i> dan Batubara.....	II-19
2.11 Temporary <i>Stockpile</i> Batubara	II-20
2.12 Jalur Berongga Pada <i>Dump Hopper</i>	II-20
2.13 Kegiatan Penimbunan <i>Overburden</i> Pada Disposal dan Penimbunan Batubara Pada <i>Dump Hopper</i>	II-21
3.1 Penurunan Dasar <i>Stockpile</i>	III-10
3.2 Bagian Cekung Dasar <i>Stockpile</i> Akan di isi Oleh Batubara	III-11
3.3 Arah Penumpukan Batubara.....	III-14
3.4 Akses Jalan Di Sekeliling Tumpukan Batubara	III-15
3.5 Pola Penimbunan <i>Cone Ply</i>	III-16
3.6 Pola Penimbunan <i>Chevron</i>	III-16
3.7 Pola Penimbunan <i>Chevcon</i>	III-17

Gambar	Halaman
3.8 Pola Penimbunan <i>Windrow</i>	III-17
3.9 Tahapan batubara mengalami <i>spotaneous combustion</i>	III-19
4.1 <i>Layout temporary stockpile</i>	IV-2
4.2 Pola penimbunan <i>temporary stockpile</i>	IV-3
4.3 <i>Temporary stockpile PIT 1 C TE-5900 HS</i>	IV-4
4.4 Saluran terbuka pada <i>Temporary stockpile</i>	IV-5
4.5 Swabakar Pada <i>Temporary Stockpile</i>	IV-6
4.6 Ketidakseragaman Ukuran Butir Batubara.....	IV-7
4.7 Ukuran Butir Batubara Pada <i>Temporary Stockpile PIT 1 C</i>	IV-8
4.8 Posisi Titik Sampling Pada Pengukuran Suhu	IV-9
4.9 Grafik Temperatur Pada <i>Temporary Stockpile</i>	IV-12
4.10 Pengukur Suhu <i>Thermo Copel</i>	IV-12
4.11 Swabakar Pada Kaki <i>Temporary Stockpile</i>	IV-14
4.12 Sistem Penumpukan	IV-14
4.13 Tahapan Penyemprotan Untuk Penanganan Swabakar	IV-16
4.14 Tahapan Injeksi Untuk	IV-16
4.15 Tahapan Pembongkaran Timbunan.....	IV-17
4.16 Tahapan Pemisahan Batubara	IV-18
4.17 <i>Temporary Stockpile</i> Yang Terbakar Kembali.....	IV-18
4.18 Management FIFO	IV-19
4.19 <i>Management FIFO</i> Pada <i>Temporary Stockpile PIT 1 C</i> <i>TE-5900 HS</i>	IV-19
4.20 Sudut Tumpukan dan Ketinggian <i>Stockpile</i>	IV-21
4.21 Pemasakan Pada Permukaan Yang Menghadap Ke Arah Angin.	IV-22
4.22 Grafik Hasil Analisa Kualitas Batubara Pada <i>Sampling</i> di <i>Temporary Stockpile</i>	IV-27
4.23 Grafik Hasil Analisa Kualitas Batubara Pada <i>Sampling</i> Kedua di <i>Temporary Stockpile</i>	IV-29

Gambar	Halaman
4.24 Grafik Perbandingan antara Analisa Kualitas Batubara Pada Ketigabelas Lokasi <i>Sampling</i>	IV-31
e.1 <i>Temporary Stockpile</i> Tampak Atas dan Samping	E-1
e.2 Sudut timbunan batubara	E-3
e.3 Sudut timbunan batubara.....	E-4
f.1 Penampang saluran terbuka	F-3
f.2 Sudut paritan	F-6
g.1 Bagan Alir Kegiatan Penambangan di UPTE Bukit Asam	G-1
g.2 Bagan Alir Penanganan Batubara Pada <i>Stockpile</i> III Banko Barat	G-2
h.1 Peta Lokasi Penambangan Area Banko barat.....	H-1
i.1 Buldozer D9R.....	I-2
i.2 Excavator Caterpillar 385 CL	I-3
i.3 Excavator Caterpillar 345D.....	I-4
i.4 Dump Truck Scania P420	I-5
i.5 Dump Truck HD 773F	I-6
i.6 Backhoe PC 130F.....	I-7

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
II.1	Penggolongan Kualitas Batubara PTBA UPTE Berdasarkan ASTM	II-10
II.2	Klasifikasi Batubara Berdasarkan <i>Mine Brand</i> Tambang Banko Barat PTBA Tanjung Enim	II-12
II.3	Klasifikasi Batubara Berdasarkan <i>Market Brand</i> Tambang Banko Barat PTBA Tanjung Enim	II-12
II.4	Potensi Batubara Di Daerah Konsesi PTBA UPTE	II-13
II.5	Jumlah Cadangan Batubara Terukur Banko Barat	II-14
III.1	Konversi Analisa Batubara	III-7
III.2	<i>Angle Of Repose</i> Beberapa Material	III-22
III.3	Parameter pengaruh kualitas batubara	III-24
IV.1	Data Pengukuran Suhu Pada <i>Temporary Stockpile</i>	IV-9
IV.2	Hasil Analisa Kualitas Batubara dari Front Penambangan.....	IV-24
IV.3	Hasil Analisa Kualitas Batubara di <i>Temporary Stockpile</i> Tanggal 10 April 2013	IV-25
IV.4	Hasil Analisa Kualitas Batubara di <i>Temporary Stockpile</i> Tanggal 23 April 2013	IV-27
A.1	Produksi Batubara Berdasarkan Kualitas UPTE tahun 2013.....	A-1
B.1	Rencana Produksi Batubara Tahun 2013	B-1
C.1	Status Volume Batubara di <i>Temporary Stockpile</i>	C-1
D.1	Kapasitas <i>Stockpile</i> PT.BA (PERSERO) Tbk Tanjung Enim ...	D-1
F.1	Curah Hujan Area Banko Barat 13 Tahun Terakhir.....	F-1
F.2	Beberapa Harga n	F-3
I.1	Spesifikasi Buldozer D9R	I-1

Tabel		Halaman
I.2	Spesifikasi Excavator Caterpillar 385 CL	I-2
I.3	Spesifikasi Excavator Caterpillar 345 D	I-3
I.4	Spesifikasi Dump Truck Scania P 420	I-4
I.5	Spesifikasi Dump Truck HD 773 F	I-5
I.6	Spesifikasi Excavator Backhoe PC 130F	I-6

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Produksi Batubara Berdasarkan Kualitas UPTE tahun 2013	A-1
B. Rencana Produksi Batubara Tahun 2013	B-1
C. Status Volume Batubara di <i>Temporary Stockpile</i>	C-1
D. Kapasitas <i>Stockpile</i> PT.BA (PERSERO) Tbk Tanjung Enim.....	D-1
E. Perhitungan Kapasitas <i>Temporary stockpile</i>	E-1
F. Perhitungan Dimensi Saluran Terbuka <i>Temporary Stockpile</i>	F-1
G. Kegiatan Penambangan di UPTE Bukit Asam.....	G-1
H. Peta Lokasi Penambangan Area Banko barat	H-1
I. Spesifikasi Alat	I-1

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar belakang

Batubara merupakan sumber daya alam yang sangat potensial baik sebagai sumber energi maupun sebagai penghasil 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 diekspor untuk menambah devisa negara. Batubara sebagai bahan galian memiliki peranan penting, misalnya sebagai bahan bakar alternatif nonmigas, digunakan dalam industri kimia dan industri lainnya. Pemanfaatan batubara berhubungan erat dengan karakteristiknya. Batubara dapat digunakan dalam keadaan padat atau setelah dikonversi dijadikan cair atau fase gas.

PT. Bukit Asam (Persero), Tbk Tanjung Enim merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang penambangan batubara untuk memenuhi kebutuhan industri. Untuk memenuhi kebutuhan para konsumen, batubara yang diproduksi harus sesuai dengan permintaan maupun prasyarat yang diinginkan konsumen. Dalam hal ini terutama adalah kualitas batubara harus sesuai dengan standar 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 sementara ditempat penumpukan yang disebut dengan istilah *stockpile*. Batubara yang

berasal dari *front penambangan* ada yang langsung ditumpuk pada *live stockpile* dan ada yang ditumpuk pada *temporary stockpile*.

Tujuan dari *temporary stockpile* adalah untuk menyimpan sementara batubara yang berasal dari *front penambangan* yang belum dikirim kepada konsumen karena tidak sesuai dengan permintaan pasar. Terjadinya swabakar pada *temporary stockpile* adalah akibat dari *management stockpile* yang tidak berjalan dengan baik. *Management stockpile* ini meliputi lamanya penimbunan batubara pada *stockpile*, pola penimbunan, metode penimbunan, sistem penumpukan sudah berjalan dengan baik atau tidak pada *stockpile* dimana batubara yang ditumpuk pertama kali pada *stockpile* bukan batubara yang dikeluarkan pertama kali ketika batubara akan dikirim kepada konsumen.

Tumpukan batubara pada *temporary stockpile* yang mengalami swabakar akan mengakibatkan kerugian bagi perusahaan seperti penurunan kualitas batubara yang akan mempengaruhi permintaan pasar, terbuangnya sebagian volume batubara dan pihak perusahaan harus mengeluarkan biaya tambahan untuk penanganan batubara yang terbakar. Oleh sebab itu, perlu dilakukan analisis terjadinya swabakar terhadap *temporary stockpile* agar dapat dilakukan pencegahan dan penanganan pada *temporary stockpile*. Sehingga dapat menghindari dan meminimalisir terjadinya swabakar.

I.2 Tujuan dan manfaat penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui keadaan geometri dari tumpukan serta keadaan disekitar area pada *temporary stockpile PIT 1 C TE-5900 HS* area banko barat di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk.
2. Menganalisis faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya swabakar pada *temporary stockpile PIT 1 C TE-5900 HS* area banko barat di PT. Bukit Asam (Persero), Tbk.



3. Mengetahui bagaimana upaya penanganan swabakar yang terjadi pada *temporary stockpile PIT 1 C TE-5900 HS area Banko Barat*.
4. Mengetahui upaya apa saja yang dilakukan untuk mencegah terjadinya swabakar pada *temporary stockpile PIT 1 C TE-5900 HS area Banko barat*
5. Menganalisis kualitas batubara yang ada di *temporary stockpile PIT 1 C TE-5900 HS area Banko Barat* untuk mengetahui apakah terjadi perubahan kualitas batubara setelah terjadinya swabakar.

I.3. Perumusan masalah

Penelitian yang akan dilakukan adalah menganalisis terjadinya swabakar pada *temporary stockpile Pit 1 C TE-5900 HS area banko barat*. Akibat terjadinya swabakar ini akan mempengaruhi kualitas batubara pada *temporary stockpile* serta menambah biaya tambahan dalam penanganannya. Maka, penelitian akan dilakukan dengan mengevaluasi dan mencari data faktor-faktor apa saja yang menyebabkan terjadinya swabakar pada *temporary stockpile* yaitu :

1. Dengan menghitung dimensi luasan pada *temporary stockpile* meliputi panjang, lebar, dan tinggi timbunan
2. Kondisi penimbunan pada *temporary stockpile*
3. Metoda penimbunan
4. Sistem penumpukan pada *stockpile*
5. *Monitoring* temperatur pada tumpukan
6. Manajemen *FIFO* yang sudah diterapkan dengan baik atau tidak oleh perusahaan.

I.4. Pembatasan masalah

Dalam penelitian ini penulis hanya membatasi masalah pada analisa terjadinya swabakar pada *temporary stockpile Pit 1 C area banko barat* dengan TE-5900 kkal/kg HS dimana batubara yang ditumpuk pada *temporary stockpile* tersebut merupakan batubara yang berasal dari *front* penambangan.

I.5. Metodologi penelitian

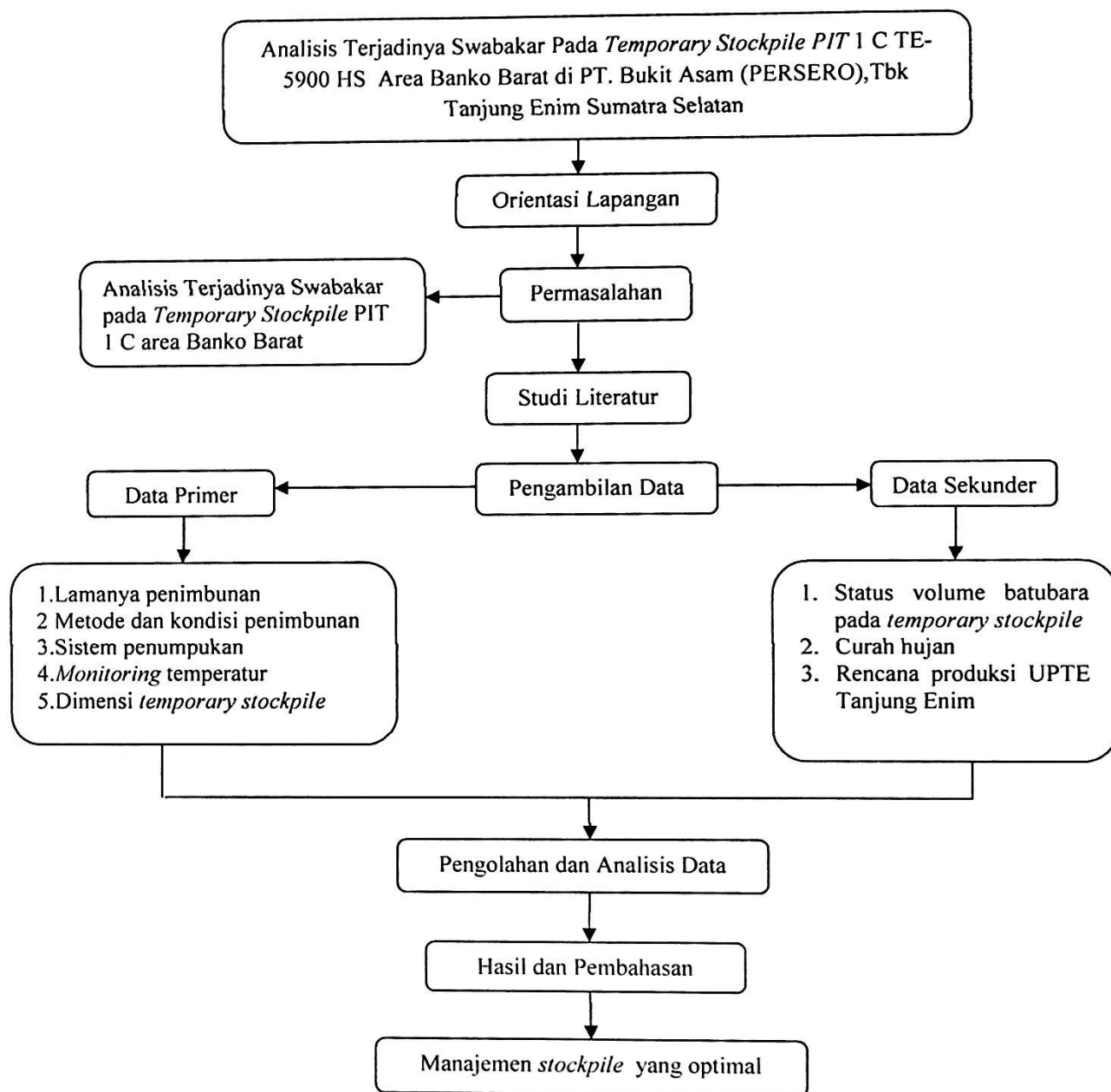
Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

1. 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 :
 1. Lamanya penimbunan, sistem penumpukan, pola penimbunan, kondisi penimbunan, dan manajemen *FIFO* terhadap penimbunan.
 2. Menghitung dimensi *temporary stockpile* yang ada di lapangan.
 3. *Monitoring* temperatur pada *temporary stockpile*.
 4. Menghitung dimensi saluran paritan yang ada di lapangan.
 - b. Data sekunder, yaitu data yang diambil dari literature dan referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian ini.
 1. Data Produksi Batubara Berdasarkan Kualitas UPTE tahun 2013.
 2. Data Status Volume Batubara di *Temporary Stockpile*.
 3. Data rencana produksi UPTE Tanjung Enim.
 4. 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.

2. 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 perhitungan selanjutnya.



GAMBAR 1.1
DIAGRAM ALIR PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

1. Muchjidin. (2006). "Pengendalian Mutu Dalam Industri Batubara". ITB. Bandung.
2. Carpenter, Anne M. (1999). "*Management Of Coal Stockpiles*". IEA Coal Reseach.
3. Mulyana, Hana. (2005). "Kualitas Batubara dan *Stockpile Management*". Jogjakarta.
4. Sukandarrumidi. (1995). "Batubara dan Gambut". Universitas Gadjah Mada.
5. Hermawan, Andri. (2001). "Pengenalan Umum Batubara, *Coal Quality Control and Quantity*". Sucifida.
6. American Standart for Testing and Material. (1979). "*Gaseous Fuels, Coal and Coke, Atmosperic Analysis*".
7. Hartman H. L. (1987). "*Introductory Mining Engineering*". A Wiley Interscience Publication. New York.