

STUDI PROPORSI BLENDING BATUBARA UNTUK MEMENUHI SPESIFIKASI
PERMINTAAN PASAR DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO) Tbk.
TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN



SKRIPSI

Dibuat Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Perminyakan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

Redi Alwallyu
03071002049

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

2012

S
333.857
Ren
S
2012

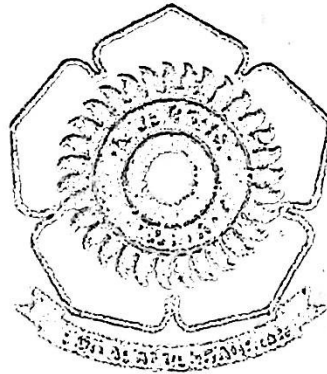
R 24218/24768



STUDI PROPORSI BLENDING BATUBARA UNTUK MEMENUHI SPESIFIKASI

PERMINTAAN PASAR DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO) Tbk.

TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN.



SKRIPSI

Dibuat Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Perambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh :

Redi Alwallyu
03071002049

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

FAKULTAS TEKNIK

2012

STUDI PROPORSI BLENDING UNTUK MEMENUHI SPESIFIKASI
PERMINTAAN PASAR DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO) Tbk.
TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

SKRIPSI

Disetujui untuk Jurusan Teknik
Perencanaan oleh Pembimbing:



Ir. A. Rahman MS.

Ir. Djuairiah Muhammad

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. Ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya..." (Al Baqoroh : 286)

Terima Kasih Kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW.
2. Kedua Orang Tua yang selalu memberikan doa, semangat, dan materi.
3. Kedua kakakku dan adikku yang membuat aku bangkit dari keterpurukan.
4. Bapak Ir. A Rahman, MS dan Ibu Ir. Djuairiah Muhammad selaku Dosen Pembimbing Skripsi.
Bapak Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek.
Bapak Ir. Mukiat, MS selaku Dosen Pembimbing Akademik.
5. Seluruh Dosen dan karyawan di jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
6. Para pemegang saham Miner X : Muhammad Ardiansyah ST, Robby Permana ST, Deka Levta Windu Nawa ST, Arifiyanto ST, Deni Prabu ST, Hary Wahyudi Putra ST, Zohar Saputra ST.
7. Teman seperjuangan TA : Muhamad Nasir ST, Nanda F. Waruhu ST, Debi Yulian Adinata ST.
8. Dian Febriana ST yang memberikan semangat dan 8 tips sabar. Lain kali saya nanya lagi ya beberapa tips lainnya.
9. Ratna juwita Amf yang telah memberi doa dan semangat serta menemani dalam mengedit laporan.
10. Wahyu Wibowo ST, sebagai guru dalam menyikapi kehidupan. Orang bijak ne..hehe
11. Rayka Ranpatika K. ST yang selalu memaksa saya bimbingan dan orang yang paling saya percaya.
12. Soraya Agustina ST, Ahdiati Sya'bandiah ST, Rangga Cresteresyadi ST, Rahmat Hidayat ST, Andi Imam Prabowo ST, Billy Gemilang ST dan semua anak tambang 07.
13. Semua guru SD 6 & 12 Tanjung Enim, SMP 3 Tanjung Enim, dan SMA 3 Muara Enim.
14. Seluruh yang ikut membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Maaf tidak bisa disebut semua.

"Jangan pernah patah semangat walau apapun yang terjadi, jika kita menyerah maka habislah sudah."
"Ingat lah Man Jadda Wajada, siapa yang bersungguh – sungguh, dia akan berhasil!"

ABSTRAK

STUDI PROPORSI BLENDING BATUBARA UNTUK MEMENUHI SPESIFIKASI PERMINTAAN PASAR DI PT. BUKIT ASAM (PERSERO) Tbk.

TANJUNG ENIM SUMATERA SELATAN

(Redi Alwallyu, 03071002049, 117 halaman)

PT. Bukit Asam (Persero), Tbk merupakan suatu perusahaan batubara yang memenuhi kebutuhan konsumen, baik domestik maupun ekspor Untuk memenuhi kebutuhan para konsumen tersebut, batubara yang diproduksi harus sesuai dengan spesifikasi yang diinginkan konsumen. Apabila tidak sesuai dengan spesifikasi maka batubara harus dilakukan proses blending.

Blending merupakan cara yang tepat untuk memanfaatkan batubara dengan kualitas rendah secara optimal. Apabila jumlah produksi ditambah dengan stock akhir belum mencukupi jumlah permintaan pasar, maka harus dilakukan blending. Dengan menggunakan metode simpleks, proporsi masing – masing jenis batubara yang akan diblending dapat diketahui.

Untuk memenuhi permintaan batubara jenis BA-67 lebih baik dilakukan proses blending antara TE-63LS dan TE-73HV dengan proporsi 65% : 35%, kualitas hasil blending TM 16,99%, IM 8,03%, Ash 5,17%, dan CV 6.707,4 Kcal/Kg. Begitu juga pada permintaan batubara jenis BA-70 dilakukan proses blending antara TE-63LS dan TE-73HV dengan proporsi 39% : 61%, kualitas hasil blending TM 12,59%, IM 5,82%, Ash 4,18%, dan CV 7.004,84 Kcal/Kg. Kualitas hasil blending batubara baik jenis BA-67 maupun BA-70 telah memenuhi spesifikasi permintaan pasar.

(Kata Kunci : Spesifikasi Permintaan Pasar, Blending, metode simpleks, proporsi blending)

KATA PENGANTAR

Puji syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis diberi kemudahan dan kelancaran dalam menyelesaikan Skripsi ini. Skripsi ini berjudul "Studi Proporsi Blending Batubara Untuk Memenuhi Spesifikasi Permintaan Pasar di PT. Bukit Asam (Persero) Tbk. Tanjung Enim Sumatera Selatan", yang dilaksanakan dari tanggal 5 September 2011 sampai dengan tanggal 31 Oktober 2011 di PT. Bukit Asam (Persero) Tbk.

Keberhasilan dalam penyusunan Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan Ir. A. Rahman, MS, sebagai Pembimbing I dan Ir. Djuairiah Muhammad, sebagai Pembimbing II serta bantuan dari berbagai pihak. Selanjutnya Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H.M. Taufik Toha, DEA, Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Dr. Ir. Eddy Ibrahim, MS, dan Rr. Harminuke Eko, ST, MT, Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
3. Ir Syahrial Alam, Manajer Penanganan dan Pengangkutan Batubara PT Bukit Asam (Persero), Tbk.
4. Muhammad Syobri, Asisten Manajer Kendali Produk sekaligus sebagai pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan kepada penulis selama melaksanakan kegiatan tugas akhir.
5. Staf dan karyawan yang ada pada satuan kerja Penanganan dan Pengangkutan Batubara pada PT. Bukit Asam (Persero), Tbk.
6. Tenaga Pengajar dan karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

7. Dan untuk teman-teman yang juga telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan tulisan ini, penulis sangat menyadari masih ada beberapa kesalahan. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan.

Semoga tulisan ini akan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta dapat mensejahterahkan masyarakat dan umat manusia.

Palembang, Mei 2012

Penulis.



DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB	
I. PENDAHULUAN	I-1
I.1 Latar belakang.....	I-2
I.2 Tujuan Penelitian.....	I-2
I.3 Manfaat Penelitian.....	I-2
I.4 Perumusan Masalah.....	I-3
I.5 Pembatasan Masalah.....	I-3
I.6 Metodologi Penelitian.....	I-3
II. TINJAUAN UMUM	II-1
II.1 Sejarah Perusahaan.....	II-3
II.2 Lokasi dan Geografi.....	II-4
II.3 Iklim dan Curah Hujan.....	II-5
II.4 Kualitas dan Cadangan Batubara.....	II-7
II.5 Kegiatan Penambangan.....	II-7
III. DASAR TEORI	III-1
III.1 Analisis Batubara.....	III-1
III.2 Parameter Kualitas Batubara.....	III-2
III.3 Basis Pelaporan Analisis.....	III-4
III.4 Blending Management	III-5
III.5 Konsep Optimasi.....	III-5

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

IV.1 Parameter Kualitas Batubara Hasil Sampel	IV-1
IV.2 Rencana Produksi Penambangan Batubara.....	IV-1
IV.3 Rencana Pemasaran	IV-2
IV.4 Perencanaan Blending.....	IV-3
IV.5 Proporsi Blending	IV-7
IV.6 Evaluasi Hasil Blending.....	IV-12

V. KESIMPULAN DAN SARAN

V.1 Kesimpulan.....	V-1
V.2 Saran.....	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Bagan Alir Penelitian	I-5
2.1 Lokasi PT. Bukit Asam Persero Tbk. Tanjung Enim.....	II-4
2.2 Diagram Alir Penambangan Batubara Sampai Konsumen	II-7
2.3 <i>Bucket Wheel Excavator (BWE)</i>	II-8
2.4 <i>Stacker and Reclaimer</i>	II-10
2.5 <i>Train Loading Station</i>	II-11
3.1 Komponen Batubara dan Basis Pelaporan	III-3

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
II.1 Cadangan Batubara PT. Bukit Asam Tanjung Enim.....	II-5
II.2 Penggolongan Kualitas Batubara di PT. Bukit Asam	II-6
III.1 Konversi Basis Pelaporan Batubara	III-3
III.2 Tabel Simplek Dalam Bentuk Simbol	III-8
IV.1 Parameter Rata-Rata Kualitas Batubara di Stockpile (Juni-Agustus 2011)	IV-2
IV.2 Rencana Produksi Triwulan IV 2011.....	IV-2
IV.3 Permintaan Pasar Triwulan 2011	IV-3
IV.4 Perbandingan Produksi Dan Permintaan Pasar Oktober 2011	IV-4
IV.5 Rencana Blending Oktober 2011	IV-5
IV.6 Perbandingan Produksi Dan Permintaan Pasar November 2011 ..	IV-5
IV.7 Rencana Blending November 2011	IV-6
IV.8 Perbandingan Produksi Dan Permintaan Pasar Desember 2011 ..	IV-6
IV.9 Rencana Blending Oktober 2011	IV-7
IV.10 Proporsi Blending BA-67 Hasil Metode Simpleks Bulan Oktober.....	IV-8
IV.11 Proporsi Blending BA-70 Hasil Metode Simpleks Bulan Oktober.....	IV-8
IV.12 Proporsi Blending BA-67 Hasil Metode Simpleks Bulan November.....	IV-9
IV.13 Proporsi Blending BA-70 Hasil Metode Simpleks Bulan November.....	IV-10
IV.14 Proporsi Blending BA-67 Hasil Metode Simpleks Bulan Desember	IV-10

Tabel	Halaman
IV.15 Proporsi Blending BA-70 Hasil Metode Simpleks	
Bulan Desember	IV-11
IV.16 Perbandingan Proses Blending	IV-12
A.1 Hasil Analisa TE-73HV	A-1
A.2 Hasil Analisa TE-70HS.....	A-2
A.3 Hasil Analisa TE-70LS	A-3
A.4 Hasil Analisa TE-67HS.....	A-3
A.5 Hasil Analisa TE-67LS	A-4
A.6 Hasil Analisa TE-63HS.....	A-4
A.7 Hasil Analisa TE-63LS	A-5
A.8 Hasil Analisa TE-59.....	A-6
B.1 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-67	B-2
B.2 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-67.....	B-3
B.3 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-67	B-3
B.4 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-67.....	B-4
B.5 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-67.....	B-5
B.6 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-59 dan TE-67HS Untuk BA-67	B-6
B.7 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-67HS Untuk BA-67.....	B-7
B.8 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-67HS Untuk BA67.....	B-8

B.9 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-59 dan TE-67HS Untuk BA-67.....	B-8
B.10 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-67.....	B-9
B.11 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-70.....	B-11
B.12 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-70.....	B-11
B.13 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-70.....	B-12
B.14 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-70.....	B-13
B.15 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-70.....	B-13
B.16 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-63LS dan TE-67HS Untuk BA-70	B-15
B.17 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-67HS Untuk BA-70.....	B-16
B.18 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-67HS Untuk BA-70	B-16
B.19 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-63LS dan TE-67HS Untuk BA-70.....	B-17
B.20 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-63LS dan TE-67HS Untuk BA-70.....	B-18
B.21 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-67.....	B-19
B.22 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-67	B-20

Tabel	Halaman
B.23 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-67.....	B-21
B.24 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-59 dan TE-73HV Untuk BA-67	B-21
B.25 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-59 TE-73HV Untuk BA-67.....	B-22
B.26 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-70	B-24
B.27 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-70.....	B-24
B.28 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-70	B-25
B.29 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-70.....	B-26
B.30 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-70.....	B-26
B.31 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-67.....	B-28
B.32 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-67	B-29
B.33 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-67.....	B-29
B.34 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-67	B-30
B.35 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-67.....	B-31
B.36 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-67	B-32

Tabel	Halaman
B.37 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-67	B-33
B.38 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-67	B-34
B.39 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-67	B-34
B.40 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-63LS dan TE-70HS Untuk BA-67	B-35
B.41 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-70	B-37
B.42 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-70	B-37
B.43 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-70	B-38
B.44 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-70	B-39
B.45 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-63LS dan TE-73HV Untuk BA-70	B-39
B.46 Data Metode Simplek Awal Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-70	B-19
B.47 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-70	B-20
B.48 Penyelesaian Tahap Pertama Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-70	B-21
B.49 Penentuan Baris dan Kolom Kunci Tahap Kedua Blending Antara TE-59 dan TE-70HS Untuk BA-70	B-21
B.50 Penyelesaian Akhir Metode Simplek Blending Antara TE-59 TE-70HS Untuk BA-70	B-22

Tabel	Halaman
D.1 Stock Akhir Batubara Bulan Oktober	D-1
D.1 Stock Akhir Batubara Bulan November	D-2

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. Analisa Kualitas Batubara	A-1
B. Perhitungan Optimasi Blending Batubara Dengan Metode Simplek.....	B-1
C. Perhitungan Parameter Setelah Blending	C-1
D. Stock Akhir Triwulan 2011	D-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. Dalam hal pemanfaatan, mutu batubara hendaknya diketahui terlebih dahulu untuk menentukan spesifikasi mesin atau peralatan yg digunakan sehingga mesin-mesin tersebut dapat bekerja optimal.

Perdagangan batubara pada pasar internasional pun mengalami peningkatan yang cukup signifikan seiring meningkatnya kebutuhan energi dunia dan tingginya harga minyak bumi. Indonesia memiliki cadangan batubara yang cukup besar dan tersebar hampir di seluruh wilayah nusantara. Pertambangan batubara di Indonesia saat ini berkembang sangat pesat yang ditandai dengan semakin banyaknya perusahaan baru yang mengelola pertambangan batubara di Indonesia, baik dari kalangan BUMN, BUMD, swasta, maupun swasta asing.

PT. Bukit Asam (Persero) Tbk., merupakan suatu perusahaan batubara yang memproduksi keperluan akan batubara, di dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan industri. 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 harus sesuai dengan standart kualitas yang telah disepakati.

Untuk memenuhi permintaan pasar dengan kualitas yang sudah ditentukan, maka dilakukan pencampuran (*blending*) batubara berbeda kualitas, dengan mengacu pada rencana produksi batubara. *Blending* merupakan suatu proses pencampuran dua atau lebih kualitas batubara untuk mendapatkan batubara dengan kualitas yang baru.

Blending merupakan cara yang tepat untuk memanfaatkan batubara dengan kualitas rendah secara optimal. Dari hasil *blending* didapatkan batubara dengan kualitas baru yang parameternya sesuai dengan syarat atau kriteria permintaan pasar.

I.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah melakukan perhitungan proporsi *blending* batubara berdasarkan tonase antara batubara kualitas rendah dan batubara kualitas tinggi untuk memenuhi persyaratan permintaan pasar.

I.3 Manfaat Penelitian

Dengan melakukan studi *blending*, diharapkan pemanfaatan batubara kualitas rendah dapat dilakukan seoptimal mungkin untuk memenuhi permintaan pasar.

I.4 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dihadapi adalah apakah kualitas hasil *blending* telah sesuai dengan permintaan pasar ? Parameter kualitas yang menjadi kendala adalah *total moisture*, *inherent moisture*, *ash*, dan nilai kalori. Sedangkan parameter lainnya diasumsikan sudah memenuhi standar.

I.5 Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya terbatas pada perhitungan proporsi tonase batubara yang akan di *blending* sehingga hasil yang didapat sesuai dengan persyaratan permintaan pasar.

I.6. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian diperlukan agar proses pemecahan masalah menjadi lebih terarah dan mempermudah dan menganalisa langkah-langkah penulisan yang harus diambil.

Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi :

1. Studi literatur

Mempelajari literatur – literatur yang ada baik berupa *text book* maupun berupa laporan penelitian yang masih berhubungan dengan masalah *blending* batubara.

2. Pengumpulan data

Berdasarkan dari cara memperoleh data, maka data menjadi dua yaitu :

- a. Data primer, yaitu data yang dikumpulkan dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan. Pada penelitian ini tidak menggunakan data primer.
- b. Data sekunder, yaitu data yang berasal dari literatur atau data yang sudah ada di perusahaan dan referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian ini.

Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian yaitu :

1. Data produksi
2. Data persediaan batubara
3. Data penjualan batubara
4. Data analisa kualitas batubara.

3. Pengolahan data

Data yang telah diperoleh diolah dengan menggunakan perhitungan yang selanjutnya dibuat dalam bentuk tabel.

4. Perhitungan - perhitungan

Pada tahap ini dilakukan perhitungan :

a. Menghitung stock akhir batubara pada stockpile.

Stock akhir dihitung agar dapat digunakan untuk melakukan perhitungan *blending* pada bulan selanjutnya.

b. Perhitungan tonnase blending dengan menggunakan metode simplek.

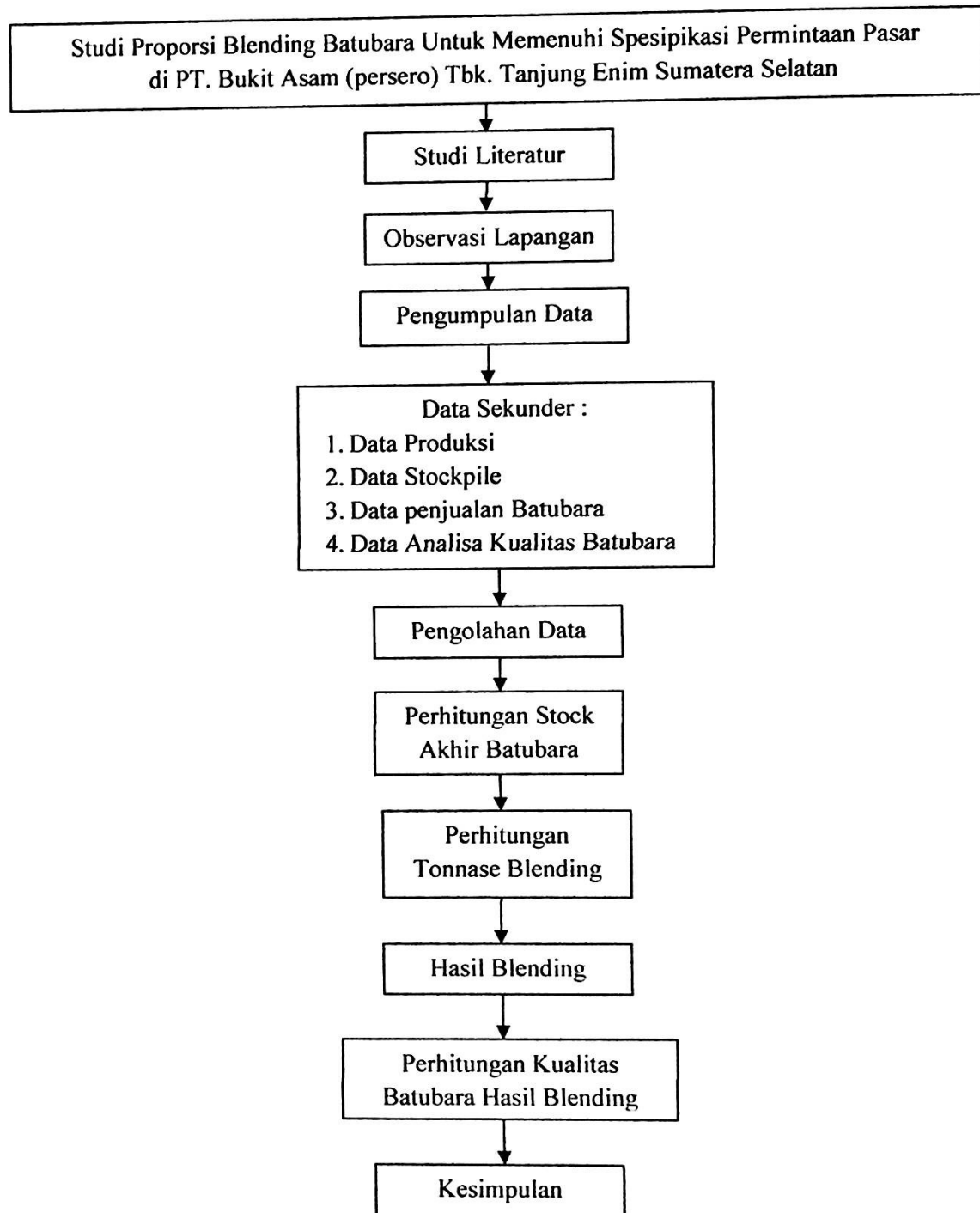
Dilakukan perhitungan tonase antara batubara kualitas rendah dengan batubara kualitas tinggi sehingga didapatkan hasil yang optimal. Metode yang digunakan adalah metode simplek.

c. Analisa parameter kualitas batubara hasil blending.

Setelah dilakukan *blending*, kemudian dilakukan perhitungan terhadap parameter kualitas batubara hasil *blending*. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kualitas batubara hasil *blending* telah memenuhi atau belum memenuhi spesifikasi permintaan pasar.

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.



GAMBAR I.1
BAGAN ALIR PENELITIAN

DAFTAR PUSTAKA

1. Sunarijanto dkk., (2008), "*Batubara : Panduan Bisnis PT. Bukit Asam (persero) tbk.*", Jakarta.
2. Muchjidin, (2006), "*Pengendalian Mutu Dalam Industri Batubara*", Penerbit ITB, Bandung.
3. Sukandar Rumidi, Ir, MSc, PhD, (1995), "*Batubara dan Pemanfaatannya*", Gajah Mada University Press.
4. Sudjana, Prof. Dr. M.A. MSc., (1992), "*Metode Statistika*", Penerbit Tarsito Bandung, Edisi Kelima.
5. Schofield, G. Charles, (1987), "*Technology and Economy of Blending and Mixing*", Soros Associates Consulting Engineers, America.
6. Simarmata, Dj.A, (1982), "*Operations Research : Sebuah Pengantar Teknik-teknik Optimasi Kuantitatif dari Sistem-sistem Operasional*", PT Gramedia : Jakarta.