

SKRIPSI

**PERENCANAAN DESAIN PIT PENAMBANGAN
LIMESTONE TAHUN 2017 DAN 2018
MENGUNAKAN *SOFTWARE SURPAC*
PT SEMEN BATURAJA (PERSERO), TBK**



YOHANES PAMBUDI

03021281320044

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

SKRIPSI

**PERENCANAAN DESAIN PIT PENAMBANGAN
LIMESTONE TAHUN 2017 DAN 2018
MENGUNAKAN *SOFTWARE SURPAC*
PT SEMEN BATURAJA (PERSERO), TBK**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana
Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya**



YOHANES PAMBUDI

03021281320044

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

**PERENCANAAN DESAIN PIT PENAMBANGAN *LIMESTONE*
TAHUN 2017 DAN 2018 MENGGUNAKAN *SOFTWARE SURPAC*
PT SEMEN BATURAJA (PERSERO), TBK**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh:

**YOHANES PAMBUDI
03021281320044**

Disetujui untuk jurusan teknik pertambangan

Oleh:

Pembimbing I



Dr. H. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST, MT
NIP. 196902091997032001

Pembimbing II

Bochori S.T., MT,
NIP. 197410252002121003

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yohanes Pambudi
NIM : 03021281320044
Judul : Perencanaan Desain Pit Penambangan Limestone Tahun
2017 Dan 2018 Menggunakan Software Surpac PT Semen
Baturaja (Persero), Tbk

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*)

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Inderalaya, Februari 2018



Yohanes Pambudi
NIM. 03021281320044

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yohanes Pambudi
NIM : 03021281320044
Judul : Perencanaan Desain Pit Penambangan Limestone Tahun
2017 Dan 2018 Menggunakan Software Surpac PT Semen
Baturaja (Persero), Tbk

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan atau plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai aturan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.



Inderalaya, Februari 2018



Yohanes pambudi
NIM. 030212813200244

RIWAYAT HIDUP



Yohanes Pambudi adalah penulis skripsi ini, merupakan anak kedua dari dua bersaudara yang lahir dari pasangan Rudi Suhartono dan Muryati. Penulis lahir di Way Mili, Lampung Timur pada tanggal 27 September 1995. Penulis memulai pendidikannya di Taman Kanak-kanak (TK) Aisyah Busthanul Atfal Gunung Pelindung. Pada tahun 2001, penulis melanjutkan pendidikan di SD Negeri 1 Way Mili dan lulus pada tahun 2007. Di tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Gunung Pelindung dan lulus pada tahun 2010. Penulis melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi ke tingkat SMA di SMA Kristen 1 Metro dan lulus pada tahun 2013. Penulis melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi melalui jalur Seleksi Bersama Masuk Perguruan Tinggi (SBMPTN) jalur tertulis pada tahun 2013 dan lolos menjadi mahasiswa Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya (Unsri) dan lulus pada tanggal 22 Februari 2018.

Selama menjalani perkuliahan di Unsri, penulis juga menjadi asisten laboratorium baik di Laboratorium Kimia Dasar selama dua tahun dari tahun 2014 hingga 2016 maupun di Laboratorium Ilmu Ukur Tambang selama satu tahun yakni tahun 2016. Penulis juga aktif di Organisasi Himpunan Jurusan (HMJ) Persatuan Mahasiswa Pertambangan (PERMATA) FT Unsri Selama dua periode dari tahun 2014 hingga 2016 sebagai anggota dari Departemen Dana dan Usaha (KEDANUS) dan juga aktif di Organisasi Himpunan Daerah sebagai Kepala Departemen Dana dan Usaha (KEDANUS) selama satu tahun pada tahun 2015.

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Mintalah maka akan diberikan kepadamu; carilah, maka kamu akan mendapatkan; ketoklah maka pintu akan dibukakan bagimu. Karena setiap orang yang meminta, menerima dan setiap orang yang mencari mendapat dan setiap orang yang mengetok, baginya pintu dibukakan.”

Matius 7 : 7-8

Skripsi ini saya persembahkan untuk:

Ibunda Muryati dan Ayahanda Rudi Suhartono S.Pd Serta Saudara Kandung Saya Elsa Meilinda dan Sugeng Susilo Hartoyo Yang Telah Memberikan Support, Do'a dan Kasih Sayang Yang Tak Terhingga Dalam Perjalanan Hidup Saya.

Terima Kasih Kepada :

- ❖ Ucapan terimakasih kepada Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT dan Bochori S.T., MT., selaku dosen pembimbing skripsi.
- ❖ Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
- ❖ Seluruh Pihak di PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk
- ❖ Teman Seperjuangan Teknik Pertambangan 2013
- ❖ Teman Perantauan Kemala 2013 terutama anak KoMet
- ❖ Para Sahabat (Teovanny Rahmawelly, Shela Melinda Tampubolon) yang selalu memberikan semangat serta alumni 2013 XII IPA 1 SMAK 1 Metro
- ❖ Teman Seperjuangan di Baturaja Komang, Ricat dan Arya
- ❖ Teman seperjuangan hingga ke Pulau Sumbawa, Rori Meidiantoni dan Teman berbagi cerita Rusmayade “Uti” Putri Ramadani S.T.
- ❖ Tim Ekspedisi Bukit Besar Bahrul, Marwah, Vivi, Rifki, Hamdan

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya dapat menyelesaikan laporan skripsi yang berjudul “Perencanaan Desain Pit Penambangan *Limestone* Tahun 2017-2018 Menggunakan *Software Surpac* di PT Semen Baturaja (Persero), Tbk” yang dilaksanakan pada tanggal 20 Juni 2017 sampai dengan 20 September 2017.

Banyak pihak yang telah membantu, memberi dukungan, dan memperlancar pengerjaan dan penyelesaian laporan ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, ucapan terima kasih ditujukan kepada Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT dan Bochori S.T., MT., selaku dosen pembimbing skripsi dan pihak-pihak terkait lainnya, yakni:

1. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph.D., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T., dan Bochori S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.
3. Dosen – Dosen & Staff Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya
4. Ir. Fuad Wardhana selaku pembimbing lapangan yang memberikan arahan dan bimbingannya selama melaksanakan pengambilan data skripsi di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.
5. Seluruh pihak yang telah membantu ikut menyelesaikan laporan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Laporan skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu, diharapkan adanya kritik dan saran yang membangun agar hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi yang membaca.

Indralaya, Februari 2018

Penulis

RINGKASAN

PERENCANAAN DESAIN PIT PENAMBANGAN LIMESTONE TAHUN 2017 DAN 2018 MENGGUNAKAN SOFTWARE SURPAC DI PIT PUSAR PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK.

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Oktober 2017

Yohanes Pambudi; Dibimbing oleh Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., MT dan Bochori S.T., MT.

x + 54 halaman, 11 tabel, 7 lampiran

RINGKASAN

PT Semen Baturaja (Persero) Tbk adalah perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan semen portland. Pembuatan semen membutuhkan beberapa bahan baku utama, salah satunya adalah limestone dengan kriteria tertentu. Penyediaan kebutuhan akan bahan baku limestone tersebut, PT Semen Baturaja (Persero) Tbk melakukan penambangan limestone di Desa Puser, Baturaja Timur. Meningkatnya kebutuhan semen di wilayah Sumatera Bagian Selatan (Sumbagsel) mendorong PT Semen baturaja (Persero) Tbk membangun pabrik baru yang berada di Kelurahan Sukajadi, Baturaja Timur. Penambahan pabrik baru tersebut mengakibatkan kebutuhan akan bahan baku limestone menjadi meningkat. Rencana awal pit Puser untuk 2018 yang tadinya disiapkan untuk menyuplai satu pabrik saja menjadi tidak relevan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan penambangan limestone untuk tahun 2017 dan 2018 agar dapat menyuplai dua pabrik tersebut. Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan pengambilan data secara langsung dilapangan untuk mengetahui kondisi pit terkini dan data-data hasil bor eksplorasi yang berasal dari arsip perusahaan untuk memperoleh data kualitas karbonat. Interpretasi bentuk, besar dan persebaran endapan dilakukan dengan menggunakan data bor eksplorasi yang sudah dilakukan oleh perusahaan dengan bantuan software Surpac melalui menu block model. Pembuatan desain menggunakan beberapa parameter utama yakni, jalan angkut memiliki lebar 10 m dan kemiringan 8% dan jenjang yang digunakan memiliki ketinggian 6 m, lebar 2 m dan kemiringan sebesar 72° . Batasan ultimate pit menggunakan arsip dari perusahaan. Parameter target produksi yang harus dicapai di tahun 2017 dan 2018 tidak hanya tercapai secara tonase saja, tetapi ada parameter kualitas yang harus dipenuhi, yakni total karbonat dalam limestone harus sebesar 81%. Software Surpac digunakan untuk membantu dalam mendesain dan perhitungan kadar melalui block model. Desain tersebut menghasilkan limestone untuk tahun 2017 sebesar 1.593.240 ton dengan total karbonat kumulatif sebesar 81,3% dan desain tahun 2018 dapat menghasilkan limestone sebesar 3.294.054 ton dengan total karbonat kumulatif sebesar 81,6%.

Kata Kunci: Surpac, Block model, Total karbonat.
Pustaka : 10 (1979-2016)

SUMMARY

PIT DESIGN PLANNING FOR LIMESTONE MINING 2017 UNTIL 2018
USED SOFTWARE SURPAC AT PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK.
Scientific Paper in the form of Skripsi, October 2017

Yohanes Pambudi; Supervised by Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST.,
MT and Bochori S.T, M.T.

x + 54 Pages, 11 Table, 7 Attachment

PT Semen Baturaja (Persero) Tbk is a company engaged in the manufacture of portland cement. Cement making requires several main raw materials, one of which is limestone with certain criteria. Provision of the need for limestone raw materials, PT Semen Baturaja (Persero) Tbk is mining limestone in Pular Village, East Baturaja. The increasing demand of cement in South Sumatra (Sumbagsel) pushed PT Semen baturaja (Persero) Tbk to build a new factory located in Sukajadi Village, East Baturaja. The addition of the new plant resulted in the need for limestone raw materials to increase. The initial plan of the pit for 2018 that had been prepared to supply a single factory became irrelevant. Therefore, limestone mining planning is required for 2017 and 2018 in order to supply the two factories. The data collection is done by collecting data directly in field to find out the latest pit condition and exploration drill result data from company archive to obtain carbonate quality data. The interpretation of the shape, magnitude and depth of sediment is carried out using exploration drill data already performed by the company with the help of Surpac software through the block model menu. Preparation of design using several main parameters ie, haul road has a width of 10 m and a slope of 8% and the level used has a height of 6 m, width 2 m and slope of 720. Limit ultimate pit using the archive of the company. The target production parameters to be achieved in 2017 and 2018 are not only achieved by tonnage, but there are quality parameters to be met, that is, the total carbonate in the limestone should be 81%. Surpac software is used to assist in designing and calculating levels through block models. The design produces limestone for 2017 of 1,593,240 tons with a total cumulative carbonate of 81.3% and a 2018 design can produce limestone of 3,294,054 tons with a total cumulative carbonate of 81.6%.

Keywords: Surpac, Block model, Total carbonate.

Citations : 10 (1979-2016)

DAFTAR ISI

	Halaman
Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan Publikasi.....	iii
Halaman Pernyataan Integritas	iv
Riwayat Hidup	v
Halaman Persembahan.....	vi
Kata Pengantar	vii
Ringkasan.....	viii
Daftar Isi.....	x
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Lampiran	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Klasifikasi Sumberdaya dan Cadangan	4
2.1.1 Sumberdaya	4
2.1.2 Cadangan	4
2.2 <i>Block Model</i>	5
2.2.1 <i>Nearest Neighbour</i>	5
2.2.2 <i>Inverse Distance Weighting</i>	6
2.3 Desain Pit	6
2.3.1 Geometri Jenjang	6
2.3.2 Jalan Angkut	8
2.4 Boundary Pit	11
2.4.1 <i>Stripping Ratio</i>	12
2.4.2 <i>Cutoff Grade</i>	12
2.4.3 <i>Ultimate Pit Limit</i>	13
2.5 Optimisasi Pit	13
2.6 Parameter Kualitas Limestone Pembuatan Semen	15
2.6.1 <i>Ignition Loss</i>	15
2.6.2 <i>Silica Ratio</i>	15
2.6.3 <i>Alumina-Iron Ratio</i>	16
2.6.4 <i>Total Carbonates</i>	16

	Halaman
BAB 3 METODOLOGI	
3.1 Lokasi dan Kesampaian Daerah.....	17
3.2 Jadwal Penelitian.....	19
3.3 Studi Literatur.....	19
3.4 Orientasi Lapangan.....	19
3.5 Pengambilan Data.....	19
3.6 Pengolahan Data.....	20
3.7 Analisis Hasil Pengolahan.....	21
3.8 Kesimpulan.....	21
BAB 4 PEMBAHASAN	
4.1 Persebaran Kualitas Karbonat <i>Limestone</i> Saat ini.....	24
4.1.1 Lokasi, Bentuk dan Persebaran <i>Limestone</i>	24
4.1.2 Pemodelan Endapan dan kadar karbonat dalam <i>Block model</i>	25
4.2 Desain Pit Penambangan <i>Limestone</i>	26
4.2.1 Parameter Desain.....	26
4.2.2 Rencana Desain Penambangan <i>Limestone</i> Tahun 2017 Akhir.....	28
4.2.3 Rencana Desain Penambangan <i>Limestone</i> Tahun 2018.....	33
4.3 Volume dan Kualitas <i>Limestone</i> Hasil Desain.....	38
4.3.1 Persebaran Kualitas Karbonat Desain Tahun 2017 Akhir.....	38
4.3.2 Persebaran Kualitas Karbonat Desain Tahun 2018.....	45
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 <i>Block model</i>	5
2.2 Bagian Jenjang	7
2.3 Lebar Jalan Angkut Lurus	9
2.4 Lebar Jalan Tikungan	10
2.5 Kemiringan Jalan (<i>Grade</i>)	11
2.6 Batas Akhir Pit	13
2.7 Contoh <i>Block model</i> Metode Lerch Grossman	14
2.8 Ilustrasi Metode <i>Floating Cone</i>	15
3.1 Lokasi Pabrik PT Semen Baturaja	17
3.2 Peta Citra Satelit Lokasi Penelitian	18
3.3 Bagan Alir Metode Penelitian	22
4.1 Keadaan Pit Bulan Juli 2017	23
4.2 Persebaran Titik Bor Eksplorasi tahun 2012.....	24
4.3 Persebaran Kualitas Karbonat <i>Mineable</i> Bulan Juli 2017	25
4.4 Persebaran Kualitas Karbonat Bulan Juli 2017.....	28
4.5 Desain Pit untuk Penambangan <i>Limestone</i> Tahun 2017 Akhir.....	29
4.6 Lokasi Penambangan Area I Tahun 2017	30
4.7 Lokasi Penambangan Area II Tahun 2017.....	31
4.8 Lokasi Penambangan Area III Tahun 2017.....	32
4.9 Persebaran Kualitas Karbonat Awal Tahun 2017	33
4.10 Desain Pit untuk Penambangan <i>Limestone</i> Tahun 2018.....	34
4.11 Lokasi Penambangan Area I Tahun 2018	35
4.12 Lokasi Penambangan Area II Tahun 2018.....	36
4.13 Lokasi Penambangan Area III Tahun 2018.....	37
4.14 Persebaran Kualitas Area I Tahun 2017.....	38
4.15 Persebaran Kadar Tiap Elevasi Area I Tahun 2017	39
4.16 <i>Cross Section A-A'</i> Tahun 2017.....	39
4.17 Persebaran Kualitas Area II Tahun 2017	40
4.18 Persebaran Kadar Tiap Elevasi Area II Tahun 2017.....	41
4.19 <i>Cross Section B1-B1', B2-B2' dan B3-B3'</i>	42
4.20 Persebaran Kualitas Area III Tahun 2017	43
4.21 Persebaran Kadar Tiap Elevasi Area III Tahun 2017.....	44
4.22 <i>Cross Section C-C'</i> Tahun 2017.....	44
4.23 Persebaran Kualitas Area I Tahun 2018.....	45
4.24 Persebaran Kadar Tiap Elevasi Area I Tahun 2018	46
4.25 <i>Cross Section A-A'</i> Tahun 2018	46
4.26 Persebaran Kualitas Area II Tahun 2018	47
4.27 Persebaran Kadar Tiap Elevasi Area II Tahun 2018.....	48
4.28 <i>Cross Section B4-B4' dan B5-B5'</i>	48
4.29 Persebaran Kualitas Area III Tahun 2018	49
4.30 Persebaran Kadar Tiap Elevasi Area III Tahun 2018.....	50
4.31 <i>Cross Section C-C'</i> Tahun 2018	51

	Halaman
A1 Peta Topografi Bulan Juli 2017	55
A2 <i>Cross Section</i> Pit Bulan Juli 2017	56
B1 Ilustrasi Lebar Jalan Angkut untuk Dua Jalur	57
C1 Dump Truck Nissan CWB 370	58

DAFTAR TABEL

	Halaman
3.1 Jadwal Penelitian.....	19
4.1 Rekomendasi Geoteknik	26
4.2 Target Produksi Tahun 2017 Akhir dan Tahun 2018.....	27
4.3 Target Produksi Tahun 2017 berdasarkan Metode Pembongkaran	29
4.4 Target Produksi Tahun 2018 berdasarkan Metode Pembongkaran	34
4.5 Kualitas Limestone Tiap Elevasi Area I Tahun 2017	40
4.6 Kualitas Limestone Tiap Elevasi Area II Tahun 2017	42
4.7 Kualitas Limestone Tiap Elevasi Area III Tahun 2017.....	45
4.8 Kualitas Limestone Tiap Elevasi Area I Tahun 2018	47
4.9 Kualitas Limestone Tiap Elevasi Area II Tahun 2018.....	49
4.10 Kualitas Limestone Tiap Elevasi Area III Tahun 2018.....	51
D1 Data <i>Collar</i> Hasil Pengeboran Eksplorasi.....	59
E1 Data <i>Survey</i> Hasil Pengeboran Eksplorasi	61
F1 Data <i>Assay</i> Hasil Pengeboran Eksplorasi	63
G1 Data Titik Hasil <i>Stake out</i>	67
H1 Hasil Kumulatif Karbonat <i>Limestone</i> Hasil Desain 2017	85
H2 Hasil Kumulatif Karbonat <i>Limestone</i> Hasil Desain 2018	85

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
A. Peta Topografi Lokasi Tambang PT Semen Baturaja Tbk	55
B. Lebar Jalan.....	57
C. Dump Truck Nissan CWB 45	58
D. Data Collar	59
E. Data Survey	61
F. Data Assay.....	63
G. Data Topografi	67
H. Hasil Perhitungan Kumulatif Karbonat.....	85

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Industri pertambangan merupakan salah satu industri yang penting dalam meningkatkan pendapatan dan perekonomian serta pengembangan wilayah di Indonesia. Hal ini telah dibuktikan, sektor pertambangan mampu berkembang pesat dalam beberapa dekade terakhir ini baik pada bahan galian logam, galian industri maupun energi. Hal ini disebabkan adanya pembangunan infrastruktur besar-besaran yang membutuhkan bahan baku seperti logam maupun semen untuk pembuatan beton dan pondasi.

Semen merupakan bahan baku penting dalam kegiatan pembangunan infrastruktur. Oleh karena itu, untuk menunjang kebutuhan semen nasional maka pemerintah melalui perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) mendirikan pabrik semen di berbagai daerah. *Limestone* merupakan salah satu bahan baku utama pembuatan semen. Bahan baku ini diperoleh dari kegiatan penambangan dan diproses hingga menjadi semen yang siap digunakan. Sebelum melakukan penambangan, kegiatan eksplorasi dilakukan untuk mengetahui besarnya cadangan. Setelah dilakukan studi kelayakan dan cadangan tersebut layak untuk ditambang, maka selanjutnya dilakukan perencanaan tambang untuk mengoptimalkan kegiatan produksi *limestone*. *Limestone* yang diperoleh akan dilakukan proses pengolahan dan dicampur dengan bahan baku lainnya untuk menjadi semen.

Saat ini permintaan semen semakin meningkat terkait dengan pembangunan infrastruktur yang ada di provinsi Sumatera Selatan, sehingga perlu dilakukan penambahan kapasitas pabrik. Oleh karena itu, PT Semen Baturaja (Persero) Tbk mendirikan pabrik baru yang berada di sebelah barat pabrik lama untuk meningkatkan produksi semen. Semakin banyak target produksi semen yang diinginkan, maka semakin besar pula bahan baku yang dibutuhkan. Rencana awal 2017 dibuat untuk menyuplai dua pabrik, namun pabrik baru belum bekerja secara maksimal yang menyebabkan kemajuan tambang lebih lambat dari yang direncanakan. Inilah yang menjadi latar belakang untuk memilih judul “Perencanaan Desain Pit Penambangan *Limestone* Tahun 2017 dan 2018

Menggunakan *Software Surpac* di PT Semen Baturaja (Persero), Tbk". Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi bagi perusahaan untuk merencanakan kegiatan penambangan *limestone* di tahun 2017 dan 2018.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana persebaran kualitas total karbonat sisa *limestone* saat ini dalam *block model*?
2. Bagaimana desain *pit* yang sesuai dengan target produksi untuk sisa tahun 2017 dan 2018?
3. Bagaimana tonase dan persebaran kualitas total karbonat yang dihasilkan setiap desain agar total karbonat kumulatif mencapai 81%?

1.3 TUJUAN PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan memiliki beberapa tujuan yaitu:

1. Mengetahui persebaran kualitas total karbonat dari sisa *limestone* saat ini menggunakan *block model*.
2. Mendesain *pit limestone* sesuai dengan parameter teknis.
3. Mengetahui tonase dan persebaran kadar *limestone* yang diperoleh dari desain yang dibuat sudah mencapai target yang sudah ditetapkan.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berfokus pada perencanaan desain *pit* penambangan *limestone*.
2. Rancangan desain dibuat untuk semester dua 2017 dan tahun 2018.
3. Perencanaan disesuaikan dengan target produksi dan menggunakan desain *life of mine* (LOM) sebagai dasar desain, sehingga tidak perlu dilakukan kajian terhadap aspek ekonomi.
4. Aspek geoteknik sesuai dengan rekomendasi dari perusahaan.
5. Kriteria *limestone* yang digunakan hanya berdasarkan total karbonat saja, tanpa mengkaji senyawa lain di dalam *limestone*.

1.5 MANFAAT

Manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Sebagai masukan bagi perusahaan mengenai desain *pit* yang sesuai dengan target produksi untuk tahun 2017 dan 2018.
2. Memberikan informasi persebaran kadar karbonat untuk tahun 2017 dan 2018 agar mencapai total karbonat kumulatif sebesar 81%.

DAFTAR PUSTAKA

- Darling, P.(2011). *SME Mining Engineering Handbook*. Colorado : Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc.
- Hartman, H. L. (1987). *Introductory Mining Engineering*. Alabama : The University of Alabama.
- Hustrulid, W., Kuchta, M., And Martin, R.,(2013). *Open Pit Mine Planning & Design 3rd Edition*. Colorado: A.ABalkema Publishers.
- Indonesianto, Y. (2005). “Pemindahan Tanah Mekanis”. UPN “Veteran” Yogyakarta : Yogyakarta.
- Kennedy, B.A., (1990). *Surface Mining 2nd Edition*. Colorado: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc.
- Muliyanto, A., Saismana, Uyu dan Dwiatmoko, M.U. (2015). Perencanaan Penambangan Batubara Pit A PT. Amanah Anugerah Adi Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Geosapta* 1(1) 25-28.
- Peray, K. E., (1979). *Cement Manufacturer's Handbook*. New York : Chemical Publishing Co., Inc.
- SNI 4726-2011. (2011). *Pedoman Pelaporan, Sumberdaya dan Cadangan Mineral*. Jakarta : Badan Standarisasi Nasional.
- Synclair, A.J. dan Blackwell G. H., (2004). *Applied Mineral Inventory Estimation*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Wandy, Mart., Saismana, Uyu dan Riswan. (2015). Perhitungan Cadangan Batubara dan Perencanaan Pit PT Anugrah Karya Raya, Desa Penain, Kecamatan Teweh Tengah, Kabupaten Barito Utara, Kalimantan Tengah. *Jurnal Geosapta* 1 (1) 15-18.
- Zibuka, M.I., Widodo, Sri. dan Budiman, A.A.,(2016). Estimasi Sumberdaya Nikel Laterit Dengan Membandingkan Metode Nearest Neighbour Point dan Inverse Distance Weighting. *Jurnal Geomine*. 4 (1) 44-49.