

SKRIPSI

REDESAIN *SEQUENCE* PENAMBANGAN *LIMESTONE* DENGAN PARAMETER KUALITAS R CO_3 79% DI BATURAJA 2 PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK SUMATERA SELATAN

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



**OLEH
NURFITRIANI
03021181520142**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

REDESAIN *SEQUENCE* PENAMBANGAN *LIMESTONE* DENGAN PARAMETER KUALITAS RCO_3 79% DI BATURAJA 2 PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK SUMATERA SELATAN

LAPORAN SKRIPSI

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

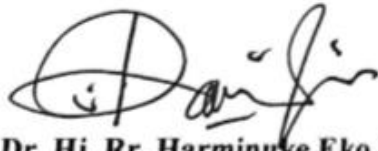
Oleh:

NURFITRIANI

03021181520142

Indralaya, Juni 2020

Pembimbing I



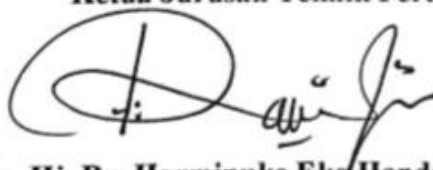
Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T.
NIP.195912281988101001

Pembimbing II



Bochori, S.T., M.T.
NIP.197410252002121003

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T.
NIP. 196902091997032001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nurfitriani
NIM : 03021181520142
Judul : Redesain *Sequence* Penambangan *Limestone* Dengan Parameter Kualitas RCO_3 79% Di Baturaja 2 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk Sumatera Selatan

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.

Indralaya, Juni 2020



Nurfitriani
NIM. 03021181520142

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Nurfitriani
NIM : 03021181520142
Judul : Redesain *Squence* Penambangan *Limestone* Dengan Parameter Kualitas RCO_3 79% Di Baturaja 2 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk Sumatera Selatan

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

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



Indralaya, Juni 2020



Nurfitriani
NIM. 03021181520142

RIWAYAT HIDUP



Nurfitriani adalah anak perempuan yang lahir di Palembang pada tanggal 11 April 1998. Anak pertama dari empat bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Slamet (Alm.) dan Ibu Ginah Hartati ini, mengawali pendidikan tingkat dini di Taman Kanak-Kanak Nusa Indah Palembang pada tahun 2003 dan pendidikan tingkat dasar di Sekolah Dasar Negeri 117 Palembang pada tahun 2004.

Penulis melanjutkan pendidikan tingkat pertama di SMP Negeri 14 Palembang pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan tingkat atas di SMA YPI Tunas Bangsa Palembang pada tahun 2012 dan pada tahun 2015 berhasil masuk menjadi salah satu mahasiswa di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif pada organisasi Persatuan Mahasiswa Pertambangan (Permata FT Unsri) sebagai anggota Departemen Kesekretariatan periode 2016-2017 dan sebagai Kepala Departemen Kesekretariatan periode 2017-2018. Penulis juga aktif mengajar sebagai asisten Pengolahan Bahan Galian Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya pada periode 2018-2019. Penulis memiliki pengalaman di lapangan antara lain pada kegiatan Kuliah Kerja Lapangan di PT. Semen Padang pada Januari 2017, Kerja Praktek di PT. J Resources Bolaang Mongondow Sulawesi Utara selama 2 bulan pada Juli - Agustus 2018 dan mengikuti Program Magang Mahasiswa Bersertifikat (PMMB) beserta Tugas Akhir, program dari Forum Human Capital Indonesia (FHCI) bersama Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk selama 6 bulan pada Maret - Agustus 2019.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Teriring syukur kepada Allah SWT dan Shalawat atas Rasulullah SAW

Terima kasih atas do'a, dukungan tak ternilai sehingga dapat kupersembahkan hasil ini teruntuk Bapakku (Alm.) dan Mamakku beserta Keluarga Besar. Seluruh Dosen dan Staf Karyawan Jurusan Teknik Pertambangan, Universitas Sriwijaya serta Teman - Teman Seperjuangan Angkatan 2015.

*“Sebaik-baiknya manusia ialah yang bermanfaat.
Salah satu amal yang terus mengalir ke surga ialah ilmu yang bermanfaat.
Maka, manfaatkanlah ilmu untuk bekal menjadi manusia baik di sisi Allah”*

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahu Wata'ala yang telah memberikan berkah, rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan Tugas Akhir ini berjudul “Redesain *Sequence* Penambangan *Limestone* Dengan Parameter Kualitas RCO_3 79% Di Baturaja 2 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk Sumatera Selatan” yang telah dilaksanakan pada tanggal 01 Juli sampai tanggal 23 Agustus 2019.

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., M.T. dan Bochori, S.T., M.T., selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Anis Saggaf, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T., dan Bochori, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Arifiyanto Kemala H, S.T. selaku pembimbing lapangan dan seluruh staff karyawan Divisi *Mining* PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.
5. Seluruh dosen pengajar dan staff karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Penyelesaian Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan nantinya. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak, khususnya bagi Mahasiswa Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Juni 2020

Penulis

RINGKASAN

REDESAIN *SEQUENCE* PENAMBANGAN *LIMESTONE* DENGAN PARAMETER KUALITAS RCO_3 79% DI BATURAJA 2 PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK SUMATERA SELATAN
Karya tulis ilmiah berupa laporan Tugas Akhir, Juni 2020

Nurfitriani, Dibimbing oleh Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T. dan Bochori, S.T., M.T.

REDESIGN OF LIMESTONE MINING SEQUENCE WITH 79% RCO₃ QUALITY PARAMETERS IN BATURAJA 2 PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK SUMATERA SELATAN

xv + 71 halaman, 45 gambar, 8 tabel, 7 lampiran

RINGKASAN

PT Semen Baturaja (Persero) Tbk adalah perusahaan yang bergerak dibidang produksi semen. Bahan baku utama untuk memproduksi semen yang dibutuhkan yaitu *limestone* dengan kriteria total karbonat (RCO_3) mencapai 79%. Perusahaan ini ingin menaikkan jumlah produksi *limestone* dengan cara pembukaan tambangbaru dengan Izin Usaha Pertambangan (IUP) TambangBaturaja 2. Faktor pergeseran waktu produksi dan akurasi data topografi titik bor menyebabkan perlu dilakukan redesain. Penelitian ini bertujuan meredesain *sequence* penambangan dan merancang variasi kualitas total karbonat *limestone* sebagai upaya mengoptimalkan pencapaian target produksi dimulai dari periode bulan Agustus - Desember 2019. Redesain *sequence* penambangan ini dibuat dengan menggunakan metode *trial and error*, meliputi pertimbangan geologi, kualitas *limestone*, aspek desain *pit* hingga ketercapaian produksi. Penaksiran kualitas *limestone* menggunakan pendekatan *inverse distance*, sehingga total karbonat bisa ditampilkan pada *block model* dan dapat diketahui variasi persebaran total karbonatnya dalam bentuk perbedaan warna. Redesain penambangandibuat berdasarkan total target produksi periode bulan Agustus – Desember 2019 sebesar 760.000 ton dengan batasan desain *Life of Mine* (LOM) sebagai batasan untuk perancangan *sequence* penambangan per bulannya. Tonase produksi yang tercapai pada penelitian ini ialah sebesar 927.797 ton dengan total karbonat kumulatif (RCO_3) mencapai sebesar 79,79%.

Kata Kunci : *Block Model*, Desain *Pit*, Target Produksi, Total Karbonat
Kepustakaan : 12 (1987-2017)

SUMMARY

REDESIGN OF LIMESTONE MINING SEQUENCE WITH 79% RCO_3 QUALITY PARAMETERS IN BATURAJA 2 PT SEMEN BATURAJA (PERSERO) TBK SOUTH SUMATERA

Scientific paper in the form of Final Assignment report, Juni 2020

Nurfitriani, Supervised by Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T. and Bochori, S.T., M.T.

Redesain *Sequence* Penambangan *Limestone* Dengan Parameter Kualitas RCO_3 79% Di Baturaja 2 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk Sumatera Selatan

xv + 71 pages, 45 pictures, 8 tables, 7 attachments

SUMMARY

PT Semen Baturaja (Persero) Tbk is a company engaged in the production of cement. The main raw material to produce the required cement is limestone with a total carbonate criterion reaching 79%. The company wants to increase the limestone production by opening a new site with Mining Operation Permit Tambang Baturaja 2. The factor of shifting production time and topographic of drill holes data accuracy cause redesign planning needs. This study aims to redesign the mining sequence and design variations in the quality of total carbonate limestone as an effort to optimize the achievement of production targets starting from the period August - December 2019. This mining redesign was created using trial and error method, covering geological considerations, limestone quality, pit design aspects to production achievements. Limestone quality estimation using the inverse distance approach, so that the total carbonate can be displayed in the block model and the variation of the total carbonate distribution can be seen in the form of color differences. The mining redesign was made based on the total production target from the period August - December 2019 of 760,000 tons with the Life of Mine (LOM) design limitation as a limit for the design of mining sequence per month. The production tonnage achieved in this study is 927,797 tons with a cumulative carbonate total of 79.79%.

Keywords : Block Model, Pit Design, Production Target, Total Carbonate
Citations : 12 (1987-2017)

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi	iii
Halaman Pernyataan Integritas	iv
Riwayat Hidup	v
Halaman Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Ringkasan	viii
Summary	ix
Daftar Isi	x
Daftar Gambar	xii
Daftar Tabel	xiv
Daftar Lampiran	xv

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Batugamping/ Batu Kapur (<i>Limestone</i>)	5
2.2 Komponen Kontrol Kualitas <i>Limestone</i> Industri Semen	6
2.3 Perencanaan Tambang	8
2.4 Perancangan Tambang	8
2.5 Metode Penambangan	9
2.6 <i>Block Model</i>	10
2.4.1 <i>Nearest Neighbour</i>	11
2.4.2 <i>Inverse Distance Weighting</i>	11
2.7 Desain <i>Pit</i>	11
2.7.1 Geometri Jenjang	11
2.7.1.1 Tinggi Jenjang	12
2.7.1.2 Lebar Jenjang	13
2.7.1.3 Kemiringan Jenjang	13
2.7.2 Geometri Jalan Angkut	13
2.7.2.1 Letak Jalan	14
2.7.2.2 Jarak Jalan	14
2.7.2.3 Lebar Jalan	14
2.7.2.4 Kemiringan Jalan	15

2.8	Penelitian Terdahulu	16
-----	----------------------------	----

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1	Waktu dan Tempat Penelitian.....	18
3.2	Metode Penelitian	19
3.2.1	Studi Literatur	20
3.2.2	Orientasi Lapangan	20
3.2.3	Pengambilan Data	20
3.2.4	Pengolahan Data	21
3.2.5	Analisis Data.....	21
3.2.6	Kesimpulan	22
3.3	Bagan Alir Penelitian	22

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.	Redesain <i>Sequence</i> Penambangan <i>Limestone</i>	25
4.1.1	Faktor Dilakukannya Redesain <i>Sequence</i> Penambangan	25
4.1.1.1	Optimalisasi Produksi Tahun Pertama 2019.....	25
4.1.1.2	Akurasi Elevasi Titik Bor Pada Data Topografi	28
4.1.2	Komponen Pertimbangan Redesain <i>Sequence</i> Penambangan	29
4.1.3	Desain <i>Life of Mine</i> (LOM) Periode Agustus-Desember 2019 ...	35
4.1.4	Desain <i>Sequence</i> PenambanganBulan Agustus - Desember	36
4.1.4.1	Desain <i>Sequence</i> PenambanganBulan Agustus	36
4.1.4.2	Desain <i>Sequence</i> PenambanganBulan September	38
4.1.4.3	Desain <i>Sequence</i> PenambanganBulan Oktober	39
4.1.4.4	Desain <i>Sequence</i> PenambanganBulan November.....	40
4.1.4.5	Desain <i>Sequence</i> PenambanganBulan Desember	41
4.2.	Rancangan Variasi Kualitas RCO_3 <i>Limestone</i>	43
4.2.1	Kualitas <i>Limestone</i> Produksi <i>Pit</i> Bulan Agustus	43
4.2.2	Kualitas <i>Limestone</i> Produksi <i>Pit</i> Bulan September	45
4.2.3.	Kualitas <i>Limestone</i> Produksi <i>Pit</i> Bulan Oktober	46
4.2.4.	Kualitas <i>Limestone</i> Produksi <i>Pit</i> Bulan November.....	48
4.2.5.	Kualitas <i>Limestone</i> Produksi <i>Pit</i> Bulan Desember	49
4.3.	Rencana Penambangan	50

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	51
5.2	Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA	52
-----------------------------	----

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Singkapan batugamping (<i>limestone</i>).....	6
2.2 <i>Block model</i> 3D	10
2.3 Bagian-bagian jenjang	12
2.4 Lebar jalan angkut	15
2.5 Kemiringan (grade) jalan angkut 1%	16
3.1 Peta kesampaian daerah PT Semen Baturaja (Persero) Tbk	19
3.2 Bagan alir penelitian	23
4.1 Peta Desain Penambangan Akhir Tahun-1 IUP Baturaja 2	26
4.2 Desain <i>Pit Sequence</i> Penambangan Akhir Tahun-1 IUP Baturaja 2	27
4.3 Persebaran <i>drillhole</i> Tambang Baturaja 2.....	30
4.4 <i>Block model</i> sumberdaya <i>limestone constrain</i> titik bor	31
4.5 Sumberdaya kualitas RCO_3 <i>limestone</i>	31
4.6 Lokasi persebaran <i>high grade</i> 3D <i>block model</i>	32
4.7 Desain <i>Life Of Mine (LOM)</i> periode Agustus - Desember 2019.....	35
4.8 Tonnase dan kualitas <i>limestone</i> pada desain <i>Life of Mine (LOM)</i>	36
4.9 Desain <i>pit</i> bulan Agustus <i>pit</i> Baturaja 2	37
4.10 Desain <i>pit</i> bulan September <i>pit</i> Baturaja 2	38
4.11 Desain <i>pit</i> bulan Oktober <i>pit</i> Baturaja 2.....	40
4.12 Desain <i>pit</i> bulan November <i>pit</i> Baturaja 2	41
4.13 Desain <i>pit</i> bulan Desember <i>pit</i> Baturaja 2.....	42
4.14 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan Agustus blok 1.....	44
4.15 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan Agustus blok 2.....	44
4.16 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan September blok 1	45
4.17 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan September blok 2	46
4.18 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan Oktober blok 1	47
4.19 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan Oktober blok 2.....	48
4.20 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan November	49
4.21 Persebaran kadar kualitas <i>limestone</i> bulan Desember	50
4.22 <i>Bulldozer</i>	51
4.23 Pemboran lubang ledak	53
4.24 Pemuatan <i>limestone</i>	54
4.25 Alat pendukung <i>loader</i>	54
4.26 Pengangkutan <i>limestone</i>	55
B.1 Litologi IUP Baturaja 2.....	62
C.1 Lokasi Penambangan Potensial Tahun-1 2019.....	63
D.1 Lebar Jalan Angkut	64
F.1 <i>Cross section</i> kualitas persebaran <i>limestone</i> desain LOM.....	66
F.2 <i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan Agustus blok 1	66
F.3 <i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan Agustus blok 2	67
F.4 <i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan September blok 1	67
F.5 <i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan September blok 2	68
F.6 <i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan Oktober blok 1	68

F.7	<i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan Oktober blok 2	69
F.8	<i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan November	69
F.9	<i>Cross section</i> kualitas <i>limestone</i> desain <i>pit</i> bulan Desember	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	18
4.1 Target Produksi <i>Limestone</i> RKAB 2019	25
4.2 Kategori Kadar <i>Limestone</i> Berdasarkan Kebutuhan Pabrik.....	32
4.3 Target Produksi <i>Limestone</i> per Bulan Agustus – Desember 2019	34
A.1 Data <i>Collar</i> Titik Bor Desain Tahun-1 2019 IUP Baturaja 2	59
A.2 Data <i>Collar</i> Titik Bor Redesain Hasil <i>Drap</i> IUP Baturaja 2.....	60
E.1 Rekapitulasi Tonnase dan Total Karbonat Kumulatif (RCO_3).....	65
G.1 Rekapitulasi Perhitungan Estimasi Kebutuhan Alat.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	18
4.1 Target Produksi <i>Limestone</i> RKAB 2019	25
4.2 Kategori Kadar <i>Limestone</i> Berdasarkan Kebutuhan Pabrik.....	32
4.3 Target Produksi <i>Limestone</i> per Bulan Agustus – Desember 2019	34
A.1 Data <i>Collar</i> Titik Bor Desain Tahun-1 2019 IUP Baturaja 2	59
A.2 Data <i>Collar</i> Titik Bor Redesain Hasil <i>Drap</i> IUP Baturaja 2.....	60
E.1 Rekapitulasi Tonnase dan Total Karbonat Kumulatif (RCO_3).....	65
G.1 Rekapitulasi Perhitungan Estimasi Kebutuhan Alat.....	71

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur meningkatkan permintaan pasar dan menjadikan peluang besar bagi industri semen di Indonesia untuk terus meningkatkan produksinya. Salah satu perusahaan industri semen Indonesia yang bergerak menyambut akan hal tersebut ialah PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. PT Semen Baturaja (Persero) Tbk., industri yang juga memproduksi batu kapur (*limestone*) ini berencana meningkatkan produksi batu kapur (*limestone*) di tahun 2019 menjadi 4.375.300 ton berdasarkan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) 2019. Berlokasi di Desa Pugar Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu (OKU) Provinsi Sumatera Selatan. Wilayah Izin Usaha Pertambangan (WIUP) operasi produksi batu kapur NOMOR : 01/K/IUP-II.A3/XXVII/2010 ini bernama Tambang Baturaja 1, yang sebelumnya pada tahun 2018 memiliki target produksi sebesar 3.312.050 ton.

Guna upaya peningkatan produksi, PT Semen Baturaja (Persero) Tbk memiliki strategi mencari cadangan batu kapur (*limestone*) baru di Desa Pelawi Kec. Baturaja Barat. Tahun 2017 telah mendapat Izin Usaha Pertambangan (IUP) operasi produksi batu kapur NOMOR : 269/DPMPTSP.V/VII/2017. Pembukaan operasi produksi direncanakan di IUP tersebut bernama Tambang Baturaja 2 dengan target produksi tahun 2019 sebesar 1.488.000 ton.

Upaya pencapaian rencana target produksi tahun 2019 ini, sebelumnya telah dilakukan perencanaan desain *pit* oleh LAPI ITB yang terdapat pada laporan studi kelayakan Tambang Baturaja 2. Akan tetapi, perencanaan desain *pit* tersebut belum terealisasi hingga bulan juli 2019 ini. Faktor yang mempengaruhi tidak terealisasinya rencana produksi batu kapur (*limestone*) dari awal tahun 2019 diantaranya ialah faktor keterlambatan waktu produksi di tahun 2019 ini. Keterlambatan waktu produksi ini menyebabkan target produksi sesuai RKAB tahun 2019 tersebut tidak dapat dioptimalkan dengan desain yang telah dibuat sebelumnya. Optimalisasi target produksi untuk RKAB tahun 2019 inilah yang

menjadi faktor perancangan kembali *sequence* penambangan *limestone* IUP Tambang Baturaja 2 untuk periode bulan Agustus – Desember 2019 dengan target produksi yang harus dicapai ialah 760.000 ton.

Metode penambangan dengan sistem *pit quarry*, perolehan variasi kualitas total karbonat 79% sesuai standar perusahaan dan pola persebarannya pun menentukan strategi desain *pit* Baturaja 2. Data lain yang mendukung dalam desain *pit* tersebut ialah topografi, jumlah cadangan ekonomis dan kemenerusan perlapisan cadangan batu kapur serta litologi batuanannya. Data pendukung yang utama digunakan dalam rencana redesain *pit* ini ialah data topografi, dimana menggambarkan kontur area tambang dengan keakuratan seperti pada kondisi sebenarnya dilapangan. Namun, data topografi titik bor yang digunakan pada rencana desain di laporan studi kelayakan perusahaan memiliki permasalahan keakuratan kontur yang tidak sesuai kondisi sebenarnya. Hal ini menyebabkan ketidaksesuaian jumlah cadangan dengan kondisi sebenarnya, ketidaksesuaian persebaran kualitas total karbonat cadangan dan ketidaksesuaian ketebalan dari masing-masing kadar kualitas total karbonat cadangan.

Mempertimbangkan akurasi variasi total karbonat penting dalam strategi perancangan kembali *sequence* penambangan *limestone* pada tambang Baturaja 2 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk. sebagai upaya tetap mengoptimalkan pencapaian target produksi tahun 2019. Gagasan inilah yang menjadi dasar pemikiran dari judul “Redesain *Sequence* Penambangan *Limestone* Dengan Parameter Kualitas RCO_3 79% Di Baturaja 2 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk Sumatera Selatan”.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana redesain *sequence* penambangan *limestone* di Baturaja 2 pada periode bulan Agustus – Desember 2019 untuk mencapai target produksi *limestone* Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) tahun 2019 sebesar 760.000 ton tersebut ?

2. Bagaimana rancangan variasi persebaran kualitas total karbonat kumulatif (RCO_3) sebesar 79% pada desain *pitsequence* penambangan *limestone* di Baturaja 2 periode bulan Agustus – Desember 2019 tersebut ?

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah penelitian dilakukan untuk penambangan *limestone* di IUP tambang Baturaja 2 PT Semen Baturaja (Persero) Tbk., dan difokuskan untuk rencana redesain *sequence* penambangan periode bulan Agustus – Desember 2019 dengan permasalahan dibatasi pada kriteria kualitas *limestone* yang digunakan hanya berdasarkan persentase total karbonat sesuai standar kebutuhan produk semen sebesar 79%, data geologi dan geoteknik untuk perencanaan desain *pit* berupa data sekunder dari perusahaan, rancangan *pit* tidak disertai perencanaan geometri jalan angkut, tidak pula mendesain sistem penyaliran dan *settling pond* tambang serta tidak memperhitungkan kapasitas dan kinerja alat produksi.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah:

1. Meredesain *sequence* penambangan *limestone* di Baturaja 2 pada periode bulan Agustus – Desember 2019 untuk mencapai target produksi *limestone* Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) tahun 2019 sebesar 760.000 ton.
2. Merancang variasi persebaran kualitas total karbonat kumulatif (RCO_3) sebesar 79% pada desain *pitsequence* penambangan *limestone* di Baturaja 2 periode bulan Agustus – Desember 2019.

1.5. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian Tugas Akhir ini memberikan manfaat sebagai bahan masukan bagi perusahaan dalam rencana redesain penambangan *limestone* Tambang Baturaja 2 untuk tahun pertama periode bulan Agustus – Desember 2019 sebagai upaya mengoptimalkan target produksi perusahaan berdasarkan Rencana Kerja dan Anggaran Biaya (RKAB) 2019, dimana desain ini pun

mempertimbangkan kualitas total karbonat kumulatif *limestone* yang merupakan bahan baku utama sesuai kebutuhan kualitas produk semen.

Secara rinci *output* redesain penambangandari penelitian ini memberikan manfaat kepada perusahaan antara lain sebagai berikut.

1. Sebagai saran terhadap perusahaan mengenai skema awal penambangan pada bulan Agustus dan desain lanjutan pada bulan – bulan berikutnya dari bulan September – Desember 2019 dengan pertimbangan kontur pemotongan bukit dari elevasi tertinggi menuju elevasi terendah sesuai *limit* penambangan yang ditentukan.
2. Sebagai gambaran ataupun pedoman bagi perusahaan bahwa redesainpenambangan yang dihasilkan dari penelitian ini ialah sudah memenuhi kriteria ketercapaian tonase target produksi tiap bulannya dengan mempertimbangkan pula parameter kualitas total karbonat kumulatif *limestone* (RCO_3) sesuai standar produksi perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif dan Adisoma. 2002. *Perencanaan Tambang*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Bayu, M. N. 2018. *Potensi Batugamping Sebagai Bahan Baku Semen Daerah Pelawi*. Bandung: Politeknik Geologi dan Pertambangan “AGP”.
- Bruce A. Kennedy. 1990. *Surface Mining Second edition*. US: Society of Mining, Metallurgy and Exploration.
- Ersyad F., Yulhendra D. dan Prabowo H. 2017. *Kajian Teknis dan Ekonomis Perancangan Design Kemajuan Penambangan Quarry Batukapur pada Bulan April–Agustus 2017 di Front III B–IV B Bukit Karang Putih PT. Semen Padang*. Jurnal Bina Tambang, Vol. 3 , No. 3: 1185-1201.
- Fourie, G.A. 1992. *Open Pit Planning and Design*. New York Society of Mining Engineering: AIME.
- Harrison D. J. 1993. *Industrial Minerals Laboratory Manual Limestone*. Nottingham: British Geological Survey.
- Hartman, H.L. 1987. *Introductory Mining Engineering*. Alabama: University of Alabama.
- Hustrulid, W. A., Kutchta, M. Dan Martin R. K. 2013. *Open Pit Mine Planning and Design 3rd Edition*. Colorado: A.A Balkema Publishers.
- Hustrulid, W. A. dan Kutchta, M. 1995. *Open Pit Mine Planning and Design : Volume-1 Fundamentals*. Colorado: A.A Balkema Publishers.
- Indonesianto, Y. 2005. *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: Seri Tambang Umum UPN “Veteran”.
- Kurt, E.P. 1979. *Cement Manufactures’s Handbook*. New York: Chemical Pubhlishing Co., Inc.
- Prodjosumarto, P. 2004. *Pengantar Perencanaan Tambang Terbuka*. Bandung: Diklat Perencanaan Tambang Terbuka Unisba.
- Rafsanjani M. R., Djamaluddin dan Bakri H. 2016. *Estimasi Sumberdaya Bijih Nikel Laterit Dengan Menggunakan Metode Inverse Distance Weighting Di Provinsi Sulawesi Selatan*. Jurnal Geomine, Vol.4 No.1: 19-22.

- Singh, R.D. 1997. *Principles and Practices of Modern Coal Mining*. New Delhi: New Age International, Ltd. an Pengembangan Teknologi Mineral.
- Tallinn University. 2007. *Limestone - A National Stone of Estonia*. Tallinn: MTU GEOGuide Bastolcandia.
- Waterman, S. B. 2004. *Aplikasi Block Model*. Yogyakarta: UPN "Veteran".
- 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, Vol.1 No. 4: 44-49.