

## DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR LAMPIRAN .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB	
I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penelitian .....	2
1.3. Rumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah .....	3
1.5. Metode Penelitian .....	3
1.6. Manfaat Penelitian .....	4
II TINJAUAN UMUM .....	5
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	5
2.2. Iklim dan Curah Hujan .....	5
2.3. Geologi Daerah Penelitian .....	7
2.4. Sifat Batuan Andesit .....	9
2.5. Kegiatan Penambangan .....	10
2.6. Hasil Penambangan .....	13
III DASAR TEORI .....	14
3.1. Rancangan Penambangan .....	14
3.2. Perhitungan Volume Cadangan .....	14
3.3. Sistem Penambangan .....	15
3.4. Rancangan Penambangan .....	17
3.5. Penggambaran Geometri Jenjang .....	20
3.6. Rancangan Jalan Angkut .....	22

3.7.	Perancangan <i>Pushback</i> .....	28
3.8.	Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut .....	30
IV	RANCANGAN TEKNIS PENAMBANGAN JANGKA PANJANG ....	32
4.1.	Kondisi Daerah Penelitian Secara Umum .....	32
4.2.	Rancangan Penambangan Jangka Panjang .....	34
4.3.	Rencana Penambangan .....	37
4.4.	Kebutuhan Alat Muat dan Alat Angkut .....	44
4.5.	Kemajuan Penambangan .....	44
4.6.	Produksi Alat Muat dan Alat Angkut .....	46
V	PEMBAHASAN .....	48
5.1.	Metode Penambangan .....	49
5.2.	Tempat Awal Penambangan dan Rancangan Jalan Angkut .....	50
5.3.	Lapisan Pengotor .....	53
VI	KESIMPULAN DAN SARAN .....	55
6.1.	Kesimpulan .....	55
6.2.	Saran .....	55
	DAFTAR PUSTAKA .....	56

LAMPIRAN

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A CURAH HUJAN .....	57
B SPESIFIKASI PERALATAN PRODUKSI .....	58
C DIMENSI MINIMUM <i>FRONT</i> PENAMBANGAN .....	60
D PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT .....	61
E PERHITUNGAN WAKTU KERJA EFEKTIF .....	63
F PENGAATAN WAKTU EDAR ALAT MUAT <i>EXCAVATOR CATERPILLAR 385 C</i> .....	64
G PENGAATAN WAKTU EDAR ALAT ANGKUT <i>DUMP TRUCK CATERPILLAR 385 C</i> .....	66
H PERHITUNGAN PENGEMBANGAN MATERIAL .....	68
I PERHITUNGAN VOLUME PENAMBANGAN .....	69
J PERHITUNGAN PRODUKSI ALAT .....	77
K <i>LAYOUT</i> PENAMBANGAN PT. HOLCIM BETON .....	70
L PETA KEMAJUAN PENAMBANGAN TAHUN KE-1 .....	80
M PETA KEMAJUAN PENAMBANGAN TAHUN KE-5 .....	81
N PETA KEMAJUAN PENAMBANGAN TAHUN KE-10 .....	82
O PETA KEMAJUAN PENAMBANGAN TAHUN KE-15 .....	83
P PETA KEMAJUAN PENAMBANGAN TAHUN KE-19 .....	84

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Peta Lokasi Tambang PT. Holcim Beton .....	6
2.2 Grafik Curah Hujan Tahunan 2007-2016 .....	6
2.3 Grafik Jumlah Curah Hujan Tahunan 2007-2016 .....	7
2.4 Bentang Alam Daerah Penelitian .....	7
2.5 Peta Geologi Daerah Penelitian .....	8
2.6 Pengeboran Lubang Ledak .....	11
2.7 Peledakan Batu Andesit .....	11
2.8 Pemuatan Batu Andesit .....	12
2.9 Pengangkutan Batu Andesit .....	12
2.10 Hasil Peremukan Batu Andesit Ukuran 4-12 mm .....	13
3.1 Metode Kuari <i>Side Hill Type</i> .....	16
3.2 Metode Kuari <i>Pit Type</i> .....	17
3.3 Bagian-Bagian Jenjang .....	18
3.4 Penggambaran <i>Crest</i> dan <i>Toe</i> pada Peta .....	21
3.5 Penggambaran <i>Mid Bench</i> dengan Penulisan Elevasi <i>Toe</i> .....	22
3.6 Lebar Jalan Angkut Minimum Dua Jalur pada Jalan Lurus .....	23
3.7 Lebar Jalan pada Tikungan .....	23
3.8 Radius Tikungan Minimum .....	24
3.9 Dimensi <i>Safety Berm</i> pada Jalan Angkut .....	25
3.10 <i>Cross Slope</i> .....	26
3.11 Kemiringan Jalan Angkut pada Tanjakan .....	28
3.12 Dimensi Minimum <i>Front</i> Penambangan .....	29
4.1 Rona Awal PT. Holcim Beton Maloko .....	33
4.2 Peta Rancangan Penambangan Tahun ke-1 .....	38
4.3 Peta Rancangan Penambangan Tahun ke-5 .....	40
4.4 Peta Rancangan Penambangan Tahun ke-10 .....	42
4.5 Peta Rancangan Penambangan Tahun ke-15 .....	45
4.6 Peta Rancangan Penambangan Tahun ke-19 .....	47

5.1	<i>Single Slope</i> dan <i>Overall Slope</i> Rekomendasi PT. Holcim Beton .....	48
5.2	Penampang Perbandingan Andesit dan <i>Overburden</i> .....	49
5.3	Kegiatan Penambangan <i>Side Hill Type</i> .....	49
5.4	Letak <i>Hopper</i> PT. Holcim Beton dan Perusahaan Mitra .....	51
5.5	Jalan Angkut PT. Holcim Beton .....	52
5.6	Penampang Sayatan Lapisan Pengotor .....	53
5.7	Lapisan Pengotor Area Penambangan PT. Holcim Beton .....	53

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Sifat Fisik Batu Andesit .....	9
2.2 Sifat Kimia Batu Andesit .....	9
3.1 Radius Tikungan Minimum .....	25
3.2 Rekomendasi Nilai <i>Superelevasi</i> .....	27
4.1 Rekapitulasi Volume Penambangan PT. Holcim Beton Pertahun .....	43
A.1 Curah Hujan Tahunan 2007-2016 PT. Holcim Beton .....	57
A.2 Jumlah Curah Hujan Tahunan 2007-2016 PT. Holcim Beton .....	57
E.1 Jadwal Waktu Kerja PT. Holcim Beton .....	63
F.1 Pengamatan Waktu Edar Alat Muat <i>Excavator Caterpillar 385 C</i> .....	64
G.1 Pengamatan Waktu Edar Alat Angkut <i>Dump Truck Caterpillar 771 C</i> .	66
I.1 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-1 .....	69
I.2 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-2 .....	69
I.3 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-3 .....	70
I.4 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-4 .....	70
I.5 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-5 .....	70
I.6 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-6 .....	71
I.7 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-7 .....	71
I.8 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-8 .....	71
I.9 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-9 .....	72
I.10 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-10 .....	72
I.11 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-11 .....	72
I.12 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-12 .....	73
I.13 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-13 .....	73
I.14 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-14 .....	74
I.15 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-15 .....	74
I.16 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-16 .....	74
I.17 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-17 .....	75
I.18 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-18 .....	75
I.19 Perhitungan Penambangan Tahun Ke-19 .....	76