

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB</b>	
<b>I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan Penelitian .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metode Penelitian .....	2
1.6. Manfaat Penelitian .....	3
<b>II TINJAUAN UMUM</b> .....	<b>4</b>
2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah .....	4
2.2. Iklim dan Curah Hujan .....	6
2.3. Kondisi Geologi .....	7
2.4. Kegiatan Penambangan .....	14
<b>III DASAR TEORI</b> .....	<b>15</b>
3.1. Penaksiran Cadangan .....	17
3.2. Sistem Penambangan .....	18
3.3. Rancangan Penambangan .....	19
3.4. Rancangan Jalan Angkut .....	30
3.5. Perhitungan Produksi Alat .....	36
<b>IV RANCANGAN TEKNIS PENAMBANGAN</b> .....	<b>44</b>
4.1. Waktu Kerja PT. Harmak Indonesia.....	44
4.2. Perhitungan Cadangan Andesit .....	45
4.3. Pemilihan Sistem dan Metode Penambangan .....	45
4.4. Rancangan Jalan Angkut .....	45
4.5. Rancangan Geometri Penambangan .....	49
4.6. Rencana Kemajuan Penambangan .....	50

4.7.	Perhitungan Peralatan Penambangan .....	62
<b>V</b>	<b>PEMBAHASAN.....</b>	<b>65</b>
5.1.	Rancangan <i>Pushback</i> .....	65
5.2.	Rancangan Jalan Tambang.....	73
5.3.	Kebutuhan Peralatan Tambang .....	76
<b>VI</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>79</b>
6.1.	Kesimpulan .....	79
6.2.	Saran.....	80
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>81</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>82</b>

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	halaman
A PETA PETA IUP PRODUKSI PT. HARMAK INDONESIA .....	82
B DATA CURAH HUJAN .....	83
C REKOMENDASI GEOTEKNIK .....	84
D PERHITUNGAN CADANGAN ANDESIT .....	85
E SPESIFIKASI ALAT .....	89
F WAKTU EDAR ALAT BONGKAR ( <i>ROCK BREAKER</i> ) .....	94
G WAKTU EDAR ALAT MUAT ( <i>BACKHOE</i> ) .....	96
H WAKTU EDAR ALAT ANGKUT ( <i>DUMP TRUCK</i> ) .....	98
I PERHITUNGAN DIMENSI MINIMUM <i>FRONT</i> PENAMBANGAN	100
J PERHITUNGAN GEOMETRI JALAN ANGKUT .....	101
K FAKTOR PENGEMBANGAN ANDESIT .....	110
L PRODUKSI ALAT PENAMBANGAN .....	111
M PERHITUNGAN KEBUTUHAN ALAT PENAMBANGAN .....	116
N PERHITUNGAN FAKTOR KESERASIAN KERJA ALAT .....	119

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	halaman
2.1. Peta Lokasi dan Kesampaian Daerah Penelitian .....	5
2.2. Grafik Curah Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2009-2016 .....	6
2.3. Grafik Hari Hujan Rata-rata Bulanan Tahun 2009-2016 .....	6
2.4. Stratigrafi Kabupaten Kulon Progo .....	12
2.5. Peta Geologi Lokal PT. Harmak Indoensia .....	13
2.6. Kegiatan Pembongkaran Andesit .....	15
2.7. Kegiatan Pemuatan Andesit .....	15
2.8. Kegiatan Pengangkutan Andesit .....	16
3.1. Metode <i>Quarry Side Hill Type</i> .....	19
3.2. Bagian-Bagian Jenjang .....	20
3.3. <i>Working Bench</i> dan <i>Safety Bench</i> .....	21
3.4. <i>Catch Bench</i> .....	22
3.5. <i>Overall Slope Angle</i> .....	22
3.6. Penampang Skematik Perencanaan Kemajuan Tambang .....	23
3.7. Geometri Awal <i>Pushback</i> Penambangan .....	24
3.8. Penambangan Pada <i>Bench 1</i> .....	24
3.9. Penambangan Pada <i>Bench 2</i> .....	25
3.10. <i>Overall Slope Angle with Ramp</i> .....	26
3.11. <i>Interramp Slope Angle</i> .....	27
3.12. <i>Overall Slope Angle with Working Bench</i> .....	27
3.13. <i>Interramp Slope Angle</i> dengan satu <i>Working Bench</i> .....	28
3.14. <i>Overall Slope Angle</i> dengan <i>Working Bench</i> dan <i>Ramp</i> .....	28
3.15. <i>Interramp Slope Angle</i> dengan <i>Working Bench</i> dan <i>Ramp</i> .....	29
3.16. <i>Overall Slope Angle</i> dengan Dua <i>Working Bench</i> .....	29
3.17. Lebar Jalan Angkut Minimum Dua Jalur Pada Jalan Lurus .....	30
3.18. Lebar Jalan Pada Tikungan .....	31

3.19. Dimensi <i>Safety Berm</i> Pada Jalan Angkut .....	33
3.20. <i>Cross Slope</i> .....	33
3.21. <i>Superelevasi</i> Tikungan Jalan Angkut .....	34
4.1. Geometri Jenjang Pada Proses/ <i>Front</i> Penambangan .....	49
4.2. Geometri <i>Overall Slope Safety Bench</i> .....	50
5.1. <i>Working Bench</i> dan <i>Safety Bench</i> pada <i>Single Slope</i> tahun 1 .....	67
5.2. <i>Working Bench</i> dan <i>Safety Bench</i> pada <i>Single Slope</i> tahun 2.....	68
5.3. <i>Working Bench</i> dan <i>Safety Bench</i> pada <i>Single Slope</i> tahun 3 .....	69
5.4. <i>Working Bench</i> dan <i>Safety Bench</i> pada <i>Single Slope</i> tahun 4 .....	70
5.5. <i>Working Bench</i> dan <i>Safety Bench</i> pada <i>Single Slope</i> tahun 5 .....	71
5.6. Grafik Kebutuhan Alat Angkut per Tahun .....	77
5.7. Grafik <i>Match Factor</i> per Tahun .....	78

## DAFTAR TABEL

Tabel	halaman
3.1. Radius Tikungan Minimum .....	32
3.2. Angka <i>Superelevasi</i> yang direkomendasikan .....	35
4.1. Rencana Kalender Kerja PT. Harmak Indonesia.....	44
4.2. Produksi Alat Bongkar .....	62
4.3. Produksi Alat Muat .....	63
4.4. Produksi Alat Angkut .....	63
4.5. Kebutuhan Alat Bongkar .....	63
4.6. Kebutuhan Alat Muat .....	64
4.7. Kebutuhan Alat Angkut.....	64
4.8. <i>Match Factor Front</i> Penambangan PT. Harmak Indonesia.....	64
5.1. Penjadwalan Produksi setiap Tahun .....	72
5.2. Kemiringan Jalan Angkut .....	75
5.3. Kebutuhan Alat Angkut Berdasarkan Jarak Angkut .....	77