KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan hidayah- Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi dengan judul "Kajian Teknis Unit Peremuk untuk Pencapaian Target Produksi 52,5 ton/jam pada Peremukan Andesit di PT. Harmak Indonesia, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta", dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan pada tanggal 3 Febuari hingga 3 Maret 2020. Penulis menyadari akan besarnya bantuan informasi maupun data dari berbagai pihak untuk penyusunan skripsi.

Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Mohammad Irhas Effendi, M.S., Rektor Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta.
2. Dr. Ir. H. Sutarto, M.T., Dekan Fakultas Teknologi Mineral.
3. Dr. Ir. Eddy Winarno, S.Si, M.T., Ketua Jurusan Teknik Pertambangan.
4. Ir. Wawong Dwi Ratminah, M.T., Koordinator Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan.
5. Ir. Untung Sukamto, M.T., Dosen Pembimbing I.
6. Ir. R. Hariyanto, M.T., Dosen Pembimbing II.
7. Ir. Sudaryanto, M.T., Dosen Pembahas I.
8. Ir. Anton Sudiyanto, M.T., Dosen Pembahas II.
9. Pimpinan PT. Harmak Indonesia.
10. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan para pembaca serta pengembangan ilmu pengetahuan dibidang pertambangan.

Yogyakarta, Juni 2020

Penulis,

Jechandrik Leatemia

DAFTAR ISI

halaman

RINGKASAN iv

ABSTRACT v

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR ix

DAFTAR TABEL xi

DAFTAR LAMPIRAN xii

BAB

I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 1
1.2. Permasalahan 2
1.3. Tujuan Penelitian 2
1.4. Batasan Masalah 2
1.5. Metode Penelitian 3
1.6. Manfaat Penelitian 4

II TINJAUAN UMUM

2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah 6
2.2. Iklim dan Curah Hujan 8
2.3. Keadaan Sosial dan Ekonomi 9
2.4. Tinjauan Geologi 9
2.5. Karakteristik Andesit 15
2.6. Tahap Kegiatan Penambangan 15
2.7. Kegiatan Peremukan Batuan 16
2.8. Waktu Kerja 18

III LANDASAN TEORI

3.1. Tahapan Peremukan Andesit 20
3.2. Peralatan Unit Peremuk Andesit 21
3.3. *Reduction Ratio* 39
3.4. Efektivitas Penggunaan Alat 40
3.5. Kesediaan Penggunaan Alat 41
3.6. Beban Edar 42
3.7. Pengambilan conto /*Sampling* 43

IV HASIL PENELITIAN

4.1. Proses Kerja Unit Peremuk 45
4.2. Pengambilan Conto Material dan Pengumpulan Data 51
4.3. Kesetimbangan Material 53
4.4. *Reduction Ratio*……... 59
4.5. Efektivitas..... 61
4.6. Ketersediaan dan Penggunaan Alat 61

V PEMBAHASAN

5.1. Penilaian Unit Peremuk Andesit..... 63
5.2. Alternatif Perbaikan pada Unit Peremuk Andesit..... 66

VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan..... 74
6.2. Saran..... 75

DAFTAR PUSAKA 76

LAMPIRAN 77

DAFTAR GAMBAR

Gambar halaman

1.1. Diagram Alir Penelitian 5
2.1. Peta Lokasi Daerah Penelitian (PT. Harmak Indonesia, 2018) 7
2.2. Grafik Curah Hujan Rata-Rata Bulanan Tahun 2008-2017…..…. 8
2.3. Grafik Hari Hujan Rata-Rata Bulanan Tahun 2008-2017..... 8
2.4. Stratigrafi Kabupaten Kulon Progo …….. 11
2.5. Peta Geologi Kabupaten Kulon Progo 14
2.6. Pemuatan Andesit 16
2.7. Diagram Alir Kegiatan Peremukan..... 19
3.1. Detail Penampang *Hopper*..... 21
3.2. *Apron Feeder* 23
3.3. *Resiprocating Plate Feeder* 23
3.4. *Vibrating Grizzly Feeder* 24
3.5. Bagian-bagian *Jaw Crusher* 25
3.6. *Blake Jaw Crusher* 26
3.7. *Dodge Jaw Crusher*..... 27
3.8. Mekanisme Pecahnya Batuan..... 27
3.9. *Gyratory Crusher* 30
3.10. *Cone Crusher* 31
3.11. Perbedaan *Head* yang Digunakan..... 32
3.12. Ayakan Getar (*Vibrating Screen*) 33
3.13. *Belt Conveyor* 36
3.14. Penampang Melintang Muatan pada *Belt Conveyor* 37
3.15. Proses Rangkaian Tertutup..... 43
4.1. Pemuatan *Wheel loader* ke *Hopper*..... 46
4.2. *Hopper*..... 47
4.3. *Vibrating Grizzly Feeder* 47
4.4. *Primary Jaw Crusher* 48

4.5 *Secondary Jaw Crusher* 48
4.6. *Triple Vibrating Screen* 49
4.7. *Teritary Cone Crusher.* 50
4.8. *Belt Conveyor* 50
4.9. Diagram Pengambilan Conto 53
4.10. Diagram Alir Saat Penelitian 60
5.1. Diagram Alir Setelah Alternatif Perbaikan 73

DAFTAR TABEL

Tabel		halaman
2.1.	Waktu Kerja	18
3.1.	Konstanta *Belt*	37
3.2.	*Surcharge Angle* Material	38
3.3.	Nilai Konstanta Sudut Kemiringan (S)	39
4.1.	Distribusi Ukuran Umpan pada Unir Peremuk	54
4.2	Distribusi Produk *Vibrating Grizzly Feeder*	55
4.3.	Distribusi Produk *Primary Jaw Crusher*	55
4.4.	Distribusi Umpan *Secondary Jaw Crusher*.	56
4.5.	Distribusi Produk *Secondary Jaw Crusher*	57
4.6.	Distribusi Umpan *Teritary Cone Crusher*	57
4.7.	*Distribusi Produk Teritary Cone Crusher*	57
4.8.	Distribusi Umpan *Vibrating screen*	58
4.9.	Distribusi Produk *Vibrating screen*	58
4.10.	Efisiensi *Screen.*	59
4.11.	*Reduction Ratio* Peremuk	59
4.12.	Efektivitas Alat	61
4.13.	Ketersediaan dan Penggunaan Alat	62
5.1.	Distribusi Ukuran Umpan pada Unir Peremuk	66
5.2.	Distribusi Produk *Vibrating Grizzly Feeder*	67
5.3.	Distribusi Produk *Primary Jaw Crusher*	68
5.4.	Distribusi Umpan *Secondary Jaw Crusher*	69
5.5.	Distribusi Produk *Secondary Jaw Crusher*	69
5.6.	Distribusi Umpan *Teritary Cone Crusher*	70
5.7.	Distribusi Produk *Teritary Cone Crusher*	70
5.8.	Distribusi Umpan *Vibrating screen*	71
5.9.	Distribusi Produk *Vibrating screen*	71
5.10.	Efektivitas Alat Sebelum dan Sesudah Alternatif Perbaikan	72

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN		halaman
A.	DATA CURAH HUJAN.....	77
B.	PERHITUNGAN BOBOT ISI	79
C.	SPESIFIKASI PERALATAN.	77
D.	PERHITUNGAN KAPASITAS *HOPPER* DAN *FEEDER*	89
E.	PERHITUNGAN KAPASITAS ALAT PEREMUK	91
F.	PERHITUNGAN AYAKAN GETAR (VIBRATING SCREEN)...	93
G.	PERHITUNGAN BAN BERJALAN (*BELT CONVEYOR*)	99
H.	*SAMPLING* DAN HASIL PROGRAM SPLIT DEKSTOP.....	103
I.	PERHITUNGAN NISBAH BEBAN EDAR	106
J.	PERHITUNGAN *REDUCTION RATIO*.....	107
K.	PERHITUNGAN WAKTU HAMBATAN…….	112
L.	PERHITUNGAN KETERSEDIAAN ALAT.....	114