

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 |
| 1.7. Tahapan Penelitian | 5 |
| II TINJAUAN UMUM | |
| 2.1. Lokasi dan Kesampaian Daerah | 6 |
| 2.2. Iklim dan Curah Hujan | 8 |
| 2.3. Tinjauan Geologi | 9 |
| 2.4. Karakteristik Andesit | 14 |
| 2.5. Tahap Kegiatan Penambangan | 14 |
| 2.6. Kegiatan Peremukan Batuan | 15 |
| 2.7. Waktu Kerja | 17 |
| III LANDASAN TEORI | |
| 3.1. Peremukan Andesit | 18 |
| 3.2. Peralatan Unit Peremuk Andesit | 19 |
| 3.3. <i>Reduction Ratio</i> | 36 |
| 3.4. Efektivitas Penggunaan Alat | 38 |
| 3.5. Ketersediaan Penggunaan Alat | 38 |
| 3.6. Beban Edar | 39 |
| 3.7. Pengambilan contoh / <i>Sampling</i> | 40 |

| | | |
|----|---|----|
| IV | HASIL PENELITIAN | |
| | 4.1. Proses Kerja Unit Peremuk..... | 42 |
| | 4.2. Pengambilan Conto Material dan Pengumpulan Data..... | 48 |
| | 4.3. Kesetimbangan Material | 53 |
| | 4.4. <i>Reduction Ratio</i> | 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..... | 73 |
| | 6.2. Saran | 74 |
| | DAFTAR PUSAKA..... | 75 |
| | LAMPIRAN..... | 76 |

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 | 10 |
| 2.5. Peta Geologi Kabupaten Kulon Progo | 13 |
| 2.6. Pemuatan Andesit..... | 15 |
| 2.7. Diagram Alir Kegiatan Peremukan..... | 17 |
| 3.1. Detail Penampang <i>Hopper</i> | 19 |
| 3.2. <i>Apron Feeder</i> | 21 |
| 3.3. <i>Resiprocating Plate Feeder</i> | 21 |
| 3.4. <i>Vibrating Grizzly Feeder</i> | 22 |
| 3.5. Bagian-bagian <i>Jaw Crusher</i> | 23 |
| 3.6. <i>Blake Jaw Crusher</i> | 24 |
| 3.7. <i>Dodge Jaw Crusher</i> | 24 |
| 3.8. Mekanisme Pecahnya Batuan..... | 25 |
| 3.9. <i>Gyratory Crusher</i> | 28 |
| 3.10. <i>Cone Crusher</i> | 29 |
| 3.11. Perbedaan <i>Head</i> yang Digunakan..... | 29 |
| 3.12. Ayakan Getar (<i>Vibrating Screen</i>)..... | 31 |
| 3.13. <i>Belt Conveyor</i> | 33 |
| 3.14. Penampang Melintang Muatan pada <i>Belt Conveyor</i> | 35 |
| 4.1. Pemuatan <i>Wheel loader</i> ke <i>Hopper</i> | 43 |
| 4.2. <i>Hopper</i> | 43 |
| 4.3. <i>Vibrating Grizzly Feeder</i> | 44 |
| 4.4. <i>Primary Jaw Crusher</i> | 44 |
| 4.5. <i>Secondary Jaw Crusher</i> | 45 |

| | |
|---|----|
| 4.6. <i>Triple Vibrating Screen</i> | 46 |
| 4.7. <i>Tertiary Cone Crusher</i> | 46 |
| 4.8. <i>Belt Conveyor</i> | 47 |
| 4.9. Diagram Pengambilan Conto | 49 |
| 4.10. Diagram Alir Saat Penelitian | 55 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | halaman |
|--|---------|
| 2.1. Waktu Kerja | 17 |
| 3.1. Konstanta <i>Belt</i> | 35 |
| 3.2. <i>Surcharge Angle</i> Material | 35 |
| 3.3. Nilai Konstanta Sudut Kemiringan (S) | 36 |
| 4.1. Distribusi Ukuran Umpan pada Unir Peremuk | 50 |
| 4.2. Distribusi Produk <i>Vibrating Grizzly Feeder</i> | 50 |
| 4.3. Distribusi Produk <i>Primary Jaw Crusher</i> | 51 |
| 4.4. Distribusi Umpan <i>Secondary Jaw Crusher</i> | 52 |
| 4.5. Distribusi Produk <i>Secondary Jaw Crusher</i> | 52 |
| 4.6. Distribusi Umpan <i>Teritary Cone Crusher</i> | 53 |
| 4.7. <i>Distribusi Produk Teritary Cone Crusher</i> | 53 |
| 4.8. Distribusi Umpan <i>Vibrating screen</i> | 53 |
| 4.9. Distribusi Produk <i>Vibrating screen</i> | 54 |
| 4.10. Efisiensi <i>Screen</i> | 54 |
| 4.11. <i>Reduction Ratio</i> Peremuk..... | 55 |
| 4.12. Efektivitas Alat..... | 56 |
| 4.13. Ketersediaan dan Penggunaan Alat..... | 57 |
| 5.1. Distribusi Ukuran Umpan pada Unir Peremuk | 61 |
| 5.2. Distribusi Produk <i>Vibrating Grizzly Feeder</i> | 62 |
| 5.3. Distribusi Produk <i>Primary Jaw Crusher</i> | 63 |
| 5.4. Distribusi Umpan <i>Secondary Jaw Crusher</i> | 63 |
| 5.5. Distribusi Produk <i>Secondary Jaw Crusher</i> | 64 |
| 5.6. Distribusi Umpan <i>Teritary Cone Crusher</i> | 64 |
| 5.7. Distribusi Produk <i>Teritary Cone Crusher</i> | 65 |
| 5.8. Distribusi Umpan <i>Vibrating screen</i> | 65 |
| 5.9. Distribusi Produk <i>Vibrating screen</i> | 66 |
| 5.10. Efektivitas Alat Sebelum dan Sesudah Alternatif Perbaikan..... | 66 |

DAFTAR LAMPIRAN

| LAMPIRAN | halaman |
|--|---------|
| A. DATA CURAH HUJAN | 71 |
| B. PERHITUNGAN BOBOT ISI..... | 73 |
| C. SPESIFIKASI PERALATAN. | 76 |
| D. PERHITUNGAN KAPASITAS <i>HOPPER</i> DAN <i>FEEDER</i> | 83 |
| E. PERHITUNGAN KAPASITAS ALAT PEREMUK | 85 |
| F. PERHITUNGAN AYAKAN GETAR (VIBRATING SCREEN)... | 87 |
| G. PERHITUNGAN BAN BERJALAN (<i>BELT CONVEYOR</i>)..... | 93 |
| H. <i>SAMPLING</i> DAN HASIL PROGRAM SPLIT DEKSTOP | 98 |
| I. PERHITUNGAN NISBAH BEBAN EDAR..... | 102 |
| J. PERHITUNGAN <i>REDUCTION RATIO</i> | 103 |
| K. PERHITUNGAN WAKTU HAMBATAN..... | 107 |
| L. PERHITUNGAN KETERSEDIAAN ALAT | 109 |