

**PENINGKATAN PRODUKSI PABRIK PEREMUK BATU
ANDESIT PT. PERWITA KARYA DI DESA BEBER
KECAMATAN SUMBER CIREBON JAWA BARAT**

SKRIPSI

Oleh

**ASTYA ARADEA AJI SAPUTRA
NIM. 112.020.029**



**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2009**

**PENINGKATAN PRODUKSI PABRIK PEREMUK BATU
ANDESIT PT. PERWITA KARYA DI DESA BEBER
KECAMATAN SUMBER CIREBON JAWA BARAT**

SKRIPSI

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
dari Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta**

Oleh

**ASTYA ARADEA AJI SAPUTRA
NIM. 112.020.029**

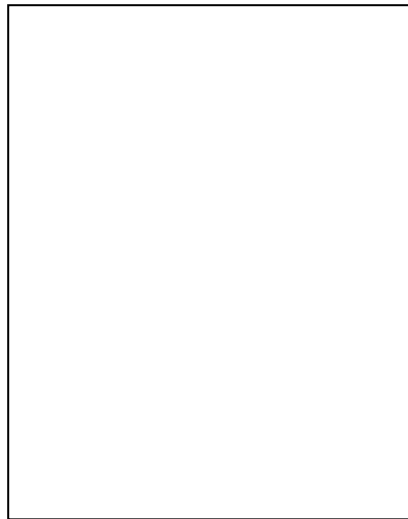


**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI MINERAL
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
YOGYAKARTA
2009**

**PENINGKATAN PRODUKSI PABRIK PEREMUK BATU
ANDESIT PT. PERWITA KARYA DI DESA BEBER
KECAMATAN SUMBER CIREBON JAWA BARAT**

SKRIPSI

Oleh
ASTYA ARADEA AJI SAPUTRA
NIM. 112.020.029



Disetujui untuk Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknologi Mineral
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta

Tanggal :

Pembimbing I

Pembimbing II

Ir. M. Winanto Ajie, MSc

Ir. Hasywir Thaib Siri, MSc

RINGKASAN

Unit peremuk batu andesit berlokasi di Desa Beber, Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon Jawa Barat.

Pabrik peremuk batu andesit bertujuan untuk mengecilkan ukuran material yang merupakan batu kali dengan ukuran terbesar 220 mm. menjadi produk batu pecah untuk memenuhi permintaan pasar dengan ukuran -20 mm +5 mm dan -5 mm.

Kegiatan peremukan batu andesit pada unit peremuk terdiri dari 3 tahap peremukan dengan menggunakan 3 unit alat peremuk rahang. Produk yang dihasilkan berupa batu pecah dengan ukuran :

1. -20mm +5mm, dengan produksi sebesar 13,90 ton/jam (87,15ton/hari)
2. -5mm, dengan produksi sebesar 8,68 ton/jam (38,44ton/hari)

Tingkat efektifitas alat peremuk masih rendah yaitu, untuk alat peremuk rahang I sebesar 84,88%, peremuk rahang II 52,65%, peremuk rahang III 48,78% dan target produksi batu andesit sebesar 159,88 ton/hari belum tercapai.

Untuk mencapai target produksi yang ditetapkan yaitu sebesar 159,88 ton/hari maka perlu dilakukan penilaian terhadap kesediaan alat pada unit peremuk, penilaian terhadap nisbah reduksi, penilaian terhadap efektifitas alat peremuk dan efektifitas kerja.

Upaya yang dilakukan untuk memenuhi target produksi adalah dengan melakukan :

1. Penambahan jumlah umpan
2. Perubahan susunan alat peremuk rahang dan setting alat, dari 50mm menjadi 70mm untuk peremuk rahang I dan alat peremuk rahang II dari 35 menjadi 25mm .
3. Perbaikan efektifitas kerja
4. Penggabungan dari alternatif 1,2 dan 3

Alternatif yang dipilih adalah alternatif 4 (empat), Hasil yang diperoleh setelah dilakukan upaya perbaikan produksi (alternatif 4) adalah :

1. -20mm +5mm, dengan produksi sebesar 135,12ton/hari.
2. -5mm, dengan produksi sebesar 47,96ton/hari.

Berdasarkan hasil yang diperoleh, maka produksi berupa batu pecah dengan ukuran -20mm +5mm dan -5mm sebesar 182,24ton/hari.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia - Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Skripsi ini disusun sebagai syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penyusun ingin mengucapkan terima kasih atas segala bantuan dan bimbingannya, kepada Yth :

1. Ir. Guntur Tri Waluyo selaku pembimbing lapangan, di PT. PERWITA KARYA, tempat dimana penulis melakukan penelitian
2. Dr. H Didit Welly Udjiyanto, MS, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
3. Prof. Dr. Ir. Sari Bahagiarti K, MSc, selaku Dekan Fakultas Teknologi Mineral, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
4. Ir. Hasywir Thaib Siri, MSc, selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan dan pembimbing II.
5. Ir. M. Winanto Ajie MSc, selaku dosen pembimbing I.
6. Rekan-rekan Mahasiswa Teknik Pertambangan

Penulis menyadari masih ada terdapat kekurangan dalam tulisan ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan penulisan ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Yogyakarta, Juli 2009

Penyusun

Astya Aradea Aji Saputra

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB	
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Perumusan masalah.....	1
1.3 Tujuan penelitian.....	1
1.4 Batasan masalah	2
1.5 Metodologi penelitian.....	2
1.6 Hasil yang diharapkan.....	2
II. TINJAUAN UMUM	
2.1 Kesampaian daerah dan lokasi pabrik peremuk	3
2.2 Topografi.....	3
2.3 Karakteristik batuan andesit.....	4
2.4 Curah hujan	4
2.5 Pabrik peremuk batu andesit	5
2.6 Pengadaan bahan baku.....	5
2.7 Pengumpan	5
2.8 Peremuk	5
2.9 Sasaran produksi.....	6
III. DASAR TEORI	
3.1 Alat pengumpan ke hopper	7
3.2 Hopper.....	7
3.3 feeder.....	8
3.4 Crusher.....	8
3.5 Ayakan (screen).....	11
3.6 Ban berjalan (belt Conveyor).....	13
3.7 Waktu kerja efektif	16
3.8 Sampling dan cara pengambilan contoh	17
IV. PENGAMBILAN DAN PENGOLAHAN DATA	
4.1 Kondisi material umpan	18

4.2	Peralatan pabrik peremuk.....	18
4.3	Waktu kerja	20
4.4	Proses Produksi	21
4.5	Pengambilan conto batu andesit.....	21
4.6	Produksi unit peremuk batu	27
4.7	Nisbah produksi	29
4.8	Kesediaan rangkaian alat peremuk.....	29
V. PEMBAHASAN		
5.1	Penilaian teknis unit peremuk	31
5.2	Penilaian terhadap peralatan pendukung	33
5.3	Upaya perbaikan.....	34
VI. KESIMPULAN DAN SARAN		
6.1	Kesimpulan	45
6.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN.....		48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A. PERHITUNGAN DENSITAS BATU ANDESIT	48
B. PERHITUNGAN HARI DAN CURAH HUJAN	50
C. PERHITUNGAN KAPASITAS PENAMPUNG UMPAN	51
D. SPESIFIKASI ALAT.....	52
E. PERHITUNGAN KAPASITAS DESAIN, KAPASITAS NYATA DAN EFEKTIFITAS ALAT PEREMUK RAHANG	55
F. PERHITUNGAN WAKTU KERJA EFEKTIF	58
G. PERHITUNGAN KAPASITAS TEORITIS DAN KAPASITAS NYATA BAN BERJALAN	59
H. HASIL PENGAMBILAN CONTO PADA BAN BERJALAN	65
I. PERHITUNGAN EFEKTIFITAS PENGUMPAN	71
J. PERHITUNGAN KESEDIAAN ALAT	72
K. KAPASITAS DAN EFEKTIFITAS AYAKAN.....	82
L. PENAMBAHAN JUMLAH UMPAN DAN PERHITUNGAN EFEKTIFITAS UNIT PEREMUK SETELAH PERBAIKAN	90
M. PERHITUNGAN KAPASITAS NYATA, EFEKTIFITAS DAN NISBAH REDUKSI UNIT PEREMUK SETELAH PERBAIKAN.....	91
N. PERHITUNGAN NISBAH REDUKSI	96
O. PERHITUNGAN PERBAIKAN WAKTU KERJA EFEKTIF	98
P. PERHITUNGAN PRODUKSI DARI KOMBINASI PERBAIKAN	99
Q. PERHITUNGAN BEBAN SIRKULASI DAN NISBAH BEBAN SIRKULASI	100

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Peta lokasi daerah penelitian.....	3
2.2. Grafik curah hujan rata-rata per tahun 2001 – 2006	4
2.3 Grafik curah hujan rata-rata per bulan tahun 2001 – 2006	4
4.1 Tahapan kerja pabrik peremuk.....	23
5.1 Tahapan kerja pabrik peremuk sesudah perbaikan 2.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Luas penampang melintang material pada ban berjalan.....	14
3.2 Sudut kemiringan material yang diangkut	15
3.3 Konstanta yang dipengaruhi oleh kemiringan ban berjalan.....	15
4.1 Distribusi ukuran umpan.....	18
4.2 Waktu rata-rata hambaran kerja.....	20
4.3 Distribusi produk Jaw crusher I close setting 50mm.....	24
4.4 Distribusi produk Jaw crusher II close setting 35mm.....	24
4.5 Distribusi umpan Jaw crusher III.....	25
4.6 Distribusi produk Jaw crusher III close setting 20.....	25
4.7 Distribusi ukuran deck I deck I opening 20mm.....	25
4.8 Oversize deck I opening 20mm	26
4.9 Undersize deck I opening 20mm	26
4.10 Distribusi ukuran umpan deck II opening 20mm.....	26
4.11 Oversize deck II opening 5mm (produk -20mm +5mm).....	27
4.12 Undersize deck II opening 5mm (produk -5mm).....	27
4.13 Penilaian hasil kerja ban berjalan.....	29
4.14 Nilai nisbah reduksi.....	29
4.15 kesediaan alat pada pabrik peremuk.....	30
5.1 Penilaian teknis ban berjalan.....	34
5.2 Penilaian alat peremuk jaw crusher setelah penambahan umpan	35
5.3 Distribusi produk jaw crusher I setelah perbaikan.....	36
5.4 Distribusi produk jaw crusher II setelah perbaikan.....	36
5.5 Distribusi umpan jaw crusher III setelah perbaikan.....	36
5.6 Distribusi produk jaw crusher III setelah perbaikan.....	37
5.7 Distribusi umpan screen deck I setelah perbaikan.....	37

5.8	Oversize deck I setelah perbaikan.....	38
5.9	Undersize deck I setelah perbaikan.....	38
5.10	Distribusi umpan screen deck II setelah perbaikan.....	38
5.11	Oversize deck II setelah perbaikan.....	38
5.12	Undersize deck II setelah perbaikan.....	38
5.13	Distribusi produk jaw crusher I setelah perbaikan 2.....	41
5.14	Distribusi umpan jaw crusher II setelah perbaikan 2.....	41
5.15	Distribusi produk jaw crusher II setelah perbaikan close setting 25mm.....	41
5.16	Distribusi ukuran umpan screen deck I perbaikan 2.....	42
5.17	Oversize deck I setelah perbaikan 2.....	42
5.18	Undersize deck I setelah perbaikan 2.....	42
5.19	Distirbusi umpan screen deck 2 perbaikan 2.....	43
5.20	Oversize deck II setelah perbaikan 2.....	43
5.21	Undersize deck II setelah perbaikan 2.....	43
5.22.	Jumlah produksi alternatif 3.....	44
5.23.	Jumlah produksi setelah upaya kombinasi perbaikan.....	44