

SKRIPSI

EVALUASI PRODUKTIVITAS *WIRTGEN 12 2200* *SURFACE MINER* PADA BULAN FEBRUARI 2020 PADA TAMBANG BATU KAPUR *PIT EXISTING* DI PT. SEMEN BATURAJA (PERSERO), Tbk.

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**VALZA LINGGA NAGRI
03021381621064**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

SKRIPSI

EVALUASI PRODUKTIVITAS *WIRTGEN 12 2200* *SURFACE MINER* PADA BULAN FEBRUARI 2020 PADA TAMBANG BATU KAPUR *PIT EXISTING* DI PT. SEMEN BATURAJA (PERSERO), Tbk.



**VALZA LINGGA NAGRI
03021381621064**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020**

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI PRODUKTIVITAS WIRTGEN 12 2200 SURFACE MINER
PADA BULAN FEBRUARI 2020 PADA TAMBANG BATU KAPUR PIT
EXISTING DI PT. SEMEN BATURAJA (PERSERO), Tbk**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada Jurusan Teknik Pertambangan
Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

Oleh :

VALZA LINGGA NAGRI
03021381621064

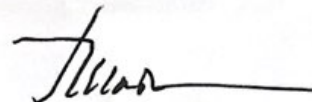
Palembang, Desember 2020

Pembimbing I



Dr. Ir. H. Maulana Yusuf, MS., MT
NIP.1959925198811101

Pembimbing II



Ir. Fuad Rusydi Suwardi, MS.
NIP.194608161978031001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



Dr. Hj. Rr Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T.
NIP. 196902091997032001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Valza Lingga Nagri

Nim : 03021381621064

Judul : “ Evaluasi Produktivitas *Wirtgen 12 2200 Surface Miner* Pada Bulan Februari 2020 Pada Tambang Batu Kapur *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.”

Memberikan izin kepada pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan pembimbing sebagai penulis korespondensi (*corresponding author*).

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, Desember 2020



(Valza Lingga Nagri)
(03021381621064)

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Valza Lingga Nagri
Nim : 03021381621064
Judul : “ Evaluasi Produktivitas *Wirtgen 12 2200 Surface Miner* Pada Bulan Februari 2020 Pada Tambang Batu Kapur *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.”

Menyatakan bahwa Skripsi saya merupakan hasil karya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari siapapun.



Palembang, Desember 2020



(Valza Lingga Nagri)
(03021381621064)

RIWAYAT HIDUP



Penulis memiliki nama lengkap **Valza Lingga Nagri**, merupakan putra ketiga dari tiga bersaudara. Penulis lahir di Baturaja pada tanggal 15 Juli 1998, dari pasangan Ir. Joni Amran, M.M dan Lusi Verasusanti. Penulis mengawali pendidikan formal di bangku Sekolah Dasar Negeri 8 OKU hingga lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan pendidikan di bangku Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 OKU, lulus pada tahun 2013. Penulis menempuh pendidikan SMA di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 OKU dan lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa di program studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.

Selama di perguruan tinggi, Penulis juga aktif sebagai anggota Ikatan Kerukunan Mahasiswa Baturaja (IKMB) periode 2016/2017. Selain itu, penulis juga aktif mengikuti seminar internal kampus.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Teruntuk yang sangat berarti dihidupku, Sang Pemilik Ilmu
Allah SWT dan Rasulullah SAW yang amat aku rindukan
syafa'atnya di akhir zaman.

Skripsi ini ku persembahkan kepada:

*Ayahanda tercinta (Ir.Joni Amran M.M), Ibunda tercinta (Lusi Verasusanti),
serta keluarga besarku.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan Berkah dan Karunia-Nya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik di PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.

Laporan tugas akhir ini berisikan tentang hasil penelitian yang berjudul “Evaluasi Produktivitas *Wirtgen 12 2200 Surface Miner* Pada Bulan Februari 2020 Pada Tambang Batu Kapur *Pit Existing* di Pt. Semen Baturaja (Persero), Tbk”

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Dr.Ir. H. M. Maulana Yusuf, MS., MT dan Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS. selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini, yang sudah dilaksanakan pada tanggal 13 Januari sampai dengan 15 Maret. Terimakasih juga kepada semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya laporan Tugas Akhir ini, antara lain:

1. Prof. Dr. Anis Saggaf, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
2. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Hj. Rr. Harminuke Eko Handayani, S.T., M.T., dan Bochori, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Ridwan Koto, S.T. selaku pembimbing lapangan dan seluruh staff karyawan Divisi *Mining* PT Semen Baturaja (Persero) Tbk.
5. Seluruh dosen pengajar dan staff karyawan Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Penyelesaian Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diharapkan guna perbaikan nantinya. Semoga hasil penelitian ini dapat bermanfaat dan menambah wawasan bagi semua pihak, khususnya bagi mahasiswa Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Sriwijaya.

Palembang, Desember 2020

RINGKASAN

EVALUASI PRODUKTIVITAS *WIRTGEN 12 2200 SURFACE MINER* PADA BULAN FEBRUARI 2020 PADA TAMBANG BATU KAPUR *PIT EXISTING* DI PT. SEMEN BATURAJA (Persero), Tbk.

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi, Desember 2020

Valza Lingga Nagri; Dibimbing oleh Dr.Ir. H. M. Maulana Yusuf, MS., MT. dan Ir. H. Fuad Rusydi Suwardi, MS.

Productivity Evaluation Of *Wirtgen 12 2200 Surface Miner* In February 2020 In Pit Existing Chalk Mine In Pt. Semen Baturaja (Persero), Tbk.

xiv 94 halaman, 12 lampiran, 17 gambar, 11 tabel

RINGKASAN

PT.Semen Baturaja (Persero) Tbk merupakan perusahaan tambang batukapur yang melakukan kegiatan penambangan batu kapur menggunakan cara peledakan dan rangkaian peralatan mekanis. Penambangan batu kapur dilakukan dengan menggunakan rangkaian peralatan mekanis berupa alat gali secara terus menerus (*ContinuousMining*)/*SurfaceMiner*. Kegiatan ini mengundang perananan penting untuk penambangan batu kapur , khususnya pada area timur yang disebut red zone atau daerah kritis karena di daerah tersebut lokasinya sangat berdekatan dengan perumahan penduduk. Pada area timur *pit existing* bulan Februari 2020 ditargetkan untuk menggali batu kapur sebesar 60.000 ton/bulan, namun kenyataannya ketercapaian produksi tidak tercapai sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap produktivitas alat gali *wirtgen 2200 surface miner*. Hasil penelitian didapatkan perhitungan produktivitas aktual alat gali *wirtgen 2200 surface miner* sebesar 212,20 ton/jam, dengan ketercapaian produksi sebesar 57.081,8 ton/bulan. Ketersediaan alat *wirtgen 2200 surface miner* didapatkan dengan nilai MA= 70,18 %, PA= 75,13%, UA= 77,9% , EU= 58,52%.Adapunpenyebab produksi tidak tercapai dikarenakan banyak kehilangan waktu pada kinerja operator. Setelah dilakukan evaluasi terhadap kehilangan waktu produksi, terlihat masih besarnya jumlah waktu yang hilang dalam satu shift kerja. Evaluasi dengan menekan waktu hambatan yang bisa dihindari seperti keterlambatan operator, persiapan lokasi, perawatan harian. Sehingga, pada pengurangan jam kerjadari269 jam menjadi 304jam,waktu *standby* dari 76,33 jam menjadi 41,08 jam. Dan didapat jam kerja efektif dari 58,52% menjadi 69,46%.Untuk produksi meningkat menjadi 76.568,48 ton/bulan. Rata-rata penggantian *cutting tools* 3 pcs/jam dengan ratio 0,01pcs/ton.

Katakunci : evaluasi, waktu kerja efektif, produktivitas

Kepustakaan : 11(1992-2016)

SUMMARY

PRODUCTIVITY EVALUATION OF WIRTGEN 12 2200 SURFACE MINER IN FEBRUARY 2020 IN PIT EXISTING CHALK MINE IN PT. SEMEN BATURAJA (Persero), Tbk.

Scientific Paper in from of Skripsi : Desember 2020

Evaluasi Produktivitas *Wirtgen 12 2200 Surface Miner* Pada Bulan Februari 2020 Pada Tambang Batu Kapur *Pit Existing* Di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.

xiv + 94 pages, 12 appendices, 17 pictures, 11 tables

SUMMARY

PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk is a limestone mining company that carries out limestone mining activities using blasting methods and a series of mechanical equipment. Limestone mining is carried out using a series of mechanical equipment in the form of continuous mining / Surface Miner. This activity invites an important role for limestone mining, especially in the eastern area which is called the red zone or critical area because in that area the location is very close to residential housing. In the eastern area of the existing pit in February 2020 it is targeted to dig limestone by 60,000 tonnes / month, but in reality the production achievement has not been achieved so it is necessary to evaluate the productivity of the Wirtgen 2200 surface miner excavator. The results showed that the actual productivity calculation of the Wirtgen 2200 surface miner excavator was 212.20 tons / hour, with a production achievement of 57.081.8 tons / month. The availability of Wirtgen 2200 surface miner was obtained with MA = 70.18%, PA = 75.13%, UA = 77.9%, EU = 58.52%. As for the cause of production is not achieved due to a lot of lost time in operator performance. After evaluating the loss of production time, it can be seen that the amount of time lost in one work shift is still large. Evaluation by reducing the time obstacles that can be avoided such as operator delay, site preparation, daily maintenance. Thus, the reduction of working hours from 269 hours to 304 hours, standby time from 76.33 hours to 41.08 hours. And obtained effective working hours from 58.52% to 69.46%. For production increased to 76,568.48 tons / month. The cutting tool replacement rate is 3 pcs / hour with a ratio of 0.01 pcs / ton.

Keywords: evaluation, effective working time, productivity.

Literature: 11 (1992-2016)

DAFTAR ISI

Halaman

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1	Latar Belakang.....	1
1.2	Rumusan Masalah.....	2
1.3	Tujuan Penelitian	2
1.4	Pembatasan Masalah.....	2
1.5	Manfaat Penelitian	3

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Wirtgen Surface Miner	4
2.1.1	Penambangan Secara Selektif	6
2.1.2	Eksplorasi Material dan Crushing Tanpa Peledakan	6
2.1.3	Rehabilitasi Jalan Tambang.....	7
2.1.4	Sifat Fisik Batuan dan Mekanis	7
2.1.5	Sistem Penggerak Wirtgen 2200 Surface Miner	8
2.1.5.1.	Mesin Diesel	9
2.1.5.2.	Central Cutting Drum	9
2.1.5.3.	Cutting Depth	10
2.2	Metode Operasi.....	11
2.2.1.	Metode Harving	11
2.2.2.	Block Operation with Ramp Cutting	12
2.3	Tipe Pemuatan	12
2.3.1.	Pemuatan Langsung ke Truk	13
2.3.1.1	Pemuatan Depan.....	14
2.3.1.2	Pemuatan Belakang	14
2.3.2.	Windrowing	14
2.3.3.	Sidecasting	15
2.4	Kinerja Alat Wirtgen 2200 Surface Miner	16

2.5	Alat Pemotong (Cutting Tools)	16
2.6	Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas	18
2.6.1.	Efisiensi Kerja	18
2.6.2.	Ketersediaan Alat	18
2.6.2.1.	Ketersediaan Alat Mekanis	19
2.6.2.2.	Ketersediaan Fisik	19
2.6.2.3.	Ketersediaan Pemakaian	20
2.6.2.4.	Ketersediaan Penggunaan Efektif	20
2.7	Produktivitas Wirtgen Surface Miner	20
2.7.1.	Berdasarkan Jarak dan Waktu	21
2.7.2.	Berdasarkan Kuat Tekan dan Daya Mesin	21

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1.	Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.2.	Lokasi Penelitian	22
3.3.	Area Kerja.....	23
3.4.	Metode Penelitian	24
3.4.1	Studi Literatur	24
3.4.2	Penelitian Lapangan.....	24
3.4.3	Pengambilan Data	25
3.4.4	Pengolahan Data	26
3.4.5	Analisis Data.....	27
3.4.6	Metode Penyelesaian Masalah.....	27
3.4.7	Bagan Alir Penelitian.....	28

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Observasi Lapangan.....	30
4.2	Hasil Penelitian	31
4.2.1.	Data Cycle Time Alat Wirtgen 2200 Surface Miner	31
4.2.2.	Waktu Jam Halangan Sebelum Perbaikan	32
4.3	Pembahasan	40
4.3.1.	Produktivitas Wirtgen 2200 Surface Miner	40

4.3.1.1. Produktivitas Berdasarkan Teoritis	41
4.3.1.2. Produktivitas Berdasarkan Aktual	41
4.3.2. Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Surface Miner	42
4.3.2.1. Efisiensi Kerja	42
4.3.2.2. Ketersediaan Alat.....	42
4.3.2.3. Cutting Tools	44
4.3.2.3.1. Penggunaan Cutting Tools	45
4.3.2.4. Panjang Daerah Kerja	46
4.3.3 Evaluasi Produktivitas Wirtgen 2200 Surface Miner	46
4.3.4 Evaluasi Kehilangan Waktu Produksi	47
4.3.5 Evaluasi Kesesuaian Kondisi Aktual dan Rencana	48

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	51
5.2 Saran	51

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Alat <i>Surface Miner</i>	4
2.2 Kekerasan Batuan.....	8
2.3 Fitur Wirtgen 2200 <i>Surface Miner</i>	8
2.4 <i>Cutting Drum</i>	9
2.5 <i>Cutting Depth</i>	10
2.6 Metode Harvesting	11
2.7 Metode Block Operation	11
2.8 Tipe Pemuatan.....	13
2.9 Wirtgen 2200 <i>Surface Miner</i> Tanpa Menggunakan Conveyor	14
2.10 Wirtgen 2200 <i>Surface Miner</i> Menggunakan Conveyor	15
2.11 Jenis <i>Cutting Tools</i>	17
3.1 Peta Kesampaian Daerah.....	23
3.2 Area kerja pada penelitian.....	23
3.3 Diagram Alir Penelitian	29
4.1 Metode <i>Windrowing Surface Miner</i> dan Hasil material yang telahdiberai oleh alat Wirtgen 2200 <i>Surface Miner</i>	30
4.2 <i>Cutting Tools</i> buatan Australia dengan tipe CT TS 30 C.....	45
4.3 <i>Cutting Tools</i> Mengalami Abrasivitas Akibat Silika dan MineralSilika yang Terdapat di Blok 2A	45

DAFTAR TABEL

	Halaman
2.1. Efisiensi Kerja Berdasarkan Kondisi Operasional Alat	18
3.1 Jadwal Kegiatan Penelitian	22
3.2. Metode Penyelesaian Masalah	27
4.1. Data <i>Cycle Time</i> Alat Wirtgen 2200 <i>Surface Miner</i>	31
4.2. Waktu Jam Halangan Sebelum Perbaikan	33
4.3. Waktu Jam Halangan Setelah Perbaikan	36
4.4. Produktivitas Wirtgen 2200 <i>Surface Miner</i>	42
4.5. Data Ketersediaan Alat Wirtgen 2200 <i>Surface Miner</i> Bulan	
Februari 2020.....	43
4.6. Penggantian Cutting Tools Pada Bulan Februari 2020	45
4.7. Evaluasi Kehilangan Produksi Bulan Februari 2020.....	48
4.8. Evaluasi Kondisi Aktual Sebelum dan Sesudah	48

DAFTAR LAMPIRAN

- A Peta Topografi Tambang Pit
- B Spesifikasi Alat Mekanis
- C Kekerasan Batuan Area *Surface Miner*
- E Performance Alat *Surface Miner* Bulan Februari 2020
- F Data *Cycle Time Wirtgen 2200 Surface Miner*
- G Produktivitas Aktual Alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* Bulan Februari 2020
- H Produktivitas Teoritis Alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* Bulan Februari 2020
- I Perhitungan Ketercapaian Produksi Alat *Wirtgen 2200 Surface Miner*
- J Penggunaan *cutting tools* Bulan Februari 2020
- K Perhitungan Waktu Kerja Jam Halangan Sebelum dan Sesudah Evaluasi padabulan Februari
- L Evaluasi Perhitungan Produktivitas *Wirtgen 2200 Surface Miner* Bulan Februari 2020
- M Produksi Berdasarkan aktual *Wirtgen 2200 Surface Miner* setelah perbaikan

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada kegiatan penambangan keberadaan alat mekanis memegang peranan penting untuk menunjang keberhasilan kegiatan penambangan itu sendiri. Dalam penggunaannya perlu dilakukan perhitungan secara tepat agar kemampuan alat dapat digunakan secara optimal serta mempunyai tingkat efisiensi yang tinggi, Dikarenakan alat *Surface Miner* dapat digunakan untuk memberai, memotong, memuat, dan memindahkan material dalam suatu proses penambangan. Oleh karena itu dalam pertambangan, ditemukan metode penggalian tanpa menggunakan peledakan, yaitu dengan menggunakan alat gali secara menerus (*Continuous Mining*) / *Surface Miner*.

PT. Semen Baturaja (Persero) Tbk memegang Izin Usaha Pertambangan (IUP) Operasi Produksi bahan galian batu kapur Nomor 01/K/IUP- II.A3/XXVII/2010 dengan luas Wilayah IUP sebesar 103,4 ha. Dalam melakukan kegiatan penambangan batu kapur menggunakan cara peledakan dan rangkaian peralatan mekanis. Kegiatan peledakan terkadang tidak cocok untuk digunakan di semua lokasi pertambangan yang dikarenakan beberapa faktor tertentu. penambangan batu kapur dilakukan dengan menggunakan rangkaian peralatan mekanis berupa alat gali secara terus menerus (*Continuous Mining*) / *Surface Miner*. Kegiatan ini mengundang perananan penting untuk penambangan batu kapur, khususnya pada area timur yang disebut *red zone* atau daerah kritis karena di daerah tersebut lokasinya sangat berdekatan dengan perumahan penduduk. Metode penggalian ini cocok digunakan untuk lahan pertambangan yang tidak memungkinkan dilakukannya kegiatan peledakan yang dikarenakan sulit untuk memperoleh izin, seperti lokasi peledakan yang dekat dengan permukiman dan daerah yang rawan apabila terkena getaran dari proses peledakan. Sedangkan lokasi yang jauh dari pemukiman warga masih menggunakan peledakan.

Produksi yang dilakukan oleh *wirtgen 2200 surface miner* sering kali tidak memenuhi target yang ditentukan, hal ini disebabkan oleh berbagai faktor. Target bulanan yang direncanakan yaitu sebesar 60.000 ton/bulan tetapi berdasarkanrealisasi lapangan produksi batu kapur pada alat *wirtgen 2200 surface miner* yaitu sebesar 57.081,8 ton/bulan sehingga tidak

memenuhi target yang telah ditentukan. Masalah yang dihadapi pada saat ini bagaimana mengupayakan agar produksi *wirtgen 2200 surface miner* dapat memenuhi target. Oleh karena itu diperlukan evaluasi terhadap produktivitas *wirtgen 2200 surface miner* pada tambang batu kapur *pit existing* PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana analisis Produktivitas Alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* dalam produksi pada tambang batu kapur *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk. ?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi Produktivitas Alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* ?
3. Bagaimana upaya evaluasi Produktivitas alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* pada tambang batu kapur *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk. ?

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penelitian ini, Penulis membatasi masalah hanya pada :

1. Penelitian ini berfokus pada kinerja alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.
2. Lokasi penelitian ini hanya dilakukan pada tambang batu kapur *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.
3. Evaluasi produktivitas pada alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* untuk mengupayakan agar produksi dapat tercapai.
4. Perhitungan Produktivitas Alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* hanya berdasarkan banyaknya kehilangan waktu pada kinerja operator.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian pada tugas akhir ini adalah:

1. Menganalisis produktivitas alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* pada bulan Februari 2020 pada tambang batu kapur *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.
2. Menentukan faktor yang mempengaruhi produktivitas alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* pada bulan Februari 2020 *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.
3. Mengevaluasi produktivitas alat *Wirtgen 2200 Surface Miner* pada tambang batu kapur *Pit Existing* di PT. Semen Baturaja (Persero), Tbk.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Sebagai bahan masukan untuk perusahaan mengevaluasi dan informasi untuk satuan kerja penambangan dalam menentukan jumlah kebutuhan alat mekanis yang seharusnya tersedia untuk mengoptimalkan target produksi.
2. Sebagai referensi untuk para akademisi dalam menambah ilmu pengetahuan mengenai perhitungan produktivitas alat *wirtgen surface miner*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. (2012). “*Kajian Alat Surface Miner untuk Memenuhi Target Produksi Batu Gamping pada Kuari PT.Semen Baturaja, Ogan Komering Ulu Sumatera Selatan*”. UPN Veteran Yogyakarta
- Dey, K. (2008). “*Operation of Surface Miner*”. Indian : Surface Miner Publishing Co.
- Hartman, L, Howard. (1992). SME Mining Engineering Handbook. Edition 2nd, Vol.1. Colorado: Society for Mining, Metallurgy, and Exploration, Inc.
- Imran, M. (2016). “*Variation of Production with Time, Cutting Tool and Fuel Consumption of Surface Miner 2200 SM 3.8*”. International Journal of Technical Research and Applications. 4(1): 224-226
- Keckojevic, V (2012). “*Evaluation of the Production Rate and Cutting Performance Based on Rock Properties and Specific Energy*”. Morgantown : Rock Mech Rock Eng
- Nandan, S. (2015). “*Performance Assessment of Surface Miner*” , Indian : National of Institute of Technology Rourkela
- Nugraha, D. A., Solihin., dan Zaenal. (2017). “*Kajian teknis terhadap Kinerja Alat surface miner trencor T1460 dalam upaya optimalisasi produksi penggalian batu gamping*”. Prosiding teknik pertambangan, 3(1): 157-165.
- Partanto. (1996). “*Pemindahan Tanah Mekanis*”. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Saho, A. (2013). “*Suitability Study of Surface Miner*” , Indian : National of Institute of Technology Rourkela
- Tenriajeng, A.T (2003). “*Kajian Teknis Alat Gali Muat dan Alat Angkut*”, Jakarta: Gunadarma
- Wirtgen, G. (2016). “*Wirtgen Surface Mining Manual Applications and Planning Guide*”. Germany: Wirtgen Group