

SKRIPSI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT GALI MUAT PC 2000
PADA PROSES PENGUPASAN *OVERBURDEN*
DI PT. PAMAPERSADA NUSANTARA PIT TAL BARAT
JOB SITE MUARA TIGA BESAR UTARA**



Oleh

**AINI HIFZIAH
03021181320045**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
2018**

SKRIPSI

**ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT GALI MUAT PC 2000
PADA PROSES PENGUPASAN *OVERBURDEN*
DI PT. PAMAPERSADA NUSANTARA PIT TAL BARAT
JOB SITE MUARA TIGA BESAR UTARA**

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



Oleh

**AINI HIFZIAH
03021181320045**

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
2018**

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PRODUKTIVITAS ALAT GALI MUAT PC 2000 PADA PROSES PENGUPASAN *OVERBURDEN* DI PT. PAMAPERSADA NUSANTARA PIT TAL BARAT *JOB SITE MUARA TIGA BESAR UTARA*

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
pada Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik
Universitas Sriwijaya

Oleh:

AINI HIFZIAH
03021181320045

Disetujui untuk Jurusan Teknik Pertambangan
oleh:

Pembimbing I



Ir. Makmur Asyik, MS.
NIP. 195912281988101001

Pembimbing II

Syarifudin, ST., MT.
NIP. 197409042000121002

HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aini Hifziah


NIM : 03021181320045

Judul : Analisis Produktivitas Alat Gali Muat pada Proses Pengupasan
Overburden di PT. Pamapersada Nusantara Pit TAL Barat *Job Site* Muara
Tiga Besar Utara

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.

Indralaya, 2018



Aini Hifziah
NIM. 03021181320045

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

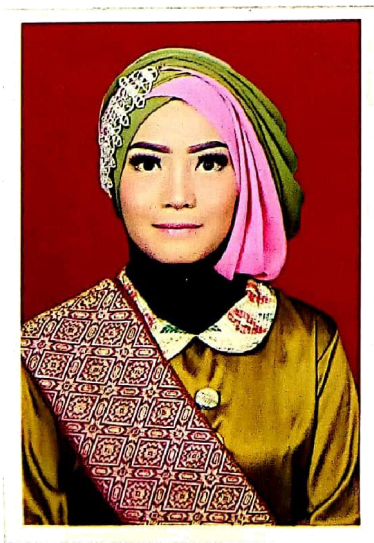
Nama : Aini Hifziah

NIM : 03021181320045

Judul : Analisis Produktivitas Alat Gali Muat pada Proses Pengupasan
Overburden di PT. Pampersada Nusantara Pit TAL Barat *Job Site* Muara
Tiga Besar Utara

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

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



Indralaya,

2018

Aini Hifziah

NIM. 03021181320045

RIWAYAT HIDUP



Aini Hifziah, anak perempuan yang lahir di Aremantai pada tanggal 5 Februari 1996. Anak bungsu dari tiga bersaudara dari pasangan suami istri Bapak Irhamudin dan Ibu Marwiyah. Mengawali pendidikan tingkat dasar di Sekolah Dasar Negeri 1 Aremantai pada tahun 2001. Pada tahun 2007 melanjutkan pendidikan tingkat pertama di MTS Raudhatun Nasihin Aremantai. Pada tahun 2010 melanjutkan pendidikan tingkat atas di MAN 3 Palembang dan pada tahun 2013 berhasil masuk menjadi salah satu mahasiswi di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya melalui Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) jalur Undangan.

Selama menjadi mahasiswa di Universitas Sriwijaya, penulis aktif menjadi salah satu anggota MINEVOLUTION angkatan 2013. Penulis juga aktif pada organisasi Persatuan Mahasiswa Pertambangan (Permata) di Departemen Seni dan Olahraga sebagai anggota periode 2014 – 2015 dan Sekretaris Departemen pada periode 2015 – 2016. Memiliki pengalaman di lapangan antara lain Kuliah Kerja Lapangan di PT. Antam UBPE Pongkor Jawa Barat, Kerja Praktek di PT. Timah (Persero) Tbk Unit Laut Bangka selama 1 (satu) bulan pada Agustus 2016 dan Tugas Akhir di PT. Pamapersada Nusantara Tanjung Enim Sumatera Selatan selama 3 (tiga) bulan pada Mei – Juli 2017.

HALAMAN PERSEMBAHAN



*“Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan.”
(Q.S. Al-Mujadilah: 11).”*

Motto :

“Segala sesuatu yang didasari dengan keikhlasan, akan berakhir dengan kemudahan”

Skripsi ini saya persembahkan:

Untuk Umak, tercinta (Marwiyah), Bak, tersayang (Irhamudin), Kedua saudaraku yang terhebat (Satria dan Aan) serta seluruh keluarga besarku (Ci'an, Ndis, Cik, Arsyah, Kak Koko, Dinar, Romi, Imin, Ayi, Ela) yang telah menyayangiku, membantuku, mendoakanku, memberikanku bantuan baik moril maupun materil sehingga aku bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Spesial untuk Jimmy Khara terimakasih semangat dan dukungan yang tak henti-hentinya serta kesetiaan menemani setiap langkahku.

Untuk sahabat terbaikku Wiwin Juwita dan Nini Purnamasari terimakasih karena kalian telah menjadi sahabat terbaikku dalam kebahagiaan dan kesedihan, Semoga kita selalu menjadi sahabat baik selamanya dan julukan trio maut jangan sampai terlupakan.

Untuk ngegaje squad (Tetot, Dina, Oca, Rini, Yoggi, Alex, Edo, Mika, Toni) terimakasih telah menjadi teman kosan terbaik selama dikosan, hari-hari rusuh yang akan selalu dirindukan.

Untuk semua teman-teman seperjuanganku, tambang 2013 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, terimakasih atas dukungan, kekompakan dan bantuan kalian selama masa perkuliahan yang akan menjadi kenangan dalam hidupku...

Untuk semua dosen-dosenku tercinta, guru-guruku, terimakasih atas didikan dan ilmu yang bermanfaat yang telah kalian berikan kepadaku sehingga saya dapat menyelesaikan studi hingga mendapatkan gelar sarjana.

Untuk pimpinan dan semua staff perusahaan PT. Pamapersada Nusantara Tanjung Enim terkhusus Departemen Produksi terimakasih karena telah mengizinkan saya untuk melaksanakan tugas akhir, memberikan banyak nasehat, ilmu pengetahuan dan pengalaman.

Terimakasih semuanya... :')

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Penelitian Tugas Akhir di PT. Pamapersada Nusantara Tanjung Enim Sumatera Selatan dengan judul “Analisis Produktivitas Alat Gali Muat PC 2000 pada Proses Pengupasan *Overburden* di PT. Pamapersada Nusantara Pit TAL Barat *Job Site* Muara Tiga Besar Utara” dengan lancar dan tepat waktu. Tugas akhir ini dilakukan pada 25 Mei 2017-18 Agustus 2017 di Departemen Produksi PT. Pamapersada Nusantara.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Ir. Makmur Asyik, MS. dan Syarifudin, ST., MT. selaku pembimbing pertama dan pembimbing kedua yang telah banyak membimbing dalam penyusunan skripsi ini. Penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof. Ir. Subriyer Nasir, M.S., Ph. D. Sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
2. Dr. Hj.Rr. Harminuke Eko Handayani, ST., MT. dan Ir. Bochori, MT., IPM. Sebagai Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
3. Dosen pengajar, pegawai dan staf administrasi di Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya.
4. Arivson Tamba dan Riki Tri Wahyudi selaku pembimbing lapangan dan seluruh karyawan PT. Pamapersada Nusantara.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang dapat membangun demi kesempurnaan laporan dimasa yang akan datang.

Akhir kata, semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua khususnya bagi penulis sendiri.

Indralaya, Maret 2018

Penulis

RINGKASAN

Analisis Produktivitas Alat Gali Muat PC 2000 pada Proses Pengupasan *Overburden* di PT. Pamapersada Nusantara Pit TAL Barat *Job Site* Muara Tiga Besar Utara

Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi, Januari 2018

Aini Hifziah, dibimbing oleh: Ir. Makmur Asyik, MS. dan

Syarifudin, ST., MT.

xv + 57 halaman, 26 gambar, 12 tabel, 8 lampiran

RINGKASAN

Lokasi penelitian dilakukan di Pit TAL Barat PT. Pamapersada Nusantara *Job Site* Muara tiga besar utara. Saat ini PT. Pamapersada Nusantara menggunakan alat gali muat *Excavator* Komatsu PC 2000 dengan produktivitas alat 800 BCM/jam yang ditentukan oleh perusahaan. Produktivitas alat gali muat seringkali mengalami fluktuatif sehingga diperlukan perhitungan produktivitas alat gali muat secara langsung di lapangan agar dapat melihat sejauh mana kemampuan *excavator* tersebut bekerja. Selain itu, kondisi yang mempengaruhi produktivitas dari *excavator* tersebut perlu diketahui sehingga peningkatan produktivitas *excavator* tersebut dalam melakukan pekerjaannya dapat dilakukan secara optimal. Jadi untuk mendapatkan hasilnya dilakukanlah studi literatur mencakup spesifikasi alat, macam-macam material yang ada dan lain-lain. Kemudian selanjutnya dilakukan studi lapangan dengan pengambilan data mencakup waktu edar dari *excavator* PC 2000, *bucket fill factor*, Faktor koreksi dan *swell factor*.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, material *easy* yang merupakan jenis *overburden* yang paling banyak dan dalam pengamatan terlihat ada dua keadaan yaitu pada saat kering (*dry*) dan basah (*wet*). Nilai *bucket fill factor* adalah 88 %, nilai *swell factor* 76 % dan faktor koreksi sebesar 73 %. Produktivitas *excavator* rata-rata mencapai 92,5 % dari rencana perusahaan.

Peningkatan produktivitas *excavator* dilakukan dengan memperluas sudut *bucket* saat *digging*. Terjadi peningkatan produktivitas rata-rata sebesar 4 %. Selanjutnya dilakukan juga peningkatan nilai faktor koreksi dengan cara mengurangi waktu *delay excavator* sehingga waktu kegiatan *excavator* dapat dimanfaatkan secara maksimal. Terjadi juga peningkatan produktivitas rata-rata 11 % atau 839 BCM/jam, artinya produktivitas yang dihasilkan tersebut mencapai bahkan melebihi rencana perusahaan.

Kata Kunci : *bucket fill factor*, *swell factor*, produktivitas, faktor koreksi.

SUMMARY

Analysis Of Productivity Tools To Let The Load PC 2000 On The Process Of Stripping Overburden At PT. Pamapersada Nusantara Pit TAL West Job Site Muara Tiga Besar Utara

Scientific writing in the form of theses, September 2017

Aini Hifziah, guided by : Ir. Makmur Asyik, MS. dan

Syarifudin, ST., MT.

xv + 51 pages + 26 pictures + 12 tables + 8 attachment

SUMMARY

The location of the research conducted in the Pit TAL west PT. Pamapersada Nusantara job site Muara Tiga Besar Utara. Currently PT. Pamapersada Nusantara using galied load excavator PC 2000 with productivity 800 BCM/hours specified by the company. Productivity of digging tools often fluctuate so that required calculation of productivity of digging tools directly in the field in order to see how far the ability of the excavator to work. In addition, conditions that affect the productivity of the excavator need to be known so that the increase in productivity of the excavator in doing its work can be done optimally. Soo get the result of the study of literature was undertaken covering specification tool, various existing materials and others. Then further carried out fieldwork with data retrieval include cycle time from excavator PC 2000, bucket fill factor, and swell factor.

Influential component in the productivity of excavator such as the type of material, correction factor, swell factor, bucket fill factor and cycle time. Components that may indicate a state of excavator including mechanical availability including oncorrection factors. Component calculated productivity, then efforts improved productivity of excavators with bucket fill factor value.

Based on the results of the research done, a material easy which is the most numerous type of overburden and observations there are two circumstances look at the time of dry and wet. At the time of the observation method of loading does is top loading, with a note on the PT. Pamapersada Nusantara exixting loading patterns in teori with the term top loading termed normal loading.

After optimization of the excavations with notice the bucket fill factor accordingly obtained that with an increase in the value of the fill factor of the excavator bucket bucket of 2 % to a high capacity dumtruck, he managed to increase the productivity of 2.27 %.Percentage of attainment of productivity based on actual field reached 79 % of the company's plans set.

Keywords: bucket fill factor, swell factor , productivity, correction factor

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| Halaman Judul | i |
| Halaman Pengesahan | ii |
| Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi | iii |
| Halaman Pernyataan Integritas | iv |
| Riwayat Hidup | v |
| Halaman Persembahan | vi |
| Kata Pengantar | vii |
| Ringkasan..... | viii |
| <i>Summary</i> | ix |
| Daftar Isi | x |
| Daftar Gambar..... | xii |
| Daftar Tabel | xiii |
| Daftar Lampiran | xiv |
| | |
| BAB 1 PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Permasalahan..... | 1 |
| 1.3 Pembatasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 2 |
| 1.6 Sistematika Penulisan | 3 |
| 1.7 Kerangka Pemikiran..... | 4 |
| | |
| BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA | |
| 2.1 Kegiatan Penggalian <i>Overburden</i> | 5 |
| 2.1.1 Jenis Material yang Digali | 6 |
| 2.1.2 Bobot Isi Material | 7 |
| 2.1.3 Bentuk Material..... | 8 |
| 2.1.4 Daya Ikat Material..... | 8 |
| 2.1.5 Bentuk Ukuran Material atau Fragmentasi | 8 |
| 2.2 <i>Excavator Backhoe</i> PC 2000..... | 8 |
| 2.2.1 Cara Kerja <i>Excavator</i> | 9 |
| 2.2.2 Macam-Macam <i>Backhoe</i> | 10 |
| 2.2.3 Pola Pemuatan..... | 10 |
| 2.2.4 Pola Penggalian..... | 15 |
| 2.2.5 Produktivitas <i>Excavator</i> | 16 |
| 2.3 <i>Cycle Time</i> | 16 |
| 2.4 <i>Bucket Fill Factor</i> | 17 |
| 2.5 <i>Swell Factor</i> | 18 |
| 2.6 <i>Availability</i> | 19 |
| 2.6.1 <i>Physical Availability</i> | 20 |

| | |
|---|----|
| 2.6.2 <i>Mechanical Availability</i> | 20 |
| 2.6.3 <i>Use Of Availability</i> | 20 |
| 2.6.4 <i>Effective Utilization</i> | 21 |
| BAB 3 METODE PENELITIAN | |
| 3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian | 22 |
| 3.1.1 Lokasi Penelitian | 22 |
| 3.1.2 Waktu Penelitian | 23 |
| 3.2 Perancangan Penelitian | 23 |
| 3.2.1 Studi Literatur | 23 |
| 3.2.2 Pengambilan Data | 23 |
| 3.2.3 Pengolahan dan Analisis Data | 26 |
| BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| 4.1 Faktor yang Mempengaruhi Kinerja Alat Gali Muat PC 2000 | 29 |
| 4.1.1 Kondisi Material | 29 |
| 4.1.2 <i>Swell Factor</i> | 30 |
| 4.1.3 <i>Bucket Fill Factor</i> | 31 |
| 4.1.4 Faktor Koreksi | 33 |
| 4.2 Peningkatan Produktivitas Alat Gali Muat PC 2000 | 35 |
| 4.2.1 Peningkatan <i>Bucket Fill Factor</i> | 37 |
| 4.2.2 Peningkatan Nilai Faktor Koreksi | 39 |
| BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN | |
| 5.1 Kesimpulan | 40 |
| 5.2 Saran | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 Cara Kerja <i>Backhoe</i> | 9 |
| 2.2 <i>Single Back Up</i> | 10 |
| 2.3 <i>Double Back Up</i> | 11 |
| 2.4 <i>Triple Back Up</i> | 11 |
| 2.5 <i>Top Loading</i> | 12 |
| 2.6 <i>Bottom Loading</i> | 12 |
| 2.7 <i>Prontal Cut</i> | 13 |
| 2.8 <i>Parallel Cut With Drive By</i> | 13 |
| 2.9 <i>V-Shape Loading</i> | 14 |
| 2.10 <i>I- Shape Loading</i> | 14 |
| 2.11 <i>Croos Loading</i> | 15 |
| 2.12 <i>Chain Loading</i> | 15 |
| 2.13 Metode <i>Upward Digging</i> dan Metode <i>Donward Digging</i> | 16 |
| 3.1 Lokasi Penelitian..... | 22 |
| 3.2 <i>Time Frame</i> Tugas Akhir | 23 |
| 3.3 Waktu Edar Alat Gali Muat PC 2000 | 24 |
| 3.4 Volume Nyata yang Terambil oleh <i>Bucket</i> | 25 |
| 3.5 Volume <i>Bank</i> (a) dan Volume <i>Loose</i> (b)..... | 26 |
| 3.6 Bagan Alir Penelitian..... | 27 |
| 4.1 Sudut <i>Digging Bucket</i> | 32 |
| 4.2 Kondisi <i>Loading Point</i> | 34 |
| 4.3 Sudut <i>Digging Bucket</i> | 37 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| 2.1 <i>Bucket Fill Factor</i> Beberapa Material..... | 17 |
| 2.2 <i>Representative Swell for Different Classes of Earth</i> | 18 |
| 2.3 <i>Equitment Availability</i> | 19 |
| 3.1 Metode Penelitian..... | 26 |
| 4.1 Waktu Edar dari <i>Excavator</i> PC 2000 Berdasarkan Pengaruh Kondisi Material | 29 |
| 4.2 Nilai <i>Swell Factor</i> | 30 |
| 4.3 Nilai <i>Bucket Fill Factor</i> | 32 |
| 4.4 Faktor Koreksi Perhitungan Produktivitas di Lapangan | 33 |
| 4.5 Kegiatan yang Mempengaruhi Faktor Koreksi | 34 |
| 4.6 Produktivitas Alat Gali Muat PC 2000 | 36 |
| 4.7 Perbandingan Selisih Nilai Berdasarkan Rencana Perusahaan dan Aktual di Lapangan | 36 |
| 4.8 Peningkatan Produktivitas dengan Peningkatan <i>Bucket Fill Factor</i> | 38 |
| 4.9 Peningkatan Produktivitas dengan Peningkatan Nilai Faktor Koreksi..... | 39 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|--|---------|
| A. Spesifikasi Alat | 41 |
| B. Data Hasil Pengukuran <i>Bucket Fill Factor</i> pada <i>Excavator PC 2000</i> di Pit TAL Barat PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Muara Tiga Besar Utara | 42 |
| C. Data Nilai Pengukuran <i>Swell Factor</i> Material <i>Easy</i> | 44 |
| D. Data Hasil Pengukuran Waktu Edar Material <i>Easy</i> di Pit TAL Barat PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Muara Tiga Besar Utara..... | 46 |
| E. Data Faktor Koreksi Alat Material <i>Easy</i> di Pit TAL Barat PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Muara Tiga Besar Utara..... | 48 |
| F. Perhitungan Produktivitas <i>Excavator PC 2000</i> | 51 |
| G. Sample Jenis Material Pit TAL Barat PT. Pamapersada Nusantara <i>Job Site</i> Muara Tiga Besar Utara | 55 |
| H. Data Curah Hujan Wilayah TAL Barat | 57 |

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT. Pamapersada Nusantara merupakan salah satu perusahaan swasta yang memiliki kontrak kerja penambangan batubara di Tanjung Enim dengan PT. Bukit Asam Tbk. PT. Pamapersada Nusantara berdasarkan perjanjian kontrak kerja tersebut saat ini mendapatkan wilayah kerja antara lain adalah Pit Taman, Pit MT4, Pit ALP (TAL Timur Extension), Pit TAL Barat, dan Pit Muara Tiga Besar Utara.

PT. Pamapersada Nusantara berupaya untuk meningkatkan target produksi *overburden* setiap tahunnya. Target produksi *overburden* untuk wilayah Pit TAL Barat dibulan Juni 2017 sebesar 818.000 BCM/bulan, saat ini PT. Pamapersada Nusantara menggunakan alat gali muat *Excavator Backhoe PC 2000* dengan kapasitas yang lebih besar guna memenuhi target produktivitas alat sebesar 800 BCM/jam yang ditentukan oleh perusahaan.

Excavator merupakan alat gali muat yang umum digunakan pada proses penambangan. *Excavator* sangat dipengaruhi oleh material yang dimuatnya, jenis material yang akan digali merupakan faktor yang mempengaruhi tercapai tidaknya produktivitas alat gali muat. Jenis material tersebut akan menentukan besarnya produktivitas alat dan cara pengoperasiannya, karena berhubungan dengan faktor pengembangan material dan *bucket fill factor*. Material di lapangan jika digali akan mengalami pengembangan, jika terjadi pengembangan maka akan mempengaruhi kapasitas *bucket*.

Produktivitas alat gali muat seringkali mengalami fluktuatif sehingga diperlukan perhitungan produktivitas alat gali muat secara langsung di lapangan dengan formasi yang dipilih agar dapat melihat sejauh mana kemampuan *excavator* tersebut bekerja. Selain itu, kondisi yang mempengaruhi produktivitas dari *excavator* tersebut perlu diketahui sehingga peningkatan produktivitas *excavator* tersebut dalam melakukan pekerjaannya dapat dilakukan secara optimal.

1.2 Permasalahan

1. Produktivitas alat gali muat PC 2000 yang seringkali mengalami fluktuatif sehingga diperlukan perhitungan produktivitas alat gali muat secara langsung di lapangan dengan formasi yang dipilih agar dapat melihat sejauh mana kemampuan alat gali muat PC 2000 tersebut bekerja.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas dari alat gali muat PC 2000 perlu diketahui sehingga peningkatan produktivitas alat gali muat PC 2000 tersebut dalam melakukan pekerjaannya dapat dilakukan secara optimal.

1.3 Pembatasan Masalah

1. Analisa mengenai produktivitas alat gali muat PC 2000, yaitu dengan mengidentifikasi serta menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas alat gali muat PC 2000 yang digunakan, serta upaya meningkatkan produktivitas alat gali muat PC 2000.
2. Alat gali muat yang dihitung dan dianalisis produktivitasnya pada penelitian ini yaitu *excavator* berjenis *backhoe* PC 2000 dengan nomor unit 1783 yang diasumsikan kinerja *excavator* pada saat malam hari sama seperti pada saat pengamatan dilaksanakan yaitu pada siang hari.

1.4 Tujuan

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menganalisis faktor yang mempengaruhi produktivitas alat gali muat PC 2000.
2. Meningkatkan produktivitas alat gali muat PC 2000.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian analisis produktivitas alat gali muat PC 2000 yaitu menambah wawasan dan pengetahuan bagi penulis dan pembaca mengenai produktivitas alat gali muat PC 2000, dan diharapkan dapat diperoleh informasi yang berguna bagi perencanaan proses penambangan selanjutnya khususnya mengenai penggunaan alat gali muat PC 2000.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistem penulisan pada laporan tugas akhir ini meliputi :

1. Pendahuluan

Pendahuluan terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian. Dalam pendahuluan ini menjelaskan secara singkat mengenai apa yang akan dibahas serta permasalahan yang akan diteliti.

2. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini menjelaskan tentang dasar teori yang berhubungan dengan penelitian dan data-data yang mendukung untuk membantu dalam menyelesaikan laporan.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian ini menerangkan tentang langkah-langkah atau prosedur kerja dalam penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

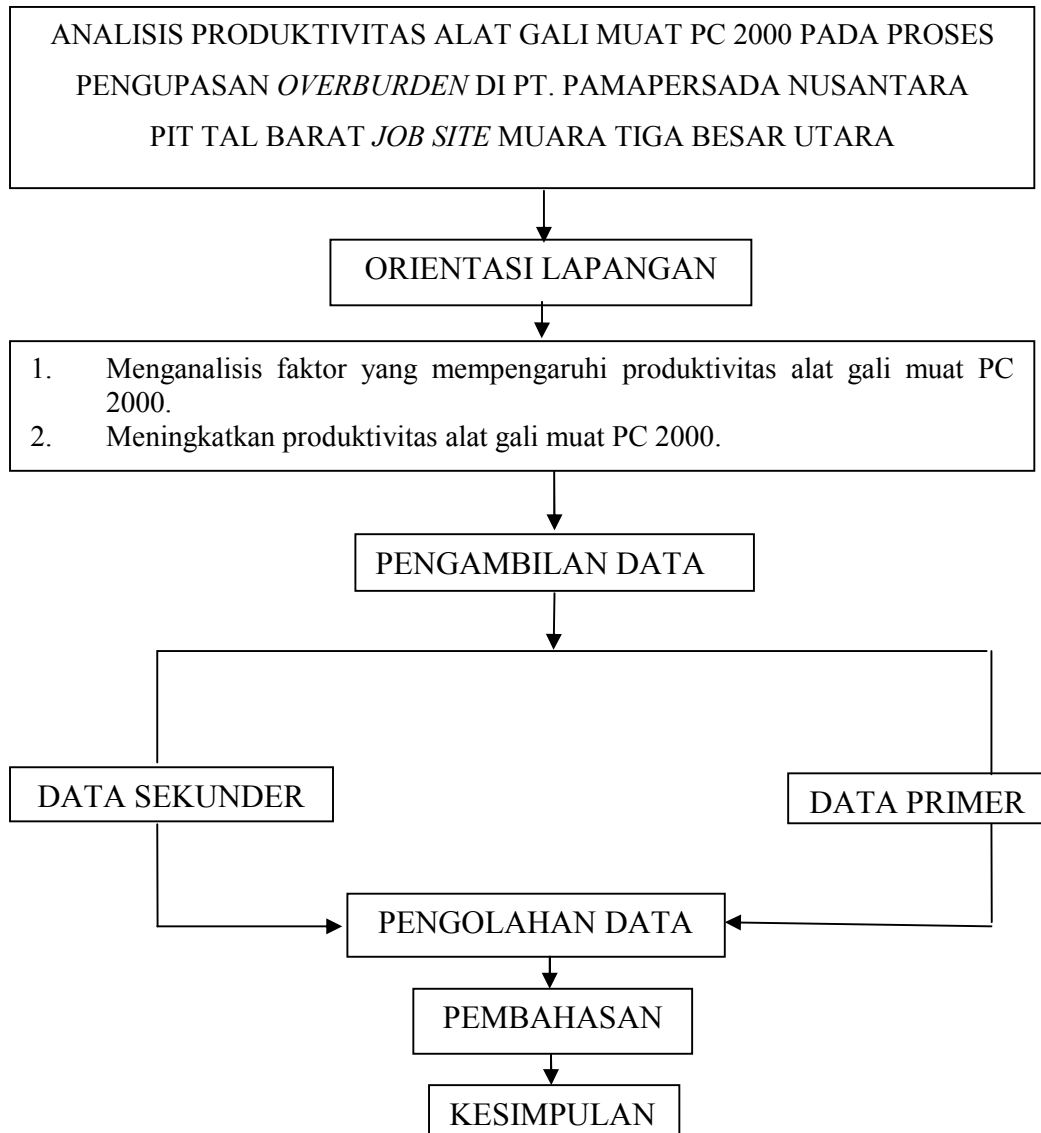
Hasil penelitian merupakan hasil yang diperoleh dari penelitian, kemudian dibahas untuk dianalisis dengan menjelaskan secara rinci terhadap hasil yang sudah diperoleh sebelumnya.

5. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan menjelaskan secara singkat poin-poin yang didapat dari hasil penelitian dan pembahasan yang berhubungan dengan perumusan masalah dan tujuan penelitian sebelumnya.

1.7 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :



DAFTAR PUSTAKA

- Anisari, R. (2016). Produktivitas Alat Gali Muat dan Angkut pada Pengupasan Lapisan Tanah Penutup di Pit 8 Fleet D PT. Jhonlin Baratama Job site Satu Kalimantan Selatan. *Jurnal INTEKNA*. Vol 16. Mei 2016, 1-100.
- Anonim. (2009). *Spesification and Aplication Handbook*. Japan: Komatsu.
- Anonim. (2016). *Produktivty*. PT. Pamapersada Nusantara: Operational Training Department.
- Choudhary, R.P. (2015). Optimization of Load-Haul-Dump Mining System by OEE and Match Factor for Surface Mining. *International Journal of Applied Engineering and Technology*, 5(2), 96-102.
- Indonesianto, Y. (2010). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Yogyakarta: Seri Tambang Umum.
- Patel, P., dan Prajapati, M. (2011). A Review on FWA and Optimization of Backhoe Attachment in Hydraulic Excavator. *International Journal of Engineering and Technology (IACSIT)*. Vol 3, 505-510.
- Prodjosumarto, P. (2000). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Bandung: Institute Teknologi Bandung.
- Rochmanhadi. (1992). *Alat-Alat Berat dan Penggunaannya*. Jakarta: Departemen Pekerjaan Umum.
- Tenriajeng, A. T. (2003). *Pemindahan Tanah Mekanis*. Jakarta: Gunadarma.