

**KAJIAN KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT ANGKUT
MENJELANG AKHIR KEGIATAN PENAMBANGAN
PADA PT MANDIRI KARYA MAKMUR
DI DESA TANJUNG GUNUNG
KABUPATEN BANGKA TENGAH**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Guna Meraih Gelar Sarjana S-1**



Oleh :

Sirdizal

NIM. 1031011016

**JURUSAN TEKNIK PERTAMBANGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BANGKA BELITUNG
2017**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

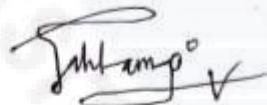
**KAJIAN KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT ANGKUT
MENJELANG AKHIR KEGIATAN PENAMBANGAN
PADA PT MANDIRI KARYA MAKMUR
DI DESA TANJUNG GUNUNG
KABUPATEN BANGKA TENGAH**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**SIRDIZAL
NIM.1031011016**

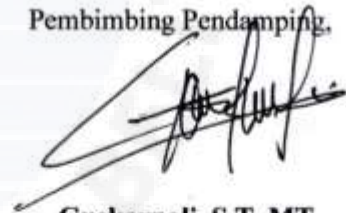
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Tanggal Agustus 2017

Pembimbing Utama,



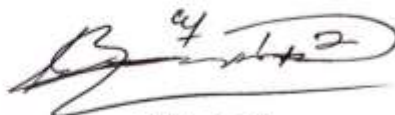
**E.P.S.B. Taman Tono, S.T, M.Si
NP.306906005**

Pembimbing Pendamping,



**Guskarnali, S.T, MT
NP. 308815047**

Penguji,



**Irvani S.T., M.Eng.
NIP. 198003222015041001**

Penguji,



**Janiar Pitulima S.T., M.T.
NP 307512045**

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

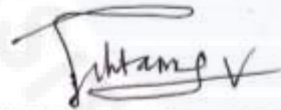
**KAJIAN KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT ANGKUT
MENJELANG AKHIR KEGIATAN PENAMBANGAN
PADA PT MANDIRI KARYA MAKMUR
DI DESA TANJUNG GUNUNG
KABUPATEN BANGKA TENGAH**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

**SIRDIZAL
NIM.1031011016**

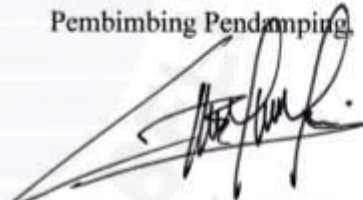
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Tanggal Agustus 2017

Pembimbing Utama,



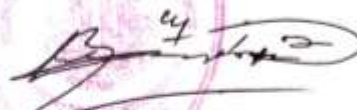
**E.P.S.B. Taman Tono, S.T, M.Si
NP.306906005**

Pembimbing Pendamping,



**Guskarnali, S.T, MT
NP. 308815047**

Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Pertambangan



**Irvani S.T., M.Eng
NIP.198003222015041001**

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SIRDIZAL

NIM : 1031011016

Judul : Kajian Ketersediaan Dan Kegunaan Alat Angkut Menjelang Akhir Kegiatan Penambangan Pada PT Mandiri Karya Makmur Di Desa Tanjung Gunung Kabupaten Bangka Tengah

Menyatakan dengan ini, bahwa skripsi saya merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri yang didampingi tim pembimbing dan bukan hasil dari penjiplakan/plagiat. Apabila nantinya ditemukan adanya unsur penjiplakan di dalam karya skripsi saya ini, maka saya bersedia untuk menerima sanksi akademik dari Universitas Bangka Belitung sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sehat, sadar tanpa ada tekanan dan paksaan dari siapapun.



Agustus 2017

SIRDIZAL
1031011016

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai civitas akademik Universitas Bangka Belitung, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SIRDIZAL
NIM : 1031011016
Jurusan : TEKNIK PERTAMBANGAN
Fakultas : TEKNIK

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bangka Belitung **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalti-Free Right*)** atas skripsi saya yang berjudul :

KAJIAN KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT ANGKUT MENJELANG AKHIR KEGIATAN PENAMBANGAN PADA PT MANDIRI KARYA MAKMUR DI DESA TANJUNG GUNUNG KABUPATEN BANGKATENGAH

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini Universitas Bangka Belitung berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Balunijuk
Pada tanggal : Agustus 2017
Yang menyatakan,




(SIRDIZAL)

INTISARI

Produksi batu granit di PT Mandiri Karya Makmur menggunakan metode open pit dalam aktivitas penambanganya , pada bulan November 2016 sebesar 3,256 ton/bulan sementara untuk bulan desember 308 ton/ bulan dengan target produksi 30.000 ton/bulan sehingga tidak tercapainya produksi. Oleh karena itu perlu dilakukan alat pengangkutan *dump truck* tipe fuso (4x2) 220 fps. Kajian dilakukan dengan pengambilan data aktual dilapangan berupa data primer waktu edar, efesiensi alat , dan ketersediaan dan kegunaan alat angkut, selanjutnya akan dilakukan pengolahan data untuk dapat dilakukan kajian ketersediaan dan kegunaan alat angkut agar bisa mengkaji kinerja alat angkut yang ada di PT Mandiri Karya Makmur. Kajian yang pertama adalah perhitungan ketersediaan dan kegunaan alat angkut di PT Mandiri Karya Makmur didapat sebesar *Avaibility index* = 69,63 %, *Physical avaibility percent* = 90,91 % dan *Use avaibility percent* = 23,25 % pada bulan November 2016, Pada bulan Desember 2016 didapat sebesar *Avaibility index* = 13,85, *Physical avaibility pectent* = 92,54% ,*Use avaibility percent* = 1,58, sedangkan rata-rata efesiensi alat bulan November 2016 didapat sebesar 20,49 % sedangkan bulan Desember 2016 didapat sebesar 2,93 %, ketercapaian produksi bulan November sebesar 10,85 % Sedangkan pada bulan Desember didapat sebesar 1,03 %, dari target produksi yang ditetapkan perusahaan. dari data yang di atas dapat disimpulkan kondisi alat pada bulan November dinyatakan baik walaupun efesiensi alat rendah dan produksi tidak tercapai ataupun rendah dikarenakan banyaknya waktu *standby* dibandingkan waktu efektif, sedangkan bulan desember sudah tidak beroperasi lagi, dengan hasil penelitian menyarankan perusahaan untuk mengkaji evaluasi kerja terkait *break even point* agar tercapainya target produksi di perusahaan tersebut.

Kata kunci :Produksi, Pengangkutan, Efesiensi alat.

ABSTRACT

Granite of production at PT Mandiri Karya Makmur using the open pit in it mining activities in November 2016 was 3.256 tons/month while for December 308 tons/month with target of production 30.000 tons/month, so as not achieve production therefore it is necessary to carry out the dump truck type fuso (4x2) 220 fps, the research is done by taking actual data in the field of primary time data of edar, the efficiency tools and availability and usefulness of the mean of transport, then it will done data processing to able to study the availability and usefulness of transport equipment in order of assess the performance of existing transportation equipment in PT Mandiri Karya Makmur, the first of research calculation of the availability and usefulness of transport equipment in PT Mandiri Karya Makmur obtained by *Availability index* = 69.63 %, *Physical availability percent* = 90.91 % and *Use of availability percent* = 23.25% in November 2016 in December 2016 obtained by *Availability index* = 13.85 %, *Physical availability percent* = 92.54 % , *Use of availability percent* = 1.58 % , while the average efficiency the November 2016 toll is 20.49 % while December 2016 is 2.93 % , November production achievement is 10.85% of the company's production target. While in December obtained as much as 1.03 % , from the production target set by the company from the data above can be concluded the condition of the November tool is declared good although the efficiency of the tool is low, and production is not achieved or low due to the amount of standby time compared to the effective, while in the month of December is no longer operational, with the result of the study suggest the company to review the work evaluation related the achievement of production targets in the company

Keyword : Production, Transportation ,Tool efficiency.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji dan syukur kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

- 1 Bapak E.P.S.B Taman Tono S.T., M.S.i, Selaku Pembimbing Utama dan Bapak Guskarnali, S.T., M.T., Selaku Pembimbing Kedua Tugas Akhir.
- 2 Bapak Wahri Sunanda, S.T., M.Eng., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
- 3 Bapak Irvani, S.T., M.Eng., Selaku Ketua Jurusan Teknik Pertambangan Universitas Bangka Belitung.
- 4 Dosen dan Staf Jurusan Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Bangka Belitung.
- 5 Bapak Samsun, S.T., Selaku Pembimbing Lapangan di PT Mandiri Karya Makmur
- 6 Segenap karyawan PT Mandiri Karya Makmur.
- 7 Ayah Hamid, Ibu Komalasari, Banu disman, ibu kandung (Almh) Irmawati , bang Kurnia, bang Rudi, yang selalu support dan doanya , Sahabat saya seluruh angkatan 2010, terutama Syamsudin usia, Andika Muhamad Sanjaya, Akbar, Roni ardiansyah, Ray Fathin Alqri, bang Revan serta teman management putu Hj, dan seluruh teman – teman saya di Himpunan Mahasiswa Tambang Universitas Bangka Belitung yang memberi semangat kepada saya selama menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kepada Allah SWT karena berkat rahmat dan nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul:

**“KAJIAN KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT ANGKUT
MENJELANG AKHIR KEGIATAN PENAMBANGAN
PADA PT MANDIRI KARYA MAKMUR DI DESA TANJUNG GUNUNG
KABUPATEN BANGKA TENGAH”**

Di dalam tulisan ini disajikan mengenai pokok-pokok bahasan yang meliputi penilaian ketersediaan dan kegunaan alat angkut, apakah dikategorikan baik-buruk, perhitungan ketersediaan dan kegunaan alat angkut sesuai dengan alat angkut dengan tipe yang sama.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu peneliti mengharapkan saran yang membangun agar tulisan ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa yang akan datang.

Balunijuk, Agustus, 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
INTISARI	vi
ABSTRACT	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	2
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
BABII TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	4
2.1 Studi terdahulu	4
2.2 PeralatanProduksiTambang	7
2.3 Fungsi Jalan Angkut Tambang	10
2.3.1 Geometri JalanTambang	10
2.3.11 Lebar Jalan Angkut	11
2.3.12 Lebar Jalan Angkut Pada Tikungan	12
2.3.13 Jari-Jari Tikungan dan Superelevasi	13
2.4 Faktor Faktor yang Mempengaruhi Produksi Alat Gali - Muat dan Angkut	16
2.4.1 Kondisi Front Kerja	16
2.4.2 Pola Pemuatan	16
2.4.3 Sifat Material	18
2.4.4 Faktor Pengembangan	18
2.4.5 Faktor Isian Mangkok	19
2.4.6 Waktu Edar	20
2.4.7 Efisiensi Kerja Alat	21
2.4.8 Kondisi Peralatan	23
2.4.9 Faktor Keserasian Kerja Alat	25
2.5 Kemampuan Tanjak Dump Truck	26
2.6 Produktivitas Alat Gali-Muat dan Alat Angkut	27

2.6.1 Produktivitas Alat Gali-Muat	27
2.6.2 Produktivitas Alat Angkut	28
2.7 Efisiensi Kerja	28
BAB III METODELOGI PENELITIAN	31
3.1 Lokasi, Tempat dan Waktu Pelaksanaan	31
3.2 Peralatan Penelitian	32
3.3 Langkah Penelitian	32
3.3.1 Observasi	32
3.3.2 Pengumpulan Data	33
3.3.2.1 Pengumpulan Data Primer	33
3.3.2.2 Pengumpulan Data Sekunder	33
3.3.3 Pengolahan dan Analisa Data	33
3.3.4 Pembahasan dan Kesimpulan	34
3.3.5 Laporan dan Presentasi Hasil	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	36
4.1 Ketersediaan dan Kegunaan Alat Angkut	36
4.1.1 Availability Indeks	36
4.1.2 Physical Availability Indeks	37
4.1.3 Use Availability Indeks	38
4.2 Efisiensi Kerja Alat Angkut Dump Truck	39
4.2.1 Efisiensi Kerja Alat Bulan November 2016	40
4.2.2 Efisiensi Kerja Alat Bulan Desember 2016	40
4.3 Produksi Batu Granit Unit Pengangkutan	41
4.3.1 Produksi Normal Terhadap Target Produksi	41
4.3.2 Produksi Akhir Kegiatan Terhadap Target Produksi	41
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	42
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	47

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Lebar jalan angkut minimal	11
Tabel 2.2 Jari- jari tikungan minimum untuk kecepatan rencana 30 km/jam	15
Tabel 2.3 Angkasuperelevasi yang direkomendasikan	15
Tabel 2.4 Faktor pengisian untuk Caterpillar	19
Tabel 2.5 Klasifikasi efisiensi kerja	23
Tabel 2.6 Parameter pengukuran efisiensi	29
Tabel 3.1. table waktu pelaksanaan.....	31
Tabel 4.1 Hasil perhitungan ketersediaan dan kegunaan alat angkut	36
Tabel 4.2 Efisiensi kerja alat bulan November dan Desember 2016	40
Tabel B.1 Spesifikasi alat dump truck Mitsubishi Fuso 220PS 4x2 Type 517HS	48
Tabel C.1 Curah hujan bulan Juli – Desember 2016	49
Tabel D.1 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8459 UJ bulan November 2016	50
Tabel D.2 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8460 UJ bulan November 2016	51
Tabel D.3 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8461 UJ bulan November 2016	52
Tabel D.4 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8462 UJ bulan Desember 2016	53
Tabel E.1 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8459 UJ bulan Desember 2016	54
Tabel E.2 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8460 UJ bulan Desember 2016	55
Tabel E.3 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8461 UJ bulan Desember 2016	56
Tabel E.4 Ketersediaan dan kegunaan alat dump truck BG 8462 UJ bulan Desember 2016	57
Tabel F.1 Kerja, reparasi dan standby alat angkut bulan November 2016	58
Tabel F.2 Kerja, reparasi dan standby alat angkut bulan Desember 2016	58
Tabel G.1 Cycle time dan efisiensi kerja alat bulan November 2016	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Lebar jalan angkut dalam keadaan lurus	12
Gambar 2.2 Lebar jalan angkut pada tikungan untuk 2 jalur	13
Gambar 2.3 Sudut penyimpangan kendaraan	14
Gambar 2.4 (a) <i>Top Loading</i> , (b) <i>Bottom Loading</i>	17
Gambar 2.5 Pola pemuatan berdasarkan jumlah penempatan alat angkut	17
Gambar 3.1 Peta lokasi PT Mandiri Karya Makmur	31
Gambar 4.1 Lokasi penelitian PT Mandiri Karya Makmur.....	36
Gambar 4.2 Dump Truck tipe fuso (4x2) 220 fps	39
Gambar A.1 Dump Truck Mitsubishi Fuso 220 PS 4x2 type 517HS	47
Gambar A.2 Dimensi Dump Truck (Tampak depan dan Tampak samping) ...	47
Gambar A.3 Dimensi Dump Truck (Tampak atas)	47

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
LAMPIRAN A DUMP TRUCK	47
LAMPIRAN B SPESIFIKASI ALAT DUMP TRUCK	48
LAMPIRAN C CURAH HUJAN BULAN JULI – DESEMBER 2016	49
LAMPIRAN D KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT DUMP TRUCK BULAN NOVEMBER 2016	50
LAMPIRAN E KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT DUMP TRUCK BULAN DESEMBER 2016	54
LAMPIRAN F PERHITUNGAN KETERSEDIAAN DAN KEGUNAAN ALAT UNIT PENGANGKUTAN UNIT MKM	58
LAMPIRAN G PERHITUNGAN EFISIENSI ALAT ANGKUT PT MANDIRI KARYA MAKMUR	63
LAMPIRAN H PERHITUNGAN PRODUKSI BATU GRANIT	68