

**ANALISIS PERBEDAAN HASIL PENGUKURAN *DRAUGHT SURVEY* DENGAN
DATA *TRUCK COUNT* PADA KEGIATAN PENONGKANGAN
PT BILQIS OLLA RAHAYU DI *JETTY TALENTA BUMI*
KECAMATAN CINTAPURI DARUSSALAM KABUPATEN BANJAR
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**



SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Program Studi Teknik Pertambangan
Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Teknik*

Oleh:

**RIO SAPUTRA APRIANTO S
NIM. 1710813310012**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK PERTAMBANGAN
BANJARBARU
2024**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISIS PERBEDAAN HASIL PENGUKURAN *DRAUGHT SURVEY* DENGAN
DATA *TRUCK COUNT* PADA KEGIATAN PENONGKANGAN
PT BILQIS OLLA RAHAYU DI *JETTY TALENTA BUMI*
KECAMATAN CINTAPURI DARUSSALAM KABUPATEN BANJAR
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Oleh:

RIO SAPUTRA APRIANTO S
NIM. 1710813310012

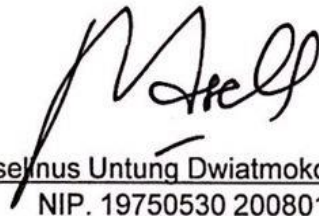
Banjarbaru, 18 Maret 2024
Disetujui untuk disidangkan oleh

Pembimbing Utama,



Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.
NIP. 19810306 200501 1 001

Pembimbing Pendamping,

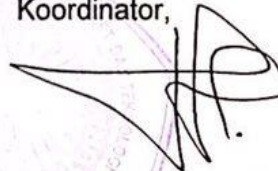


Marselinus Untung Dwiatmoko, S.T., M.Eng.
NIP. 19750530 200801 1 012



Mengetahui:

Program Studi Teknik Pertambangan
Koordinator,



Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP. 19800803 200604 1 001

LEMBAR PENGESAHAN
SKRIPSI PROGRAM STUDI S-1 TEKNIK PERTAMBANGAN
ANALISIS PERBEDAAN HASIL PENGUKURAN DRAUGHT SURVEY DENGAN
DATA TRUCK COUNT PADA KEGIATAN PENONGKANGAN
PT BILQIS OLLA RAHAYU DI JETTY TALENTA BUMI
KECAMATAN CINTAPURI DARUSSALAM KABUPATEN BANJAR
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN

Oleh

Rio Saputra Aprianto S (1710813310012)

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada (Tanggal Sidang) dan dinyatakan

LULUS

Komite Penguji:

Ketua : Ir. Agus Triantoro S.T., M.T.

NIP 198008032006041001

Anggota 1 : Yuniar Siska Novianti S.T., M.T.

NIP 198706112015042002

Anggota 2 : Ir. Ahmad Ali Syafi'i S.T., M.T.

NIP 199111222022031006

Pembimbing : Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.

Utama NIP 198103062005011001

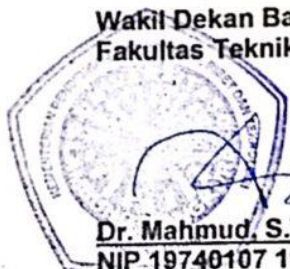
Pembimbing : Marselinus Untung Dwiatmoko S.T., M.Eng.

Pendamping NIP 197505302008011012

Banjarbaru, 10.2. APR. 2024

Diketahui dan disahkan oleh:

**Wakil Dekan Bagian Akademik
Fakultas Teknik ULM,**



Dr. Mahmud, S.T., M.T.
NIP. 19740107 199802 1 001

**Koordinator Program Studi
S-1 Teknik Pertambangan**

Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T.
NIP 19800803 200604 1 001

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rio Saputra Aprianto S

NIM : 1710813310012

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Pertambangan

Judul Skripsi : Analisis Perbedaan Hasil Pengukuran *Draught Survey* Dengan Data *Truck Count* Pada Kegiatan Penongkangan PT Bilqis Olla Rahayu Di *Jetty Talenta Bumi* Kecamatan Cintapuri Darussalam Kabupaten Banjar Provinsi Kalimantan Selatan.

Dosen Pembimbing : 1. Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T.

2. Marselinus Untung Dwiatmoko, S.T., M.Eng.

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Banjarbaru, 18 Maret 2024
Yang Menyatakan,

Rio Saputra Aprianto S
NIM. 1710813310012

LEMBAR PERSEMBAHAN

Puji Syukur Kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat Rahmat dan Karunia-Nyalah saya dapat mengerjakan skripsi ini dengan baik.

Skripsi ini saya persembahkan untuk diri saya sendiri yang telah berjuang keras dan tekun dalam mengerjakan skripsi walaupun dalam proses pengerjaan ada kendala-kendala yang saya alami dimana saya harus mengganti judul skripsi saya dan tanpa mengurangi semangat dan motivasi saya.

Halaman persembahan ini juga saya tujukan sebagai ungkapan terimakasih saya kepada orang tua saya (Roben Sinaga & Pestaria Pardede) yang tak henti-hentinya memberi saya dukungan dan mendoakan setiap apa yang saya lakukan.

Saat ini saya menjawab dari seluruh pertanyaan-pertanyaan ayah dan ibu saya dimana setiap ditelepon ataupun video call orang tua berkata:

“Sudah sampai mana skripsinya bang?” “Kapan wisuda bang?” “Diselesaikan ya kuliahnya bang, jangan sampai putus kuliah.”

Kadang tiap malam mengingat perkataan dari orang tua saya menangis dan entah bagaimana muka saya kalau skripsi saya ini tidak selesai dan berakhir saya di DO.

Tapi saya tetap meyakinkan diri saya dan memantapkan hati saya untuk menyelesaikan skripsi saya ini agar dapat membanggakan kedua orangtua saya.

Halaman persembahan ini juga ditunjukkan sebagai ungkapan terimakasih kepada Bapak, Ibu Dosen Teknik Pertambangan Universitas Lambung Mangkurat Baik kepada Dosen Pembimbing Skripsi saya maupun Dosen Pengajar Yang selalu mendukung dan membimbing saya selama menempuh pendidikan.

Terimakasih juga kepada keluarga Teknik Pertambangan 2017 yang telah menemani selama menempuh pendidikan dan memotivasi saya dalam penyelesaian skripsi ini.

Terimakasih banyak untuk semuanya yang telah mendukung dan meyemangati dalam perjuangan ini.

Dan Saya persembahkan untuk yang selalu bertanya:

“Kapan Semhas Ga?” “Kapan Sidang Ga?”

Terlambat lulus bukan berarti kita bodoh, kadang Ketika kita sudah mengenal duit dari hasil kita kerja itu yang membuat kita malas dan melupakan tugas utama kita.

Terimakasih untuk segala dukungan dan doanya.

**ANALISIS PERBEDAAN HASIL PENGUKURAN *DRAUGHT SURVEY* DENGAN
DATA *TRUCK COUNT* PADA KEGIATAN PENONGKANGAN
PT BILQIS OLLA RAHAYU DI *JETTY TALENTA BUMI*
KECAMATAN CINTAPURI DARUSSALAM KABUPATEN BANJAR
PROVINSI KALIMANTAN SELATAN**

Rio Saputra Aprianto S

Program Studi Teknik Pertambangan, Universitas Lambung Mangkurat

ABSTRAK

Draught survey merupakan suatu sistem perhitungan muatan berdasarkan pengukuran *draught* kapal sebelum dan sesudah pemuatan atau pembongkaran dengan memperhitungkan perubahan berat barang-barang di kapal selain muatan yang mungkin terjadi selama operasi pemuatan ataupun pembongkaran. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui hasil perhitungan *cargo on barge* batubara dengan metode *draught survey* dan data *truck count* secara manual, mengetahui selisih perbandingan hasil pengukuran metode *draught survey* dengan data *truck count* dan menganalisis faktor penyebab terjadinya selisih antara jumlah *cargo on barge* dengan data *truck count*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *draught survey*, dimana ada beberapa data-data yang diperlukan untuk perhitungan *draught survey* yaitu data *initial* dan *final draught*, data densitas air di *jetty*, data *ship density*. Pada penelitian ini kegiatan pengukuran *draught survey* dilakukan di *jetty* Talenta Bumi, dimana PT Bilqis Olla Rahayu bekerja sama dengan pihak Talenta Bumi sebagai pemilik dari *jetty* dengan membayar kewajiban setiap ada kegiatan penongkangan di *jetty* Talenta Bumi.

Berdasarkan hasil perhitungan *draught survey* jumlah *cargo on barge* pada Tongkang BG. ISM 3016 sebesar 7.077,119 MT pada Mei 2023 dan Tongkang BG. DBS 3028 sebesar 7.804,195 MT pada Juli 2023. Sedangkan dari data *truck count*, jumlah volume batubara yang dikirim ke *jetty* pada penongkangan bulan Mei 2023 adalah 7.170,72 ton dan bulan Juli 2023 adalah 7.847,84 ton. Total selisih volume *cargo* tongkang dengan data *truck count* sebesar 137,246 Ton dari 15.018,56 Ton (truck count bulan Mei dan Juli) dengan persentase *losses* total sebesar 0,94 %. Adapun faktor yang mempengaruhi *cargo losses* adalah bertambahnya tebal *bedding stockpile* dan kesalahan dalam pembacaan *draught*.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Penyusunan laporan ini merupakan syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.

Pada kesempatan ini, perkenankan penyusun mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orangtua tercinta dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik materi ataupun doa.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Iphan Fitriani Radam, S.T., M.T., IPU., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
3. Bapak Ir. Agus Triantoro, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Pertambangan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat.
4. Bapak Rudy Hendrawan Noor, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Pertama Laporan Tugas Akhir.
5. Bapak Marselinus Untung Dwiatmoko, S.T., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Kedua Laporan Tugas Akhir.
6. Seluruh Dosen Program Studi S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Lambung Mangkurat.
7. PT Bilqis Olla Rahayu (BOR) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir.
8. Bapak Agus Remelaw selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing dan memberikan saran terbaik bagi penulis saat melaksanakan penelitian.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan guna memperbaiki di masa yang akan datang.

Banjarbaru, 18 Maret 2024

Rio Saputra Aprianto S

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSEMBAHAN	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR PERSAMAAN	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian	I-2
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
BAB II TINJAUAN UMUM	II-1
2.1 Gambaran Umum PT Bilqis Olla Rahayu	II-1
2.1.1. Profile Perusahaan	II-1
2.1.2. Kegiatan Penambangan	II-2
2.1.3. Kegiatan Penongkangan	II-4
2.2 Lokasi dan Kesampaian Daerah	II-6
2.3 Kondisi Geologi Regional	II-6
2.3.1. Morfologi Daerah Penelitian	II-6
2.3.2. Stratigrafi Daerah Penelitian	II-6
BAB III KAJIAN PUSTAKA	III-1
3.1 <i>Draught Survey</i>	III-1
3.2 <i>Draught Mark</i>	III-1
3.3 <i>Plimsoll Mark</i>	III-3
3.4 Prosedur Pengukuran <i>Draught Survey</i>	III-4
2.4.1. <i>Draught Reading</i>	III-4
2.4.2. Pengambilan Data	III-5

2.4.3. <i>Data Check</i>	III-6
3.5 Perhitungan <i>Draught Survey</i>	III-7
3.6 Perhitungan Ritase Alat Angkut (Truck Count) dan Timbangan	III-11
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN	IV-1
4.1 Diagram Alir Penelitian	IV-1
4.2 Metode Pengumpulan Data	IV-2
4.3 Metode Pengolahan Data	IV-2
4.4 Metode Analisis Data	IV-2
BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	V-1
5.1 Deskripsi Data	V-1
5.1.1. Data Timbangan	V-1
5.1.2. Data <i>Initial Draught</i>	V-2
5.1.3. Data <i>Final Draught</i>	V-3
5.2 Pengolahan Data	V-3
5.2.1. Hasil Perhitungan <i>Truck Count</i>	V-3
5.2.2. Perhitungan <i>Cargo on Barge</i> BG. ISM 3016	V-4
5.2.3. Perhitungan <i>Cargo on Barge</i> BG. DBS 3028	V-8
5.3 Pembahasan	V-12
5.3.1. Perhitungan <i>Cargo on Barge</i> Metode <i>Draught Survey</i>	V-13
5.3.2. Selisih Hasil Perhitungan <i>Cargo on Barge</i> dengan Data <i>Truck Count</i>	V-13
5.3.3. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi <i>Cargo Losses</i>	V-15
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Kesimpulan	VI-1
6.2 Saran	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR PERSAMAAN

Persamaan 3.1 <i>Mean Draught</i>	III-7
Persamaan 3.2 <i>Quarter Mean Draught</i>	III-7
Persamaan 3.3 Rumus Interpolasi	III-7
Persamaan 3.4 <i>Trim Corr 1 st</i>	III-8
Persamaan 3.5 <i>Trim Corr 2 nd</i>	III-8
Persamaan 3.6 <i>Displacement After Trim Correction</i>	III-8
Persamaan 3.7 <i>List Correction</i>	III-8
Persamaan 3.8 <i>Density Correction</i>	III-8
Persamaan 3.9 <i>Net Displacement</i>	III-9
Persamaan 3.10 <i>Cargo on Barge</i>	III-9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Loading Top Soil</i>	II-2
Gambar 2.2 Kegiatan <i>Overburden Removal</i>	II-3
Gambar 2.3 <i>Coal Getting</i>	II-3
Gambar 2.4 Kegiatan <i>Exca Crusher</i> di <i>Stockpile</i>	II-4
Gambar 2.5 Kegiatan <i>Loading</i> ke <i>Jetty</i>	II-4
Gambar 2.6 Pembacaan <i>Initial Draught</i>	II-5
Gambar 2.7 Proses <i>loading</i> ke tongkang	II-5
Gambar 2.8 Peta Kesampaian Daerah	II-7
Gambar 2.9 Peta Geologi PT Bilqis Olla Rahayu	II-8
Gambar 3.1 <i>Draught Mark</i> Sistem Metrik	III-2
Gambar 3.2 <i>Draught Mark</i> Sistem Imperial	III-2
Gambar 3.3 <i>Plimsoll Line</i>	III-3
Gambar 3.4 Posisi <i>Draught Mark</i> Tongkang	III-4
Gambar 3.5 <i>Draught Indicator Reader</i>	III-5
Gambar 4.1 Diagram Alir Penelitian	IV-1
Gambar 5.1 Data <i>Draught Initial</i> BG. ISM 3016	V-1
Gambar 5.2 Data <i>Draught Initial</i> BG. DBS 3028	V-1
Gambar 5.3 Data <i>Final Draught</i> BG. ISM 3016	V-2
Gambar 5.4 Data <i>Final Draught</i> BG. DBS 3028	V-2
Gambar 5.5 <i>Draught Initial</i> BG. ISM 3016	V-4
Gambar 5.6 <i>Draught Final</i> BG. ISM 3016	V-7
Gambar 5.7 <i>Draught Initial</i> BG. DBS 3028	V-10
Gambar 5.8 <i>Draught Final</i> BG. DBS 3028	V-13
Gambar 5.9 Pengumpanan Batubara ke <i>Hopper</i>	V-19
Gambar 5.10 Tumpukan Batubara Pada <i>Conveyor</i>	V-20
Gambar 5.11 <i>Draught Mark</i> Tongkang	V-20

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Titik Koordinat Wilayah Kerja PT BOR	II-1
Tabel 5.1 Data <i>Truck Count</i> Bulan Mei 2023	V-1
Tabel 5.2 Data <i>Truck Count</i> Bulan Juli 2023	V-2
Tabel 5.3 Data <i>Draught Initial</i> BG. ISM 3016	V-2
Tabel 5.4 Data <i>Draught Initial</i> BG. DBS 3028	V-2
Tabel 5.5 Data <i>Final Draught</i> BG. ISM 3016	V-3
Tabel 5.6 Data <i>Final Draught</i> BG. DBS 3028	V-3
Tabel 5.7 Hasil <i>Truck Count</i> Batubara ke <i>Jetty</i>	V-3
Tabel 5.8 <i>Hydrostatic Table Initial Draught</i> BG. ISM 3016	V-5
Tabel 5.9 <i>Hydrostatic Table Final Draught</i> BG. ISM 3016	V-7
Tabel 5.10 Perhitungan <i>Cargo on Barge</i> BG ISM 3016 Bulan Mei 2023	V-8
Tabel 5.11 <i>Hydrostatic Table Initial Draught</i> BG. DBS 3028	V-10
Tabel 5.12 <i>Hydrostatic Table Final Draught</i> BG. DBS 3028	V-12
Tabel 5.13 Perhitungan <i>Cargo on Barge</i> BG. DBS 3028 Bulan Juli 2023	V-13
Tabel 5.14 <i>Cargo on Barge</i> Tongkang	V-15
Tabel 5.15 Persentase <i>Cargo Losses</i>	V-16

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN A DATA *TRUCK COUNT* BULAN MEI 2023.

LAMPIRAN B DATA *TRUCK COUNT* BULAN JULI 2023.

LAMPIRAN C *REPORT OF BARGE DRAUGHT SURVEY* BULAN MEI 2023.

LAMPIRAN D *REPORT OF BARGE DRAUGHT SURVEY* BULAN JULI 2023.

LAMPIRAN E DOKUMENTASI PENELITIAN