

**EFEKTIVITAS BONGKAR MUAT ANGKUTAN SEMEN
MENGUNAKAN KERETA API GERBONG DATAR DENGAN *OPEN*
SIDE CONTAINER PADA PT. KALOG SEMARANG
(RUTE NAMBO – SEMARANG PONCOL)**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah satu syarat Untuk menyelesaikan Pendidikan Program
D-IV (Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi

Universitas Diponegoro

Disusun Oleh:



Nama: Mutiara Zahra Ramadhani

NIM: 40011320650103

**PROGRAM STUDI D-IV (SARJANA TERAPAN)
MANAJEMEN DAN ADMINISTRASI LOGISTIK
DEPARTEMEN BISNIS DAN KEUANGAN
SEKOLAH VOKASI
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

2024

MOTTO

"Tidak ada kesulitan yang tidak ada ujungnya. Sesudah sulit pasti akan ada kebahagiaan. 'Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan'."

(QS. Al Insyirah: 5-6)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

Bapak dan Ibu yang tidak pernah lelah memberikan doa, dukungan, dan semangat. Terima kasih atas segala dedikasi, cinta dan kasih sayang yang telah diberikan, semoga bapak dan ibu turut bangga.

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir dengan Judul:

**EFEKTIVITAS BONGKAR MUAT ANGKUTAN SEMEN
MENGUNAKAN KERETA API GERBONG DATAR DENGAN *OPEN*
SIDE CONTAINER PADA PT. KALOG SEMARANG
(RUTE NAMBO – SEMARANG PONCOL)**

Oleh:

Mutiara Zahra Ramadhani

40011320650103

Telah disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



Dr. Dra. Luluk Fauziah, M.Si.
NIP. 196705142018082001

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Efektivitas Bongkar Muat Angkutan Semen
Menggunakan Kereta Api Gerbong Datar Dengan
Open Side Container Pada PT. Kalog Semarang
(Rute Nambo – Semarang Poncol)
Nama : Mutiara Zahra Ramadhani
NIM : 40011320650103
Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Dinyatakan sah sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan D-IV
(Sarjana Terapan) Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi
Universitas Diponegoro.

Dosen Pembimbing:

Dr. Dra. Luluk Fauziah M.Si
NIP. 196705142018082001


(.....)

Dosen Penguji 1:

Nurul Imani Kurniawati, S.E, M.M.
NIP. H.7. 198510312018072001


(.....)

Dosen Penguji 2:

Dr. Drs. Mashudi, S.F, M.M
NIP. 1960100111990031004


(.....)

Semarang, 28 Juni 2024
Ketua Program Studi



Dr. Edy Raharja, SE, M.Si.
NIP. 19700425199702100

SURAT PERNYATAAN

KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR

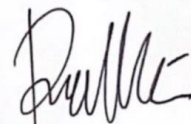
Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Nama : Mutiara Zahra Ramadhani
2. Nomor Induk Mahasiswa : 40011320650103
3. Tempat /Tanggal Lahir : Semarang, 17 November 2001
4. Program Studi : D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah tugas akhir yang saya tulis dengan judul: **Efektivitas Bongkar Muat Angkutan Semen Menggunakan Kereta Api Gerbong Datar Dengan *Open Side Container* Pada Pt. Kalog Semarang (Rute Nambo – Semarang Poncol)** adalah benar-benar hasil karya ilmiah tulisan saya sendiri, bukan hasil karya ilmiah orang lain.

Apabila dikemudian hari ternyata karya ilmiah yang saya tulis ini terbukti bukan hasil karya ilmiah saya sendiri melainkan hasil menjiplak karya orang lain, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan karya ilmiah dengan seluruh implikasinya sebagai akibat dari kecurangan yang telah saya lakukan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran serta tanggung jawab.

Semarang, 26 Juni 2024
Pembuat pernyataan



Mutiara Zahra Ramadhani
NIM. 40011320650103

ABSTRAK

Kegiatan bongkar muat semen memainkan peran penting dalam rantai pasokan dan distribusi bahan bangunan yang kritis bagi pembangunan infrastruktur. Namun, proses bongkar muat di PT. KALOG masih belum efektif, yang berdampak negatif pada efektivitas keseluruhan logistik. Permasalahan utama yang dihadapi adalah keterlambatan dalam proses bongkar muat, yang disebabkan oleh waktu yang lama untuk membuka dan menutup terpal serta tali pada gerbong datar. Hal ini sering kali mengakibatkan penundaan dalam distribusi semen ke tujuan akhir. Penelitian ini menganalisis efektivitas proses bongkar muat angkutan semen menggunakan kereta api gerbong datar dengan *open side container* pada relasi Nambo – Semarang Poncol. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi dalam proses bongkar muat, mengukur efektivitas waktu dan mengevaluasi kinerja sistem transportasi tersebut. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu pendekatan kualitatif deskriptif meliputi pengumpulan data primer melalui observasi langsung dan wawancara dengan pihak terkait serta melakukan dokumentasi di lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan gerbong datar dengan *open side container* dapat meningkatkan kecepatan bongkar muat hingga 39,39% jika dibandingkan metode konvensional. Meskipun demikian, terdapat beberapa tantangan seperti keterbatasan ketersediaan kontainer dan kebutuhan akan pelatihan tambahan bagi tenaga kerja serta kurangnya peralatan penunjang kegiatan bongkar. Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa inovasi dalam metode transportasi ini memberikan dampak positif terhadap efektivitas logistik angkutan semen, namun memerlukan penyesuaian lebih lanjut untuk mencapai kinerja yang optimal.

kata kunci : Bongkar Muat, Efektivitas, *Open Side Container*

ABSTRACT

The process of unloading cement plays a crucial role in the supply chain and distribution of building materials that are essential for infrastructure development. However, the unloading process at PT. KALOG is still ineffective, negatively impacting overall logistics efficiency. The main problem faced is the delay in the unloading process, caused by the lengthy time required to open and close the tarps and ropes on the flat wagons. This often results in delays in the distribution of cement to the final destination. This study analyzes the effectiveness of the cement unloading process using flatbed railway wagons with open side containers on the Nambo – Semarang Poncol route. The aim of this research is to identify the challenges faced in the unloading process, measure time effectiveness, and evaluate the performance of the transportation system. The research method used in this study is a descriptive qualitative approach, including the collection of primary data through direct observation and interviews with relevant parties, as well as field documentation. The results of the study indicate that the use of flatbed wagons with open side containers can increase unloading speed by up to 39.39% compared to conventional methods. However, there are several challenges such as limited container availability, the need for additional training for workers, and a lack of supporting equipment for unloading activities. Overall, this study concludes that innovations in this transportation method have a positive impact on the logistics efficiency of cement transportation, but further adjustments are needed to achieve optimal performance.

keyword : *Efficiency, Loading Unloading, Open Side Container*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, ridha, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“Efektivitas Bongkar Muat Angkutan Semen Menggunakan Kereta Api Gerbong Datar Dengan Open Side Container Pada Pt. Kalog Semarang (Rute Nambo – Semarang Poncol).”** Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sarjana Terapan (D-IV) Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro Semarang.

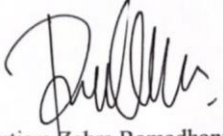
Penulis menyadari bahwa penyusunan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Selama proses penulisan dan penelitian, terdapat beberapa hambatan. Namun, berkat bantuan, dorongan, dan bimbingan dari berbagai pihak, penulis akhirnya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu:

1. Prof. Dr. Suharnomo, S.E., M.Si selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Prof Dr. Ir. Budiyono, M.Si selaku Dekan Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
3. Dr. Edy Raharja, S.E., M.Si selaku Ketua Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
4. Dr. Dra. Luluk Fauziah M.Si selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan kepada penulis dari awal hingga penyusunan Tugas Akhir dapat terselesaikan dengan baik.
5. Nurul Imani Kurniawati, S.E, M.M selaku Dosen Wali sekaligus Dosen Penguji 1 yang sudah memberikan arahan dalam penulisan Tugas Akhir.

6. Dr. Drs. Mashudi, S.E, M.M selaku Dosen Penguji 2 yang sudah memberikan arahan dalam penulisan Tugas Akhir.
7. Seluruh Dosen Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu yang sangat bermanfaat bagi penulis.
8. Pimpinan dan pegawai PT. KAI DAOP 4, atas kesempatan untuk peneliti melakukan penelitian.
9. Bapak dan Ibu tercinta, terima kasih atas dukungan moril dan material serta kasih sayangnya yang senantiasa memberikan semangat dalam penyusunan Tugas Akhir.
10. Kakak dan Adik penulis yang telah memberikan dukungan, semangat dan motivasi kepada penulis.
11. Teman-teman seangkatan 2020 Program Studi D-IV Manajemen dan Administrasi Logistik Sekolah Vokasi Universitas Diponegoro.
12. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, telah membantu penulis selama proses penyusunan dan penulisan Tugas Akhir ini Semoga Allah SWT senantiasa memberikan balasan yang setimpal terhadap kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan Penulisan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Penulis menyadari bahwa Penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik, masukan, dan saran dari pembaca yang bersifat konstruktif demi kemajuan pribadi penulis. Semoga dengan adanya Penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi seluruh pihak yang membutuhkan.

Semarang,

Penulis



Mutiara Zahra Ramadhani

DAFTAR ISI

MOTTO	ii
PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
SURAT PERNYATAAN.....	vi
KEASLIAN KARYA ILMIAH TUGAS AKHIR	vi
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian	7
1.4 Kegunaan Penelitian	7
1.4.1 Bagi Peneliti	7
1.4.2 Bagi Program Studi	8
1.4.3 Bagi Perusahaan	8
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Kajian Teori	9
2.1.1 Efektivitas.....	9
2.1.1.1 Pengertian Efektivitas	9
2.1.1.2 Kriteria Efektifitas	10
2.1.1.3 Faktor yang Mempengaruhi Efektifitas	11
2.1.1.4 Pendekatan Efektivitas.....	14

2.1.2 Bongkar Muat.....	15
2.1.2.1 Pengertian Bongkar Muat	15
2.1.2.2 Kinerja Bongkar Muat	15
2.1.2.3 Faktor Kendala Bongkar Muat	16
2.1.2.4 Peralatan Bongkar Muat	17
2.1.3 Angkutan	18
2.1.3.1 Pengertian Angkutan	18
2.1.3.2 Klasifikasi Angkutan	19
2.1.4 Kereta Api	19
2.1.4.1 Pengertian Perkeretaapian.....	20
2.1.4.2 Klasifikasi Kereta Api	20
2.1.4.3 Cakupan Prasarana Kereta Api	20
2.1.4.4 Gerbong	22
2.1.5 Peti Kemas (<i>Container</i>).....	22
2.1.6.1 Jenis-Jenis <i>Container</i>	23
2.2. Kajian Penelitian Terdahulu (KPT)	29
2.3 Alur Kerangka Penelitian.....	41
BAB III METODE PENELITIAN.....	43
3.1 Pendekatan Penelitian	43
3.2 Fokus dan Lokasi Penelitian	43
3.2.1 Fokus Penelitian	43
3.2.2 Lokasi Penelitian	44
3.3 Fenomena Penelitian	44
3.4 Sumber Data Penelitian.....	46
3.4.1. Sumber Data Primer	46
3.4.2. Sumber Data Sekunder.....	46

Semen Menggunakan Kereta Api Gerbong Datar Dengan <i>Open Side Container</i>	73
4.2.2.1 Investasi Awal yang Tinggi	73
4.2.2.2 Sarana Prasarana yang Memadahi	75
4.3 <i>Output</i> Penelitian Terapan	76
BAB V PENUTUP	80
5.1 Kesimpulan	80
5.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Waktu Percobaan Bongkar Muat PT. KAI DAOP 9.....	3
Tabel 1. 2 Waktu Bongkar Semen PT. KALOG DAOP 4.....	5
Tabel 2. 1 Kajian Penelitian Terdahulu.....	36
Tabel 3. 1 Matriks Fenomena Penelitian.....	44
Tabel 3. 2 Data Informan	47
Tabel 4. 1 Jabatan dan Tugas Unit Angkutan Barang DAOP 4... ..	57
Tabel 4. 2 Perbandingan Sumber Daya Manusia	66
Tabel 4. 3 Data Kerusakan Semen Periode Juli-Desember 2023.....	69
Tabel 4. 4 Perbandingan Gerbong Datar dan <i>Openside Container</i>	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>General Cargo</i>	24
Gambar 2. 2 <i>Open Side Container</i>	25
Gambar 2. 3 <i>Open Top Container</i>	25
Gambar 2. 4 <i>Ventileted Container</i>	26
Gambar 2. 5 <i>Insulated Container</i>	27
Gambar 2. 6 <i>Reefer Container</i>	27
Gambar 2. 7 <i>Heated Container</i>	28
Gambar 2. 8 <i>Tank Container</i>	28
Gambar 2. 9 <i>Dry Bulk Container</i>	29
Gambar 2. 10 Bagan Kerangka Pikiran.....	41
Gambar 3. 1 Teknik Analisis Data Kualitatif.....	50
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi Angkutan Barang KAI DAOP 4	57
Gambar 4. 2 Proses Penataan Alat-Alat Angkut Semen	67
Gambar 4. 3 Semen Miring di Perjalanan.....	68
Gambar 4. 4 Gerbong Datar	77
Gambar 4. 5 <i>Open Side Container</i>	78