

**OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS KEGIATAN *LIFT OFF*  
PETI KEMAS PADA RTGC DI PT MITRA SENTOSA ABADI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Diploma IV (D.IV)  
Program Studi Transportasi Laut**



**Oleh**

**FARADITA NURAFNY PUTRI**

**NIT. 130405202012**

**PROGRAM STUDI TRANSPORTASI LAUT  
POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT**

**2024**

 	<b>POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT</b>	No. Dokumen	: FR-PRODI-TL-24	
		Tgl. Ditetapkan	: 03/01/2022	
		Tgl. Revisi	: -	
		Tgl. Diberlakukan	: 03/01/2022	
<b>PERSETUJUAN MENGIKUTI SEMINAR SKRIPSI</b>				

Nama : Faradita Nurafny Putri  
 NIT : 130405202012  
 Program Studi : D-IV Transportasi Laut  
 Judul : Optimalisasi Produktivitas Kegiatan *Lift Off* Peti Kemas pada RTGC di PT. Mitra Sentosa Abadi

Dengan ini dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diseminarkan/diujikan.

Padang Pariaman, 10 Juni 2024

Menyetujui :

Pembimbing I



**ADHI PRATISTHA SILEN, S.ST., M.M.**

NIP. 197911072002121001

Pembimbing II



**SYAFNI YELVI SISKA, M.Pd.**

NIDN. 4217019001

Mengetahui :

Ketua Program Studi Transportasi Laut



**ADHI PRATISTHA SILEN, S.ST., M.M.**

NIP. 197911072002121001

 	<b>POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT</b>	No. Dokumen	: FR-PRODI-TL-23	
		Tgl. Ditetapkan	: 03/01/2022	
		Tgl. Revisi	: -	
		Tgl. Diberlakukan	: 03/01/2022	
<b>PENGESAHAN SKRIPSI</b>				

**OPTIMALISASI PRODUKTIVITAS KEGIATAN *LIFT OFF* PETI KEMAS  
PADA RTGC DI PT. MITRA SENTOSA ABADI**

Disusun oleh :

Faradita Nurafny Putri

130405202012

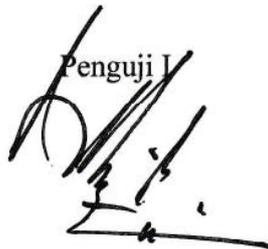
Program Studi Transportasi Laut

Telah dipertahankan di depan penguji skripsi

Politeknik Pelayaran Sumatera Barat

Pada tanggal, 15 Juli 2024

Menyetujui :

Penguji I  


**Nazarwin, S.H., M.M.**  
NIP. 19630115 198303 1 003

Penguji II



**Elfira Wirza, S.Si., M.Sc.**  
NIP. 19860914 200912 2 003

Mengetahui :

Ketua Program Studi Transportasi Laut 

**Adhi Pratistha Silen, S.ST., M.M.**

NIP. 197911072002121001

 	<b>POLITEKNIK PELAYARAN SUMATERA BARAT</b>	No. Dokumen	: FR-PRODI-TL-24	
		Tgl. Ditetapkan	: 03/01/2022	
		Tgl. Revisi	: -	
		Tgl. Diberlakukan	: 03/01/2022	
<b>PERNYATAAN KEASLIAN</b>				

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Faradita Nurafny Putri  
NIT : 130405202012  
Program Studi : D-IV Transportasi Laut

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya tulis dengan

Judul : Optimalisasi Produktivitas Kegiatan *Lift Off* Peti Kemas  
pada RTGC di PT. Mitra Sentosa Abadi

Merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali tema dan naskah yang saya nyatakan sebagai kutipan. Jika pernyataan di atas terbukti tidak benar, maka saya bersedia menerima sanksi yang ditetapkan oleh Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.

Padang Pariaman, 15 Juli 2024



**FARADITA NURAFNY PUTRI**  
**NIT. 130405202012**

**Motto:**

*“Thre einzige grenze ist ihr verstand”*

*“Jadikanlah sabar dan sholat sebagai penolongmu”*

*(QS. Al-Baqarah : 45)*

**Skrpsi ini saya persembahkan untuk:**

Kedua orang tua yang sangat saya cintai, Bapak Syafrizal dan Ibu Nurbaini yang selalu memberi kasih sayang, pengorbanan, perjuangan, dukungan dan selalu menyertai doanya dalam setiap langkah yang saya tempuh sejauh ini. Sehingga membuat kedua orang tua saya bangga dan bahagia adalah tujuan utama saya.

Ketiga adik saya, Zahra Meidira, Arzeta Aprillia, dan Moza Asyifa Rilliana yang selalu mendoakan, menemani, memberikan dukungan dan semangat dalam perjalanan hidup saya dan menjadi penyemangat saya dalam meraih kesuksesan.

Kakek dan nenek yang saya cintai, Kakek Darimi dan Nenek Tina yang selalu memberikan kasih sayang, dukungan dan doanya kepada saya selama ini.

Keluarga besar saya yang selalu mendoakan, mendukung dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini.

Dosen dan pengasuh yang sudah saya anggap seperti orang tua di kampus Politeknik Pelayaran Sumatera Barat yang terus memberikan motivasi.

Direksi dan seluruh karyawan PT Mitra Sentosa Abadi yang telah memberikan kesempatan, menerima saya dengan sangat baik untuk bergabung dan memberikan ilmu yang sangat banyak selama saya melakukan praktik darat.

Sahabat terbaik saya yaitu Tarisha yang sudah seperti kakak bagi saya dan Dina Adila Putri yang telah menemani, memberikan dukungan dan semangat selama menempuh pendidikan ini.

Tim Hore Prodi, Fandi dan Dendy yang selalu kompak, dan memberikan dukungan serta semangat dalam suka maupun duka dalam bertugas.

Senior, junior dan rekan-rekan Alcor Major yang selalu ada disaat pahit dan manisnya pendidikan, terutama rekan-rekan Kompi Transportasi Laut yang memberikan saya banyak pelajaran hidup.

Rekan-rekan praktik darat yang telah menemani disaat suka maupun duka selama saya melakukan praktik darat dan sudah memberi pelajaran hidup saat di ibu kota Jakarta.

Teman-teman yang selalu mendoakan, mendukung dan membantu saya dalam mengerjakan skripsi ini.

## ABSTRAK

**Faradita Nurafny Putri**, 2024, NIT. 130405202012, “Optimalisasi Produktivitas Kegiatan *Lift Off* Peti Kemas pada RTGC di PT Mitra Sentosa Abadi”. Skripsi. Program Studi Transportasi Laut, Program Diploma IV, Politeknik Pelayaran Sumatera Barat, Pembimbing I: Adhi Pratistha Silen, S.ST., M.M., Pembimbing II: Syafni Yelvi Siska, M.Pd.

*Rubber tyred gantry Crane* (RTGC) adalah jenis *gantry crane* yang digunakan untuk menumpuk dan mengambil peti kemas pada lapangan penumpukan peti kemas. Untuk mempercepat kinerja operasional, PT Mitra Sentosa Abadi telah memodifikasi RTGC 03 pada komponen *spreader* yaitu mode *spreader twin lift* untuk mendukung mempercepat kinerja dan menambah hasil produktivitas sekali angkut pada kegiatan *lift off* di lapangan penumpukan peti kemas. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui produktivitas *spreader twin lift mode* dan *spreader single lift mode* pada RTGC 03, hal-hal yang menghambat kinerja RTGC 03 *spreader twin lift mode*, dan upaya apa saja yang dilakukan untuk mengoptimalkan produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC 03 di PT Mitra Sentosa Abadi.

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan menggunakan jenis deskriptif. Lokasi penelitian ini adalah di CY Lini 2 PT Mitra Sentosa Abadi. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2022 - Februari 2023. Informan penelitian ini adalah Supervisi CY lini 2, *Operation Coordinator*, Operator RTGC 03 dan *Tally man* CY lini 2. Instrumen penelitian ini adalah lembar observasi, pedoman wawancara, dan pengumpulan data dilakukan dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan pengumpulan data, reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan.

Hasil penelitian ini adalah produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC 03 *spreader twin lift mode* dengan *spreader single lift mode* memiliki perbedaan yang sangat *signifikan*. Hasil produksi *spreader single lift mode* lebih unggul dari hasil produksi *spreader twin lift mode* dalam waktu satu tahun. Adapun hal-hal yang menghambat kinerja RTGC 03 *spreader twin lift mode* di PT Mitra Sentosa Abadi yaitu kurang terampilnya operator RTGC dalam mengoperasikan RTGC *spreader twin lift mode*, dan kondisi lapangan penumpukan yang tidak mendukung. Upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC *spreader twin lift mode* di PT Mitra Sentosa Abadi yaitu dengan cara melakukan pelatihan dan pendidikan terhadap operator RTGC 03 *spreader twin lift mode*, serta optimalisasi ruang dan tata letak lapangan penumpukan.

**Kata kunci:** Optimalisasi, kegiatan *lift off* peti kemas, RTGC

## ABSTRACT

**Faradita Nurafny Putri**, 2024, NIT. 130405202012, “*Optimization of Productivity of Container Lift Off Activities on RTGC at PT Mitra Sentosa Abadi*”. Thesis. Sea Transportation Study Program, Diploma Program IV, Merchant Marine Polytechnic of West Sumatera, Advisor I: Adhi Pratistha Silen, S.ST., M.M., Advisor II: Syafni Yelvi Siska, M.Pd.

*Rubber tyred gantry crane (RTGC) is a type of gantry crane used to stack and pick up containers at the container stacking yard. To accelerate operational performance, PT Mitra Sentosa Abadi has modified RTGC 03 on the spreader component, namely the twin lift spreader mode to support accelerating performance and increasing the productivity of one haul on lift off activities at the container stacking field. The purpose of this study is to determine the productivity of spreader twin lift mode and spreader single lift mode on RTGC 03, things that hinder the performance of RTGC 03 spreader twin lift mode, and what efforts are made to optimize the productivity of container lift off activities on RTGC 03 at PT Mitra Sentosa Abadi.*

*This research method is qualitative research using descriptive type. The location of this research is at CY Line 2 PT Mitra Sentosa Abadi. This research was conducted in December 2022 - February 2023. The informants for this research were Supervision CY line 2, Operation Coordinator, RTGC 03 Operator and Tally man CY line 2. The instruments for this research were observation sheets, interview guidelines, and data collection was carried out by observation, interviews and documentation. Data analysis techniques are carried out by collecting data, reducing data, presenting data and drawing conclusions.*

*The results of this study are the productivity of container lift off activities at RTGC 03 spreader twin lift mode with spreader single lift mode has a very significant difference. The production results of the single lift mode spreader are superior to the production results of the twin lift mode spreader within one year. The things that hinder the performance of RTGC 03 spreader twin lift mode at PT Mitra Sentosa Abadi are the lack of skill of RTGC operators in operating RTGC spreader twin lift mode, and unsupportive stacking field conditions. Efforts made to optimize the productivity of container lift off activities on the RTGC spreader twin lift mode at PT Mitra Sentosa Abadi are by conducting training and education for RTGC 03 spreader twin lift mode operators, also optimizing the space and layout of the stacking field.*

**Keywords:** *Optimization, container lift off activities, RTGC*

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada peneliti sehingga peneliti diberi kesempatan dan kemampuan dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini dengan judul “Optimalisasi Produktivitas Kegiatan *Lift Off* Peti Kemas pada RTGC di PT Mitra Sentosa Abadi”. Skripsi ini dibuat untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pada jurusan D-IV Transportasi Laut Politeknik Pelayaran Sumatera Barat.

Dalam penelitian skripsi ini, peneliti mendapat bantuan dari berbagai pihak baik itu berupa motivasi, dorongan, bimbingan serta bantuan material dan non material. Dengan segala hormat dan kerendahan hati peneliti berterima kasih kepada:

1. Bapak Budi Riyanto, S.E., M.M., M.Mar.E. selaku Direktur Politeknik Pelayaran Sumatera Barat yang telah memberikan fasilitas kepada kami untuk menyelesaikan studi kami.
2. Bapak Adhi Pratistha Silen, S.ST., M.M. sebagai Ketua Program Studi Transportasi Laut dan Pembimbing I yang telah memberikan banyak motivasi selama menempuh studi di Politeknik Pelayaran Sumatera Barat dan meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.
3. Ibu Syafni Yelvi Siska, M.Pd. sebagai Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan penelitian skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen dan pengasuh serta Civitas Akademika Politeknik Pelayaran Sumatera Barat yang dengan sabar mendampingi, mendidik dan mengasuh peneliti selama menjadi taruna/i.
5. Direksi dan karyawan PT Mitra Sentosa Abadi yang telah mengizinkan peneliti untuk melaksanakan praktik darat dan penelitian selama ini.

6. Kedua orang tua, adik dan seluruh keluarga besar yang selalu ada dengan memberikan semangat dan motivasi kepada peneliti selama mengerjakan skripsi ini.
7. Rekan-rekan dan staf resimen angkatan V yang selalu saling mengingatkan dan memberi dukungan satu sama lain.
8. Dan kepada semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah banyak membantu peneliti dalam doa dan semangat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. *Last but not least, I wanna thank me. I wanna thank me for believing in me. I wanna thank me for all doing this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for being strong all this time. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for doing my best so far. I wanna thank me for just being me at all times.*

Peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri pribadi peneliti maupun yang membacanya sebagai tambahan pengetahuan. Dengan segala kerendahan hati peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna perbaikan skripsi ini.

Padang Pariaman, 15 Juli 2024  
Peneliti

**FARADITA NURAFNY PUTRI**  
**NIT.130405202012**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Sistematika Penelitian .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 Kajian Teoritis .....	8
2.2 Penelitian yang Relevan .....	25
2.3 Kerangka Pikir .....	27
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b> .....	28
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian .....	28
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.3 Sumber Data .....	29
3.4 Teknik Pemilihan Informan .....	30
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	32
3.6 Instrumen Penelitian .....	34
3.7 Pengujian Keabsahan Data .....	37
3.8 Teknik Analisis Data .....	39
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	43
4.1 Hasil Penelitian .....	43
4.2 Temuan Penelitian .....	60

4.3 Pembahasan.....	63
<b>BAB 5 PENUTUP</b> .....	70
5.1 Kesimpulan .....	70
5.2 Saran .....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	72
<b>LAMPIRAN</b> .....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Alat Bongkar Muat PT Mitra Sentosa Abadi.....	2
Tabel 1.2 Hasil Produktivitas RTGC 03 Tahun 2022 .....	3
Tabel 2.1 Spesifikasi Kinerja <i>Spreader Single Lift</i> .....	23
Tabel 2.2 Spesifikasi Kinerja <i>Spreader Twin Lift</i> .....	24
Tabel 2.3 Penelitian yang Relevan.....	25
Tabel 3.1 Pedoman Observasi.....	35
Tabel 4.1 Alat Bongkar Muat PT Mitra Sentosa Abadi.....	44
Tabel 4.2 Durasi Kinerja RTGC 03 .....	48
Tabel 4.3 Data <i>Lift Off</i> Peti Kemas 20 Feet pada Unit RTGC 03 Tahun 2022.....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Peti Kemas.....	13
Gambar 2.2 <i>Rubber Tyred Gantry Crane (RTGC)</i> .....	17
Gambar 2.3 <i>Reach Stacker</i> .....	18
Gambar 2.4 <i>Forklift</i> .....	19
Gambar 2.5 <i>Top Loader</i> .....	19
Gambar 2.6 <i>Side Loader</i> .....	20
Gambar 2.7 <i>Quay Container Crane</i> .....	20
Gambar 2.8 <i>Head Truck dan Chasis</i> .....	21
Gambar 2.9 <i>Rubber Tyred Gantry Crane ZMPC</i> .....	22
Gambar 2.10 <i>Spreader Single Lift Mode</i> .....	23
Gambar 2.11 <i>Spreader Twin Lift Mode</i> .....	24
Gambar 2.12 Kerangka Pikir.....	27
Gambar 4.1 Struktur Operasional PT.Mitra Sentosa Abadi.....	46
Gambar 4.2 Prosedur Penerimaan Peti Kemas .....	55
Gambar 4.3 Indikator Kegiatan Bongkar Muat Peti Kemas PT.Mitra Sentosa Abadi .....	55
Gambar 4.4 Grafik Produktivitas Kegiatan <i>Lift Off</i> RTGC 03 .....	56
Gambar 4.5 Grafik Produktivitas Kegiatan <i>Lift Off</i> RTGC 03 <i>Spreader Twin Lift Mode</i> .....	57
Gambar 4.6 Grafik Produktivitas Kegiatan <i>Lift Off</i> RTGC 03 <i>Spreader Single Lift Mode</i> .....	58
Gambar 4.7 Observasi Peneliti Bersama <i>Tally Man</i> CY Lini 2.....	58
Gambar 4.8 Kegiatan <i>Lift Off</i> RTGC 03 <i>Spreader Twin Lift Mode</i> .....	59
Gambar 4.9 Kegiatan <i>Lift Off</i> RTGC 03 <i>Spreader Single Lift Mode</i> .....	59
Gambar 4.10 Lay Out CY Lini 2 .....	60

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pelabuhan Tanjung Priok merupakan pelabuhan terbesar dan tersibuk di Indonesia. Pelabuhan ini berfungsi sebagai pintu gerbang arus keluar masuk barang ekspor impor maupun barang antar pulau. Pelabuhan Tanjung Priok menangani lebih dari 30% komoditi non migas Indonesia dan 50% dari seluruh arus barang yang keluar atau masuk Indonesia melewati Pelabuhan Tanjung Priok. Oleh karena itu Pelabuhan Tanjung Priok menjadi barometer perekonomian Indonesia.

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran dalam pasal 31 terdapat beberapa kegiatan usaha jasa di pelabuhan sebagai penunjang kegiatan angkutan laut salah satunya yaitu kegiatan bongkar muat barang. Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia No. PM 59 tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Usaha Jasa Terkait dengan Angkutan di Perairan, kegiatan bongkar muat barang adalah kegiatan usaha yang bergerak dalam bidang bongkar dan muat barang dari dan ke kapal di pelabuhan yang meliputi kegiatan *stevedoring*, *cargodoring*, dan *receiving/delivery*. Terdapat beberapa perusahaan bongkar muat yang beroperasi untuk melayani kegiatan kapal domestik yang sandar di Terminal Operasi 03 Pelabuhan Tanjung Priok, salah satunya adalah PT Mitra Sentosa Abadi atau yang lebih dikenal dengan PT MSA.

PT MSA merupakan anak perusahaan *Meratus Group* yang didirikan pada tanggal 22 Maret 2005 dan mulai beroperasi pada tahun 2008. Kegiatan

pelayanan bongkar muat PT MSA meliputi *stevedoring, cargodoring, haulage, lift on/lift off, receiving/delivery*. PT MSA memiliki beberapa alat bongkar muat guna mendukung kegiatan jasa pelayanan bongkar muat peti kemas, adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1. Alat Bongkar Muat PT Mitra Sentosa Abadi

<b>NO</b>	<b>NAMA ALAT B/M</b>	<b>JUMLAH</b>
<b>1</b>	<i>Ship To Shore (STS)</i>	4
<b>2</b>	<i>Rubber Tyred Gantry Crane (RTGC)</i>	8
<b>3</b>	<i>Truck-Chasis</i>	22
<b>4</b>	<i>Harbour Mobile Crane</i>	1

Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

Salah satu alat bongkar muat yang menjadi penunjang pelayanan jasa kegiatan bongkar muat PT MSA adalah *Rubber tyred gantry crane (RTGC)*. RTGC adalah jenis *gantry crane* yang digunakan untuk menumpuk dan mengambil peti kemas pada lapangan penumpukan peti kemas. Untuk mempercepat kinerja operasional, PT MSA telah memodifikasi salah satu RTGC pada komponen *spreader* yaitu RTGC 03 menjadi *spreader twin lift mode* untuk mendukung mempercepat kinerja dan menambah hasil produktivitas sekali angkut pada kegiatan *lift off* peti kemas di lapangan penumpukan peti kemas. RTGC 03 *spreader twin lift mode* ini digunakan pada saat *lift off* dalam kegiatan *receiving* peti kemas di CY lini 2 yang memiliki kapasitas lapangan sebesar 1.470 TEU's pada *block 1B* lapangan X217.

Berdasarkan fakta yang peneliti temukan dilapangan pada saat melakukan praktik darat, pengoperasian alat bongkar muat RTGC 03 *spreader twin lift mode* pada kegiatan *lift off* belum berjalan dengan optimal. Hal ini

dapat di lihat dari hasil produktivitas RTGC 03 *spreader twin lift mode* dan *spreader single lift mode* selama 6 bulan selama di PT MSA adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2. Hasil Produktivitas RTGC 03 selama 6 bulan

<b>BULAN</b>	<b>DATA LIFT OFF RTGC 03 TAHUN 2022 (TEU's)</b>	
	<i>TWIN LIFT</i>	<i>SINGLE LIFT</i>
<b>JANUARI</b>	338	2293
<b>FEBRUARI</b>	758	3196
<b>MARET</b>	16	3141
<b>APRIL</b>	20	3136
<b>MEI</b>	0	2448
<b>JUNI</b>	0	178
<b>JULI</b>	0	954
<b>TOTAL</b>	1132	15346

Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

Berdasarkan tabel 1.2 di atas dapat kita lihat perbedaan yang sangat signifikan antara produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC 03 ketika menggunakan *spreader twin lift mode* dan *spreader single lift mode*. Hasil produksi *spreader single lift mode* lebih unggul dari hasil produksi *spreader twin lift mode* dalam waktu 6 bulan. Hasil produksi kegiatan *lift off spreader twin lift mode* pada RTGC 03 sebesar 1.132 TEU's, sedangkan hasil produksi kegiatan *lift off spreader single lift mode* sebesar 15.346 TEU's.

Berdasarkan permasalahan yang telah di uraikan diatas maka peneliti tertarik untuk mengkaji serta mengemukakan dalam bentuk skripsi dengan

judul “**Optimalisasi Produktivitas Kegiatan *Lift Off* Peti Kemas pada RTGC di PT Mitra Sentosa Abadi**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan cakupan masalah di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC 03 *spreader twin lift mode* dan *spreader single lift mode* di PT Mitra Sentosa Abadi pada tahun 2022?
- b. Apa saja hal-hal yang menghambat kinerja RTGC 03 *spreader twin lift mode* di PT Mitra Sentosa Abadi?
- c. Apa upaya yang dilakukan untuk mengoptimalkan produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC 03 *spreader twin lift mode* di PT Mitra Sentosa Abadi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Untuk mengetahui produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC 03 *spreader twin lift mode* dan *spreader single lift mode* di PT Mitra Sentosa Abadi
- b. Untuk mengetahui hal-hal yang menghambat kinerja RTGC 03 *spreader twin lift mode* di PT Mitra Sentosa Abadi.
- c. Untuk mengetahui upaya apa saja yang dilakukan untuk megoptimalkan produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC 03 di PT.Mitra Sentosa Abadi.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

- a. Diharapkan agar hasil penelitian ini dapat memberikan sumbangan saran bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang transportasi laut.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan bagi penelitian lebih lanjut dengan subyek penelitian yang berbeda dan jenis penelitian yang berbeda.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

#### a. Bagi Perusahaan

- 1) Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan evaluasi bagi perusahaan sehingga perusahaan dapat meningkatkan kualitas sarana dan prasarana serta mutu perusahaan.
- 2) Sebagai bahan evaluasi pelaksanaan kegiatan pelayaran guna meningkatkan profit perusahaan.

#### b. Bagi Kampus

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber ilmu pengetahuan serta sebagai referensi untuk mengembangkan penelitian selanjutnya di kampus Politeknik Pelayaran Sumatera Barat dengan variabel yang berbeda.

#### c. Bagi peneliti

Dari hasil penelitian ini di harapkan dapat memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan wawasan peneliti mengenai

Optimalisasi Produktivitas Kegiatan *Lift Off* Peti Kemas pada RTGC di PT Mitra Sentosa Abadi.

## 1.5 Sistematika Penelitian

Sebagai tujuan untuk mempermudah mengetahui pokok-pokok permasalahan dan bagian-bagian skripsi ini maka peneliti membagi skripsi ini menjadi beberapa bagian yang saling berkesinambungan satu sama lain sehingga tercapai tujuan dari penelitian skripsi ini. Susunan sistematika penelitiannya sebagai berikut:

### BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini menjelaskan inti masalah yang akan dibahas dalam penelitian yang dilakukan peneliti. Peneliti menjelaskan tentang latar belakang masalah dalam penelitian, merumuskan masalah, menjelaskan tujuan penelitian, memberi informasi tentang manfaat atau kegunaan dari penelitian ini, dan bagaimana sistematika penelitian.

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan kajian teori tentang produktivitas, kegiatan *lift off*, peti kemas, dan RTGC dengan tujuan dapat digunakan sebagai landasan berfikir guna mendukung uraian peneliti, penelitian terdahulu sebagai acuan peneliti agar terhindar dari *plagiarisme*, serta kerangka berpikir yang menggambarkan tentang alur atau proses pemikiran untuk memecahkan masalah penelitian.

### BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang pendekatan dan jenis penelitian, waktu dan tempat penelitian, sumber data, teknik pemilihan informan, teknik

pengumpulan data, instrument penelitian, pengujian keabsahan data, dan teknik analisis data.

#### BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisikan tentang gambaran objek penelitian, hasil analisis data yang didapatkan pada saat pelaksanaan praktek darat di PT Mitra Sentosa Abadi (MSA) secara terperinci sehingga rumusan masalah dapat terpecahkan.

#### BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisikan kesimpulan singkat dan tepat berdasarkan hasil penelitian. Peneliti juga memberikan saran yang diharapkan sebagai suatu masukan yang membangun dan dapat bermanfaat bagi pihak yang terkait.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kajian Teoritis**

##### **2.1.1 Optimalisasi**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), bahwa optimalisasi berasal dari kata optimal artinya terbaik atau tertinggi. Mengoptimalkan berarti menjadikan paling baik atau paling tinggi. Sedangkan optimalisasi adalah proses mengoptimalkan sesuatu, dengan kata lain proses menjadikan sesuatu menjadi paling baik atau paling tinggi.

Menurut Nurohman (2017) optimalisasi adalah Upaya meningkatkan kinerja pada satu unit kerja ataupun pribadi yang berkaitan dengan kepentingan umum demi tercapainya kepuasan dan keberhasilan dari penyelenggaraan kegiatan tersebut.

##### **2.1.2 Produktivitas**

###### **a. Pengertian Produktivitas**

Menurut Hasibuan (2005) dalam Januarny et al (2021) produktivitas merupakan perbandingan antara keluaran dan masukan serta mengutamakan cara pemanfaatan baik terhadap sumber-sumber dalam memproduksi suatu barang atau jasa.

Menurut Elbandiansyah (2019) dalam Andriyany (2021), secara teknis produktivitas adalah suatu perbandingan antara hasil yang dicapai (*output*) dengan keseluruhan sumber daya yang diperlukan

(*input*). Produktivitas mengandung pengertian perbandingan antara hasil yang dicapai dengan peran tenaga kerja persatuan waktu.

Menurut Gurning (2007) dalam Denny et al (2017) produktivitas bongkar muat adalah tingkat kemampuan dan kecepatan pelaksanaan penanganan kegiatan pembongkaran barang dari atas kapal sampai ke gudang atau lapangan penumpukan atau sebaliknya untuk kegiatan pemuatan barang sejak dari gudang/lapangan penumpukan sampai ke atas kapal.

b. Indikator produktivitas

Menurut Simamora dalam Januarny et al (2021) dimensi dalam produktivitas kerja dapat dilihat dari kuantitas kerja, kualitas kerja, dan ketepatan waktu. Sedangkan menurut Guning dan Budiyanto dalam Denny et al (2017) tingkat kemampuan produktivitas ditunjukkan oleh beberapa indikator, yaitu:

- 1) Jumlah rata-rata bongkar muat yang di capai per jam dan di lakukan oleh 1 gang buruh ( $\pm$  12 orang) di atas kapal yang di ukur dengan satuan ton/gang/jam (T/G/J)
- 2) Jumlah rata-rata bongkar muat barang yang di capai per jam dan dilakukan oleh alat bongkar muat pet kemas di ukur dengan satuan *box/crane/hour* (B/C/H)
- 3) Jumlah rata-rata bongkar muat barang yang di capai per jam dan di lakukan oleh seluruh gang yang ketiga di atas kapal selama kapal berada di dermaga (BWT) yang di ukur dengan satuan ton/kapal/jam dan lazim disebut dengan *ship output*.

Merujuk kepada Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan Laut Nomor: UM.002/38/ 18/DJPL-11 tanggal 5 Desember 2011 tentang Standar Kinerja Operasional Pelabuhan, kinerja bongkar muat diukur dalam satuan Box/Crane/Jam merupakan jumlah petikemas yang dibongkar/dimuat oleh 1 (satu) crane dalam periode waktu 1 (satu) jam. Kinerja bongkar muat diukur dalam satuan Ton/Gang/Jam merupakan jumlah barang dalam ton atau M3 yang dibongkar/dimuat dalam periode waktu 1 jam kerja oleh 1 Gang. Menurut Keputusan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Kementerian Perhubungan Laut Nomor: UM.002/38/18/DJPL-11 pasal 5 ayat 2 tentang Standar Kinerja Operasional Pelabuhan, pencapaian kinerja operasional untuk indikator kinerja bongkar muat adalah sebagai berikut:

- 1) Apabila nilai pencapaian diatas nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinyatakan baik;
- 2) Apabila nilai pencapaian diatas 90% sampai dengan 100%, dinilai cukup baik;
- 3) Apabila nilai pencapaian kurang dari 90% dari nilai standar kinerja pelayanan operasional yang ditetapkan, dinilai kurang baik.

Menurut Juli Prastyorini (2020) indikator produktivitas *lift on/lift off* adalah sebagai berikut:

- 1) Kegiatan pengangkatan dan penurunan *container* dari chasis trailer ke lapangan penumpukan, dilakukan dengan cepat dan tepat;

- 2) Pergerakan *container* di lapangan penumpukan berjalan lancar dan tepat;
- 3) Tidak pernah terjadi masalah saat *stacking* di lapangan penumpukan;
- 4) Operator dapat menghasilkan lebih dari 25 box/jam;
- 5) Pemakaian alat bongkar muat (*cargo handling equipment utilization*), tolak ukur utilisasi dimaksudkan untuk mengukur area pelabuhan.

### 2.1.3 Kegiatan *Lift Off*

Salah satu komponen penting dalam kegiatan bongkar muat peti kemas di pelabuhan adalah kegiatan *lift off / lift on*. Menurut Triatmodjo (2010) dalam Suryantoro et al (2020) *lift off* adalah kegiatan yang menurunkan *container* dari atas kapal (kegiatan ini di pelabuhan dalam rangka proses impor) dan dari atas *truck trailer* ke lapangan penumpukan (kegiatan di depo *container* dalam rangka impor).

Menurut Neoeksiners (2010) dalam Nova Kurniawan (2023) *lift off* adalah kegiatan menurunkan *container* dari atas kapal dan dari atas armada *truck trailer* kegiatan di depo *container* untuk kegiatan impor. Sedangkan menurut Oktavia. N (2018) *lift off* adalah kegiatan menurunkan barang dari atas kendaraan ke gudang/lapangan.

Dari pengertian diatas, peneliti menyimpulkan kegiatan *lift off* adalah kegiatan menurunkan peti kemas dari atas kapal atau *trailer* ke lapangan penumpukan atau *container yard* menggunakan alat bongkar muat.

#### 2.1.4 Peti Kemas

##### a. Pengertian Peti kemas

Menurut Suyono (2005) dalam Suryantoro et al (2020) peti kemas (*container*) adalah satu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali, dipergunakan untuk menyimpan dan sekaligus mengangkut muatan yang didalamnya. Filosofi di balik petikemas adalah membungkus atau membawa muatan dalam peti-peti yang sama dan membuat kendaraan dapat mengangkutnya sebagai satu kesatuan, baik kendaraan itu berupa kapal laut, kereta api, *truck*, atau angkutan lainnya dan dapat membawanya secara cepat, aman dan efisien atau bila mungkin, dari pintu ke pintu (*door to door*).

Menurut Wahyu Agung Prihartanto (2014) dalam M. Arifin (2022) peti kemas adalah suatu kemasan yang dirancang secara khusus dengan ukuran tertentu, dapat dipakai berulang kali dan dipergunakan untuk menyimpan sekaligus mengangkut muatan yang ada di dalamnya.

Berdasarkan *Custom Convention On Container 1972* dalam *International Convention for Safe Containers (CSC)* yang mengatur mengenai keselamatan dan sertifikasi peti kemas, peti kemas adalah alat untuk mengangkut barang dengan syarat:

- 1) Seluruhnya atau sebagian tertutup sehingga berbentuk peti atau kerat dan dimaksudkan untuk diisi barang yang akan diangkut.

- 2) Berbentuk permanen dan kokoh sehingga dapat di pakai berulang kali untuk pengangkutan barang.
- 3) Dibuat sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengangkutan barang dengan suatu kendaraan tanpa terlebih dahulu di bongkar kembali.
- 4) Langsung dapat diangkut khususnya pemindahan dari kendaraan satu ke kendaraan lain.
- 5) Mudah diisi dan di kosongkan
- 6) Mempunyai isi (bagian dalam) minimal 1 m<sup>3</sup>

Berdasarkan pengertian diatas, peneliti menyimpulkan bahwa peti kemas adalah suatu bentuk (kotak, persegi, bulat) yang terbuat dari logam yang mempunyai pintu atau lobang untuk memasukkan sesuatu muatan atau barang agar aman dan terhindar dari pengaruh cuaca yang dilengkapi dengan alat untuk membuka atau mengunci, kemudian pada keempat sudutnya terdapat lubang untuk/mengunci serta dapat digunakan berulang kali.



Gambar 2.1 Peti kemas  
Sumber: Maritime World

## b. Jenis-Jenis Peti Kemas

Menurut Edy Hidayat (2009: 48) dalam Ariw Ridho (2020) disebutkan bahwa jenis-jenis peti kemas sebagai berikut:

### 1) *Dry Cargo Container*

Jenis peti kemas ini digunakan untuk mengangkut muatan umum atau bisa disebut *general cargo* yang terdiri dari berbagai jenis barang dagangan nya kering yang sudah dikemas dalam *commodity packing* yang tidak memerlukan penanganan khusus.

### 2) *Reefer Container*

Jenis peti kemas ini digunakan untuk mengangkut barang yang harus diangkut dalam keadaan beku seperti ikan segar, daging hewan.

### 3) *Bulk Container*

Jenis peti kemas ini digunakan untuk mengangkut muatan curah (*cargo*), seperti, beras, gandum yang tidak dikemas. Konstruksinya tidak menggunakan pintu biasa melainkan hanya bukaan kecil dibagian bawah belakang untuk membongkar muatan curah tersebut. Sedangkan untuk pemuatan barang di curahkan melalui bukaan yang pada atap peti kemas.

### 4) *Open Side Container*

Peti kemas jenis ini mempunyai pintu yang berada di bagian samping memanjang sepanjang peti kemas tidak diberi pintu sebagaimana jenis lainnya melainkan hanya terpal saja guna

melindungi muatan dari pengaruh cuaca kegunaannya peti kemas ini seperti mesin dan alat berat lainnya.

#### 5) *Soft Top Container*

Peti kemas jenis ini terbuka bagian atasnya dari bagian itulah biasanya muatan diletakkan dan diambil. Bagian atasnya biasanya ditutup dengan terpal untuk melindungi pengaruh cuaca, peti kemas ini biasanya digunakan untuk barang-barang yang tingginya melebihi ketinggian peti kemas tersebut.

#### 6) *Open Top-Open Side Container*

Peti kemas ini hanya berupa geladak dengan empat tinggi sudut dan empat set lubang untuk memasukkan *locking pin*. Peti kemas ini di gunakan untuk pengepalan barang berat yang tidak memerlukan perlindungan terhadap pengaruh cuaca.

#### 7) *Tank Container*

Jenis peti kemas ini berupa tanki baja berkapasitas 4000 galon (kl. 15.140 liter) yang dibangun di dalam kerangka peti kemas jenis *open side* peti kemas ini digunakan untuk mengapalkan bahan kimia atau bahan cair lainnya.

#### 8) *Flat rack Container*

Jenis peti kemas ini hampir berupa alas saja tapi memiliki dua sekat yang terdapat di muka dan belakang berfungsi untuk memuat barang atau muatan seperti *head truck*, *dump truck*, dan muatan yang tidak dapat dimasukan dalam *dry cargo container*.

c. Ukuran peti kemas

Menurut Suyono (2005) dalam Suryantoro et al (2020) ukuran peti kemas adalah sebagai berikut :

Peti kemas memiliki ukuran yang sudah ditetapkan oleh badan *International Standard Organization* (ISO) antara lain:

1) *Container 20' Dry Freight* (20 feet)

- Ukuran luar: 20' (p) x 8' (l) x 8' 6" (t) atau : 6.058 x 2.438 x 2.591m;
- Ukuran dalam: 5.919 x 2.340 x 2.380 m;
- Kapasitas: *Cubic Capacity*: 33 Cbm;
- *Pay Load*: 22.1 ton.

2) *Container 40' Dry Freight* (40 feet)

- Ukuran luar: 40' (p) x 8' (l) x 8' 6" (t) atau 12.192 x 2.438 x 2.591m;
- Ukuran dalam: 12.045 x 2.309 x 2.379 m;
- Kapasitas: *Cubic Capacity*: 67,3 Cbm;
- *Pay Load*: 27,396 ton.

3) *Container 40' High Cube Dry*

- Ukuran luar: 40' (p) x 8' (l) x 9' 6" (t) atau 12.192 x 2.438 x 2.926m;
- Ukuran dalam: 12.045 x 2.347 x 2.684 m;
- Kapasitas: *Cubic Capacity*: 76 Cbm;
- *Pay Load*: 29,6 ton.

Ukuran muatan dalam pembongkaran/pemuatan kapal peti kemas dinyatakan dalam TEU's (*Twenty Foot Equivalent Unit*). Ukuran standar dari peti kemas dimulai dari panjang 20 feet, maka satu peti kemas 20' dinyatakan sebagai 1 TEU's dan peti kemas 40' dinyatakan sebagai 2 TEU's atau sering juga dinyatakan dalam FEU (*Fourty Foot Equivalent Unit*).

d. Alat bongkar muat *peti kemas*

Menurut Solossa et al (2013) dalam Nunik.N (2021) alat bongkar muat adalah alat yang dipakai untuk kegiatan bongkar muat barang dengan tujuan untuk menambah kecepatan bongkar muat, agar waktu yang diperlukan kapal untuk bertambat dapat dipersingkat. Alat-alat bongkar muat peti kemas yaitu sebagai berikut:

1) *Rubber Tyred Gantry Crane*

Peralatan ini digunakan dilapangan penumpukan untuk kegiatan *stacking container* yaitu menurunkan peti kemas dari atas *chasis / trailer* kemudian menempatkan peti kemas tersebut sesuai yang telah direncanakan dan atau sebaliknya.



Gambar 2.2 *Rubber Tyred Gantry Crane (RTGC)*  
Sumber : PT.Mitra Sentosa Abadi

## 2) *Reach Stacker*

Peralatan bongkar muat peti kemas yang digunakan untuk membongkar atau memuat peti kemas dengan ketinggian 5 (lima) *tiers*.



Gambar 2.3 *Reach Stacker*  
Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

## 3) *Forklift*

Peralatan penunjang pada terminal peti kemas untuk melakukan bongkar muat dalam tonase yang kecil, biasanya banyak digunakan pada CFS (*Container Freight Station*) untuk *stripping* dan *stuffing* serta kegiatan yang berkaitan dengan *delivery* atau *interchange*. *Forklift* juga digunakan untuk *handling* barang *loose cargo* atau peti kemas kosong. Pada umumnya daya penggerak utama menggunakan mesin diesel dan perangkat lainnya menggunakan *hidrolik system*, tetapi ada juga *forklift* elektrik dengan daya penggerak utama menggunakan *battery* untuk gerak *lifting gear* khususnya *battery* untuk gerak *lifting gear* khususnya di *CFS* dan *reefer container*, sedangkan *gear fork* dan

kelengkapannya menggunakan *hidrolik system* kapasitas bervariasi dari 2-7,5 ton.



Gambar 2.4 Forklift

Sumber: <https://www.investor.id/>

#### 4) Top Loader

Fungsi dan kegunaannya hampir sama dengan *reach steaker* hanya saja ada kemampuan jangkauannya yang berbeda.



Gambar 2.5 Top Loader

Sumber: <https://www.kalmarglobal.com>

#### 5) Side Loader

Peralatan ini khusus untuk melayani peti kemas kosong atau *empty*, cara mengangkatnya melalui samping pada *corner coasting* yang ada pada peti kemas tersebut.



Gambar 2.6 *Side Loader*  
 Sumber: <https://www.hammarlift.com>

#### 6) *Quay Container Crane*

Sebagai sarana untuk melakukan kegiatan membongkar dan atau memuat peti kemas dari atas kapal dan sebaliknya.



Gambar 2.7 *Quay Container Crane*  
 Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

#### 7) *Head Truck dan Chasis*

Untuk kegiatan pemindahan peti kemas didalam suatu terminal peti kemas harus tersedia alat angkut yang dilengkapi dengan kereta gandeng atau *chasis* dimana dibuat khusus untuk memindahkan peti kemas atau disebut *haulage*.



Gambar 2.8 *Head Truck dan Chasis*  
Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

#### 2.1.5 *Rubber Tyred Gantry Crane (RTGC)*

Peralatan ini digunakan dilapangan penumpukan untuk kegiatan *stacking container* yaitu menurunkan peti kemas dari atas *chasis / trailer* kemudian menempatkan peti kemas tersebut sesuai yang telah direncanakan dan atau sebaliknya.

Menurut Referensi Kepelabuhanan seri 5 (2009) dalam Prastyorini (2020) RTGC pertama kali dibangun sekitar tahun 1960 oleh Paceco dan Drotn, sedangkan instalasi mesinnya mulai dibangun pada tahun 1969. Pengembangan dari RTGC menunjukkan peningkatan kebutuhan pada pelabuhan laut dengan majunya teknologi, antara lain unit yang hanya di operasikan dengan kontrol jarak jauh, adanya unit yang menggunakan *spreader* (alat penjepit peti kemas) jenis "*telescopic twin lift*" mampu mengangkat 2 peti kemas sekaligus ukuran 20 feet, adanya unit yang menggunakan *full electric* untuk menggantikan *system* mekanis (*hidrolik*) dan lain-lain. Daya penggerak RTG bersumber dari *onboard*

*diesel generator* atau sudah menggunakan teknologi *hybrid/kombinasi electric motor* dan *diesel generator* bahkan sekarang ini sudah berkembang menjadi teknologi *full electric*.

RTGC yang dimiliki PT MSA memiliki 2 jenis yaitu *ZMPC* dan *Noell Terex*, RTGC adalah jenis *gantry crane* yang digunakan untuk menumpuk dan mengambil peti kemas pada lapangan penumpukan peti kemas. RTGC jenis *ZPMC* mempunyai tinggi  $\pm 30$  meter, lebar  $\pm 15$  meter, panjang  $\pm 25$  meter dan *hoist* 18.5 meter. Serta alat berat ini di *design* untuk mengangkat peti kemas dengan ukuran 20 feet, 40 feet dan 45 feet dengan beban SWL (*Safety Working Load*) 45 ton.



Gambar 2.9 *Rubber Tyred Gantry Crane ZMPC*.  
Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

*Spreader* adalah bagian komponen RTGC yang memiliki kunci dapat berputar untuk mengangkat peti kemas dengan cara mengunci dan melepaskannya yang disebut dengan *twist-lock* dan *twist-unlock*. *Spreader* dapat bergerak memanjang dan memendek (*spreader telescopic*) sesuai kriteria dari ukuran peti kemas pada saat di *handling*. Di bawah ini adalah *spreader single lift mode* dimana hanya dapat mengangkat 1 x 20 feet peti kemas dalam satu kali pergerakan *lift off* pada unit RTGC.



Gambar 2.10 *Spreader Single Lift*  
Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

Spesifikasi kinerja *spreader single lift mode* jika menangani *lift off* peti kemas ukuran 20 feet empty di lapangan penumpukan peti kemas lapangan X217 pada block 1B di lini 2 dan dapat dilihat pada table 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1. Spesifikasi Kinerja *Spreader Single Lift*.

<b>MODE SPREADER SINGLE LIFT PADA UNIT RTG 03</b>		
<b>Keterangan</b>	<b>Produksi</b>	<b>Bahan Bakar Minyak</b>
<i>Spreader Single lift</i>	1 x 20 feet Peti Kemas / <i>Lift Off</i>	1,6 Liter Solar / <i>Lift Off</i>

Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi.

PT Mitra Sentosa Abadi (MSA) telah memodifikasi pada komponen *spreader* unit *RTGC* menggunakan *spreader twin-lift mode* yang telah diuji coba sejak 01 juli 2021 hingga saat ini yang dapat mengangkat 2 peti kemas sekaligus dengan ukuran 20 *feet*. Jenis *spreader* yang digunakan yaitu *Broma Spreader YTS45* berkapasitas 2x20' (2 x 25 ton) *twin-lift*.



Gambar 2.11 *Spreader Twin Lift mode*

Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi

Spesifikasi kinerja *spreader twin lift mode* jika menangani *lift off* peti kemas ukuran 20 *feet empty* di lapangan penumpukan peti kemas lapangan X217 pada *block 1B* di lini 2 dan dapat dilihat pada table 2.2 dibawah ini.

Tabel 2.2. Spesifikasi Kinerja *Spreader Twin Lift*.

<b>MODE SPREADER TWIN LIFT PADA UNIT RTG 03</b>		
<b>Keterangan</b>	<b>Produksi</b>	<b>Bahan Bakar Minyak</b>
<i>Spreader Twin lift</i>	2 x 20 <i>feet</i> Peti Kemas / <i>Lift Off</i>	2 Liter Solar / <i>Lift Off</i>

Sumber: PT Mitra Sentosa Abadi.

## 2.2 Penelitian yang Relevan

Dalam penelitian proposal ini peneliti menggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan, baik dari kekurangan atau kelebihan yang sudah ada. Selain itu, peneliti juga menggali informasi dari buku-buku maupun skripsi untuk mendapatkan suatu informasi yang ada sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah.

Tabel 2.3 Penelitian yang Relevan

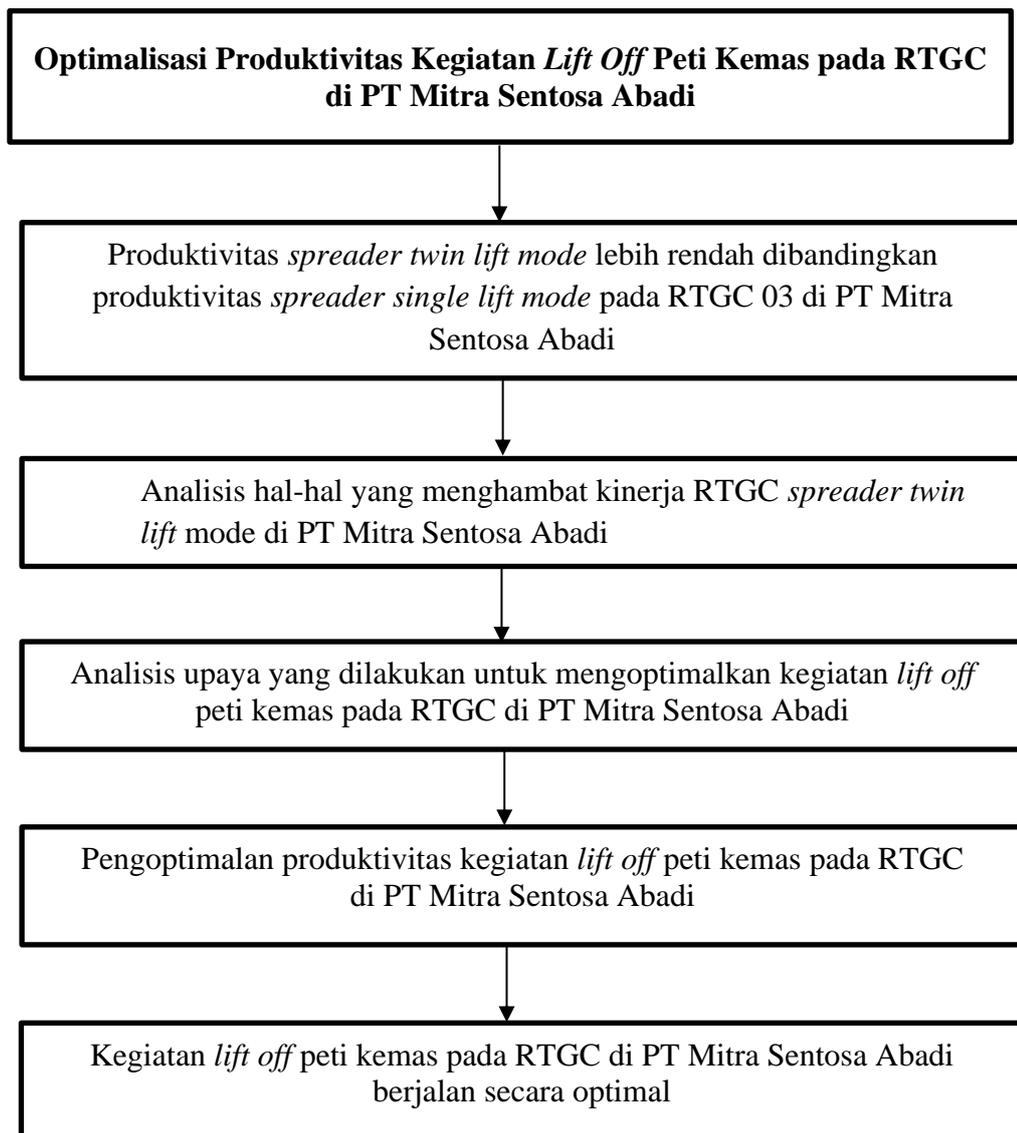
NO.	Peneliti	Penelitian	Hasil Peneliti
1	Nur Widyawati dan Yohannes Purwanto. (2018)	Keterampilan Operator dan Keahlian Alat <i>Rubber Tyred Gantry</i> (RTG) Terhadap Produktifitas Kerja.	Keterampilan Operator dan keahlian alat berpengaruh positif terhadap produktifitas kerja.
2	Purwita Suryaning Oktaviya. (2019)	Analisis Pengalaman, Pelatihan dan Keterampilan Operator <i>Rubber Tyred Gantry</i> Dalam Meningkatkan Produktifitas <i>Lift On/Lift Off</i> di <i>Container Yard</i>	Pengalaman Operator, Pelatihan Operator dan Keterampilan Sangat Berpengaruh Positif Terhadap Produktifitas <i>Lift On/Lift Off Rubber Tyred Gantry</i>

		Petikemas	
3	Bambang Suryantoro, Devita Wimpi Punama dan Mudayat Haqi. (2020)	Tenaga Kerja, Peralatan Bongkar Muat <i>Lift On/Lift Off</i> , dan Efektifitas Lapangan Penumpukan Terhadap Produktifitas Bongkar Muat Peti Kemas.	1. Variabel Tenaga Kerja Tidak Berpengaruh Signifikan Terhadap Produktifitas Bongkar Muat Peti Kemas. 2. Variabel Peralatan LOLO Berpengaruh Positif Terhadap Produktifitas Bongkar Muat

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, bahwa penelitian yang dilakukan memiliki kaitan yang sama yaitu meneliti tentang pengalaman dan keterampilan operator alat bongkar muat berpengaruh terhadap produktivitas bongkar muat. Perbedaan penelitian ini lebih fokus terhadap upaya untuk mengoptimalkan produktivitas kegiatan *lift off* peti kemas pada RTGC di PT MSA. Perbedaan lainnya adalah memiliki objek, tempat dan waktu penelitian yang berbeda dengan penelitian sebelumnya.

### 2.3 Kerangka Pikir

Untuk menguraikan pembahasan penelitian ini secara teratur, maka di buat kerangka pemikiran terhadap pokok masalah yaitu Optimalisasi Produktivitas Kegiatan *Lift Off* Peti Kemas pada RTGC di PT Mitra Sentosa Abadi.



Gambar 2.12 Kerangka pikir