



**PENERAPAN *SINGLE POINT MOORING* (SPM) 50 OLEH PT.
PERTAMINA DI PELABUHAN TANJUNG EMAS
SEMARANG**

SKRIPSI

**Untuk memperoleh Gelar Sarjana Terapan Pelayaran pada
Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang**

Oleh

ALFIAN WIBISONO

NIT. 561911317384 K

**PROGRAM STUDI TATA LAKSANA ANGKUTAN LAUT DAN
KEPELABUHAN
DIPLOMA IV
POLITEKNIK ILMU PELAYARAN SEMARANG
TAHUN 2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENERAPAN *SINGLE POINT MOORING* (SPM) 50 OLEH PT. PERTAMINA DI
PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG**

DISUSUN OLEH:

ALFIAN WIBISONO
NIT. 561911317384 K

Telah disetujui dan diterima, selanjutnya dapat diujikan di depan Dewan Penguji Politeknik
Ilmu Pelayaran Semarang, 2023

Dosen Pembimbing I

Materi



OKVITA WAHYUNI, S.ST., M.M.

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19781024 200212 2 002

Dosen Pembimbing II

Metodologi dan Penulisan



FATIMAH, S.Pd., M.Pd.

Penata (III/c)

NIP. 19850518 201012 2 005

Mengetahui

KETUA PROGRAM STUDI TALK



Dr. NUR ROHMAH, S.E, M.M.

Penata Tingkat I (III/d)

NIP. 19750318 200312 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “PENERAPAN *SINGLE POINT MOORING* (SPM) 50 OLEH PT. PERTAMINA DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG”

Nama : ALFIAN WIBISONO

NIT : 561911317384 K

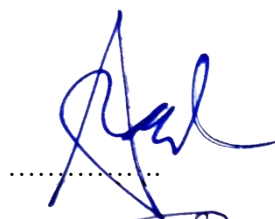
Program Studi : Tata Laksana Aangkutan Laut dan Kepelabuhan (TALK)

Telah dipertahankan di hadapan panitia penguji skripsi prodi TALK, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang pada hari....., tanggal.....2023

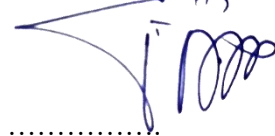
Semarang,

PENGUJI

Penguji I : **AWEL SURYADI, S.ST., M.Si.**
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19770525 200502 1 001



Penguji II : **OKVITA WAHYUNI, S.ST., M.M.**
Penata Tingkat I (III/d)
NIP. 19781024 200212 2 002



Penguji III : **Drs. SUHARTO, M.T.**
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19661219 199403 1 001



Mengetahui,
Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang

Dr. Capt. TRI CAHYADI, M.H., M.Mar.
Pembina Tingkat I (IV/b)
NIP. 19730704 199803 1 001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfian Wibisono

NIT : 561911317384 K

Program Studi: Tata Laksana Angkutan Laut dan Kepelabuhan

Skripsi dengan judul ‘’Penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 Oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang’’

Dengan ini saya menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi ini benar-benar hasil karya (penulisan dan tulisan) sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etika ilmiah. Atas pernyataan ini saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang,.....

Yang membuat pernyataan,


ALFIAN WIBISONO
NIT. 561911317384 K

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

1. “Keberhasilan adalah hasil dari kerja keras, ketekunan, belajar dari kegagalan, dan kesetiaan kepada mereka yang percaya pada anda”.
2. “Jika anda menyukai apa yang anda lakukan, anda akan sukses. Sukses adalah persiapan yang bertemu dengan kesempatan, kita tidak tahu kapan kesempatan akan datang. Maka dari itu kita harus mempersiapkan semua dengan matang ketika kesempatan itu datang kita bisa melewatinya dan bahkan menaklukkannya”. (Alfian Wibisono)

Persembahan:

1. Allah SWT, atas segala limpahan rahmat serta hidayah-Nya yang telah memberikan kekuatan kepada saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan khusus untuk Ibu, Bapak, dan keluarga besar saya, yang selalu memberi dukungan serta doa yang menguatkan saya.
3. Seluruh pegawai dan staf PT. Pertamina Semarang yang telah membantu saya dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Dosen pembimbing saya Ibu Okvita Wahyuni dan Ibu Fatimah yang telah membimbing saya dalam pengerjaan skripsi ini.
5. Kasta Semarang yang memberikan tempat ternyaman dan rekan-rekan Taruna angkatan LVI yang telah bersama-sama menjalani pendidikan dengan penuh semangat di PIP Semarang.

PRAKATA

Alhamdulillah, segala puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang atas segala rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada hamba-Nya sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mengantarkan kita menuju jalan yang benar.

Penelitian ini mengambil judul “Penerapan *Single point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang” yang terselesaikan berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil penelitian selama melakukan pengamatan dan observasi di PT. Pertamina Semarang.

Dalam usaha menyelesaikan penelitian ini, dengan penuh rasa hormat peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan, dorongan, bantuan serta petunjuk yang berarti. Untuk itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

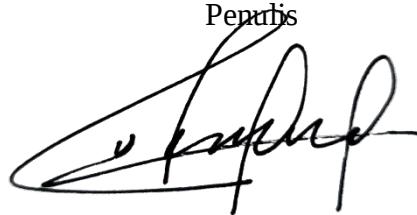
1. Bapak Dr. Capt.Tri Cahyadi ,M.H., M.Mar., selaku Direktur Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
2. Ibu Dr. Nur Rohmah, S.E, M.M., selaku Ketua Program Studi Tata Laksana Angkutan Laut Dan Kepelabuhan Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang yang telah memberikan kemudahan dalam menuntut ilmu di Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang.
3. Ibu Okvita Wahyuni, S.ST., M.M., selaku Dosen Pembimbing Materi Penulisan Skripsi yang dengan sabar dan tanggung jawab telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Fatimah, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing Metode Penulisan Skripsi yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.

5. Pimpinan beserta Staf PT. Pertamina Semarang yang telah memberikan kesempatan serta telah membimbing dan membantu peneliti selama melaksanakan penulisan dan observasi.
6. Ibu dan Bapak tercinta, serta orang-orang yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual kepada peneliti selama penyusunan skripsi ini.
7. Senior saya angkatan LV dan rekan-rekan saya angkatan LVI yang telah memberikan motivasi dan membantu dalam penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati pemeliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga peneliti mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Akhir kata penulis berharap agar penulisan ini bermanfaat bagi seluruh pembaca.

Semarang,.....

Penulis



ALFIAN WIBISONO

NIT. 561911317384 K

ABSTRAKSI

Wibisono, Alfian. 561911317384 K. 2023. “*Penerapan Single Point Mooring (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang*”. Skripsi. Program Diploma IV, Program Studi Tatalaksana Angkutan Laut dan Kepelabuhanan, Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang, Pembimbing I: Okvita Wahyuni, S.ST., M.M., Pembimbing II: Fatimah, S.Pd., M.Pd.

PT. Pertamina Semarang melakukan inovasi dalam memenuhi permintaan Bahan Bakar Minyak (BBM) seiring berjalannya waktu terus meningkat. Dengan beroperasinya *Single Point Mooring (SPM) 50* yang menjadi solusi ketika kapal tanker yang mengangkut Bahan Bakar Minyak (BBM) dengan jumlah yang besar sehingga dapat melakukan proses bongkar di wilayah Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Kendala yang dihadapi yaitu kedalaman draft Pelabuhan Semarang yang dangkal ketika kapal tanker akan melakukan proses bongkar. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor yang menjadi dasar penerapan *Single Point Mooring (SPM) 50*, untuk mengetahui dampak dari penerapan *Single Point Mooring (SPM) 50* serta untuk mengetahui upaya yang dilakukan PT. Pertamina dalam melaksanakan *Single Point Mooring (SPM) 50* pada proses bongkar.

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode penelitian deskriptif kualitatif. Peneliti menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi serta pengumpulan data studi pustaka dalam pengumpulan data. Penelitian dilakukan secara menyeluruh pada objek yang diteliti dimana peneliti menjadi instrumen utama. Peneliti melakukan analisis data melalui pengumpulan data, reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti mengambil kesimpulan PT. Pertamina sebagai salah satu perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dalam bidang usaha energi terus mengembangkan usahanya baik di dalam negeri maupun luar negeri serta terus berkomitmen menjadi lokomotif pembangunan nasional. Dengan adanya penerapan *Single Point Mooring (SPM) 50* terhadap PT. Pertamina Semarang dalam proses bongkar memudahkan PT. Pertamina Semarang dalam hal pendistribusian BBM khususnya di Jawa Tengah, Semarang.

Kata Kunci : Distribusi BBM, *Single Point Mooring (SPM) 50*, PT. Pertamina

ABSTRACT

Wibisono, Alfian. 561911317384 K. 2023. "Implementation of Single Point Mooring (SPM) 50 by PT Pertamina at Tanjung Emas Port Semarang". Thesis. Diploma IV Program, Sea Transportation and Port Management Study Program, Polytechnic of Shipping Science Semarang, Advisor I: Okvita Wahyuni, S.ST., M.M., Advisor II: Fatimah, S.Pd., M.Pd.

PT. Pertamina Semarang innovates in meeting the demand for fuel oil (BBM) as time goes on increasing. With the operation of the Single Point Mooring (SPM) 50 which is a solution when tankers transport large amounts of fuel oil so that they can carry out the unloading process in the Tanjung Emas Port area, Semarang. The obstacle faced was the shallow depth of the Semarang Port draft when the tankers were about to unload. The purpose of this study is to determine the factors that form the basis for implementing Single Point Mooring (SPM) 50, to determine the impact of implementing Single Point Mooring (SPM) 50 and to find out the efforts made by PT. Pertamina in carrying out Single Point Mooring (SPM) 50 in the unloading process.

The research method used by researchers is qualitative descriptive research method. Researchers used observation, interviews, documentation and collection of literature study data in collecting data. The research was carried out thoroughly on the object under study where the researcher became the main instrument. Researchers conducted data analysis through data collection, data reduction, data presentation and drawing conclusions.

Based on the results of the research conducted, the researchers concluded that PT. Pertamina as a State-Owned Enterprise (BUMN) engaged in the energy business continues to develop its business both domestically and abroad and continues to be committed to becoming a locomotive for national development. With the application of Single Point Mooring (SPM) 50 to PT. Pertamina Semarang is in the dismantling process making it easier for PT. Pertamina Semarang in terms of fuel distribution, especially in Central Java, Semarang.

Keywords : Distribution BBM, Single Point Mooring (SPM) 50, PT. Pertamina

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSTUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
ABSTRAKSI	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang Masalah	1
B.Fokus Penelitian	5
C.Rumusan Masalah.....	5
D.Tujuan Penelitian.....	6
E.Manfaat Hasil Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI.....	8
A.Deskripsi Teori.....	8
B.Kerangka Penelitian.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A.Metode Penelitian	26
B.Tempat Penelitian	27
C.Sumber Data Penelitian	28
D.Teknik Pengumpulan Data.....	31
E.Instrumen Penelitian.....	35
F.Teknik Analisis Data Kualitatif	36
G.Pengujian Keabsahan Data.....	40

BAB IV HASIL PENELITIAN	44
A. Gambaran Konteks Penelitian	44
B. Deskripsi Data	46
C. Temuan	53
D. Pembahasan Hasil Penelitian	55
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	60
A. Simpulan	60
B. Keterbatasan Penelitian	61
C. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	63
LAMPIRAN	66



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Penelitian Terdahulu.....	45
-------------------------------------	----

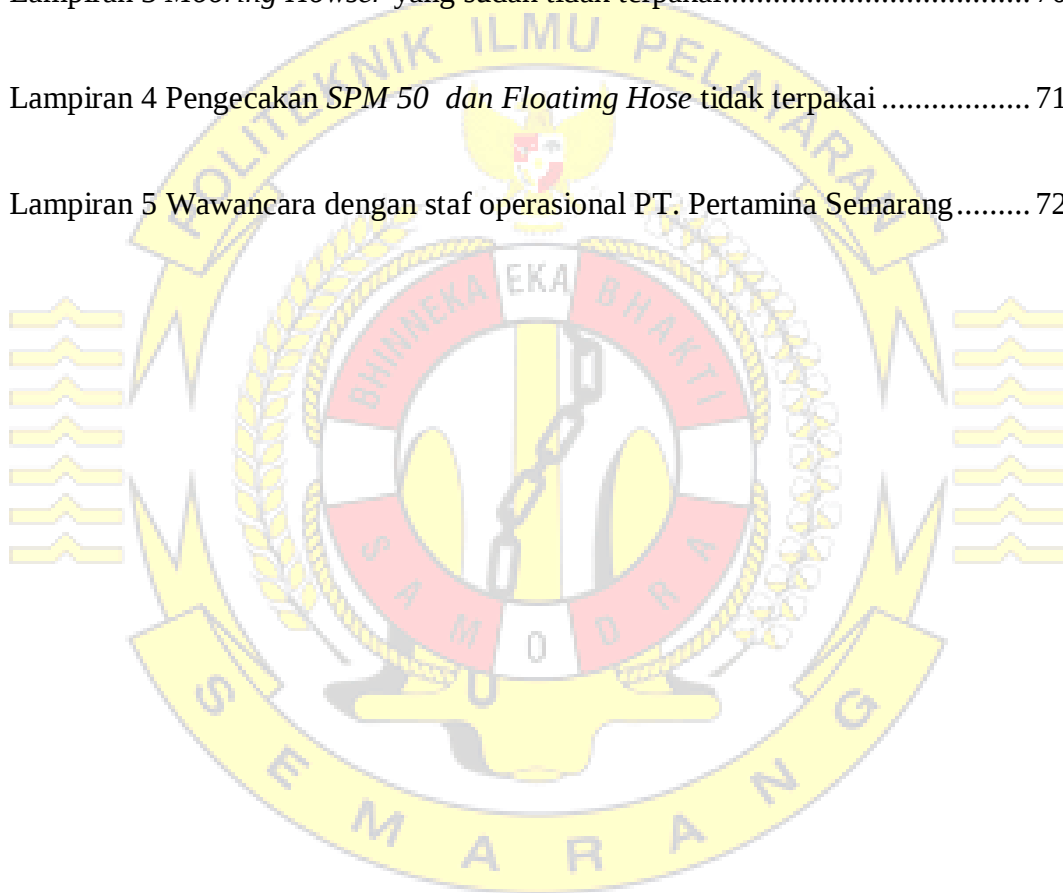


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Buoy Body Single Point Mooring (SPM) 50</i>	13
Gambar 2.2 <i>Chains Leg and Anchoring Element</i>	14
Gambar 2.3 <i>Flexibel Subsea Hoses</i>	14
Gambar 2.4 <i>Floating Hose</i>	15
<u>Gambar 2.5 <i>Mooring Hawser and Support Buoy</i></u>	<u>16</u>
<u>Gambar 4.1 Kantor PT. Pertamina Semarang</u>	<u>47</u>
<u>Gambar 4.2 Struktur Organisasi PT. Pertamina Semarang</u>	<u>49</u>
<u>Gambar 4.3 Kapal bersandar di <i>Single Point Mooring (SPM) 50</i></u>	<u>55</u>
<u>Gambar 4.4 <i>Maintenance (pemeliharaan) floating hose</i></u>	<u>59</u>
<u>Gambar 4.5 Kapal bersandar di <i>Single Point Mooring (SPM) 50</i> melalui cctv... ..</u>	<u>59</u>

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil Wawancara	66
Lampiran 2 <i>Maintenance Support Bouy</i>	69
Lampiran 3 <i>Mooring Howser</i> yang sudah tidak terpakai.....	70
Lampiran 4 Pengecakan <i>SPM 50</i> dan <i>Floating Hose</i> tidak terpakai	71
Lampiran 5 Wawancara dengan staf operasional PT. Pertamina Semarang.....	72



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam pelaksanaan proses bongkar di *Single Point Mooring* (SPM) 50 di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, terdapat kendala utama yang perlu diatasi, yaitu jarak yang sangat jauh antara SPM dengan dermaga atau daratan. Hal ini membuat waktu sandar menjadi lebih lama terlebih jika cuaca kurang mendukung atau air laut sedang mengalami pasang, karena dapat menghambat proses bongkar muatan di *Single Point Mooring* (SPM) 50. Kendala yang dihadapi yaitu kedalaman atau draft pelabuhan Semarang yang dangkal tidak dapat untuk bersandar kapal untuk melakukan proses bongkar. Maka dari itu diperlukan alat bantu supaya kapal dapat mendistribusikan barang dengan aman dan lancar. Hal ini mendukung seorang pengusaha sebab dengan mendistribusikan barang dalam jumlah yang tinggi mereka akan mendapatkan keuntungan yang signifikan.

Maka dari itu PT. Pertamina Semarang melakukan inovasi dimana permintaan Bahan Bakar Minyak (BBM) seiring berjalannya waktu terus meningkat. Dengan beroperasinya *Single Point Mooring* (SPM) 50 yang menjadi solusi ketika kapal tanker yang mengangkut Bahan Bakar Minyak (BBM) dengan jumlah yang besar dari sebelumnya sehingga dapat melakukan proses bongkar di wilayah Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Untuk mendapatkan hasil yang maksimal dalam proses eksplorasi cadangan minyak, infrastruktur yang baik sangat penting. Teknologi eksplorasi minyak dan gas

terus maju seiring dengan meningkatnya permintaan akan sumber daya minyak dan gas. Eksplorasi adalah proses yang dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang karakteristik geologi suatu wilayah kerja yang telah ditentukan, dengan tujuan menemukan dan mengevaluasi cadangan minyak dan gas bumi (UU Nomor 22 Tahun 2001). Salah satu cara yang digunakan adalah melalui penggunaan teknologi *Single Point Mooring* (SPM) 50. SPM 50 merupakan fasilitas yang dirancang untuk memberikan titik tambat yang terhubung dengan sistem penyaluran minyak. Di sini, kapal tanker dapat mengamankan posisinya dan melakukan proses bongkar muat minyak dengan menggunakan serangkaian selang dan pipa yang terpasang di bawah permukaan laut. Salah satu cara untuk melaksanakan kegiatan bongkar adalah dengan *Single Point Mooring* (SPM) 50 merupakan salah satu bangunan lepas pantai terapung (*floating offshore structure*) yang berfungsi khusus sebagai sarana *mooring-unmooring* dan *loading-unloading* untuk kapal tanker. Di wilayah tersebut, PT. Pertamina Semarang memiliki dua jenis SPM CALM (*Catenary Anchor Leg Mooring*) yaitu SPM 35 Pertamina dan SPM 50 Pertamina. Kapasitas SPM 35 adalah 35.000 DWT. Sedangkan SPM 50 Pertamina memiliki kapasitas 50.000 DWT. Akan tetapi di PT. Pertamina Semarang sarana yang digunakan yaitu hanya sarana *unloading* dikarenakan PT. Pertamina tidak memiliki fasilitas untuk mengolah minyak mentah sendiri atau kilang minyak sendiri. PT. Pertamina hanya mendistribusikan minyak yang sudah jadi dan siap kirim seperti Pertamina, Peralite, Biosolar. Namun, karena semakin bertambahnya permintaan konsumen akan permintaan Bahan Bakar

Minyak (BBM) khususnya di Jawa Tengah, Semarang. Akhirnya pada bulan november 2022, *Single Point Mooring* (SPM) 50 mulai dioperasikan dengan melayani kapal tanker dengan kapasitas 50.000 DWT dan mulai melaksanakan kegiatan bongkar di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Dengan adanya *Single Point Mooring* (SPM) 50 sangat mempermudah PT. Pertamina dalam menjalankan pendistribusian Bahan Bakar Minyak (BBM) di wilayah Jawa Tengah terutama di Semarang. Dengan memiliki Sumber Daya Alam yang melimpah di Indonesia, PT. Pertamina bertanggung jawab untuk mengelola dan mendistribusikan Bahan Bakar Minyak (BBM) ke seluruh wilayah Indonesia.

Indonesia, sebagai Negara Kesatuan Republik Indonesia terdiri dari kepulauan yang saling terhubung melalui laut. Laut di Indonesia menyimpan kekayaan yang melimpah, termasuk flora dan fauna yang hidup di dalamnya. Laut Inonesia memiliki luas sekitar 3.273.810 km², dengan luas yang begitu besar tersebut menjadikan Indonesia kaya akan Sumber Daya Alam yang beragam. Salah satu contohnya adalah sumber cadangan minyak dan gas bumi. Menurut laporan *British Petroleum* (BP) Indonesia merupakan salah satu negara penghasil minyak bumi terbesar di dunia. BP, sebuah perusahaan multinasional di bidang energi yang juga merupakan salah satu perusahaan gas dan minyak terintegrasi di dunia, mencatat bahwa Indonesia menempati urutan ke-24 dalam daftar negara penghasil minyak bumi terbesar di dunia. Produksi minyak Indonesia mencapai 692 ribu barel per hari atau berkontribusi terhadap 0,8% produksi minyak dunia.

Dalam hal ini PT. Pertamina selaku perusahaan besar di Indonesia yang bergerak di bidang pengelolaan minyak dan gas bumi terus berinovasi mengikuti permintaan pasar atau konsumen dengan mengolah sumber daya minyak dan gas bumi tersebut menggunakan sarana kapal. “Kapal merupakan sarana transportasi di perairan yang memiliki bentuk dan variasi yang khusus. Kapal memiliki kemampuan untuk bergerak dengan menggunakan berbagai sumber tenaga seperti angin, mekanik, energi alternatif, serta dapat ditarik atau ditunda. Definisi kapal juga mencakup kendaraan yang mampu menghasilkan daya dukung dinamis di atas permukaan air, kendaraan yang beroperasi di bawah permukaan air, serta struktur apung dan bangunan tetap” (UU No 17 Tahun 2008).

Untuk memastikan distribusi logistik berupa curah cair dan curah kering berjalan lancar, penting untuk menjaga kelancaran kegiatan di jalur pelayaran. “Alur pelayaran merupakan perairan yang dianggap aman dan bebas hambatan pelayaran dari segi kedalaman, lebar, dan faktor lainnya”. Alur pelayaran berfungsi sebagai fasilitas pendukung bagi kapal untuk memastikan kelancaran dan keselamatan pelayaran. Dalam mengangkut suatu barang maupun muatan kapal harus mengikuti trayek kapal yang sudah ditentukan. Dalam hal ini nahkoda harus paham barang yang akan di muat maupun di bongkar akan dibawa ke pelabuhan selanjutnya mengikuti alur pelayaran yang sesuai dan aman untuk dilewati.

Mengacu pada konteks penelitian yang telah dijelaskan, penulis mengambil inisiatif untuk memilih judul :

“PENERAPAN *SINGLE POINT MOORING* (SPM) 50 OLEH PT. PERTAMINA DI PELABUHAN TANJUNG EMAS SEMARANG”.

B. Fokus Penelitian

Penelitian dilakukan secara fokus, sempurna, dan mendalam mengenai penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yaitu ketika peneliti melaksanakan penelitian di PT. Pertamina Semarang.

C. Rumusan Masalah

Dalam konteks yang telah dijelaskan oleh peneliti sebelumnya, menggagas pertanyaan penelitian yang tepat menjadi hal yang sangat penting. Pertanyaan penelitian yang dirumuskan dengan baik akan memberikan arahan dan panduan yang jelas bagi peneliti dalam menjalankan studi dan mencari jawaban yang relevan dan sesuai dengan tujuan penelitian. Berdasarkan uraian tersebut, berikut adalah beberapa pertanyaan penelitian yang akan menjadi fokus permasalahan dalam skripsi ini :

1. Faktor apa saja menjadi dasar penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina Semarang ?
2. Dampak apa dari penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 terhadap PT. Pertamina Semarang ?
3. Upaya apa yang dilakukan PT. Pertamina Semarang dalam melaksanakan *Single Point Mooring* (SPM) 50 pada proses bongkar ?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan dalam skripsi ini meliputi :

1. Untuk mengetahui faktor yang menjadi dasar penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 di PT Pertamina.
2. Untuk mengetahui dampak dari penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 di PT Pertamina.
3. Untuk mengetahui upaya yang dilakukan PT. Pertamina dalam melaksanakan *Single Point Mooring* (SPM) 50 pada proses bongkar.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat teoritis adalah manfaat yang ditawarkan oleh penelitian dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Dengan demikian, manfaat teoritis ini mampu memperluas pemahaman dalam ilmu yang sedang diteliti dari segi teori. Teori yang digunakan dalam penelitian didasarkan pada peneliti atau penulis sebelumnya yang telah melakukan penelitian sejenis dan menghasilkan pemahaman teoritis yang relevan (Soekidjo,2015).

Manfaat mengacu pada manfaat yang bermanfaat dalam memecahkan masalah secara praktis. Tujuan dari manfaat praktis ini dapat diarahkan kepada lebih dari satu subjek atau pihak yang terlibat. Dengan manfaat praktis yang tepat, penelitian dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam dunia nyata (Soekidjo,2015).

Hasil dari penelitian mengenai "Penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang" diharapkan

memiliki manfaat yang signifikan baik bagi peneliti maupun pembaca.

Beberapa manfaat dari penelitian ini antara lain :

1. Manfaat Teoritis :

- a. Sebagai suatu tambahan ilmu pengetahuan di bidang keagenan serta operasional manajemen khususnya pada program baru yang menjadi solusi ketika adanya suatu permintaan dari konsumen.
- b. Sebagai bahan penelitian lanjutan ataupun rujukan dengan tema atau variabel yang sama yaitu penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan suatu pengetahuan informasi dan tambahan kepada pembaca. Selain itu, diharapkan penelitian ini juga memberikan wawasan berharga dalam penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 di masa mendatang, mengingat pentingnya adaptasi terhadap kemajuan teknologi dan permintaan pasar dari konsumen.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Deskripsi Teori

Terdapat beberapa kajian literatur dari hasil riset terdahulu yang mempunyai kesamaan dengan topik riset yang diangkat tujuannya untuk menambah pemahaman dan memudahkan penyajian data riset serta memperkaya perspektif peneliti. Disamping itu, memudahkan penjelasan data yang akan terangkum dalam Bab IV. Sehubungan dengan adanya banyak aspek teknis yang terlibat dalam penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Semarang, terdapat banyak pihak yang terlibat dalam proses tersebut. Dalam penulisan skripsi ini, peneliti memilih dan menentukan teori-teori sebagai landasan untuk mempermudah pemahaman skripsi. Beberapa pengertian setiap istilah maupun dasar teori yang berhubungan dengan riset, diantaranya :

1. Pengertian Penerapan

Suatu aktivitas sebagai upaya meningkatkan pemanfaatan bahan-bahan yang telah dipelajari dengan menggunakan penyusunan perencanaan dengan sistematis, termasuk penggunaan metode, konsep, dan teori yang relevan disebut dengan penerapan, seperti yang dijelaskan oleh (Putri, 2019). Menurut Hamalik Penerapan merujuk pada proses untuk mengubah sikap, penilaian, keterampilan maupun wawasan kearah yang positif dengan melibatkan unsur inovasi, kebijakan, konsep dan ide. Sedangkan berdasarkan penjelasan Gordon (Mulyadi, 2015:24) Penerapan diartikan

sebagai suatu tindakan dengan melibatkan pelaksanaan beragam aktivitas yang tujuannya untuk mewujudkan perencanaan program sebelumnya.

Berdasarkan KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), pengertian penerapan dapat diartikan sebagai tindakan menerapkan suatu teori, metode, atau hal lainnya dalam praktik, sesuai dengan tujuan yang ditetapkan dan kepentingan yang diinginkan oleh kelompok atau golongan tertentu. Hal ini dilakukan melalui perencanaan dan pengorganisasian sebelumnya. Menurut pemaparan beberapa ahli, kesimpulan yang bisa diambil mengenai definisi penerapan yakni suatu upaya maupun perilaku yang dilaksanakan oleh sekelompok individu ataupun individu tertentu untuk menggapai tujuan yang diinginkan.

Terdapat beberapa komponen dalam unsur penerapan, diantaranya :

- a. Melibatkan pelaksanaan program, program yang dilakukan yaitu penerapan *Single Point Mooring 50* oleh PT. Pertamina Semarang.
- b. Keberadaan kelompok sasaran, yaitu masyarakat yang menjadi fokus atau target program dan diharapkan dapat mengalami manfaat dari implementasi tersebut. Manfaat dari penerapan *Single Point Mooring 50* ini berguna bagi pendistribusian Bahan Bakar Minyak (BBM), dengan adanya *Single Point Mooring 50* ini diharapkan proses bongkar menjadi lebih cepat dan mampu menerima muatan dengan jumlah yang lebih besar dari sebelumnya yaitu kapal tanker hanya dapat membongkar muatan pada kapal berukuran maksimal 35.000 DWT di *Single Point Mooring* (SPM) 35. Setelah adanya SPM (*Single Point Mooring*) 50 ini

penerimaan muatan menjadi lebih banyak dan dapat di distribusikan secara langsung terutama di wilayah Semarang, Jawa Tengah.

- c. Adanya pelaksana yang bertanggung jawab dalam mengelola, melaksanakan, dan mengawasi proses penerapan tersebut, baik dalam bentuk organisasi maupun individu. Dalam hal ini PT. Pertamina Trans Kontinental bekerja sama dengan PT. Pertamina Patra Niaga untuk mengoperasikan teknologi *Single Point Mooring* (SPM) 50 dalam proses pelaksanaannya ini PT. Pertamina Patra Niaga bertugas sebagai *Commercial* dan *Trading*. Berdasarkan KBBI, Komersial mengacu pada perihal yang berkaitan dengan bisnis atau perdagangan. Dalam konteks lain, komersial merujuk pada sesuatu yang dirancang untuk diperdagangkan, memiliki nilai ekonomi yang tinggi, dan terkadang mempertaruhkan penilaian kebudayaan sosial maupun sejenisnya. Sedangkan secara umum, trading dapat dijelaskan sebagai proses jual-beli di mana suatu produk dapat ditransfer kepemilikannya dengan membayar sejumlah uang yang disesuaikan dengan penetapan harga. Namun pada PT. Pertamina Patra Niaga bekerja sama dengan PT. Pertamina Trans Kontinental dalam infrastruktur yang memadai sangat penting untuk mendukung proses distribusi dan pemasaran produk energi berkualitas. Infrastruktur tersebut harus dapat mencukupi keperluan konsumen mancanegara maupun domestik. Sesuai dengan deskripsi diatas maka PT. Pertamina Patra Niaga berperan dalam mengelola dan membangun infrastuktur *Single Point Mooring*

(SPM) 50 kemudian di kelola oleh PT. Pertamina Trans Kontinental untuk mempermudah pendistribusian BBM. Penerapan teknologi *Single Point Mooring* (SPM) 50 mulai di operasikan pada akhir november 2022.

2. *Single Point Mooring* (SPM)

Berdasarkan penjelasan (Suryana, 2015) suatu struktur penambat yang terpasang di lepas pantai untuk menghubungkan maupun merapatkan kapal tanker selama bongkar muat isi kapal baik berupa produk cair ataupun gas, disebut dengan SPM (*Single Point Mooring*) atau titik tambat. SPM ini berbentuk seperti Bouy terapung dan berlabuhnya di lepas pantai, dimana kegunaannya untuk menambatkan kapal tanker di laut dan menyalurkan muatan cair antar kapal tanker, misalnya minyak bumi. SPM ini terletak pada rentang jarak beberapa kilometer dari dermaga atau tangki penimbunan dan terhubung dengan pipa bawah laut serta banyak diimplementasikan pada lokasi dengan keterbatasan sarana penunjang proses *loading* maupun *unloading*. Disamping itu, SPM juga bisa diimplementasikan pada VLCC (*Very Large Crude Carrier*) yang mempunyai kapasitas besar. Menurut API RP 2 SK (2006) terdapat beberapa tipe SPM, yakni SPMT (*Single Point Mooring Tower*), VALM (*Vertical Anchor Leg Mooring*), SALAM (*Single Anchor Leg Mooring*), CALM (*Catenary Anchor Leg Mooring*), dan *Turret*. Akan tetapi, SPM berjenis CALM (*Catenary Anchor Leg Mooring*) banyak diimplementasikan di Negara Indonesia. Dari uraian tersebut PT. Pertamina

menerapkan SPM yang berjenis CALM, dimana jenis ini tersusun atas komponen *Bouy* terapung untuk menambatkan kapal yang kemudian ditali dengan beberapa tali sintesis. *Bouy* terapung ini akan diikat memakai kaki rantai berderat secara radial pada dasar laut. Selanjutnya proses mengalirkan minyak menuju SPM dengan menggunakan *flexibel subsea hose* yang terdapat pada pipa bawah laut. Setelah itu menuju *floating hoses* dan berakhir di kapal tanker. Dengan adanya penerapan SPM 50 ini oleh PT. Pertamina Semarang dapat memudahkan dalam melakukan proses pendistribusian cargo Bahan Bakar Minyak (BBM). Beberapa komponen yang menunjang dalam kegiatan bongkar muat di *Single Point Mooring* (SPM) antara lain :

a. *Buoy body*

Komponen ini terpasang di dasar laut dan cara pemasangannya dengan mengaitkan pada kaki statis. Sebutan lain komponen ini yakni tubuh pelampung. Komponen yang dihubungkan dengan kapal tanker mempunyai bentuk oval ataupun bulat dan biasanya diletakkan diatas permukaan air. Kemudian terdapat bantalan utama atau dikenal dengan sebutan bantalan rol sebagai penghubung dua bagian tersebut. Pengaturan ini memudahkan dalam menambatkan kapal tanker dan memungkinkannya untuk berputar bebas di sekitar *buoy*. Hal ini memungkinkan kapal tanker untuk menemukan posisi yang stabil.



Gambar 2.1 *Buoy Body Single Point Mooring (SPM) 50*

Sumber : Dokumentasi Perusahaan

b. *Chains Leg and Anchoring Element*

Berfungsi sebagai penahan *buoy body* yang dihubungkan didasar laut. Terdapat beberapa aspek yang perlu diperhatikan dalam membuat desain *buoy body* yakni ukuran kapal tanker, arus, gelombang, dan angin. Bentuk desain tersebut juga berpengaruh terhadap keoptimalan dalam penyusunan *mooring* maupun rasio dari kaki tambatan. Disamping itu, aspek keadaan tanah perlu diperhatikan sebelum memilih elemen pengikatnya. Lalu sistem tambang kapal banyak diimplementasikan sebagai penahan kapal tanker pada *buoy body* dengan menerapkan tali tambang sebanyak dua ataupun satu buah disesuaikan dengan ukuran kapal yang berlabuh ke SPM. Kemudian tambang kapal ini tersusun atas tali nilon dan tali ini dipergunakan sebagai pengikat dengan *buoy body* dibagian dek.



Gambar 2.2 *Chains Leg and Anchoring Element*

Sumber : Dokumentasi Perusahaan

c. *Product transfer system*

Komponen ini sering disebut dengan *risers* yang berfungsi sebagai pentransfer produk didasar laut. Komponen ini berbentuk seperti selang yang terhubung dengan pipa bawah laut dan juga SPM, dimana *risers* ini mempunyai sifat yang fleksibel.



Gambar 2.3 *Flexibel Subsea Hoses*

Sumber : Dokumentasi Perusahaan

Floating Hose terdiri dari beberapa lapis dengan ketebalan tertentu untuk menekan terjadinya minyak tumpah atau selang pecah. Karena *floating hose* ini sebagai penghubung SPM dengan kapal tanker.



Gambar 2.4 *Floating Hose*

Sumber : Dokumentasi Perusahaan

Mooring Hawser and Support buoy digunakan untuk menghubungkan *buoy body* ke kapal tanker. Bagian *bouy body* yang dapat berputar dapat memudahkan kapal untuk mencari posisi yang stabil di sekitar *buoy body* guna mencari posisi yang stabil untuk melaksanakan proses bongkar. Kapal tanker ini biasanya di tambatkan ke *buoy body* dengan cara pengaturan *mooring hawser* yang terdiri dari tali nilon yang terpasang di atas *deck buoy body Single Point Mooring* (SPM) 50. *Chain* yang terhubung di *mooring hawser* kemudian di tarik oleh kapal sehingga kapal dapat mengunci posisi yang pas atau stabil saat berada di area *buoy body*.



Gambar 2.5 *Mooring Hawser and Support Buoy*

Sumber : Dokumentasi Perusahaan

3. Pengertian Kapal

Alat transportasi laut atau perairan yang mempunyai beberapa macam dan bentuk serta penggerakannya bisa dari tenaga angin maupun mekanik bahkan ditunda atau ditarik disebut dengan kapal, seperti yang dijelaskan dalam Keputusan Menteri Bab I pasal 1 No. 14 tahun 2002. Pada peraturan tersebut juga dijelaskan bahwa kapal juga termasuk alat transportasi apung bahkan bisa beroperasi dibawah permukaan air maupun alat transportasi pasif yang tidak bergerak serta berperan dalam daya dukung dinamis. Sedangkan berdasarkan UU No. 17 tahun 2008 terkait dengan pelayaran, definisi dari kapal yakni alat transportasi perairan, dimana memiliki beragam jenis dan bentuk. Penggerak kapal bisa dari energi mekanik, angin, ataupun bentuk energi lain. Keberadaan kapal dapat meningkatkan keefisienan dalam pendistribusian barang terlebih lagi kapal bisa memuat barang dalam jumlah besar tergantung dengan ukuran kapal yang

digunakan. Untuk dapat beroperasi sesuai dengan tujuannya, ada beberapa syarat yang harus dipenuhi agar kapal bisa beroperasi.

Berdasarkan jenis pengangkutan dalam ekspor dan impor, kapal dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis, antara lain :

- a. *Dry Bulk Carrier* atau kapal angkut curah kering, dipergunakan sebagai pengangkut barang yang berbentuk butiran dalam kuantitas yang banyak misalnya tepung terigu, pupuk, semen, pasir, bijih besi, dan gandum.
- b. *Container Ship* atau kapal kontainer, dipergunakan sebagai pengangkut peti kemas yang berukuran standar.
- c. *Roll-on/Roll-off Ship* atau kapal ro-ro, dimana jenis kapal ini terdapat pintu rampa di lambung atau buritan, memungkinkan mobil atau truk untuk masuk dan keluar langsung dari kapal tanpa bantuan alat muat.
- d. *General Cargo Ship* atau kapal kargo umum, digunakan sebagai pengangkut barang yang kemasannya berbentuk palletm karung, roll kawat, drum maupun kotak.
- e. *Tanker Ship* atau kapal tanki, dimanfaatkan sebagai pengangkut gas ataupun barang berbentuk cair lainnya dalam kuantitas yang banyak, seperti bensin, solar, minyak mentah, minyak sawit, LNG, LPG.
- f. Kapal yang dipergunakan sebagai pengangkut penumpang disebut dengan kapal penumpang.

Berdasarkan dari pengertian kapal dan jenis kapal yang telah dijelaskan para ahli maupun undang-undang pemerintah serta dari pembahasan judul yang ditulis maka dapat dipahami kapal yang bersandar

di *Single Point Mooring* (SPM) 50 merupakan kapal berjenis tanker bermuatan cair atau gas dan tidak semua kapal dapat bersandar atau bertambat di *Single Point Mooring* (SPM) 50.

4. Pengertian Pelabuhan

Berdasarkan penjelasan Adris A. Putra dan Susanti Djalante (2016), pelabuhan memiliki peran penting dan strategis sebagai infrastruktur transportasi laut. Pelabuhan juga merupakan bagian dari sistem transportasi dan logistik yang berperan dalam pertumbuhan industri, perdagangan, serta kontribusi terhadap perekonomian dan pembangunan nasional. Untuk itu, diperlukan peningkatan dalam pemeliharaan pelabuhan agar dapat memberikan layanan pelabuhan yang lancar, aman, dan cepat dengan cara yang efektif, efisien, dan profesional. Peranan penting transportasi laut dalam penyebaran barang dan jasa di Indonesia, terutama di wilayah timur, menjadikan keberadaan infrastruktur dan fasilitas yang memadai di pelabuhan sebagai suatu hal yang krusial. Hal ini akan membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses distribusi serta mendorong pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut.

Sesuai dengan deskripsi dan pengertian diatas maka, pelabuhan merupakan salah satu gerbang perekonomian dan pertumbuhan industri. Pelabuhan yang dimaksud yaitu Pelabuhan Tanjung Emas Semarang dimana peneliti melakukan tempat penelitian mengenai studi kasus yang diamati mengenai *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina Semarang di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang yang terletak di kota

Semarang bagian utara. Pelabuhan ini menghadap langsung ke Laut Jawa, pelabuhan ini menjadi pusat utama ekonomi dan pengiriman barang melalui jalur laut di Semarang dan wilayah Jawa Tengah. Pada provinsi Jawa Tengah terdapat mercusuar yang lokasinya di pelabuhan Tanjung Emas Semarang yakni mercusuar williem 3. Pembangunan mercusuar ini dilakukan oleh pemerintahan kolonial Belanda pada tahun 1884 untuk memudahkan navigasi jika ada kapal yang akan melakukan pelayaran. Pelabuhan Tanjung Emas memiliki fasilitas yang penting untuk mendukung aktivitasnya, seperti tersedianya gudang, fender, dermaga, kolam pelabuhan, rute berlayar dan alat untuk memecah ombak. Jenis dermaga yang terdapat di pelabuhan Tanjung Emas Semarang diantaranya TUKS Sriboga, TUKS BEST, TUKS Pertamina, TUKS PLTU, Dermaga Gudang VII, Pelabuhan Dalam II, dan Dermaga Nusantara. Di samping itu, juga tersedia fasilitas layanan listrik, bangunan air, tanah, terminal, kapal, alat bogkar muat, tempat pengumpulan barang, gudang, dan jenis kapal kepil, pandu maupun tunda. Seluruh fasilitas tersebut berperan dalam mendukung kegiatan pengiriman dan penanganan barang di pelabuhan tersebut.

Menurut Triatmodjo (2018) Pada umumnya, pelabuhan merupakan suatu tempat yang lokasinya diantara darat dan lautan atau ditepian danau maupun sungai. Terdapat tiga komponen utama pada sebuah pelabuhan diantaranya :

1. Bagian pertama dari pelabuhan adalah area perairan atau kolam yang berfungsi sebagai tempat perlindungan dan penampungan kapal.

2. Komponen kedua adalah fasilitas *waterfront* yang meliputi dermaga, tambatan, gudang, serta fasilitas untuk melayani keperluan kapal, bahan bakar, muatan, maupun penumpang.
3. Bagian ketiga adanya alat apung sebagai penunjang aktivitas pelabuhan, misalnya saja alat angkat dan kapal penolong.

Suatu tempat yang terletak diantara daratan maupun lautan berdasarkan ketentuan yang berlaku untuk menunjang aktivitas perusahaan maupun pemerintahan disebut dengan pelabuhan, seperti yang dijelaskan dalam UU RI pasal (1) ayat (16) No. 17 tahun 2008 terkait pelayaran. Pada suatu pelabuhan terdapat beberapa fasilitas penunjang dan sarana maupun prasarana yang bisa meningkatkan keamanan maupun keselamatan selama proses berlayar. Selain itu, pada sebuah pelabuhan juga terdapat area berlabuhnya kapal dan juga terminal. Fungsi dari pelabuhan yakni tempat berpindahnya intra dan antarmoda transportasi serta terjadinya bongkar muat barang, tempat turun naiknya penumpang, dan tempat bersandarnya kapal. Pelabuhan dibedakan menjadi dua jenis, yakni :

- a. Jenis pelabuhan yang digunakan untuk melayani kebutuhan publik disebut dengan pelabuhan umum. Misalnya saja, Pelabuhan Makassar, Tanjung Perak, Tanjung Priok, dan Pelabuhan Belawan. Terdapat beberapa bentuk pengklasifikasian pelabuhan umum, diantaranya :

1. Suatu jenis pelabuhan yang pengelolanya yakni BUP (Badan Usaha Pelabuhan) diantaranya PT Pelabuhan Indonesia I, II, III, dan IV, diimana tujuan dari operasinya mendapatkan keuntungan finansial disebut dengan pelabuhan umum berorientasi pada profit.
2. Suatu jenis pelabuhan yang pengelolanya yakni pemerintahan dengan melibatkan Satuan Kerja Pelabuhan ataupun UPT (Unit Pelaksana Teknis), diimana tujuan dari operasinya tidak mencari keuntungan disebut dengan pelabuhan umum non-profit.
- b. Suatu jenis pelabuhan yang pengoperasiannya ditujukan sebagai penunjang keperluan internal disebut dengan pelabuhan khusus (pelsus) seperti yang dijelaskan dalam UU No. 17 tahun 2008 terkait terminal khusus. Misalnya saja pelabuhan yang dimiliki oleh PT Pabrik Baja Krakatau Steel, PT Aneka Tambang, PT Riau Andalan Pulp and paper, PT Semen Gresik, dan PT Pertamina. Berdasarkan pemaparan beberapa ahli kesimpulan yang bisa diambil mengenai definisi pelabuhan yakni suatu area yang menjadi pemberhentian maupun pemberangkatan kapal, dan sebagai lokasi penaikan penurunan penumpang, serta bogkar muat hewan ataupun barang. Pada sebuah pelabuhan juga terdapat sarana prasarana penunjang seperti terminal dan sejenisnya.

5. Pengertian Terminal

Bagian sarana maupun prasarana penunjang dari suatu pelabuhan yakni terminal, dimana berdasarkan UU No. 17 tahun 2008 terkait

pelayaran, fungsi dari terminal diantaranya yakni sebagai tempat menaikkan maupun menurunkan penumpang, membongkar dan memuat barang, dan tempat bersandarnya kapal. Namun dalam pembahasan atau deskripsi sebelumnya adalah terminal memiliki peran penting dalam memfasilitasi, mengatur, dan mengawasi kegiatan bongkar muat, naik turun penumpang, serta pengangkutan barang, termasuk kontainer. Oleh karena itu, di dalam terminal terdapat berbagai kegiatan yang terkait dengan transportasi. Ketersediaan fasilitas disesuaikan dengan standar keamanan, keselamatan dan kelancaran proses transportasi laut. Dengan adanya fasilitas-fasilitas yang memenuhi standar yang telah ditetapkan, terminal bertujuan untuk menjaga keamanan, keselamatan, dan kelancaran proses transportasi laut. Secara keseluruhan, terminal merupakan lokasi di mana kapal berhenti dan melakukan proses pengisian dan pembongkaran muatan. Melalui terminal, muatan tersebut dapat dialihkan ke truk pengangkut atau tangki penampung, terutama untuk cargo yang berbentuk curah cair.

Terminal dibedakan menjadi dua macam berdasarkan UU No. 17 tahun 2008, yakni :

1. Terminal yang berlokasi di Lingkungan Daerah Kepentingan Pelabuhan maupun di Lingkungan Kerja disebut dengan TUKS (Terminal Untuk Kepentingan Sendiri). Jenis terminal ini dimanfaatkan sebagai penunjang keperluan internal. Kemudian DLKr (Daerah Lingkungan Kerja) merujuk pada lokasi yang masih berada dalam ruang lingkup pelabuhan yang berkaitan dengan aktivitas operasional pelabuhan.

2. Terminal yang berlokasi di luar Lingkungan Daerah Kepentingan Pelabuhan maupun di Lingkungan Kerja disebut dengan TERSUS (Terminal Khusus). Jenis terminal ini berdekatan dengan pelabuhan dan berfungsi sebagai penunjang keperluan internal. DLKp (Daerah Lingkungan Kepentingan) merujuk pada lokasi disekitar area pelabuhan untuk memastikan aktivitas berlayar bisa terlaksana dengan selamat.

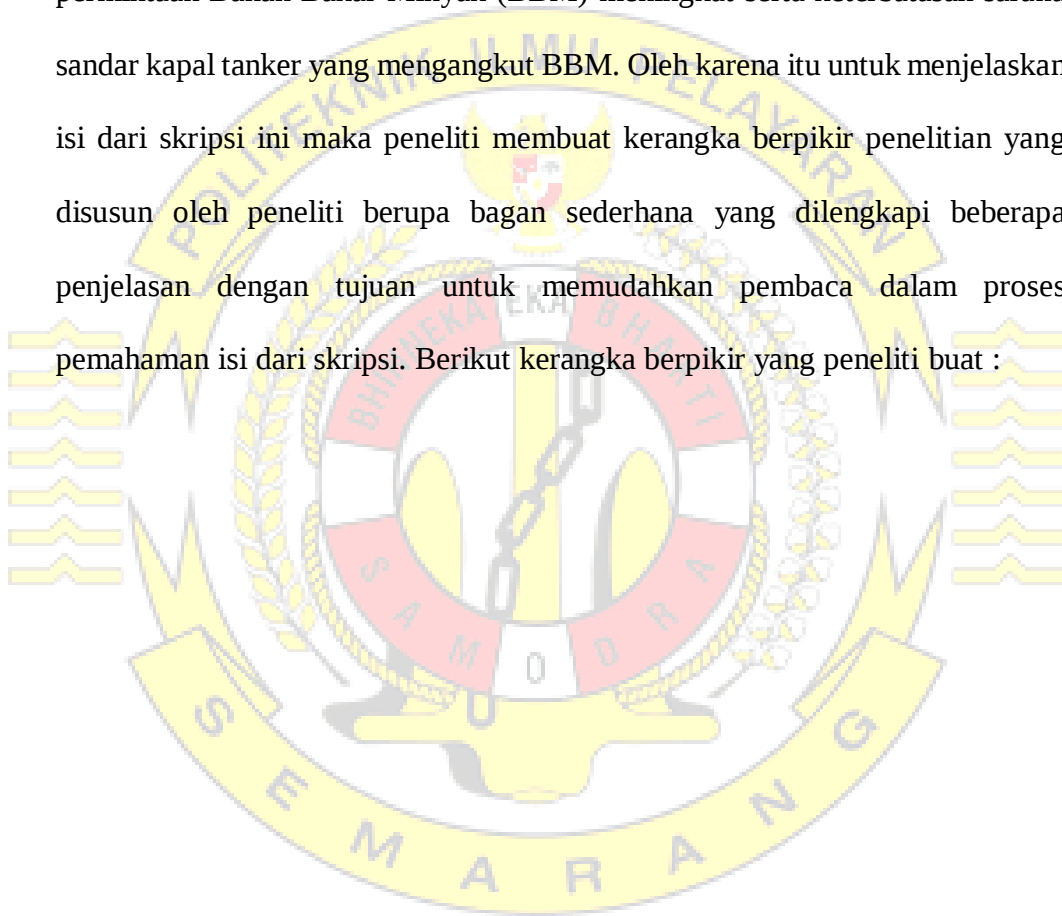
Berdasarkan penjelasan sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa *Single Point Mooring* (SPM) 50 terletak di area TUKS. PT. Pertamina Semarang terletak di DLKr maupun DLKp.

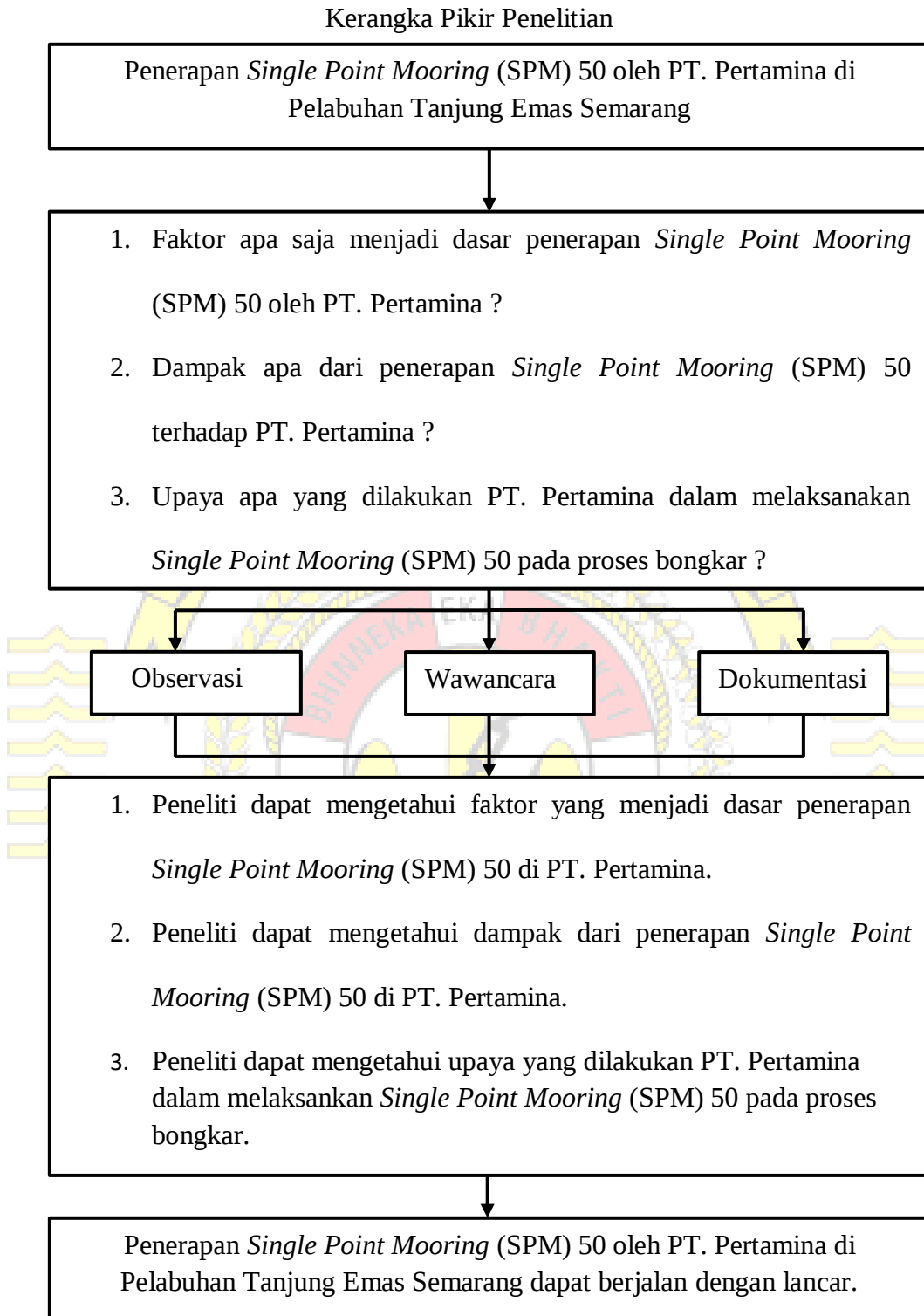
B. Kerangka Penelitian

Menurut Sugiyono (2017), kerangka penelitian merupakan alur berpikir yang melibatkan penerapan berbagai model konseptual. Kerangka penelitian memiliki tujuan secara sistematis menggambarkan keterkaitan diantara faktor maupun teori dalam proses identifikasi sebagai permasalahan dalam topik penelitian. Dengan menggunakan kerangka penelitian, peneliti dapat mengatur pemikiran dan menghubungkan konsep-konsep yang relevan dalam rangka memahami dan menganalisis fenomena yang diteliti. Kerangka penelitian juga membantu membangun dasar teoritis yang kuat dan memberikan arahan bagi peneliti dalam merancang dan melaksanakan penelitian dengan cara yang terstruktur. Oleh karena itu peneliti membuat kerangka berpikir sesuai dengan fakta yang ada dengan mengidentifikasi masalah yang terjadi kemudian mengembangkannya sesuai teori yang ada serta saling berkaitan. Menurut penjelasan teori-teori sebelumnya bisa dipahami bahwasannya kejadian

peningkatan kebutuhan Bahan Bakar Minyak (BBM) merupakan hal biasa jika memang sudah waktunya bagi permintaan pasar atau konsumen. Dalam skripsi ini dibahas tentang penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.

Terjadinya penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 dikarenakan permintaan Bahan Bakar Minyak (BBM) meningkat serta keterbatasan sarana sandar kapal tanker yang mengangkut BBM. Oleh karena itu untuk menjelaskan isi dari skripsi ini maka peneliti membuat kerangka berpikir penelitian yang disusun oleh peneliti berupa bagan sederhana yang dilengkapi beberapa penjelasan dengan tujuan untuk memudahkan pembaca dalam proses pemahaman isi dari skripsi. Berikut kerangka berpikir yang peneliti buat :





Gambar 2.6 Kerangka Penelitian

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan di PT. Pertamina Semarang serta analisis terhadap rumusan masalah dalam penelitian yang berjudul Penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina Semarang di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, peneliti dapat menyimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Faktor yang menjadi dasar penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina Semarang adalah peningkatan permintaan pasokan dan distribusi Bahan Bakar Minyak (BBM) di Jawa Tengah, peran PT. Pertamina sebagai salah satu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang aktif dalam sektor energi dengan upaya pengembangan bisnis di dalam dan luar negeri, serta komitmen perusahaan dalam menjadi pionir dalam pembangunan nasional.
2. Dampak dari penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 terhadap PT. Pertamina Semarang adalah jelas waktu bongkar muatan menjadi lebih lama. Dikarenakan desain dari *Single Point Mooring* (SPM) 50 ini juga sangat jauh dari dermaga serta kapal yang akan melakukan proses bongkar tidak mungkin langsung melaksanakannya, semua ada proses dan setiap prosedurnya juga memerlukan waktu sehingga waktu bongkar lebih lama dari proses penyandaran di dermaga ataupun jetty.

3. Upaya yang dilakukan PT. Pertamina dalam melaksanakan *Single Point Mooring* (SPM) 50 pada proses bongkar adalah memonitor setiap pemakaian pada *Single Point Mooring* (SPM) 50. Dikarenakan posisi yang sangat jauh dari daratan ini PT. Pertamina juga memonitor lewat cctv dikarenakan jarak pantauan yang tidak dapat dipantau setiap saat.

B. Keterbatasan Penelitian

Selama penelitian dilakukan, peneliti mengalami beberapa keterbatasan dalam mengumpulkan data dan informasi yang relevan untuk penelitian. Hal ini memungkinkan penelitian dapat dikembangkan lagi menjadi lebih kompleks. Berikut keterbatasan peneliti dalam penyusunan skripsi antara lain :

1. Peneliti sangat terbatas dalam hal waktu penelitian hanya 5 bulan
2. Narasumber wawancara hanya berasal dari staf operasional dan kepala cabang PT. Pertamina Semarang.
3. Peneliti tidak dapat menampilkan beberapa perkiraan nominal untuk biaya *maintenance* (pemeliharaan) *Single Point Mooring* (SPM) 50 karena data dan informasi tersebut bersifat rahasia

C. Saran

Berdasarkan temuan dari penelitian, peneliti memberikan beberapa saran terkait penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 oleh PT. Pertamina di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang, antara lain :

1. Seiring berjalannya waktu dan di era globalisasi ini tuntutan untuk terus melakukan inovasi tetap harus berjalan mengikuti keadaan yang ada di lapangan. PT. Pertamina Semarang selaku cabang perusahaan PT.

Pertamina yang bergerak di bidang pendistribusian Bahan Bakar Minyak (BBM) harus terus memperbarui apa yang ada dalam permintaan pasar sehingga dapat menyesuaikan dengan keadaan yang ada serta tuntutan permintaan dalam pasar konsumen. Hal tersebut harus menjadi pertimbangan PT. Pertamina selaku perusahaan besar yang ada di Indonesia.

2. Untuk pemeriksaan *Quarantine* (Karantina), *Imigration* (Imigrasi), *Customs* (Bea cukai), *Port Authority* (KSOP) sebaiknya dilakukan ketika kapal memasuki wilayah perairan Pelabuhan Tanjung Emas Semarang saat melakukan *anchore* dan untuk pihak surveyor yang ingin mengambil sampel sebaiknya membawa alat uji sampel sekaligus melakukan uji sampel di kapal tanpa harus ke kantor terlebih dahulu supaya tidak memerlukan waktu yang lama.
3. Sebelum melakukan kegiatan bongkar di *Single Point Mooring* (SPM) 50 para staf operasional maupun orang yang bertugas terlebih dahulu melakukan *safety meeting* terlebih dahulu supaya dalam bekerja dapat menghindari kecelakaan kerja. Serta setiap 6 bulan sekali melakukan pengecekan terhadap *Single Point Mooring* (SPM) 50 supaya jika terjadi kerusakan dapat langsung di perbaiki tanpa menunggu laporan atau kerusakan yang lebih parah.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguw, R. (2013). Tanggung Jawab Syahbandar Dalam Keselamatan Pelayaran Ditinjau Dari UU Pelayaran No. 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran. *Lex Administratum*, 1(1).
- Anggito, A., & Setiawan, J. (2018). Metodologi Penelitian Kualitatif. CV Jejak (Jejak Publisher).
- ISTI, N. (2020). Peranan Alat Bantu Navigasi Pelayaran Untuk Keselamatan Alur Pelayaran Di Wilayah Kerja Distrik Navigasi Kelas di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. KARYA TULIS.
- Makbul, M. (2021). Metode pengumpulan data dan instrumen penelitian.
- Moleong, L. J. (2018). *Metode penelitian kualitatif*, PT. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Nazir, M. (2018). Metode Penelitian. Jakarta: Ghalia Indonesia.
- Nugraheni, I. F., & Djunaedi, I. A. (2022). Analisis Pengaruh Pekerjaan Bawah Laut Dan Darat Terhadap Addendum Proyek Dengan Pekerjaan Waktu Tersisa (EAS) Studi Kasus Proyek Pembangunan (Single Point Mooring) SPM Pengapon.
- Putra, A. A., & Djalante, S. (2016). Pengembangan Infrastruktur Pelabuhan Dalam Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Media Engineering*, 6(1).

Rahardjo, M. (2017). Studi Kasus Dalam Penelitian Kualitatif: Konsep Dan Prosedurnya.

Rahmawaty, A. (2020). Pengawasan Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Terhadap Pelabuhan Berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 2012 Tentang Organisasi Dan Tata Kerja Kantor Kesyahbandaran Dan Otoritas Pelabuhan Di Kota Bengkalis (*Doctoral Dissertation*, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).

Sahir, S. H. (2021). Metodologi penelitian.

Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Jakarta: Alfabeta.

Sugiyono. (2022). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D (2nd ed.). Bandung: Alfabeta.

UTAMA, D. (2016). Prosedur Pengkajian Teknologi Baru Pada SPM (*Single Point Mooring*) Menggunakan Metode *Technology Qualification* (*Doctoral dissertation, Tesis*).

Utama, D., & Aryawan, W. D. (2016). Pengkajian Teknologi Baru Bentuk Lambung Octagonal SPM (*Single Point Mooring*) dengan Prosedur *Technology Qualification*. Kapal: Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Kelautan, 13(1), 19-31.



LAMPIRAN

Lampiran 1: Hasil Wawancara dengan staf operasional PT.

Pertamina

Peneliti : Selamat pagi, mas Satria mohon maaf mengganggu waktunya. Izin mas, saya akan mengajukan beberapa pertanyaan mengenai penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50. Apakah mas Satria berkenan menjadi narasumber saya ?

Mas Satria : Boleh dek, mau bertanya tentang apa ?

Peneliti : Mengapa *Single Point Mooring* (SPM) 50 ini diterapkan di PT. Pertamina Semarang mas ?

Mas Satria : Jadi sebelum adanya *Single Point Mooring* (SPM) 50 ini PT. Pertamina Semarang sudah menggunakan juga *Single Point Mooring* (SPM) 35 pada tahun 2008 dikarenakan *draft* pelabuhan Tanjung Emas Semarang ini yang dangkal jadi tidak semua kapal tanker yang berukuran besar bisa masuk ke dermaga atau jetty.

Peneliti : Apakah ada perbedaan antara *Single Point Mooring* (SPM) 50 dengan *Single Point Mooring* (SPM) 35 ?

Mas Satria : Jelas perbedaannya ada dek. SPM 35 ini hanya mampu menampung kapal berkapasitas maksimal 35.000 DWT dan

draft kedalaman hanya 9 meter, sedangkan SPM 50 mampu menampung kapal berkapasitas maksimal 50.000 DWT dan draft kedalaman mencapai 12 meter.

Peneliti : Mohon izin mas berarti untuk cargo yang diterima, apakah SPM 35 dan SPM 50 memiliki perbedaan?

Mas Satria : Untuk cargonya sendiri sudah jelas bahwa SPM 50 ini mampu menampung dan mengalirkan cargo maksimal 50.000 MT dek. Sedangkan untuk SPM 35 sendiri hanya mampu menampung dan mengalirkan cargo maksimal 35.000 MT, dan itupun semua kapal tanker yang melaksanakan bongkar di masing-masing SPM tidak selalu membawa muatan sedemikian. Biasanya kapal membawa muatan hanya beberapa, kemudian dibongkar di pelabuhan selanjutnya. Ada juga yang membawa muatan tidak lebih dari 35.000 MT maupun 50.000 MT.

Peneliti : Apakah ada dampak dari penerapan *Single Point Mooring* (SPM) 50 terhadap PT. Pertamina Semarang?

Mas Satria : Dampak yang terjadi dengan adanya SPM 50 ini waktu sandar memerlukan waktu yang lama dikarenakan jarak daratan ke SPM 50 ini cukup jauh dan juga kita harus menunggu pemeriksaan Karantina, Imigrasi, Bea Cukai dan KSOP. Dan juga surveyor melakukan pengambilan sampel

cargo untuk diperiksa dikantor surveyor. Serta biaya yang dibayarkan untuk jasa labuh dan jasa tambat menjadi lebih mahal dari pada bersandar di jetty.

Peneliti : Apakah ada upaya yang dilakukan dari pihak PT. Pertamina Semarang dalam melaksanakan *Single Point Mooring* (SPM) 50 pada proses bongkar ?

Mas Satria : Upaya yang dilakukan oleh pihak PT. Pertamina Semarang mungkin lebih berhati hati dalam pelaksanaannya di lapangan. Dikarenakan jarak yang cukup jauh dengan daratan SPM 50 ini terjadwal dalam hal *maintenance* dan juga terdapat cctv di area SPM 50 ini supaya pihak kantor dapat memonitor setiap kegiatan yang berlangsung. Jika terjadi *maintenance* di salah satu SPM pihak perusahaan dapat melaksanakan kegiatan bongkar sehingga *cargo operation* tetap berjalan tanpa adanya penundaan.

Peneliti : Terimakasih mas Satria atas penjelasannya, informasi yang diberikan sangat bermanfaat bagi penelitian saya.

Mas Satria : Sama-sama dek, senang bisa berbagi pengetahuan dan pengalaman.

Lampiran 2 : Maintenance Support Bouy



Lampiran 3 : *Mooring Howser* yang sudah tidak terpakai



Lampiran 4 : Pengecakan *Single Point Mooring (SPM)* 50 dan *Floating*

Hose yang sudah tidak terpakai



Lampiran 5 : Wawancara dengan staf operasional PT. Pertamina Semarang



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



1. Nama : Alfian Wibisono
2. Tempat, Tanggal Lahir : Semarang, 19 Juni 2001
3. NIT : 561911317384 K
4. Agama : Islam
5. Jenis Kelamin : Laki-Laki
6. Golongan Darah : O
7. Alamat : Jl. Gunung Jati Utara II RT.02 RW.02 Wonosari
Ngaliyan Semarang, Jawa Tengah
8. Nama Orang Tua
Ayah : Alm. Budi Santoso
Ibu : Mustikowati
9. Riwayat Pendidikan
SD : SDN 1 Wonosari
SMP : SMPN 28 Semarang
SMA : SMAN 8 Semarang
Perguruan Tinggi : Politeknik Ilmu Pelayaran Semarang
10. Praktek Darat :
 - a. Nama Perusahaan : PT. Bintang Samudra Utama
Alamat : Jl. Raya Merak KM. 116 No 25 Tg. Gerem – Merak,
Banten
Divisi/bagian : Agen

Masa Praktek : 13 Agustus 2021 – 13 Februari 2022

b. Nama Perusahaan : Kantor Syahbandar Otoritas Pelabuhan (KSOP)

Kelas I Tanjung Emas Semarang

Alamat : JL. Yos Sudarso Nomor 30, Semarang Jawa Tengah

Divisi/bagian : Keselamatan Berlayar, Penjagaan dan Patroli
(KBPP)

Status Hukum dan Sertifikasi Kapal (SHSK)

Lalu Lintas dan Angkutan Laut (LALA)

Masa Praktek : 14 Maret 2022 – 31 Juli 2022

