

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Tinjauan Pustaka

##### 1. Pengertian Analisis

Menurut Hanjoyo Bono Nimpuno (2014:44) analisis adalah penyelidikan terhadap suatu peristiwa (karangan, perbuatan, dsb) untuk mengetahui keadaan yang sebenarnya (sebab, musabab, duduk perkaranya, dsb); penguraian suatu pokok atau berbagai bagiannya dan penelaahan bagian itu sendiri serta hubungan antar bagian untuk memperoleh pengertian yang tepat dan pemahaman arti keseluruhan.

Menurut Djam'an Satori dan Aan Komariah (2014:200) analisis adalah suatu usaha untuk mengurai suatu masalah atau fokus kajian menjadi bagian-bgin (*decomposition*) sehingga susunan/tatanan bentuk sesuai yang diurai itu tampak dengan jelas dan karenanya bisa secara lebih terang ditangkap maknanya atau lebih jernih dimengerti duduk perkaranya..

Berdasarkan definisi tersebut yang dimaksud dengan analisis dalam penelitian dikaitkan dengan pengaruh perawatan kapal adalah penguraian suatu pokok masalah terkait dengan kinerja operasional kapal yang ada di PT. Cipta Samudera Shipping Line Surabaya menjadi suatu bagian-bagian atau komponen sehingga dapat diketahui ciri-ciri atau tanda tiap

bagian, kemudian hubungan satu sama lain serta fungsi masing-masing bagian untuk memperoleh pemahaman arti keseluruhan.

## 2. Pengertian Perawatan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2010 (pasal 1 ayat 27) tentang "Angkutan di Perairan", pengertian usaha perawatan dan perbaikan kapal (*Ship Repairing and Maintenance*) adalah usaha jasa perawatan dan perbaikan kapal yang dilaksanakan dikapal dalam kondisi mengapung.

Menurut Fajar Kurniawan dalam bukunya (2013:4), perawatan adalah Suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dalam, atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima.

Menurut Ansori Nachnul (2013:2), menyebutkan bahwa perawatan adalah konsepsi dari semua aktivitass yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas fasilitas atau mesin agar dapat berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya.

Dari beberapa pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa perawatan kapal adalah serangkaian aktivitas yang diperlukan untuk mempertahankan dan menjaga kondisi kapal yang aman, ekonomis, efisien dan pengoperasian yang optimal untuk melaksanakan operasi sesuai yang telah direncanakan.

### a. Tujuan Perawatan

- 1) Tujuan kegiatan perawatan ETSI Ens (*European Standards*)

38 Negara Eropa yang tergabung dalam *National Standards Organisations (NSOs)* menetapkan sebuah standart tujuan kegiatan perawatan permesinan kapal. Tujuan tersebut tertuang dalam sebuah *European Standards (ETSI Ens)*, yaitu:

- a) Memperoleh pengoperasian kapal secara teratur dan lancar.
  - b) Terjaminnya keselamatan anak buah, kapal, perlengkapan serta lingkungan.
  - c) Memudahkan perwira merencanakan dan melaksanakan perawatan.
  - d) Meningkatkan kemampuan dan kinerja kapal guna tercapainya sasaran yang telah ditentukan oleh manajer operasi.
  - e) Memelihara peralatan dalam rangka untuk mencaapai *target voyage*, meminimalkan waktu nganggur (*down time*).
  - f) Diperolehnya keuntungan yang baik dengan biaya rendah.
  - g) Memperhatikan pekerjaan yang berbiaya mahal yang berkaitan dengan waktu dan material agar dilkasankan secara teliti agar mengendalikan biaya dapat efisien.
  - h) Sebagai informasi umpan balik dalam meningkatkan pelayanan.
  - i) Sebagai bahan informasi bagi pelatihan dan pengembangan.
- 2) Tujuan umum perawatan dan perbaikan mesin

Tujuan umum perawatan perbaikan permesinan kapal yang direncanakan operator kapal yang dilaksanakan oleh crew kapal adalah sebagai berikut:

- a) Mengoptimalkan hasil perawatan sesuai fungsi dan manfaatnya
- b) Mencegah terjadinya kerusakan
- c) Mencegah turunnya efisiensi
- d) Mengurangi jumlah dan waktu perbaikan saat kapal dok tahunan
- e) Menambah pengetahuan dan mendidik awak kapal agar mempunyai tanggung jawab kerja.

Tujuan perawatan kapal yaitu untuk mengendalikan atau memperlambat tingkat kemerosotan kapal, mengenai hal ini J.E.Habibie menjelaskan adanya lima pertimbangan dasar dalam menyelenggarakan kegiatan perawatan, yaitu :

1. Kewajiban-kewajiban pemilik kapal yang berkaitan dengan keselamatan dan kelayakan laut kapal.
2. Menjaga modal dengan memperpanjang umur ekonomis suatu kapal dan menaikkan nilai kapal bekasnya
3. Menjaga penampilan kapal sebagai suatu sarana pengangkut muatan dengan meningkatkan kemampuan dan efisiensi.
4. Memelihara efisiensi dengan memperhatikan pengeluaran-pengeluaran operasi.
5. Pengaruh-pengaruh lingkungan terhadap anak buah kapal serta kemampuannya.

#### b. Jenis dan Metode Perawatan

- 1) Tindakan pencegahan kerusakan

Masalah perawatan kapal mempunyai kaitan yang sangat erat dengan

tindakan pencegahan kerusakan (*preventive*) dan perbaikan kerusakan (*corrective*). Tindakan tersebut dapat berupa:

a) *Inspection* (Pemeriksaan)

*Inspection* adalah tindakan yang ditunjukkan terhadap sistem atau mesin untuk mengetahui apakah sistem berada pada kondisi yang diinginkan.

b) *Service* (Servis)

*Service* adalah tindakan yang bertujuan untuk menjaga kondisi suatu sistem yang biasanya telah diatur dalam buku petunjuk pemakaian sistem.

c) *Replacement* (Pergantian Komponen)

*Replacement* adalah tindakan pergantian komponen yang dianggap rusak atau tidak memenuhi kondisi yang diinginkan. Tindakan penggantian ini mungkin dilakukan secara mendadak atau dengan perencanaan pencegahan terlebih dahulu.

d) *Repair* (Perbaikan)

*Repair* adalah tindakan perbaikan kapal pada saat terjadi kerusakan.

e) *Overhaul*

*Overhaul* adalah tindakan perubahan besar – besaran yang biasanya dilakukan di akhir periode. Kegiatan pembongkaran pada mesin, dan kemudian komponen mesin tersebut diperiksa dengan sangat teliti supaya didapat data-data yang valid sehingga

langkah perbaikan selanjutnya dapat dilaksanakan dengan tepat serta masalah pada mesin tersebut dapat teratasi.

## 2) Pelaksanaan perawatan perbaikan

Pelaksanaan perawatan dan perbaikan kapal dapat dilakukan dengan berbagai metode sebagai berikut:

### a) *Corrective Maintenance*

Pemeliharaan korektif adalah tugas pemeliharaan dilakukan untuk mengidentifikasi, mengisolasi, dan memperbaiki kesalahan sehingga peralatan, mesin, atau sistem gagal dapat dikembalikan ke kondisi operasional dalam toleransi atau batas yang ditetapkan untuk operasi di service. Pada umumnya *corrective maintenance* bukanlah aktifitas perawatan yang terjadwal, karena dilakukan setelah sebuah komponen mengalami kerusakan dan bertujuan untuk mengembalikan kehandalan sebuah komponen atau sistem ke kondisi semula. Bila strategi pemeliharaan ini digunakan sebagai strategi utama akan menimbulkan dampak tingginya kegiatan pemeliharaan yang tidak direncanakan dan inventori part pengganti.

*Corrective Maintenance* (pemeliharaan korektif) dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

#### i) *Planned Corrective Maintenance* (Perbaikan Korektif yang Direncanakan)

Dilakukan apabila telah diketahui sejak awal kapan peralatan

harus diperbaiki, sehingga dapat sejak awal dan mampu dikontrol.

- ii) *Unplanned Corrective Maintenance* (Perbaikan Korektif yang tidak Direncanakan)

Dilakukan apabila mesin/peralatan telah benar-benar tidak dapat beroperasi/mati atau dalam keadaan darurat. Aktifitas ini sulit dikendalikan akibatnya biaya/ongkos produksi akan tinggi.

- b) *Preventive Maintenance* (Perbaikan Pencegahan)

*Preventive Maintenance* adalah suatu pengamatan secara sistematis disertai analisis teknis-ekonomis untuk menjamin berfungsinya suatu peralatan produksi dan memperpanjang umur peralatan yang bersangkutan. Jenis Pelaksanaan preventive maintenance meliputi:

- i) Inspeksi (*inspection*) adalah kegiatan pemeliharaan periodik untuk memeriksa kondisi komponen peralatan produksi dan area sekitar peralatan produksi.
- ii) Pemeliharaan berjalan (*running maintenance*) adalah kegiatan pemeliharaan yang dilaksanakan tanpa menghentikan kerja peralatan.
- iii) Penggantian komponen kecil (*small repair*) adalah kegiatan pemeliharaan yang berupa penggantian komponen kecil.

iv) Pemeliharaan berhenti (*shutdown maintenance*) adalah pemeliharaan yang dapat dilakukan hanya pada saat peralatan produksi berhenti.

c) *Continuous Improvement Maintenance*

*Continuous Improvement Maintenance* adalah usaha-usaha berkelanjutan yang dilakukan untuk mengembangkan dan memperbaiki produk, pelayanan, ataupun proses.

Diantara semua *tool* yang digunakan untuk menjalankan misi *continuous improvement* adalah permodelan kualitas empat langkah yang disebut PDCA (*Plan, Do, Check, Act*) yang terdiri

dari:

- i) *Plan* adalah tahap dilakukannya identifikasi peluang untuk perubahan dan rencana bentuk perubahan yang akan dilakukan.
- ii) *DO* adalah implementasi perubahan dalam skala kecil.
- iii) *Check* adalah menggunakan data untuk menganalisa hasil dari perubahan dan menentukan apakah perubahan yang dilakukan telah/akan mendatangkan perbedaan yang berarti.
- iv) *Act* adalah jika perubahan dianggap sukses, implementasi perubahan tersebut dilaksanakan dalam skala lebih besar dan mempertahankan hasilnya. Jika perubahan belum mendatangkan perbedaan yang berarti, ulangi kembali siklus PDCA (*Plan, Do, Check, Act*).

### 3. Pengertian Kapal

Menurut Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2008 tentang Pelayaran, “kapal” adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis tertentu, yang digerakkan dengan tenaga angin, tenaga mekanik, energi lainnya, ditarik atau ditunda, termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Menurut Keputusan Menteri Perhubungan nomor : KM 14 tahun 2002 ( Bab I pasal 1) Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apapun yang digerakkan dengan tenaga mekanik, tenaga angin atau ditunda termasuk kendaraan yang berdaya dukung dinamis, kendaraan di bawah permukaan air serta alat apung dan bangunan terapung yang tidak berpindah-pindah.

Berdasarkan rutenya, kapal dagang dapat dibagi menjadi tramper dan liner. Tramper adalah kapal dengan tujuan, rute, dan jadwal tidak tetap sedangkan Liner adalah kapal yang memiliki tujuan, rute, dan jadwal yang tetap. Adapun berdasarkan jenisnya, kapal dagang dapat dibagi menjadi:

#### 1) *Conventional Liner Vessel* (Kapal Barang Biasa)

Kapal jenis ini melakukan pelayaran dengan jadwal tetap dan biasanya membawa muatan umum (general cargo) atau barang dalam partai yang tidak begitu besar. Muatan dibongkar dan dimuat dengan menggunakan peralatan kapal, Muatan disusun dalam palka kapal dengan bantuan tenaga manusia.

2) *Semi Container Pallet Vessel*

Jenis kapal ini dapat mengangkut muatan secara breakbulk, pre-slung atau unit-unit pre-pallet. Kapal ini juga dapat mengangkut peti kemas dalam palkanya yang terbuka dan diatas dek.

3) *Full Container Vessel* (Kapal Peti Kemas)

Kapal ini khusus dibuat mengangkut peti kemas (container). Oleh karena itu, kapal ini bisa mempunyai alat bongkar/muat sendiri dan dapat juga memakai *shore crane* dan *gantry crane* dari darat untuk memuat dan membongkar petikemas. Kapal petikemas memerlukan terminal khusus oleh karena terminal khusus untuk petikemas harus dibuat, maka tempat labuh dan sandar kapal petikemas ditingkatkan agar lebih dalam perairannya.

4) *General Cargo Breakbulk Vessel*

Kapal general cargo tidak memerlukan terminal khusus untuk dibongkar/muat. Oleh karena itu, jenis kapal ini masih sering dipakai. Kapal ini banyak berfungsi sebagai tramper karena harganya murah dan dapat mengangkut muatan ke segala penjuru dunia.

5) *RoRo (Roll on, Roll off)*

Kapal RoRo adalah kapal yang dirancang untuk muat bongkar barang ke kapal diatas kendaraan roda. Kapal yang termasuk jenis RoRo antara lain kapal ferry, kapal pengangkut mobil, kapal general cargo yang beroperasi sebagai kapal RoRo. Namun hal itu banyak gunanya karena semua yang dapat diletakkan diatas kendaraan beroda dapat

masuk, termasuk petikemas dengan kendaraan penariknya, muatan berat, project cargo, muatan oversize, dan lain sebagainya.

6) *Barges* (Pengangkut Tongkang)

Kapal Pengangkut Tongkang adalah variasi dari kapal pengangkut petikemas, dimana sebagai pengganti petikemas, kapal ini mengangkut Tongkang muatan. Kapal ini Tidak memerlukan terminal khusus seperti kapal petikemas dan secara teori juga tidak memerlukan pelabuhan dan tempat sandar. Kapal jenis ini cukup datang ke tempat berlabuh, membongkar tongkangnya yang ditarik oleh kapal gandeng sambil memuat tongkang tongkang yang sudah diisi. Untuk daerah perairan seperti Indonesia, kapal jenis ini banyak manfaatnya.

7) *Bulk Carrier* (Pengangkut Muatan Curah)

Kapal bulk carrier adalah kapal besar dengan hanya satu dek yang mengangkut muatan yang tidak dibungkus atau curah (bulk). Palka dari kapal bulk carrier berbentuk corong agar muatannya dapat terkumpul ditengah-tengah palka. Kapal ini utamanya untuk membawa kargo curah (seperti semen, batubara, bijih besi, biji-bijian, mineral, dan lain-lain)

8) *Passanger ship* (Kapal Penumpang)

Kapal penumpang adalah kapal yang digunakan untuk angkutan penumpang. Di perairan Indonesia, dengan banyaknya pulau maka kapal penumpang untuk angkutan antar pulau sangat dibutuhkan.

perusahaan yang mengoperasikan kapal penumpang adalah PT. Pelayaran Nasional Indonesia yang dikenal sebagai PELNI.

9) *Tug Boat* (Kapal Tunda)

Kapal tunda dibuat agar dapat menarik atau mendorong kapal atau segala sesuatu yang mengapung. Tugas lain yang dilakukan adalah menolong kapal dalam bahaya, memadamkan kebakaran dilaut, memerangi polusi/ pencemaran dan lain sebagainya.

10) *Offshore Supply Ship* (Kapal Pemasok Lepas Pantai)

Kapal yang dibangun dengan geladak yang luas dibelakang untuk mengangkut pasokan dan peralatan serta makanan untuk anjungan lepas pantai bagi pengeboran minyak dan gas bumi. Tugas tambahan termasuk menunda, mengerjakan jangkar anjungan, memadamkan kebakaran, dan membuang minyak bekas.

11) *Tanker*

Kapal jenis ini dengan sebuah geladak dimana terdapat tangka-tangki yang tersusun secara integral maupun terpisah yang digunakan untuk mengangkut minyak curah (minyak mentah atau minyak yang sudah didestilasi), cairan kimia, gas cair, dan sebagainya.

4. Pengertian Kinerja

Menurut Irham (2015:2) kinerja adalah hasil yang diperoleh oleh suatu organisasi baik organisasi tersebut bersifat *profit oriented* dan *non profit oriented* yang dihasilkan selama satu periode waktu.

Menurut Wibowo (2016:7) kinerja adalah tentang apa yang dikerjakan dan bagaimana cara mengerjakannya.

Dari beberapa definisi diatas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa kinerja merupakan suatu capaian atau hasil kerja dalam kegiatan atau aktivitas atau program yang telah direncanakan sebelumnya guna mencapai tujuan serta sasaran yang telah ditetapkan oleh suatu perusahaan dan dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu.

#### 5. Pengertian Operasional kapal

Menurut Hanjoyo Bono Nimpuno dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2014:44) Operasional adalah operasi yang didasarkan pada aturan. Sedangkan operasi adalah pelaksanaan rencana yang telah dikembangkan. Jadi operasional kapal adalah pelaksanaan dari rencana kegiatan kapal selama beroperasi. Kinerja operasional kapal sebagai berikut :

##### a. Waktu tunggu kapal (*Waiting time*)

Waktu tunggu kapal adalah waktu sejak pengajuan permohonan tambat setelah kapal tiba di lokasi labuh sampai kapal bisa digerakkan menuju tambatan.

##### b. Waktu pelayanan Pemanduan (*Approach Time*)

Waktu pelayanan Pemanduan adalah jumlah waktu terpakai untuk kapal bergerak dari lokasi labuh sampai ikat tali di tambatan atau sebaliknya.

##### c. Waktu tambat (*Berthing Time*)

waktu tambat sejak first line sampai dengan last line.

d. Waktu kerja (*Berth working time*)

Waktu kerja adalah waktu untuk kegiatan bongkar muat selama kapal berada di dermaga.

e. Waktu efektif (*Effective time*)

Waktu efektif adalah waktu yang benar-benar digunakan untuk melakukan bongkar muat selama kapal berada di dermaga.

f. Waktu tidak Efektif (*Idle time*)

Waktu tidak Efektif adalah waktu tidak efektif selama kapal berada di tambatan disebabkan beberapa hal seperti peralatan bongkar muat yang rusak dan pengaruh cuaca.

g. Waktu tidak beroperasi (*Non operation time*)

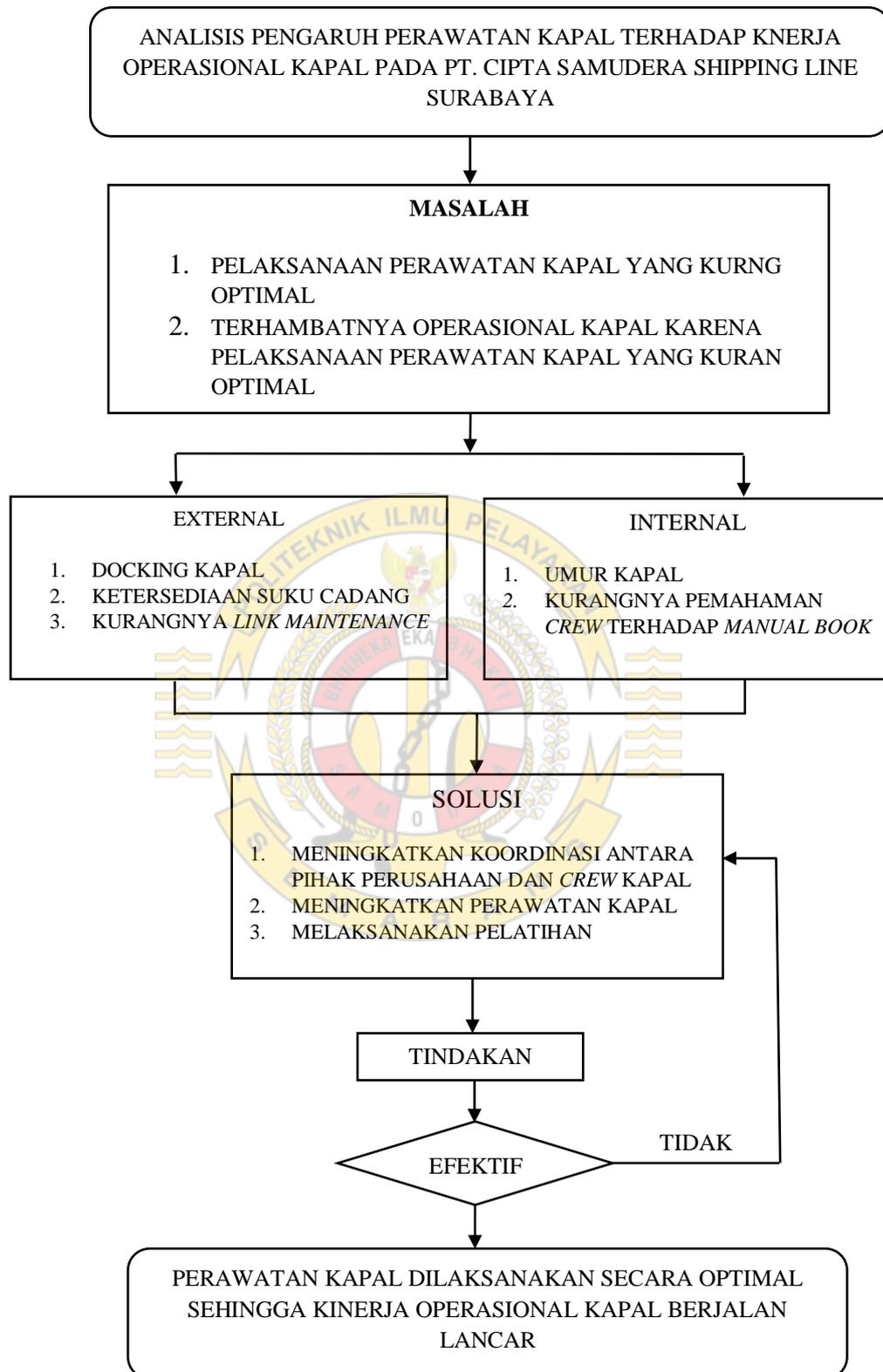
Waktu tidak beroperasi adalah waktu jeda, yang direncanakan selama kapal dipelabuhan, seperti waktu persiapan bongkar muat dan istirahat kerja.

h. *Turn round time*

adalah Waktu kedatangan kapal beralabuh jangkar di dermaga serta waktu keberangkatan kapal setelah melakukan kegiatan bongkar muat kapal (*Time Arrival/Time Departure*)

## B. Kerangka Pikir

Untuk memudahkan pemahaman dalam pemaparan, maka penulis memaparkan kerangka pikir penelitian dalam bentuk bagan sederhana yang penulis lengkapi dengan penjelasan singkat akan maksud dari bagan tersebut:



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

Dari kerangka berpikir di atas dapat dijabarkan sedikit gambaran bahwa penulis ingin membahas permasalahan yang dihadapi dan upaya penyelesaiannya dalam penelitian ini ke dalam kerangka pikir. Dalam penelitian ini penulis ingin mengetahui apakah pengaruh perawatan kapal terhadap kinerja operasional kapal pada PT. Cipta Samudera Shipping Line Surabaya.

Dari banyak usaha yang dilakukan diharapkan perusahaan dapat meningkatkan perawatan kapal agar kinerja operasional kapal dapat berjalan dengan lancar. Tujuan yang lain adalah mengetahui hambatan-hambatan dalam pelaksanaan perawatan kapal dan kinerja operasional kapal serta usaha-usaha yang dilakukan untuk mengatasi hambatan tersebut lebih efektif, sehingga pihak PT. PT. Cipta Samudera Shipping Line dapat melaksanakan perawatan kapal secara optimal dan kinerja operasional kapal berjalan dengan lancar.