

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. TINJAUAN PUSTAKA**

##### **1. Pengertian dan Sejarah *CCTV***

Closed Circuit Television (*CCTV*) adalah penggunaan kamera video untuk mentransmisikan signal video ke tempat spesifik, dalam beberapa set monitor. Berbeda dengan siaran televisi, sinyal *CCTV* tidak secara terbuka ditransmisikan. *CCTV* paling banyak digunakan untuk pengawasan pada area yang memerlukan monitoring seperti bank, gudang, tempat umu, dan rumah yang ditinggal oleh pemiliknya. Sistem *CCTV* biasanya terdiri dari komunikasi fixed (dedicated) antara kamera dan monitor. Teknologi *CCTV* modern terdiri dari sistem terkoneksi dengan kamera yang bisa digerakkan (diputar, ditekuk, dan di-zoom) serta dapat dioperasikan dari jarak jauh lewat ruang kontrol, dan dapat dihubungkan dengan suatu jaringan baik LAN, Wireless-LAN maupun internet. Sistem *CCTV* pertama dipasang oleh Siemens AG pada Test Stand VII di Peenemunde, Jerman pada tahun 1942. *CCTV* tersebut digunakan untuk mengamati peluncuran V-2 roket, mencatat insinyur dari Jerman (Walter Bruch) yang bertanggung jawab untuk desain dan instalasi sistem. Sistem perekaman *CCTV* masih sering digunakan di tempat peluncuran modern untuk merekam penerbangan roket, untuk menemukan kemungkinan penyebab kerusakan, sementara roket yang lebih besar sering dilengkapi dengan *CCTV* yang memungkinkan gambar-gambar menjadi tahap pemisahan ditransmisikan kembali ke bumi dengan link radio. Pada bulan September 1968, Olean, New York adalah kota pertama di Amerika Serikat

yang menginstal kamera video sepanjang jalan bisnis utama dalam upaya untuk memerangi kejahatan. Penggunaan kamera televisi sirkuit tertutup untuk perpindahan gambar ke kepolisian Olean sehingga mendorong Departemen Olean ke teknologi terdepan melawan kejahatan. Penggunaan CCTV di kemudian hari menjadi sangat umum di bank dan toko untuk mencegah 6 7 pencurian, dengan merekam bukti kegiatan kriminal. Penggunaannya lebih lanjut sehingga populer dengan konsep lain. Tempat pertama yang menggunakan CCTV di Britania Raya adalah King's Lynn, Norfolk. Dalam dekade belakangan ini, terutama dengan ketakutan kejahatan umum berkembang pada 1990-an/2000-an, dan penggunaan ruang publik kamera pengintai telah mati, khususnya di beberapa negara seperti Britania Raya. (Sumber: Eko Hari Atmoko, 2005)

## 2. Bagian-bagian Komponen CCTV

### a. Kamera.(CCTV)

Kamera berfungsi menangkap atau mengambil gambar dan mengubah menjadi sinyal listrik. yang terpasang di area-area/tempat-tempat yang akan diamati. Dalam fungsinya kamera dapat di katagorikan sesuai kebutuhan dan keinginan seperti : *Standar, dome, pin hole*. Secara teknologi jenis kamera didalam penggunaannya ada yang secara wireless, outdoor atau indoor,dan juga secara fungsinya ada yang bisa digerakkan (pan, tilt, zoom / PTZ). Dari kualitasnya kamera dapat di tentukan oleh beberapa hal seperti :

b. *Image sensor* yaitu: bagian yang berfungsi menangkap gambar, Semakin tinggi resolusi dan kepekaannya (iluminasi) maka semakin baik kualitasnya. Image sensor yang sering digunakan berukuran 0.25", 1.3",

0.5” dan 1”. Kemampuan mengolah sinyal yang ada pada controllernya seperti kemampuan *automatic gain control*, *white balance* dll.

c. Lensa

Lensa berfungsi mengarahkan bayangan ke image sensor, jangkauan dan luasan daerah yang ingin diambil gambarnya disebut focus.

d. Monitor

Monitor berfungsi menampilkan gambar yang ditangkap oleh camera, Dengan sistem kerja yang mengubah sinyal listrik menjadi gambar yang dapat dilihat. Monitor untuk menampilkan kejadian secara live maupun playback, Dimana tampilan di monitor diatur oleh controller.

Teknologi CCTV dengan menggunakan Digital Video Recorder adalah teknologi yang sudah bisa diakses/dilihat dari berbagai tempat yang sudah memiliki jaringan computer yang baik dan secara online memiliki kemampuan yang tinggi dalam mengaksesnya serta sudah diset up sehingga memudahkan user untuk mampu meremote data gambar yang dikirim.

e. Multiplexer

Fungsi dari multiplexer adalah mengatur tampilan dan perekaman gambar dari kamera ke sebuah monitor dan VCR

f. Digital Video Recorder (DVR)

DVR Memiliki kemampuan sebagai multiplexer dan VCR, Dengan teknologi digital Komputer saat ini seluruh data dirubah dan diolah dalam bentuk digital, Teknologi DVR saat ini telah berbasis Personal Computer (PC) dengan spesifikasi dengan yang ada dipasaran saat ini.

Digital Video Recorder terdiri dari 2 jenis :

1. *Stand alone*,

*Stand alone* berfungsi sebagai alat perekam dan alat untuk membagi tampilan di layar monitor atau mengatur tampilan, Untuk

keunggulannya, jika dibandingkan dengan DVR Card maka penggunaannya lebih praktis karena tidak memerlukan tambahan PC, Instalasi Software, sistem ini memiliki beberapa kelemahan yaitu tidak dirancang untuk dipakai sebagai *WEB Based system*, Futurennya masih terbatas jika dibandingkan dengan DVR Card, Dan untuk kapasitasnya sangat terbatas karena kendala dari sistem ini adalah pada slot harddisk sebagai penyimpanan data.

## 2. Pengertian *DVR*

*DVR* adalah sebuah alat perekam yang sangat mudah digunakan terhadap kamera CCTV. Dengan alat perekam ini memungkinkan kamera CCTV bisa diakses atau dimonitor dari mana saja di seluruh dunia dengan menggunakan kabel telepon, internet dan handphone yang sudah disupport GPRS / 3G. Beberapa model terbaru dengan tambahan *fitur motion detection*, remote viewing, MPEG-4 dan H264 video format, sistem backup yang mudah baik itu ke USB, CD RW, DVD RW dan bisa juga diakses lewat LAN ataupun internet. (Sumber: Eko Hari Atmoko, 2005). Adapun beberapa kelebihan *DVR* dalam pengaplikasiannya terhadap CCTV yakni:

1. *DVR* lebih stabil. Hal ini dikarenakan *DVR* dirancang khusus didalam satu circuit board dan dapat ditambah dengan harddisk sebagai media penyimpanan data.
2. *DVR* membutuhkan daya yang lebih sedikit dari pada PC Based System. Di Era yang harus hemat listrik ini, setidaknya faktor ini juga bisa dijadikan pertimbangan tentang sistem CCTV mana yang akan digunakan.
3. Pengoperasian *DVR* lebih simple (sederhana).

4. Pengoperasian dapat dilakukan dengan merekam kejadian selama 24 jam.

a. Media Pendukung DVR

1). Controller

Alat untuk memilih kamera mana yang akan dilihat di monitor, atau bisa juga mengatur semua kamera ditampilkan di monitor, mengatur kondisi/kualitas gambar kamera tertentu seperti brightness, lama perekaman, frame per second, model perekaman.

2). Recorder

Alat untuk merekam, menyimpan data, play back, menghapus data lama, membackup data lama ke CD,DVD, atau hardisk lain. Alat Card DVR: merubah data camera analog untuk dapat disimpan ke dalam media digital seperti computer dan dapat dilihat hasilnya atau dipantau melalui perangkat computer

3. *CCTV with IP Based Kamera.*

IP Based Camera adalah kamera yang sudah memiliki IP Address sehingga dapat berfungsi sebagai layaknya computer yang berada di jaringan LAN Kamera jenis ini dapat berdiri sendiri tanpa Caed atau bantuan alat lain untuk terintegrasi dalam media digital computer (HDD), Kamera jenis ini memiliki jenis penyimpanan yang lebih kecil (MPEG4). Serta dapat diakses dimanapun asalkan jaringan LAN atau computer server induknya sudah terkoneksi dengan Internet dan memiliki IP Public sehingga dapat dilihat semua jenis Browser Internet yang ada.

Ketersediaan jaringan akses LAN, Penggunaan kabel UTP/Jaringan,

Ketersediaan HUB serta repeater tiap 100-150M Merupakan persyaratan yang harus disiapkan di luar kestabilan transfer data jaringan.

4. *CCTV with IP Camera Support 3G CCTV with IP*

*IP Camera Support 3G CCTV* adalah IP Camera yang memiliki teknologi terakhir di atas dari teknologi IP camera yang ada saat ini, Beberapa IP camera yang ada saat ini masih menggunakan DVR card sebagai penghubung antara PC dengan *CCTV*, Vivotek merupakan gambaran IP Camera yang nantinya akan berkembang ke depannya, Dalam pemasarannya Vivotek tidak lagi memasarkan DVR Card sebagai penghubung ke monitor, bahkan software untuk monitornya terbilang gratis jika menggunakan 16 Channel saja. *CCTV* ini sangat mudah di pasang karena tidak perlu membentuk jaringan baru, tapi cukup menggunakan jaringan yang sudah ada, *CCTV* ini cukup menggunakan cable UTP biasa yang dihubungkan dari camera ke Switch terdekat dalam jaringan TCP/IP, Dalam fungsinya camera ini terdiri dari dua jenis yaitu wireless dan IP, Sesuai dengan kelasnya camera ini berbeda dgn yang lain di samping simple camera ini kecil dan ringan sehingga tidak memerlukan ruang yang besar, futuristic serta tidak mudah berkarat atau panas, Jika di bandingkan dengan IP camera yang lain, dalam pemasangannya tidak sulit cukup camera dan cable UTP yang dihubungkan ke switch terdekat, untuk softwarena dapat di download ke vivotek selanjutnya dapat di operasikan,

Camera ini dapat di akses oleh 20 user secara bersamaan ,Kemudahan dan keuntungan dari camera ini jika computer yang digunakan sebagai monitoring mengalami kerusakan, cukup seorang user menggantikan dengan notebook pada jaringan yang sama, Berbeda dengan IP Camera yang lain yang masih menggunakan DVR Card serta

software monitoring, Yang jika terjadi kerusakan harus memindahkan DVR Card dan menginstall kembali software monitoring pada computer.atau bahkan harus menunggu tenaga ahli, Dalam proses pengiriman data gambar pada suatu jaringan sampai ke monitor, camera ini hanya membutuhkan bandwith yang sangat kecil sehingga tidak menyebabkan jaringan terasa lambat, Sekalipun secara bersamaan ada 5 -6 camera di tampilkan pada sebuah monitor, ini di karenakan Proses pengiriman gambar ke monitor di lakukan satu per satu pada suatu jaringan cable sehingga tidak membutuhkan bandwit yang besar, *IP*

#### *CCTV SYSTEM CONFIGURATION DIAGRAM.*

### **3. Keuntungan Penggunaan CCTV**

#### **a. Keamanan CCTV**

*CCTV* merupakan alat pengawas terus menerus dan tidak mengenal lelah, *CCTV* juga berfungsi preventif karena secara psikologis orang menjadi takut dan enggan untuk berbuat yang jahat karena setiap orang mengetahui benar ada kamera pengawas yang selalu dapat mengawasi gerak-gerik setiap orang yang di rasa mencurigakan, Disisi lain gerak-gerik orang yang mencurigakan dapat diawasi petugas security dari ruang monitor untuk bisa secara cepat memutuskan mengambil tindakan, keterbatasan jumlah personil petugas keamanan yang terbatas pun bisa sangat terbantu dengan adanya *CCTV* (Susirat Nasari, 2011).

#### **b. Alat Bukti yang jujur dan Kuat.**

Jika terjadi tindak kejahatan dan hal tersebut terekam oleh kamera, maka kita dapat dengan mudah mencari rekaman pada jam, tanggal dan hari tertentu untuk digunakan sebagai alat bukti untuk mencari pelaku kejahatan.

#### **c. Alat Peningkatan Kinerja Karyawan.**

Dengan adanya penempatan kamera *CCTV* pada ruang atau gudang tempat kerja maka secara psikologis karyawan akan selalu merasa diawasi oleh atasannya yang tidak selalu berada di tempat. Disamping itu seorang atasan bisa merekam efektivitas kerja karyawan saat karyawan tidak berada di ruangan, Baik saat jam kerja atau pada sore hari sehingga hari berikutnya bisa di *playback* sambil *CCTV*

d. Alat Marketing Dalam Hal Keamanan, Modern dan Profesional.

*CCTV* sudah merupakan salah satu standar keamanan dengan teknologi modern yang harus dimiliki oleh perusahaan-perusahaan public yang mengutamakan kepuasan pelanggan / pembeli karena dengan adanya *CCTV* akan menambah rasa aman dan nyaman yang diberikan oleh pengelola gedung. Adanya *CCTV* juga bisa menjadi salah satu indikasi bagi calon pelanggan / pembeli bahwa pengelola gedung juga mengelola keamanan gedungnya dengan cara professional. Contoh nyata jika *CCTV* system dipasang pada area parkir mobil dan hal tersebut diketahui para pengunjung, pembeli atau pelanggan maka para calon pembeli pasti akan lebih merasa aman memarkir kendaraan mereka dan meninggalkan mobilnya di area parkir.

e. Alat Pengawas Jarak Jauh & Networking.

Tidak hanya dalam masalah keamanan saja, dalam hal-hal lain pun *CCTV* bisa mengatasi keterbatasan jarak, misalnya *CCTV* dipasang di kantor cabang maka dengan melalui jaringan yang ada kejadian tersebut bisa juga dilihat di kantor pusat. Atau pengawasan pada proses transaksi di tempat yang kita inginkan asalkan ada jaringan serta sudah diinstall software systemnya maka akan dapat terlihat proses transaksi tersebut.

f. Penggunaan *CCTV* Untuk Pencegahan Kejahatan

*CCTV* di negara Inggris sudah banyak dipasang dan jumlahnya melampaui penggunaan *CCTV* di negara-negara manapun di dunia. *CCTV* dipasang sebagai bagian pengawasan tempat-tempat publik (*public area*) untuk alasan mencegah kejahatan dan memberikan rasa aman karena ada yang mengawasi. Begitu banyaknya jumlah *CCTV* yang dipasang di Inggris, telah memicu perdebatan tentang kepentingan keamanan versus privasi masyarakat karena gerak-geraknya selalu dapat dipantau dan diawasi.

*Michael McCahill dan Clive Norris dari UrbanEye*, didasarkan pada sampel kecil di *Putney High Street*, diperkirakan jumlah kamera pengintai di rumah pribadi di *London* pada tahun 2002 adalah sekitar 500.000 dan jumlah kamera di Inggris adalah sekitar 4.200.000. Penelitian yang dilakukan oleh Pusat Skotlandia untuk Kejahatan dan Keadilan Penelitian dan berdasarkan survei terhadap semua otoritas lokal Skotlandia, mengidentifikasi bahwa ada lebih dari 2.200 kamera *CCTV* di ruang publik Skotlandia. *CCTV User Group* memperkirakan bahwa ada sekitar 1,5 juta kamera *CCTV* di pusat kota, stasiun, daerah ritel bandara besar dan sebagainya. Angka ini tidak termasuk sistem pengawasan yang lebih kecil seperti yang dapat ditemukan di toko-toko pojok lokal.

g. *CCTV* Mendukung Keselamatan Transportasi

Banyak kota dan jaringan jalan raya memiliki sistem pemantauan yang ekstensif lalu lintas, menggunakan televisi sirkuit tertutup untuk mendeteksi kecelakaan, dan pemberitahuan kemacetan. Agency jalan di UK memiliki jaringan *CCTV* milik publik lebih dari 1.200 kamera meliputi jalan tol Inggris dan jaringan jalan yang menghubungkannya. Kamera ini terutama digunakan untuk memantau kondisi lalu lintas dan tidak digunakan

sebagai kamera pemantau kecepatan. Dengan penambahan kamera tetap untuk Management sistem Lalu Lintas, jumlah kamera CCTV di jaringan ruas-ruas jalan cenderung meningkat secara signifikan selama beberapa tahun mendatang.

Sebuah sistem CCTV dapat dipasang di mana operator mesin tidak dapat secara langsung mengamati karena pekerja maupun orang-orang mungkin terluka oleh operasi mesin yang tak terduga. Sebagai contoh, pada kereta bawah tanah, kamera CCTV memungkinkan operator untuk mengkonfirmasi secara jelas sebelum menutup pintu mereka dan mulai menjalankan kereta. Operator dari sebuah perjalanan taman hiburan mungkin menggunakan sistem CCTV untuk mengamati bahwa orang tidak terancam dengan memulai perjalanan. Sebuah kamera CCTV dan monitor dashboard dapat membuat membalikkan kendaraan lebih aman, karena memungkinkan pengemudi untuk mengamati benda-benda atau orang lain yang semula sulit atau tidak terlihat.

#### **4. Hukum Penggunaan Alat Perekam Tersembunyi (CCTV)**

Merekam secara diam-diam menggunakan perangkat teknologi tertentu seperti kamera tersembunyi, alat perekam video, maupun perekam suara, menurut pendapat hukum dapat dikategorikan sebagai *illegal interception* sesuai dengan Pasal 31 ayat (2) Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (“UU ITE”) dengan catatan bahwa informasi elektronik yang direkam tersebut tidak dimaksudkan untuk publik. Contoh informasi elektronik yang tidak dimaksudkan untuk publik seperti; percakapan tentang kehidupan pribadi seseorang yang direkam diam-diam, percakapan tentang rahasia dagang, percakapan tentang rahasia negara, percakapan yang harus dirahasiakan atas

permintaan lawan bicara, atau informasi yang berdasarkan ketentuan perundang-undangan wajib untuk dijaga, dll. Sedangkan, contoh informasi elektronik yang direkam namun bersifat publik adalah percakapan pengaduan layanan operator telekomunikasi yang direkam oleh operator, perekaman menggunakan perangkat CCTV pada pusat perbelanjaan di jalan raya, perekaman untuk menjaga keamanan di suatu tempat kerja, dan perekaman suara/video dalam rangka kepentingan pemberitaan tertentu, dll.

Definisi intersepsi atau penyadapan dijelaskan dalam penjelasan Pasal 31 ayat (1) UU ITE yaitu; "... kegiatan untuk mendengarkan, merekam, membelokkan, mengubah, menghambat, dan/atau mencatat transmisi Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang tidak bersifat publik, baik menggunakan jaringan kabel komunikasi maupun jaringan nirkabel, seperti pancaran elektromagnetis atau radio frekuensi". Sedangkan, terkait larangan intersepsi atau penyadapan sesuai bunyi Pasal 31 ayat (2) UU ITE adalah sebagai berikut:

- (2) Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak atau melawan hukum melakukan intersepsi atas transmisi Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang tidak bersifat publik dari, ke, dan di dalam suatu Komputer dan/atau Sistem Elektronik tertentu milik Orang lain, baik yang tidak menyebabkan perubahan apa pun maupun yang menyebabkan adanya perubahan, penghilangan, dan/atau penghentian Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang sedang ditransmisikan.

Pengecualian atas intersepsi sebagaimana dimaksud pada Pasal 31 ayat (2) UU ITE di atas, adalah intersepsi yang dilakukan dalam rangka penegakan hukum atas

permintaan kepolisian, kejaksaan, dan/atau institusi penegak hukum lainnya yang ditetapkan berdasarkan undang-undang (Pasal 31 ayat [3] UU ITE).

Ancaman dari Pasal 31 ayat (2) UU ITE tersebut adalah pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp800 juta rupiah (Pasal 47 UU ITE). Selain Pasal 31 ayat (2) UU ITE, pelaku perekaman diam-diam juga dapat digugat secara perdata berdasarkan Pasal 26 UU ITE. Pasal 26 UU ITE mengatur tentang hak setiap orang untuk mengajukan gugatan perdata apabila merasa hak pribadinya telah dirugikan.

Bunyi Pasal 26 UU ITE selengkapnya adalah sebagai berikut:

(1) Kecuali ditentukan lain oleh Peraturan Perundang-undangan, penggunaan setiap informasi melalui media elektronik yang menyangkut data pribadi seseorang harus dilakukan atas persetujuan Orang yang bersangkutan.

(2) Setiap Orang yang dilanggar haknya sebagaimana dimaksud pada ayat (1) dapat mengajukan gugatan atas kerugian yang ditimbulkan berdasarkan Undang-Undang ini.

Dalam pemanfaatan Teknologi Informasi, perlindungan “data pribadi” merupakan salah satu bagian dari hak pribadi (privacy rights). Yang dimaksud “hak pribadi” terkait pemanfaatan teknologi informasi berdasarkan penjelasan

Pasal 26 UU ITE yaitu:

1. hak untuk menikmati kehidupan pribadi dan bebas dari segala macam gangguan.
2. hak untuk dapat berkomunikasi dengan Orang lain tanpa tindakan memata-matai.
3. hak untuk mengawasi akses informasi tentang kehidupan pribadi dan data seseorang.

Dengan demikian, dapat disimpulkan berdasarkan hukum yang berlaku, bahwa merekam percakapan secara diam-diam dengan menggunakan media sistem elektronik merupakan perbuatan pidana dan juga dapat digugat secara perdata.

### 5. Pengertian kapal

Pengertian kapal menurut Suranto (2004 : 7) mendefinisikan kapal menurut peraturan pemerintah nomor 82 tahun 1999, yaitu Kapal adalah kendaraan air dengan bentuk dan jenis apa pun yang di gerakan dengan tenaga mekanik, tenaga mesin, atau tunda, termasuk kendaraan berdaya dukun dinamis, kendaraan dibawah permukaan air, serta alat apung dan bangunan terapung yang berpindah-pindah.

Sedangkan Suyono (2005 : 15) mendefinisikan secara lebih singkat, “ kapal yaitu kendaraan pengangkut penumpang dan barang di laut “. Dari kedua pendapat tersebut, peneliti berkesimpulan bahwa pengertian kapal yaitu alat transportasi yang digunakan di perairan laut dengan menggunakan mesin atau tidak sebagai alat penggerak.

Jenis Kapal Tanker :

Desain dan jenis kapal tanker saat ini bermacam-macam yang dalam operasinya memuat bahan bakar minyak. Kapal tanker ini mengangkut nabati seperti *Crude Palm Oil* (CPO). Dapat juga mengangkut *Crude Oil* (minyak mentah) atau *Product Oil* (minyak jadi).

Sesuai dengan jenis muatannya, tanker dibagi dalam tiga kategori.

1. *CRUDE CARRIER*, yaitu kapal tanker yang dipakai mengangkut minyak mentah.

2. *BLACK OIL PRODUCT CARRIERS*, yaitu kapal tanker yang mengutamakan mengangkut minyak hitam seperti MDF (Marine Diesel Fuel Oil) dan sejenisnya.
3. Menurut CAPT. ISTOPO (1999:238), *LIGHT OIL PRODUCT CARRIERS*, yaitu jenis kapal tanker yang sering digunakan untuk mengangkut minyak petroleum bersih seperti: kerosin, gasoline, RMS (Reguler Mogas), termasuk *Crude Oil Palm* dan sejenisnya. Perbedaan diatas kurang jelas karena sebuah kapal tanker dapat saja mengangkut ketiga jenis muatan secara bergantian. Namun demikian umumnya jika sebuah kapal tanker sudah dicarter, akan selalu diusahakan mengangkut muatan yang sejenis. Hal ini dikarenakan jika mengangkut HSD berganti muat CPO maka dalam proses tank cleaning biayanya akan besar dan akan memakan waktu yang tidak sedikit ini akan menjadi beban *carter*.

Berdasarkan ukurannya maka kapal tanker dapat dibagi dalam empat kategori.

1. *HANDY SIZE TANKER*, yaitu kapal tanker yang mempunyai bobot mati antara 6.000-35.000 ton. Umumnya digunakan mengangkut minyak jadi.
2. Menurut CAPT. ISTOPO (1999:238), *MEDIUM SIZE TANKER*, yaitu kapal tanker yang mempunyai bobot mati antara 35.000-150.000 ton. Umumnya digunakan minyak jadi. Ada juga pendapat yang membagi ukuran antara 70.000-130.000 ton.  
*HANDY SIZE TANKERS* ada yang membaginya antara 16.000-25.000 ton.

Dan untuk *PRODUCT CARRIER* berukuran antara 26.000-40.000 ton, digunakan untuk mengangkut minyak jadi dari tempat produksi ke pelabuhan konsumsi.

3. VLCCs (*Very Large Crude Carriers*), yaitu kapal tanker yang mempunyai DWT antara 160.000-300.000 DWT, digunakan untuk mengangkut *Crude Oil* saja.
4. ULCCs (*Ultra Large Crude Carriers*), yaitu kapal tanker dengan DWT antara 300.000 ton atau lebih, hanya untuk mengangkut *Crude Oil* saja.

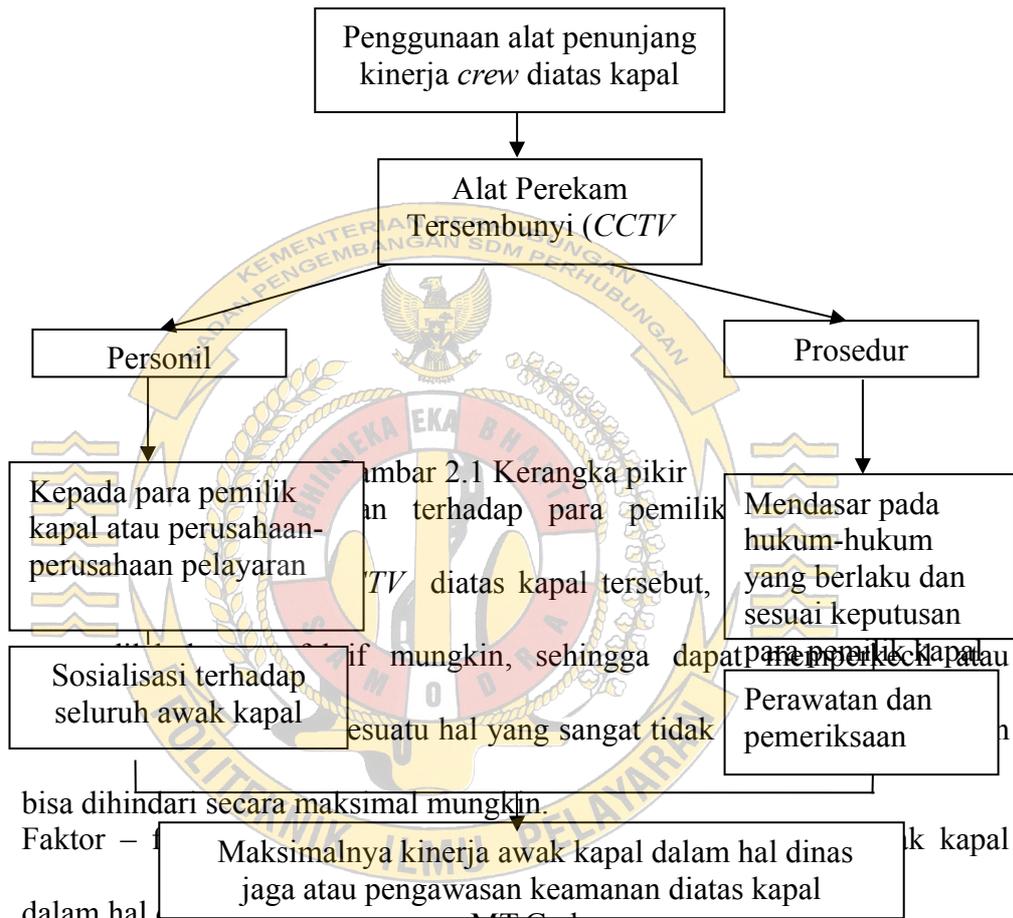
## B. DEFINISI OPERASIONAL

1. Transportasi, adalah pemindahan atau pengangkutan barang dari suatu tempat ke tempat lain atau dari suatu daerah ke daerah lain yang bertujuan untuk menaikkan nilai suatu barang tersebut
2. Kapal, adalah merupakan semua jenis pesawat air termasuk pesawat yang tidak memindahkan air dan pesawat-pesawat terbang laut yang dipakai atau dapat dipakai sebagai alat pengangkutan di atas air.
3. Kapal Tanker, adalah kapal yang dirancang untuk mengangkut muatan dalam bentuk cair yang disimpan dalam ruang khusus, terutama minyak seperti premium, solar, kerosene dan sebagainya.
4. Koferdam, adalah berguna untuk memisahkan ruangan muatan depan dan belakangnya. Untuk pemisahan muatan dan stabilitas, maka tankinya dibagi oleh beberapa sekat melintang dan membujur.
5. Maintenance / Perawatan, adalah suatu usaha atau kegiatan untuk mencegah atau memperlambat kerusakan suatu barang dengan harapan bias mempertahankan bentuk maupun fungsi dari barang itu seperti saat masih baru sehingga bisa dioperasikan dengan baik setiap saat dibutuhkan.

6. Bahaya Pembajakan dan Perampokan, adalah bahaya yang dtimbulkan oleh kurangnya pengawasan awak kapal (*crew*) terhadap bahaya-bahaya yang mendekat seperti pada saat kapal berlayar ditengah malam ada kapal kecil mendekat atau pada saat kapal sedang berlabuh ada seorang asing (bukan *crew*) yang naik keatas kapal sehingga dapat mengancam keselamatan jiwa maupun harta.
7. HSD (*High Speed Diesel*) merupakan BBM jenis solar yang memiliki angka performa cetane number 45, jenis BBM ini umumnya digunakan untuk mesin transportasi mesin diesel yang umum dipakai dengan sistem injeksi pompa mekanik (*injection pump*) dan *electronic injection*, jenis BBM ini diperuntukkan untuk jenis kendaraan bermotor transportasi dan mesin industri.
8. CPO (*Crude Palm Oil*) atau Minyak sawit mentah. Minyak sawit **atau** minyak kelapa sawit adalah minyak nabati yang dapat dikonsumsi, yang didapatkan dari mesocarp buah pohon kelapa sawit, umumnya dari spesies *Elaeis guineensis*, dan sedikit dari spesies *Elaeis oleifera* dan *Attalea maripa*. Minyak sawit secara alami berwarna merah karena kandungan beta-karoten yang tinggi. Minyak sawit berbeda dengan minyak inti kelapa sawit(*palm kernel oil*) yang dihasilkan dari inti buah yang sama. Minyak kelapa sawit juga berbeda dengan minyak kelapa yang dihasilkan dari inti buah kelapa (*Cocos nucifera*). Perbedaan ada pada warna (minyak **inti sawit tidak memiliki** karotenoid sehingga tidak berwarna merah), dan kadar lemak jenuhnya. Minyak sawit mengandung 41% lemak jenuh, minyak inti sawit 81%, dan minyak kelapa 86%.

9. Switch adalah peranti yang bisa dijadikan pengganti hub di jaringan anda. Switch tidak hanya berlaku sebagai pembagi sinyal, namun juga memfilter paket dan kemudian memforward paket tersebut di jaringan.

**C. KERANGKA PIKIR**



bisa dihindari secara maksimal mungkin.

Faktor – Maksimalnya kinerja awak kapal dalam hal dinas jaga atau pengawasan keamanan diatas kapal

a. Keefektifan

Dapat ditingkatkan dengan cara memberikan alat bantu yang dapat membantu para awak kapal dalam hal dinas jaga diatas kapal.

b. Keamanan

Dapat menunjang kemanan awak kapal pada saat akan memeriksa suatu tempat diatas kapal dengan melihat pada kamera tersembunyi CCTV terlebih dahulu sebelum melakukan pemeriksaan pada tempat tersebut.