

BAB II

SISTIM KEMUDI KAPAL

II.1 Umum

Salah satu peralatan mekanis dikapal yang dipaksa untuk menentukan dan mengatur arah haluan atau manuvering adalah Kemudi. Peralatan kemudi harus menjamin bahwa kapal dapat dikontrol dengan baik, pada saat berlayar maupun sedang bermanuver.

Sebagaimana pada alat angkut lainnya, sistem kemudi pada kapal merupakan bagian vital dalam seluruh rangkaian sistem beroperasinya kapal tersebut, terutama berhubungan dengan aspek keselamatan. Apalagi bagi kapal jenis Tanker yang muatannya memiliki resiko yang sangat tinggi (mudah terbakar, mudah meledak dan merupakan sumber polusi jika tumpah di perairan) yang menyebabkan peran kemudi semakin vital. Oleh karena itu konvensi International Pelayaran dan badan Klasifikasi memasukkan sistem kemudi menjadi salah satu bagian yang harus dipenuhi persyaratannya.

Kemudi harus dapat berfungsi dengan baik melalui percobaan yang dinyatakan dengan waktu tempuh 28 detik dari posisi 35° kanan ke posisi 30° kiri dan sebaliknya, pada saat kapal dalam kecepatan penuh dengan kemudi terendam seluruhnya. (Ref no. 1 hal : 227).

- Sifat dan kebutuhan kapal pada waktu berlayar dapat dilihat dari jenis dan ukuran kapal, seperti kapal kecil yang dapat melayari dan memasuki perairan sempit atau pelabuhan-pelabuhan kecil membutuhkan kelincahan gerak, dalam arti banyak mengubah

arah dalam waktu relatif pendek. Sedangkan kapal-kapal samudra yang memasuki pelabuhan-pelabuhan besar perubahan arah kapal jarang membutuhkan kemantapan arah, karena untuk memasuki pelabuhan telah tersedia fasilitas kapal tunda.

II.2 Peralatan Kemudi

Peralatan kemudi terdiri dari beberapa komponen yang saling mendukung antara satu dengan yang lainnya, yaitu :

1. Daun kemudi yang berfungsi untuk mengatur arah haluan kapal.
2. Tongkat daun kemudi yang berfungsi sebagai as untuk memutar daun kemudi sesuai dengan yang dikehendaki.
3. Mesin Kemudi atau Steering Gear, yang berfungsi sebagai penggerak daun kemudi, yang didalam sistimnya terdapat peralatan dan mesin yang mengontrol supaya kerja dari sistim pengemudian kapal berjalan dengan baik.
4. Pengontrol (control gear) dari mesin penggerak kemudi atau teledynamic transmission yang merupakan penghubung antara peralatan pengontrol kapal dengan mesin kemudi. Penggunaan mesin kemudi atau steering gear tergantung dari besarnya kapal.

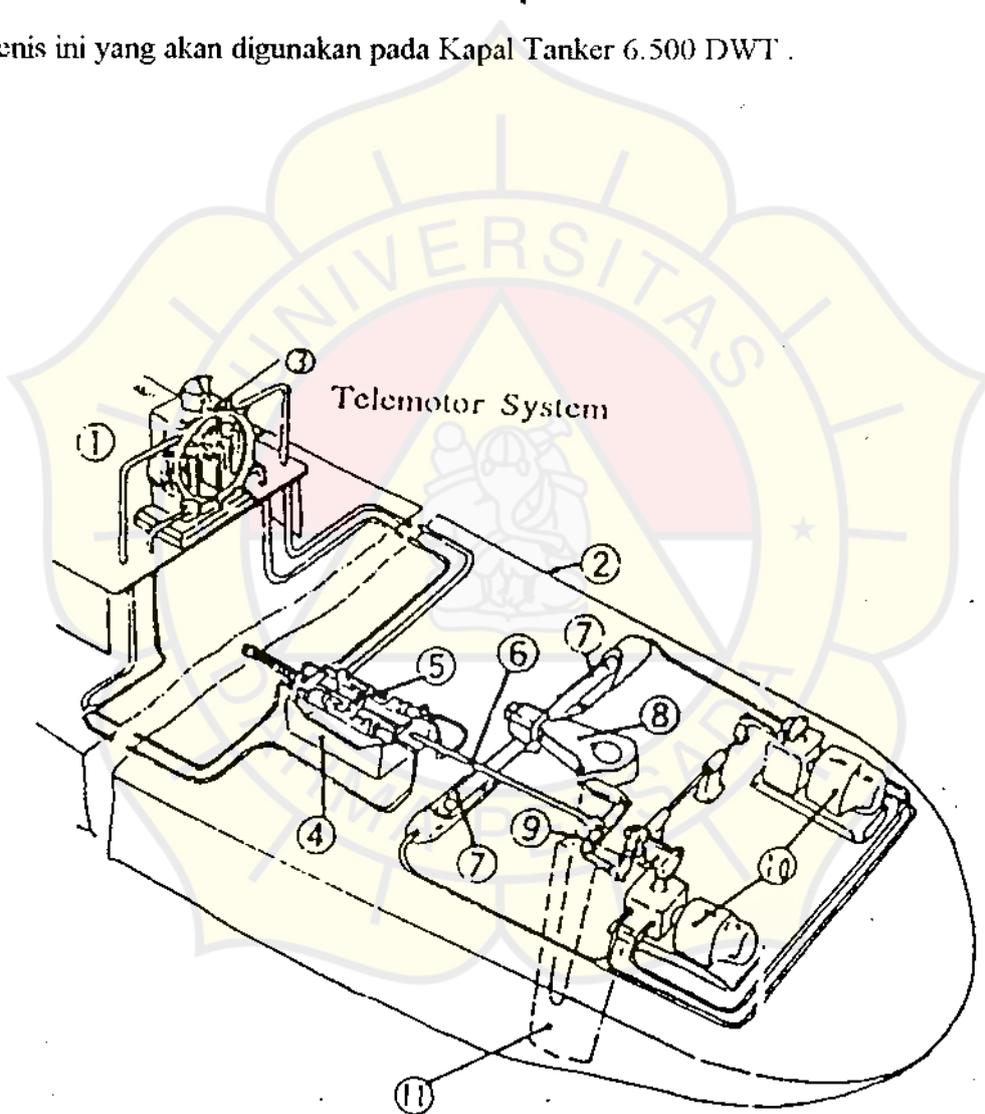
II.3 Jenis-Jenis Mesin Kemudi

Mesin kemudi (steering gear) yang dipasang dikapal terdiri dari beberapa jenis yaitu :

1. Hand Steering Gear yaitu mesin kemudi yang digerakkan oleh tangan.

2. Steam-Driven Steering Engines yaitu kemudi yang menggunakan mesin uap untuk menggerakkan kemudi.
3. Electrical Steering Gear dimana mesin kemudi ini digerakkan oleh listrik.
4. Hydraulic Gear yaitu mesin kemudi dengan menggunakan tenaga hidrolis.
5. Electro Hydraulic Steering Gear yaitu mesin kemudi dengan menggunakan tenaga hidrolis yang digerakkan oleh pompa-pompa listrik.

Jenis ini yang akan digunakan pada Kapal Tanker 6.500 DWT.



Gambar II.1 : Skema Peralatan Kemudi Kapal Menggunakan Electric Hydraulic

Keterangan Gambar II.1

- | | |
|------------------------|------------------|
| 1. Wheel house | 7. Sliding ram. |
| 2. Tiller flat | 8. Tiller |
| 3. Transmitter | 9. Floating Link |
| 4. Receiver. | 10. Pump unit. |
| 5. Receiver cross head | 11. Rudder. |
| 6. Receiver rod | |

Keuntungan dari pemakaian Electro Hydraulic Steering Gear ini dibandingkan dengan yang lain adalah :

1. Bentuknya yang kompak sehingga mudah pengaturannya di dalam ruang mesin kemudi.
2. Pada waktu pengoperasian tidak berisik.
3. Ukurannya kecil jika dihubungkan dengan torsi yang besar.
4. Gerakannya lembut.
5. Sangat baik untuk dioperasikan pada kondisi segala cuaca.