

## Kota Terapung

Bagaimana caranya mengapungkan sebuah kota di atas laut? Mudah saja! Kita hanya perlu meletakkan kota itu di atas sebuah kapal laut raksasa! Sebuah kapal yang juga merupakan satu kota mandiri yang dapat mengarungi lautan dan samudra! Rupanya manusia sudah mulai bosan dengan daratan sehingga mulai mencari alternatif lain untuk membangun kehidupannya. Kali ini dunia air yang mulai menarik perhatian karena sebagian besar permukaan bumi memang dipenuhi oleh air. Di saat daratan tidak lagi mampu menampung semua penduduk dunia, kita pun mulai mengadakan invasi ke perairan yang luas ini.

Di dalam air, berat benda tidak sama dengan beratnya di udara. Di dalam air benda mengalami apa yang dinamakan gaya apung (atau gaya keatas). Gaya apung ini membuat berat benda di dalam air akan terasa lebih ringan dibandingkan berat benda di udara.

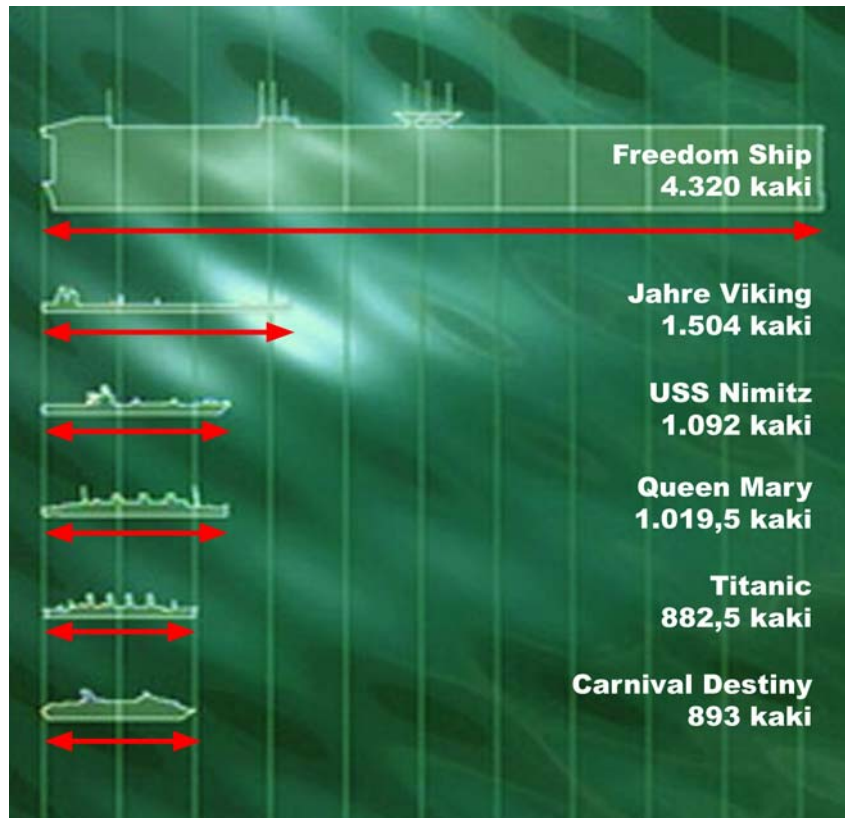
Gaya apung ini ditemukan oleh Archimedes. Menurut Archimedes, besarnya gaya apung ini sama dengan berat zat cair yang dipindahkan. Apa yang dimaksud dengan berat zat cair yang dipindahkan?

Misalnya kita memasukkan seongkah es batu ke dalam gelas penuh dengan air. Sewaktu es itu dimasukkan ke gelas, ada sebagian air yang tumpah keluar. Berat air yang tumpah inilah yang disebut sebagai berat zat cair yang dipindahkan.

Menurut Archimedes, besar gaya apung pada suatu benda, sangat dipengaruhi oleh volume benda yang tercelup. Semakin besar volume benda yang tercelup semakin besar gaya apungnya. Suatu kapal besar dapat mengapung karena gaya apungnya sangat besar (ini disebabkan karena ukuran kapal yang besar sehingga volume kapal yang tercelup sangat besar). Disamping itu gaya apung juga dipengaruhi oleh kerapatan (densitas atau massa jenis) dari cairan. Semakin besar massa jenis cairan semakin besar gaya apungnya. Ketika suatu kapal bergerak dari laut ke sungai, kapal tersebut bisa tenggelam karena gaya

apung di laut lebih besar dari gaya apung di sungai (massa jenis air laut lebih besar dari massa jenis air sungai).

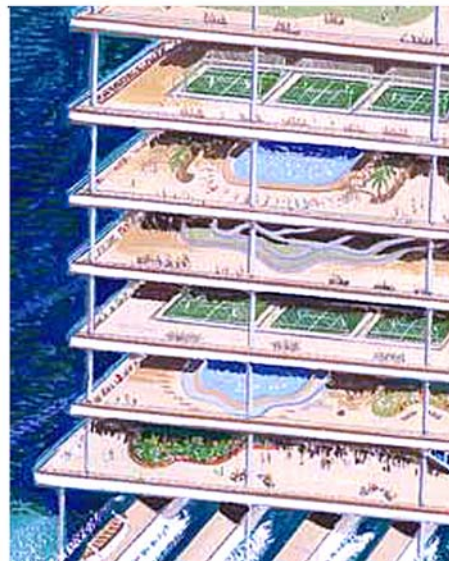
Berdasarkan prinsip Archimedes inilah dibuat kapal laut yang berfungsi sebagai kota terapung. Kapal laut yang nantinya akan dinamakan *Freedom Ship* ini berukuran lebih besar dari semua kapal laut yang pernah ada (Gambar 1).



Panjang kapal bisa mencapai 1.316 meter (4.320 kaki), dengan lebar 221 meter, dan tinggi yang mencapai 103 meter di atas permukaan air! Tentu saja kapal dengan volume sebesar ini dapat mengapung di air laut dengan mudah! Dan bukan hanya mengapung saja, kapal ini dapat juga bergerak mengarungi seluruh perairan dunia walaupun dengan kecepatan yang sangat lambat jika dibandingkan dengan kecepatan kapal layar biasa.

Kapal raksasa ini nantinya mampu menampung 50.000 penghuni tetap yang terus ditemani oleh 15.000 kru kapal. Kapal ini pun masih menyediakan tempat untuk menampung 20.000 pengunjung per harinya. Bagi para pengunjung ini disediakan 10.000 unit perhotelan dengan standar internasional, sedangkan

bagi para penghuni tetap disediakan 18.000 unit perumahan dengan berbagai variasi ukuran dan harga. Penduduk yang tinggal di kota terapung ini bisa tetap menikmati segala fasilitas yang ada di kota asal mereka karena kapal ini dilengkapi dengan perkantoran, pertokoan dan pusat niaga, gedung sekolah, pusat-pusat olahraga, tempat rekreasi, restoran, gedung bioskop, gedung pertunjukan, rumah sakit, dan berbagai fasilitas lainnya. Kota terapung ini bahkan memiliki juga bandara udara yang terletak di atasnya. Helikopter maupun pesawat-pesawat kecil dapat mendarat di bandara ini dengan aman karena ukuran kapal yang sangat besar ini membuatnya sangat stabil sebagai landasan pendaratan.



Para penduduk pun tidak akan terganggu dengan suara bising maupun getaran-getaran yang timbul akibat proses pendaratan di atas kapal raksasa itu karena kapal ini sudah dilengkapi juga dengan sistem insulasi dan desain yang baik. Bagi penduduk yang memiliki pesawat pribadi disediakan pula beberapa hangar kecil khusus untuk mereka. Untuk transportasi melalui jalur laut, kota ini menyediakan juga kapal-kapal feri yang dijadwalkan untuk berangkat ke kota-kota terdekat setiap 15 menit selama 24 jam penuh! Selain itu kota terapung ini dilengkapi juga dengan sarana komunikasi yang sangat lengkap karena setiap rumah akan memiliki saluran telepon, sambungan internet, dan siaran televisi melalui satelit yang dapat pula menyiarkan berbagai program televisi di negara-negara terdekat. Sistem keamanan kota di atas laut ini pun didukung oleh pasukan keamanan yang siap berpatroli setiap saat walaupun setiap rumah sudah dilengkapi lagi dengan berbagai sistem keamanan elektronik yang canggih.

Penduduk kota terapung ini bisa menikmati keasyikan lain yang tidak ada di kota-kota biasa. Setiap hari mereka bisa terus mengunjungi kota-kota yang berbeda di seluruh dunia. Mungkin saja pada suatu siang tim sepakbola dari sekolah di kota terapung ini datang ke salah satu kota di Italia untuk bertanding dengan tim sepakbola di sekolah lokal di kota tersebut! Selesai pertandingan mengasyikkan itu, malam harinya kelompok band dari kota terapung ini tampil di salah satu gedung pertunjukan di kota di Italia tadi sebagai simbol persahabatan. Kegiatan-kegiatan ini bisa dilakukan di berbagai kota di dunia! Benar-benar pengalaman yang menyenangkan karena bisa mengunjungi seluruh dunia! Para pelajar di kota terapung ini bahkan bisa menikmati kunjungan ke sekolah-sekolah di kota-kota terdekat setiap harinya dengan mengikuti program *daily field trip*.

Konstruksi kapal terbesar di dunia ini seluruhnya dilakukan di atas laut. Prosesnya diawali dengan membuat permukaan yang mengapung di atas air, yang akan menjadi landasan dibangunnya sebuah kota yang lengkap. Kapal raksasa ini sudah pasti tidak bisa dibangun di daratan karena ukuran dan beratnya yang sangat besar dapat mempersulit proses peluncurannya ke laut. Karena itulah proses pembangunannya langsung dilakukan di atas air. Kapal raksasa ini

nantinya akan digerakkan oleh 100 mesin diesel yang masing-masingnya dapat menghasilkan tenaga sebesar 3.700 HP (*HorsePower*).

Kota di atas laut ini juga menawarkan sistem pengolahan limbah yang sangat ramah lingkungan. Limbah minyak tidak akan dibuang ke laut, tetapi justru akan dibakar untuk menghasilkan listrik yang nantinya digunakan sebagai sumber tenaga bagi semua proses di kapal. Sedangkan berbagai limbah padat akan didaur ulang dan dijual kembali. Dengan sistem pengolahan limbah seperti ini, jumlah limbah (total) yang dihasilkan penduduk kota terapung ini bisa mencapai 80% lebih kecil dari jumlah limbah yang mungkin dihasilkan jika mereka tinggal di kota-kota biasa. (Yohanes Surya)