

Perancangan Kabel Komunikasi Bawah Laut

Lutfi Nur Niswati

lutfinurniswati@gmail.com
http://luppippa.blogspot.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

Di zaman modern seperti sekarang ini, komunikasi begitu penting bagi semua orang. Apalagi internet. Siapa sih yang tidak mengenalnya? Semua orang pasti pernah menggunakannya. Baik untuk mengunduh gambar maupun lagu maupun *file* yang mungkin dibutuhkan untuk bahan materi.

Tahukah Anda, bahwa untuk dapat menikmati internet dengan nyaman, tidak bisa begitu saja kita meminta lalu akan muncul layaknya cerita dongeng. Butuh suatu media untuk dapat mengirimkan data-data yang kita butuhkan tadi. Jarak yang jauh membuat para peneliti komunikasi untuk membuat saluran tanpa menggunakan sinyal dari satelit yang tentu saja banyak sekali hambatan yang akan dijumpai pada penggunaan jasa satelit.

Salah satu cara yang digunakan adalah komunikasi dengan kabel. Negara- Negara didunia ini terpisah antara banyak laut. Kabel komunikasi bawah laut sangat dibutuhkan dalam hal penggunaan jasa melalui kabel yang berkecepatan tinggi

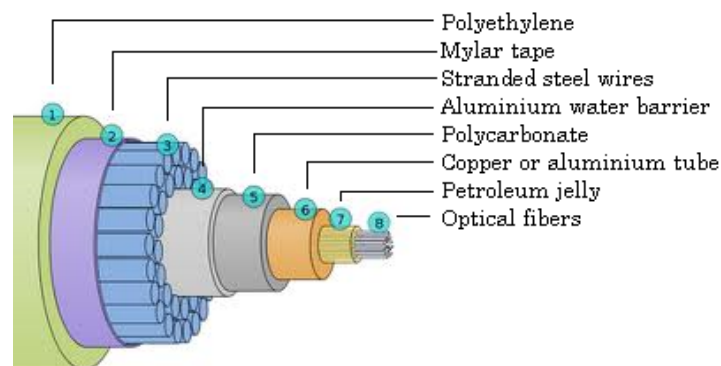
Karena pentingnya kabel ini bagi kehidupan para pengguna dunia maya, maka kami bermaksud memilih judul “Pemasangan Kabel Komunikasi Bawah Laut” pada makalah kami.

Sudah dijelaskan sebelumnya bahwa kabel komunikasi bawah laut adalah kabel yang diletakkan di bawah laut untuk menghubungkan telekomunikasi antar negara-negara. Kabel yang digunakan adalah kabel fiber optik karena begitu cepat kecepatan dalam mengirimkan data.

Komunikasi kabel bawah laut pertama membawa data telegrafi. Generasi berikutnya membawa komunikasi telepon, dan kemudian data komunikasi. Seluruh kabel modern menggunakan teknologi fiber optik untuk membawa data digital, yang kemudian juga untuk membawa data telepon, internet, dan juga data pribadi.

Operator telekomunikasi di Indonesia pada era 1990-an sudah menggunakan kabel laut untuk menghubungkan pulau-pulau di Nusantara. Penggunaan kabel laut serat optik memiliki banyak keuntungan dibandingkan menggunakan *Digital Micro wave* (Radio Terrestrial) yang memiliki keterbatasan pada *bandwidth*, sehingga *trend* kedepan penggunaan kabel serat optik akan semakin banyak baik di darat maupun di laut. Penggelaran kabel laut dilakukan oleh kapal kabel (*Cablesip*) yang dirancang khusus untuk menggelar kabel laut. *Cablesip* memiliki keistimewaan, karena tidak dapat menggelar pada lokasi air dangkal, maka untuk area air dangkal (*Shore End*) biasanya menggunakan *Barge Cable*, yang mampu sampai pada kedalaman air 1 meter.

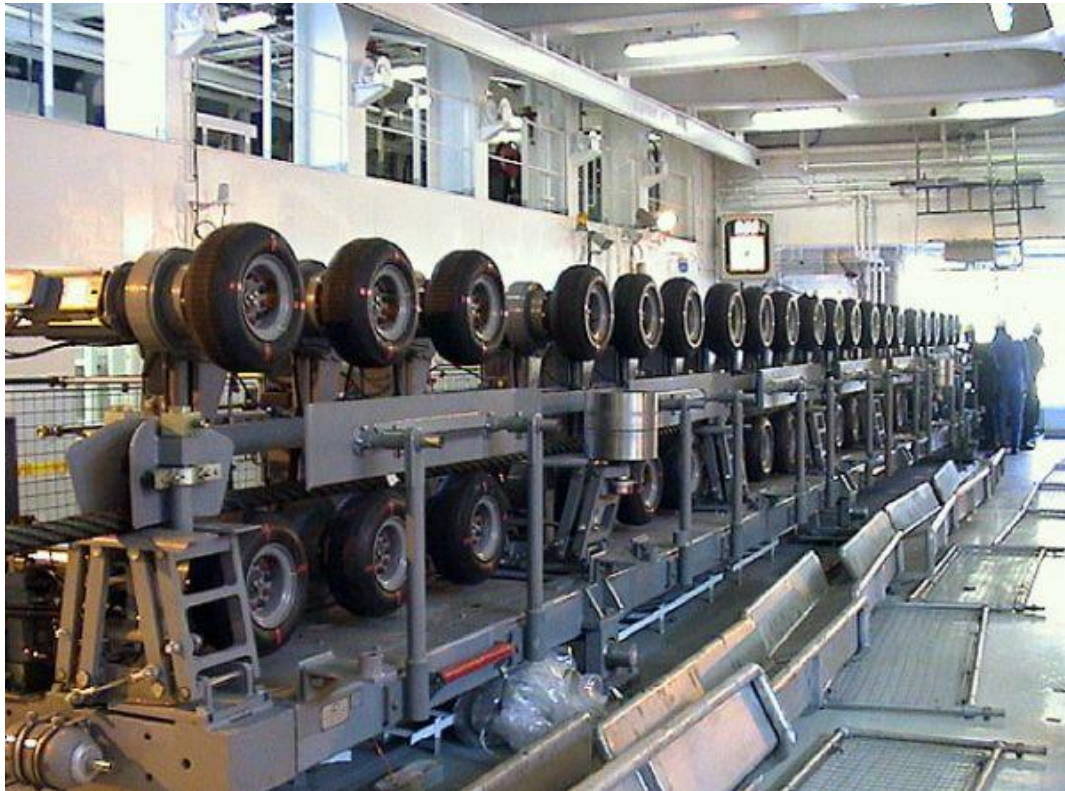
Sejak 2003, kabel bawah laut telah menghubungkan seluruh benua dunia kecuali Antarktika. Dari gambar 2.1 dapat kita lihat penampang bagian-bagian dari kabel laut (<http://www.kaskus.us/showthread.php?t=3880498>).



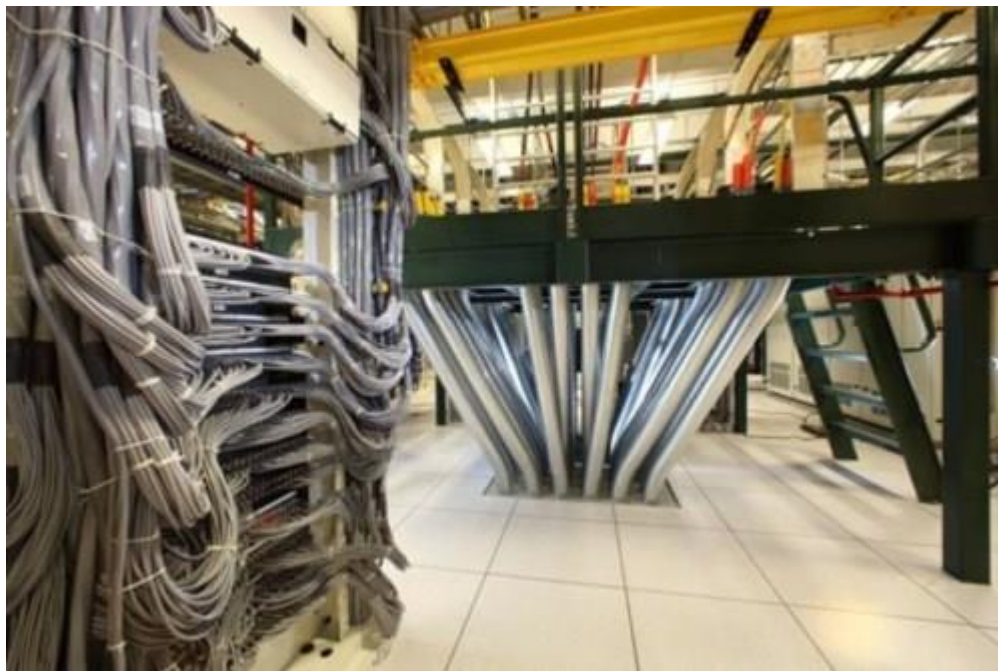
Gambar 2.1 Bagian-Bagian Kabel Laut



Gambar 2.2 Contoh *Cableship*.



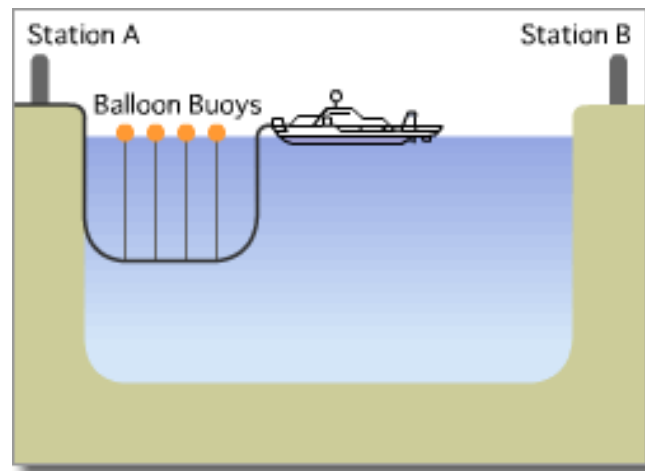
(a)



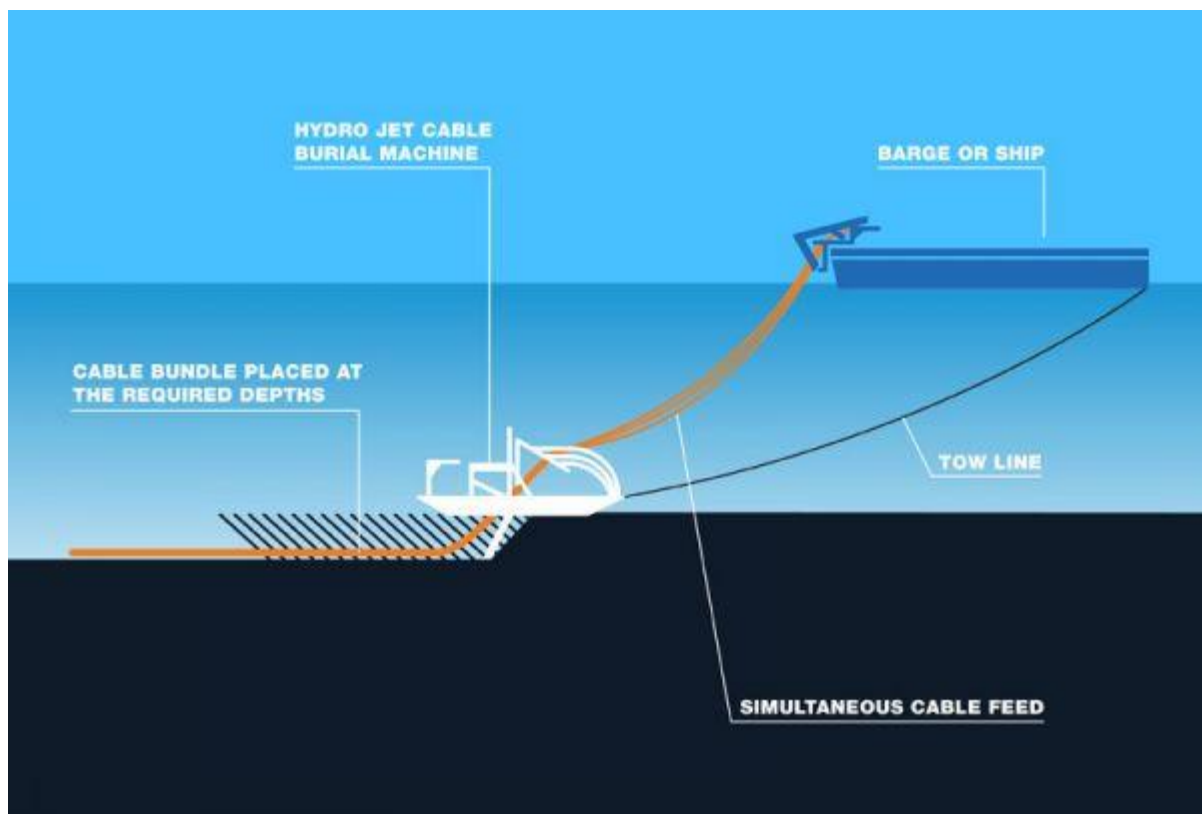
(b)

Gambar 2.3 (a) dan (b) Bagian Dalam dari *Cableship*.

Pada gambar 2.2 merupakan contoh kapal yang biasa digunakan dalam pemasangan komunikasi bawah laut. Sedangkan, gambar 2.3 (a) dan (b) merupakan bagian dalam dari kapal pengangkut kabel pada pemasangan komunikasi bawah laut.



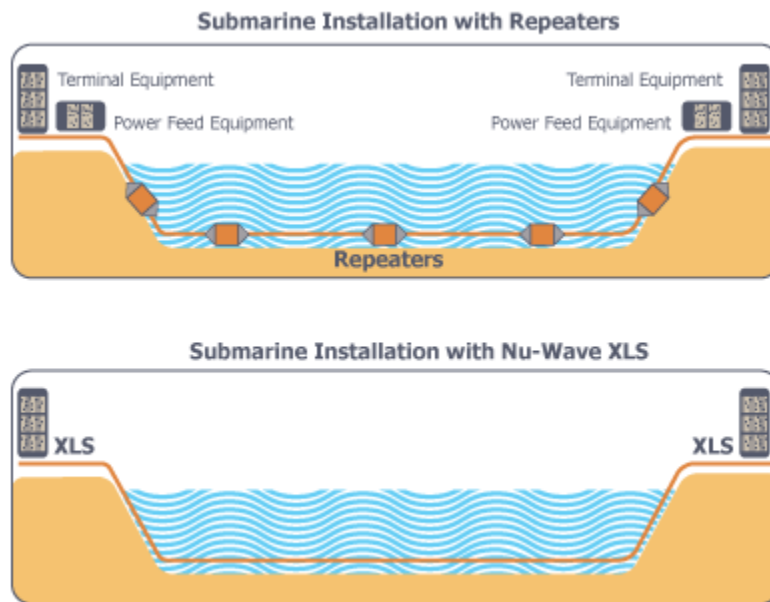
(a)



(b)

Gambar 2.4 (a) dan (b) Pengeluaran kabel dari kapal

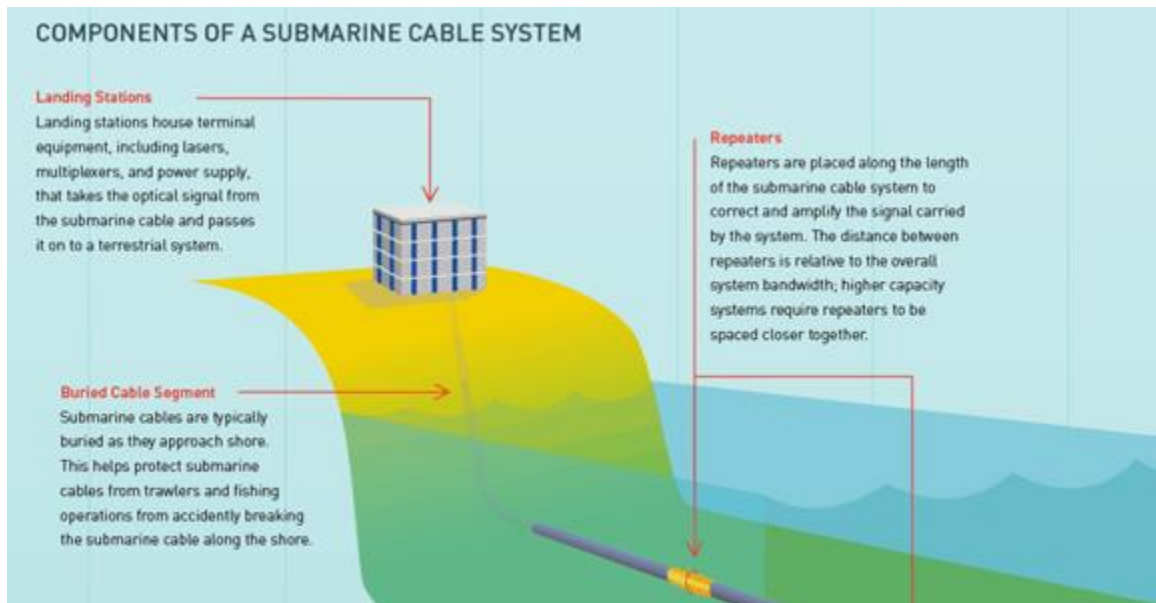
Gambar 2.4 (a) dan (b) menunjukkan proses pemasangan kabel fiber optik di dasar laut. Pada saat kapal mulai berlayar maka kapal membuka pintu keluar kabel dari kapal dan kabel fiber optik langsung dijatuhkan ke dasar laut beriringan dengan berjalannya kapal. Di dasar laut juga terdapat kapal *Hydro Jet Cable Burial Machine* yang berfungsi untuk meratakan dasar laut agar tidak terjadi gulungan pada kabel atau goresan pada fiber optik sampai ke pos pemantau selanjutnya.



Gambar 2.5 pemasangan menggunakan *Repeaters* dan *Nu-Wave XLS*

Repeaters merupakan penguat sinyal. Pada pemasangan kabel bawah laut, *repeaters* diletakkan di dasar laut. Posisinya bisa dilihat pada gambar 2.5.

XLS merupakan pos pemantau yang menghubungkan kabel yang terhubung di dasar laut dan juga sebagai server yang menyelidiki apakah kabel berfungsi dengan baik. Lebih detailnya bisa dilihat pada gambar 2.6.



Gambar 2.6 Komponen Sistem Kabel dalam laut



Gambar 2.7 Contoh *Hydro Jet Cable Burial Machine*

Gambar diatas merupakan alat yang digunakan untuk menarik kabel dari kapal. Selain itu, mesin tersebut digunakan untuk menghilangkan hambatan yang ada di dasar laut. Seperti karang, agar kabel dapat berada di dasar laut dengan tingkat kerataan yang sama.



Gambar 2.8 Pengamatan Teknisi Pada *Hydro Jet Cable Burial Machine*

Mesin tersebut dijalankan di dalam kapal yang berada di permukaan laut. Dan tetap dimonitoring hingga sampai pemasangan selesai.



Gambar 2.8 Teknisi di Pinggir Pantai

Untuk menghubungkan kabel dari server 1 ke server 2, dibutuhkan teknisi secara manual. Para teknisi menghubungkan kabel ke kapal pengangkut kabel yang akan di salurkan ke server 2. Karena kapal besar tidak bisa merapat di pinggir pantai yang dangkal.

Sesampainya di server 2, tetap dibutuhkan teknisi yang membantu menghubungkan kabel dari kapal ke server 2.



Gambar 2.9 Kabel yang Telah Lama Berada di Dalam Laut

Inilah contoh gambar kabel yang telah lama berada di bawah laut. Sehingga sudah ditumbuhi oleh terumbu karang.

Referensi

<http://firtstest.wordpress.com/networking-2/instalasi-kabel-bawah-laut/>

Biografi Penulis



Lutfi Nur Niswati. Lahir di Semarang pada Tanggal 29 Agustus 1991, dan sekarang masih terdaftar sebagai Mahasiswi POLITEKNIK NEGERI SEMARANG. Jurusan Teknik Elektro Program Studi D4 Teknik Telekomunikasi.

FB : Lutfi Nur Niswati