

Perancangan belt skimmer sebagai alat yang digunakan untuk mengambil tumpahan minyak di laut

Danardhono Bayu Widagdo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241155&lokasi=lokal>

Abstrak

Terjadinya tumpahan minyak di laut menimbulkan dampak yang sangat serius bagi ekosistem perairan tersebut. Banyak usaha telah dilakukan untuk mengatasi hal ini, tapi belum maksimal. Suatu usaha secara mekanik dapat dilakukan yaitu dengan menggunakan skimmer. Skimmer ini merupakan alat yang mengapung di perairan tetapi ada juga yang menjadi satu bagian dengan kapal. Lapisan tipis minyak yang berada di atas permukaan air dengan mekanisme khusus atau dengan menggunakan material khusus dapat diambil atau dipindahkan ke suatu tangki dan selanjutnya dengan menggunakan pompa minyak dalam tangki tersebut disedot. Material yang dipakai skimmer untuk mengambil lapisan minyak ini adalah merupakan material yang adhesif terhadap minyak. Akan tetapi skimmer ini tidak dapat bekerja dengan efektif jika tidak didukung oleh peralatan lain seperti boom. Boom selain berfungsi sebagai pencegah penyebaran minyak juga berfungsi untuk menebalkan lapisan minyak yang terperangkap. Dengan adanya boom ini akan membuat proses skimming menjadi maksimal.

Dalam Tugasku Akhir ini dibahas mengenai proses perancangan skimmer dengan menggunakan sistem gabungan antara belt dengan absorb, atau biasa disebut belt skimmer tetapi proses pengambilan lapisan minyaknya dengan sorbent yang di lekatkan pada permukaan continuous belt. Banyak hal yang dilakukan dalam perancangan belt skimmer ini, mulai dari perancangan transmisi untuk putaran belt sampai pada penentuan material untuk semua bagian belt skimmer sehingga belt skimmer ini dapat mengapung pada permukaan air laut dan dapat bekerja dengan baik.

.....Oil spillage in the sea will cause a very serious negative effect to the local water ecosystem. Many efforts have been made to prevent this from happening but not yet maximized. A mechanical approach can be done by using skimmer. Generally a skimmer is a floating device but sometimes also attached to a ship. A thin layer of oil on the surface of water can be retrieved with a special mechanical device or by the means of a special material and then moved into a tank, and then with the help of a pump the oil in the tank can then be pumped out. The material used by a skimmer is a material which is adhesive to oil. But the skimmer will not function maximally if it is not supported by other device such as boom. The function of boom is to prevent further spillage of oil and thicken the layer of trapped oil. The boom will maximize the process of skimming. This thesis will discuss the process of designing a skimmer using a combined method of belt and absorb, usually known as a belt skimmer but the retrieval of the oil layer will use a sorbent which will be applied to the surface of the continuous belt. Many things should be done in designing this belt skimmer, starting from designing the transmission of the belt rotation to the deciding of the proper materials for all parts of this belt skimmer so the belt skimmer can float on the sea and function properly.