

Konsep desain dan analisa struktur cottage terapung dengan lambung silindris = Concept design and structures analysis of floating cottage with cylindrical hull

Sri Lestari Maharani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20353123&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu akibat pemanasan global yang terjadi di Bumi yaitu makin tingginya permukaan air laut yang menyebabkan makin mundurnya garis pantai dan berakibat pada berkurangnya luas daratan. Saat ini sebagian besar manusia bertempat tinggal dan melakukan aktivitas di daratan. Indonesia sebagai negara kepulauan dengan luas laut 7.900.000 km² atau empat kali dari luas daratannya, dan 60% penduduknya hidup di wilayah pesisir akan sangat terpengaruh oleh kenaikan air laut global tersebut. Cottage Terapung merupakan suatu ide rancang bangunan terapung dengan lambung berbentuk silindris yang dicetuskan oleh tim penulis sebagai solusi tempat tinggal manusia di laut Indonesia. Penampang lambung yang bundar memungkinkan struktur memiliki tahanan hidrodinamis yang sama untuk segala arah pada saat terkena gelombang, selain itu bentuk silindris memiliki ketahanan stabilitas yang lebih baik dibanding struktur lainnya. Perbandingan tinggi sarat air dan diameter Cottage terapung yaitu (1:4.5). Dilakukan penjelasan mengenai konsep desain dengan cakupan sistem stabilitas, sistem konstruksi, sistem kelistrikan, sistem keselamatan, sistem tambat, sistem proteksi dan perbaikan, hingga ekonomi dari Cottage terapung. Sistem konstruksi bangunan di analisa berdasarkan kekuatan memanjang dan melintang ketika berada dilaut, dan didapatkan nilai tegangan yang berada dibawah nilai tegangan material yang digunakan.

.....One result because of Global warming on earth is increased sea levels and caused the resignation of shoreline and reduction in land area. Nowadays most people live and conduct activities on land. Indonesia as an archipelago country with an area of 7.9 million km² of sea or four times bigger than land area, and 60% of the population lives in coastal areas will be greatly affected by the global sea level rise. Floating Cottage is an idea of building design with cylindrical hull by a team of writers as the solution of human habitation on Indonesia's Sea. Circular cross section of the hull allows the structure have the same hydrodynamic resistance for all directions when exposed to the waves, moreover a cylindrical shape has better stability than other structures. Ratio of the draft and diameter of floating Cottage is (1:4.5). The scope of explanation include stability, construction systems, electrical systems, safety systems, mooring systems, system protection and repair, to the economy of Floating Cottage. Analysis system in the building construction on the terms of longitudinal and transverse forces while at sea, and found that the tensile stress value is below the tensile stress of the material.