

ABSTRAK

PERENCANAAN BANGUNAN APUNG DENGAN MENGGUNAKAN APLIKASI SKETHUP, AUTOCAD DAN TEKLA STRUKTUR

Alton Sena¹⁾, Amanullah,¹⁾ Imam Wahyudi, ²⁾, Gata Dian Asfari. ²⁾

Banjir rob adalah banjir yang diakibatkan dari pasang air laut, sehingga air akan menggenangi daratan. Pemerintah kota Semarang sudah melakukan perbaikan drainase, pembuatan tanggul pencegah banjir rob di bagian wilayah bagian timur kota Semarang lebih tepatnya di bagian belakang kampus Universitas Islam Sultan Agung. Akan tetapi langkah tersebut masih belum bisa maksimal dalam mengatasi banjir rob yang terjadi di wilayah Semarang bagian timur. Salah satu upaya untuk mengurangi kerusakan pada bangunan yang berada di daerah sering terkena banjir rob maka muncul ide untuk pembangunan Bangunan Terapung. Dalam penelitian ini telah direncanakan untuk mendesain dan menghitung gaya yang ditimbulkan oleh platform EPS (*Expanded polystyrene*) untuk menahan beban bangunan terapung, tingkat kestabilan bangunan di atas air dengan menggunakan bahan platform EPS (*Expanded polystyrene*)

Platform struktur bangunan apung dilakukan dengan menggunakan berbagai indikator yaitu, mendesain bangunan terapung, gaya yang ditimbulkan oleh platform EPS (*Expanded polystyrene*) kestabilan bangunan terapung serta biaya bangunan terapung dengan bahan platform EPS (*Expanded polystyrene*)

Berdasarkan hasil perencanaan platform bangunan apung memiliki daya angkat yang ditimbulkan platform berbahan EPS (*Expanded polystyrene*) adalah 3,5 ton perlembar untuk kestabilan di peroleh dengan tinggi matasentrum yaitu +12,85 m dengan biaya pembuatan menghabiskan kurang lebih Rp. 74.930.000,00-, sedangkan untuk prototipe bangunan apung perencanaan platform bangunan apung memiliki daya angkat yang timbul dari platform EPS (*Expanded polystyrene*) adalah 0,11 ton perlembar serta untuk kestabilan di peroleh tinggi matasentrum 0,01 m.

Kata kunci : Platform, Bangunan Apung, Prototipe

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

²⁾Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung Semarang.

ABSTRACT

DESIGN OF FLOATING BUILDING BY USING SKETCHUP, AUTOCAD, AND TEKLA STRUCTURE APPLICATIONS

Alton Sena¹⁾, Amanullah,¹⁾ ,Imam Wahyudi, ²⁾, Gata Dian Asfari. ²⁾

Coastal flood is a flood caused by ocean tides, so the water can flood the land. The government of Semarang city has done the improvement for the drainage system, the embankment was constructed to overcome the coastal flood in the eastern of Semarang city, right behind the Sultan Agung Islamic University. But the step is still not optimal to overcome the coastal flood in the eastern of Semarang. One of the attempts to minimize the damage of building which in flood area is to build floating building. In this research has been planned to design and to calculate the force caused by using EPS platform to hold the building load, and the building's stability above the water by using EPS platform.

The platform for the floating building structure used various indicators that are, to design floating building, to calculate the force caused by using EPS platform, the floating building's stability and also the floating building cost by using EPS platform.

Based in the result of floating building design, the EPS platform has power lift in amount of 3.5 tons per sheet, for the stability to be provided with the 12.85 m height of metacentrum, and the cost ranging is about Rp 74.930.000, while for the platform plan of floating building prototype has power lift in the amount of 0.11 tons per sheet and for the stability to be provided with the 0.01 m height of metacentrum.

Keywords: Platforms, Floating buildings, prototypes

¹⁾ Civil Engineering Student Faculty of Engineering Sultan Agung Islamic University Semarang.

²⁾ Lecturer in Civil Engineering, Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University, Semarang.