

## ABSTRAK

Son Haji<sup>1)</sup>, Henny Pratiwi Adi<sup>2)</sup>, Faiqun Ni'am<sup>2)</sup>

### KOMPARASI MODEL PONDASI APUNG UNTUK PENGEMBANGAN RUMAH APUNG PADA HUNIAN DI KAWASAN PESISIR

Rumah tinggal merupakan kebutuhan yang sangat mendasar bagi kehidupan manusia, sehingga keberadaannya sangat dibutuhkan, mulai dari kenyamanan lingkungan dan material penyusunnya. Bagi masyarakat yang berada di pesisir pantai yang lahan daratan semakin sempit dan penataan lingkungan di pesisir pantai yang kurang baik sehingga rumah - rumah di pesisir pantai khususnya di kota - kota besar terkesan kumuh dan tidak tertata, sehingga perlu dipikirkan untuk mengatasi masalah tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut salah satunya dilakukan dengan pembuatan rumah apung. Rumah apung merupakan bangunan yang berdiri atau terapung di atas air dengan mengandalkan berat dan luas bidang yang ditenggelamkan sebagai parameter beban yang mampu dipikul oleh struktur tersebut, rumah tersebut bisa terapung dan bisa diletakkan di pinggir pantai dan berada di atas muka air laut.

Pada penelitian ini dilakukan dengan cara membandingkan besaran gaya apung ( $F_a$ ) dari ketiga jenis material pondasi rumah apung yaitu material drum plastik, material *styrofoam*, dan material bambu dengan berat total rumah apung ( $G$ ), dengan angka keamanan yang telah ditetapkan yaitu sebesar 1,5. Dan dihitung besar Rencana Anggaran Biaya dari ketiga jenis material pondasi tersebut.

Hasil analisis pembahasan penelitian di dapat total berat struktur rumah apung ( $G$ ) sebesar : 364.585,5 Newton ( ke bawah), besar gaya apung ( $F_a$ ) material pondasi drum plastik : 549,814 Newton ( ke atas), material pondasi *Styrofoam* : 552,720 Newton ( ke atas ), material pondasi bambu : 540,883 Newton ( ke atas ). Jumlah material pondasi untuk material dari drum plastik : 232 buah, material pondasi *Styrofoam* : 56 lembar, material pondasi bambu : 3900 batang, sedangkan besaran Rencana Anggaran Biaya material pondasi drum plastik : Rp. 358,270,000,-, material pondasi *Styrofoam* : Rp. 360,140,000,-, material pondasi Bambu : Rp. 369,066,000,-. Desain rumah apung dengan menggunakan material pondasi apung dari drum plastik lebih murah atau ekonomis di bandingkan dengan pondasi apung dari material *styrofoam* maupun dari material bambu.

**Kata Kunci** : *Rumah Apung, Pondasi Apung, Gaya Apung, Drum Plastik, Styrofoam, Bambu*

<sup>1)</sup>Mahasiswa, Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

<sup>2)</sup>Dosen Pembimbing, Magister Teknik Sipil, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

## **ABSTRACT**

Son Haji<sup>1)</sup>, Henny Pratiwi Adi<sup>2)</sup>, Faiqun Ni'am<sup>2)</sup>

### **MODEL COMPARISON OF THE FLOATING FOUNDATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF FLOATING HOUSES AT COASTAL AREAS**

*Residential is a very basic need for human life, so its existence is needed, starting from the comfort of the environment and its constituent matrices. For people who are on the coast, the land area is getting narrower and the environmental arrangement on the coast is not good so that the houses on the coast, especially in big cities, seem dirty and unorganized, so it needs to be considered to overcome the problem. One way to overcome this problem is by building floating houses. A floating house is a building that stands or floats on water by relying on the weight and width of the area submerged as a load parameter that can be borne by the structure, the house can float and can be placed on the beach and above sea level.*

*This research was conducted by comparing the magnitude of the buoyant force ( $F_a$ ) of the three types of floating house foundation material, namely plastic drum material, styrofoam material, and bamboo material with the total weight of the floating house ( $G$ ), with the safety number that has been set at 1.5 And calculated the size of the budget plan for the three types of foundation material.*

*The results of the analysis of the research discussion can be the total weight of the floating house structure ( $G$ ) of: 364,585.5 Newton (down), the buoyancy force ( $F_a$ ) of plastic drum foundation material: 549,814 Newton (up), Styrofoam foundation material: 552,720 Newton (downward) above), bamboo foundation material: 540,883 Newton (up). The amount of foundation material for plastic drum material: 232 pieces, styrofoam foundation material: 56 sheets, bamboo foundation material: 3900 sticks, while the amount of the Budget Plan Cost of plastic drum foundation material: Rp. 358,270,000,-, Styrofoam foundation material: Rp. 360,140,000,-, Bamboo foundation material: Rp. 369,066,000,-. Floating house design using floating foundation material from plastic drum is cheaper or economical compared to floating foundation made from Styrofoam material or from bamboo material.*

**Keywords:** *Floating House, Floating Foundation, Floating Style, Plastic Drum, Styrofoam, Bambo*

<sup>1)</sup>Student, Civil Engineering Master Program, Universitas Islam Sultan Agung Semarang

<sup>2)</sup>Advisor, Civil Engineering Master Program, Universitas Islam Sultan Agung Semarang