

INTISARI

Salah satu bencana alam yang cukup mematikan dan merusak yang ada di dunia adalah Tsunami. Di era sekarang, dampak yang ditimbulkan dari tsunami mengalami peningkatan lebih dari 100 kali dalam dua puluh tahun terakhir, jika dibandingkan dengan dua dekade sebelumnya. Pada dasarnya bencana tsunami tidak hanya berupa gelombang air, lebih dari itu bencana tsunami juga akan membawa debris akibat puing-puing yang hancur disebabkan hantaman gelombang dan terseret ombak tsunami dengan skala besar. Keberadaan debris air yang disebabkan oleh bangunan semi permanen juga dapat mengganggu upaya evakuasi, menghambat akses tim penyelamat, serta memperlambat proses pemulihan pasca-bencana. Dalam penelitian ini, peneliti akan merancang dan membangun prototipe yang terdiri dari sensor load cell HX711 yang terpasang pada model bangunan. Prototipe ini akan diuji menggunakan simulasi atau percobaan di Laboratorium Teknik UNSOED. Prototype ini juga memungkinkan laboratorium untuk melakukan pengujian material terkait pendeteksian gaya air pada bangunan. Mereka dapat menguji berbagai jenis material struktur, dan mengamati bagaimana material tersebut bereaksi terhadap gaya air. Yang membantu dalam memilih dan mengembangkan material lebih kuat dan tahan terhadap gaya seret air. Data yang dihasilkan dari sensor load cell akan diolah dan dianalisis untuk mendapatkan informasi mengenai gaya seret air yang bekerja pada bangunan.

Kata kunci: Tsunami, Debris, Prototype, LoadCell

ABSTRACT

One of the most deadly and destructive natural disasters in the world is the Tsunami. In the current era, the impact of the tsunami has increased more than 100 times in the last twenty years, when compared to the previous two decades. Basically a tsunami disaster is not only in the form of water waves, more than that a tsunami disaster will also bring debris due to debris that was destroyed by the impact of the waves and dragged away by large-scale tsunami waves. The presence of water debris caused by semi-permanent buildings can also disrupt evacuation efforts, hamper access for rescue teams, and slow down the post-disaster recovery process. In this study, researchers will design and build a prototype consisting of an HX711 load cell sensor attached to a building model. This prototype will be tested using simulations or experiments at the UNSOED Engineering Laboratory. This prototype will also allow the laboratory to carry out material tests related to the detection of water forces on buildings. They can test different types of structural materials, and observe how they react to the forces of water. This helps in selecting and developing materials that are stronger and more resistant to water drag. The data generated from the load cell sensor will be processed and analyzed to obtain information about the drag force of water acting on the building.

Keywords: Tsunami, Debris, Prototype, LoadCell

