

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang rawan terhadap bencana tsunami karena letaknya yang berada di jalur pertemuan tiga lempeng tektonik aktif. Mitigasi bencana, khususnya mitigasi mandiri, sangat penting untuk mengurangi risiko korban jiwa saat terjadi tsunami.

Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan alat pelampung sederhana dari bahan daur ulang, seperti styrofoam dan PET, sebagai solusi murah dan efektif untuk evakuasi darurat. Metode yang digunakan mencakup studi literatur, pengujian laboratorium terhadap daya apung material, serta simulasi penggunaan alat dalam kondisi darurat.

Hasilnya menunjukkan bahwa alat ini memiliki daya apung yang stabil selama lebih dari 48 jam dan dapat diproduksi dengan biaya rendah. Penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam inovasi mitigasi bencana berbasis masyarakat, khususnya di daerah pesisir yang minim infrastruktur evakuasi.

Kata kunci: Tsunami, Mitigasi Bencana, Alat Pelampung, Bahan Daur Ulang, Evakuasi Darurat.

ABSTRACT

Indonesia is highly vulnerable to tsunami disasters due to its location at the convergence of three active tectonic plates. Disaster mitigation, especially self-rescue strategies, is crucial to reduce casualties during tsunami events.

This research designs and implements a simple flotation device made from recycled materials such as styrofoam and PET as a low-cost and effective emergency evacuation solution.

The methods include literature studies, laboratory testing of material buoyancy, and simulation of device use under emergency conditions. The results show that the device maintains buoyancy for over 48 hours and is feasible for low-cost production. This study contributes significantly to community-based disaster mitigation innovations, particularly in coastal areas lacking evacuation infrastructure.

Keywords: *Tsunami, Disaster Mitigation, Flotation Device, Recycled Materials, Emergency Evacuation.*