

## ABSTRAK

Energi gelombang laut merupakan sumber energi terbarukan yang masih bisa dikembangkan. Apalagi di Indonesia yang merupakan negara yang sebagian besar wilayahnya adalah laut memiliki potensi besar untuk pengembangan energi gelombang laut. Berdasarkan hal tersebut untuk memahami karakteristiknya perlu dilakukan uji dalam skala laboratorium. Pada penelitian kali ini akan dibuat simulator transfer energi gelombang laut berdasarkan variable tekanan piston menggunakan kompresor. Pada kompresor piston terhubung dengan motor listrik menggunakan belt. Lalu motor listrik akan dikontrol menggunakan relay dengan menggunakan data interval waktu gelombang laut yang pengaturannya menggunakan Arduino (*microcontroller*). Gerak piston akan memompa fluida bertekanan masuk ke dalam tabung penyimpanan dan besar tekanan pada tabung kompresor akan diukur menggunakan sensor tekanan SKU237545. Kecepatan fluida akan diukur menggunakan Hot Wire Anemometer. Hasil tekanan yang dihasilkan relatif konstan pada 2.25 bar dan kecepatan fluida juga relatif konstan pada 1 m/s. Perbedaan hasil tekanan antara simulasi dan real sebesar 0.096 % dengan nilai error sebesar 0.11 %. Untuk hasil kecepatan fluida perbedaan antara simulasi dan real sebesar 0.2 % dan error sebesar 0.17 %.

**Kata Kunci :** Relay, Sensor Tekanan SKU237545, Hot Wire Anemometer, Kompresor, Transfer Energi Gelombang Laut, Energi Terbarukan.