

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pelampung adalah sebuah benda mengapung di air, terutama di air laut yang dapat digunakan menurut jenisnya. Pelampung dapat ditambatkan ke dasar laut dengan jangkar atau dibiarkan mengapung di permukaan laut. Salah satu dari banyak fungsi pelampung adalah menjaga orang-orang aman dari arus air laut yang kuat. Jika seseorang berenang melewati batas pelampung ditempatkan, orang tersebut dimungkinkan untuk terseret air laut. Pelampung juga dapat berfungsi sebagai pelampung tsunami untuk mendeteksi terjadinya tsunami di suatu daerah sehingga masyarakat setempat dapat menyelamatkan diri.

Pemanfaatan pelampung dari sumber-sumber yang ada maka pemanfaatan pelampung untuk penelitian ini digunakan untuk benda apung di pantai. Karena pada penelitian ini memanfaatkan sebuah pelampung untuk memasang sebuah sensor intensitas cahaya di pantai dengan tujuan menjadikan sebuah alat ukur terbarukan di kawasan lautan pantai. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat pelampung untuk studi pengukuran intensitas cahaya lepas pantai dengan pengamatan terhadap solar sel lepas pantai.

Dengan merancang dan membuat pelampung yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk para peneliti sebagai media alat bantu pengujian di perairan, maka dengan ini diharapkan penggunaan pelampung tidak hanya sekedar sebagai tumpuan sensor intensitas cahaya ataupun sebagai alat tumpuan solar sel, namun dapat digunakan sebagai media penyelamatan, sebagai mitigasi bencana dan pengukuran gelombang laut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan dari penelitian ini dapat dirumuskan berdasarkan Analisa-analisa kebutuhan tentang pentingnya sebuah pelampung lepas pantai.

1. Bagaimana cara membuat sensor intensitas cahaya lepas pantai dapat mengapung di perairan laut?
2. Bagaimana supaya pelampung tersebut dapat mengapung jika ada beban?
3. Dibatasi mana pelampung intensitas cahaya lepas pantai digunakan?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini menjawab rumusan masalah yang telah dijabarkan sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan.

1. Merancang dan membuat pelampung yang dapat digunakan untuk pengukuran intensitas cahaya lepas pantai dan solar sel.
2. Memperoleh hasil perhitungan gaya apung untuk penerapan perancangan pelampung.
3. Menghasilkan sebuah pelampung yang dapat digunakan oleh para peneliti yang berkaitan dengan studi parameter di pantai.
4. Menghasilkan tumpuan apung untuk pemasangan sensor intensitas cahaya dan solar sel lepas pantai.
5. Pelampung tersebut di buat untuk dapat digunakan di pesisir pantai.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah memperoleh rancangan dan bentuk pelampung untuk studi intensitas cahaya lepas pantai dan studi solar sel. Manfaat lainnya diharapkan pelampung ini dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya, baik penelitian sensor di laut, mitigasi bencana dan studi lainnya yang berkaitan dengan laut.

### 1.5 Batasan Masalah dan Asumsi

#### 1.5.1 Batasan Masalah

1. Massa maksimum yang ada pada kotak di atas pelampung adalah 5 kg.
2. Penelitian ini hanya membuat pelampung untuk pengukuran intensitas cahaya di pantai dan solar sel di pantai.
3. Pengujian gaya apung hanya di kawasan pesisir pantai dan tidak di uji di lautan lepas.
4. Gaya apung di analisis hanya mengacu pada tinggi gelombang laut dan periode gelombang laut.
5. Material yang digunakan untuk sasis adalah baja karbon rendah/besi plat strip tebal 3 mm dan lebar 30 mm.
6. Material pelampung menggunakan PVC (*Poly Vinyl Chloride*) Ø 3 inchi.

### 1.5.2 Asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah mengacu dari pengukuran intensitas cahaya lepas pantai yang membutuhkan gaya apung maka estimasi pembuatan pelampung ini dapat mengapung apabila memiliki beban dari mikrokontroler dan solar panel. Karena hal tersebut menggunakan hukum *archimedes* untuk gaya apung pada beban tertentu.

