III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Pemodelan Fisika dan Laboratorium Elektronika Dasar Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan IImu Pengetahuan Alam Universitas Lampung pada bulan Maret 2015 sampai Mei 2015.

B. Alat dan Bahan

Pada penelitian ini digunakan beberapa alat dan bahan untuk mendukung proses pengambilan data. Pada penelitian ini, alat-alat yang digunakan adalah sebagai berikut.

1. Multimeter digital, digunakan sebagai alat pengukur karakteristik elektrik air laut.
2. Gergaji besi, digunakan untuk memotong tembaga dan seng dalam pembuatan elektroda.
3. Tang, digunakan untuk membentuk bahan elektroda agar dapat digunakan dengan baik.
4. Gunting, digunakan untuk memotong kabel agar antar media tempat uji karakteristik elektrik air laut saling terhubung.

5. Gelas ukur sebagai alat pengukur volume air laut.
6. Spidol, digunakan untuk mencatat data pengamatan dan keperluan lainnya.

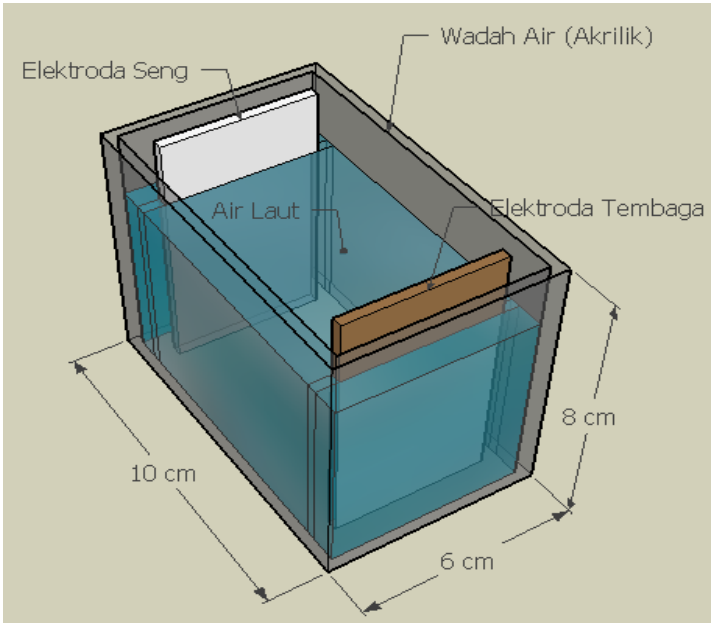
Sedangkan bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah.

1. Air laut, digunakan sebagai elektrolit untuk diketahui karakteristik elektriknya.
2. Akrilik, untuk membuat media tempat penampungan air laut yang akan diuji karakteristik elektriknya.
3. Tembaga (Cu), seng (Zn), karbon (C) dan alumunium(Al) digunakan sebagai elektroda.
4. Perekat, untuk membentuk media tempat penampungan air laut yang akan diuji karakteristik elektriknya.
5. Kabel dan jepit buaya untuk menghubungkan antar media tempat uji karakteristik elektrik air laut.
7. Lampu LED, digunakan untuk menguji keberadaan karakteristik elektrik air laut.

C. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan untuk mengetahui karakteristik elektrik air laut dengan menggunakan elektroda, elektroda yang digunakan terdiri dari beberapa jenis bahan. Perancangan dan pembuatan media tempat uji karakteristik elektrik air laut dibuat dari bahan akrilik yang dibentuk menjadi kotak persegi agar dapat digunakan untuk menampung air laut. Setelah media tempat uji karakteristik

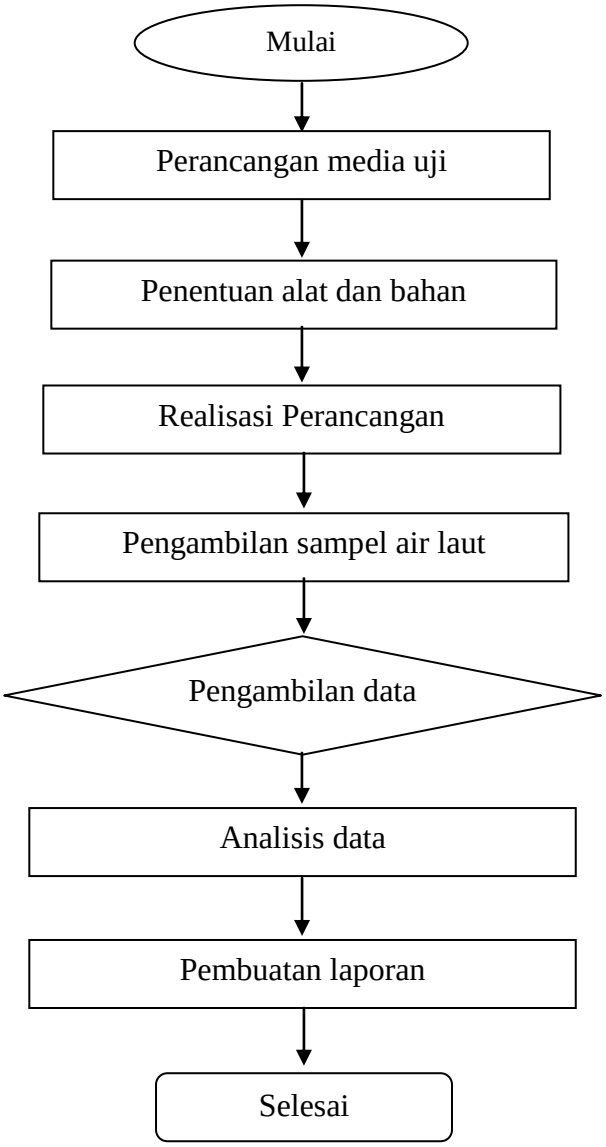
elektrik air laut ini terbentuk, kemudian dilakukan pengambilan data pengamatan karakteristik elektrik air laut dengan menggunakan multimeter digital. Data pengamatan terdiri dari data pengamatan karakteristik elektrik air laut tanpa beban dan data pengamatan karakteristik elektrik air laut menggunakan beban. Beban yang digunakan adalah rangkaian LED dengan menggunakan hambatan tertentu. Media tempat uji karakteristik elektrik air seperti terlihat pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Media tempat uji karakteristik elektrik air laut

D. Diagram Alir Penelitian

Adapun diagram alir dari penelitian karakteristik elektrik air laut sebagai sumber energi listrik terbarukan dapat dilihat pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Diagram alir penelitian

E. Rancangan Data Hasil Pengamatan

Pada penelitian ini, karakteristik elektrik air laut yang akan diperoleh berupa tegangan, arus, daya dan hambatan yang dapat diketahui dengan menggunakan multimeter digital. Data pengamatan pada penelitian ini terdiri dari data pengamatan karakteristik elektrik air laut tanpa beban dan data pengamatan karakteristik elektrik air laut menggunakan beban. Tabel 3.1 dan Tabel 3.2 merupakan rancangan tabel data pengamatan karakteristik elektrik air laut tanpa beban dan menggunakan beban.

Tabel 3.1. Data pengamatan karakteristik elektrik air laut tanpa beban

No	Volume air (ml)	Salinitas (‰)	Ukuran elektroda (cm)	Bahan elektroda	Jumlah sel air laut	Tegangan (volt)
1						
2						
3						
4						
5						

Tabel 3.2. Data pengamatan karakteristik elektrik air laut menggunakan beban

Waktu (menit)	Volume air (ml)	Tegangan (volt)	Arus (mA)	Daya (mW)	Hambatan dalam (Ω)	Hambatan tiap sel (Ω)
0						
1						
2						
3						
4						
5						