

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Air adalah hal yang penting bagi kehidupan, lebih penting lagi jika air yang sudah didapat bisa memberikan manfaat lain seperti energi listrik<sup>[3]</sup>. Ini juga yang di butuhkan oleh orang-orang, khusus nya untuk yang tinggal dilokasi yang masih mendapatkan situasi sering mati listrik. Listrik termasuk kebutuhan yang penting bagi rumah tangga. Sayangnya tidak semua mendapatkan energi listrik dengan mudah.

Terdapat beberapa jurnal yang melakukan penelitian tentang pompa tektonik salah satunya “ANALISA PERENCANAAN POMPA HIDRAULIK RAM” oleh Muhammad rizki mulia<sup>[2]</sup>. Yang hanya tertuju pada cara kerja dari pompa hidraulik ram dan proses pembuatan, serta estimasi harga pada produksi satu pompa hidraulik ram. Sebagai salah satu upaya untuk memberikan manfaat lain dari penggunaan dari pompa hidraulik ram, maka difokuskan sebagai pembangkit listrik tenaga pompa sesuai dengan judul “ PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI POMPA TANPA TENAGA LISTRIK UNTUK PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA POMPA BERBASIS MICROCONTROLLER ” yaitu aliran air dari pompa akan dimanfaatkan menjadi energi listrik

Konversi energi merupakan suatu proses perubahan dimana bentuk energi dari yang satu menjadi bentuk energi lain yang dibutuhkan. Atas dasar kenyataan itu, perlu dihadirkan sebuah strategi yang dapat membuat energi listrik dari energi yang belum di usahakan manusia secara terus menerus sehingga energi tersebut tidak akan habis dan masih bisa dimanfaatkan oleh generasi penerus. Sejalan dengan permasalahan yang diungkapkan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang pompa tanpa tenaga listrik untuk menciptakan energi listrik tenaga pompa yang akan dimonitor melalui perangkat *microcontroller*.

4. Menambah referensi dan informasi terkait dengan ilmu teknik telekomunikasi khususnya dalam bidang pembangkit listrik dan energi terbarukan.

#### **1.6. Urutan Penelitian**

1. Studi literatur. Pengumpulan data dan pengkajian teoritis terkait bahan yang diperlukan untuk merancang alat.
2. Pengumpulan alat dan bahan yang sesuai dengan keperluan yang sudah dikaji melalui studi literatur.
3. Perancangan dilakukan untuk mendapat gambaran kerja dari alat yang akan diimplementasikan. Memberikan desain perangkat keras berdasar alat dan bahan yang sudah dikumpulkan.
4. Implementasi dilakukan dengan membuat perangkat keras yang sesuai dengan perancangan awal.
5. Dilakukan pengujian pada perangkat keras. Hasil yang diharapkan alat berfungsi dengan baik sesuai dengan perhitungan rancangan awal.