

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar belakang**

Nagari Simawang merupakan nagari yang berada dalam kawasan wilayah kecamatan Rambatan, kabupaten Tanah Datar, provinsi Sumatera Barat. Luas nagari Simawang 40,22 kilometer persegi atau 31,14 persen dari luas wilayah kecamatan Rambatan. Ketinggian 600 meter di atas permukaan laut. Memiliki danau Singkarak, sungai Ombilin dan sumber air lainnya, nagari Simawang berpenduduk 8.251 jiwa (2017), yang terdiri dari 4.014 laki-laki dan 4.237 perempuan serta 1.968 rumah tangga.[1]

Letak wilayahnya yang berada di atas perbukitan, sehingga sebagian besar penduduk nagari Simawang berprofesi sebagai petani, pekebun, dan penggembala hewan ternak untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Permasalahan terbesar masyarakat adalah mereka terus bergantung pada air hujan untuk mengairi lahan pertanian dan memenuhi kebutuhan hidup. Sehingga ketika terjadi kemarau panjang, petani dan masyarakat kekurangan air bersih dan tidak mampu mengolah lahan pertaniannya hingga gagal panen. Untuk memenuhi kebutuhan air sehari-hari, masyarakat harus turun cukup jauh ke Danau Singkarak, sungai Ombilin dan sumber air lainnya untuk mengambil air atau keperluan lainnya. Permasalahan kekeringan di nagari Simawang sudah menjadi fenomena sehari-hari di masyarakat karena letak wilayah tersebut yang berada di perbukitan dan pengaruh iklim, serta wilayah tersebut lebih didominasi oleh musim kemarau dibandingkan musim hujan.

Dari permasalahan masyarakat tersebut penulis mempunyai gagasan atau ide untuk mengatasi permasalahan kesulitan air bersih bagi masyarakat Simawang yaitu dengan cara menaikkan air dari sumber mata air ke atas pemukiman masyarakat tanpa penggunaan bahan bakar minyak (bbm) dan emisi karbon yang dihasilkan yaitu dengan cara di pompa.

## **1.2 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dari tugas akhir ini yaitu hanya berkaitan dengan:

1. Perancangan dan pembuatan pompa Hidram,
2. Pengoperasian pompa Hidram,
3. Output yang dihasilkan dari pompa Hidram.

## **1.3 Tujuan**

Merancang, mendapatkan fisik serta optimasi panjang langkah dalam mengoperasikan pompa Hidram, pompa air tanpa listrik dan bbm sehingga didapatkan air untuk kebutuhan sehari hari masyarakat setempat.

## **1.4 Manfaat**

Mampu mengatasi masalah kekeringan dengan bantuan pompa air tanpa listrik dan bbm ini, disamping itu pompa ini dapat menjadi perbandingan dari pompa air yang sudah ada sebelumnya dengan menggunakan energi fosil.

## **1.5 Sistematika penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir ini dapat diuraikan sebagai berikut:

### **Bab I Pendahuluan**

Membahas tentang latar belakang, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan.

### **Bab II Tinjauan Pustaka**

Menguraikan referensi mengenai topic penelitian.

### **Bab III Metodologi Penelitian**

Mendefinisikan tahapan dan prosedur penelitian.

### **Bab IV Hasil Dan Pembahasan**

Membahas tentang data, analisa, pembahasan serta capaian setelah penelitian.

### **Bab V Penutup**

Terdapat kesimpulan dan saran setelah penelitian dilakukan.