

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Sesuai dengan peraturan pemerintah nomor 3 tahun 2005 tentang perubahan peraturan pemerintah nomor 10 tahun 1989 tentang penyediaan dan pemanfaatan tenaga listrik, bahwa penyediaan tenaga listrik dilakukan memanfaatkan sumber energi primer setempat dengan kewajiban mengutamakan pemanfaatan energi terbarukan (Agus Sugiri, 2011). Menurut data dari Departemen Energi dan Sumber Daya Mineral Indonesia (ESDM), Rasio kelistrikan di Indonesia adalah 67%. Sisanya Ekuivalen dengan 19 juta rumah tangga yang masih belum mendapatkan akses listrik. Diyakini bahwa sebagian besar dari 19 juta rumah tangga tersebut tinggal di wilayah Timur Indonesia yang sebagian wilayahnya merupakan daerah yang sedang berkembang (ESDM,2011).

Sementara, Indonesia terletak di daerah khatulistiwa yang mana banyak terdapat daerah pegunungan dan perbukitan dimana mempunyai aliran air dan tinggi jatuh air yang cukup besar sehingga dapat digunakan untuk penggerak turbin air (Agus Sugiri, 2011).

Untuk mendukung penyediaan listrik tersebut sebagai salah satu alternatif nya pembangkit seperti pembangkit energi tenaga air yang menggunakan turbin air. Ada beberapa jenis turbin air yang digunakan, salah satunya adalah tipe Aliran Silang (cross flow). Turbin Aliran Silang (cross flow) ini banyak dipasarkan dan

mampu diikuti oleh masyarakat menengah dengan jenis ukuran kapasitas yang bervariasi.

Karena potensi tenaga air di Sumatra Barat banyak memenuhi tinggi jatuhnya air (head) yang bisa di jadikan untuk pembangkit, maka saya akan melakukan Analisa Jumlah Sudu Turbin Terhadap Peforma yang akan dihasilkan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Dari uraian di atas maka saya ingin melakukan analisa pengaruh jumlah sudu terhadap peforma yang akan dihasilkan.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Untuk mengetahui pengaruh jumlah sudu terhadap peforma turbin aliran silang (cross flow).

### **1.4 Batasan Masalah**

Pada prinsipnya, dalam pelaksanaan penelitian sudu turbin air, untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam pembuatan tugas sarjana ini, pembahasan tersebut meliputi :

1. Jenis turbin yang digunakan adalah turbin jenis tangensial dengan tipe crossflow
2. Peforma di fokuskan terhadap daya yang akan dihasilkan
3. Aliran fluida tetap berdasarkan kecepatan spesifik pompa

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas Sarjana ini terdiri atas 5 bab. Adapun sistematika penulisan ini adalah sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Dalam bab pendahuluan ini penulis Mencoba menguraikan tentang latar belakang Rumusan masalah, Batasan masalah, Tujuan yang diharapkan serta Sistematika Penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini dijabarkan mengenai landasan Teori-teori yang menunjang dalam pembuatan tugas sarjana.

### **BAB III METODOLOGI PEMBUATAN**

Menyajikan prosedur pembuatan sudu turbin tenaga air. Bab ini menjelaskan proses pembuatan sudu turbin air.

### **BAB IV HASIL PEMBUATAN DAN PEMBAHASAN**

Menyajikan hasil pembuatan alat dan pengukuran daya yang dikeluarkan dari pembuatan sudu turbin air.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**