

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam situasi sekarang ini dunia kebutuhan dalam faktor penggunaan listrik berperan penting dalam kebutuhan setiap masyarakat. Mikrohidro adalah istilah yang digunakan untuk instalasi pembangkit listrik yang menggunakan energi air. kondisi air yang bisa dimanfaatkan sebagai sumber daya (resources) penghasil listrik ialah memiliki kapasitas aliran dan ketinggian tertentu dari instalasi. Semakin besar kapasitas aliran maupun ketinggiannya dari instalasi maka semakin besar energi yang bisa dimanfaatkan untuk menghasilkan energi listrik.

Biasanya Mikrohidro dibangun berdasarkan kenyataan bahwa adanya air yang mengalir di suatu daerah dengan kapasitas dan ketinggian yang memadai. Istilah kapasitas mengacu kepada jumlah volume aliran air persatuan waktu (flow capacity), sedangkan beda ketinggian daerah aliran sampai ke instalasi dikenal dengan istilah head. Mikrohidro juga dikenal sebagai white resources dengan terjemahan bebas bisa dikatakan "energi putih". Dikatakan demikian karena instalasi pembangkit listrik seperti ini menggunakan sumber daya yang telah disediakan oleh alam dan ramah lingkungan. Suatu kenyataan bahwa alam memiliki air terjun atau jenis lainnya yang menjadi tempat air mengalir. Dengan teknologi sekarang maka energi aliran air beserta energi perbedaan ketinggiannya 2 dengan daerah tertentu (tempat instalasi akan dibangun) dapat diubah menjadi energi listrik.

Air yang mengalir untuk mengalir sawah dengan sumber air yang mengalir kontinyu (terus menerus) dengan debit air yang cukup tidak mustahil untuk di bangun

sebuah pembangkit listrik. Dengan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan perancangan dengan judul “Analisa perbandingan kinerja roda air bambu dengan sudu 8 dari plat papan dan sudu 8 dari plat bambu”.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan Masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana pengaruh variasi tinggi air menerpa sudu terhadap torsi yang di hasilkan roda air bambu dan roda air papan ?
2. Bagaimana pengaruh variasi tinggi air menerpa sudu terhadap daya yang di hasilkan roda air bambu dan roda air papan ?
3. Bagaimana pengaruh variasi tinggi air menerpa sudu terhadap efisiensi yang di hasilkan roda air bambu dan roda air papan ?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh variasi tinggi air menerpa sudu terhadap Torsi yang dihasilkan roda air bambu dan roda air papan ?
2. Mengetahui pengaruh variasi tinggi air menerpa sudu terhadap Daya yang dihasilkan roda air bambu dan roda air papan ?
3. Mengetahui pengaruh variasi tinggi air menerpa sudu terhadap Efisiensi yang dihasilkan roda air bambu dan roda air papan ?

1.4. Batasan Masalah

1. Material yang digunakan adalah sudu plat papan dan sudu lengkung bambu
2. Jumlah sudu 8
3. Jenis bambu yang digunakan jenis bambu petung

4. Diameter roda 150 cm = 1,5 m
5. Lebar sudu 30 cm = 0,3 m
6. Panjang sudu 50 cm = 0,5 m
7. Tinggi roda air 150 cm = 1,5 m
8. Tebal sudu 1 cm = 0.01 m
9. Tiang penyangga roda air

1.5. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

Sebagai salah satu sumber informasi tentang bagaimana cara memanfaatkan air sebagai sumber enenrgi.