

## INTISARI

Berkembangnya alat pemenuhan kebutuhan manusia yang menggunakan energi listrik dewasa ini berimbas pada semakin meningkatnya konsumsi energi listrik di muka bumi ini. Untuk memenuhi energi listrik ini, banyak dibangun pembangkit listrik yang memanfaatkan sumber daya alam, salah satunya adalah sumber daya air. Pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH) merupakan salah satu pengembangan dari potensi sumber daya air. PLTMH menghasilkan energi listrik dalam skala kecil yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan rumah tangga maupun sebuah desa. Dengan memanfaatkan tinggi jatuh air (*head*) serta debit, daya listrik pun dapat dihasilkan.

Komponen penting dari sebuah sistem PLTMH sehingga bisa menghasilkan energi listrik adalah adanya turbin air. Turbin air mengubah energi aliran menjadi energi putar pada poros yang kemudian diteruskan ke generator/alternator untuk menghasilkan daya listrik. Turbin propeller merupakan salah satu jenis turbin yang digunakan dalam sistem PLTMH. Putaran yang dihasilkan turbin propeller adalah akibat dari perbedaan tekanan yang terjadi pada bagian masuk dan keluar roda jalan. Dalam perancangan ini, dikembangkan sebuah turbin propeller yang bekerja pada tinggi jatuh air 3 m dengan debit 50 l/s. Daya yang dihasilkan turbin sebesar 1324 watt sedangkan pada generator/alternator dengan efisiensi 0,9 menghasilkan daya listrik 1072 watt. Sudu pengarah dari turbin propeller ini dapat diatur sehingga dapat menyesuaikan dengan perubahan *head* maupun debit.

Kata kunci : PLTMH, turbin propeller, *head*, debit, daya