

## ***ABSTRACT***

*Hydropower is one source of energy that utilizes renewable energy that is using water energy. The turbine is an important component in every electricity production in hydropower. This final project aims to determine the effect of discharge on the efficiency of turbines in the Sengguruh Hydroelectric Power Plant. Data is collected by the method of literature study, field studies and consultations or interviews at PT. Pembangunan Jawa Bali UP Brantas Sub Unit PLTA Sengguruh. From the analysis results obtained from turbines in the Sengguruh Hydroelectric Power Plant with discharge variations from 31,37 m<sup>3</sup>/s to 92,82 m<sup>3</sup>/s with reservoir elevation from 291,550 m to 292,780 m from January to April 2019. Research results can be seen as increasing and also increasing. The highest efficiency value is in the range of 81,03% while the lowest efficiency value is in the range of 73,53%.*

*Keyword : Head losses, Turbine efficiency, Kaplan turbines*

## INTISARI

PLTA adalah salah satu sumber energi yang memanfaatkan energi terbarukan yaitu memanfaatkan energi gerak air. Turbin air merupakan komponen penting dalam setiap produksi listrik di PLTA. Tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh debit air terhadap efisiensi turbin di PLTA Sengguruh. Pengambilan data dilakukan dengan metode studi literatur, studi lapangan dan konsultasi atau wawancara di PT. Pembangunan Jawa Bali UP Brantas Sub Unit PLTA Sengguruh. Dari hasil analisis didapatkan efisiensi turbin di PLTA Sengguruh dengan beberapa variasi debit mulai  $31,37 \text{ m}^3/\text{s}$  hingga  $92,82 \text{ m}^3/\text{s}$  dengan elevasi waduk mulai  $291,550 \text{ m}$  hingga  $292,780 \text{ m}$  dari bulan Januari sampai April 2019. Adapun hasil yang didapatkan mengalami kenaikan dan juga penurunan. Nilai efisiensi paling tinggi berada di kisaran  $81,03\%$  sedangkan nilai efisiensi terendah berada di kisaran  $73,53\%$ .