

## **ABSTRAK**

### **RANCANG BANGUN ALAT UKUR KECEPATAN ALIRAN AIR PADA SALURAN TERBUKA MENGGUNAKAN MIKROKONTROLLER ATMEGA16 (Prototype)**

**Oleh**

**AFANDI**

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro merupakan salah satu solusi untuk suplai energi bagi daerah yang memiliki potensi dan belum mendapatkan sumber listrik dari PLN. Dalam pembangunan PLTMH, daya yang mampu dibangkitkan  $P = g \times Q \times H \times \textit{turbin}$ . Dalam rumus perhitungan tersebut terdapat nilai  $Q$  yang merupakan debit air suatu saluran air. Debit air didapat dari kecepatan aliran air ( $V$ ) dikali luas penampang sungai ( $A$ ). Untuk mendapat nilai kecepatan aliran air dibutuhkan alat ukur kecepatan aliran air.

Alat ukur kecepatan aliran air pada tugas akhir ini untuk mempermudah pengukuran pada saluran sungai. Laju aliran air dimanfaatkan untuk menggerakkan baling-baling yang terkopel dengan generator DC, sehingga generator ikut berputar dan menghasilkan tegangan. Tegangan yang dihasilkan generator menjadi *input* bagi Mikrokontroler AtMega16 dan dikonversi nilainya menjadi kecepatan aliran air (meter per detik). Nilai konversi tersebut akan ditampilkan melalui LCD dalam bentuk digital.

**Kata kunci** : PLTMH, Alat ukur, Kecepatan aliran air, Mikrokontroler AtMega16

## **ABSTRACT**

### **DESIGN MEASUREMENT WATER FLOW RATE OF OPEN CANAL USING MICROCONTROLLER ATMEGA16 (Prototype)**

**By**

**AFANDI**

Micro hydro power plant is one of solution to the energy supply for the village that have the potential and yet get the source of electricity from PLN . In the development of MHP , power capable resurrected  $P = g \times Q \times H \times \textit{turbin}$  . In the calculation formula there is value Q which is a water discharge drains. Discharge of water obtained from the water flow rate (V) times the cross sectional area of the river (A) . To get the value of the speed of flow measuring devices required water flow rate.

Water flow rate measuring devices in this skripsi to facilitate the measurement of the river channel . The flow rate of water used to drive the propeller coupled with a generator DC , and than the generator rotates and generates a voltage. The resulting voltage generator becomes the input for Microcontroller ATmega16 and converted the value to water velocity ( meters per second). The conversion value will be displayed through the LCD in digital form.

**Keywords:** MHPP, gauge, water flow rate, Microcontroller ATmega16