

**RANCANG BANGUN ALAT UKUR DEBIT AIR
OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR WATER FLOW DAN
MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

SUKUR IMAN BU'ULOLO

19/21440/TP

**JURUSAN TEKNIK PETANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PENGAJUAN
RANCANG BANGUN ALAT UKUR DEBIT AIR OTOMATIS
MENGGUNAKAN SENSOR WATER FLOW DAN
MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

SKRIPSI

Diajukan kepada Institut Pertanian STIPER Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian



Disusun Oleh :
SUKUR IMAN BUULOLO
No. Mhs. 19/21440/TP

JURUSAN TEKNIK PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2023

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
RANCANG BANGUN ALAT UKUR DEBIT AIR
OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR WATER FLOW
DAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO

Disusun Oleh :
SUKUR IMAN BUULOLO
No. Mhs. 19/21440/TP

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: ... September 2023

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan yang diperlukan guna
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (S.TP)

Fakultas Teknologi Pertanian
Instiper Yogyakarta

Yogyakarta, September 2023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II/Penguji



(Dr. Ir. Hermantoro. MS., IPU)



(Drs. Suparman. MM)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Dr. Ir. Adi Ruswanto, MP., IPM)

**RANCANG BANGUN ALAT UKUR DEBIT AIR
OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR WATER FLOW
DAN MIKROKONTROLER ARDUINO UNO**

Sukur Iman Buulolo¹, Hermantoro², Suparman³

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Jl. Nangka II, Maguwoharjo, Depok, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, 55281

E-Mail : manbul161021@gmail.com

ABSTRAK

Seiring berkembangnya teknologi sekarang ini sangat memudahkan kita dalam monitoring penggunaan debit air pada masyarakat. Dengan rangkaian sensor water flow pada mikrokontroler arduino uno dapat bekerja sebagai alat ukur aliran air. Tujuan dari perancangan alat ukur ini adalah untuk mengimplementasikan suatu instrumen pendeteksi debit air dengan hasil ukur yang akurat. Adapun beberapa tahapan penelitian dalam alat pengukur debit air yaitu pertama menggunakan sensor water flow yang berfungsi sebagai sensor yang mengukur debit air yang mengalir melalui pipa, ke dua mikrokontroler arduino uno r3 sebagai output dan input . dan LCD 16X2 untuk menampilkan hasil pengukuran alat ukur aliran air. Hasil penelitian dilakukan dengan menguji alat , sehingga di peroleh hasil debit air 6 L/s dan volume 4044 ml. Pengukuran ini dilakukan dengan waktu yang ditempuh 60 detik. Untuk melihat hasil akurasi alat dan error yaitu dengan cara mengkalibrasikan hasil alat ukur dengan hasil alat ukur takaran liter atau wadah ukur. dari hasil yang dijumlahkan mendapatkan nilai akurasi paling tinggi 99.0% dan untuk nilai error paling rendah 0.6%.

Kata Kunci : Pengukuran Debit Air Dan Volume, Sensor Water Flow, Mikrokontroler dan Lcd 16x2.

ABSTRACT

As technology develops, it is now very easy for us to monitor the use of water flow in the community. With a series of water flow sensors on the Arduino Uno microcontroller, it can work as a water flow measuring tool. The aim of designing this measuring instrument is to implement a water discharge detection instrument with accurate measuring results. There are several stages of research in a water discharge measuring instrument, namely first using a water flow sensor which functions as a sensor that measures the water discharge flowing through a pipe, secondly Arduino Uno R3 microcontroller as output and input. and a 16X2 LCD to display the results of measurements of the water flow measuring instrument. The results of the research were carried out by testing the instrument, so that the results obtained were a water flow of 6 L/s and a volume of 4044 ml. This measurement was carried out with a time taken of 60 seconds. To see the results of the instrument's accuracy and error, namely by calibrating the results of the measuring instrument with the results of the liter measuring instrument or measuring container. From the totaled results, the highest accuracy value is 99.0% and the lowest error value is 0.6%.

Keywords: Water Flow and Volume Measurement, Water Flow Sensor, Microcontroller and 16x2 LCD.