

**PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM MONITORING  
DIGITAL PENGGUNAAN KUALITAS KEKERUHAN AIR  
PADA SUMUR BOR BERBASIS MIKROKONTROLER  
ATMEGA328**

PROPOSAL SKRIPSI



DISUSUN OLEH :

Wahyu hidayat

8030190030

Untuk Persyaratan Penelitian dan Penulisan Skripsi  
Sebagai Akhir Proses Studi Strata I

**PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMUNIVERSITAS DINAMIKA  
BANGSA2022**

**IDENTITAS PROPOSAL PENELITIAN**

Judul Proposal: PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM MONITORING DIGITAL PENGGUNAAN DAN KUALITAS KEKERUHAN AIR PADA SUMUR BOR BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328.

Program Studi : Sistem Komputer

Jenjang Pendidikan : Strata 1 (S1)

Peneliti :

A. Nama Lengkap : wahyu hidayat  
B. Nim : 8030190030  
C. Jenis Kelamin : laki-laki  
D. Tempat/Tgl. Lahir : Jambi, 13 juli 2000  
E. Alamat : Jl batang hari kuamang  
kuning  
E. No. Telepon : 082133753969  
F. Email : Wahyuhidayat136795  
@Gmail.Com

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Di era teknologi ini dunia diharapkan oleh pertumbuhan teknologi yang sangat baik dari waktu ke waktu. Pertumbuhann ilmu pengetahuan dan sains yang kian menaik khususnya di bidang elektronik diawali dengan naiknya perkembangan yang timbul dengan dibuatnya peralatan elektronik yang kian modern. Banyak kegunaan yang didapat dari pertumbuhan pada bidang elektronik itu, salah satunya yaitu kian ringannya manusia untuk menuntaskan kendala maupun berbuat sesuatu yang akhirnya waktu, daya dan pengeluaran bisa dikerjakan dengan lebih optimal seperti. [1]

Air merupakan salah satu sumber utama yang sangat penting bagi kebutuhan makhluk hidup. Makhluk hidup baik manusia, hewan maupun tumbuhan akan kesulitan bertahan tanpa air karena sebagian besar pembentuk tubuh makhluk hidup terdiri dari air. Selain itu, air juga sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari, seperti mencuci, mandi, masak, dan lain-lain. Air juga sangat dibutuhkan dalam kegiatan industri, misalnya pembangkit listrik tenaga air. Juga dibutuhkan dalam kegiatan pertanian, pelayaran, ataupun kebutuhan umum, seperti tempat rekreasi. sudah dapat kita ketahui bahwa kita sebagai makhluk hidup tidak dapat terpisahkan dengan air. [2]

Eksistensi pada rumah penduduk kian berkembang cepat di Indonesia salah satunya, bisa kita temukan dikawasan tempat tinggal kita banyak sekali pemukiman yang diisi adanya rumah-rumah penduduk yang rata-rata menggunakan sumber air sumur bor yang dimana disetiap sumur yang dibuat tidak menjamin bahwa air yang dihasilkan itu jernih, terlebih lagi suplai air yang ada diantaranya ada yang kesulitan dalam mendapatkan air jika sewaktu terjadi hujan berulah sumur akan terisi dan dari hujan tersebut pun belum tentu air yang dihasilkan jernih, ada juga yang kesulitan mendapatkan air jernih karena tidak semua sumur bor terjamin airnya jernih.

Berdasarkan dari permasalahan di atas, maka penulis tertarik membuat judul tugas akhir **“PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM MONITORING DIGITAL PENGGUNAAN DAN KUALITAS KEKERUHAN AIR PADA SUMUR BOR BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA328”**.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Berdasarkan latar belakang, maka perumusan masalah yang dapat di lakukan adalah :

1. Bagaimana merancang prototype alat monitoring penggunaan dan kualitas kekeruhan pada sumur bor bekerja dengan baik?
2. Bagaimana merancang sistem monitoring penggunaan dan kualitas kekeruhan pada sumur bekerja dengan baik?

### **1.3 BATASAN MASALAH**

Pada penelitian ini terdapat batasan masalah dengan tujuan untuk menyederhanakan agar tidak menyimpang dari yang di inginkan. Batasan masalah itu antara lain sebagai berikut :

1. Sistem monitoring pada alat di rancang menggunakan sensor aliran air.
2. Untuk mendeteksi kekeruhan dan kejernihan pada air menggunakan sensor fotodiode dengan rangkaian system analog.
3. Pada alat ini di rancang menggunakan mikrokontroler ATmega328 yang mana di dalam komponennya terdapat module arduino nano dan sekaligus sebagai pusat kontroling dari alat.
4. Alat yang di rancang hanya sebatas prototype saja.
5. Dan untuk perancangan alat sistem monitoring kekeruhan air ini objek yang di ambil adalah sumur bor.

### **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

1. Menganalisa perancangan sistem monitoring penggunaan dan kualitas kekeruhan pada sumur bor
2. Merancang sistem informasi monitoring penggunaan dan kualitas kekeruhan pada sumur bor.

### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

1. Diharapkan dengan adanya sistem yang di rancang ini mampu memberikan kemudahan bagi para pengguna sumur bor untuk mengetahui tingkat kejernihan air yang ingin digunakan.
2. Diharapkan dengan adanya perancangan sistem ini akan memberikan dampak dan efek yang baik bagi kesehatan terutama bagi mereka yang sumber airnya dikonsumsi dari sumur bor tersebut.
3. Diharapkan dengan adanya perancangan prototype ini untuk kedepannya menjadi referensi bagi yang ingin mengangkat dengan judul yang sama dan melakukan pengembangan lebih lanjut

### **1.5 ALAT DAN BAHAN**

Di adakan penelitian ini, untuk menunjang agar berhasilnya rancangan penelitian, dibutuhkan juga peralatan dan bahan – bahan maupun perangkat keras sebagai komponen utama serta perangkat lunak.

Adapun alat dan bahan yang dipakai untuk membuat rangkaian sistem monitoring kualitas kekeruhan air pada sumur berbasis mikrokontroler arduino adalah sebagai berikut:

#### Hardware

1. Solder dan timah
2. Timah solder
3. Gunting
4. Kabel jumper

5. Kabel selendang
6. Buzzer
7. Servo
8. LCD 16x2
9. I2c
10. Sensor turbidity
11. kabel USB
12. Mikrokontroler Arduino Uno

#### Software

1. Ms.Word
2. Arduino IDE
3. XAMPP
4. Proteus
5. Ms.Visio

### JADWAL PENELITIAN

Untuk mengetahui kegiatan penelitian maka penulis membuat jadwal penelitian agar dapat selesai pada waktunya. Jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Kegiatan Penelitian	September (Minggu Ke)				Oktober (Minggu Ke)				November (Minggu Ke)				Desember (Minggu Ke)				
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
Pengajuan Proposal																	
Pengumpulan Data																	
Analisa Kebutuhan Data																	
Desain Program																	
Tes Program / Pengujian Program																	
Implementasi Program																	
Penyusunan Laporan Tugas Akhir																	
Pengambilan Surat Keterangan																	