



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



***PROTOTYPE SISTEM CONTROLLING DAN MONITORING AIR
TANDON BERBASIS ARDUINO MENGGUNAKAN DATA
LOGGER***

TUGAS AKHIR

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**Muhamad Dimas Firdaus
2103321088**

**PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2024



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PERANCANGAN SISTEM *CONTROLLING* DAN *MONITORING*
AIR TANDON BERBASIS ARDUINO MENGGUNAKAN DATA
LOGGER**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Diploma Tiga**

**Muhamad Dimas Firdaus
2103321088**

**PROGRAM STUDI ELEKTRONIKA INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
2024**



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhamad Dimas Firdaus

NIM : 2103321088

Tanda Tangan :

Tanggal : 25 Agustus 2024



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR

Tugas Akhir diajukan oleh :

Nama : Muhamad Dimas Firdaus
NIM : 2103321088
Program Studi : Elektronika Industri
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem *Controlling* dan *Monitoring* Air
Tandon Berbasis Arduino Menggunakan Data *Logger*

Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang Tugas Akhir pada 09 Agustus 2024 dan dinyatakan **LULUS**.

Pembimbing I : Sri Lestari K, S. T., M. T. ()
NIP. 197002052000032001

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA
Depok, 22 Agustus 2024
Disahkan oleh
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Dr. Murie Dwyaniti, S.T., M.T.

NIP. 197803312003122002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya haturkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Diploma Tiga Politeknik. Selain itu, pembuatan Tugas Akhir ini juga bertujuan untuk memudahkan masyarakat dalam memantau kondisi tandon air yang ada di rumahnya masing-masing.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Murie Dwiyanit, S. T., M. T., selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Jakarta;
2. Sri Lestari K, S. T., M. T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan tugas akhir ini;
3. Orang tua dan keluarga penulis yang telah memberikan bantuan dukungan moral dan material; dan
4. Sahabat yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Akhir kata, penulis berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 25 Juni 2024

Penulis



Prototype Sistem Controlling Dan Monitoring Air Tandon Berbasis Arduino Menggunakan Data Logger

Abstrak

Penggunaan air bersih dalam rumah tangga, baik dari PDAM maupun sumur, memerlukan perhatian khusus terkait kualitas dan pemeliharannya. Air sumur yang cenderung tidak melalui proses filtrasi modern berpotensi menyebabkan penyumbatan pada pipa akibat endapan mineral. Selain itu, air sumur yang disimpan dalam tandon dapat menyebabkan pertumbuhan lumut akibat adanya bakteri dan jamur, terutama jika tandon tidak sering dikosongkan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan monitoring dan kontrol terhadap kondisi air dalam tandon, termasuk ketinggian air, kekeruhan, dan laju aliran air. Penelitian ini merancang dan mengembangkan sebuah prototype sistem controlling dan monitoring air tandon berbasis Arduino yang dilengkapi dengan data logger. Sistem ini memanfaatkan sensor TOF10120 untuk memantau ketinggian air, sensor turbidity untuk mengukur kekeruhan, dan sensor debit air untuk mengontrol laju aliran. Dengan sistem ini, diharapkan umur pemakaian tandon dapat dipantau dan masalah-masalah yang muncul dapat diantisipasi lebih dini, sehingga pemeliharaan tandon air menjadi lebih efisien.

Kata kunci : Tandon air, Data logger, Real-time, TOF10120, SEN-0189, YF S201

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Arduino-Based Water Tank Controlling and Monitoring System Prototype Using a Data Logger

Abstract

The use of clean water in households, whether sourced from municipal water systems or wells, requires careful attention to quality and maintenance. Well water, which typically does not undergo modern filtration processes, has a higher potential to cause pipe blockages due to mineral deposits. Additionally, well water stored in tanks can lead to the growth of algae due to the presence of bacteria and fungi, especially if the tank is not frequently emptied. To address these issues, it is essential to monitor and control the water conditions within the tank, including water level, turbidity, and flow rate. This study designs and develops a prototype system for controlling and monitoring water tanks using Arduino, equipped with a data logger. The system utilizes a TOF10120 sensor to monitor water level, a turbidity sensor to measure water clarity, and a flow rate sensor to control the water flow. This system is expected to provide a means of monitoring the lifespan of the water tank and anticipating potential issues, thus improving the efficiency of tank maintenance.

Keywords: *Water tank, Data logger, Real-time, TOF10120, SEN-0189, YF S20*





DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR.....	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Luaran.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Tandon Air	4
2.2 Sensor TOF10120.....	4
2.3 Sensor YF S201	5
2.4 Sensor Turbidity	6
2.5 Arduino Mega 2560.....	7
2.6 LCD (Liquid Crystal Display).....	7
2.7 Micro sd card.....	8
2.8 Pompa DC	8
2.9 Adaptor.....	9
2.10 Modul relay	9
2.11 Step Up Module MT3608.....	10
2.12 Real Time Clock Module	11
BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI.....	12
3.1 Rancangan Alat.....	12
3.3.1 Deskripsi Alat.....	12
3.3.2 Cara Kerja Alat.....	15
3.3.3 Spesifikasi alat	17
3.3.4 Diagram blok.....	18

Hak Cipta :

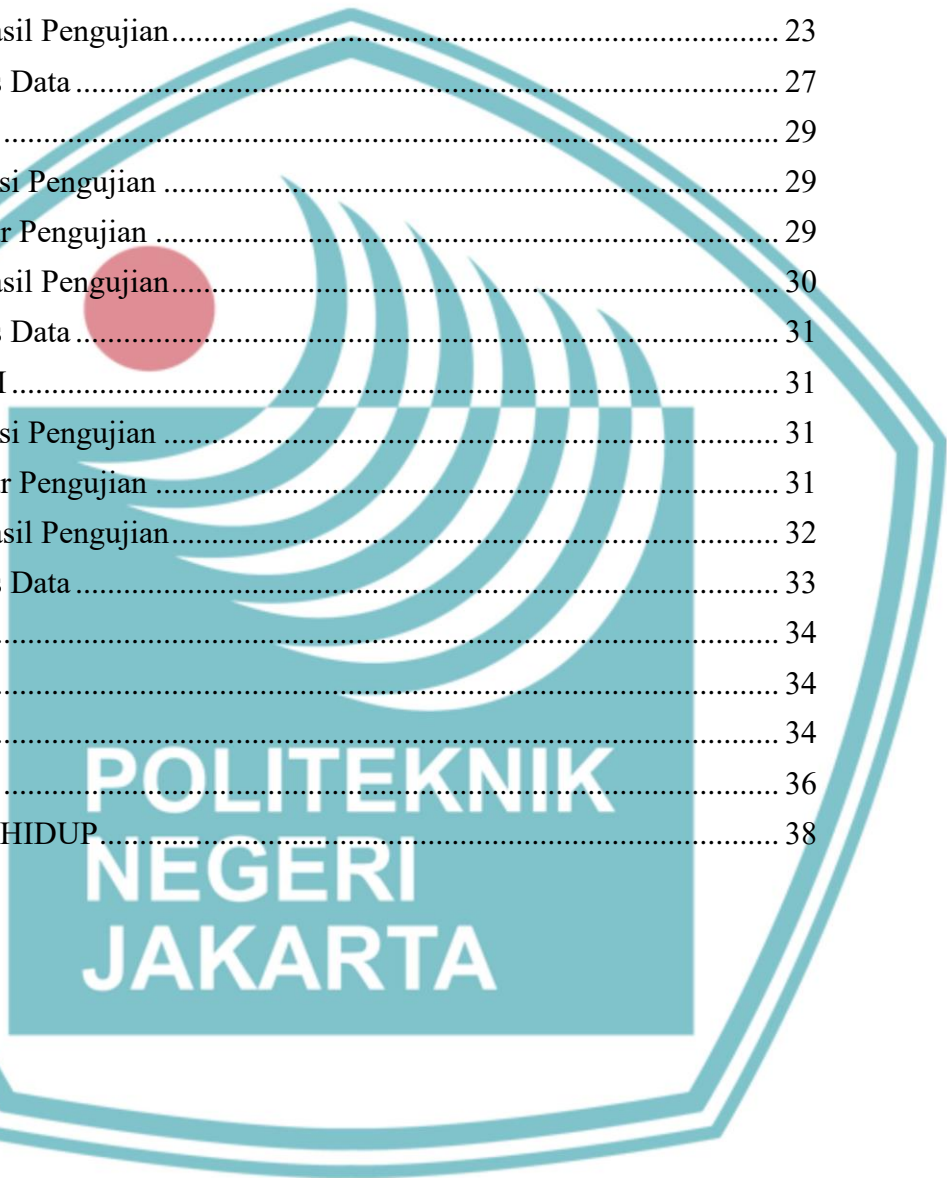
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2	Realisasi Alat	21
BAB IV PEMBAHASAN.....		22
4.1	Pengujian I.....	Error! Bookmark not defined.
4.1.1.	Deskripsi Pengujian	22
4.1.2.	Prosedur Pengujian	22
4.1.3.	Data Hasil Pengujian.....	23
4.1.4.	Analisis Data	27
4.2	Pengujian II	29
4.3.1	Deskripsi Pengujian	29
4.3.2	Prosedur Pengujian	29
4.3.3	Data Hasil Pengujian.....	30
4.3.4	Analisis Data	31
4.3	Pengujian III	31
4.3.1	Deskripsi Pengujian	31
4.3.2	Prosedur Pengujian	31
4.3.3	Data Hasil Pengujian.....	32
4.3.4	Analisis Data	33
BAB V PENUTUP.....		34
5.1	Kesimpulan.....	34
5.2	Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA		36
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....		38





DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 2.1 Time-of-Flight</i>	4
<i>Gambar 2.2 waterflow sensor</i>	5
<i>Gambar 2.3 Sensor Turbidity</i>	5
<i>Gambar 2.4 Arduino Mega</i>	7
<i>Gambar 2.5 LCD (Liquid Crystal Display)</i>	8
<i>Gambar 2.6 Modul SD Card</i>	8
<i>Gambar 2.7 Pompa DC</i>	9
<i>Gambar 2.8 Adaptor</i>	9
<i>Gambar 2.9 Module Relay</i>	10
<i>Gambar 2.10 Step Up Module (MT3608)</i>	11
<i>Gambar 2.11 Step Up Module (MT3608)</i>	11
<i>Gambar 3.1 Model 3D Tampak Depan</i>	14
<i>Gambar 3.2 Model 3D Tampak Belakang</i>	14
<i>Gambar 3.3 Model 3D Tampak samping</i>	14
<i>Gambar 3.4 Flowchart</i>	15
<i>Gambar 3.5 Blok Diagram</i>	18
<i>Gambar 3.6 Realisasi Alat</i>	20

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

<i>Tabel 1.1 Luaran</i>	2
<i>Tabel 3.1 Spesifikasi Alat</i>	17
<i>Tabel 4.1 Data Hasil Pengujian I</i>	22
<i>Tabel 4.2 Analisis Data I</i>	23
<i>Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian II</i>	26
<i>Tabel 4.4 Analisis Data II</i>	27
<i>Tabel 4.3 Data Hasil Pengujian III</i>	28
<i>Tabel 4.4 Analisis Data III</i>	29



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, manusia memanfaatkan air bersih untuk berbagai kebutuhan, pada rumah tangga misalnya untuk mandi, mencuci dan sebagainya. Air bersih rumah tangga bisa bersumber dari PDAM atau langsung dari sumur.

Air PDAM cenderung lebih bersih dibandingkan dengan air sumur, hal tersebut dikarenakan air PDAM berasal dari proses filtrasi modern, sedangkan air sumur langsung dari alam yaitu berasal dari dalam tanah. Dikarenakan tidak adanya proses filtrasi yang terjadi pada air sumur, maka penyumbatan berupa endapan pada pipa menjadi lebih berpotensi. Oleh karena itu, perlu dilakukan monitoring laju air pada pipa agar dapat diketahui apakah pipa terdapat endapan atau tidak. Tujuan dilakukannya monitoring tersebut untuk mengantisipasi endapan yang lebih besar pada pipa sehingga pipa dan pompa air menjadi lebih terawat (kawanlama.com, 2023).

Air tanah atau sumur yang masuk ke dalam tandon tidak sepenuhnya bersih. Air tersebut dapat membawa sebagian mineral lain serta bakteri dan jamur. Jamur dan bakteri inilah yang menyebabkan timbulnya lumut pada dinding-dinding tandon. Penggunaan kran atau pelampung otomatis untuk mengatasi peluapan air pada tandon dapat mengakibatkan tandon cepat berlumut. Hal tersebut dikarenakan siklus penyimpanan air di dalam tandon terlalu lama (grahaexcel.com, 2023).

Untuk mengurangi potensi lumut pada tandon, maka perlu dibuat siklus penyimpanan menjadi lebih sering yaitu dengan cara membuat kontrol hanya pada kondisi air penuh dan kosong. Jika air masih terdapat dalam tandon, maka penggunaan air ditunggu sampai kosong, setelah kosong baru pompa menyala kembali untuk mengisi air. Proses ini bertujuan agar air sumur yang membawa



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

mineral lain serta bakteri dan jamur langsung dikeluarkan dan tidak mengendap terlalu lama di dasar tandon.

Siklus penyimpanan akan terus terjadi sepanjang tandon tersebut digunakan. Setiap siklusnya tidak menutup kemungkinan membawa kerugian-kerugian yang telah disebutkan sebelumnya. Hal tersebut sedikit demi sedikit dapat mempengaruhi umur pemakaian tandon. Oleh karena itu, agar dapat mengetahui umur pemakaian tandon dan seberapa sering *trouble* yang terjadi pada tandon sehingga dapat mengantisipasi kerusakan tandon yang lebih besar, maka perlu dibuat sebuah data logger atau perekaman data yang merekam *trouble* yang terjadi pada tandon.

Oleh karena itu, pada tugas akhir ini akan dirancang sebuah alat berupa “*Prototype Sistem Controlling dan Monitoring Air Tandon Berbasis Arduino Menggunakan Data Logger* dengan memanfaatkan sensor TOF10120 untuk mengontrol ketinggian air, kemudian sensor *turbidity* atau kekeruhan untuk mengontrol kekeruhan air, dan sensor debit air untuk mengontrol laju aliran air.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijabarkan sebelumnya, maka dapat dirunut beberapa rumusan masalah dibawah ini :

1. Bagaimana sensor jarak TOF10120 mengontrol ketinggian air?
2. Bagaimana sensor Turbidity mengontrol kekeruhan air pada tandon?
3. Bagaimana sensor Debit Air dapat mendeteksi sumbatan pada pipa?

1.3 Tujuan

Setelah dirunutnya beberapa rumusan masalah diatas, maka di dalam pembuatan tugas akhir ini bertujuan untuk :

1. Penggunaan tandon menjadi lebih awet.
2. Kebersihan tandon menjadi lebih terjaga.
3. Pengawasan tandon menjadi lebih maksimal

1.4 Luaran

Tabel 1.1 Luaran

Luaran Wajib	Luaran Tambahan
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alat 2. Laporan Tugas Akhir 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Draf Hak Cipta 2. Draft artikel/Jurnal 3. Video Oprasional Alat



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem kontrol dan monitoring tandon air berbasis Arduino dengan memanfaatkan sensor TOF10120, sensor turbidity, dan sensor YF S201 secara signifikan meningkatkan keawetan dan kebersihan tandon.

Sensor TOF10120 digunakan untuk mengukur ketinggian air dengan batas pengukuran yang telah ditetapkan, yaitu batas atas sebesar 26,50 cm dan batas bawah 5,00 cm. Pengaturan ini membantu menjaga agar air tidak terisi atau terkurus berlebihan, sehingga mengurangi risiko pertumbuhan lumut yang dapat merusak tandon.

Sensor turbidity berfungsi untuk memantau tingkat kekeruhan air dengan ambang batas kekeruhan sebesar 30%. Jika kekeruhan melebihi 30%, pompa air akan otomatis mati, mencegah kontaminasi dan memastikan air di dalam tandon tetap bersih.

Sensor YF S201 digunakan untuk mengukur debit air dan membantu mendeteksi adanya sumbatan atau gangguan pada sistem distribusi air. Dengan pengkalibrasian yang tepat, sensor ini memastikan bahwa aliran air tetap terjaga, memungkinkan tindakan pemeliharaan yang cepat dan tepat.

Kombinasi penggunaan ketiga sensor ini dalam sistem kontrol dan monitoring tandon air menjadikan tandon lebih awet, bersih, dan terpantau dengan baik, sehingga efisiensi penggunaannya dapat dimaksimalkan.

5.2 Saran

Dibawah berikut terdapat saran dari penulis yang ditujukan kepada mahasiswa yang memiliki ide sama untuk membuat alat yang serupa :

1. **Optimalkan Pemilihan Sensor:**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Sensor Jarak TOF10120: Pastikan untuk melakukan kalibrasi yang tepat dan uji coba sensor dalam berbagai kondisi untuk memastikan akurasi pengukuran jarak. Pertimbangkan untuk menggunakan beberapa sensor jarak jika tandon memiliki bentuk yang tidak seragam.

Sensor Turbidity: Pilih sensor turbidity yang sesuai dengan rentang kekeruhan yang dibutuhkan karena sensor yang berbeda memiliki sensitivitas yang berbeda.

Sensor Debit Air: Pilih sensor debit yang sesuai dengan rentang aliran air yang dibutuhkan.

2. Tambahkan Fitur Notifikasi:

Tambahkan fitur notifikasi yang dapat memberi peringatan kepada pengguna jika terdeteksi masalah seperti kekeruhan tinggi atau penurunan debit. Pertimbangkan untuk menghubungkan sistem dengan platform IoT (Internet of Things) sehingga data dapat diakses secara online melalui aplikasi atau web.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR PUSTAKA

- Setyawan, R., Amrita, A. A. N., & Saputra, K. O. (2021). Rancang Bangun Sistem Penampungan Air Menggunakan Tandon Atas Secara Otomatis Berbasis Mikrokontroler. *Jurnal Spektrum Vol*, 8(1).
- Da Silva¹, L. A (2023). Transmitter And Distance Indicator With Bluetooth Communication And Analog Voltage And Current Outputs.
- Riupassa, R. D., Raflis, H., & Hendro. (2018, April). Optimasi Nilai Konstanta Kalibrasi Pada Water Flow Sensor Yf-S201. *Jurnal Stt Bandung*, 6, 1-5. Retrieved From <https://ejournal.sttbandung.ac.id/ejournal/jurnalDetail/523>
- Herawan, F. R., Darlys, D., & Haryanti, T. (2023). Sistem Pengukur Tinggi Dan Kekeruhan Air Dalam Tandon Menggunakan Teknologi Visible Light Communication Dan Aplikasi Android. *Eproceedings Of Applied Science*, 9(3).
- Santoso, A., Dj, D., Nurdiana, D., & Ancolo, A. (2021). Rancang Bangun System Pintu Otomatis Menggunakan Keypad Dan Rfid Berbasis Arduino Mega 2560. *Jurnal Ilmiah Teknik Elektro*, 2(1), 5-13.
- Anantama, A., Apriyantina, A., Samsugi, S., & Rossi, F. (2020). Alat Pantau Jumlah Pemakaian Daya Listrik Pada Alat Elektronik Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Tertanam*, 1(1), 29-34.
- Yudha Pratama, R. (2021). *Pintu Otomatis Screening Suhu Tubuh Untuk Pejalan Kaki Di Wilayah Universitas Muhammadiyah Ponorogo* (Doctoral Dissertation, Universitas Muhammadiyah Ponorogo).
- Zulkarnaen, Z. (2020). Smart Sprayer Disinsfektan Berbasis Mikrokontroler Atmega328. *Teknimedia: Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 1(1), 22-27.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Bahari, W. P., & Sugiharto, A. (2019). *Rancang Bangun Alat Pendeteksi Kebakaran Berbasis Internet Of Things (Iot)* (Doctoral Dissertation, University Of Technology Yogyakarta).

Ansorudin, M. (2016). *Rancang Bangun Power Bank Tenaga Hybrid* (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Jakarta).

Setyajid, K. (2019). Rancang Bangun Alat Pemberi Makan Dan Pembersih Kotoran Ikan Hias Koki Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega16. *El Sains : Jurnal Elektro*, 1(1), 3–4. <https://doi.org/10.30996/elsains.V1i1.1856>

K1. (2023, December 25). *7 Cara Meningkatkan Daya Hisap Mesin Pompa air*. Kawan Lama Group. <https://www.kawanlama.com/blog/tips/cara-meningkatkan-daya-hisap-mesin-pompa-air>

Admin, G. (2023, June 6). *Penyebab Lumut Muncul di Dalam Tangki air: Faktor-Faktor Yang Perlu Diketahui*. Graha Excel. <https://www.grahaexcel.com/articles/tips-toren-air/penyebab-lumut-muncul-di-dalam-tangki-air-faktor-faktor-yang-perlu-diketahui>

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Muhamad Dimas Firdaus

Lulus dari SDN 6 Cicadas Gunung Putri 2015, SMP Negeri 2 Gunung Putri pada tahun 2018, dan SMK 2 Amal Mulia Klapanunggal pada tahun 2021. Gelar Diploma Tiga (D3) diperoleh pada tahun 2024 dari Jurusan Teknik Elektro, Program Studi Elektronika Industri, Politeknik Negeri Jakarta.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

