

**LAPORAN AKHIR**

**MONITORING DAN NOTIFIKASI KAPASITAS AIR PADA  
PERANGKAT WASTAFEL PINTAR**



**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Diploma III  
Pada Jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknik Komputer  
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**Oleh:**

**Futri Savira Dini**

**061930700762**

**JURUSAN TEKNIK KOMPUTER  
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK KOMPUTER  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

**2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MONITORING DAN NOTIFIKASI KAPASITAS AIR PADA PERANGKAT  
WASTAFEL PINTAR**



**Oleh :**

**Futri Savira Dini**

**061930700762**

**Menyetujui,**

**Palembang, Agustus 2022**

**Pembimbing II**

**Pembimbing I**

**Ahyar Supani, S.T., M.T**  
**NIP. 196802111992031002**

**Ema Laila, S.Kom., M.Kom**  
**NIP. 197703292001122002**

**Mengetahui,**

**Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T**

**NIP. 197005232005011004**

**MONITORING DAN NOTIFIKASI KAPASITAS AIR PADA  
PERANGKAT WASTAFEL PINTAR**



**Telah diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada sidang  
Laporan Akhir pada Kamis, 28 Juli 2022**

**Ketua Dewan Penguji**

**Emalaila, S.Kom., M.Kom**  
NIP. 197703292001122002

**Tanda Tangan**

**Anggota Dewan Penguji**

**Slamet Widodo, M.Kom**  
NIP. 197305162002121001

**Isnainy Azro, S.Kom, M.Kom**  
NIP. 197310012002122002

**Ikhthison Mekongga, S.T., M.Kom**  
NIP. 197705242000031002

**Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom**  
NIP. 197503052001121005

**Palembang, Agustus 2022**  
**Mengetahui**  
**Ketua Jurusan Teknik Komputer**

**Azwardi, S.T., M.T**  
NIP. 197005232005011004

## MOTTO

**“Jika cobaanmu sebesar kapal,maka percayalah pertolongan Allah sebesar lautan.”**

**-unknown-**

**“Jangan bandingkan prosesmu dengan yang lain,karena tak semua bunga mekar bersamaan”**

**-unknown-**

**Kupersembahkan Untuk :**

- ♥ Allah SWT
- ♥ Bapak dan Mamakku Tercinta
- ♥ Kakak-kakak , Ayuk serta Keponakan
- ♥ Sahabat- sahabat seperjuangan
- ♥ Kelas 6CC Angkatan 2019
- ♥ Almamaterku

## ABSTRACT

### MONITORING AND NOTIFICATION OF WATER CAPACITY ON SMART SINK DEVICES

---

(Futri Savira Dini : 2022 : 32 Pages)

The sink generally uses a drum or container as a water reservoir. However, the availability of water in the drum or water storage container must be checked periodically manually. This becomes a less efficient job, if the hand washing basin is portable and installed in large numbers. And in this modern era, it is necessary to have automatic devices such as the use of monitoring and notification systems. Creating a monitoring and notification system for water capacity through the blynk application message, Providing notifications if the water is full and the water runs out Design is a very important step to do in making the tool. The design of this tool aims to get the final result as expected. This design stage starts from making block circuit diagrams, component selection, component layout settings (layout making), component installation, and finishing process. Based on the results of testing the water level value, it is known the ultrasonic sensor will read the water volume capacity and the application system will provide a notification. If the water volume is 100%, the notification that will appear on the blynk application is "Full Water". And if the water volume limit reaches 40%, then the notification that will appear on the blynk application is "Out of Water". In its application, it uses the arduino IDE and the blynk application. Which is then displayed on the connected device. With this monitoring system, users can find out the level of water volume from notifications that enter the blynk application. With an indication if the water volume is 100%, the notification that will appear on the blynk application is "Full Water". And if the water volume limit reaches 40%, then the notification that will appear on the blynk application is "Out of Water"

**Key Words :** *monitoring, blynk*

## ABSTRAK

### MONITORING DAN NOTIFIKASI KAPASITAS AIR PADA PERANGKAT WASTAFEL PINTAR

---

(Futri Savira Dini : 2022 : 32 Halaman)

Wastafel pada umumnya menggunakan drum atau wadah sebagai penampung air. Namun demikian, ketersediaan air didalam drum atau wadah penampung air harus dilakukan pengecekan berkala secara manual. Ini menjadi pekerjaan yang kurang efisien, jika tempat cuci tangan portable dan dipasang dalam jumlah banyak. Dan di era yang modern ini diperlukan adanya perangkat otomatis seperti penggunaan sistem monitoring dan notifikasi. Membuat sistem monitoring dan notifikasi kapasitas air melalui pesan aplikasi blynk, memberikan notifikasi jika air penuh dan air habis. Perancangan merupakan tahapan yang sangat penting untuk dilakukan dalam pembuatan alat. Perancangan alat ini bertujuan untuk mendapatkan hasil akhir yang seperti yang diharapkan. Tahap perancangan ini dimulai dari pembuatan blok diagram rangkaian, pemilihan komponen, pengaturan tata letak komponen (pembuatan layout), pemasangan komponen, dan proses finishing. Berdasarkan hasil pengujian nilai ketinggian air, diketahui sensor ultrasonic akan membaca kapasitas volume air dan sistem aplikasi akan memberikan notifikasi. Jika volume air 100%, maka notifikasi yang akan muncul pada aplikasi blynk yaitu "Air Penuh". Dan jika batas volume air mencapai 40%, maka notifikasi yang akan muncul pada aplikasi blynk yaitu "Air Habis". Dalam penerapannya menggunakan arduino IDE dan aplikasi blynk. Yang kemudian ditampilkan pada perangkat yang telah tersambung. Adanya sistem monitoring ini, pengguna dapat mengetahui tingkat volume air dari notifikasi yang masuk ke aplikasi blynk. Dengan indikasi jika volume air 100%, maka notifikasi yang akan muncul pada aplikasi blynk yaitu "Air Penuh". Dan jika batas volume air mencapai 40%, maka notifikasi yang akan muncul pada aplikasi blynk yaitu "Air Habis".

**Kata Kunci :** *Monitoring, Blynk*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Akhir ini dengan judul, **“MONITORING DAN NOTIFIKASI KAPASITAS AIR PADA PERANGKAT WASTAFEL PINTAR”**. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah SAW, serta keluarganya, para sahabatnya dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Laporan akhir ini disusun dalam rangka melengkapi persyaratan kurikulum untuk menyelesaikan Pendidikan Diploma III Jurusan Teknik Komputer Prodi Teknik Komputer di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Selanjutnya penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini, antara lain:

1. Kedua orang tua saya yaitu Bapak Achmad Sangun, Mamak Siti Aisyah, kakak Muhammad Firmansyah dan kakak Muhammad Ariansyah, Yuk Mahaziyah beserta keponakan saya Muhammad Zhio Al Khalid, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang luar biasa..
2. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ahyar Supani, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Emma Laila, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing saya dalam penulisan laporan akhir ini.
6. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Staff administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi.
8. Sahabat-Sahabat seperjuangan yaitu Putri Angelia, Rizky Darmawati, serta Debby Varera Ramadhena yang senantiasa membantu, sama-sama berjuang dan saling support. Kalian luar biasa.
9. Teman-teman angkatan 2019 terkhusus D3 Teknik Komputer kelas CC yang dari awal sampai akhir satu kelas, senang bertemu kalian.

10. Semua pihak yang membantu dalam pembuatan laporan akhir ini.

Tiada lain harapan penulis, semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk penulis dalam menyempurnakan laporan ini. Terima kasih.

Palembang, Juli 2022

Penulis



# DAFTAR ISI

	Halaman
<b>JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGUJIAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xi</b>
<b>DATAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Batasan Masalah .....	2
1.4 Tujuan .....	2
1.5 Manfaat .....	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
2.1 Notifikasi .....	3
2.2 Monitoring .....	3
2.3 Kapasitas .....	3
2.4 Wastafel .....	4
2.5 <i>Mikrokontroler Arduino Uno</i> .....	4
2.6 NodeMCU ESP8266 .....	5
2.7... <i>Water Pump</i> .....	5
2.8... <i>Arduino IDE</i> .....	5
2.9...Sensor Inframerah .....	6
2.10... <i>Flowchart</i> .....	7
2.11..Aplikasi Blynk... ..	9
<b>BAB III RANCANG BANGUN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Perancangan .....	10
3.2....Blok Diagram .....	10
3.3... <i>Flowchart</i> .....	11

3.4...Kebutuhan Perangkat Lunak .....	13
3.5...Instalasi <i>Software IDE</i> .....	13
3.6...Skema Program Aplikasi <i>Smartphone</i> .....	14
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>18</b>
4.1... <i>Software dan Hardware</i> .....	18
4.2...Persiapan <i>Software</i> .....	18
4.3... Pengujian Aplikasi dan Alat .....	19
4.3.1 Pengujian Aplikasi .....	19
4.3.2 Pengujian Node MCU.....	23
4.4...Analisa Pengujian .....	29
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>30</b>
5.1...Kesimpulan .....	30
5.2...Saran .....	30
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
<b>Gambar 2.1</b> Wastafel Cuci Tangan .....	4
<b>Gambar 2.2</b> Arduino Nano .....	5
<b>Gambar 2.3</b> Arduino IDE .....	6
<b>Gambar 3.1</b> Blok Diagram Sensor I .....	10
<b>Gambar 3.2</b> Blok Diagram Volume Sensoring .....	10
<b>Gambar 3.3</b> <i>Flowchart</i> Pendeteksi Volume Air.....	11
<b>Gambar 3.4</b> <i>Flowchart</i> Aplikasi Blynk.....	12
<b>Gambar 3.5</b> Tampilan Awal.....	14
<b>Gambar 3.6</b> Tampilan Login .....	14
<b>Gambar 3.7</b> Tampilan Beranda .....	15
<b>Gambar 3.8</b> Tampilan Pembuatan Project Baru .....	15
<b>Gambar 3.9</b> Tampilan Untuk Menyalin Token .....	16
<b>Gambar 3.10</b> Tampilan Untuk Mencari Token .....	16
<b>Gambar 3.11</b> Tampilan Salin Token.....	17
<b>Gambar 4.1</b> Aplikasi Blynk pada <i>playstore</i> .....	19
<b>Gambar 4.2</b> Halaman Awal .....	19
<b>Gambar 4.3</b> Halaman <i>Login</i> .....	20
<b>Gambar 4.4</b> Halaman Beranda .....	20
<b>Gambar 4.5</b> Pembuatan <i>Project</i> Baru .....	21
<b>Gambar 4.6</b> Proses Untuk Salin Token.....	21
<b>Gambar 4.7</b> Tampilan Untuk Salin Token .....	22
<b>Gambar 4.8</b> Program Blynk pada <i>Arduino IDE</i> .....	22
<b>Gambar 4.9</b> Menu file <i>Arduino IDE</i> .....	23
<b>Gambar 4.10</b> Contoh Program Blynk .....	23
<b>Gambar 4.11</b> Langkah memilih Board NodeMCU.....	24
<b>Gambar 4.12</b> Langkah memilih port.....	24
<b>Gambar 4.13</b> Proses <i>Uploading</i> Program .....	25
<b>Gambar 4.14</b> Notifikasi dan Volume Air Pada Aplikasi Blynk.....	25
<b>Gambar 4.15</b> Wadah Penampung Air Pada Wastafel.....	26

## DAFTAR TABEL

	Halaman
<b>Tabel 2.1</b> Simbol-Simbol <i>Flowchart</i> .....	9
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pengujian Ketinggian Air .....	26
<b>Tabel 4.2</b> Hasil Pengujian Aplikasi.....	27

