

ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR BERBASIS ARDUINO



LAPORAN TUGAS AKHIR

**disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program
Studi Teknik Komputer Jurusan Teknik Komputer Politeknik
Negeri Sriwijaya**

OLEH :

NAMA : Syahnu Syahkat Prasetyo

NIM : 062030700285

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG 2023

**LEMBAR PERSETUJUAN
ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR BERBASIS ARDUINO**



LAPORAN TUGAS AKHIR

OLEH:

**NAMA : syahnu syahkat prasetio
NIM : 062030700285**

Pembimbing I


Hartati Devinda, S.T., M.Engg.
NIP. 197405262008120009

**Palembang, Maret 2023
Pembimbing II**


Indaric, S.T., M.Cs.
NIP. 197307062005011003

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer**


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

ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR BERBASIS ARDUINO



Telah Diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji

Sidang Laporan Tugas Akhir pada ..hari jumat bulan Agustus 2023

Ketua Dewan penguji

Tanda Tangan

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 197005232005011004

Anggota Dewan penguji

Ir. Ahmad Bahri Joni Malyan, M.Kom

NIP. 196007101991031001

Indarto, S.T., M.Cs.

NIP. 197307062005011003

Ali Firdaus, M.Kom,

NIP. 197010112001121001

Ica Admiraui, S.Kom, M.Kom,

NIP. 197903282005012001

Palembang, 1 September 2023

Mengetahui, Ketua Jurusan,

Azwardi, S.T., M.T.

NIP. 197005232005011004

ABSTRAK

ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR BERBASIS ARDUINO

(Syahnu Syahkat Prasetyo,2023 : 33)

Dari kegiatan praktikum ini dapat kami simpulkan bahwa Arduino UNO sangat bermanfaat dalam membuat sebuah prototype yang hendak kita buat, dimana Arduino UNO sendiri sederhana dan mudah pemrogramannya. Perlu diketahui bahwa lingkungan pemrograman di Arduino mudah digunakan untuk pemula, dan cukup fleksibel bagi mereka yang sudah tingkat lanjut. Sedangkan water level sensor ini merupakan sensor yang berfungsi untuk mendeteksi ketinggian air dengan output analog kemudian diolah menggunakan mikrokontroler. Sehingga jika digabungkan antara Arduino UNO dengan water level sensor dapat membuat prototype/alat pendeteksi ketinggian air. Alat ini bisa menjadi indicator/peringatan bagi masyarakat jika air di suatu penampung air sudah sangat tinggi dan masyarakat sekitar dalam keadaan bahaya.

From this practical activity, we can conclude that Arduino UNO is very useful in making a prototype that we want to make, where Arduino UNO itself is simple and easy to program. Please note that the programming environment on Arduino is easy to use for beginners, and flexible enough for those who are advanced. While this water level sensor is a sensor that functions to detect the water level with an analog output and then processed using a microcontroller. So that when combined with Arduino UNO with a water level sensor, it can make a prototype / water level detector. This tool can be an indicator/warning for the community if the water in a water reservoir is very high and the surrounding community is in danger.

Kata kunci : berikan 3 sampai 6 kata kunci, pisahkan dengan koma

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah Swt. yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir (TA) ini yang berjudul “ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR BERBAS ARDUINO”

Adapun tujuan dari laporan ini adalah untuk memenuhi persyaratan untuk mengakhiri perkuliahan di polteknik negeri sriwijaya. Selain itu, laporan ini juga bertujuan untuk menambah wawasan tentang bagaimana cara perancangan dan pembuatan rangkaian Sistem Pendeteksi banjir berbasis arduino

Pada kesempatan ini, saya mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungannya selama pembuatan tugas akhir . penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan segala kemudahan, bimbingan, pengarahan, dorongan, bantuan baik moril maupun materil selama penyusunan laporan Kerja Praktek in

Pelaksanaan poroposal tugas akhir ini tak lepas dari bantuan dan dukungan beberapa pihak, untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nyalah penulis bisa menyelesaikan laporan.
2. Bapak Tri Beni Santoso dan Rosmala Dewi selaku kedua orangtua saya, yang telah memberikan doa dan restu serta dukungan yang sangat besar selama pembuatan rangkian sistem pendeteksi banjir berbasis internet of things (iot).
3. Saudara saya Dwi Yuga Wira Nata yang telah memberikan dukungan serta doa dalam pembuatan tugas akhir ini.
4. Bapak Dr. Ing. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Azwardi, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Ibu Hartati Deviana,ST.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing utama yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan pengarahannya sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan lancar.

8. Bapak indarto.ST.,M.Cs selaku Dosen Pembimbing pendamping terimakasih atas bimbingan dan arahan sehingga tugas akhir ini dapat selesai dengan lancar.
9. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
10. Staf administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi sehingga kami dapat menjalani Kerja Praktek dengan lancar.
11. Teman saya fenny nuraisyah, kencana linuli, dan riya nita yang selalu mendengarkan keluh kesah serta memberi semangat dalam pengerjaan tugas akhir ini.
12. Semua Pihak yang telah membantu dan mendukung penuh yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari adanya kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam penulisan proposal tugas akhir ini ini, karena itu penulis menerima kritik, saran dan masukan dari pembaca sehingga penulis dapat lebih baik di masa yang akan datang.

Akhirnya penulis berharap semoga proposal tugas akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang,Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

ALAT PENDETEKSI KETINGGIAN AIR BERBASIS ARDUINO	1
LEMBAR PERSETUJUAN.....	2
KATA PENGANTAR	5
DAFTAR ISI	7
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.2 Arduino	4
2.3 Water Level Sensor	4
2.3 Arduino Uno	5
2.4 Buzzer	5
2.5 Bread Board	6
2.6 Kabel Jumper	6
2.7 <i>Liquid Crystal Display (Lcd) & 12c Module</i>	7
2.8 Aplikasi Arduino IDE	8
2.9 Flowchart	8

BAB III METODOLOGI / RANCANGAN BANGUN

3.1 Alur Penelitian / Kerangka Kerja	11
3.2 Diagram Blok Sistem.....	12
3.3 Diagram Blok Perangkat	12
3.5 Flowchart Perangkat	13
3.6 Teknik Pengumpulan Data	13
3.7 Sekema Perancangan Perangkat	14

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil	15
4.2 Pengujian sensitivitas Sensor	15
4.3 Pengujian Kinerja Alat	16
4.3.1 Pengujian Buzzer.....	16
4.4 Pengujian Seluruh Sistem	16
4.5 Pembahasan	19

BAB 5 PENUTUP

5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Water Level Sensor	15
Gambar 2.2 Tampilan Arduino Uno	15
Gambar 2.3 Tampilan Buzzer	16
Gambar 2.4 Tampilan Bread Broad	16
Gambar 2.5 Tampilan Kabel Jumper	17
Gambar 2.6 Tampilan Liquid crystal display & 12c module.....	17
Gambar 2.7 Tampilan Aplikasi Arduino IDE.....	18
Gambar 3.1. Rangkaian Penelitian	21
Gambar 3.2 Diagram Blok Perangkat	22
Gambar 3.3 Flowchart perangkat	23
Gambar 3.4 Perancangan Perangkat.....	24
Gambar 4.1 Bentuk Alat.....	25
Gambar 4.2 Tampilan Alat pendeteksi & volume air	27
Gambar 4.3 Tampilan Air Penuh.....	27
Gambar 4.4 Tampilan Air rendah.....	28
Gambar 4.5 Tampilan Rangkain saat mati	28
Gambar 4.6 Tampilan Rangkain saat Menyala	29

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Flowchart	18
Tabel 4.1 Pengujian Sensitivitas Sensor	26
Tabel 4.2 Pengujian Pengujian Buzzer.....	26