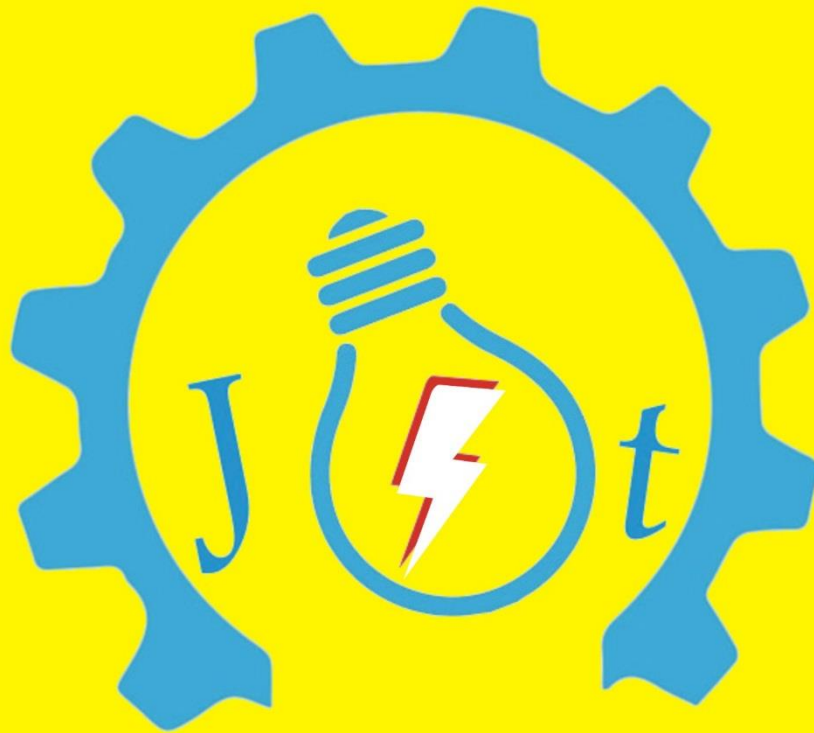




ISSN 2088-060X

Jurnal Sains & Teknologi
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS DARMA PERSADA

Volume XII. No 1. Maret 2022



Diterbitkan Oleh :
Fakultas Teknik Universitas Darma Persada
© 2022

**REDAKSI JURNAL SAINS & TEKNOLOGI
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS DARMA PERSADA**

Penasehat : Dr. Tri Mardjoko, SE, MA

Penanggung Jawab : Dr. Ade Supriyana, ST, MT

Pimpinan Redaksi : Yefri Chan, ST, MT

Redaksi Pelaksana : Yendi Esye, ST, M.Si

Mohammad Darsono, ST, MT

Didik Sugiyanto, ST, M.Eng

Drs. Eko Budi Wahyono, MT

Adam Arif Budiman, ST. M.Kom

Mitra Bestari : Prof. Dr. Kamaruddin Abdullah, IPU

Prof. Dr. Ir. Raihan

Dr. Ir. Asyari Daryus

Dr. Eng. Aep Saepul Uyun, STP, M.Eng

Dr. Ir. Budi Sumartono, MT

Dr. Iskandar Fitri

Dr. Eng., Mohammad Danil Arifin ST. MT

Dr. Muswar Muslim ST. M.Sc

Alamat Redaksi : **Fakultas Teknik**

Universitas Darma Persada

Jl. Radin Inten II, Pondok Kelapa, Jakarta Timur

Telp (021) 8649051, 8649053, 8649057

Fax (021) 8649052/8649055

Pengantar Redaksi

Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada pada Volume XII. No. 1. Maret 2022 ini menyuguhkan tiga puluh (30) tulisan bidang teknologi. Tulisan tersebut ditulis oleh dosen-dosen dari 4 (empat) universitas yang terdiri dari 5 (lima) Fakultas dan 1 (satu) Sekolah Pasca Sarjana yaitu dosen-dosen Fakultas Teknik Universitas Darma Persada, dosen-dosen Fakultas Teknologi Kelautan Universitas Darma Persada, dosen-dosen, dosen Program Studi Teknik Informatika Universitas Indraprasta PGRI, dosen-dosen Jurusan Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika, dosen Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi Universitas Respati Indonesia Jakarta yang tentu saja kami harap dapat menambah wawasan pembaca.

Jurnal Volume XII. No. 1. Maret 2022 ini diawali dengan bidang teknik elektro yaitu Analisis Pengukuran Dan Perhitungan *Total Harmonic Distortion* (THD) Pada Beban Non Linier, Peningkatan Penyerapan Energi Cahaya Matahari Pada Solar Cell Dengan Solar Tracker, Pemanfaatan Daya Listrik Bagi Pelanggan Tegangan Menengah, Analisis Penggunaan Cahaya Laser Untuk Menentukan Indeks Bias Kaca.

Kemudian bidang teknik mesin dan teknik industry yaitu Pengaruh Kecepatan Media Pendingin Air Terhadap Kekerasan Baja Karbon AISI 1045, Kajian Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Pada Industri Manufaktur Gula Di Indonesia, Analisis Kelayakan Struktur Rangka Mesin Pengupas Kulit Ari Biji Jagung Berbasis Komputer, Rancang Bangun Mesin Penyedot Gabah Kering Kapasitas 20 Kg Dilengkapi Sensor Kapasitas Untuk Proses pengepakan, Perbaikan Customer Satisfaction Melalui Pendekatan 5 (Lima) Faktor Serqual Pada PT. "X" Cibinong, Studi Perbandingan Material Handling Antara Towing Dengan Automated Guided Vehicle (AGV) Dengan Metode Sistem Produksi Toyota Di PT X.

Bidang teknik perkapalan Pemodelan Varian Desain Life Buoy Dengan Menggunakan Software Berbasis Energi Terbarukan, Penilaian Keamanan Fasilitas Pelabuhan Berdasarkan Ispc Code (Studi Kasus: PT Pelabuhan X), A Study On Fiberglass Construction As Lamination For Boat According To Standard Rules, Analisa Resiko Kegagalan Sistem Pemadam Kebakaran (Fifi-System) Berdasarkan Criticality Analysis, Analisa Prioritas Pemeliharaan Komponen General Service System Berdasarkan Efek & Tipe Kegagalan Menggunakan Metode FMEA, Analisa Performa Bow Thruster Antara Penggerak Hidrolik Dengan Penggerak Elektrik

Dilanjutkan bidang sistem informasi dan teknologi informasi yaitu Rancang Bangun Sistem Informasi Pemilihan Pemasok Makanan Beku Pada CV. Nirwana Sukses Sejahtera, Solusi Sistem Informasi Ketersediaan Bahan Baku Pada Gerai Pizza XYZ Dengan Metode Fefo (First Expired First Out), Klusterisasi Jumlah Penderita Demam Berdarah Di Kota Indonesia Menggunakan Algoritma K-Mean, Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Gudang Menggunakan Metode First In First Out (Fifo) Pada PT. Jasa Armada Indonesia Jakarta, Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Topsis Dan 360 Derajat Pada PT. Murni Mandiri Lestari Jaya, Analisis Peramalan Harga Beli Emas Dengan Kombinasi Metode Regresi Linier Sederhana Dan Single Moving Average (Studi Kasus : Pegadaian), Pendeteksi Banjir Lokal Berbasis Arduino Pada Bantaran Sungai, Penerapan Algoritma Kriptografi Untuk Pengamanan Dokumen Transaksi Dengan Metode Rivest Shamir Adleman, Studi Literatur Pemanfaatan Metoda Data Mining Dalam Bidang Filantropi Di Indonesia, Implementasi Sistem Pendukung

Keputusan Untuk Rekomendasi Kelayakan Geografis Lokasi Pengeboran Minyak, Penerapan Metode Rapid Applications Development (Rad) Pada Aplikasi Sistem Manajemen Dokumen Di PT. XYZ, Perancangan Sistem Aplikasi Perpustakaan Pada SD Islam Al-Munir Bekasi Berbasis Visual Basic.Net, Determinasi Nilai Produk Bidding Dengan Menggunakan Metode Single Moving Average Dan Metode Exponential Smoothing.

Jurnal Volume XII. No. 1. Maret 2022 ini ditutup dengan tulisan bidang energy terbarukan yaitu Potensi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Atap Menggunakan Panel Surya Tipis Tanpa Rangka Aluminium Untuk Pelanggan Rumah Tangga Pln Di Indonesia

Kami mengharapkan untuk edisi berikutnya bisa menampilkan tulisan-tulisan dari luar Universitas Darma Persada lebih banyak lagi, selamat membaca dan kami berharap tulisan-tulisan ini dapat dikembangkan sesuai dengan kebutuhan dan minat pembaca.

Jakarta, 14 Maret 2022

Redaksi Jurnal



DAFTAR ISI

PENGANTAR REDAKSI.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
1. ANALIS PENGUKURAN DAN PERHITUNGAN <i>TOTAL HARMONIC DISTORTION</i> (THD) PADA BEBAN NON LINIER	1 - 8
Tomy Nugroho, Istoni Reza	
2. PENINGKATAN PENYERAPAN ENERGI CAHAYA MATAHARI PADA SOLAR CELL DENGAN SOLAR TRACKER	9 - 18
Musrifun, Yendi Esye	
3. PEMANFAATAN DAYA LISTRIK BAGI PELANGGAN TEGANGAN MENENGAH	19 - 27
Galih Ardiansyah, Eko Budi Wahyono	
4. ANALISIS PENGGUNAAN CAHAYA LASER UNTUK MENENTUKAN INDEKS BIAS KACA	28 - 33
Nur Hasanah	
5. PENGARUH KECEPATAN MEDIA PENDINGIN AIR TERHADAP KEKERASAN BAJA KARBON AISI 1045	34 - 40
Asyari Daryus, Jonathan Jayadi, Nopryandi	
6. KAJIAN PENERAPAN TOTAL PRODUCTIVE MAINTENANCE (TPM) PADA INDUSTRI MANUFAKTUR GULA DI INDONESIA	41 - 48
Erwin, Husen Asbanu, Yefri Chan	
7. ANALISIS KELAYAKAN STRUKTUR RANGKA MESIN PENGUPAS KULIT ARI BIJI JAGUNG BERBASIS KOMPUTER	49 - 59
Husen Asbanu, Yefri Chan, Muhammad Muslih	
8. RANCANG BANGUN MESIN PENYEDOT GABAH KERING KAPASITAS 20 KG DILENGKAPI SENSOR KAPASITAS UNTUK PROSES PENGEPAKAN	60 - 71
Trisna Ardi Wiradinata, Didik Sugiyanto, Ronaldo	
9. PERBAIKAN CUSTOMER SATISFACTION MELALUI PENDEKATAN 5 (LIMA) FAKTOR SERQUAL PADA PT. "X" CIBINONG	72 - 79
Atik Kurnianto, Muhammad Adif	
10. STUDI PERBANDINGAN MATERIAL HANDLING ANTARA TOWING DENGAN AUTOMATED GUIDED VEHICLE (AGV) DENGAN METODE SISTEM PRODUKSI TOYOTA DI PT. X	80 - 91
Alfian Destha Joanda, Ario Kurnianto, Riska Anzani	
11. PEMODELAN VARIAN DESAIN LIFE BUOY DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE BERBASIS ENERGI TERBARUKAN	91 - 97
Ali Imran, Augustinus Pusaka, Ayom Buwono, Aldyn Clinton Partahi Oloan, Mohammad Danil Arifin	
12. PENILAIAN KEAMANAN FASILITAS PELABUHAN BERDASARKAN ISPS CODE (STUDI KASUS: PT PELABUHAN X)	98 - 113
Dimas Rizki, Danny Faturachman, Mohammad Danil Arifin	
13. A STUDY ON FIBERGLASS CONSTRUCTION AS LAMINATION FOR BOAT ACCORDING TO STANDARD RULES	114 - 118
Shahrin Febrin	

14. ANALISA RESIKO KEGAGALAN SISTEM PEMADAM KEBAKARAN (FIFI-SYSTEM) BERDASARKAN CRITICALITY ANALYSIS 119 - 127
Aldo Fernando Syarief, Danny Faturachman, Mohammad Danil Arifin, Aldyn Clinton Partahi Oloan
15. ANALISA PRIORITAS PEMELIHARAAN KOMPONEN GENERAL SERVICE SYSTEM BERDASARKAN EFEK & TIPE KEGAGALAN MENGGUNAKAN METODE FMEA 128 - 137
Taufikurrahman Silitonga, Mohammad Danil Arifin, Danny Faturachman
16. ANALISA PERFORMA BOW THRUSTER ANTARA PENGGERAK HIDROLIK DENGAN PENGGERAK ELEKTRIK 138 - 144
Aldyn Clinton Partahi Oloan, Mohammad Danil Arifin
17. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMILIHAN PEMASOK MAKANAN BEKU PADA CV. NIRWANA SUKSES SEJAHTERA 145 - 156
Eka Yuni Astuty, Hasna Yunita
18. SOLUSI SISTEM INFORMASI KETERSEDIAAN BAHAN BAKU PADA GERAJ PIZZA XYZ DENGAN METODE FEFO (FIRST EXPIRED FIRST OUT) 157 - 165
Endang Ayu S, Aburizal Ridwan
19. KLUSTERISASI JUMLAH PENDERITA DEMAM BERDARAH DI KOTA INDONESIA MENGGUNAKAN ALGORITMA K-MEAN 166 - 171
Bibit Sudarsono, Umi Faddillah, Ayuni Asistiyasari, Yosep Nuryaman
20. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG GUDANG MENGGUNAKAN METODE FIRST IN FIRST OUT (FIFO) PADA PT. JASA ARMADA INDONESIA JAKARTA 172 - 185
Yahya, Eva Novianti, Lucy
21. RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS DAN 360 DERAJAT PADA PT. MURNI MANDIRI LESTARI JAYA 186 - 195
Eva Novianti, Fadel Muhammad
22. ANALISIS PERAMALAN HARGA BELI EMAS DENGAN KOMBINASI METODE REGRESI LINIER SEDERHANA DAN SINGLE MOVING AVERAGE (Studi Kasus : Pegadaian) 196 - 205
Suzuki Syofian, Denny Sanjaya
23. PENDETEKSI BANJIR LOKAL BERBASIS ARDUINO PADA BANTARAN SUNGAI 206 - 211
Andi Susilo, Reihand Achmad Firdaus
24. PENERAPAN ALGORITMA KRIPTOGRAFI UNTUK PENGAMANAN DOKUMEN TRANSAKSI DENGAN METODE RIVEST SHAMIR ADLEMAN 212 - 220
Bagus Tri Mahardika.,MMSI, Muhammad Rizky Alfian
25. STUDI LITERATUR PEMANFAATAN METODA DATA MINING DALAM BIDANG FILANTROPI DI INDONESIA 221 - 228
Yan Sofyan A.S
26. IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK REKOMENDASI KELAYAKAN GEOGRAFIS LOKASI PENGEBORAN MINYAK 229 - 339
Herianto, Sulthan Alawy Shihab

27. PENERAPAN METODE RAPID APPLICATIONS DEVELOPMENT (RAD) PADA APLIKASI SISTEM MANAJEMEN DOKUMEN DI PT. XYZ 240 - 247
Afri Yudha, Rizki Rizkyatul Basir
28. PERANCANGAN SISTEM APLIKASI PERPUSTAKAAN PADA SD ISLAM AL-MUNIR BEKASI BERBASIS VISUAL BASIC.NET 248 - 257
Indra Bayu Setiadi Utomo, Budi Prasetya
29. DETERMINASI NILAI PRODUK BIDDING DENGAN MENGGUNAKAN METODE SINGLE MOVING AVERAGE DAN METODE EXPONENTIAL SMOOTHING 258 - 264
Timor Setiyaningsih, Susy Purwanti
30. POTENSI PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA ATAP MENGGUNAKAN PANEL SURYA TIPIS TANPA RANGKA ALUMINIUM UNTUK PELANGGAN RUMAH TANGGA PLN DI INDONESIA 265 - 274
Aep Saepul Uyun, Carolus Boromeus Rudationo Tri Wahjatmo, Bangun Novianto, Erkata Yandri, Syukri Muhammad Nur, Riki Firmandha Ibrahim, Fitriani



PENDETEKSI BANJIR LOKAL BERBASIS ARDUINO PADA BANTARAN SUNGAI

Andi Susilo¹, Reihand Achmad Firdaus²

¹Program Studi Teknologi Informasi Universitas Darma Persada

²Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Respati Indonesia

Koresponden : andi_susilo@ft.unsada.ac.id, 151190002@fti.urindo.ac.id

ABSTRAK

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi di beberapa daerah, salah satunya adalah di Bekasi. Penyebab terjadinya banjir bukan hanya karena intensitas hujan yang tinggi, penyebab terjadinya banjir untuk kota Jakarta dan sekitarnya adalah kiriman air dalam volume besar saat terjadi hujan dari kota Bogor. Banjir dapat terjadi di waktu malam saat warga sedang tidur yang dapat mengakibatkan kerugian materil. Studi ini mengimplementasikan alat pendeteksi banjir berbasis Arduino sebagai solusi. Permukaan air sungai bisa dimonitor oleh petugas melalui aplikasi Blynk, dan warga sekitar sungai bisa melihat status siaga melalui aplikasi Twitter. Ketika permukaan air sudah memasuki siaga 1, maka secara otomatis mesin penyedot air akan menyala. Penyedot air bertujuan untuk mengalirkan air ke arah lain, agar air tidak meluap ke permukiman warga, sehingga warga dapat mengantisipasi dini menyelamatkan harta dan benda mereka

Kata kunci: *Arduino, Pendeteksi Banjir, Blynk,*

1. PENDAHULUAN

Musim penghujan yang dirasakan oleh masyarakat merupakan cuaca yang harus diwaspadai oleh masyarakat yang rumah dan lingkungannya selalu terkena banjir di musim penghujan. Intensitas hujan yang tinggi merupakan salah satu penyebab terjadinya debit sungai yang besar, dan debit sungai yang terlalu besar yaitu salah satu penyebab terjadinya banjir. Antisipasi terjadinya banjir salah satunya adalah dengan mengetahui tinggi permukaan air di sungai.

Saat ini pengukuran tinggi air sungai adalah dengan cara mengamati secara manual skala ketinggian air yang diletakkan di pinggir sungai atau jembatan. Terkadang perhitungan manual bisa akurat dan terkadang tidak akurat, sehingga perlunya pendeteksi ketinggian air sungai yang akurat dan dapat terpantau secara cepat. Perlunya alat yang dapat mengukur secara akurat di sungai untuk memberikan notifikasi peringatan kepada masyarakat pada saat ketinggian air meluap atau dalam kondisi siaga 1, maka alat penyedot air menyala, mengirim email ke petugas, tweet otomatis di aplikasi sosial media Twitter. Petugas juga dapat memantau ketinggian air melalui aplikasi Blynk.

Pengukuran tinggi permukaan air sungai ini dilakukan dengan menggunakan Sensor HC-SR04. Sensor HC-SR04 adalah sensor pengukur jarak berbasis gelombang ultrasonik. Prinsip kerja sensor ini mirip dengan radar ultrasonik. Gelombang ultrasonik di pancarkan kemudian di terima balik oleh receiver ultrasonik. Sensor HC-SR04 mempunyai kisaran

jangkauan 2cm - 400cm. Didasari dari permasalahan pembahasan di atas, maka identifikasi masalahnya yaitu permukaan tanah Perum Pondok Gede Permai lebih rendah dari permukaan tinggi air sungai Bekasi. Maka ketika air sungai meluap, air sungai dengan cepat mengalir ke Perum Pondok Gede Permai.

2. KAJIAN LITERATUR

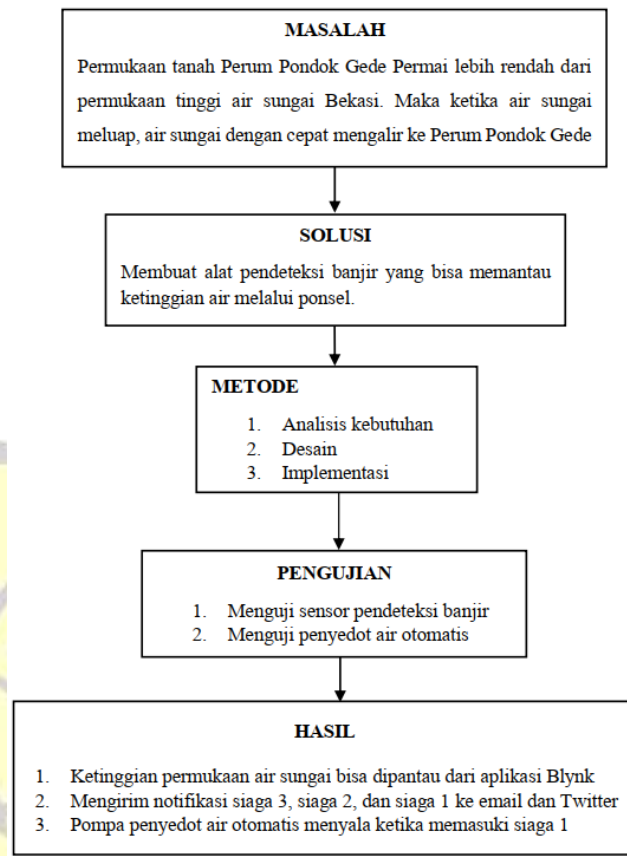
Untuk mengukur banjir biasanya ditentukan dengan ketinggian air dan kapasitas debit air di sungai. Menurut Wildan Lilian Efendi (2018), Banjir merupakan salah satu masalah utama yang sering dihadapi di kota kota besar. Dengan rancangan alat yang akan ditaruh disungai, peneliti menggunakan alat pendeteksi ketinggian banjir dengan menggunakan komponen Arduino. Arduino Uno merupakan board mikrokontroler berbasis ATmega328. Memiliki 14 pin input dari output digital dimana 6 pin input tersebut dapat digunakan sebagai output PWM dan 6 pin input analog, 16 MHz osilator kristal, koneksi USB, jack power, ICSP header, dan tombol reset.

Sistem ini bekerja dengan mengkoneksikan Arduino Uno ke komputer melalui kabel USB. Perangkat lunak yang digunakan adalah arduino IDE versi 1.8.9 yang dapat dijalankan pada sistem operasi Windows, MacOS dan Linux.

Sensor HC-SR04 digunakan sebagai pengukur ketinggian air berbasis gelombang ultrasonik. Sensor HC-SR04 dipilih karena sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan dan memiliki harga yang cukup murah. HC-SR04 menggunakan 4 pin. Pada Sensor HC-SR04 pin trigger dan output diletakkan terpisah. Jangkauan jarak sensor lebih jauh mempunyai kisaran jangkauan maksimal 400cm.

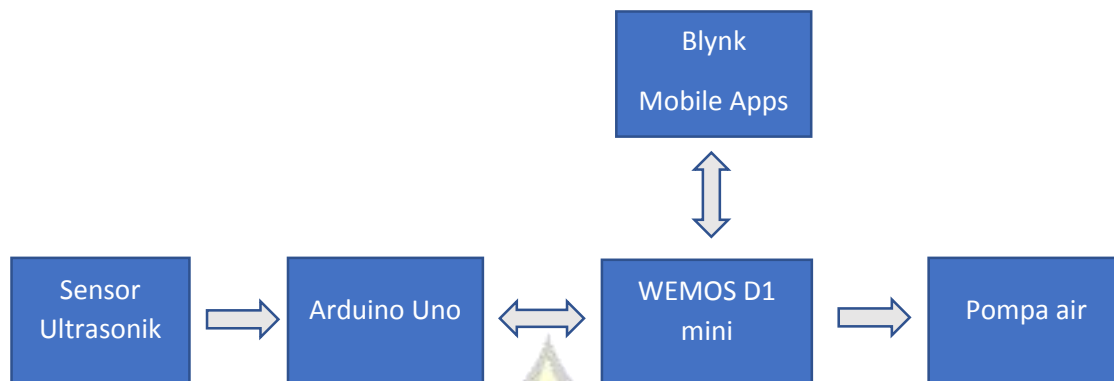
Kabel jumper adalah kabel penghubung yang biasa digunakan untuk membuat rangkaian sistem atau prototipe sistem menggunakan Arduino dan Bread board. WEMOS D1 mini merupakan modul development board yang berbasis WiFi dari keluarga ESP8266 yang dapat diprogram menggunakan perangkat lunak Arduino IDE seperti halnya dengan NodeMCU. Salah satu kelebihan dari WEMOS D1 Mini ini dibandingkan dengan modul development board berbasis ESP8266 lainnya yaitu adanya shield untuk pendukung perangkat lunak yang dikoneksikan secara *plug and play*. Sumber tegangannya menggunakan adaptor Arduino Uno dengan sumber tegangan AC 100V-240V DC 9V 1A.

3. METODOLOGI



Gambar 1. Alur pelaksanaan penelitian

Gambar 1 memperlihatkan alur penelitian yang dilaksanakan. Kami mulai dengan mengidentifikasi masalah yang sering dialami oleh masyarakat sekitar bantaran sungai di Perum Pondok Gede Permai yaitu air sungai sering meluap ketika hujan dengan intensitas tinggi terjadi, sehingga mengakibatkan dampak kerugian material. Solusi yang kami coba kembangkan adalah membuat sistem yang dapat secara cepat menentukan ketinggian air yang berpotensi banjir, kemudian sistem akan melakukan notifikasi melalui aplikasi Blynk yang telah terinstal pada perangkat bergerak masyarakat sekitar yang sering terdampak banjir. Sistem ini juga dapat mengontrol pompa air untuk memindahkan luapan air ke lokasi yang memiliki serapan air atau saluran air sehingga meskipun terjadi luapan air tidak akan mengakibatkan genangan air pada lokasi perumahan. Metode eksperimen dipilih dalam riset ini. Objek penelitian berlokasi di aliran sungai di Perum Pondok Gede Permai, Jati Rasa, Jati Asih, Bekasi.

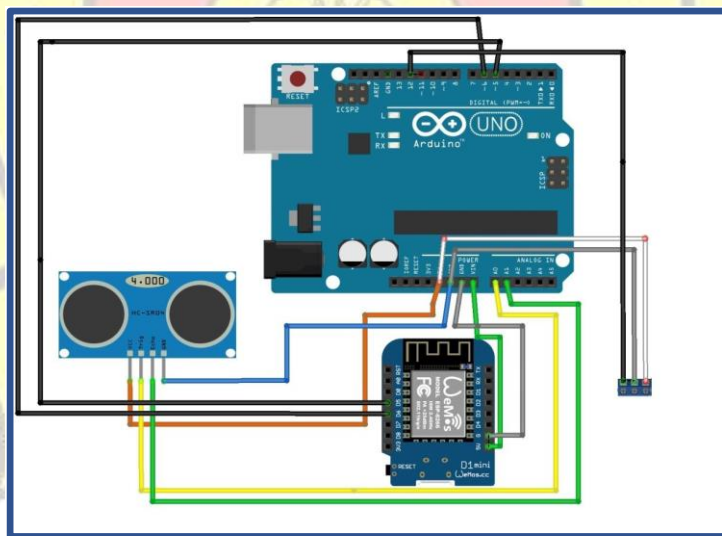


Gambar 2. Diagram Blok

Gambar 2 memperlihatkan diagram blok sistem sederhana. Sensor Ultrasonik diarahkan ke permukaan air, perubahan ketinggian air akan mengubah nilai tegangan, Arduino akan membaca perubahan tegangan untuk diproses selanjutnya, WEMOS D1 mini sebagai modul berbasis ESP8266 untuk mendukung koneksi WiFi antara Arduino dan aplikasi Blynk untuk memonitor ketinggian air dan mengontrol aktivitas pompa air. Blynk adalah platform untuk aplikasi berbasis Mobile yang bertujuan untuk mengendalikan modul Arduino dan modul sejenisnya melalui *Internet*.

4. PEMBAHASAN

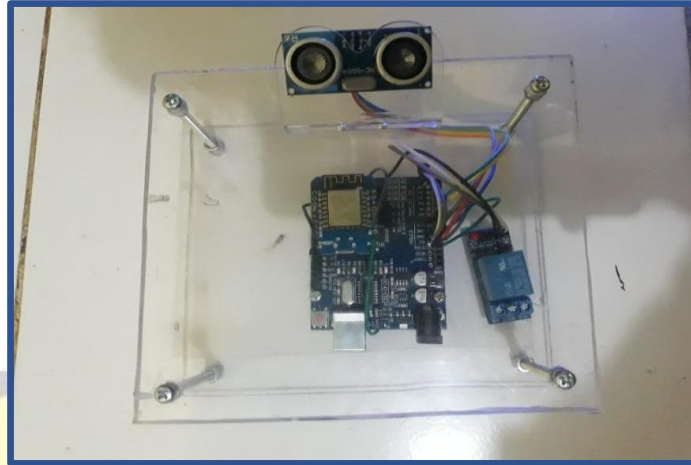
Gambar 3 memperlihatkan skema rangkaian lengkap dari sistem pengukuran ketinggian air sungai sebagai pendeteksi banjir.



Gambar 3. Skema rangkaian sistem (Fritzing)

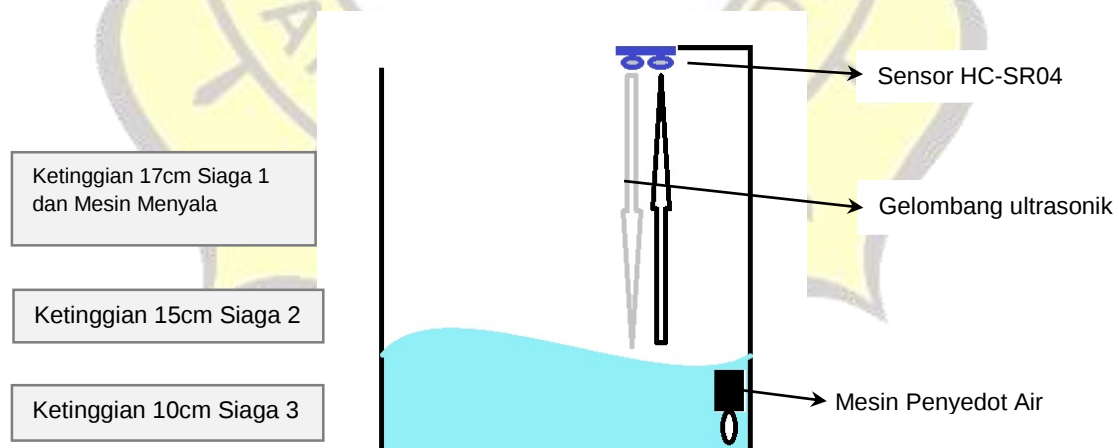
Dimensi alat pendeteksi banjir seperti terlihat pada gambar 4 memiliki 1 buah box berukuran 8 cm x 5 cm x 12 cm yang digunakan sebagai case untuk menyusun komponen yang terdapat pada alat pendeteksi banjir. Pada bagian dalam ini terdapat beberapa

komponen yaitu 1 buah Arduino Uno, 1 buah SIM WiFi, 1 buah Modul Relay 1 kanal, beberapa kabel jumper, dan 1 buah sensor ultrasonik.



Gambar 4. Sistem pendeteksi ketinggian air sungai

Cara kerja sistem pendeteksi banjir ini adalah Arduino Uno akan membaca masukan dari Sensor HC-SR04, hasil pembacaan dari Sensor HC-SR04 akan terlihat pada aplikasi Blynk. Jika permukaan air sungai mulai mengindikasikan luapan yang akan menimbulkan genangan air di pemukiman, maka aplikasi Blynk akan memberi notifikasi melalui email dan twitter, sistem juga akan mengaktifkan alat penyedot air. Ketika level genangan air sungai terdeteksi melampaui batas yang telah ditetapkan, maka sebelum air sungai meluap yang akan menyebabkan banjir, pompa penyedot air secara otomatis akan menyala untuk mengalihkan kapasitas air di sungai yang hampir meluap ke bagian sungai yang lebih rendah di sekitar perumahan.



Gambar 5 Instalasi sistem

Gambar 5 memperlihatkan instalasi sistem pada pinggiran sungai. Sensor HC-SR04 diletakkan secara vertical menghadap ke permukaan air, sedangkan pompa air ditempatkan pada lokasi yang memungkinkan luapan air terbesar muncul.

5. SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Sistem ini dapat mendeteksi ketinggian air yang ditentukan, apabila permukaan air mencapai status siaga 3, siaga 2, atau siaga 1, maka aplikasi Blynk akan mengirim notifikasi berupa email dan twitter. Ketika permukaan air mencapai siaga 1, pompa air akan menyala otomatis untuk menyedot air supaya air sungai tidak meluap ke pemukiman warga.

5.2. Saran

1. Sistem ini masih memerlukan perbaikan dari aspek desain kemasan agar dapat ditempatkan pada lokasi yang akan tahan terhadap kondisi panas, dingin, dan hujan dalam jangka waktu yang lama
2. Pompa air belum diuji dalam kondisi hujan dengan intensitas tinggi dan dalam waktu yang lama, masih memerlukan pengujian lanjut untuk memindahkan kapasitas air dalam jumlah besar
3. Alarm tambahan dapat ditempatkan secara portabel di rumah-rumah warga yang terdampak banjir yang secara otomatis akan berbunyi ketika kondisi air mencapai status siaga 3 sehingga evakuasi terhadap harta benda dapat dilakukan segera

DAFTAR PUSTAKA

1. Atikno, 2015, ***Sistem Aplikasi Detektor Banjir Berbasis Mikrokontroler ATmega16 Melalui SMS Sebagai Media Informasi***, Skripsi Thesis. Universitas Muhammadiyah Ponorogo. Ponorogo
2. Indianto, Wahyu, dkk, 2017, ***Perancangan Sistem Prototipe Pendeteksi Banjir Peringatan Dini Menggunakan Arduino dan PHP***, Jurnal Informatika. Universitas Mulawarman. Samarinda
3. Lilian Efendi, Wildian, 2018, ***Rancang Bangun Sistem Deteksi dan Informasi Lokasi Banjir Berbasis GSM***, Jurnal Fisika. FMIPA. Universitas Andalas. Padang
4. Mulyana, E., Kharisman, R, 2014, ***Perancangan Alat Peringatan Dini Bahaya Banjir dengan Mikrokontroler Arduino Uno R3***, Citec Journal Vol. 1, No. 3 (2014). URL: <http://ojs.amikom.ac.id/cgi-sys/suspendedpage.cgi>
5. Nugroho, G. P., dkk, 2013, ***Sistem Pendeteksi Dini Banjir Menggunakan Sensor Kecepatan Air dan Sensor ketinggian Air Pada Mikrokontroler Arduino***, Jurnal Teknik Pomits Vol. 2 No.1 (2013). URL: <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-paper-35442-5109100002paperpdf.pdf>
6. Pasi, A., Bhawe U, 2015, ***Flood Detection System Using Wireless Sensor Network***, International Journal of Advance Research in Computer Science and Software Engineering, Vol. 5 Issue 2 (2015), URL: http://ijarcsse.com/docs/paper/Volume_5/2_February2015/V5120377.pdf
7. Ravikariyanto, Ria, 2014, ***Alat Pendeteksi Ketinggian Banjir Secara Otomatis***, Proposal Program Kreativitas Mahasiswa, Teknik Industri. Universitas Esa Unggul. Jakarta