

PROTOTYPE SISTEM ANTISIPASI GANGGUAN PROSES PENGERINGAN IKAN ASIN BERBASIS IOT

by Protek Unkhair

Submission date: 28-Sep-2022 07:52AM (UTC+0300)

Submission ID: 1911032819

File name: 5116-13472-5-SM.docx (850.97K)

Word count: 2961

Character count: 17701

PROTOTYPE SISTEM ANTISIPASI GANGGUAN PROSES PENGERINGAN IKAN ASIN BERBASIS IOT

Rahmat Novrianda Dasmen
Program Studi Teknik Komputer
Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma
JL. Ahmad Yani No.3, Palembang,
085758504840
rahmat.novrianda.d@gmail.com

Ainan Dinul Haq
Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma
Jalan Ahmad Yani Palembang,
089671539768
email : ainan271097@gmail.com

Abstract – As a country that has many islands, our country also has a lot of sea which means it also produces a lot of fish, but fish quickly rot if left alone without a preservation process. One of the preservation processes can be by drying in the sun, but erratic weather can make it difficult for fishermen in the preservation process, therefore a system is made that can detect rain and disturbances such as cats by using a PIR sensor with an automatic control system when it rains or disturbs. It will move the dryng into a room that has prepared a heating lamp as a temporary substitute for sunlight.

Keywords: Pengering Ikan Asin, Pendeteksi Gangguan, IOT, Arduino, Telegram.

 [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

I. PENDAHULUAN

Pengeringan ikan digunakan sebagai metode untuk mengawetkan ikan dengan meminimalisir kandungan air yang terdapat pada ikan dengan demikian mikroorganisme pada ikan akan berkurang. Pengawetan ikan menggunakan metode pengeringan berfungsi untuk memperpanjang masa simpan ikan. Pengeringan dapat dilakukan dengan menggunakan panas dari matahari. Ikan diletakan di arah sinar matahari dikarenakan ikan diletakan di tempat terbuka maka ada kemungkinan ketika cuaca berubah menjadi hujan ikan tersebut harus cepat di pindahkan ada juga kemungkinan gangguan dari hewan yang mencuri ikan tersebut Ikan mengandung 18 persen protein terdiri atas asam amino esensial yang tidak rusak pada waktu pemasakan. Kandungan lemaknya 1-20 persen lemak yang mudah dicerna serta langsung dapat digunakan oleh jaringan tubuh. Kandungan lemaknya sebagian besar adalah asam lemak tak jenuh yang dapat dibutuhkan untuk pertumbuhan dan dapat menurunkan kolesterol darah.

Permasalahan diatas di alami oleh para nelayan mereka harus menjaga ikan yang dikeringkan tersebut dari perubahan cuaca dan gangguan oleh hewan. rencananya penulis mau mengangkat masalah ini menjadi

skripsi dengan membuat sebuah alat yang dapat mendeteksi perubahan cuaca serta gangguan oleh hewan dengan menggunakan sensor cahaya LDR yang berfungsi untuk merespon cahaya, Sensor hujan, jenis sensor yang berfungsi untuk membantu mendeteksi hujan, yang dapat difungsikan dalam segala macam aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Sensor dipasaran ini dijual dalam bentuk modul sehingga hanya perlu menyediakan kabel jumper untuk meningkatkan ke mikrokontroler atau Arduino. (Hafidin,2020) sensor rain drop untuk mendeteksi adanya hujan, sensor PIR, Prinsip kerja sensor PIR yaitu mendeteksi manusia melalui gerakan tubuh manusia akan mengeluarkan output pada level high 5 volt, jika tidak mendeteksi manusia atau tidak ada gerakan tubuh manusia yang dideteksi maka output yang di keluarkan sensor yaitu sebesar 0 volt [1]. Pada penelitian ini digunakan untuk mendeteksi pergerakan dari hewan, semua sensor tersebut akan di kontrol oleh arduino dan nodemcu8266 Node MCU dilengkapi dengan micro usb port yang berfungsi untuk mentransfer progam sekaligus sebagai sumber tegangan dan di lengkapi dengan tombol reset dan flash. Node MCU menggunakan bahasa pemrograman Lua yang merupakan package dari esp8266 untuk pengiriman notifikasi digunakan nodemcu pada sistem ini mengirim ke telegram data dari ikan tersebut.

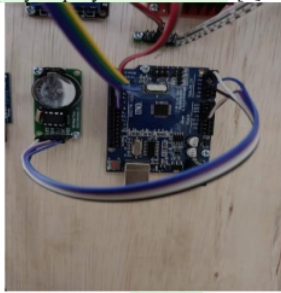
Untuk membuatnya berkeja dengan efektif maka penulis akan membuat sebuah kotak penyimpanan yang memiliki slider untuk pengeringan ikan tersebut jika cuaca cerah maka ikan akan di jemur dengan panas matahari serta ketika cuaca sedang tidak cerah atau terjadi hujan maka ikan tersebut akan otomatis dimasukan kedalam kotak penyimpanan yang telah memiliki lampu pijar sebagai pengganti matahari sementara, dan ketika ada gangguan dari hewan sistem akan mengaktifkan buzzer serta menarik masuk ikan tersebut kedalam kotak penyimpanan. Setelah pengeringan mencapai waktu 4 jam sistem akan memberikan notifikasi ke telegram untuk memberikan info kepada nelayan agar nelayan bisa membalik ikan asin tersebut.

II. TEORI DASAR

A. Arduino Nano

Kata arduino berasal dari bahasa italia ardui = sulit dan no = tidak Arduino merupakan platform dalam pembuatan prototype elektronik yang bersifat opensource baik pada perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang mudah digunakan (fleksibel)[10].

Arduino adalah mikrokontroler serbaguna yang memungkinkan untuk diprogram. Program di Arduino biasa dinamakan dengan sketch. Arduino adalah "sebuah platform open source (sumber terbuka) yang digunakan untuk membuat proyek-proyek elektronika"[3].



Gambar 1. Arduino UNO

B. Nodemcu 8266

NodeMCU adalah salah satu modul mikrokontroler yang menggunakan sistem WiFi. Penggunaannya yang praktis membuat NodeMCU saat ini sering dipakai untuk membuat project-project elektronika[5].

Arduino UNO dan NodeMCU 8266 memiliki spesifikasi yang sangat berbeda. Nodemcu 8266 secara default telah memiliki akses wifi yang mana sangat cocok untuk di gunakan ketika membuat sebuah project yang berkaitan dengan IOT. Akan tetapi Nodemcu ini tidak memiliki banyak pin seperti arduino berikut spesifikasi singkat nodemcu 8266



Gambar 2. Modul Nodemcu 8266

C. PIR

PIR (Passive Infra Red) Sensor seperti gambar 3 adalah sensor yang digunakan untuk mendeteksi adanya pancaran sinar infra merah. Sensor PIR bersifat pasif, artinya sensor ini tidak memancarkan sinar infra merah tetapi hanya menerima radiasi sinar infra merah dari luar[6].

Cara kerja dari sensor ini adalah menghitung panjang gelombang yang dihasilkan dari suhu tubuh jika benda tersebut tidak memiliki suhu tubuh maka sensor ini tidak

akan merespon akan tetapi ketika benda yang memiliki suhu tubuh seperti manusia ataupun hewan sensor dapat merespon ketika benda tersebut tidak bergerak walaupun dia memiliki suhu tubuh sensor ini tidak akan merespon karena tidak ada perubahan suhu yang drastis dengan memanfaatkan perbedaan suhu antara suhu lingkungan dengan suhu tubuh itulah yang menjadi pembandingnya jika benda tersebut berdiam diri maka sensor akan meresponnya sebagai suhu lingkungan. Sensor ini tidak akan merespon panas jika tidak memiliki gelombang inframerah antara 8 sampai 14 mikrometer dan jarak jangkauan sensor ini +/- 10 meter dan minimal +/- 30cm

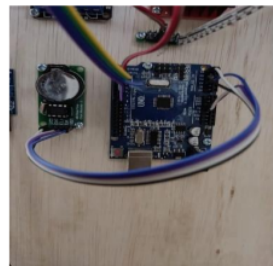


Gambar 3. Sensor PIR

D. RTC

RTC (Real-Time Clock) adalah jam bertenaga baterai yang termasuk dalam microchip di motherboard komputer. Microchip ini biasanya terpisah dari mikroprosesor dan chip lainnya dan sering disebut sebagai "CMOS" (semi konduktor oksida logam komplementer)[7].

RTC adalah suatu modul yang dapat kita gunakan untuk mengambil data waktu secara real time bahkan disaat perangkat dimatikan karena pada modul ini terdapat sebuah batre CMOS yang berfungsi untuk memberikan supply secara terus menerus jadi ketika perangkat dimatikan modul tetap berjalan untuk menghitung waktu pada modul ini kita dapatkan nilai detik, menit serta jam bahkan untuk hari modul ini bisa seperti tanggal, bulan dan tahun pada sistem kita modul ini digunakan untuk mengetahui jam saat ini Chip RTC yang digunakan dalam penelitian ini yaitu DS3231. Berikut chip RTC DS3231 diperlihatkan pada Gambar dibawah ini: (Abdullah,2018)



Gambar 4. Sensor RTC

E. LDR

LDR atau light Dependent Resistor adalah salah satu jenis resistor yang nilai hambatannya dipengaruhi

oleh cahaya yang diterima olehnya. Besarnya nilai hambatan pada LDR tergantung pada besar kecilnya cahaya yang diterima oleh LDR itu sendiri[8]

LDR adalah singkatan dari Light Dependent Resistor yang merupakan salah satu jenis komponen resistor yang nilai resistansi dapat berubah sesuai dengan intensitas cahaya. Nilai resistansi LDR sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya. Semakin ringan hitnya, semakin rendah nilai resistansi. Sebaliknya, jika cahayanya sedikit (gelap), maka nilai resistansi menjadi lebih besar, sehingga arus listrik yang mengalir akan terhambat[9].

Sensor LDR ini kurang lebih sama dengan sensor raindrop di atas menggunakan komponen dan modul untuk mengolah data nya pada sensor terdapat LDR atau light dependent resistor yaitu sebuah resistor yang peka terhadap cahaya jika semakin tinggi cahaya yang di terima maka semakin rendah nilai resistansi nya sebaliknya jika cahaya tidak ada semakin tinggi nilai resistansi nya dengan sifat inilah yang di gunakan oleh modul untuk mengirimkan data ke mikrocontroler pada modul ini terdapat 3 pin yaitu vcc, gnd dan D0 untuk melakukan kalibrasi data dapat menggunakan potensio meter yang terdapat pada modul sensor akan mengirimkan data 0 atau 5v



Gambar 5. LDR

F. Raindrop

Sensor hujan adalah jenis sensor yang berfungsi untuk mendeteksi terjadinya hujan atau tidak, yang dapat difungsikan dalam segala macam aplikasi dalam kehidupan sehari-hari. Prinsip kerja dari modul sensor ini yaitu pada saat ada air hujan turun dan mengenai panel sensor maka akan terjadi proses elektrolisis oleh air hujan. Dan karena air hujan termasuk dalam golongan cairan elektrolit yang dimana cairan tersebut akan menghantarkan arus listrik. Pada sensor hujan ini terdapat ic komparator yang dimana output dari sensor ini dapat berupa logika high dan low (onatau off) [anggun] .

Prinsip kerja plat konduktor sama seperti saklar. Sensor ini berupa dua buah lempeng konduktor yang akan terhubung bila terkena air. Air dapat menghantarkan arus listrik karena air merupakan salah satu konduktor walaupun bukan termasuk konduktor yang bagus [11].



Gambar 6. Raindrop Sensor

G. Relay

Relay adalah komponen elektromagnetik yang terdiri dari 2 bagian utama yaitu Elektromagnet (Coil) dan Mekanikal (Seperangkat kontak saklar / switch). Relay menggunakan prinsip elektromagnetik untuk menggerakkan kontak saklar sehingga dengan arus listrik yang kecil (low power) dapat menghantarkan listrik yang bertegangan tinggi [yudha].

Relay menggunakan prinsip elektromagnetik untuk bergerak saklar dengan tegangan daya rendah untuk menghantarkan listrik tegangan tinggi. Misalnya Relay yang menggunakan 5V dan 50mA dapat digerakan Relay Armature sebagai saklar untuk menghantarkan listrik 220V 2A[12]

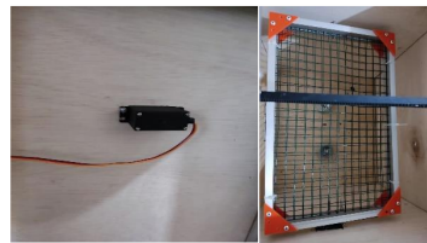


Gambar 7. Relay

H. Servo

servo Motor servo adalah jenis motor DC dengan sistem umpan balik tertutup yang terdiri dari sebuah motor DC, serangkaian gear, rangkaian kontrol, dan juga potensiometer. Jadi motor servo sebenarnya tak berdiri sendiri, melainkan didukung oleh komponen-komponen lain yang berada dalam satu paket

servo merupakan alat untuk mengubah energy listrik menjadi mekanik, maka magnet permanen motor DC servolah yang mengubah energy listrik ke dalam energy mekanik melalui interaksi dari dua medan magnet. Salah satu medan dihasilkan oleh magnet pemanen dan yang satunya dihasilkan oleh arus yang mengalir dalam kumparan motor. Resultandari dua medan magnet tersebut menghasilkan torsi yang membangkitkan putaran motor tersebut. Saat motor berputar, arus pada kumparan motor menghasilkan torsi yang nilai nya konstan.[15]



Gambar 8. Servo

I. Driver Motor DC

Pengendalian motor dapat dilakukan dengan menggunakan IC yang ditujukan sebagai motor driver.

Salah satu IC yang bisa digunakan adalah ULN2003. IC ini memiliki 16 pin dan dapat digunakan untuk mengatur tujuh motor DC. [13]

Driver motor L298 digunakan untuk mengendalikan kecepatan motor berdasarkan nilai PWM yang diberikan dari Arduino Mega [4].

Driver motor L298N merupakan module driver motor DC yang paling banyak digunakan atau dipakai di dunia elektronika yang difungsikan untuk mengontrol kecepatan serta arah perputaran motor DC. IC L298 merupakan sebuah IC tipe H-bridge yang mampu mengendalikan bebanbeban induktif seperti relay, solenoid, motor DC dan motor stepper. Pada IC L298 terdiri dari transistor-transistor logik (TTL) dengan gerbang NAND yang berfungsi untuk memudahkan dalam menentukan arah putaran suatu motor dc maupun motor stepper.

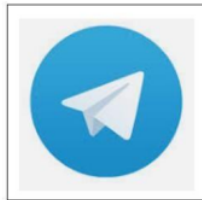


Gambar 9, Driver Motor DC

J. Telegram

Telegram Messenger adalah salah satu aplikasi online dalam media sosial. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk mengirim pesan teks dan suara, melakukan panggilan suara dan video, dan berbagi foto, file, atau media lainnya. Aplikasi yang berjalan di perangkat seluler juga dapat dihubungkan di komputer pribadi (PC), selama perangkat seluler pengguna terhubung secara terkoneksi ke internet pada saat yang sama ke komputer pribadi[1].

Telegram Bot Application Programming Interface (API) adalah sebuah teknologi open source yang disediakan oleh Telegram Messenger LLP untuk membangun aplikasi bot Telegram bagi para pengembang. Bot API ini merupakan interface berbasis HTTP untuk menghubungkan bot yang dikembangkan oleh para pengembang dengan sistem Telegram[2]



Gambar 10. Logo Telegram

III. METODE DAN DESAIN

A. Kerangka penelitian

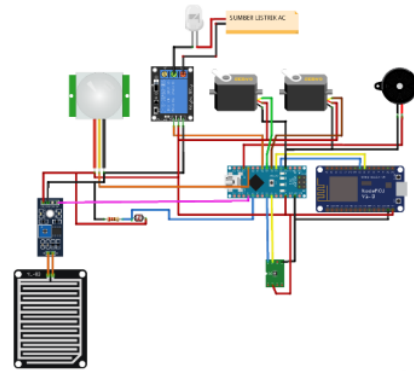
Pada kerangka penelitian pembuatan laporan tugas akhir ini disusun berdasarkan bagian tahapan untuk mendapatkan hasil pengerjaan yang maksimal. Tahapan tersebut dibuat dalam bentuk blok diagram yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini [14].



Gambar 11. Kerangka Penelitian

B. Desain Alat

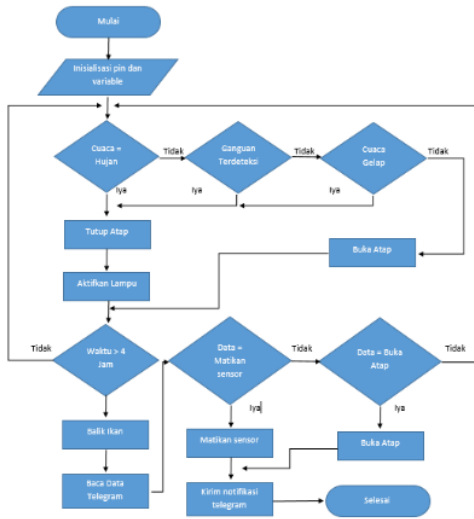
Pembentukan desain alat pada system pengeringan ikan asin akan digambarkan dengan rangkaian skematik. Pada penelitian ini digunakan beberapa komponen yaitu arduino sebagai pemroses utama yang menerima data dari sensor sensor yang terdapat pada sistem ini di antaranya adalah sensor PIR berfungsi mendeteksi gangguan, Raindrop dan LDR berfungsi mengambil data cuaca, RTC berfungsi untuk mengambil data waktu serta sistem ini memiliki pemroses ke dua yaitu nodemcu8266 berfungsi untuk mengirimkan data ke telegram karena modul ini sudah terdapat wifi pada keluaran sistem ini memiliki servo untuk membolak balikan ikan relay untuk mengaktifkan atau menonaktifkan lampu pemanas berikut ini hasil perancangan berupa schematic rangkaian.



Gambar 12. Gambar Rangkaian

C. Flowchart

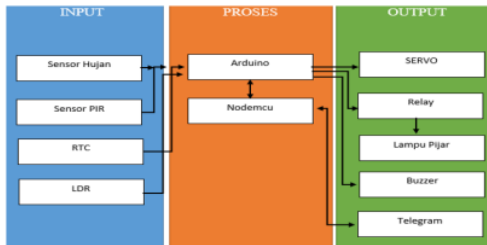
Pada tahap ini perancangan yang kita buat adalah membuat cara kerja alat tersebut agar dapat membuat sesuai dengan kebutuhan yang di rencanakan yaitu pembuatan flowchart acara kerja dari dapat di lihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 13. Flowchart

D. Rancang Bangun Alat

Alat ini di rancang dengan menggunakan prototype terlebih dahulu untuk memastikan penggunaannya, untuk mendapatkan hasil yang sesuai di inginkan pada perancangan ini di susun menjadi 3 komponen utama yaitu input, proses serta output yang dapat di lihat diagram blok nya pada gambar di bawah ini.



Gambar 14. Diagram Blok

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pemasangan Komponen

Tahap ini merupakan tahap pemasangan komponen sistem monitoring pengumpulan tugas.pada box dengan notifikasi pada telegram.

Cara kerja suatu alat dapat dilihat dari *flowchart* atau diagram alir proses sistem mulai sampai sistem dinyatakan selesai. Gambar 3.4 diatas merupakan diagram alir dari sistem pengeringan ikan. Ketika sistem pertama kali di jalan kan maka sistem akan mendeteksi pin pin yang terhubung ke microcontroler dan menyimpan data tersebut ke dalam sebuah variable setelah itu sistem mengecek sensor hujan apakah terjadi hujan atau tidak jika terjadi hujan maka atap rumah akan tertutup secara otomatis lalu menghidupkan lampu pijar untuk penganti matahari sementara jika tidak hujan sistem akan mendeteksi sensor pir apakah ada gangguan atau tidak jika terdapat gangguan maka sistem akan menutup atap dan menghidupkan lampu pijar. jika tidak terdeteksi gangguan sistem juga akan mengecek sensor LDR untuk memastikan cuaca saat ini cerah jika cuaca

gelap maka sistem akan menutup atap dan menghidupkan lampu pijar jika cuaca tidak gelap serta tidak ada gangguan lain nya maka sistem akan membuka atap untuk melakukan proses pengeringan serta sistem akan mengecek jam melalui RTC jika waktu pengeringan sudah mencapai waktu 4 jam maka sistem akan membalik ikan. setelah membalik ikan sistem akan mengirimkan notifikasi ke telegram, dan selama proses pengeringan jika sensor mendeteksi terjadi gangguan sitem akan mengirimkan notifikasi ke telegram. Pada saat nelayan pergi berlayar disarankan nelayan memiliki koneksi internet yang terhubung ke satelit agar selalu mendapatkan sinyal untuk memonitoring pengeringan ikan. pada sistem ini telegram digunakan sebagai monitoring dan juga controlling. sistem dapat menerima data dari telegram seperti mematikan sensor , membuka / menutup atap.



Gambar 23. Progres Alat

V. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan pengujian sistem secara keseluruhan, maka kesimpulan dari alat yang dibuat diuraikan sebagaimana berikut :

- Sistem pengering ini akan melakukan pengeringan berdasarkan cuaca yang di terima oleh sensor jika hujan / mendung maka menggunakan lampu pijar jika tidak maka full menggunakan tenaga dari matahari
- Berdasarkan hasil pengujian sensor LDR dan Raindrop berhasil membaca data cuaca sesuai dengan yang diberikan dan sistem dapat merespon dari data yang di berikan oleh sensor
- Berdasarkan hasil pengujian sensor PIR dapat membaca pergerakan yang mendekat di area alat pengering dan sistem pengaman langsung aktif.
- Berdasarkan hasil pengujian pemberitahuan telegram yang telah dilakukan didapatkan bahwa terjadi satu kali gagal terkirim dari lima kali percobaan. Rata-rata waktu pengiriman foto adalah 2 detik.

REFERENCES

[1] M. B. Simanjuntak, N. Lustyantie, and I. Iskandar, "Pembelajaran Berbasis Telegram Group dan Microsoft Team di Kelas Bahasa Inggris (Penilaian berbasis Persepsi Siswa)," vol. 6, pp. 11114-11119, 2022.

[2] G. C. Lenardo, Herianto, and Y. Irawan, "Pemanfaatan Bot Telegram sebagai Media

- Informasi Akademik di STMIK Hang Tuah Pekanbaru,” *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 4, pp. 351–357, 2020, doi: 10.35746/jtim.v1i4.59.
- [3] A. Abdul Sofyan, P. Puspitorini, and D. Baehaki, “Cth Ta2,” *J. Sisfotek Glob.*, vol. 7, no. 1, pp. 2–2, 2017.
- [4] D. Bulan Fatimah Rahmat, “Sistem Penghindar Tabrakan Depan-Belakang Kooperatif Berbasis Logika Fuzzy,” pp. 155–161, 2019.
- [5] A. P. Manullang, Y. Saragih, and R. Hidayat, “Implementasi Nodemcu Esp8266 Dalam Rancang Bangun Sistem Keamanan Sepeda Motor Berbasis Iot,” *JIRE (Jurnal Inform. Rekayasa Elektron.* , vol. 4, no. 2, pp. 163–170, 2021, [Online]. Available: <http://e-journal.stmiklombok.ac.id/index.php/jireISSN.2620-6900>
- [6] S. Siswanto, G. P. Utama, and W. Gata, “Pengamanan Ruang Dengan Dfrduino Uno R3, Sensor Mc-38, Pir, Notifikasi Sms, Twitter,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 2, no. 3, pp. 697–707, 2018, doi: 10.29207/resti.v2i3.592.
- [7] B. D. Maulana, D. H. Setiabudi, and R. Lim, “Sistem Pengaturan Suhu Dan Kelembaban Kandang Ayam Menggunakan Arduino Dan Website,” *J. Infra*, 2020, [Online]. Available: <http://publication.petra.ac.id/index.php/teknik-informatika/article/view/10502>
- [8] D. Desmira, “Aplikasi Sensor Ldr (Light Dependent Resistor) Untuk Efisiensi Energi Pada Lampu Penerangan Jalan Umum,” *PROSISKO J. Pengemb. Ris. dan Obs. Sist. Komput.*, vol. 9, no. 1, pp. 21–29, 2022.
- [9] E. Riyanto, “SISTEM KEAMANAN RUMAH BERBASIS ANDROID DENGAN RASBERRY Pi,” *J. Inform. Upgris*, vol. 5, no. 1, pp. 55–59, 2019, doi: 10.26877/jiu.v5i1.3214.
- [10] E. Gunawan and A. B. Maulana, “Rancang Bangun Prototype Sistem Penyortiran Barang Melalui Kode Wama (Ourcode) Berbasis Arduino Uno,” *J. Cahaya Bagaskara*, vol. 1, no. 1, pp. 22–29, 2017.
- [11] A. Syahputra, K. Lumbanbatu, and S. Utara, “Rancang bangun sistem penjemuran buah pinang otomatis pendeteksi hujan berbasis arduino uno menggunakan metode fuzzy,” vol. 6, no. 2, 2022.
- [12] N. Sadikin, M. Sari, and B. Sanjaya, “Smarthome Using Android Smartphone, Arduino uno Microcontroller and Relay Module,” *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1361, no. 1, pp. 0–6, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1361/1/012035.
- [13] R. Ridarmin, F. Fauzansyah, E. Elisawati, and E. Prasetyo, “Prototype Robot Line Follower Arduino Uno Menggunakan 4 Sensor Tcrt5000,” *INFORMATIKA*, vol. 11, no. 2, p. 17, 2019, doi: 10.36723/juri.v11i2.183.
- [14] R. Novrianda Dasmen and . R., “Implementasi Raspberry Pi 3 pada Sistem Pengontrol Lampu berbasis Raspbian Jessie,” *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 5, no. 1, p. 46, 2019, doi: 10.26418/jp.v5i1.29720.
- [15] A. M. Muhammad, “Simulasi Alat Penjaring Ikan Otomatis Dengan Penggerak Motor Servo Continuous, Sensor Jarak Hc- Sr04 Dan Tombol, Menggunakan Arduino Mega,” *Simulasi Alat Penjaring Ikan Otomatis Dengan Penggerak Mot. Servo Contin. Sens. Jarak Hc-Sr04 dan Tombol, Menggunakan Arduino Mega*, vol. 12, no. 1, pp. 39–47, 2019, [Online]. Available: <https://journal.stekom.ac.id/index.php/E-Bisnis/article/view/82>

PROTOTYPE SISTEM ANTISIPASI GANGGUAN PROSES PENGERINGAN IKAN ASIN BERBASIS IOT

ORIGINALITY REPORT

19%

SIMILARITY INDEX

19%

INTERNET SOURCES

8%

PUBLICATIONS

%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	media.neliti.com Internet Source	4%
2	mabrarab193028.blogspot.com Internet Source	3%
3	jptam.org Internet Source	2%
4	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	2%
5	repository.universitاسbumigora.ac.id Internet Source	2%
6	jurnal.amiktridharmapku.ac.id Internet Source	2%
7	ijcs.stmikindonesia.ac.id Internet Source	2%
8	ojs.uma.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes Off

Exclude matches < 2%

Exclude bibliography Off