

Graphical abstract



INTERNET OF THING UNTUK JALUR TANGKAP NELAYAN

¹Reski Amalia,²A.Akhmad Qashlim S.Kom M.Kom.,

³UL Khairat, S.Kom., M.Kom

¹Universitas Al Asyariah Mandar

*Corresponding author

Emailpenuliskorespondensi@gmail.com

Abstract

Given the current problems, it is difficult for officers to monitor sailing fishing vessels and obtain information in case of an emergency at sea. Fishway system or IoT is a system for surveillance and surveillance so that authorized personnel can see fishermen sailing on the sea to solve problems in the event of an emergency at sea. Get ship position by using gps module and sim800l module to send data to web server. Based on testing of the system built, it can be concluded that the application can help and make it easier for officers to monitor fishing boats that are sailing, and that the application can help officers get information in the event of an emergency at sea.

Keywords: *Internet Of Things, smartphone, Gps, emergency, sim800l.*

Abstrak

Mengingat permasalahan yang ada saat ini, petugas sulit memantau kapal-kapal nelayan yang sedang berlayar dan mendapatkan informasi jika terjadi keadaan darurat di laut. Fishway system atau IoT adalah sistem untuk pengawasan dan pengawasan sehingga personel yang berwenang dapat melihat nelayan yang berlayar di laut untuk menyelesaikan masalah jika terjadi keadaan darurat di laut. Dapatkan posisi kapal dengan menggunakan modul gps dan modul sim800l untuk mengirim data ke web server. Berdasarkan pengujian terhadap sistem yang dibangun, dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat membantu dan mempermudah petugas untuk memantau kapal nelayan yang sedang berlayar, dan bahwa aplikasi dapat membantu petugas mendapatkan informasi jika terjadi keadaan darurat di laut.

Kata kunci: *Internet Of Things, smartphone, Gps, darurat, sim800l.*

Article history

DOI: <http://dx.doi.org/10.35329/jp.v5i1.3643>

Received : 21 September 2023 | Received in revised form : 9 Oktober 2023 | Accepted : 24 Mei 2023

1. PENDAHULUAN

Teknologi merupakan terobosan baru yang diciptakan oleh generasi manusia. Sehingga setiap saat ada banyak perubahan dan hal baru yang bisa ditemukan. Menurut Puntadewa Zaid Barliena [1], akses dan sumber daya jaringan berbasis nirkabel juga telah berkembang dan menggantikan banyak penggunaan jaringan saat ini, dan IoT merupakan salah satu penemuan terbaru yang saat ini sedang dikembangkan karena keunggulannya dalam hal fungsionalitas dan kinerja pendukung Tidak ada kabel bantuan diperlukan dan berbasis nirkabel.

Menurut Muhammad Yoga prabowo [2], IoT adalah sebuah konsep atau program dimana objek mentransmisikan atau mentransmisikan data melalui jaringan tanpa bantuan komputer atau perangkat manusia. Internet of Things saat ini sedang mengalami banyak perkembangan.

Menurut Rifky Ridho Prabowo [3], IoT juga menyediakan solusi pemantauan jarak jauh dengan memanfaatkan konektivitas internet. Internet of Things adalah kemampuan untuk menghubungkan mesin mekanik digital dan mengirimkan data melalui jaringan tanpa interaksi manusia. Terutama dalam sistem pemantauan jalur ikan.

Menurut Erfan Rohadill [4], sistem pengawasan adalah suatu sistem yang digunakan untuk memantau dan mengawasi agar petugas yang berwenang dapat mengetahui nelayan mana dan kapal mana yang sedang berlayar di lautan guna menyelesaikan masalah dengan cepat jika terjadi keadaan darurat di laut. Berdasarkan Permasalahan di atas, UPP kapal pesiar membutuhkan sistem monitoring untuk memantau kapal yang sedang berlayar dan memberikan informasi jika terjadi keadaan darurat di laut. Oleh karena itu, para peneliti akan melakukan proyek yang disebut "Sistem Pemantauan Jalur Penangkapan Ikan Berbasis Internet of Things?".

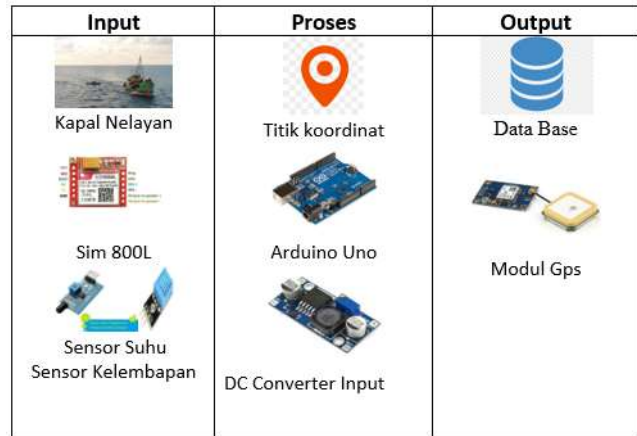
2. METODE PENELITIAN

A. Alat dan Bahan Penelitian

No.	Hardware	Keterangan
1.	Laptop / Komputer	Inter Core i3, RAM 4 GB
2.	Arduino uno	2560 R3
3.	Sensor DHP 11	HC SR04 Modul
4.	SIM800L	1602A Display 5V
5.	GPS	Speaker Active 5V
6.	DC.KOnverter	5V
7.	Hp	
8.	Kabel jumper	

Adapun software yang dibutuhkan dalam implementasi sistem Penangkapan jalur tangkap nelayan diantaranya: Sistem Operasi Windows 8 dan Arduino IDE untuk pemrograman mikrokontroler agar dapat berfungsi sesuai keinginan.

B. Arsitektur Sistem

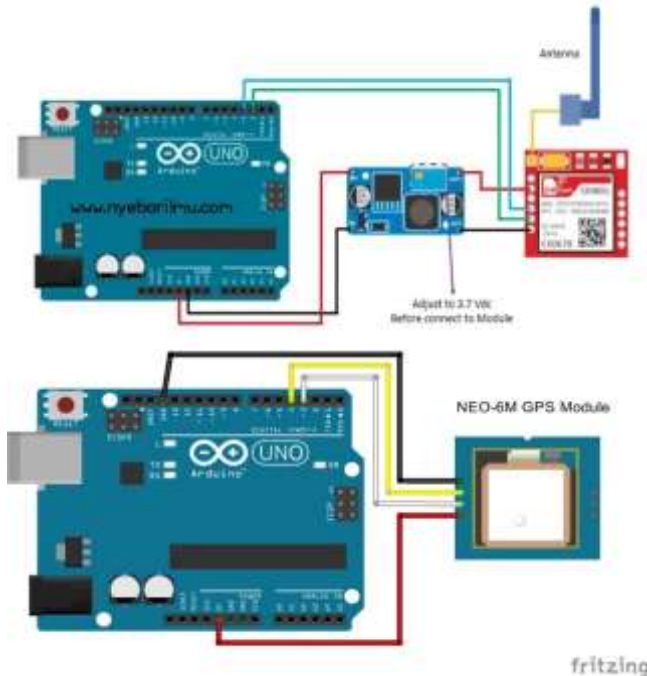


Berikut ini adalah kerangka sistem monitoring jalur pancing berbasis Arduino yang akan digunakan untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Perancangan diatas menggambarkan alurnya yaitu perancangan diatas menggunakan gps dimana gps ini adalah objek kapal, kemudian dari objek kapal mengirimkan data ke sim 800l, kemudian dari sim 800l akan terhubung ke koordinat titik koordinat yang akan dihubungkan dari konverter dc ke konverter DC, ini akan dimasukkan ke dalam database dan kemudian dikirim dari database ke GPS, yang akan menentukan titik lokasi jika terjadi keadaan darurat di laut.

C. Analisa dan Perancangan Sistem

Menurut Arief Budiman [5], sistem kerja ini dibagi menjadi dua bagian, pengirim dan penerima. Posisi pengirim di kapal. Arduino uno bertindak sebagai mikrokontroler dan dapat mengubah sinyal analog yang diterima dari sensor yang terhubung menjadi sinyal digital. Menurut Arafat, M.K.[6] dan Kurniawan [7] Modul Global Positioning System (GPS) akan menerima sinyal dari satelit dan memprosesnya untuk menghitung posisi lintang dan bujur kapal penangkap ikan. Menurut R Susanto [8] dan P. Aman [9], input DC converter digunakan sebagai buck. Kemudian pada mode penerima, Arduino uno bertindak sebagai mikrokontroler sebagai alat untuk memproses data yang diterima, dan sim 800l bertanggung jawab untuk mengirimkan data yang diterima ke webserver dan menyimpannya di database melalui jaringan GPRS.

D. Rangkaian Sistem



Berdasarkan gambar di atas, sistem mengintegrasikan berbagai fungsi dan cara kerja sebagai berikut :

1. Menurut F.W Wibowo [10], sensor DHT11 digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban udara dan termistor jenis NTC (Negative Temperature Coefficient)
2. Menurut Dewantoro, W [11] Fungsi Arduino Uno adalah untuk membuat program untuk mengendalikan berbagai komponen elektronik, dan untuk memudahkan pembuatan prototipe pengguna, pemrograman mikrokontroler, dan pembuatan alat berbasis mikrokontroler yang kompleks.
3. Sim 800l adalah solusi dual-band GSM/GPRS lengkap dengan SMT yang dapat disematkan ke dalam aplikasi pengguna. Sim800l juga dapat mengirimkan data melalui data, suara, dll.
4. Menurut A, S, Rosa dan S, M [12] Input Konverter DC adalah suatu alat yang mengubah energi listrik (bertambah atau berkurang). Konverter DC juga merupakan sakelar statis yang digunakan untuk mendapatkan tegangan variabel dari sumber tegangan DC konstan. Konverter DC juga digunakan sebagai alat untuk mengubah tegangan DC tegangan rendah menjadi tegangan DC tegangan tinggi, dan dapat mengubah

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil dari penelitian yang telah dilakukan oleh penulis pada Dinas perikanan dan kelautan di polewali mandar yaitu Internet Of Things Untuk Jalur Tangkap Nelayan dalam membangun program, penulis menggunakan bahasa pemrograman C untuk perintah pada Arduino.

A. User Interface Program

Implementasi penggunaan Dalam proses implementasi Internet of Things bagi para nelayan tentunya dibutuhkan baik perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software).

Sistem Otomasi Pada fase ini, kami akan menjelaskan cara kerja dan fungsi IoT untuk jalur Pancing yang beroperasi dan terhubung ke aplikasi Android.

Pemantauan Berbasis Android Pada bagian ini kami akan menjelaskan cara kerja dan fungsi aplikasi android untuk pancing di IoT.



Gambar 4.1 Posisi kapal nelayan



Gambar 4.2 data nelayan



Gambar 4.3 penambahan data nelayan

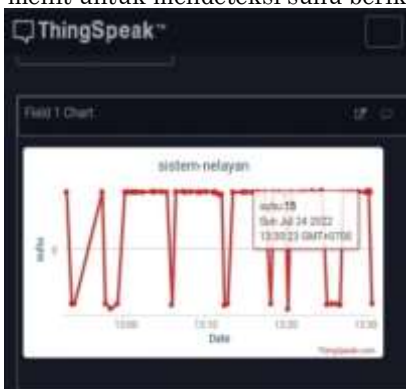
B. Sistem Nelayan

Dalam gambar di bawah di jelaskan mengenai informasi rangkaian sistem pada alat yang berjudul Internet Of Things Untuk Jalur Tangkap Nelayan



Gambar 4.4 Rangkaian Sistem

Dalam tampilan gambar dibawah dijelaskan mengenai informasi yang di terdapat dalam gambar ini adalah tentang informasi suhu dalam setiap waktu suhu pada gambar di bawah selalu berubah tergantung penangkapan satelit pada gps dan pada gambar diatas ditemukan suhu sekitar 15 derajat dan membutuhkan sekitar 11 menit untuk mendeteksi suhu berikutnya.



Gambar 4.5 Suhu

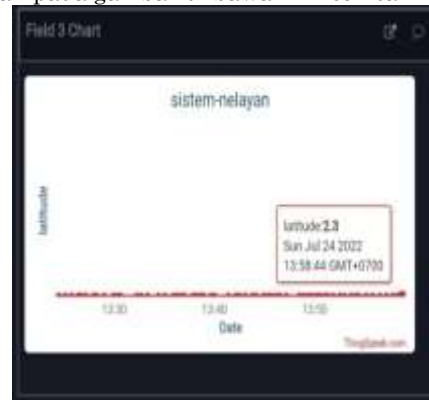
Dalam gambar di bawah dijelaskan informasi mengenai tentang kelembapan dimana kelembapan ini bisa berubah sesuai dengan arah satelit yang ada. pada tampilan gambar dibawah ditemukan kelembapan sekitar 178.8 dan membutuhkan waktu sekitar 30 menit untuk mendeteksi kelembapan berikutnya.



Gambar 4.6 gelombang sensor dht11 (Sensor Kelembapan)

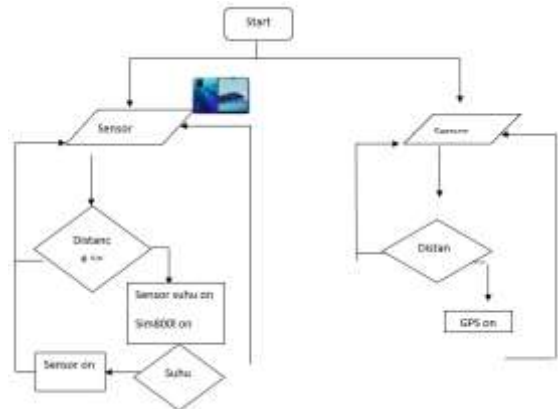
C. Latitude (garis lintang)

Garis lintang, atau garis lintang, adalah cara untuk mengukur seberapa jauh keberadaan nelayan antara garis lintang utara atau selatan. Garis lintang yang ditemukan pada gambar di bawah ini sekitar 2,3



Gambar 4.7 sistem nelayan

D. Flowchart Sistem



Gambar 4.8 Flowchart

E. Simulasi Koneksi Sistem

Pada bagian ini akan di perlihatkan hasil pengujian jarak koneksi antara alat dan smartphene sebagai berikut :

Jarak (menit)	Status koneksi	Delay (S)
---------------	----------------	-----------

1-5 menit	Kurang Stabil	3s
5-10 menit	Terkoneksi	7s
10 – 15 menit	Terkoneksi	9s
15-21 menit	Terkoneksi	12s
21-31 menit	Terkoneksi	15s

F. Pengujian BlackBox

Pengujian Black Blox Pengujian black-box adalah pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi dan memeriksa fungsionalitas perangkat lunak melalui data pengujian. Jadi seperti kita melihat kotak hitam, kita hanya bisa melihat bagian luarnya saja dan tidak tahu apa yang ada di balik kemasan hitam tersebut. Seperti pengujian black box, ia hanya mengevaluasi fungsionalitasnya dari luar (antarmuka) tanpa mengetahui apa yang sebenarnya terjadi dalam proses tertentu (hanya input dan output)

Tabel 3.1 Blackbox

No	Pengujian	Hasil Pengujian
1	Koneksi smartphone dengan arduino	Berhasil
2	Koneksi dengan sensor	Berhasil
3	Pengujian aplikasi	Berhasil
4	Koneksi gps	Berhasil

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa aplikasi dapat membantu dalam memantau kapal-kapal penangkap ikan yang sedang berjalan, dan aplikasi dapat membantu dalam memperoleh informasi jika terjadi keadaan darurat di laut.

Dilihat dari capaian pembangunan IoT alat pancing, nelayan ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga disarankan untuk menambah hal-hal yang dapat melengkapi kedepannya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Puntadewa Zaid Barliena 2019 telah melakukan penelitian yang berjudul Sistem keamanan berbasis

IOT menggunakan Depthstream Camera. Penggabungan Depthstream Camera, Histogram, dan IOT.

- [2] Muhammad yoga prabowo 2018 telah melakukan penelitian tentang Perancangan prototype smart home system berbasis IOT.
- [3] Rifky Ridho Prabowo dkk 2020 telah melakukan penelitian yang berjudul Sistem monitoring dan pemberian pakan otomatis pada budidaya ikan menggunakan wemos dengan konsep IOT.
- [4] Erfan Rohadill dkk telah melakukan penelitian yang berjudul sistem monitoring budidaya ikan lele berbasis IOT menggunakan resberry pi.
- [5] Arief Budiman 1 dkk telah melakukan penelitian yang berjudul Sistem Monitoring Jalur Tangkap Nelayan Berbasis IOT.
- [6] Arafat, M. K. (2016). SISTEM PENGAMANAN PINTU RUMAH BERBASIS Internet Of Things (IoT) Dengan ESP8266. Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik "Technologia,"7(4),262-268.
- [7] Kurniawan. (2016).purnawan IoT (Internet Of Things) Kendali Lampu Gedung (Studi Kasus Pada Gedung Perpustakaan Universitas Lampung), 57.
- [8] R Susanto, AD Adriana, (2016), perbandingan model waterfall dan prototyping untuk pengembangan sistem informasi, majalah ilmiah UNIKOM,vol 14 No 1, 4146,
- [9] P.Aman and S. Utkarsh, "smart looking system for homes," int. vol.9 n0.21,pp.83 86,2016
- [10] F.W Wibowo and F. hidayat,"A Low –cost home automation system based-on internet of things," j. Telecommun.Electron. Comput. Eng., vol.9, no. 2-4,pp.155-159,2017
- [11] Dewantoro, W.(2016).Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika (komputa) pembangun sistem pantau smart first farm menggunakan Arduino berbasis internet of things (iot) terhadap budidaya ikan wisnu dewantoro teknik informatika – universitas computer indonesia jurnal ilmiah K.2016, 1-8
- [12] A,S,Rosa dan S,M, Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek, bandung : informatika,2015.