

## **SISTEM PELACAK UNTUK PEMANTAUAN POSISI KUCING DI KABUPATEN MERAUKE BERBASIS WEBSITE**

**Christin Adelia Putri<sup>1)</sup>, Selfina Pare<sup>2)</sup>, Fransiskus Xaverius<sup>3)</sup>,**

<sup>1,2,3)</sup>Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknik – Universitas Musamus

Alamat e-mail: <sup>1)</sup>christinadeliaputri@gmail.com, <sup>2)</sup>selfina@unmus.ac.id, <sup>3)</sup>fransiskus@unmus.ac.id

### **Abstrak**

Di kota Merauke sudah banyak ditemui orang yang memelihara kucing, baik kucing domestik maupun kucing ras. Beberapa pemilik kucing memelihara kucing di dalam kandang, namun hal tersebut bisa membuat kucing menjadi stress. Namun jika kucing dibiarkan di luar kandang maka hal tersebut bisa membuat pemilik kucing kehilangan hewan peliharaannya. Untuk mengatasi masalah tersebut maka dikembangkan perancangan sistem dan alat untuk memantau posisi kucing yang ditaruh di badan kucing. Sistem pelacak ini dirancang menggunakan metode *prototyping*, yakni membangun sebuah sistem dan alat pelacak hewan peliharaan yang berupa titik-titik koordinat posisi kucing yang dapat dilihat oleh pemilik kucing pada *website*. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah pemilik kucing dapat memonitoring keberadaan posisi kucing peliharaan yang dapat dilihat pada *website* dengan koneksi internet dalam jangkauan tertentu. Pemilik kucing juga akan mendapatkan notifikasi jika kucing berada jauh dari rumah.

**Kata Kunci:** kucing, sistem pelacak, *prototyping*, *website*

### **PENDAHULUAN**

Di kota Merauke sudah banyak ditemui orang yang memelihara kucing, bahkan kebutuhan kucing mulai dari makanan, vitamin, obat-obatan dan juga aksesoris kucing lainnya sudah tersedia di toko-toko. Ada beberapa orang-orang di sekitar saya yang memelihara kucing di dalam kandang. Namun, pada dasarnya kucing adalah hewan liar, sehingga mereka membutuhkan area yang luas untuk melakukan berbagai hal. Selain itu, kucing juga merupakan hewan teritorial alias memiliki kekuasaan di sebuah wilayah. Jadi, ketika kucing terus-menerus dikurung di dalam kandang, mereka akan merasa bosan, apalagi ukuran kandang yang disediakan sempit dan membuat mereka tidak dapat bergerak dengan bebas. Jika hal ini terus terjadi maka akan menyebabkan kucing menjadi stress.

Kucing yang stress akan menimbulkan perubahan perilaku bahkan pola makan. Kucing yang stress secara terus-menerus dapat menurunkan nafsu makan kucing sehingga membuat daya tahan tubuhnya terganggu. Hal ini dapat menimbulkan penyakit pada kucing. Penyakit ini antara lain adalah masalah pencernaan, misalnya diare, sembelit, dan sering buang air di luar kotak pasirnya[1]. Dari hasil wawancara bersama dokter hewan yang bernama dokter Nita, ada berbagai macam cara yang bisa dilakukan untuk menjaga agar kucing tidak stress, salah satunya yaitu dengan memberikan ruang gerak pada hewan tersebut dengan melepaskannya dari dalam rumah atau dari kandang. Namun, hal ini sangat beresiko mengingat kemungkinan kucing akan pergi menjauh dari tempat asalnya, misalnya saja kucing berkeliaran ke tempat yang kecil dan sempit atau bahkan dicuri oleh orang.

Ketika kucing hilang, pemilik kucing akan menyebarkan berita kehilangan di grup pecinta kucing *Facebook*. Terkadang ada anggota grup yang memberikan informasi tentang keberadaan kucing yang hilang dan pemilik langsung menjemput kucingnya, namun jika tidak maka kucing tidak ditemukan dan masalah tidak terpecahkan. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu alat pelacak yang mampu memonitoring keberadaan hewan peliharaan. Salah satu caranya adalah menggunakan teknologi *Internet of Things* (IoT) dengan *Global Positioning Sistem* (GPS).

Dari permasalahan diatas maka peneliti memiliki ide untuk membuat sebuah “Sistem Pelacak untuk Pemantauan Posisi Kucing Peliharaan di Kabupaten Merauke Berbasis Website” yang memiliki fungsi untuk memantau posisi kucing saat pemilik kucing kesusahan dalam memantau dimana posisi kucing berada melalui website. Alat ini juga dapat memperlihatkan riwayat kucing berjalan melalui titik-titik yang ada pada website.

## LANDASAN TEORI

### A. Kucing

Kucing merupakan salah satu hewan peliharaan yang paling populer di dunia. Kucing ras yang ada, yaitu kucing Persia, Anggora, Maine Coon, Sphinx, Siam, dan Himalayan. Kucing seperti ini biasanya dibiakkan di tempat pemeliharaan hewan resmi.

Jumlah kucing ras hanyalah 1% dari seluruh kucing di dunia, sisanya merupakan kucing dengan keturunan campuran seperti kucing liar atau kucing domistik[2].

### B. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi[3].

### C. Website

*Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi suara, video dan atau gabungan dari semuanya. Baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman[4].

### D. Wemos d1 Mini

*Wemos D1 mini* merupakan *board wifi* mini berbasis ESP8266 yang dikenal ekonomis dan handal. ESP8266 ini yang bisa menghubungkan perangkat microcontroller seperti arduino dengan internet via wifi. *Wemos D1 mini* ini dapat membuat project mini tanpa menggunakan arduino sebagai

mikrokontrolernya, karena modul *Wemos D1 mini* dapat bekerja sendiri atau *stand-alone* untuk memproses setiap bait *code* atau *coding* yang masuk[5].

#### E. Internet of Things

*Internet of Things* (IoT) merupakan suatu jaringan yang menghubungkan berbagai objek yang memiliki identitas pengenal serta alamat IP, sehingga dapat saling berkomunikasi dan bertukar informasi mengenai dirinya maupun lingkungan yang diinderanya. Objek-objek dalam IoT dapat menggunakan maupun menghasilkan layanan-layanan dan saling bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan bersama. Dengan kemampuannya ini, IoT telah menggeser definisi *internet* sebagai komputasi dimana saja kapan saja bagaimana saja, menjadi apa saja siapa saja dan layanan apa saja. Salah satu pengimplementasian karakteristik yang mengacu pada identifikasi suatu objek. Serangan terhadap keamanan IoT dapat mencakup serangan terhadap label RFID, jaringan komunikasi maupun pada privasi data. Untuk mencegah dan mengatasinya dibutuhkan mekanisme dan protokol keamanan[6].

#### F. Global Positioning Sistem (GPS)

*Global Positioning System* adalah sistem untuk menentukan posisi dan navigasi secara global dengan menggunakan satelit. Sistem yang pertama kali dikembangkan oleh Departemen Pertahanan Amerika ini digunakan

untuk kepentingan militer maupun sipil (survey pemetaan dan informasi geografi). Sistem GPS, yang nama aslinya adalah NAVSTAR GPS (*Navigation Satelite Timing and Ranging Global Positioning System*), mempunyai tiga segmen yaitu: satelit, pengontrol, dan penerima/pengguna. Satelit GPS yang mengorbit bumi, dengan orbit dan kedudukan yang tetap (koordinat pasti), seluruhnya berjumlah 24 buah dimana 21 buah aktif bekerja dan 3 buah sisanya adalah cadangan[7].

#### G. Flowchart

*Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alur atau alur dalam suatu program atau prosedur sistem secara logis. *Flowchart* (bagan alir) adalah sebuah ilustrasi berupa diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah aliran dari program tersebut[8].

#### H. Unified Modeling Language (UML)

*Unified Modeling Language* (UML) adalah salah satu *tool/model* untuk merancang pengembangan software yang berbasis *object-oriented*. UML sendiri juga memberikan standar penulisan sebuah sistem blueprint, yang meliputi konsep proses bisnis, penulisan kelas-

kelas dalam bahasa program yang spesifik, skema database, dan komponen yang diperlukan dalam sistem *software*[9].

## METODE PENELITIAN

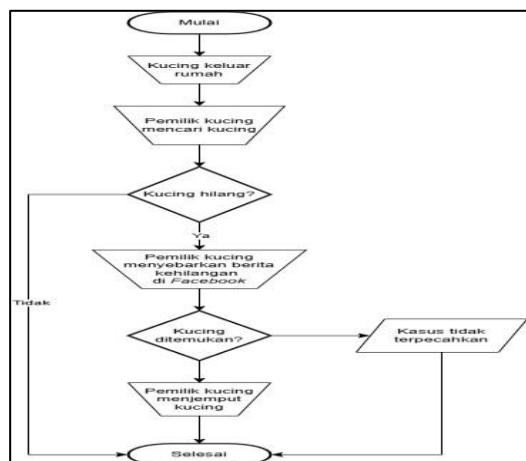
### A. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan mencari kajian literatur yang relevan dengan topik penelitian, termasuk jurnal-jurnal, buku, dan situs website yang berhubungan. Serta melakukan wawancara dan kuisioner dengan beberapa pemelihara kucing di Merauke.

### B. Analisis Sistem

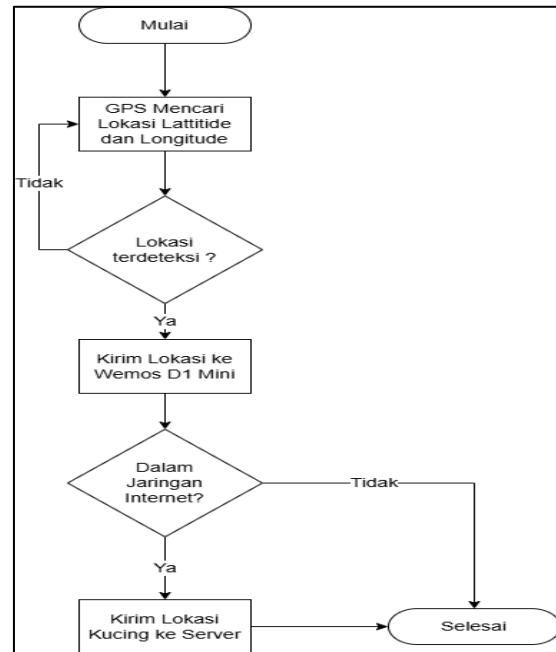
Analisis sistem merupakan pemaparan sebuah sistem yang berjalan dengan maksud mengidentifikasi, memahami, dan mengevaluasi bagian dari sistem yang saling bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuannya.

#### 1. Sistem Yang Berjalan

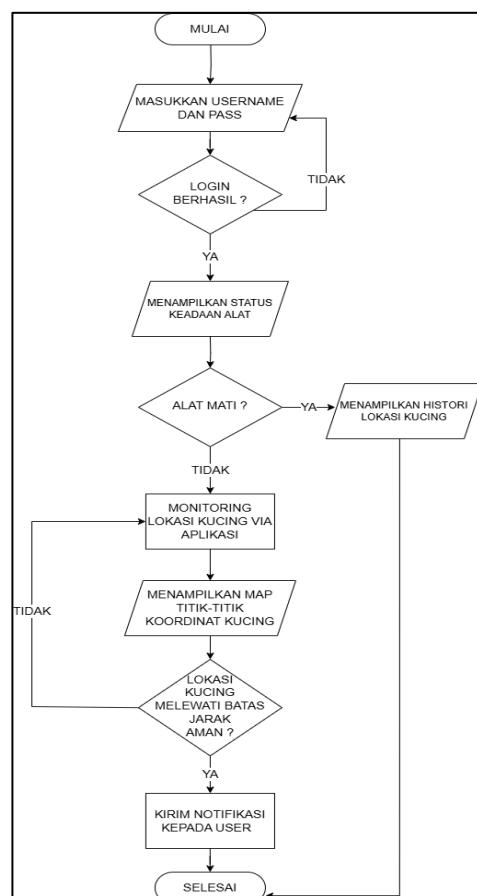


Gambar 1 Sistem Berjalan

#### 2. Sistem Yang Diusulkan



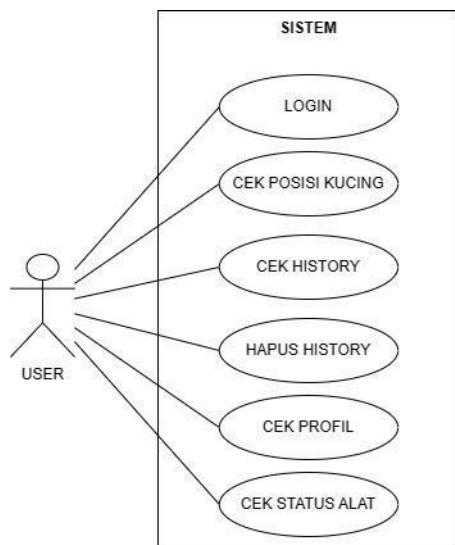
Gambar 2 Sistem Alat Diusulkan



Gambar 3 Sistem Website Diusulkan

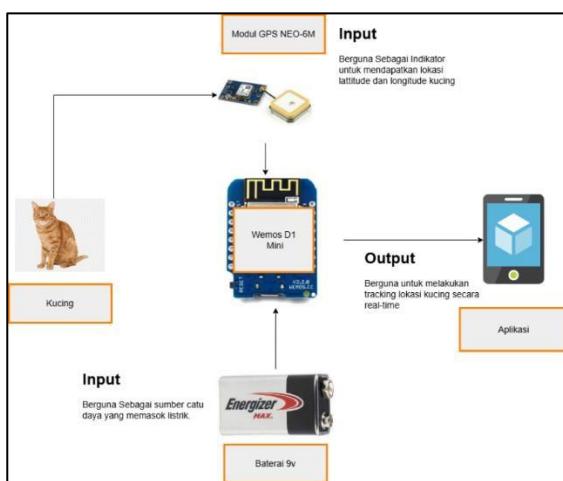
### C. Desain Sistem

Merupakan tahap dimana telah dilakukan analisis terhadap sistem yang diusulkan guna merancang bangun implementasi serta memaparkan bagaimana proses sistem ditampilkan.



Gambar 4 Desain Sistem

### D. Desain Perangkat Keras

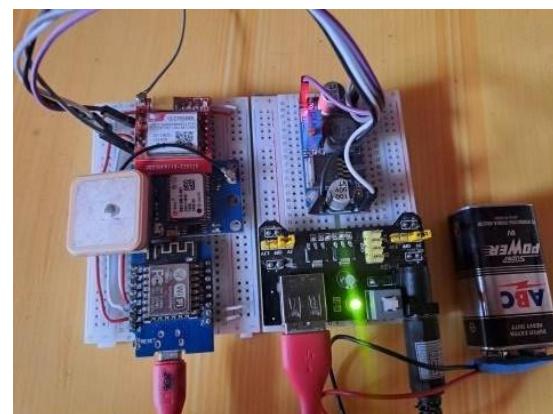


Gambar 5 Desain Perangkat Keras

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Rancangan Hardware

Rancangan *hardware* atau perangkat keras dibuat dalam bentuk *prototype*. *Prototype* yang dihasilkan berupa alat pemberi makan kucing secara otomatis yang menggunakan servo dan sensor berat untuk mengeluarkan makanan secara otomatis sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.



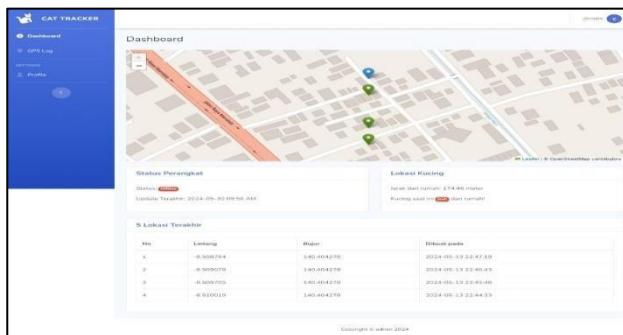
Gambar 6 Alat

### B. Hasil Perancangan Software

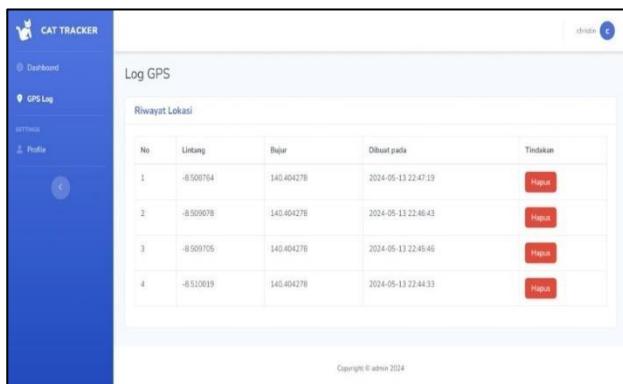
Implementasi bahasa pemrograman PHP dan *Javascript* dilakukan pada proses pembuatan sistem berbasis *website*. Aplikasi berbasis *website* ini dibangun sebagai antarmuka pengguna dalam melakukan pemantauan terhadap posisi kucing.



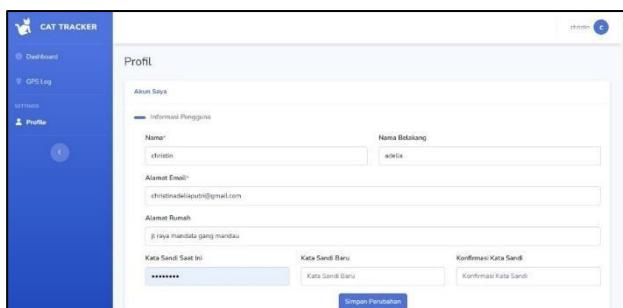
Gambar 7 Halaman Login



Gambar 8 Halaman Dashboard



Gambar 9 Halaman Log



Gambar 10 Halaman Profil

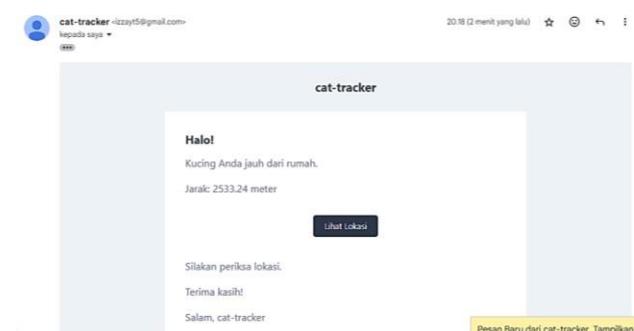
### C. Pengujian

Pengujian *prototype* dimulai saat pemilik kucing memasangkan alat ke badan kucing kemudian menyalakan alat dan informasi mengenai alat menyala sudah ada di *website*. Setelah alat sudah menyala, maka titik koordinat kucing akan muncul di *website*

dengan informasi kucing berada di dekat rumah. Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian akurasi lokasi dan pengujian notifikasi sebagai berikut.



Gambar 11 Pengujian Kucing Jauh dari Rumah



Gambar 12 Notifikasi Kucing Jauh dari Rumah

Berdasarkan pengujian diatas dapat dilihat bahwa alat sudah dapat memberikan koordinat sesuai dengan posisi kucing dan dari koordinat tersebut pengguna bisa mendapatkan notifikasi jika kucing berada jauh dari rumah.

### KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian serta pengujian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem sudah dapat melacak posisi kucing secara *realtime* ketika alat dinyalakan.

2. Sistem dapat membantu pemilik kucing dalam memantau keberadaan posisi kucing yang telah ditunjukan dari rata-rata jawaban responden sangat setuju sebesar 40% dan setuju sebesar 60%.

3. Pemilik kucing dapat melihat *report* harian posisi kucing dan juga bisa melihat posisi kucing berada jauh atau dekat dari rumah ditunjukkan dari rata-rata jawaban sangat setuju 40% dan setuju 46,7%.

Hal ini membuktikan bahwa secara fungsional Sistem Pelacak untuk Pemantauan Posisi Kucing Peliharaan di Kabupaten Merauke berbasis *Website* sudah dapat berjalan dengan semestinya seperti yang diharapkan

## REFERENSI

- [1] S. Pada, K. Dan, and C. Mengatasinya, “Stres pada kucing dan cara mengatasinya (06,” 2018.
- [2] U. nomor 43 tahun 2007 43, *pengertian kucing*, pp. 1–7, 2007.
- [3] K. Merauke and P. Selatan, “SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS POTENSI KAWASAN SINAI ,” vol. 06, no. April, 2024.
- [4] H. M. Latif Agustan, Pare Selfina, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN (SIM) KEGIATAN MERDEKA BELAJAR – KAMPUS MERDEKA (MBKM) PADA UNIVERSITAS MUSAMUS BERBASIS WEBSITE,” *J. Kesehat. Indones.*, vol. X, no. 2, pp. 1–12, 20222.
- [5] H. H. Abrianto and K. Sari, “Sistem Monitoring Dan Pefile:///C:/Users/USER/Desktop/PROJE CK SKRIPSI/jurnal bab 1 2 & 3/Sistem Monitoring Dan Pengendalian Data Suhu Ruang NavigasiJarak Jauh Menggunakan WEMOSD1 Mini.pdfngendalian Data Suhu Ruang Navigasi Jarak Jauh Menggunakan WEMOS D1 ,” vol. 4, no. 1, pp. 38–49, 2021.
- [6] F. Adani and S. Salsabil, “Internet of Things, Sejarah Teknologi dan Penerapannya,” *Cyber Resil. Syst. Networks*, vol. 2019, no. July 2016, pp. 1–150, 2009, [Online]. Available: [http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-77492-3\\_16](http://link.springer.com/10.1007/978-3-319-77492-3_16)
- [7] I. Maulana, “Pengukuran GPS Geodetik dan Terrestrial Laser (TLS) untuk Pembangunan Rel Kereta Api Baru di Menteng Jaya Jakarta,” *Univ. Pendidik. Indones.*, pp. 1–10, 2014, [Online]. Available: [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu)
- [8] R. G. Narang and A. Thomas, “Aplikasi Penjualan Dan Pembelian Pada Apotek Rosa Delima Kendari Berbasis Pemrograman Delphi 7,” *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 78–84, 2020, doi: 10.51876/simtek.v5i2.79.
- [9] F.- Sonata, “Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer,” *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.