



Alat Pengusir Tikus Via SMS Berbasis Arduino

Clara^{1*}, Rio Aditiya Dwi Pratama¹, Aisen Odnikana Setyanamurwan¹, Yoga Budi Bhakti¹

¹Universitas Indraprasta PGRI

* E-mail: pakpahanclara@gmail.com

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Maret 2020
Disetujui April 2020
Dipublikasikan Mei 2020

Keywords:
Pengusir Tikus, GSM SIM, Arduino

Abstract

The increasing of rat population in the environment around us, will cause anxiety, both due to mouse droppings that can be scattered everywhere even in corners of the room that are not visible to us, This will certainly make us very uncomfortable and will certainly cause various kinds of diseases because of the dirty environment. the impact of rats is that can also cause household appliances such as clothes, cables, and other important items to be damaged due to the rat's act. This will certainly make us very uncomfortable, many of people try various ways may have been done to be able to completely eradicate these rats, but in reality, rats will never completely lost from our lives, we can only prevent these rats from entering our homes. Therefore, we try to assemble and create a tool that can repel or minimize the presence of rats in the house, by utilizing technology. The modern technology that we convey here is Short Message technology or SMS. SMS here is used to inform us about the presence of mice that may intend to enter the house. This of course will make it very easy for device users if they are away from home.

How to Cite: : Clara., Pratama, R. A. D., Setyanamurwan, O. A., & Bhakti, Y. B. (2020). Alat Pengusir Tikus Via SMS Berbasis Arduino. *Schrödinger*, 1(1): 21-25.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi di zaman milenial ini tentunya akan menimbulkan suatu perubahan yang dinilai sangat pesat oleh kita semua (Rais dkk, 2018). Zaman seakan mulai meninggalkan hal-hal berbau konvensional dan diupgrade ke hal yang lebih modern. Dunia elektronika adalah salah satu bidang dimana sangat terlihat segala bentuk perubahannya. Dengan didukung oleh riset dan penelitian para ahli elektronika kini sudah banyak teknologi modern yang diluncurkan ke kehidupan masyarakat.

Keberadaan hewan yang tidak diharapkan dan tinggal didalam rumah kita tentunya akan sangat mengganggu kenyamanan serta kegiatan kita sehari-hari, apalagi jika hewan itu membawa dampak buruk seperti penyakit dan bau yang dapat disebarkan ke seluruh anggota rumah, contohnya seperti tikus. Tikus yang kita tau umumnya tinggal di saluran air ternyata dapat masuk ke rumah kita dan membuat tempat tinggalnya tanpa kita ketahui. Keberadaan hewan pengerat seperti tikus di rumah sangat tidak diharapkan bagi pemilik rumah. Untuk mengusir tikus tidaklah mudah, karena mereka umumnya hanya keluar pada malam hari. Terlebih tikus juga akan keluar saat kita tidak beraktifitas dan mereka juga akan leluasa aktif pada sudut-sudut rumah kita yang tidak terpantau, seperti : plafon rumah, gudang, lumbung padi. Wabah tikus banyak diakibat karena siklus reproduksi yang cepat. Dimana Tikus dan mencit mencapai umur dewasa sangat cepat, yaitu hanya 35 - 65 hari

tikus sudah memasuki masa dewasa dan siap kawin (Syamsudin, 2010). Selain itu masa kebuntingannya sangat pendek.

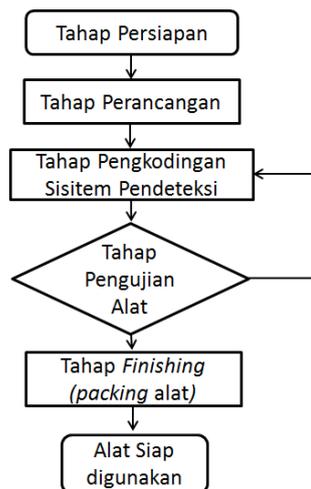
Untuk itu diperlukan sebuah perangkat tikus yang dapat secara otomatis menginformasikan kepada kita bahwa ada tikus yang terperangkap tanpa kita harus memantau setiap saat. Selain itu perangkat ini sangat berguna untuk tempat yang susah untuk kita jangkau. Sehingga kita lebih efisien dalam memantau perangkat tikus, yaitu hanya menunggu informasi dari perangkat tikus tersebut.

Dengan kemampuan alat yang dapat menginformasikan kepada kita bahwa ada tikus yang terperangkap, maka kita tidak akan menemukan tikus dalam keadaan mati ataupun busuk dalam perangkat. Sehingga kita dapat meminimalisir resiko penyakit-penyakit yang disebarkan oleh kematian tikus tersebut

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini kami menggunakan alat dan bahan utama yang digunakan dalam membuat alat pengusir tikus berbasis Arduino ini dibagi menjadi dua jenis, perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*). *Software* yang digunakan adalah *short message service* (sms) dan Arduino IDE. Sedangkan *hardware* yang digunakan adalah Handphone, GSM SIM 800L, buzzer, sensor ultrasonic, jumper, breadboard, solder, dan timah.

Adapun tahapan dalam penelitian seperti yang ditunjukkan seperti Gambar 1



Gambar 1. tahapan-tahapan dalam perancangan alat

Pada perancangan sistem disini perancangan yang dilakukan meliputi perancangan perangkat keras (*hardware*) dan dilanjutkan dengan perancangan perangkat lunak (*software*), adapun untuk desain *hardware* seperti yg ditunjukkan Gambar 2.

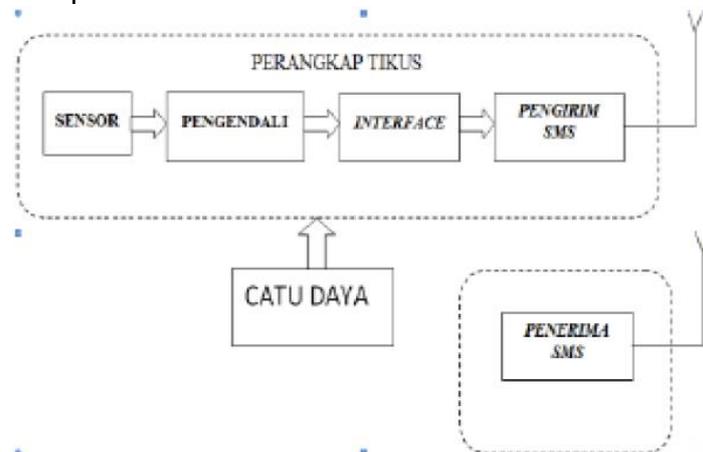


Gambar 2. Desain *hardware*

Perangkaian alat dilakukan setelah seluruh alat yang dibutuhkan terpenuhi, dengan dilakukannya kerja sama tim alat ini dirangkai secara bertahap, mulai dari pemasangan semua komponen ke breadboard, pengcodingan sistem buzzer yang akan memberitahu adanya tikus, pengcodingan sistem buka tutup pintu perangkat yang akan memerangkap tikus yang telah masuk ke dalam kandang, pengcodingan GSM SIM modul yang digunakan untuk sistem dapat mengirimkan pesan singkat ke nomor yang telah terdaftar ke sistem. Setelah itu tahap terakhir adalah finish yaitu membuat sebuah packingan alat agar lebih terlihat rapih

HASIL DAN PEMBAHASAN

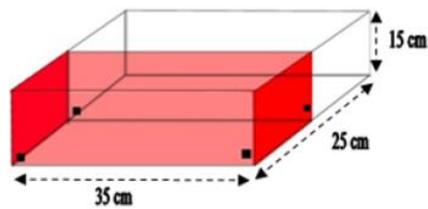
Alat perangkat tikus ini terdiri dari handphone, GSM SIM 800L, buzzer, sensor ultrasonic dan arduino. Sensor dihubungkan sebagai pengendali kemudian GSM SIM 800L sebagai pengirim SMS k handphone, Adapun Blok Diagram Perangkat Tikus yang kami buat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Blok Diagram Perangkat Tikus

Alat pengusir tikus via sms berbasis arduino diuji coba di dalam rumah dan diletakkan pada jalur yang biasa di lewati oleh tikus. Alat ini mampu mendeteksi keberadaan tikus dan memberikan informasi kepada pemilik rumah dengan sms yang berbunyi "mouse in". Ketika mendapat pemberitahuan ini, berarti terdapat tikus dalam alat ini.

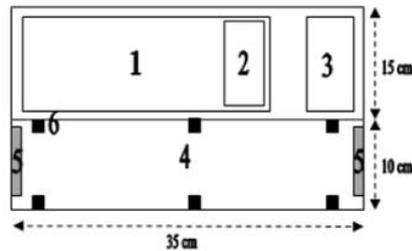
Pengujian alat dilakukan untuk meminimalisir timbulnya kegagalan, dan tahap ini dapat dilakukan dengan indikator-intikator sebagai pemisalan, misalnya disini kami menguji perangkat tikus bukan dengan tikus yang sebenarnya melainkan dengan beberapa komponen yang dapat menggantikan peran si tikus misalnya adalah mouse laptop, atau alat-alat yang lainnya. Hasil ujicoba alat dapat dinyatakan berhasil, dan untuk desain rancangan perangkat seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Rancang Bangun

Keterangan:

- Ruang rangkaian elektronik
- Ruang perangkat tikus
- Sensor



- 2 : Handphone
- 3 : Accu
- 4 : Ruang Perangkat Tikus
- 5 : Pintu
- 6 : Sensor

Rancang Bangun Tampak Atas

Gambar 4. Rancangan bangunan Perangkat Tikus

Adapun untuk Komponen alat pengusir tikus berbasis arduino terdiri dari arduino, GSM SIM 800L, buzzer, sensor ultrasonic, jumper, breadboard, solder, dan timah, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2. Setelah rangkaian komponen alat pengusir tikus selesai dirangkai, kemudian dipackaging agar tampilannya lebih rapi dan portabel diletakkan di dalam rumah, hasilnya seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5 dibawah.



Gambar 5 Alat pengusir tikus berbasis arduino

Pada Gambar 5, alat Pengusir tikus yang sudah selesai di finishing atau packing, terlihat lebih portabel agar mudah diletakkan dan juga dipindahkan.

PENUTUP

Dengan adanya perangkat tikus yang menggunakan metode SMS ini tentunya kami sangat mengharapkan jika alat ini dapat mempermudah banyak orang untuk meminimalisir tikus-tikus yang tersebar di daerah rumahnya, sehingga akan menurunkan angka penyakit yang disebabkan karena adanya bakteri pada tubuh. Dengan adanya alat ini juga diharapkan akan semakin banyak orang-orang yang berinovasi dalam menciptakan alat-alat yang memanfaatkan teknologi modern untuk menyelesaikan masalah yang sedang ramai terjadi belakangan ini.

Tentunya pada alat kami ini masih banyak sekali kekurangannya, kami mengharapkan akan semakin banyak lagi masyarakat dan mahasiswa untuk semakin menginovasikan kemajuan teknologi untuk permasalahan-permasalahan kecil seperti keberadaan tikus yang merugikan banyak orang. Kami pun mengharapkan adanya pengembangan alat kami ini, sehingga dapat digunakan di setiap tempat baik di rumah maupun di sawah yang memiliki banyak populasi hama tikus.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih hanya ditujukan pada pihak-pihak yang membantu secara langsung penelitian yang dilakukan, Ucapan terimakasih kepada Kemenristekdikti melalui Program Kreativitas Mahasiswa 2019 yang telah membiayai PKM KC dan Universitas Indraprasta PGRI.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliana, D., Sadnowo, A., & Fitriawan, H. (2013). Perangkat Tikus Dengan Fasilitas Short Message Service (Sms) Menggunakan Mikrokontroler Atmega8535. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 1(2).
- Prasetya, E. B. (2017). Pemantau Kebocoran Ac Menggunakan Sensor Y183 Dan Lm35dz Berbasis Mikrokontroler Arduino Melalui Webserver. *eLEKTUM*, 14(2), 49-56.
- Rais, N. S. R., Dien, M. M. J., & Dien, A. Y. (2018). Kemajuan teknologi informasi berdampak pada generalisasi unsur sosial budaya bagi generasi milenial. *Mozaik*, 10(2), 299-364.
- Saefullah, A., Sadi, S., & Bayana, Y. (2009). Smart Wheeled Robotic (SWR) Yang Mampu Menghindari Rintangannya Secara Otomatis. *CCIT Journal*, 2(3), 314-335.
- Syamsudin, E., Wijono, F. S., & Gunawan, H. (2010). Perangkat Tikus Menggunakan Mikrokontroler dengan Fasilitas Short Message Service (SMS). *TESLA Jurnal Teknik Elektro UNTAR*, 10(2), 91-95.