

BAB I

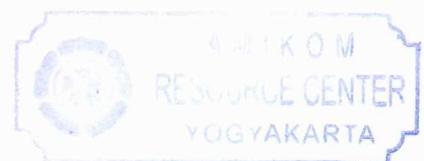
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi dibidang elektronika belakangan ini sangat pesat. Hal ini sangat berpengaruh dalam pembuatan piranti-piranti elektronika yang serba canggih, diantaranya adalah alat yang dapat bekerja secara otomatis dengan bantuan mikrokontroler. Pemanfaatan mikrokontroler sudah sangat luas disemua bidang kehidupan, karena kemudahan-kemudahan dan manfaat yang ditawarkan sangat besar. Salah satu kelebihanannya adalah dapat melakukan pengoperasian secara otomatis.

Dalam bidang perlindungan satwa-satwa langka dan endemik yang dilindungi oleh pemerintah, teknologi mikrokontroler dapat dimanfaatkan dalam pembuatan kamera pengintai (*camera traps*) satwa liar. Untuk mengoptimalkan kinerja kamera pengintai tersebut, maka kamera pengintai akan dilengkapi dengan teknologi sensor infra merah, sebagai media *input* yang dihubungkan ke mikrokontroler.

Kondisi satwa langka terutama satwa endemik di Indonesia semakin memprihatinkan pada saat ini. Banyak terjadi praktik perburuan liar, belum lagi diperparah dengan semakin menyempitnya hutan sebagai tempat tinggal mereka. Karena itu diperlukan pengawasan dan perlindungan terhadap satwa-



satwa tersebut. Salah satunya dengan memasang kamera pengintai (*camera trap*) untuk mendata dan memantau penyebaran satwa-satwa tersebut. Karena tidak mudah bagi petugas konservasi untuk mengambil gambar satwa liar dengan begitu dekat.

Kamera pengintai berfungsi untuk mengambil gambar satwa-satwa di hutan, dengan diikatkan pada sebuah batang pohon yang kuat. Cara kerja kamera pengintai tersebut dengan mendeteksi panas tubuh dan gerak yang ditangkap oleh sensor infra merah, maka setiap kali ada objek hidup yang melintas di depan kamera, kamera akan memotret objek tersebut. Desain kamera pengintai juga dibuat sedemikian rupa, agar tahan dengan berbagai cuaca ekstrim di hutan, dan dibuatkan ruang untuk menempatkan baterai (sumber tenaga lain) sebagai sumber arus listrik.

Maka dari itu, dengan memanfaatkan teknologi yang ada pada saat ini, penulis mengambil judul “Rancang Bangun Kamera Pengintai (Camera Traps) Satwa Liar di Hutan dengan Menggunakan Sensor Infra Merah”. Sehingga kamera pengawas tersebut dapat dimanfaatkan untuk membantu dan memudahkan petugas konservasi dalam pendataan dan pengawasan satwa-satwa liar tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada yaitu : Bagaimana membuat piranti elektronika yang dapat digunakan untuk membantu petugas dalam pendataan dan pengawasan satwa-satwa liar di hutan dengan menggunakan sensor infra merah?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis akan menggunakan beberapa asumsi, dengan tujuan agar pembahasan menjadi lebih terarah. Adapun asumsi-asumsi tersebut, antara lain :

1. Alat yang dibuat berbasis mikrokontroler.
2. Mikrokontroler yang digunakan adalah ATmega328.
3. *Board* rangkaian utama menggunakan Arduino Uno.
4. Sensor yang digunakan adalah PIR (*Passive Infrared Receiver*).
5. *Software* untuk memrogram mikrokontrolernya menggunakan Arduino 1.0.3.
6. Kamera yang digunakan adalah Nikon DSLR.
7. Kamera digunakan pada siang hari yang cukup pencahayaannya.
8. Sumber arus listrik menggunakan baterai dan panel surya.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Membuat suatu piranti elektronika yang dapat digunakan untuk membantu konservasi satwa liar, terutama dalam pendokumentasian dalam bentuk gambar.
2. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama di perkuliahan dan untuk membandingkan dengan kenyataan yang ada pada kehidupan sehari-hari.

3. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata 1 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Bagi Penulis

Dapat menambah pengetahuan dan wawasan serta dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi wahana pengetahuan bagi peneliti selanjutnya yang tertarik untuk mengembangkan kamera pengintai satwa ini.

3. Bagi Masyarakat

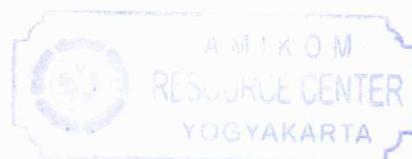
Diharapkan menghasilkan informasi yang dapat menambah pengetahuan dan wawasan baru bagi masyarakat umum.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah :

1. Metode kepustakaan (*library method*)

Mempelajari literatur dari buku-buku, jurnal-jurnal, sumber-sumber di *internet*, dan buku *manual* dari perangkat yang digunakan.



2. Metode perancangan dan pembuatan

Proses untuk merancang dan membuat piranti elektronika yaitu kamera pengintai dengan sensor infra merah.

3. Metode pengujian

Dilakukan untuk mendapatkan hasil dan analisis dari alat tersebut.

1.7 Sistematika Penulisan

Secara garis besar, sistematika penulisan yang digunakan dalam skripsi ini terbagi atas lima bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah yang terjadi, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan singkat mengenai sistem kerja komponen - komponen elektronika yang digunakan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Membahas tahap analisis dan proses perancangan perangkat keras Proyek Akhir.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Membahas secara keseluruhan mengenai implementasi dari perangkat keras dan melakukan pengujian serta analisa dari setiap

percobaan perangkat keras. Kemudian berdasarkan data hasil pengujian akan dilakukan analisa terhadap keseluruhan sistem.

BAB V PENUTUP

Bab penutup ini merupakan bab terakhir dari sistematika penulisan skripsi yang didalamnya memuat kesimpulan dan saran dari penelitian.

