

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi membuat segala sesuatu yang dilakukan agar menjadi lebih mudah. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya, hal inilah yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai piranti untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu. Pada dasarnya teknologi membawa implikasi positif dalam sejarah kehidupan manusia, bahkan kemajuan teknologi menjadi bukti perkembangan kemampuan manusia untuk menggunakan nalar dan pikirannya dalam mengelola alam dan potensi diri manusia itu sendiri. Kemajuan dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang sangat pesat pada kehidupan kita saat ini. Hal ini ditandai dengan adanya berbagai peralatan elektronik yang telah diciptakan dan dapat dioperasikan secara otomatis. Karena kemajuan inilah maka dikembangkan suatu alat elektronik yang dapat membantu dan menjadi salah satu pilihan alternatif kepada peternak burung merpati di Kota Jambi. Kemajuan teknologi ini berdampak baik bagi kehidupan, karena dapat mengefisienkan dan mengotomatiskan pekerjaan manusia.

Burung merpati merupakan jenis burung yang kian akrab dengan manusia dan merpati tidak hanya dipelihara sebagai satwa kesayangan, yaitu sebagai ternak hias dan untuk mengikuti beberapa ajang kompetisi seperti, lomba merpati balap, lomba merpati kolong meja dan sebagainya, bukan hanya itu saja bahkan lomba

merpati ini juga telah memasuki kategori perlombaan nasional yaitu kompetisi lomba nasional merpati tinggi. Keberhasilan dalam pemeliharaan burung merpati tidak lepas dari keadaan sangkar burung itu sendiri. Pemilik burung merpati umumnya membuat sangkar yang cukup tinggi dari permukaan tanah serta pintu yang dibiarkan terbuka begitu saja, hal ini dikarenakan burung merpati dipelihara secara lepas. Perancangan pintu otomatis pada sangkar ini di tujukan untuk burung merpati yang sedang bertelur ataupun mengeram serta untuk memberikan perlindungan terhadap anak burung merpati tersebut. Pintu sangkar yang dibiarkan terbuka begitu saja dapat menyebabkan banyak kerugian bagi pihak peternak burung merpati. Kerugian tersebut seperti penyakit pada burung merpati, kematian dan burung merpati tersebut dapat dengan mudah diburu oleh hewan pemangsa.

Fowl Pox, cacar dapat menyerang beberapa jenis unggas seperti, ayam, burung merpati, burung kenari dan burung gereja. **(Sumber: http://wiki.isikhnas.com/images/b/b7/CACAR_UNGGAS.pdf).** Cacar ini dapat ditularkan dari nyamuk, kutu dan beberapa jenis lalat yang dapat berperan sebagai faktor penyebar penyakit cacar. Nyamuk yang membawa virus avian pox, proses penularannya adalah setelah nyamuk atau kutu hinggap dan menggigit ternak unggas yang terinfeksi lalu menularkannya secara langsung maupun tidak langsung. Selain menyebabkan penyakit, pintu sangkar yang terbuka begitu saja juga dapat memberi ancaman kepada burung merpati itu sendiri, khususnya pada burung merpati yang sedang bertelur. Jika pemilik ternak tidak segera menutup pintu sangkar pada malam hari dapat memungkinkan hewan lain seperti musang akan masuk ke dalam sangkar dan memakan telur burung merpati tersebut. Di kota

Jambi ini ada beberapa tempat yang biasa digunakan musang untuk bersarang seperti di atas plafon rumah atau kantor, akan tetapi musang sulit untuk mencari sumber makanan, akibat sedikitnya pohon buah-buahan yang bisa diambil oleh musang. Karena tidak tersedianya buah-buahan di pohon sebagai sumber makanannya, maka musang terpaksa memakan makan lain seperti kepala ayam, burung merpati, bahkan telur burung sekalipun. Musang luwak adalah jenis hewan omnivora, makanan utamanya adalah buah-buahan lembut seperti buah kopi, mangga, pepaya, dan rambutan. Namun musang luwak juga memakan telur serangga, burung dan mamalia kecil.

Pintu akan bergeser untuk membuka lubang pintu secara otomatis pada saat burung merpati berada didepan pintu sangkar, yang hendak masuk kedalam sangkar, dengan kondisi awal pintu sangkar dalam keadaan tertutup dan pintu akan otomatis bergeser menutupi lubang pintu sangkar burung merpati jika burung telah masuk ke dalam sangkar dengan memperhatikan keberadaan burung merpati yang hendak masuk kedalam sangkar. Berkaitan dengan masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu perancangan sistem pada pintu sangkar burung merpati agar dapat melindungi ruangan di dalam sangkar tersebut dari kelembapan yang disebabkan air hujan dan melindungi ternak dari hewan pemangsa, sehubungan dengan hal ini, peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian yaitu **“Rancang Bangun Pintu otomatis pada Sangkar Burung Merpati Berbasis Sensor Jarak Menggunakan Mikrokontroller Arduino Uno”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dapat dirumuskan beberapa masalah diantaranya, yaitu:

- a. Bagaimana membuat alat yang dapat menjadi salah satu pilihan alternatif, yang dapat berperan sebagai sistem keamanan pada sangkar burung merpati, ketika pemilik ternak sedang tidak berada dekat dengan sangkar burung merpati tersebut dan dapat membantu peternak burung merpati di kota Jambi?
- b. Bagaimana alat ini dapat berfungsi sebagai sistem keamanan pada sangkar burung ketika pemilik burung merpati sedang tidak berada dekat dengan sangkar burung merpati ?

1.3 BATASAN MASALAH

Dalam proses pembuatan alat ini tentu tidak lepas dari beberapa masalah yang penulis hadapi. Untuk menghindari perluasan masalah maka, ditetapkan beberapa batasan penelitian sebagai berikut:

- Pembuatan alat ini hanya menggunakan komponen elektronika utama yaitu Arduino uno, sensor jarak, motor DC dan motor shield driver.
- Alat ini hanya dapat digunakan pada jenis pintu geser.
- Penelitian ini hanya dapat diterapkan pada jenis sangkar burung besi.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

Adapun tujuan dan manfaat pembuatan alat ini adalah sebagai berikut:

1.4.1 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ilmiah ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk merancang alat yang dapat berperan sebagai sistem keamanan pada sangkar burung merpati ketika ingin ditinggalkan.
2. Untuk menciptakan alat bantu yang dapat berperan sebagai sistem keamanan pada sangkar burung merpati dengan memanfaatkan komponen elektronika.
3. Untuk merancang alat yang bekerja secara otomatis dengan menggunakan Arduino uno.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Dengan adanya alat ini, diharapkan dapat meningkatkan keamanan pada sangkar burung merpati ketika peternak burung merpati sedang berada jauh dari sangkar burung merpati.
2. Dapat memberikan kenyamanan pada pemilik burung merpati ketika kerap meninggalkan ternaknya di dalam sangkar.

1.5 SISTEMATIK PENELITIAN

Untuk memberikan suatu gambaran yang jelas mengenai isi penulisan karya ilmiah yang akan disusun, maka dibuatlah sistematika penulisan seperti berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Merupakan bab yang berisikan pedoman dari penyusunan penelitian ilmiah yang berdasarkan definisi seperti pengertian mikrokontroler, pengenalan mikrokontroler arduino uno, bahasa pemograman Arduino IDE.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Membahas tentang kerangka penelitian, metode penelitian, serta alat dan bahan penelitian.

BAB IV: ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang gambaran umum sistem, analisa kebutuhan sistem, perancangan pintu otomatis pada sangkar burung merpati berbasis sensor jarak sebagai sistem keamanan sangkar burung merpati serta perancangan sensor pendukung lainnya.

BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas tentang hasil pengujian dan analisa yang ditemukan pada saat perancangan alat penutup pintu sangkar burung merpati otomatis berbasis sensor jarak menggunakan mikrokontroler Arduino uno.

BAB VI: PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran yang di dapat untuk pengembangan penelitian ilmiah ini lebih lanjut.