

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sangkar atau kandang adalah suatu rumah bagi seekor binatang peliharaan, yang merupakan tempat melakukan aktifitasnya seperti tidur, makan, minum dan juga proses defekasi yaitu suatu tindakan atau proses makhluk hidup untuk membuang kotorannya yang berasal dari system pencernaan makhluk hidup. Tentunya binatang tidak bias membersihkan kotoran yang dikeluarkannya sendiri, pasti manusia yang akan membantu proses membersihkan kotoran tersebut.

Bagi pecinta peliharaan burung pastinya harus menjaga kebersihan kandang atau sangkar dan menjaga kesehatan burung tersebut. Kandang yang kotor dan tidak terawat secara tidak langsung akan berdampak pada kesehatan burung, yang bias terkena virus atau terkena jamur. Kandang yang bersih akan menghindari dari kemungkinan burung terserang penyakit.

Pada masa sekarang ini membersihkan kandang burung masih dilakukan secara manual dengan peran penuh manusia dalam membersihkannya. Dalam membersihkan kotoran burung berkemungkinan bias mengenai tangan dan bakteri akan menempel pada tangan dan rentan untuk terserang penyakit. Dari segi waktu, dalam membersihkan kotoran burung pada kandang pasti memakan waktu cukup lama. Sehingga tidak bias melakukan aktivitas lain secara bersamaan. Jadi saya merancang sebuah alat yang dapat membersihkan kandang burung otomatis yang

dapat membantu mempermudah dalam membersihkannya. Karna pemelihara tidak perlu bersusah payah dalam membersihkan kotoran pada kandang burung, pemelihara bias melakukan aktivitas lain selama alat itu bekerja, dan dengan menggunakan alat ini pemelihara bias terhindar dari bakteri yang ada pada kotoran burung tersebut. Dan juga menambahkan antiseptic untuk menjaga kesehatan burung dan kebersihan pada kandang agar terhindar dari bakteri. Dengan alasan seperti yang tertulis di atas, maka terpikirlah oleh penulis untuk membuat Tugas Akhir dengan judul **“PROTOTYPE SISTEM PEMBERSIH KANDANG BURUNG SECARA OTOMATIS MENGGUNAKAN CONVEYOR DAN FITUR ANTISEPTIK DENGAN MEMANFAATKAN MODUL WIFI BERBASIS ANDROID”**

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian diatas, maka dapat dirumuskan masalah pembuatan system ini sebagai berikut:

1. Bagaimana mikrokontroller Arduino Mega 2560 dapat mengontrol alat pembersih kandang burung otomatis dengan baik?
2. Bagaimana sensor proximity dapat mendeteksi wadah pembuangan kotoran burung dengan baik?
3. Bagaimana loadcell dapat menimbang berat kotoran burung pada wadah penampungan dengan baik?
4. Bagaimana motor DC menggerakkan *belt conveyor* untuk membersihkan kotoran burung pada kandang agar dapat berproses dengan baik?

5. Bagaimana modul wifi dapat menghubungkan alat pembersih kandang otomatis dengan android dengan baik?
6. Bagaimana water pump menyemprotkan antiseptic dan air agar dapat bekerja dengan baik?
7. Bagaimana smartphone dapat terhubung dengan alat pembersih kandang burung otomatis dengan baik?
8. Bagaimana buzzer dapat berfungsi dengan baik?

1.3 Ruang Lingkup Masalah

Banyaknya permasalahan yang timbul dari latar belakang yang telah berhasil penulis rumuskan di atas, maka diperlukan ruang lingkup masalah untuk membatasi permasalahan yang akan terjadi, antara lain:

1. Implementasi alat ini hanya dapat digunakan pada orang yang memelihara peliharaan burung, karena tujuan dibuat alat ini adalah untuk mempermudah pemeliharaan dan kebersihan kandang burung.
2. Cara kerja alat ini hanya untuk mempermudah dalam proses pembersihan kotoran pada kandang burung.
3. Mengaplikasikan Arduino mega 2560 sebagai pengontrol alat pembersih kandang burung otomatis
4. Sensor proximity digunakan untuk mendeteksi wadah pembuangan kotoran burung.
5. Loadcell digunakan untuk menimbang berat kotoran burung pada wadah penampungan.

6. Modul wifi digunakan untuk menghubungkan android dengan alat pembersih kotoran burung otomatis.
7. Dengan menggunakan motor dc, *belt conveyor* akan otomatis bergerak untuk membersihkan kotoran burung.
8. Water pump digunakan untuk menyemprotkan antiseptic dan air pada kandang burung dan burung setelah dibersihkan.
9. Buzzer digunakan sebagai penanda apakah wadah kotoran burung berada pada tempatnya atau tidak.
10. Smartphone digunakan untuk mengontrol sistem dalam membersihkan kotoran burung.

1.4 Hipotesis

Berdasarkan pada perumusan masalah di atas, penulis dapat mengambil beberapa hipotesis, yaitu :

1. Diharapkan mikrokontroller dapat mengontrol alat pembersih kandang burung otomatis semaksimal mungkin.
2. Diharapkan sensor proximity dapat bekerja semaksimal mungkin dalam mendeteksi wadah penampungan kotoran burung.
3. Diharapkan loadcell dapat bekerja semaksimal mungkin dalam menimbang berat kotoran burung pada wadah penampung.
4. Diharapkan motor DC dapat menggerakkan *belt conveyor* semaksimal mungkin.

5. Diharapkan modul wifi dapat menghubungkan android dengan alat pembersih kotoran burung otomatis semaksimal mungkin.
6. Diharapkan water pump dapat mengontrol dalam menyemprotkan antiseptic dan air semaksimal mungkin.
7. Diharapkan buzzer dapat bekerja semaksimal mungkin.
8. Diharapkan relay dapat bekerja semaksimal mungkin.
9. Diharapkan smartphone dapat terhubung dengan baik pada alat pembersih kotoran burung otomatis.

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang diinginkan dalam pembuatan alat ini adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan ilmu yang telah penulis peroleh selama pendidikan dan menjalankannya menjadi sebuah aplikasi.
2. Memberikan kemudahan bagi pemelihara burung dalam menjaga kebersihan kandang dan menjaga kesehatan burung.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan manfaat penelitian di atas, maka ditentukan manfaat penelitian sebagai berikut:

A. Manfaat Bagi Peneliti

1. Manfaat penelitian ini bagi penulis adalah sebagai syarat bagi penulis untuk mendapatkan gelar sarjana sekaligus untuk dapat menambah pengetahuan di bidang elektronika, *computer* dan robotika.
2. Untuk dapat mengetahui dan memahami bagaimana sebenarnya cara kerja dari alat pembersih kotoran burung otomatis.

B. Manfaat Bagi Jurusan Sistem Komputer

1. Menambah referensi dalam memperbanyak literature bagi mahasiswa yang berhubungan dengan Arduino.
2. Menambah jumlah aplikasi berbasis Arduino yang dimiliki oleh laboratorium sistem komputer.
3. Penelitian ini hendaknya dapat dijadikan modal dasar untuk lebih berkembangnya pemanfaatan ilmu dan teknologi yang ada serta dapat menambah bahan kepustakaan ilmu dan teknologi.

C. Bagi Masyarakat

1. Memberikan kemudahan bagi pemelihara burung dalam membersihkan kotoran menggunakan conveyor pada kandang burung.
2. Mengurangi resiko terserang penyakit saat membersihkan kotoran pada kandang burung.
3. Memberikan kemudahan dalam menjaga kesehatan burung dan kebersihan kandang burung.