

# BAB 1

## PENDAHULUAN

---

### 1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi benar-benar sangat membantu di berbagai sektor, baik pertanian, peternakan maupun sektor lainnya. Akan tetapi dalam bidang peternakan unggas masih dijumpai beberapa masalah seperti membersihkan kandang secara manual/langsung menuju ke kandang yaitu dengan menyemprot kandang, harus mengecek keadaan kandang yang seharusnya tidak perlu, Dengan memperhatikan kemudahan dan efisiensi waktu, maka dari itu perlunya dibuat suatu sistem Monitoring dan *Controlling* pada kandang cerdas berbasis *IoT*. Sistem aplikasi yang dapat memonitor dan mengontrol kandang cerdas menggunakan web dan android.

Dengan kemajuan teknologi seperti saat ini, semua aktivitas dapat dilakukan dengan praktis, oleh karena itu sistem aplikasi ini dibuat mampu menjadi inovasi baru untuk memecahkan permasalahan di dunia peternakan, khususnya dalam pembersihan kandang cerdas secara mobile dengan aplikasi berbasis web dan android studio, yang dilengkapi dengan *conveyor* untuk membuang kotoran dan dispenser abu untuk menaburkan abu pada kotoran agar tidak lengket dan tidak menimbulkan bau yang sangat menyengat.

Dengan demikian, pada proyek akhir kali ini dibuatlah sebuah aplikasi/sistem monitoring berupa kandang cerdas yang bisa dimonitor dan dikontrol menggunakan web dan android fitur yang tersedia dalam alat tersebut yaitu ada tombol *ON/OFF*, penjadwalan dari sistem kandang cerdas, memberi notifikasi kepada pengguna tentang kandang yang harus dibersihkan, dan memberitahu kadar abu yang tersisa serta dapat mengintegrasikan nilai *conveyor*. Berdasarkan latar belakang di atas penulis mengangkat sebuah judul yang akan dijadikan sebagai proyek akhir, judul tersebut yaitu :SISTEM MONITRING DAN *CONTROLLING* PADA KANDANG CERDAS BERBASIS *IoT*.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diutarakan, maka rumusan masalah dalam proyek akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Bagaimana memonitor kandang cerdas melalui internet?
2. Bagaimana men-*setting* parameter, dan menjadwalkan pada kandang cerdas?

## 1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan yang telah diutarakan, maka tujuan dalam pengerjaan proyek akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Membangun sistem aplikasi remote monitoring pada *smart cage* berbasis *IoT* dengan web dan android.
2. Men-*setting* jadwal dan parameter sesuai pengoperasian kandang cerdas dengan aplikasi berbasis web dan android

## 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan tujuan yang telah diutarakan sebelumnya maka batasan masalah dalam pengerjaan proyek akhir ini ialah sebagai berikut :

1. Tidak menerapkan keamanan dalam komunikasi.
2. Aplikasi dapat diakses dari browser *mobile* app maupun aplikasi java melalui internet.

## 1.5 Definisi Operasional

Berikut ini adalah beberapa definisi operasional pada proyek akhir ini:

1. Nodemcu adalah datasheet dari NodeMCU. NodeMCU ESP8266 merupakan modul turunan pengembangan dari modul platform IoT (Internet of Things) keluarga ESP8266 tipe ESP-12.
2. Android studio merupakan *software* untuk membuat tampilan android atau sebuah IDE untuk android *development*.

3. Notepad ++ adalah sebuah penyunting teks dan penyunting kode sumber yang berjalan dengan sistem operasi windows.
4. *Smartphone* adalah telpon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, terkadang dengan fungsi yang menyerupai komputer.
5. Firebase adalah *database* yang di-host di *cloud*. Data disimpan sebagai JSON dan disinkronkan secara *realtime* ke setiap klien yang terhubung.
6. *Software* Arduino IDE merupakan kependekan dari *Integrated Development Environment*, atau lingkungan terintegrasi yang digunakan untuk melakukan pengembangan.
7. XAMPP adalah *software* untuk mendirikan *server* sendiri atau *localhost* yang di dalamnya sudah terdapat program Apache, Mysql, Php, dan perl.

## 1.6 Metode Pengerjaan

Metode pengerjaan yang digunakan pada proyek akhir ini terdiri dari lima tahap, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian serta analisis, dan penyusunan laporan.

### 1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang dibutuhkan untuk membangun sebuah sistem remot monitoring

### 2. Perancangan Sistem

Setelah data yang dibutuhkan sudah ada, tahap ini dilakukan untuk mengetahui apakah remot monitoring dapat berfungsi pada perangkat *smart cage*.

### 3. Implementasi

Pada tahap ini dilakukan pembuatan website dan aplikasi android

### 4. Pengujian dan Analisis

Pada tahap ini dilakukan pengujian fungsionalitas remot monitoring pada perangkat *smart cage* delay dan akurasi

5. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan sebagai dokumentasi dari tahap – tahap yang dikerjakan pada proyek akhir

### 1.7 Jadwal Pengerjaan

tabel 1. 1 tabel pengerjaan

Kegiatan	Bulan 1				Bulan 2				Bulan 3				Bulan 4			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Analisis kebutuhan	■	■	■	■												
Perancangan sistem				■	■	■										
implementasi					■	■	■	■	■	■	■					
Pengujian dan analisis												■	■	■	■	■
Penyusunan Laporan	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■