

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada Mei – Juni 2015 di kandang ayam broiler milik Bapak Jaelani Desa Rejo Binangun, Kecamatan Raman Utara, Lampung Timur.

3.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah kandang ayam broiler, termometer, higrometer, penggaris, software *Winsurfer*, software Auto CAD, kamera, meteran, dan alat tulis.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah ayam broiler, pekerja kandang, tali raffia, benang, dan bola Styrofoam.

3.3 Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan cara pengamatan dan pengukuran di kandang ayam broiler milik Bapak Jaelani Desa Rejo Binangun, Kecamatan Raman Utara, Lampung Timur. Adapun parameter yang diamati dan diukur adalah sebagai berikut:

3.3.1 Kondisi Kandang di Lokasi Penelitian

Pengamatan kondisi kandang ayam broiler di lokasi penelitian meliputi :

a. Material Kandang

Pengamatan material kandang ayam dilakukan untuk mengetahui material-material yang digunakan dalam pembangunan kandang.

b. Ukuran Dimensi Kandang

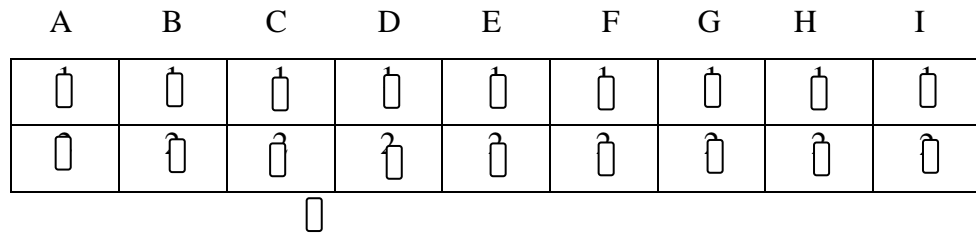
Pengukuran dimensi kandang dilakukan untuk mengetahui ukuran kandang saat ini (sebelum dilakukan evaluasi) yang selanjutnya digambar di Auto CAD.

3.3.2 Parameter Lingkungan

Parameter lingkungan kandang ayam broiler meliputi:

a. Sebaran Suhu dan RH

Pengukuran sebaran suhu dan RH kandang ayam broiler dilakukan karena suhu dan RH mempengaruhi perilaku ayam. Pengukuran ini dilakukan dengan cara pemetaan kandang, yaitu dengan membagi kandang menjadi beberapa plot kemudian hasilnya digambarkan menggunakan aplikasi *Winsurfer*. Pembagian ini menggunakan tali raffia (tali plastik) yang diikat di bagian atas kandang dengan ukuran plot 3,1 m x 2,75m. Pengukuran suhu dilakukan di setiap plot yang berbeda pada siang pukul 13.00 WIB dan pukul 21.00 WIB. Skema pemetaan plot pengukuran sebaran suhu dapat dilihat pada Gambar 1.



Keterangan : Lokasi pengukuran suhu

Gambar 1. Skema pemetaan kandang (tampak atas)

Pengukuran sebaran suhu dilakukan pada dua fase pertumbuhan ayam, yaitu fase *starter* dan fase pembersaran. Fase *starter* yaitu ayam broiler berusia 1 - 13 hari, sedangkan fase pembersaran yaitu ayam berusia 14 - 35 hari.

b. Distribusi Kecepatan Angin di Sekitar Kandang

Pada penelitian ini, kecepatan angin diukur menggunakan cara sederhana yaitu dengan menggantung bola Styrofoam pada sisi kandang. Panjang benang penggantung bola Styrofoam yaitu 70 cm. Ketika angin bertiup, simpangan tali diukur menggunakan penggaris.

Kecepatan angin (v) dihitung menggunakan penurunan persamaan asas Bernoulli sehingga didapatkan persamaan sebagai berikut :

$$v = \sqrt{\frac{m g \frac{x}{l}}{\pi r^2 \rho}}$$

Keterangan :

v = Kecepatan angin (m/s)

m = massa bola styrofoam (kg)

g = percepatan gravitasi (9,8 m/s)

x = simpangan tali (m)

l = panjang tali (m)

r = jari-jari bola styrofoam (m)

ρ = kerapatan udara (kg/m^3)

3.3.3 Parameter Kenyamanan Kandang bagi Ayam

Pengamatan kenyamanan kandang bagi ayam meliputi:

a. Tingkat Sebaran Ayam

Pengamatan terhadap tingkat sebaran ayam dilakukan sesuai dengan syarat-syarat *social welfare* ayam menurut Murni (2009). Pengamatan ini dilakukan dengan membuat petak-petak pengamatan dengan ukuran 1 m^2 di lokasi tempat berkumpulnya ayam. Petak pengamatan difoto lalu jumlah ayam yang berada dalam satu petak pengamatan dihitung melalui gambar foto.

b. Tingkat Kematian Ayam

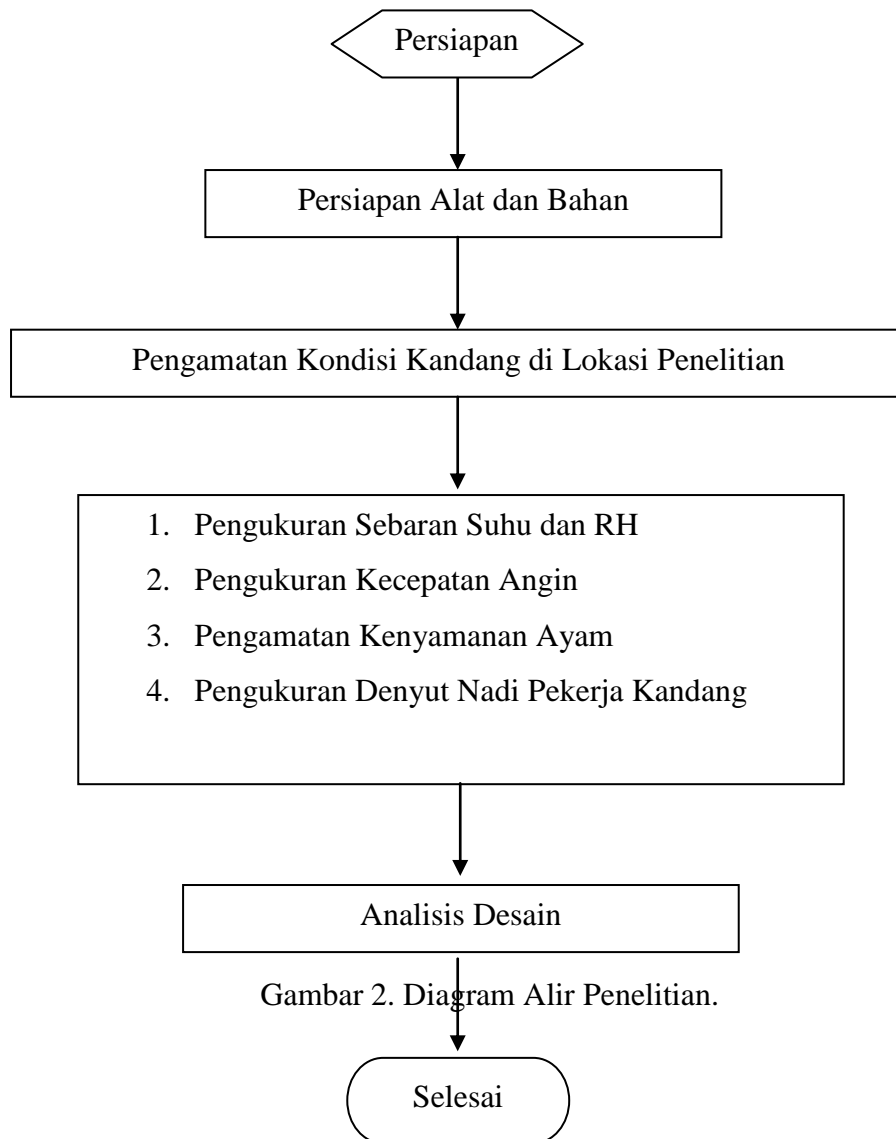
Pengamatan terhadap tingkat kematian ayam broiler meliputi pengamatan kondisi ayam broiler dan data kematian ayam broiler.

3.3.4 Parameter Ergonomika

Parameter Ergonomika pada penelitian ini yaitu kenyamanan pekerja kandang dalam melakukan pekerjaan kandang, yaitu dengan mengukur tingkat kelelahan pekerja. Pengukuran tingkat kelelahan dilakukan dengan menghitung denyut nadi pekerja. Denyut nadi pekerja dihitung setelah pekerja melakukan pekerjaan sesuai dengan jenis pekerjaan di kandang ayam broiler.

3.3.5 Evaluasi Desain Kandang

Evaluasi desain kandang dilakukan untuk menentukan apakah perlu dilakukan modifikasi desain kandang yang sudah ada saat ini.



Gambar 2. Diagram Alir Penelitian.