

**IMPLEMENTASI JARAK *INLET* TERHADAP PERFORMA  
AYAM BROILER PADA KANDANG *CLOSED HOUSE*  
DENGAN ALAS SLAT PLASTIK  
(STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH  
SAWAH PETERONGAN JOMBANG)**

**TUGAS AKHIR**



**Oleh:**

**DWI MEILANI PERMATA PUTRI  
04.09.20.670**

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS PETERNAKAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

**2024**

**IMPLEMENTASI JARAK *INLET* TERHADAP PERFORMA  
AYAM BROILER PADA KANDANG *CLOSED HOUSE*  
DENGAN ALAS SLAT PLASTIK  
(STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH  
SAWAH PETERONGAN JOMBANG)**

**TUGAS AKHIR**



Oleh:

**DWI MEILANI PERMATA PUTRI**  
04.09.20.670

**PROGRAM STUDI AGRIBISNIS PETERNAKAN  
POLITEKNIK PEMBANGUNAN PERTANIAN MALANG  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

2024

IMPLEMENTASI JARAK *INLET* TERHADAP PERFORMA  
AYAM BROILER PADA KANDANG *CLOSED HOUSE*  
DENGAN ALAS SLAT PLASTIK  
(STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH  
SAWAH PETERONGAN JOMBANG)

Tugas akhir sebagai syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr.Pt) pada  
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Dipertahankan di hadapan  
Dewan Penguji Program Diploma IV  
Program Studi Agribisnis Peternakan  
Politeknik Pembangunan Pertanian Malang

Pada tanggal 1 Maret 2024

Oleh :

Dwi Meilani Permata Putri  
04.09.20.670

Lahir :  
Trenggalek, 20-05-2002

## HALAMAN PERUNTUKAN

*Karya ilmiah ini diperuntukkan terutama kepada kedua orang tua dan keluarga atas restu, doa, dan dukungan yang telah diberikan, sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikan S.Tr.Pt ini dengan lancar dan semoga penuh barakah dan kebermanfaatannya ke depannya.*

*Beribu terima kasih disampaikan kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing atas ilmu & pembelajaran yang diberikan demi keberhasilan penelitian ini.*

*Beribu terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Haris dan seluruh pihak Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yang telah memberikan banyak ilmu dan fasilitas dalam pelaksanaan kajian penelitian.*

*Bersyukur sekali bisa berkesempatan belajar dengan orang-orang hebat :”)*

*Terima kasih kepada Trio Kampret (Waheb, Rudi, dan Isan) atas huu hihi haha hehe-nya selama kajian penelitian. Kalian luar biasaa :”)*

*Terima kasih banyak untuk Irza Firmansyah Borneo Putra dan Muhammad Rafi Putraanto, teman-teman terbaik yang selalu memberikan support dan pengarahan selama menjalani perkuliahan ini.*

*Terima kasih juga disampaikan kepada Mbak Niky, YuniSri, Chintia, Hilman, Riya, dan seluruh teman-teman AgriNak angkatan 2020. Love you all !!!*

*~ See you on top, Guys ~*

*Semangat berjuang di kehidupan yang nyata dan ingatlah setiap pembelajaran dan kenangan yang kita dapat di kampus tercinta ini, selalu jadikan sebagai kobaran api semangat dalam pertempuran selanjutnya. Kalian selalu ada di dalam hati, ingatan, dan doa yang dipanjatkan. “Panjang umur kebaikan, kebahagiaan, kedamaian, dan ketulusan.”*

## PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dwi Meilani Permata Putri  
NIM : 04.09.20.670  
Tahun terdaftar : 2020  
Program studi : Agribisnis Peternakan  
Jurusan : Peternakan

menyatakan bahwa sepanjang pengetahuan saya, dalam dokumen ilmiah Tugas Akhir ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/ lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila dokumen ilmiah Tugas Akhir ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik berupa pengguguran Tugas Akhir, pembatalan gelar vokasi yang telah saya peroleh (S.Tr.Pt), dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Malang, 3 Mei 2024

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a portion of a 10,000 Indonesian Rupiah banknote. The banknote is partially visible, showing the number '10000' and the name 'METI TEMPE'. The signature is written in a cursive style.

Dwi Meilani Permata Putri

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**IMPLEMENTASI JARAK *INLET* TERHADAP PERFORMA  
AYAM BROILER PADA KANDANG *CLOSED HOUSE*  
DENGAN ALAS SLAT PLASTIK  
(STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH  
SAWAH PETERONGAN JOMBANG)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

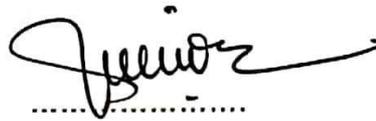
Dwi Meilani Permata Putri  
04.09.20.670

Telah disetujui Pembimbing

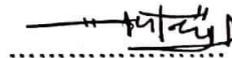
Pada tanggal 1 Maret 2024

Susunan Pembimbing

Luki Amar H., S.Pt., M.Sc  
Pembimbing Utama



Fitria Nur Aini, S.Pt., M.Si  
Pembimbing Pendamping



Mengesahkan:

Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian  
Malang





Dr. H. Setya Budi Udrayana, S.Pt., M.Si., IPM  
NIP. 19690511 199602 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Agribisnis Peternakan



Luki Amar H., S.Pt., M.Sc  
NIP. 19690223 199803 2 002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI JARAK *INLET* TERHADAP PERFORMA  
AYAM BROILER PADA KANDANG *CLOSED HOUSE*  
DENGAN ALAS SLAT PLASTIK  
(STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH  
SAWAH PETERONGAN JOMBANG)**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Dwi Meilani Permata Putri  
04.09.20.670

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 1 Maret 2024

Susunan Dewan Penguji

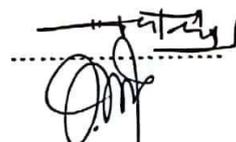
Luki Amar H., S.Pt., M.Sc  
Ketua

:



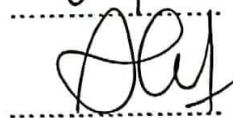
Fitria Nur Aini, S.Pt., M.Si  
Anggota I

:



Muhammad Saikhu, SP., M.Agr  
Anggota II

:



Ahmad Haris Wihandoko, SE  
Anggota III

:



Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr.Pt)

Pada tanggal: 1 Maret 2024



Dr. H. Setya Budi Udrayana, S.Pt., M.Si., IPM  
Direktur

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Laporan Tugas Akhir dengan Judul “**Implementasi Jarak *Inlet* terhadap Performa Ayam Broiler pada Kandang *Closed House* dengan Alas Slat Plastik (Studi Kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang)**”. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Peternakan (S.Tr.Pt) pada Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.

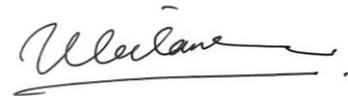
Laporan ini dapat terselesaikan atas bantuan dan bimbingan dari semua pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang ikut membantu, serta telah memberikan dukungan dan kepercayaan yang begitu besar sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Terutama kepada:

1. **Luki Amar Hendrawati, S.Pt., M.Sc** selaku Dosen Pembimbing Utama penelitian tugas akhir dan Kepala Program Studi Agribisnis Peternakan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
2. **Fitria Nur Aini, S.Pt., M.Si** selaku Dosen Pendamping penelitian tugas akhir.
3. **Muhammad Saikhu, SP., M.Agr** selaku Dosen Penguji Internal penelitian tugas akhir.
4. **Ahmad Haris Wihandoko, SE** selaku Dosen Penguji Eksternal penelitian tugas akhir dan Manajer Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang yang telah memberi izin untuk melaksanakan kajian penelitian.
5. **Dr. Wahyu Windari, S.Pt., M.Sc** selaku Ketua Jurusan Peternakan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
6. **Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, S.Pt., M.Si., IPM** selaku Direktur Politeknik Pembangunan Pertanian Malang.
7. Semua pihak yang telah membantu dan mendukung dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.

Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun bagi pembaca sebagai sarana evaluasi maupun acuan dalam mengembangkan terkait proses produksi budidaya ayam broiler. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kesalahan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dimasa yang akan mendatang.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Malang, 3 Mei 2024  
Mahasiswa,



**Dwi Meilani Permata Putri**

IMPLEMENTASI JARAK *INLET* TERHADAP PERFORMA AYAM BROILER  
PADA KANDANG *CLOSED HOUSE* DENGAN ALAS SLAT PLASTIK  
(STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH  
SAWAH PETERONGAN JOMBANG)

**INTISARI**

Dwi Meilani Permata Putri  
04.09.20.670

Ayam broiler merupakan jenis ayam yang memiliki pertumbuhan relatif cepat dengan konversi pakan yang rendah. Ayam broiler pada periode *starter* kebutuhan suhunya mulai 29-35°C dan pada periode *finisher* memerlukan suhu 20°C dengan kelembapan ideal 55-65%. Suhu dan kelembapan harus dikontrol dengan sistem ventilasi yang baik misalnya penerapan kandang *closed house*. Sirkulasi udara pada kandang *closed house* dikontrol oleh *cooling pad (inlet)* untuk mendinginkan udara yang masuk dan *exhaust fan (outlet)* untuk menghisap udara dari dalam ke luar kandang.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh jarak *inlet* terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang dan implementasi *business plan* berdasarkan rekomendasi penelitian. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan yaitu P1 (jarak dari 0 - 30 m dari *Inlet*), P2 (jarak dari 30 - 60 m dari *Inlet*), P3 (jarak dari 60 - 90 m dari *Inlet*), dan P4 (jarak dari 90 - 120 m dari *Inlet*). Parameter yang diamati yaitu bobot akhir, pertambahan bobot badan harian, suhu, kelembapan, amonia, keseragaman, mortalitas, FCR, dan IP. Hasil penelitian yang diperoleh akan dianalisis dengan ANOVA dan uji lanjutan Uji Duncan (DMRT).

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa jarak *inlet* berpengaruh nyata terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang. P1 merupakan perlakuan dengan hasil bobot badan akhir ayam broiler yang paling baik yaitu sebesar 2,584 kg/ekor. Kemudian, terkait implementasi *business plan* yang dapat diterapkan berdasarkan rekomendasi penelitian yaitu membangun usaha peternakan yang bergerak di bidang budidaya ayam broiler dengan menerapkan sistem kandang *closed house* otomatis, sistem ventilasi *tunnel*, dan penggunaan inovasi alat berupa slat plastik sebagai alas kandang dalam pemeliharaan ayam broiler.

Kata kunci: Performa ayam broiler, *Closed house*, *Jarak inlet*.

IMPLEMENTATION OF INLET DISTANCE ON BROILER PERFORMANCE IN  
CLOSED HOUSE CAGE WITH PLASTIC SLAT BASE  
(CASE STUDY AT AYAM DEKEM TENGAH SAWAH  
FARM PETERONGAN JOMBANG)

**ABSTRACT**

Dwi Meilani Permata Putri  
04.09.20.670

*Broiler chicken is a type of chicken that has relatively fast growth with low feed conversion. Broiler chickens in the starter period need temperatures ranging from 29-35°C and in the finisher period require temperatures of 20°C with ideal humidity of 55-65%. Temperature and humidity must be controlled with a good ventilation system such as the application of closed house cages. Air circulation in a closed house cage is controlled by a cooling pad (inlet) to cool the incoming air and an exhaust fan (outlet) to suck air from inside to outside the cage.*

*The purpose of this study was to determine the effect of inlet distance on the final body weight of broiler chickens in closed house cages with plastic slat mats at Dekem Middle Sawah Chicken Farm Peterongan Jombang and the implementation of a business plan based on research recommendations. The method in this study used an experimental quantitative method using a completely randomized design consisting of 4 treatments and 5 replicates, namely P1 (distance from 0 - 30 m from the inlet), P2 (distance from 30 - 60 m from the inlet), P3 (distance from 60 - 90 m from the inlet), and P4 (distance from 90 - 120 m from the inlet). The parameters observed were final weight, daily weight gain, temperature, humidity, ammonia, uniformity, mortality, FCR, and IP. The results obtained will be analyzed by ANOVA and further test Duncan Test (DMRT).*

*Based on the results of the study, it can be seen that the inlet distance has a significant effect on the final body weight of broilers in closed house cages with plastic slat mats at Dekem Chicken Farm in the middle of Sawah Peterongan Jombang. P1 is the treatment with the best final weight of broilers, which is 2.584 kg/head. Then, related to the implementation of a business plan that can be applied based on research recommendations, namely building a farm business engaged in broiler cultivation by implementing an automatic closed house cage system, a tunnel ventilation system, and the use of innovative tools in the form of plastic slats as cage mats in broiler maintenance.*

*Key Word: Broiler performance, Closed house, Inlet distance.*

## RINGKASAN

**Dwi Meilani Permata Putri, NIM. 04.09.20.670. Implementasi Jarak *Inlet* terhadap Performa Ayam Broiler pada Kandang *Closed House* dengan Alas Slat Plastik (Studi Kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang). Komisi Pembimbing: (Luki Amar Hendrawati, S.Pt., M.Sc dan Fitria Nur Aini, S.Pt., M.Si).**

Ayam broiler merupakan jenis ayam yang memiliki pertumbuhan relatif cepat dengan konversi pakan yang rendah. Ayam broiler pada periode *starter* kebutuhan suhunya mulai 29-35°C dan periode *finisher* suhunya 20°C. Kelembapan yang ideal yaitu 55-65% (Tampubolon, dkk., 2023). Suhu dan kelembapan harus dikontrol dengan sistem ventilasi yang baik misalnya penerapan kandang *closed house*. Sirkulasi udara pada kandang *closed house* dikontrol oleh *cooling pad (inlet)* untuk mendinginkan udara yang masuk dan *exhaust fan (outlet)* untuk menghisap udara dari dalam ke luar kandang (Suasta, dkk., 2019). Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh jarak *inlet* terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang dan implementasi *business plan* berdasarkan rekomendasi penelitian.

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode kuantitatif eksperimental dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap terdiri dari 4 perlakuan dan 5 ulangan yaitu P1 (jarak dari 0 - 30 m dari *Inlet*), P2 (jarak dari 30 - 60 m dari *Inlet*), P3 (jarak dari 60 - 90 m dari *Inlet*), dan P4 (jarak dari 90 - 120 m dari *Inlet*). Parameter yang diamati yaitu bobot akhir, penambahan bobot badan harian, suhu, kelembapan, amonia, keseragaman, mortalitas, FCR, dan IP. Hasil penelitian yang diperoleh akan dianalisis dengan ANOVA dan uji lanjutan Uji Duncan (DMRT).

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa jarak *inlet* berpengaruh nyata terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang. P1 merupakan perlakuan dengan hasil bobot akhir ayam broiler yang paling baik sebesar 2,584 kg/ekor. Kemudian, terkait implementasi *business plan* yaitu membangun usaha peternakan ayam broiler dengan menerapkan sistem kandang *closed house* otomatis, sistem ventilasi *tunnel*, dan penggunaan inovasi alat berupa slat plastik sebagai alas kandang dalam pemeliharaan ayam broiler.

## SUMMARY

***Dwi Meilani Permata Putri, NIM. 04.09.20.670. Implementation of Inlet Distance on the Performance of Broiler Chickens in Closed House Cage with Plastic Slat Base (Case Study in Ayam Dekem Tengah Sawah Farm Peterongan Jombang). Supervisory Commission: (Luki Amar Hendrawati, S.Pt., M.Sc and Fitria Nur Aini, S.Pt., M.Si).***

Broiler chicken is a type of chicken that has relatively fast growth with low feed conversion. Broiler chickens in the starter period need temperatures ranging from 29-35°C and the finisher period is 20°C. The ideal humidity is 55-65% (Tampubolon, et al., 2023). Temperature and humidity must be controlled with a good ventilation system such as the application of closed house cages. Air circulation in closed house cages is controlled by a cooling pad (inlet) to cool the incoming air and an exhaust fan (outlet) to suck air from inside to outside the cage (Suasta, et al., 2019). The purpose of this study was to determine the effect of inlet distance on the final body weight of broiler chickens in closed house cages with plastic slat mats at Ayam Dekem Tengah Sawah Farm in Peterongan Jombang and the implementation of a business plan based on research recommendations.

The method in this study used an experimental quantitative method using a completely randomized design consisting of 4 treatments and 5 replicates, namely P1 (distance from 0 - 30 m from the inlet), P2 (distance from 30 - 60 m from the inlet), P3 (distance from 60 - 90 m from the inlet), and P4 (distance from 90 - 120 m from the inlet). The parameters observed were final weight, daily weight gain, temperature, humidity, ammonia, uniformity, mortality, FCR, and IP. The results obtained will be analyzed with ANOVA and further test Duncan Test (DMRT).

Based on the results of the study, it can be seen that the inlet distance has a significant effect on the final body weight of broilers in closed house cages with plastic slat mats at Dekem Chicken Farm in the middle of Sawah Peterongan Jombang. P1 is the treatment with the best final weight of broilers at 2.584 kg/head. Then, related to the implementation of the business plan, namely building a broiler farming business by implementing an automatic closed house cage system, a tunnel ventilation system, and the use of innovative tools in the form of plastic slats as cage mats in broiler maintenance.

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PERUNTUKAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR</b> .....	iv
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>INTISARI</b> .....	ix
<b>ABSTRACT</b> .....	x
<b>RINGKASAN</b> .....	xi
<b>SUMMARY</b> .....	xii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xviii
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian .....	4
1.4. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	5
2.1. Penelitian Terdahulu .....	5
2.2. Tinjauan Teori .....	8
2.2.1 Ayam Broiler .....	8
2.2.2 Kandang <i>Closed house</i> .....	9
2.2.3 Sistem Ventilasi Udara.....	9
2.2.4 Slat Plastik .....	11
2.2.5 Bobot Badan Ayam .....	11
2.2.6 Keseragaman .....	13
2.2.7 Mortalitas .....	13
2.2.8 Suhu dan Kelembapan.....	14
2.2.9 Amonia .....	15
2.2.10 FCR ( <i>Feed Conversion Ratio</i> ).....	16
2.2.11 IP (Indeks Performa).....	16
2.2.12 R/C Ratio .....	17

2.2.13	BEP ( <i>Break Even Point</i> ).....	17
2.2.14	ROI ( <i>Return on Investment</i> ).....	18
2.2.15	PP ( <i>Payback Period</i> ).....	18
2.2.16	<i>Business Plan</i> .....	19
2.2.17	BMC ( <i>Business Model Canvas</i> ).....	19
2.3.	Kerangka Alur Pikir Penelitian.....	20
2.4.	Hipotesis.....	21
<b>BAB III. METODE PELAKSANAAN.....</b>		<b>22</b>
3.1.	Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	22
3.2.	Jenis dan Sumber Data.....	22
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	22
3.4.	Metode Analisis Data.....	25
3.5.	Definisi Operasional Variabel.....	28
3.6.	Tindak Lanjut Penelitian.....	32
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>35</b>
4.1.	Pengaruh Jarak <i>Inlet</i> terhadap Bobot Badan Akhir Ayam Broiler pada Kandang <i>Closed House</i> dengan Alas Slat Plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.....	35
4.2.	Implementasi <i>Business Plan</i> yang dapat Diterapkan Berdasarkan Rekomendasi Penelitian pada Usaha Ayam Broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.....	53
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>		<b>71</b>
5.1.	Kesimpulan.....	71
5.2.	Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>72</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>79</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
Tabel 2.2 Performa <i>Broiler Strain Lohman (MB 202)</i> .....	12
Tabel 2.3 Pengaruh Kelembapan terhadap Suhu yang Dirasakan Ayam.....	14
Tabel 2.4 Respon Petugas Kandang terhadap Beberapa Level Amonia.....	15
Tabel 2.5 Dampak Level Kadar Amonia terhadap Kesehatan Ternak.....	15
Tabel 3.1 Parameter dan Variabel yang Diukur.....	25
Tabel 3.2 Kaidah Penarikan Kesimpulan Hasil Uji WBD .....	28
Tabel 3.3 Suhu dan Kelembapan Udara pada Ayam Broiler .....	29
Tabel 4.1 Bobot Akhir Ayam Broiler (kg/ekor) .....	38
Tabel 4.2 Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler (kg/ekor).....	39
Tabel 4.3 Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ), Kelembapan (%), dan Amonia (ppm).....	41
Tabel 4.4 Mortalitas .....	43
Tabel 4.5 Keseragaman ( <i>Uniformity</i> ) .....	44
Tabel 4.6 FCR .....	45
Tabel 4.7 Performa Ayam Broiler.....	46
Tabel 4.8 Perhitungan Tonase Panen.....	47
Tabel 4.9 Biaya Investasi Tetap.....	48
Tabel 4.10 Biaya Tetap.....	49
Tabel 4.11 Biaya Variabel.....	49
Tabel 4.12 Data Perusahaan .....	56
Tabel 4.13 Data Pemilik.....	56
Tabel 4.14 Biaya Investasi Tetap.....	64
Tabel 4.15 Biaya Variabel.....	65

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian .....	20
Gambar 3.1 Zona Penempatan Ayam Broiler dari <i>Inlet</i> .....	23
Gambar 3.2 Denah Percobaan .....	24
Gambar 3.3 Kerangka <i>Business Model Canvas</i> (BMC).....	34
Gambar 4.1 Logo Perusahaan.....	35
Gambar 4.2 Struktur Organisasi Perusahaan .....	37
Gambar 4.3 Organisasi dan SDM .....	59
Gambar 4.4 <i>Layout</i> Kandang .....	62
Gambar 4.5 <i>Business Model Canvas</i> pada Ji Farm .....	70
Gambar 1. Gambar Lokasi Penelitian .....	79
Gambar 2. <i>Maps</i> Lokasi Penelitian .....	79
Gambar 3. Pelebaran <i>Chick Guard</i> .....	80
Gambar 4. Sistem Ventilasi <i>Tunnel</i> .....	80
Gambar 5. Kondisi Kandang .....	80
Gambar 6. <i>Tunnel Door</i> .....	80
Gambar 7. Bukaan <i>Inlet</i> .....	80
Gambar 8. Area <i>Brooding</i> .....	80
Gambar 9. Hasil Deskriptif Data Bobot Akhir .....	81
Gambar 10. Uji Homogenitas Data Bobot Akhir .....	81
Gambar 11. Uji ANOVA <i>One Way</i> Data Bobot Akhir .....	81
Gambar 12. Uji Duncan Data Bobot Akhir .....	81
Gambar 13. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 1 .....	82
Gambar 14. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 1 .....	82
Gambar 15. Uji ANOVA <i>One Way</i> Data ABW Minggu 1 .....	82
Gambar 16. Uji Duncan Data ABW Minggu 1 .....	82
Gambar 17. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 2 .....	83
Gambar 18. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 2.....	83
Gambar 19. Uji ANOVA <i>One Way</i> Data ABW Minggu 2.....	83
Gambar 20. Uji Duncan Data ABW Minggu 2 .....	83
Gambar 21. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 3 .....	84
Gambar 22. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 3.....	84

Gambar 23. Uji ANOVA <i>One Way</i> Data ABW Minggu 3.....	84
Gambar 24. Uji Duncan Data ABW Minggu 3 .....	84
Gambar 25. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 4 .....	85
Gambar 26. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 4.....	85
Gambar 27. Uji ANOVA <i>One Way</i> Data ABW Minggu 4.....	85
Gambar 28. Uji Duncan Data ABW Minggu 4 .....	85
Gambar 29. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 5 .....	86
Gambar 30. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 5.....	86
Gambar 31. Uji ANOVA <i>One Way</i> Data ABW Minggu 5.....	86
Gambar 32. Uji Duncan Data ABW Minggu 5 .....	86
Gambar 33. Penimbangan Ayam <i>Starter</i> .....	87
Gambar 34. Pengambilan Sampel.....	87
Gambar 35. Teknik Pengambilan Data .....	87
Gambar 36. Penimbangan Ayam <i>Grower</i> .....	87
Gambar 37. Penimbangan Ayam <i>Finisher</i> .....	87
Gambar 38. Penimbangan Sisa Pakan .....	87
Gambar 39. Pengukuran Amonia.....	87
Gambar 40. Penggunaan <i>Hydrion Ammonia Meter Test Paper</i> .....	87
Gambar 41. Kondisi Amonia di Dalam Kandang .....	87
Gambar 42. Penggunaan <i>Termohygrometer</i> .....	88
Gambar 43. Pengukuran Suhu dan Kelembapan.....	88
Gambar 44. Kondisi Mikroklimat di Dalam Kandang .....	88
Gambar 45. Penjarangan Ayam.....	88
Gambar 46. Penimbangan Ayam Umur 35 Hari.....	88
Gambar 47. Pemanenan Ayam.....	88
Gambar 48. Pengangkutan Ayam Panen.....	88
Gambar 49. Pelaksanaan Penelitian.....	89
Gambar 50. Diskusi Penelitian.....	89
Gambar 51. Kunjungan ke Peternakan Lainnya.....	89

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Denah Lokasi Penelitian.....	79
Lampiran 2. Penerapan Sistem Ventilasi <i>Tunnel</i> dan Alas Slat Plastik .....	80
Lampiran 3. Hasil Analisis Data Utama “Bobot Akhir” .....	81
Lampiran 4. Hasil Analisis Data Utama “ABW Minggu 1” .....	82
Lampiran 5. Hasil Analisis Data Utama “ABW Minggu 2” .....	83
Lampiran 6. Hasil Analisis Data Utama “ABW Minggu 3” .....	84
Lampiran 7. Hasil Analisis Data Utama “ABW Minggu 4” .....	85
Lampiran 8. Hasil Analisis Data Utama “ABW Minggu 5” .....	86
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian.....	87
Lampiran 10. Surat Pencatatan Hak Cipta .....	90

## **BAB I. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Daging ayam merupakan salah satu daging yang mempunyai peranan penting terhadap pemenuhan gizi masyarakat karena mengandung protein dan zat lainnya seperti lemak, mineral, dan vitamin dalam membantu kelancaran proses metabolisme pada tubuh (Kementerian Pertanian, 2022). Permintaan daging ayam broiler oleh masyarakat Indonesia semakin mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat diketahui dari data hasil Susenas (BPS) bahwa konsumsi daging ayam broiler pada tahun 2012 sebesar 3,49 kg/kapita/tahun, sedangkan di tahun 2021 naik menjadi 6,55 kg/kapita/tahun (Kementerian Pertanian, 2022).

Ayam broiler merupakan jenis ayam yang memiliki pertumbuhan relatif cepat dengan konversi pakan yang rendah dan siap dipotong ketika mencapai usia 28-45 hari. Berdasarkan data pada Badan Pusat Statistik (BPS), produksi daging ayam broiler di Jawa Timur mengalami peningkatan, dimana pada tahun 2021 mencapai 433.757,08 ton dan pada tahun 2022 mencapai 586.703,35 ton (BPS, 2023). Namun, di sisi lain pada tahun 2021 terdapat perkembangan volume impor daging ayam broiler di Indonesia yang masih tergolong tinggi yaitu sebesar 22.651 ton (Kementerian Pertanian, 2022). Hal ini menunjukkan perlu adanya substitusi impor untuk memenuhi permintaan terhadap peluang pasar perdagangan daging ayam broiler, baik di pasar nasional maupun internasional, sehingga dalam hal ini para peternak dituntut untuk memberikan hasil produksi yang maksimal dengan pemeliharaan ayam broiler yang lebih optimal.

Pemeliharaan ayam broiler harus dilaksanakan secara intensif, guna mencapai tingkat produktivitas yang lebih optimal. Sedangkan, beberapa peternak masih mengalami kendala yang cukup krusial dalam melakukan pemeliharaan ayam broiler, salah satunya terkait dengan manajemen sistem ventilasi, di mana manajemen tersebut sangat berpengaruh terhadap produktivitas ayam, mengingat bahwa ventilasi di dalam kandang mempunyai beberapa fungsi yaitu mampu mengurangi kelembapan, mengurangi debu, menghilangkan panas yang berlebihan, menyediakan oksigen di dalam kandang, serta mengurangi kadar amonia dan zat beracun lainnya (Umiarti, 2020).

Sistem ventilasi sebagai pengaturan sirkulasi udara sangat berkaitan erat dengan iklim kandang yang mencakup pengaturan suhu dan kelembapan,

di mana hal tersebut berpengaruh secara langsung terhadap kehidupan ternak. Suhu lingkungan di Indonesia tergolong pada suhu lingkungan di dataran rendah, dimana pada musim kemarau mencapai suhu 33-34°C (Mansyur, Muh Fuad, 2018). Ayam broiler pada periode *starter* kebutuhan suhunya mulai 29-35°C dan pada periode *finisher* memerlukan suhu 20°C. Suhu yang kurang optimal akan menyebabkan ayam malas bergerak, sehingga menurunkan tingkat konsumsi pakan dan aktifitas gerak pada ternak, serta berpengaruh terhadap penampilan produksi ayam broiler (Miller and Madsen, 1993 dalam pemaparan Wijayanti, dkk., 2013). Di sisi lain, kelembapan yang ideal pada kandang *closed house* adalah 55-65% (Tampubolon, dkk., 2023). Maka dari itu, suhu dan kelembapan harus dikontrol dengan sistem ventilasi yang baik, salah satunya dengan penerapan kandang *closed house*.

Menurut Suasta, dkk. (2019), kandang *closed house* adalah suatu sistem perandangan tertutup yang memberikan jaminan keamanan biologis yaitu mampu mengurangi kontak dengan makhluk hidup lainnya yang berpengaruh terhadap kesehatan dan tingkat stress pada ternak. Kandang *closed house* menggunakan pengaturan ventilasi yang baik, sehingga pengaturan suhu, kelembapan, kecepatan angin, dan cahaya yang masuk ke kandang dapat diatur secara otomatis dan optimal, sehingga nantinya mampu menciptakan kondisi yang nyaman bagi ternak. Sirkulasi udara pada kandang *closed house* dikontrol oleh *cooling pad (inlet)* untuk mendinginkan udara yang masuk dan *exhaust fan (outlet)* untuk menghisap udara dari dalam ke luar kandang. Mengingat bahwa kondisi makroklimat pada musim kemarau mempunyai pengaruh terhadap input suhu dan kelembapan ke dalam *inlet* kandang *closed house* (Jannah, dkk., 2020 dalam pemaparan Arifudin, dkk., 2019).

Disisi lain, pemeliharaan ayam broiler menggunakan slat plastik akan mengurangi tersebarnya penyakit sehingga ayam lebih sehat karena tidak bersentuhan dengan kotoran, serta sirkulasi udara didalam kandang semakin bersih. Penggunaan slat plastik sebagai alas lantai pada kandang *closed house* dinilai lebih efektif dari penggunaan sekam karena penggunaan slat plastik mampu mengurangi kondisi kelembapan dan kadar amonia didalam kandang, sehingga mampu mengurangi faktor pemicu terjadinya gangguan kesehatan pada ternak (TROBOS Livestock, 2016). Menurut Mundzir (2022), kotoran ayam yang jatuh langsung ke kolong kandang mampu membuat lantai tetap kering dan tidak kotor.

Di samping itu, pemeliharaan ayam broiler pada kandang *closed house* mempunyai zonasi di dalamnya dengan tujuan untuk memudahkan peternak dalam mengukur kadar amonia pada masing-masing zonasi, membantu menghambat penyebaran penyakit pada ayam, serta memudahkan dalam melakukan pengontrolan maupun kegiatan pemeliharaan ayam broiler (Jaya, dkk., 2022). Dalam hal ini, penempatan ayam pada zona di dalam kandang guna untuk menciptakan distribusi pakan dan minum dalam kondisi yang ideal. Perbedaan penempatan zona ayam berdasarkan jarak *inlet* mempunyai pengaruh terhadap perubahan akumulasi amonia yang meningkat (Jannah, dkk., 2020 dalam pemaparan Renata, dkk., 2018). Peningkatan amonia tersebut dapat berpengaruh negatif terhadap produktivitas ayam broiler yaitu pada penurunan performa, laju pertumbuhan, maupun peningkatan konversi pakan, serta penyakit pernafasan.

Pemeliharaan ayam broiler pada suatu usaha harus diketahui terkait perencanaan bisnis, agar memudahkan peternak dalam melakukan manajemen pemeliharaan. Perencanaan bisnis dibuat dengan konsep penyusunan *business plan*. *Business plan* merupakan suatu dokumen tertulis yang berisikan gambaran keseluruhan unsur-unsur yang relevan baik internal, maupun eksternal terkait perusahaan dalam memulai waktu usaha (Arda, Mutia., dkk., 2022). Salah satu model penyusunan *business plan* yaitu dengan penggunaan *Business Model Canvas* (BMC). Menurut Alexander dan Yves (2012) dalam pemaparan Aliwinoto, dkk. (2022), BMC terkait dengan dasar-dasar dalam menciptakan, menyampaikan, dan mengevaluasi bisnis. Dalam penelitian ini, penyusunan *business plan* dengan model BMC dibuat berdasarkan rekomendasi penelitian pada usaha ayam broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

Pemeliharaan ayam broiler dengan beberapa hal krusial dalam pelaksanaannya yaitu salah satunya manajemen sistem ventilasi, perlu diketahui terkait pengaruh jarak *inlet* pada penempatan zona terhadap bobot badan akhir ayam broiler di kandang *closed house* tipe lantai slat plastik. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui performa ayam broiler pada masing-masing zona, sehingga nantinya dapat diketahui zona yang mempunyai hasil terbaik dari hasil performa ayam broiler tersebut. Maka dari itu, penulis menyusun proposal penelitian yang berjudul **“Implementasi Jarak *Inlet* terhadap Performa Ayam Broiler pada Kandang *Closed House* dengan Alas Slat Plastik (Studi Kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang)”**.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka rumusan masalah dalam penulisan proposal penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh jarak *inlet* terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang?
2. Bagaimana implementasi *business plan* yang dapat diterapkan berdasarkan rekomendasi penelitian pada usaha ayam broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian dalam penulisan proposal penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Mengetahui pengaruh jarak *inlet* terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.
2. Mengetahui implementasi *business plan* yang dapat diterapkan berdasarkan rekomendasi penelitian pada usaha ayam broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

## 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian dalam penulisan proposal penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Menambah pemahaman mahasiswa terkait dengan pemeliharaan ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik.
2. Memberikan informasi kepada peternak dan *stakeholder* lainnya terkait pengaruh implementasi jarak *inlet* terhadap performa ayam broiler.
3. Media dalam memperkenalkan Polbangtan Malang kepada dunia luar.

## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu adalah kajian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya, di mana mengkaji permasalahan yang sama (Ridwan, dkk., 2021). Penelitian terdahulu ditujukan untuk memperoleh bahan sebagai referensi peneliti dan menghindari anggapan kesaman dengan penelitian lain. Selain itu, penelitian terdahulu dapat digunakan untuk mendapatkan perbandingan acuan, memperoleh inspirasi baru, membantu peneliti memposisikan penelitiannya, serta menunjukkan orisinalitas penelitian. Penelitian terdahulu dapat diambil dari berbagai sumber referensi ilmiah, diantaranya skripsi, tesis, disertasi, dan/atau jurnal penelitian lainnya. Berikut merupakan penelitian terdahulu yang menjadi acuan peneliti dalam melakukan penelitian, di mana dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
1.	(Daryatmo, 2021) Performa Ayam Broiler pada Jarak <i>Inlet</i> yang Berbeda di Kandang Tipe <i>Closed house</i>	Penelitian ini menunjukkan bahwa kondisi lingkungan kandang ditandai dengan kecenderungan peningkatan suhu pada zona yang jauh dari <i>inlet</i> , sebaliknya untuk tingkat kelembapannya mengalami penurunan. Namun perbedaan nilai parameter lingkungan tersebut masih dapat ditoleransi oleh ayam yaitu bobot badan, keseragaman, dan mortalitas dengan skor yang cukup normal.	<p><b>1. Persamaan :</b></p> <p>a) Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh zonasi kandang <i>closed house</i> terhadap kondisi iklim mikro dan penampilan fisik ayam broiler.</p> <p>b) Penempatan zona terbagi menjadi 4 bagian zonasi.</p> <p>c) Rancangan penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan.</p> <p>d) Parameter utama penelitian berupa bobot badan ayam broiler dengan metode analisis data menggunakan analisis ragam/ANOVA dan uji Duncan.</p> <p><b>Perbedaan :</b></p> <p>a) Pemeliharaan ayam broiler pada penelitian ini menggunakan kandang <i>closed house</i> tipe lantai <i>litter/sekam</i>.</p> <p>b) Jumlah perlakuan, ulangan, dan sampel, serta tempat penelitian.</p>

No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
2.	(Arfianta, Wahyu F., dkk., 2020) Pengaruh Zona Penempatan Berbeda pada <i>Closed house</i> terhadap Mikroklimatik Amonia, Bobot Relatif Organ Limfoid, Kelenjar Tiroid, dan Usus Halus pada Ayam Broiler	Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perubahan mikroklimatik amonia pada zona penempatan berbeda tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap bobot relatif organ limfoid, panjang dan bobot usus halus pada ayam broiler. Simpulan dari penelitian ini yaitu zona penempatan berbeda dalam kandang <i>closed house</i> yang diikuti dengan perubahan mikroklimatik amonia tidak mempengaruhi bobot relatif organ limfoid, kelenjar tiroid, dan usus halus pada ayam broiler.	<p><b>2. Persamaan :</b> Penelitian yang dilakukan terkait dengan pengaruh zona penempatan berbeda-beda pada kandang <i>closed house</i> terhadap pemeliharaan ayam broiler. Data dianalisis dengan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.</p> <p><b>Perbedaan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Parameter yang diukur meliputi mikroklimatik amonia pada zona berbeda, bobot organ limfoid, kelenjar tiroid, panjang dan bobot usus halus.</li> <li>Rancangan penelitian yang dilakukan berupa Rancangan Acak Kelompok (RAK).</li> <li>Jumlah perlakuan, ulangan, dan sampel, serta tempat penelitian.</li> </ol>
3.	(Renata, dkk., 2018) Pengaruh Zonasi dalam Kandang <i>Closed house</i> terhadap Kadar Amonia dan Dampaknya pada Kualitas Daging Broiler di Musim Penghujan	Simpulan dari penelitian ini adalah penempatan pada zona mendekati outlet berdampak terhadap peningkatan daya ikat air, warna, dan protein kasar daging. Meskipun demikian peningkatan pada protein daging pada zona dekat outlet tidak diikuti dengan massa protein daging yang meningkat.	<p><b>3. Persamaan :</b> Penelitian yang dilakukan terkait dengan pengaruh zona penempatan berbeda-beda pada kandang <i>closed house</i> terhadap pemeliharaan ayam broiler. Data dianalisis dengan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.</p> <p><b>Perbedaan :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Parameter yang diamati mencakup daya ikat air, pH, warna, kadar air, kadar lemak, dan kadar protein.</li> <li>Rancangan penelitian yang dilakukan berupa Rancangan Acak Kelompok (RAK).</li> <li>Jumlah perlakuan, ulangan, dan sampel, serta tempat penelitian.</li> </ol>

No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
4.	(Jaya, dkk., 2022) Kadar Air, pH, Suhu, dan Kadar Amonia pada <i>Litter</i> di Dua Zonasi yang Berbeda pada Kandang <i>Closed house</i>	Hasil peneliti menunjukkan bahwa zona 1 dekat dengan <i>cooling pad</i> memiliki kadar air, amonia, pH, dan suhu <i>litter</i> yang lebih rendah dibandingkan dengan zona 2 yang dekat dengan <i>exhaust fan</i> .	<p><b>4. Persamaan :</b></p> <p>Penelitian yang dilakukan terkait dengan pengaruh zona penempatan berbeda-beda pada kandang <i>closed house</i> terhadap pemeliharaan ayam broiler.</p> <p><b>Perbedaan :</b></p> <p>a) Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah kadar air, kadar amonia, pH dan suhu pada litter.</p> <p>b) Analisis data menggunakan uji statistik deskriptif untuk melihat nilai rata-rata (<i>mean</i>), standar deviasi, varian penelitian, nilai maksimum, dan nilai minimum dari hasil data.</p> <p>c) Jumlah perlakuan, ulangan, dan sampel, serta tempat penelitian.</p>
5.	(Briianto, dkk., 2019) Pengaruh Zonasi Dalam Kandang <i>Closed house</i> terhadap Profil Darah Merah Ayam Broiler	Hasil penelitian menunjukkan pada zona 4 yang menjauhi inlet jumlah <i>eritrosit</i> , <i>hemoglobin</i> dan <i>Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration (MCHC)</i> menurun secara signifikan ( $P \leq 0,05$ ) sedangkan pada <i>hematokrit</i> , <i>Mean Corpuscular Volume (MCV)</i> dan <i>Mean Corpuscular Haemoglobin (MCH)</i> tidak terpengaruh secara signifikan ( $P > 0,05$ ). Zona yang semakin jauh dari inlet menurunkan profil darah merah ayam broiler.	<p><b>5. Persamaan :</b></p> <p>Penelitian yang dilakukan terkait dengan pengaruh zona penempatan berbeda-beda pada kandang <i>closed house</i> terhadap pemeliharaan ayam broiler. Data dianalisis dengan analisis ragam, apabila berpengaruh nyata dilanjutkan dengan uji Duncan.</p> <p><b>Perbedaan :</b></p> <p>a) Parameter yang diamati terkait dengan profil darah merah ayam broiler.</p> <p>b) Rancangan penelitian yang dilakukan berupa Rancangan Acak Kelompok (RAK).</p> <p>c) Jumlah perlakuan, ulangan, dan sampel, serta tempat penelitian.</p>

## 2.2. Tinjauan Teori

### 2.2.1 Ayam Broiler

Ayam broiler (ayam ras pedaging) merupakan ayam dengan jenis ras unggulan hasil persilangan dari bangsa-bangsa ayam yang mempunyai produktivitas tinggi, berupa daging ayam (Trisna, Susi, 2020). Menurut Yuwanta (2004) dalam pemaparan Wibowo, dkk (2018), taksonomi dari ayam broiler mencakup *animalia (kingdom)*, *chordata (phylum)*, *vertebrata (subphylum)*, *aves (class)*, *galliformes (ordo)*, *gallus (genus)*, dan *gallus domesticus (spesies)*. Mutu genetik pada ayam broiler tergolong baik, namun harus dilakukan manajemen pemeliharaan yang baik pula agar memberikan hasil yang lebih optimal, diantaranya faktor lingkungan yang mendukung, pakan yang berkualitas tinggi, sistem perkandangan yang baik, serta perawatan kesehatan dan pencegahan penyakit. Produktivitas dari ayam broiler dapat dilihat dari bobot badan pada masa akhir di setiap fase pertumbuhannya. Namun disisi lain, kondisi dan produktivitas ayam broiler juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di dalam kandang.

Ayam broiler mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya kecepatan pertumbuhan (produksi daging) yang relatif cepat sekitar 4-5 minggu dengan bobot badan yang tinggi, konversi pakan kecil, siap dipotong dan dikonsumsi pada usia muda, dan menghasilkan kualitas daging yang berserat lunak. Menurut Umiarti (2020), bobot broiler mencapai rentang 1,3 – 1,6 kg di umur 35 hari dengan konversi pakan sebesar 1,5. Sedangkan, kelemahan dari ayam broiler yaitu sulit beradaptasi dan mudah terserang infeksi penyakit, sehingga memerlukan sistem pemeliharaan yang intensif dengan didukung dari adanya kondisi lingkungan yang baik maupun pemberian pakan yang berkualitas baik pula.. Beberapa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan ayam diantaranya bangsa, umur, jenis kelamin, lingkungan, dan kualitas ransum. Dalam hal ini, sistem pemeliharaan berupa sistem *all in all out* juga mampu memberikan kondisi ayam yang lebih sehat karena terdapat waktu kosong kandang selama 2 minggu setelah panen dengan tujuan untuk memotong siklus penyakit di dalam kandang, sehingga tidak terdapat penularan penyakit dari ternak pada periode sebelumnya. Menurut Umiarti (2020), sistem ini dilakukan hanya dengan satu umur ternak dalam pemeliharaan satu periode. DOC masuk pada waktu yang sama dan dijual pada waktu yang sama pula.

### **2.2.2 Kandang *Closed House***

Menurut Daryatmo (2021), beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam melaksanakan sistem pemeliharaan pada ayam broiler yaitu mencakup kualitas bibit, pakan, dan sistem perkandangan. Di Indonesia, terdapat dua sistem perkandangan yang dimiliki peternak yaitu sistem kandang terbuka (*open house*) dan sistem kandang tertutup (*closed house*). Perbedaan dari kedua kandang tersebut yaitu pada kandang *open house*, unsur mikro yang terdapat didalam kandang tergantung pada kondisi alam di sekitar lingkungan kandang. Sedangkan, pada kandang *closed house*, iklim mikro yang terdapat di dalam kandang diatur oleh peternak sesuai kebutuhan melalui komponen otomatisasi alat di dalam kandang. Disisi lain, kandang *closed house* mempunyai keunggulan lain yaitu kecepatan angin yang ada didalam kandang bisa lebih terkontrol dibandingkan dengan kandang *open house*, sehingga sirkulasi udara mampu berjalan dengan baik.

Menurut Risna, dkk (2022), kandang menjadi hal yang sangat krusial karena kandang yang nyaman akan berpengaruh terhadap produktivitas ayam. Dalam hal ini, perancangan kandang *closed house* dimaksudkan untuk memberikan lingkungan yang sehat bagi ayam, dimana supaya kondisi lingkungan luar (udara panas, hujan, angin, dan intensitas matahari) tidak berpengaruh terhadap kondisi lingkungan di dalam kandang (Cobb, 2013 dalam pemaparan Daryatmo, 2021). Sirkulasi udara pada kandang *closed house* diatur oleh inlet sebagai jalur masuk udara bersih dari luar yang kemudian disalurkan ke dalam kandang, serta udara akan keluar melalui jalur keluar udara pada *outlet*. Kandang *closed house* yang dilengkapi dengan sistem ventilasi yang baik akan mengurangi tingkat stress pada ternak (Arfianta, dkk, 2020). Namun, dari hal tersebut juga tetap harus memerhatikan manajemen kandang yang baik.

### **2.2.3 Sistem Ventilasi Udara**

Sistem ventilasi didalam kandang memberikan pengaruh yang besar terhadap produktivitas ayam broiler. Sirkulasi udara harus berjalan baik dan memberikan kenyamanan pada ternak. Aspek pendukung dalam pengontrolan sirkulasi udara didalam kandang yaitu pada pengontrolan *evaporative cooling pad*. *Evaporative cooling pad* berfungsi sebagai *inlet* untuk mendinginkan udara yang

masuk. Sistem *evaporative cooling pad* menggunakan media pendingin berupa air, dimana udara luar akan didinginkan oleh air, sehingga suhu udara menurun dan kelembapan bertambah. Menurut Sandyawan dan Putra (2020), penggunaan *evaporative cooling pad* mampu menurunkan suhu didalam kandang, namun distribusi suhu kandang tersebut masih kurang merata. Selain itu, *evaporative cooling pad* juga berfungsi untuk menyaring udara yang masuk ke kandang. Sekat-sekat pada *cooling pad* akan mencegah kotoran dari udara (berukuran besar) masuk kedalam kandang, sehingga udara masuk menjadi lebih bersih. Besarnya celah udara *inlet cooling pad* disesuaikan dengan kecepatan udara yang diinginkan didalam kandang.

Aliran udara didalam kandang yang tidak merata dapat menyebabkan terjadinya gangguan pada produktivitas dan *performance* pada ayam. Masalah ventilasi dapat dilihat dari perilaku ayam diantaranya ayam mengumpul di tengah kandang yang disebabkan karena kecepatan angin terlalu lambat dibagian sisi kanan dan kiri kandang. Selain itu, dapat dilihat ketika ayam mengumpul di sisi kanan dan kiri kandang, serta cenderung tidur atau kurang bergerak. Hal ini disebabkan karena kecepatan angin yang terlalu cepat, sehingga ayam menjadi kedinginan dan akan berpengaruh terhadap *feed intake* dan perlambatan pertumbuhan broiler. Disisi lain, juga terlihat pada penyebaran ayam yang tidak merata sebagai indikasi bahwa suhu didalam kandang juga tidak merata.

Dalam hal ini, *exhaust fan* juga mempunyai fungsi yang sangat penting dalam manajemen ventilasi didalam kandang. Menurut Kamelia, Lia, dkk. (2017), *exhaust fan* atau kipas pembuangan udara merupakan kipas yang membantu mengatur sirkulasi udara dengan menghisap udara didalam kandang untuk dibuang ke lingkungan luar kandang. Pengaturan *exhaust fan* berkaitan erat dengan adanya faktor ventilasi minimum. Ventilasi minimum merupakan udara minimal yang dibutuhkan untuk mengatur sirkulasi udara didalam kandang, sehingga udara dapat terganti lebih optimal dan nyaman untuk ayam broiler. Terkait hal ini, ventilasi minimum akan memberikan oksigen ( $O_2$ ) yang cukup dan akan menghilangkan uap air yang ada didalam kandang.

#### **2.2.4 Slat Plastik**

Manajemen kandang dengan penggunaan slat plastik mampu menciptakan kondisi didalam kandang yang lebih efektif. Menurut Dhanang Purwantoro selaku *Branch Manager of East Indonesia PT. Sinar Mustika Raya*, slat merupakan solusi alas kandang untuk menggantikan penggunaan sekam/litter (Dhanang, 2016). Penggantian sekam dengan slat dimaksudkan untuk menjaga kondisi kesehatan ayam dan efisiensi kepadatan populasi didalam kandang. Kebersihan kandang dapat dikontrol dengan lebih mudah karena kotoran akan terkumpul pada penampung kotoran di bawah slat. Kotoran ayam yang jatuh langsung ke kolong kandang mampu membuat lantai tetap kering dan tidak kotor. Pemeliharaan ayam broiler menggunakan slat plastik akan mengurangi tersebarnya penyakit, terutama yang berhubungan dengan kotoran dan *litter*, sehingga ayam lebih sehat karena tidak bersentuhan dengan kotoran, serta sirkulasi udara didalam kandang semakin bersih. Selain itu, tingkat *heat tress* dapat berkurang dan kepadatan kandang lebih tinggi.

Kondisi kandang yang bersih diiringi dengan kondisi udara yang lebih baik karena udara dapat masuk dan keluar melalui celah-celah dari slat pada kandang, sehingga mampu mengurangi tingkat *heat stress* pada ayam. Di sisi lain, sirkulasi udara yang baik dikarenakan bahan yang digunakan berupa plastik yang bercelah atau renggang. Menurut Sulistyoningsih (2011) dalam pemaparan Mundzir (2022), penggunaan slat menjamin adanya gerak angin/sirkulasi udara yang baik di dalam kandang pemeliharaan. Selain itu, penggunaan slat dapat menghemat biaya karena tidak perlu lagi mengeluarkan biaya untuk pembelian sekam. Ketahanan dari penggunaan slat plastik ini lebih tahan lama mencapai 15-20 tahun dan sebanding dengan biaya investasinya yang relatif mahal.

#### **2.2.5 Bobot Badan Ayam**

Ayam broiler dilihat secara genetik mampu untuk menghasilkan daging dengan masa efektifitas pemeliharaan dan pertumbuhan yang cepat, serta mampu memanfaatkan pakan dan harga produk yang relatif terjangkau. Dalam hal ini, bobot badan ternak berbanding lurus dengan konsumsi pakan, apabila bobot badan semakin tinggi maka konsumsi pakan semakin tinggi pula (Listyasari & Purnama, 2022). Sedangkan penambahan bobot badan berbanding terbalik

dengan konversi pakan. Menurut Fahrudin dkk. (2016) dalam pemaparan Nugraha, dkk. (2017), penambahan bobot badan dihasilkan dari perbandingan antara selisih bobot akhir dan bobot awal sesuai lamanya pemeliharaan. Faktor-faktor yang mempengaruhi penambahan bobot badan yaitu perbedaan jenis kelamin, konsumsi pakan, lingkungan, bibit, dan kualitas pakan. Pertambahan bobot badan sangat berkaitan dengan kualitas maupun kuantitas pakannya, apabila konsumsi pakan terganggu maka pertumbuhannya juga akan terganggu. Kebutuhan konsumsi pakan dipengaruhi oleh strain dan lingkungan. Menurut Wahju (2004) dalam pemaparan Listyasari & Purnama (2022), konsumsi pakan dipengaruhi oleh kondisi kesehatan, umur, aktivitas, jenis kelamin, laju pertumbuhan, dan strain yang dipilih.

Terkait hal ini, jenis dan kualitas DOC menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi terhadap penambahan bobot badan ayam, di mana dalam hal ini dimaksudkan untuk lebih selektif dalam pemilihan strain ayam broiler yang akan dipelihara. Strain Lohman (MB 202) adalah salah satu strain ayam broiler yang memiliki keunggulan seperti kualitas FCR yang bagus dan berperforma tinggi, di mana strain ayam broiler ini diproduksi oleh PT. Japfa Comfeed Indonesia. Menurut Listyasari & Purnama (2022), ciri-ciri fisik *Broiler Strain Lohman (MB 202)* yaitu mempunyai bulu berwarna putih kekuningan, kaki berwarna kuning, dan jengger tunggal. Strain ini mempunyai kemampuan pertumbuhan mencapai berat rata-rata umur sekitar 4-5 minggu dengan bobot badan antara 1,2 – 1,9 kg/ekor. Selain itu, strain ini mempunyai nafsu makan yang cukup baik, sehingga menunjang adanya pertumbuhan yang baik dengan pencapaian bobot badan yang tinggi dalam waktu singkat. Berikut merupakan performa *Broiler Strain Lohman (MB 202)*.

Tabel 2.2 Performa *Broiler Strain Lohman (MB 202)*

Umur (Minggu)	Bobot Badan (g/ekor)	Konsumsi Pakan (g/ekor)	FCR
1	185	165	0,885
2	477	532	1,115
3	926	1176	1,270
4	1498	2120	1,415
5	2140	3339	1,560
6	2801	4777	1,705

Sumber : Brosur PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk. dalam pemaparan Umiarti (2020)

### 2.2.6 Keseragaman

Keseragaman (*uniformity*) merupakan suatu kondisi di mana ayam dalam satu populasi mempunyai kesamaan. Tingkat keseragaman bobot badan ayam broiler dikatakan normal atau baik apabila mencapai  $\geq 85\%$ . Semakin tinggi tingkat keseragaman ayam, maka semakin bagus tingkat produktivitas dari ayam tersebut (Tamrin, 2013 dalam pemaparan Rahmawati, N. A. N., dan Kismiati, S., 2017). Tingkat keseragaman dihitung berdasarkan jumlah ayam dengan bobot tubuh  $\pm 10\%$  dari bobot rata-rata jumlah populasi. Berikut merupakan rumus dalam perhitungan keseragaman ayam broiler.

$$\text{Keseragaman} = \frac{\text{Berat sample masuk range}}{\text{Total number of bird}} \times 100\%$$

Keterangan :

Berat *sample* masuk *range* : Jumlah ayam dari hasil bobot teringan dan bobot terberat

*Total number of bird* : Banyaknya ayam yang ditimbang bobot badannya

Sumber Rumus : (Rahmawati dan Kismiati, 2017)

### 2.2.7 Mortalitas

Mortalitas atau kematian adalah salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan usaha peternakan ayam broiler. Angka mortalitas sendiri didapat dari perbandingan jumlah ayam yang mati dengan jumlah ayam yang dipelihara. Menurut Setiaji, A., dkk. (2021), angka mortalitas yang baik apabila angka mortalitas selama pemeliharaan di bawah 5%. Angka mortalitas yang rendah menandakan bahwa kesejahteraan ayam broiler terpenuhi. Angka kematian minggu pertama sepanjang periode pertumbuhan tidak boleh lebih dari 1%, kematian pada minggu selanjutnya harus rendah hingga minggu terakhir serta harus dalam keadaan konstan hingga berakhirnya periode. Rendahnya angka mortalitas mengindikasikan bahwa manajemen pemeliharaan ayam broiler berjalan dengan baik, mempunyai strain ayam yang bagus, ransum yang seimbang, serta pemberian vaksinasi dan obat-obatan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat. Berikut merupakan rumus persentase dalam perhitungan mortalitas ayam broiler.

$$M = \frac{\text{Jumlah Ayam Mati}}{\text{Jumlah Ayam Masuk}} \times 100\%$$

Sumber Rumus : (Zulfan & Zulfikar, 2020 dalam pemaparan Setiaji, dkk., 2021)

### 2.2.8 Suhu dan Kelembapan

Menurut Turesna, Ganjar, dkk (2020), suhu lingkungan adalah salah satu faktor eksternal yang dapat berpengaruh terhadap produktivitas ayam. Suhu panas yang ada pada lingkungan pemeliharaan ayam dapat menyebabkan kerugian ekonomi akibat peningkatan mortalitas dan penurunan produktivitas. Kandang ayam broiler *closed house* adalah sistem kandang yang harus mampu mengeluarkan kelebihan panas, kelebihan uap air, dan gas-gas yang berbahaya seperti CO, CO<sub>2</sub>, dan NH<sub>3</sub>. Suhu yang dirasakan pada tubuh ayam dinamakan suhu efektif. Suhu efektif ini ditentukan oleh tiga faktor, berupa suhu ruangan (suhu yang terdeteksi pada termometer), kelembapan, dan kecepatan aliran udara pada kandang. Kandang ayam dengan kelembapan yang tinggi menyebabkan suhu efektif yang dirasakan ayam naik, sehingga ayam merasa terlalu panas dan sulit untuk bernafas. Sedangkan, jika kandang ayam terlalu kering maka ayam akan merasa suhunya lebih dingin daripada suhu lingkungan. Menurut Hardyanto, Try dan Amrullah (2022), pengontrolan suhu harus rutin dilakukan untuk mendapatkan hasil produksi yang baik, sehingga suhu kandang ayam tetap stabil meski cuaca dalam keadaan hujan atau panas. Suhu kandang yang ideal bergantung pada masing-masing umur ayam, sehingga mampu memberikan pengaturan suhu ruangan yang tepat didalam kandang. Berikut merupakan pengaruh kelembapan terhadap suhu yang dirasakan ayam broiler.

Tabel 2.3 Pengaruh Kelembapan terhadap Suhu yang Dirasakan Ayam

Suhu efektif yang dirasakan ayam (°C)	Kelembapan Kandang pada <i>Thermohygrometer</i> (%)				
	40%	50%	60%	70%	80%
	Suhu Kandang pada <i>Thermohygrometer</i> (°C)				
30	36,0	33,2	30,8	29,2	27,0
28	33,7	31,2	28,9	27,3	26,0
27	32,5	29,9	27,7	26,0	24,0
26	31,3	28,6	26,7	25,0	23,0
25	30,2	27,8	25,7	24,0	23,0
24	29,0	26,8	24,8	23,0	22,0

Sumber: *Ross Manual Management* (2009) dalam pemaparan Seto, Ridwan (2018)

### 2.2.9 Amonia

Amonia ( $\text{NH}_3$ ) merupakan salah satu bentuk gas dari proses perombakan sisa-sisa nitrogen yang berasal dari feses ayam oleh bakteri pengurai (bakteri ureolitik). Protein yang berasal dari ransum akan dicerna dan akan mengalami proses metabolisme hingga menghasilkan zat sisa berupa urea dan asam urat yang dibuang bersama dengan feses. Urea dan asam urat mengandung unsur nitrogen (N) yang akan diubah menjadi amonia ( $\text{NH}_3$  berbentuk gas) atau amonium ( $\text{NH}_4^+$  yang terlarut dalam feses) oleh bakteri pengurai di lingkungan. Terkait hal ini, amonia yang tinggi dapat mengganggu kesehatan ayam broiler. Amonia yang tinggi biasanya disebabkan oleh lingkungan kandang dengan sirkulasi udara yang kurang baik, juga karena kandang yang terlalu padat dan kualitas *litter* yang buruk. Kadar amonia yang terlalu tinggi dapat menyebabkan gangguan kesehatan pada ayam broiler, diantaranya gangguan iritasi mata, gangguan saluran pernapasan, gangguan sistem kekebalan, dan gangguan sistem reproduksi. Berikut merupakan respon petugas kandang terhadap beberapa level amonia.

Tabel 2.4 Respon Petugas Kandang terhadap Beberapa Level Amonia

Kadar Amonia (ppm)	Respon Petugas Kandang
20	Bau mulai tercium
25 – 30	Bau tercium
50 – 60	Bau tajam
100	Iritasi hidung

Sumber: *Disease of Poultry (2003)* dalam Medion Ardhika Bhakti (2022)

Berikut merupakan dampak level kadar amonia terhadap kesehatan ternak.

Tabel 2.5 Dampak Level Kadar Amonia terhadap Kesehatan Ternak

Kadar Amonia (ppm)	Dampak
10	Selaput lendir saluran pernapasan ayam rusak
20	Bulu getar paru-paru tidak berfungsi normal
50-75	Menurunkan <i>feed intake</i> dan menaikkan FCR
100	Merusak kornea mata dan menyebabkan kebutaan
125	Saluran pernapasan rusak dan produksi daging turun 50%

Sumber: Zuprizal (2009) dalam Medion Ardhika Bhakti (2022)

### 2.2.10 FCR (*Feed Conversion Ratio*)

*Feed Conversion Ratio* (FCR) adalah suatu nilai yang berarti seberapa efisien jumlah pakan yang dikonsumsi ayam dalam rangka meningkatkan berat badan ayam broiler dalam jangka waktu tertentu (Laili, A. R., dkk. 2022). Semakin kecil nilai FCR akan menunjukkan bahwa kondisi usaha ternak semakin baik, di mana pemberian pakan semakin efektif dan ayam mampu mengonversikan pakan menjadi daging secara optimal. Jika peternakan mendapatkan nilai FCR rendah, maka peternakan tersebut bisa dikatakan tergolong pada usaha ternak ayam broiler yang mempunyai prestasi baik. Faktor-faktor yang mempengaruhi FCR diantaranya penambahan pakan dalam penambahan input yang lain, di mana penambahan input yang dimaksud mempunyai pengaruh baik terhadap FCR (Suwarta, 2014). Berikut merupakan rumus dalam perhitungan FCR ayam broiler.

$$FCR = \frac{\text{Total Pakan Keseluruhan atau Feed Intake (kg)}}{\text{Bobot Total Ayam Hidup atau Body Weight Gain(kg)}}$$

Sumber Rumus : (Laili, dkk. 2022)

### 2.2.11 IP (*Indeks Performa*)

Tingkat keberhasilan usaha peternakan ayam broiler ditunjukkan oleh performa produksi atau indeks performa (Laili, dkk. 2022). Indeks performa merupakan angka yang menunjukkan tingkat keberhasilan produksi pemeliharaan ayam broiler dalam satu periode yang dilihat berdasarkan berat panen, umur panen, nilai FCR, dan jumlah ayam hidup. Menurut Sjoftan (2008) dalam pemaparan Abdurrahman & Soepranianondo (2022), faktor-faktor yang dapat menyebabkan peningkatan indeks performa yaitu mengacu pada bobot badan ayam, deplesi, konversi pakan, dan lama pemeliharaan. Berikut merupakan rumus dalam perhitungan IP ayam broiler.

$$IP = \frac{\text{Ayam Hidup \%} \times \text{Berat Panen Rata - Rata (kg)}}{\text{Umur Panen} \times \text{FCR}} \times 100\%$$

Sumber Rumus : (Laili, dkk. 2022)

### 2.2.12 R/C Ratio

Menurut Soekartawi (2016), *R/C Ratio* atau *Return Cost Ratio* merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya. *R/C ratio* merupakan analisis usaha yang digunakan untuk menganalisis kelayakan usaha apakah usaha yang dijalankan sudah memberikan keuntungan atau tidak. Analisis ini digunakan untuk mengetahui usaha itu menguntungkan atau tidak dan layak untuk dikembangkan. Jika hasil *R/C ratio* lebih dari satu maka usaha menguntungkan, namun jika hasil *R/C ratio* sama dengan satu maka usaha dikatakan impas (tidak untung dan tidak rugi). Jika hasil *R/C ratio* kurang dari satu maka usaha tersebut mengalami kerugian (Rahim dan Hastuti, 2014 dalam pemaparan Siddiq dan Nur, 2023). Berikut merupakan rumus dalam perhitungan *R/C ratio* pada usaha peternakan ayam broiler.

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Jumlah Penerimaan}}{\text{Jumlah Biaya}}$$

Sumber Rumus : (Soekartawi, 2016)

### 2.2.13 BEP (*Break Even Point*)

Menurut Firman (2021), *Break Even Point* merupakan suatu nilai penjualan produksi pada periode tertentu, di mana besarnya sama dengan biaya yang dikeluarkan, sehingga usaha berada pada titik impas. Analisis BEP menggunakan dua rumus yaitu BEP dalam unit dan BEP dalam rupiah. Penghitungan BEP unit yaitu dengan membagikan biaya tetap dengan harga jual per kg, kemudian dikurangi dengan biaya variabel per ekor. Sedangkan, penghitungan BEP harga yaitu dengan membagikan biaya tetap dengan hasil bagi antara biaya variabel dan harga jual per unit. Pencapaian BEP bisa dilihat dari pengumpulan nilai jual produk, artinya perusahaan mendapatkan profit dari laba bersih yang nilainya sebanding dengan biaya yang sudah dikeluarkan untuk proses satu periode atau satu produksi. Beberapa manfaat yang diperoleh dalam penghitungan BEP diantaranya untuk mengetahui biaya total produksi, sebagai dasar perhitungan laba, estimasi waktu balik modal, dan analisa profitabilitas bisnis. Berikut merupakan rumus dalam perhitungan BEP pada usaha peternakan ayam broiler.

$$BEP \text{ Unit} = \frac{Biaya \text{ Tetap}}{\frac{Harga \text{ Jual}}{Unit \text{ Akhir}} - \frac{Biaya \text{ Variabel}}{Unit \text{ Awal}}}$$

$$BEP (Rp) = \frac{Biaya \text{ Tetap}}{(1 - \frac{Biaya \text{ Variabel}}{Penjualan \text{ per Unit}})}$$

Sumber Rumus : (Firman, 2021)

#### 2.2.14 ROI (*Return on Investment*)

*Return on Investment* atau ROI merupakan metode analisa untuk mengetahui biaya operasional usaha dalam rangka mendapatkan keuntungan, di mana besar persen profit didapatkan dari total jumlah aset investasi (Murti, dkk., 2020). ROI juga bisa berarti perhitungan yang bisa menunjukkan tingkat seberapa efektif seseorang atau perusahaan mempertaruhkan dana dalam berinvestasi. Ada dua faktor yang perlu diperhatikan dalam menentukan ROI yaitu aktiva operasional dan profit margin. Aktiva operasional seperti gedung, uang, alat, hak paten perusahaan. Sedangkan profit margin adalah semakin besar perhitungan profit margin, maka keuntungan yang didapat dalam ROI juga akan meningkat. Berikut merupakan rumus dalam perhitungan ROI pada usaha peternakan ayam broiler.

$$ROI = \frac{(Total \text{ Penjualan} - \text{Investasi})}{\text{Investasi}} \times 100\%$$

Sumber Rumus : (Murti, dkk., 2020)

#### 2.2.15 PP (*Payback Period*)

Menurut Firdaus dan Pujotomo (2015), *payback period* merupakan rasio yang dipakai dalam rangka untuk menentukan waktu yang dibutuhkan perusahaan dalam mengembalikan modal usaha yang telah diinvestasikan. Indikator dalam penghitungan PP yaitu apabila umur ekonomis suatu usaha lebih pendek maka usaha dapat dinyatakan layak untuk dijalankan dan dikembangkan. Berikut merupakan rumus dalam perhitungan PP pada usaha peternakan ayam broiler.

$$PP = \frac{Investasi}{Cashflow} \times 1 \text{ periode}$$

Sumber Rumus : (Firdaus dan Pujotomo, 2015)

### **2.2.16 Business Plan**

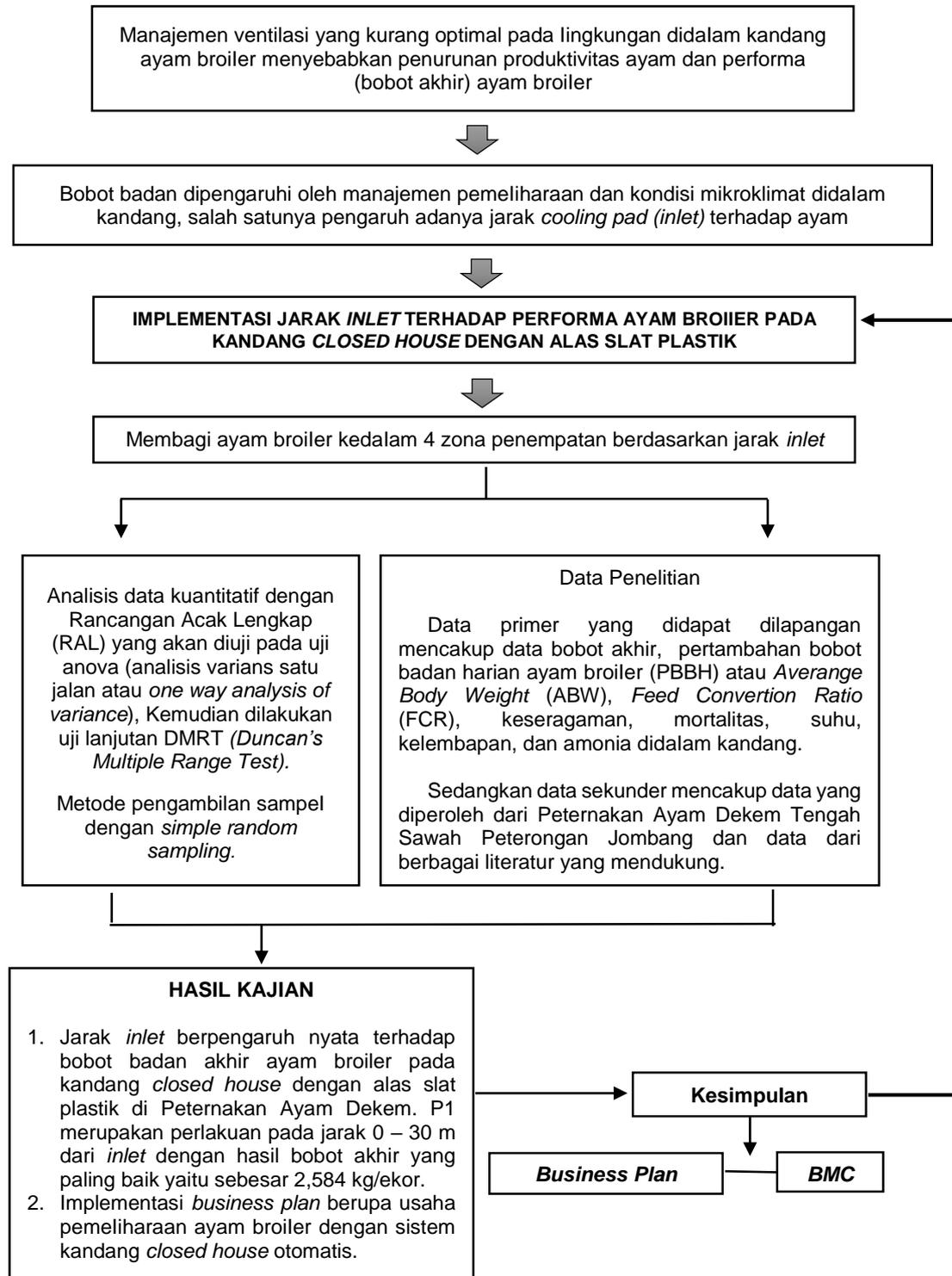
*Business plan* merupakan suatu dokumen tertulis yang dimiliki oleh wirausaha berisikan gambaran keseluruhan unsur-unsur yang relevan baik internal, maupun eksternal terkait perusahaan dalam memulai waktu usaha (Arda, Mutia., dkk., 2022). *Business plan* mencakup analisis tentang manajerial, keadaan fisik bangunan, karyawan, produk, sumber permodalan, dan informasi tentang jalannya perusahaan dan posisi pasar dari perusahaan. *Business plan* dibuat dalam jangka waktu pendek ataupun jangka waktu panjang dengan maksud sebagai acuan dalam melaksanakan usaha selama tiga tahun berjalan. Juga, sebagai rencana perjalanan atau *road map* yang akan diikuti oleh wirausaha yang meliputi apa, bagaimana, siapa, kapan, dan mengapa sebuah bisnis usaha dijalankan. *Business plan* pada umumnya mencakup tujuan bisnis, strategi yang digunakan untuk mencapainya, masalah potensial yang kira-kira akan dihadapi dan cara mengatasinya, struktur organisasi, jadwal waktu pelaksanaan pekerjaan, serta modal yang diperlukan dan bagaimana mempertahankannya sampai BEP.

### **2.2.17 Business Model Canvas (BMC)**

Salah satu model penyusunan *business plan* yaitu *Business Model Canvas* (BMC). Menurut Alexander dan Yves (2012) dalam pemaparan Aliwinoto, C., dkk. (2022), BMC menguraikan terkait dengan dasar-dasar dalam menciptakan, menyampaikan, dan mengevaluasi bisnis. BMC biasanya sering dipakai oleh berbagai kalangan bisnis *start-up* karena ringkasan ide bisnis yang disusun lebih mudah dan sederhana. BMC telah menjadi bagian integral dari praktik *Lean Start-up* dan sebagai alat untuk memperkuat model bisnis yang dibuat (Osterwalder & Euchner, 2019). BMC mempunyai sembilan faktor elemen penting di dalamnya diantaranya yaitu *Customer Relationship* (hubungan konsumen), *value proposition* (nilai proposisi konsumen), *channels* (saluran distribusi), *review streams* (sumber daya), *key activities* (kegiatan yang dijalankan), *customer segments* (segmentasi konsumen), *cost structure* (struktur biaya), *key resources* (sumber daya), dan *key partnership* (kerja sama). Penggambaran model bisnis dengan sembilan elemen ini mempunyai hubungan keterkaitan sehingga menjadi lebih menarik dan mampu membantu menambah pemahaman wirausaha dalam mengembangkan nilai konsumen agar tercipta kondisi usaha yang lebih terarah dan lebih baik.

### 2.3. Kerangka Alur Pikir Penelitian

Adapun kerangka pikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Kerangka Pikir Penelitian

## 2.4 Hipotesis

Menurut Setyawan (2021), hipotesis merupakan suatu bagian yang sangat penting dalam sebuah penelitian. Pada umumnya, tujuan penelitian ilmiah adalah memecahkan masalah dengan metode ilmiah sehingga didapatkan pengetahuan baru yang ilmiah. Sebelum melakukan pemecahan masalah, peneliti harus mempunyai alternatif pemecahan yang bersifat dugaan atau jawaban sementara yang kemudian akan dibuktikan secara empiris dengan metode ilmiah. Dalam hal ini, jawaban sementara terhadap masalah penelitian dan akan diuji kebenarannya secara empiris biasa disebut dengan hipotesis. Hipotesis ini menyatakan suatu hubungan tentang apa yang kita cari atau pelajari.

Berdasarkan kerangka pikir penelitian diatas, penulis menghasilkan hipotesis yaitu sebagai berikut.

H0 : Implementasi jarak *inlet* tidak berpengaruh terhadap performa ayam broiler.

H1 : Implementasi jarak *inlet* berpengaruh terhadap performa ayam broiler.

## **BAB III. METODE PELAKSANAAN**

### **3.1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan**

Penelitian dilaksanakan selama satu periode pemeliharaan ayam broiler mulai tanggal 27 Desember 2023 s/d 30 Januari 2024. Penelitian ini dilakukan di kandang ayam broiler *closed house* dengan alas slat plastik. Lokasi penelitian berada di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah, Desa Sumberagung, Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang, Provinsi Jawa Timur.

### **3.2. Jenis dan Sumber Data**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimental, di mana data penelitian berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Sumber data dalam penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua), yaitu sumber primer dan sumber sekunder. Menurut Sugiyono (2019), sumber primer adalah sumber data yang diperoleh secara langsung dari wawancara dan pengamatan di lapangan oleh orang yang melakukan penelitian. Sedangkan, sumber sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung oleh orang yang melakukan penelitian menggunakan metode *library research* (studi literatur) dalam bentuk buku, jurnal, internet, skripsi, dan literatur lainnya.

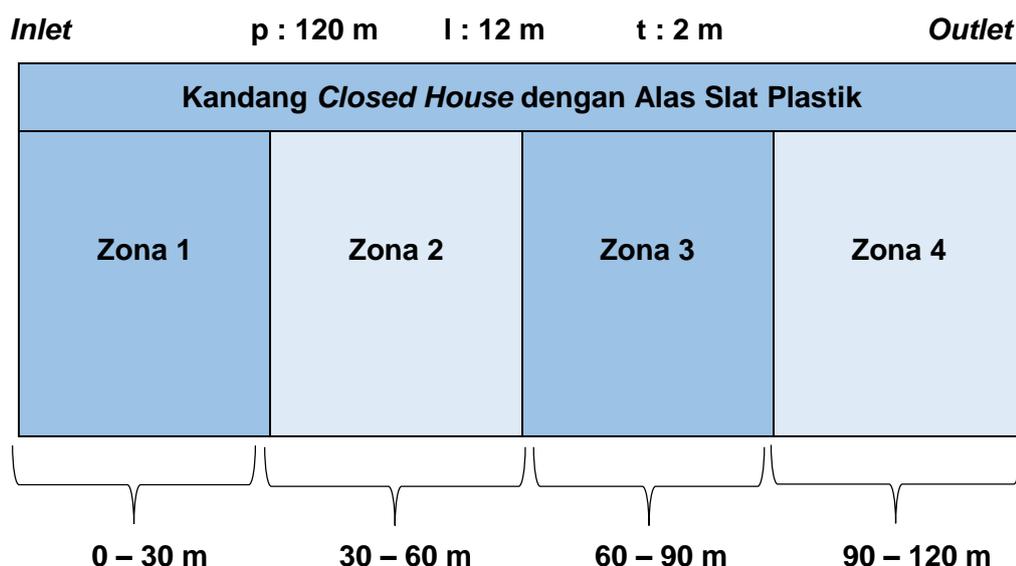
Data primer yang didapat di lapangan mencakup data bobot akhir ayam broiler, penambahan bobot badan ayam broiler (PBB) atau *Average Body Weight* (ABW), *Feed Conversion Ratio* (FCR), keseragaman, mortalitas, suhu, kelembapan, dan amonia didalam kandang. Sedangkan data sekunder mencakup data yang diperoleh dari Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang dan data dari berbagai literatur yang mendukung.

### **3.3. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu metode observasi, sedangkan pengumpulan data pada penyusunan bisnis plan didasarkan pada rekomendasi hasil penelitian yang dilakukan, serta melalui studi pustaka maupun studi lapangan. Menurut Sugiyono (2019), observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung di lapangan. Data

yang diambil menggunakan metode *simple random sampling* dengan pengumpulan data secara acak mewakili suatu populasi ayam broiler. Pemilihan metode ini dikarenakan metode *simple random sampling* pada penelitian terhadap ayam broiler tergolong mudah diterapkan, meminimalkan bias dari adanya randomisasi data, efisien secara statistik, fleksibel sesuai desain penelitian, dan mudah dianalisis. Menurut Arieska & Herdiani (2018), *simple random sampling* adalah suatu metode pengambilan sampel dengan memberikan *opportunity* yang sama pada tiap anggota untuk terpilih menjadi sampel. Pengambilan sampel secara acak ini diharapkan mampu menjadi representasi dari populasi ayam broiler yang diestimasi. Terkait hal ini, makna pengambilan sampel secara acak yaitu ketika pengambilan sampel dilakukan secara berulang-ulang, dimana estimasi parameter yang dihasilkan akan akurat dan memiliki presisi tinggi.

Penelitian ini menggunakan 19.000 ekor ayam broiler yang terdiri atas 4 perlakuan, di mana masing-masing perlakuan terdiri atas 3.800 ekor ayam broiler *strain lohman* yang dipelihara pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik, di mana ukuran kandang sebesar (l x p x t) 12 m x 120 m x 2 m yang dipelihara hingga umur 5 minggu (masa panen). Dalam penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dalam penempatan zona ayam broiler. Perlakuan yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah dengan memberikan 4 zona ayam broiler berdasarkan jarak *inlet* kandang. Susunan perlakuan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut.



Gambar 3.1 Zona Penempatan Ayam Broiler dari *Inlet*

Keterangan :

Zona 1 (P1) = jarak dari 0 - 30 m dari *Inlet*;

Zona 2 (P2) = jarak dari 30 - 60 m dari *Inlet*;

Zona 3 (P3) = jarak dari 60 - 90 m dari *Inlet*;

Zona 4 (P4) = jarak dari 90 - 120 m dari *Inlet*.

Adapun rumus yang digunakan dalam menentukan satuan percobaan menurut Desiani, dkk., (2021) yang akan dilakukan yaitu sebagai berikut.

$$t(n - 1) \geq 15$$

$$4(n - 1) \geq 15$$

$$4n - 4 \geq 15$$

$$4n \geq 15 + 4$$

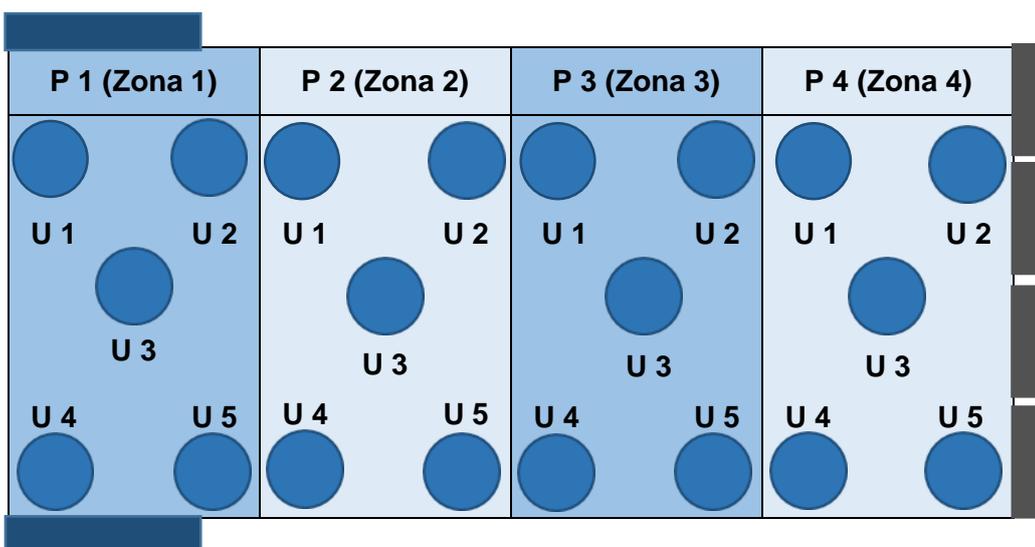
$$4n \geq 19$$

$$n \geq 4,75 \text{ (dibulatkan menjadi 5 ulangan)}$$

Keterangan :

t : banyaknya perlakuan; n : jumlah ulangan; 15 : derajat kebebasan umum

Berdasarkan penghitungan di atas, dapat diketahui bahwa pada penelitian ini mempunyai rancangan percobaan yang terdiri dari 4 perlakuan 5 ulangan. Jumlah sampel secara keseluruhan sebesar 100 ekor ayam dengan masing-masing zona 25 ekor sampel (5 ekor sampel/ulangan). Berikut merupakan denah percobaan pada penelitian yang dilakukan.



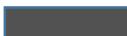
Gambar 3.2 Denah Percobaan

Keterangan :

P : Perlakuan

U : Ulangan

 : Cooling Pad (Inlet)

 : Exhaust Fan (Outlet)

Ada beberapa parameter yang diamati dalam penelitian ini yaitu parameter utama berupa bobot akhir ayam broiler dan parameter pendukung berupa penambahan bobot badan harian, suhu, kelembapan, amonia, mortalitas, keseragaman, FCR (*Feed Conversion Ratio*), dan IP (Indeks Performa).

Tabel 3.1 Parameter dan Variabel yang Diukur

Media	Bobot	Suhu	Kelembapan	Amonia	Mortalitas	Keseragaman	FCR
Zona 1	Kg/g	°C	%	ppm	%	%	-
Zona 2	Kg/g	°C	%	ppm	%	%	-
Zona 3	Kg/g	°C	%	ppm	%	%	-
Zona 4	Kg/g	°C	%	ppm	%	%	-

Keterangan :

 = Parameter yang diukur

 = Variabel yang diamati

### 3.4. Metode Analisis Data

Analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu tabulasi data dari hasil pemeliharaan ayam broiler selama satu periode. Setiap parameter yang diukur akan menunjukkan variabel mana (penempatan zona ayam) yang memberikan hasil lebih baik dalam usaha peternakan ayam broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang. Data bobot badan akhir ayam broiler yang diperoleh dari hasil pengukuran akan dianalisis menggunakan analisis varians berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan uji anova (analisis varians satu jalan atau *one way analysis of variance*) untuk mengetahui pengaruh atau efek terhadap bobot badan akhir ayam broiler yang disebabkan oleh suatu faktor yang terdiri dari beberapa level faktor yang jumlahnya berhingga yaitu jarak *inlet* yang terjadi menjadi 4 (empat) bagian zona. Menurut Akib, M. Akhsan, (2014), RAL merupakan rancangan percobaan yang digunakan apabila satuan percobaannya homogen. Dalam RAL, data percobaan diabstraksikan melalui model matematis yaitu sebagai berikut (Adinugraha, B. S., & Wijayaningrum, T. N., 2017).

$$Y_{ij} = \mu + \pi_i + \varepsilon_{ij}$$

Keterangan :

- Y<sub>ij</sub> = Variabel bobot badan terhadap jarak *inlet*  
 μ = Rata-rata pengamatan  
 π<sub>i</sub> = Pengaruh perlakuan jarak inlet  
 ε<sub>ij</sub> = Pengaruh galat percobaan dari perlakuan jarak *inlet*

Dimana :

- i = Jarak 1, 2, 3, ..., 4  
 j = 1, 2, ..., 100

Menurut Bustami, dkk., (2014), Anova atau Anava merupakan bagian dari metode analisis statistika yang berfungsi untuk menguji perbandingan dua atau lebih rata-rata suatu data populasi atau sampel yang sering diistilahkan sebagai uji-F (pengembangan lebih lanjut dari uji-t). Uji Anova ini banyak digunakan untuk analisis statistik pada penelitian eksperimen (Septiadi, & Ramadhani, 2020). Sedangkan, anova satu jalur atau *one way* merupakan anova yang analisisnya menggunakan varians dan data hasil pengamatan dari pengaruh satu faktor. Tujuan dari uji anova satu jalur adalah untuk membandingkan lebih dari dua rata-rata dan menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian). Apabila terbukti berbeda berarti kedua sampel tersebut dapat digeneralisasikan (data sampel dianggap dapat mewakili populasi). Disisi lain, anova satu jalur dapat melihat perbandingan lebih dari dua kelompok data (Setiawan, K., 2019).

Rumus dari Anova yaitu sebagai berikut.

$$KR = \frac{JK}{db}$$

Dimana : JK = jumlah kuadrat (*some of square*)

db = derajat bebas (*degree of freedom*)

Menghitung nilai Anova atau F ( $F_{hitung}$ ) dengan rumus :

$$F_{hitung} = \frac{V_A}{V_D} = \frac{KR_A}{KR_D} = \frac{JK_A/db_A}{JK_D/db_D} = \frac{\text{varian antar group}}{\text{varian antar group}}$$

Varian dalam *group* bisa juga disebut dengan Varian Kesalahan (Varian Galat), dimana dapat dirumuskan sebagai berikut.

$$JK_A = \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} - \frac{(\sum X_{A\tau})^2}{N} \text{ untuk } db_A = A - 1$$

$$JK_D = (\sum X_\tau)^2 - \sum \frac{(\sum X_{Ai})^2}{n_{Ai}} \text{ untuk } db_D = N - A$$

Dimana :

$$\frac{(\sum X_\tau)^2}{N} = \text{sebagai faktor koreksi}$$

N = Jumlah keseluruhan sampel (jumlah kasus dalam penelitian)

A = Jumlah keseluruhan *group* sampel

Jika pada uji ANOVA diperoleh kesimpulan yang tidak signifikan, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut karena kesimpulan sudah final (tidak ada perbedaan yang signifikan). Namun, jika pada uji ANOVA diperoleh kesimpulan yang signifikan, maka dapat dilakukan dengan uji lanjut. Dalam hal ini, uji lanjut dapat dilakukan dengan uji DMRT dengan membandingkan pengaruh perlakuan terhadap jumlah perlakuan yang besar.

Menurut Hidayat, Saleh, dkk., (2018), Uji Wilayah Berganda Duncan (WBD) atau DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) merupakan suatu uji yang digunakan untuk mencari perbedaan antara semua pasangan dengan tidak mencermati jumlah perlakuan. Dimana pada uji ini akan memberikan hasil yang lebih teliti, apabila dilakukan dalam penelitian yang jumlah perlakuannya besar. Perhitungan nilai ini dapat dilakukan menggunakan rumus berikut.

Rumus umum “**Jika Ulangan Sama**” :

$$WBD_\alpha = (\alpha; ki; DBg) \sqrt{\frac{KTg}{\tau}}$$

Keterangan :

- $\alpha$  : Taraf nyata yang dikehendaki
- Ki : *Range* ke-l atau  $p = t-1$
- DBg : Derajat Bebas Galat
- KTg : Kuadrat Tengah Galat
- r : Jumlah/banyaknya ulangan,  $r=k$

Hasil nilai WBD baik pada taraf nyata 5% maupun 1% akan digunakan sebagai pembandingan dengan selisih nilai rata-rata mutlak perlakuan yang sebelumnya sudah diurutkan dari yang tertinggi ke rendah dan sebaliknya. Hasil perbandingan tersebut kemudian digunakan untuk menarik kesimpulan hasil uji WBD. Berikut merupakan kaidah penarikan kesimpulan hasil uji WBD yang dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kaidah Penarikan Kesimpulan Hasil Uji WBD

No.	Hasil Analisis	Kesimpulan
1.	Jika $ \mu_i - \mu_j  \leq$ nilai WBD pada taraf nyata 0,05	Tidak berbeda nyata ( <i>non significant</i> ), biasanya diberi simbol "ns" atau "tn"
2.	Jika taraf nyata 0,05 > nilai WBD $ \mu_i - \mu_j  <$ taraf nyata 0,01	Berbeda nyata ( <i>significant</i> ), biasanya diberi simbol *
3.	Jika $ \mu_i - \mu_j  >$ nilai WBD pada taraf nyata 0,01	Sangat berbeda nyata ( <i>highly significant</i> ), biasanya diberi simbol **

Sumber : Hanafiah (2004) dalam pemaparan Hidayat, Saleh, dkk., (2018)

### 3.5. Definisi Operasional Variabel

Menurut Saifudin Azwar (2007:72) dalam pemaparan Agustian, I., dkk. (2019), definisi operasional merupakan suatu definisi yang mempunyai makna tunggal dan dapat dipahami secara objektif apabila indikatornya tidak diketahui. Selain itu, juga termasuk suatu definisi terkait variabel yang mana dirumuskan berdasarkan karakteristik- karakteristik variabel yang diamati. Penjelasan terkait definisi operasional perlu dilakukan sebelum pengumpulan data dengan tujuan supaya peneliti memiliki pemahaman yang sama dan mengumpulkan data dengan cara yang sama, sehingga nantinya tidak terjadi kesalahpahaman dalam memaknai judul dan tujuan pada penelitian yang dilakukan. Definisi operasional variabel pada penelitian yang akan dilakukan diantaranya sebagai berikut.

#### 1. Slat Plastik

Alas pada kandang *closed house* yang terbuat dari jenis plastik polimer dengan ukuran panjang 100 cm, lebar 50 cm, dan tinggi 20 cm. Jenis plastik polimer ini mempunyai keunggulan yaitu tidak mempunyai pori-pori, sehingga bakteri yang dihasilkan dari feses ayam broiler akan hilang jika terkena air.

## 2. Bobot Akhir Ayam Broiler

Sampel bobot ayam broiler diambil pada minggu terakhir menjelang panen dengan sampel yang diambil sebanyak 25 ekor pada masing-masing penempatan zona. Penimbangan menggunakan alat timbangan ayam digital gantung.

## 3. Pertambahan Bobot Badan Harian

Pertambahan bobot ayam diambil berdasarkan data harian dengan sampel yang diambil sebanyak 25 ekor per zona dengan total timbangan 100 ekor ayam broiler/hari. Penimbangan dilakukan dengan alat timbangan ayam digital gantung.

## 4. Amonia

Tingkat kadar amonia didalam kandang akan diambil data harian dalam satu periode, dimana pengambilan data dilakukan pada masing-masing zona. Pengukuran amonia dilakukan dengan *Hydrion Ammonia Meter Test Paper*.

## 5. Suhu dan Kelembapan

Suhu dan kelembapan diukur secara harian dengan pada masing-masing zona dengan pengukuran menggunakan alat *Termohyrometer*. Berikut merupakan target suhu dan kelembapan dalam pemeliharaan ayam broiler.

Tabel 3.3 Suhu dan Kelembapan Udara pada Ayam Broiler

Umur (Hari)	Suhu (°C)	Kelembapan (%)
1	32-29	60-70
3	30-27	60-70
6	28-25	60-70
9	27-25	60-70
12	26-25	60-70
≥15	24-25	60-70

Sumber: *Ross Manual Management (2009) & ISA Brown Manual Management (2007)* dalam pemaparan Seto, Ridwan (2018)

## 6. Mortalitas

Mortalitas merupakan tingkat kematian dalam pemeliharaan ayam broiler selama satu periode dan biasanya dihitung dengan satuan persen (%). Pengambilan data mortalitas dilakukan pada masing-masing zona.

$$M = \frac{\text{Jumlah Ayam Mati}}{\text{Jumlah Ayam Masuk}} \times 100\%$$

Sumber Rumus : (Zulfan & Zulfikar, 2020 dalam pemaparan Setiaji, A., dkk., 2021)

## 7. Keseragaman

Bobot badan yang telah mencapai standar dapat diketahui dari tingkat keseragamannya (*uniformity*). Penghitungan tingkat keseragaman dilakukan pada masing-masing zona. Berikut merupakan rumus untuk perhitungan keseragaman.

$$\text{Keseragaman} = \frac{\text{Berat sample masuk range}}{\text{Total number of bird}} \times 100\%$$

Keterangan :

Berat *sample* masuk *range* : Jumlah ayam dari hasil bobot teringan dan bobot terberat

*Total number of bird* : Banyaknya ayam yang ditimbang bobot badannya

Sumber Rumus : (Rahmawati dan Kismiati, 2017)

## 8. FCR (*Feed Conversion Ratio*)

FCR merupakan total pakan yang dikeluarkan selama satu periode, kemudian dibagi dengan bobot total ayam hidup. Pengambilan data konsumsi pakan dan bobot ayam dilakukan secara harian. Sedangkan, penghitungan FCR juga dilakukan secara harian di masing-masing zona. Berikut merupakan rumus untuk perhitungan FCR.

$$FCR = \frac{\text{Total Pakan Keseluruhan atau Feed Intake (kg)}}{\text{Bobot Total Ayam Hidup atau Body Weight Gain(kg)}}$$

Sumber Rumus : (Laili, dkk. 2022)

## 9. IP (*Indeks Performa*)

IP akan semakin bagus, apabila umur panen semakin kecil dan bobot semakin tinggi. Semakin besar nilai IP berarti performa produksi juga semakin bagus. IP bisa diketahui pada akhir periode setelah pemanenan.

$$IP = \frac{\text{Ayam Hidup \%} \times \text{Berat Panen Rata - Rata (kg)}}{\text{Umur Panen} \times \text{FCR}} \times 100\%$$

Sumber Rumus : (Laili, dkk. 2022)

## 10. R/C Ratio

Analisis R/C *Ratio* merupakan analisis untuk mengetahui besaran manfaat dan tambahan penerimaan yang diperoleh di setiap satu rupiah yang harus dikeluarkan setiap proses produksi berjalan. Analisis kelayakan usaha dari R/C *Ratio* yaitu sebagai berikut.

- a. R/C > 1 = Layak / Untung
- b. R/C = 1 = BEP
- c. R/C < 1 = Tidak Layak / Rugi

Rumus yang digunakan untuk menghitung R/C *Ratio* yaitu sebagai berikut.

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{\text{Jumlah Penerimaan}}{\text{Jumlah Biaya}}$$

Sumber Rumus : (Soekartawi, 2016)

## 11. BEP (*Break Even Point*)

Analisis BEP bertujuan untuk mengetahui pada titik berapa hasil penjualan sama dengan jumlah biaya, sehingga nantinya dapat dianalisa untuk memperoleh keuntungan yang maksimal.

$$BEP \text{ Unit} = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\frac{\text{Harga Jual}}{\text{Unit Akhir}} - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Unit Awal}}}$$

$$BEP (Rp) = \frac{\text{Biaya Tetap}}{\left(1 - \frac{\text{Biaya Variabel}}{\text{Penjualan per Unit}}\right)}$$

Sumber Rumus : (Firman, 2021)

## 12. ROI (*Return on Investment*)

Analisis ROI bertujuan untuk mengetahui keuntungan yang didapat dari operasional usaha. Semakin tinggi nilai ROI yang dihasilkan, maka semakin baik kinerja pada perusahaan. Peningkatan keuntungan yang dihasilkan dapat digunakan untuk menutup investasi yang telah dikeluarkan. Berikut merupakan rumus dari ROI.

$$ROI = \frac{(\text{Total Penjualan} - \text{Investasi})}{\text{Investasi}} \times 100\%$$

Sumber Rumus : (Murti, dkk., 2020)

### 13. **PP (Payback Period)**

Analisis PP bertujuan untuk menghitung jangka waktu pengembalian investasi suatu usaha. Jika *payback period* lebih kecil dibanding dengan target kembalinya investasi, maka proyek investasi layak. Jika *payback period* lebih besar dibanding dengan target kembalinya investasi, maka proyek tidak layak. Berikut merupakan rumus dari PP.

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Cashflow}} \times 1 \text{ periode}$$

Sumber Rumus : (Firdaus dan Pujotomo, 2015)

## 3.6. **Tindak Lanjut Penelitian**

Hasil dari penelitian ini akan ditindaklanjuti dalam penyusunan *Business Plan*. Berikut merupakan format dari penyusunan *Business Plan*.

### I. **Ringkasan Eksekutif (Executive summary)**

Pada bagian ini berisi terkait uraian singkat dari keseluruhan konsep/isi proposal yang terdiri dari 1 – 2 halaman.

### II. **Pendahuluan**

Pada bagian ini berisi latar belakang (alasan pemilihan usaha mencakup produk, nama usaha, bahan baku, dan segala hal yang melatarbelakangi pemilihan usaha), visi dan misi usaha, serta tujuan yang ingin dicapai.

### III. **Gambaran Usaha**

Pada bagian ini berisi data perusahaan dan data pemilik seperti informasi nama usaha, alamat tempat usaha, serta nomor telepon yang dapat dihubungi apabila calon investor ataupun konsumen ingin menghubungi.

### IV. **Aspek Pemasaran**

Pada bagian ini berisi analisis pemasaran dari produk yang dihasilkan dengan menjelaskan bagaimana pengusaha merumuskan STP (*segment, target, positioning*) dari produk yang dihasilkan.

## V. Aspek Organisasi dan Manajemen

Pada bagian ini berisi bagaimana sumber daya manusia yang diperlukan untuk kegiatan produksi, penjelasan tugas dan wewenang, serta penjelasan terkait kegiatan pra operasi dan jadwal pelaksanaan.

## VI. Aspek Produk

Pada bagian ini berisi bagaimana proses produksi, bagaimana memperoleh bahan baku, dan pemilihan lokasi, *lay out* (rencana tata letak), proses produksi dan gambaran teknologinya, tenaga produksi, tanah, gedung, dan peralatan.

## VII. Aspek Keuangan

Pada bagian ini menjelaskan terkait kondisi keuangan perusahaan mencakup sumber pendanaan, rencana kebutuhan investasi, rencana kebutuhan modal kerja, analisis keuntungan, dan analisis kelayakan usaha.

## VIII. *Business Model Canvas (BMC)*

*Business Model Canvas (BMC)* merupakan model kerangka yang menjelaskan terkait elemen-elemen bisnis dalam satu wadah sebagai panduan untuk mengeksekusi bisnis, alat diskusi sederhana dengan mitra bisnis lainnya, rencana bisnis terfokus, serta sebagai terjemahan konsep, ide, gagasan pada suatu bisnis dalam elemen-elemen visual. Elemen-elemen pada *Business Model Canvas* diantaranya yaitu sebagai berikut.

1. Segmen konsumen (*customer segments*), yaitu untuk menentukan konsumen dengan mengidentifikasi segmen konsumen yang menjadi target.
2. Nilai yang dimiliki bisnis (*value proposition*), yaitu terkait keunggulan, keunikan, atau kelebihan yang ada pada bisnis. *Value* ini sangat krusial karena menjadi identitas bisnis dan sebagai hal yang akan dikenal atau diingat oleh konsumen.
3. Saluran distribusi (*channel*), yaitu memberikan penjelasan terkait bagaimana produk atau layanan bisnis mampu sampai ke konsumen. Hal-hal yang akan dibahas mencakup pemasaran, penjualan, distribusi, dan bagaimana proses setelah produksi berjalan.
4. Hubungan dengan konsumen (*customer relationship*), yaitu menjelaskan terkait strategi untuk menjalin hubungan baik dengan konsumen. Hal tersebut

dilakukan dengan mengidentifikasi kegiatan yang menarik minat konsumen terhadap bisnis. Elemen ini sebagai loyalitas konsumen terhadap bisnis yang sedang dijalankan.

5. Sumber pendapatan (*revenue stream*), yaitu rencana untuk mendapatkan sumber pendapatan mencakup perencanaan modal, biaya produksi, dan strategi penentuan harga.
6. Kegiatan utama bisnis (*key activities*), yaitu menjelaskan terkait bagaimana bisnis melakukan aktivitas operasional, mulai dari penjualan, manajemen pengolahan produk atau layanan, hingga aktivitas pra produksi.
7. Mitra bisnis (*key partners*), yaitu menjelaskan terkait dengan pihak-pihak yang bekerja sama beserta perannya, seperti pemasok, agensi pemasaran, konsultan bisnis, dll.
8. Sumber daya vital (*key resources*), yaitu menjelaskan terkait seluruh sumber daya yang dimiliki bisnis dan bukan mitra bisnis, seperti aset berupa fisik, hak kekayaan intelektual yang telah dipatenkan.
9. Struktur pembiayaan bisnis (*cost structure*), yaitu menjelaskan terkait pengelolaan dana bisnis dan fokus terhadap cara mendapat pemasukan dan menekan pada pengeluaran.

Berikut merupakan kerangka *Business Model Canvas* (BMC).

<i>Key Partner</i> (8)	<i>Key Activities</i> (6)	<i>Value Proposition</i> (2)	<i>Customer Relationship</i> (4)	<i>Customer Segment</i> (1)
	<i>Key Resources</i> (7)		<i>Channels</i> (3)	
<i>Cost Structure</i> (9)		<i>Revenue Streams</i> (5)		

Gambar 3.3 Kerangka *Business Model Canvas* (BMC)

## BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Pengaruh Jarak *Inlet* terhadap Bobot Badan Akhir Ayam Broiler pada Kandang *Closed House* dengan Alas Slat Plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang

Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh jarak *inlet* terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang mempunyai parameter utama berupa bobot akhir ayam broiler. Sedangkan parameter pendukung mencakup penambahan bobot badan, suhu, kelembapan, amonia, mortalitas, keseragaman, *Feed Conversion Ratio* (FCR), Indeks Performa (IP). Selain itu, pada penelitian ini terdapat data pendukung berupa analisa usaha mencakup total penerimaan, total pengeluaran, keuntungan, biaya tetap, biaya variabel, biaya investasi tetap, *R/C ratio*, *Break Even Point* (BEP), *Return on Investment* (ROI), dan *Payback Period* (PP). Berikut merupakan hasil pembahasan dari penelitian yang dilakukan di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

#### 4.1.1 Sejarah Perusahaan



Gambar 4.1 Logo Perusahaan

Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah merupakan peternakan yang berlokasi di Desa Sumberagung, Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang. Peternakan ini bergerak di bidang budidaya ayam broiler dan berdisi sejak tahun 2015. Peternakan ini baru memulai operasinya pada tahun 2020 dan telah tumbuh pesat menjadi salah satu produsen ayam broiler terkemuka di daerah ini. Peternakan ini bermula dengan populasi awal sebanyak 10.000 ekor ayam broiler

dan telah mengembangkan infrastruktur peternakan dengan total 4 (empat) kandang. Dua kandang diantaranya merupakan kandang *close house modern* dan dua lainnya merupakan kandang semi *close house* dengan salah satu kandangnya berlantai dua. Kandang *close house modern* mempunyai sistem ventilasi yang berbeda yaitu pada kandang A menggunakan sistem ventilasi *combi tunnel* dengan *micro climate controller SKOV*, sedangkan kandang B menggunakan sistem ventilasi *tunnel* dengan *micro climate controller Big Dutchman*. Populasi pada kandang A sebanyak 27.000 ekor dengan *cross section* sebesar 16 m x 130 m, sedangkan kandang B dengan populasi sebanyak 19.000 ekor dengan *cross section* sebesar 12 m x 120 m. Anak buah kandang pada masing-masing kandang terdiri dari 2 (dua) pekerja.

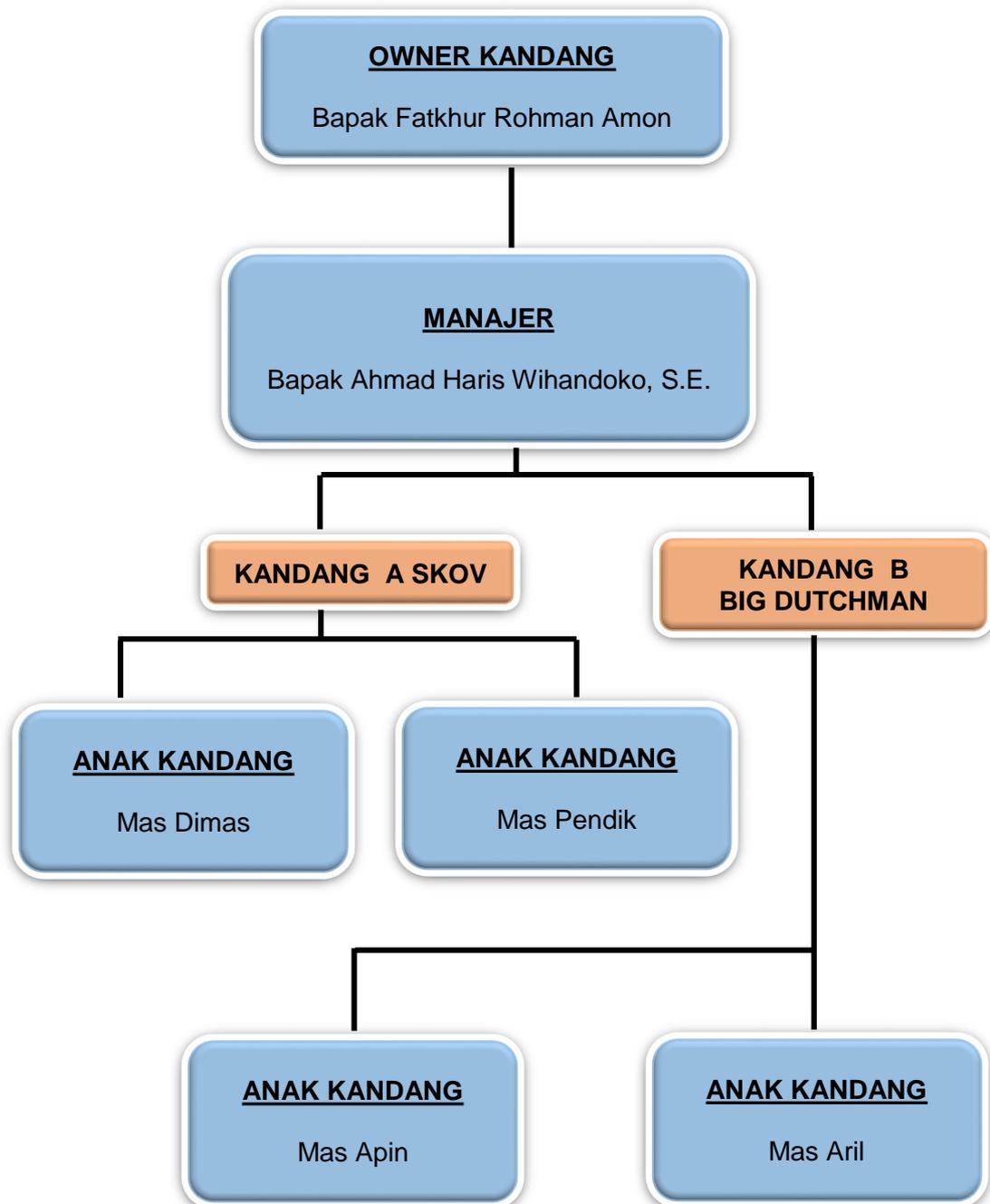
Peternakan ini berjalan dengan sistem kemitraan bersama perusahaan kemitraan yaitu CV. Mitra Gemilang Bersinar. Salah satu aspek yang membedakan Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah dengan peternakan lainnya yaitu orientasi *personal branding* pada peternakannya. *Personal branding* yang baik akan menarik perusahaan kemitraan dan menawarkan kerja sama. Peternakan dapat memilih dan membandingkan banyak penawaran dari perusahaan kemitraan, serta dapat menentukan kemitraan yang paling menguntungkan dan sesuai dengan tujuan maupun perkembangan perusahaan. Visi pada peternakan ini yaitu mengembangkan peternakan dengan menjadi pemain utama dalam industri peternakan ayam broiler di wilayah tersebut yang didukung oleh infrastruktur modern dan *personal branding* yang baik, serta dalam pendekatan bermitra yang bijaksana, sehingga perusahaan ini nantinya mampu menghadapi tantangan dan peluang di masa mendatang.

Lokasi kandang pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah terletak jauh dari pemukiman warga dengan orientasi untuk menghindari potensi konflik dan memastikan bahwa operasional peternakan tidak mengganggu kenyamanan masyarakat setempat. Peternakan ini mempunyai akses air bersih yang melimpah dan dilengkapi dengan jaringan listrik 3 phase maupun gardu listrik. Listrik 3 phase merupakan suatu aspek penting yang mampu memastikan keandalan pasokan listrik dalam mengendalikan suhu dan ventilasi di dalam kandang. Selain itu, orientasi kandang dari barat ke timur dengan tujuan agar memperoleh sinar matahari yang cukup tanpa terkena langsung cahaya matahari secara terus

menerus, sehingga kesejahteraan ayam dapat dijaga dengan baik dan mampu meningkatkan kualitas produksi.

#### 4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi dari Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang yaitu sebagai berikut.



Gambar 4.2 Struktur Organisasi Perusahaan

### 4.1.3 Bobot Akhir Ayam Broiler

Parameter utama yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan produksi pada usaha peternakan ayam broiler yaitu performa bobot badan akhir per ekor ayam broiler. Perbedaan bobot badan ayam berdasarkan jarak *inlet* terdapat pada Tabel 4.1 berikut.

Tabel 4.1 Bobot Akhir Ayam Broiler (kg/ekor)

Perlakuan	Ulangan					Rata- Rata Bobot Akhir (kg/ekor)
	1	2	3	4	5	
P1	2,80	2,59	2,57	2,54	2,43	2,584 ± 0,667a*
P2	2,63	2,49	2,58	2,38	2,40	2,495 ± 0,557ab**
P3	2,49	2,47	2,49	2,57	2,40	2,484 ± 0,307ab**
P4	2,43	2,27	2,37	2,41	2,45	2,386 ± 0,351b*

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Keterangan :

\* a,b pada rata-rata bobot akhir (kg/ekor) adalah notasi huruf yang tidak sama berarti terdapat perbedaan nyata pada taraf Uji Duncan yang memiliki nilai < 0.05.

\*\* ab, ab pada rata-rata bobot akhir (kg/ekor) adalah notasi huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf Uji Duncan yang memiliki nilai ≥ 0.05.

Berdasarkan hasil analisis diatas, diketahui bahwa terdapat pengaruh jarak *inlet* terhadap bobot akhir ayam broiler. Bobot akhir pada perlakuan 1 (P1) dan perlakuan 4 (P4) terdapat perbedaan nyata signifikan, sedangkan pada perlakuan 2 (P2) dan perlakuan 3 (P3) tidak berbeda nyata. Hasil dari uji tersebut menunjukkan bahwa bobot akhir ayam broiler pada P1 yaitu 2,584 kg/ekor berbeda nyata dengan P4 yang menghasilkan bobot akhir sebesar 2,386 kg/ekor. Sedangkan bobot akhir ayam broiler pada P2 yaitu 2,495 kg/ekor tidak berbeda nyata dengan P3 yang menghasilkan bobot akhir sebesar 2,484 kg/ekor. Bobot akhir pada masing-masing perlakuan tergolong pada bobot badan yang baik karena telah memenuhi standar perusahaan, di mana standar perusahaan terhadap bobot ayam broiler di umur 35 hari yaitu sebesar 2,109 kg/ekor.

P1 merupakan perlakuan paling baik dengan bobot akhir paling tinggi daripada bobot akhir pada perlakuan lainnya. Sedangkan, P4 dengan bobot akhir paling rendah daripada bobot akhir pada perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena zona dengan jarak terdekat dari *inlet* mempunyai kondisi udara yang lebih baik, sehingga kebutuhan udara segar pada ayam broiler terpenuhi. Selain itu, suhu yang dirasakan ayam juga lebih rendah, sehingga menciptakan kondisi lingkungan

yang nyaman. Kondisi lingkungan yang nyaman tersebut dapat meningkatkan konsumsi pakan pada ayam broiler. Hal ini selaras dengan pendapat Daryatmo (2021) bahwa kenaikan konsumsi pakan yang disebabkan karena kondisi lingkungan yang nyaman dapat berpengaruh terhadap kenaikan berat badan ayam broiler, sehingga memberikan performa yang lebih optimal.

Sedangkan, penurunan bobot badan ayam di P4 terjadi akibat adanya pengaruh suhu lingkungan di dalam kandang yang tidak stabil, di mana hal ini sesuai dengan pendapat Listyasari, & Purnama (2022) bahwa suhu lingkungan yang terlalu panas akan menimbulkan dampak terhadap pola perilaku ayam. Kondisi tersebut menyebabkan ayam mempunyai kecenderungan untuk lebih memilih minum daripada makan karena untuk mengurangi beban panas yang dirasakan oleh ayam. Tingkat konsumsi minum yang tinggi dengan tingkat konsumsi pakan yang rendah tersebut, mampu menyebabkan penurunan bobot badan pada ayam broiler, sehingga bobot akhir yang dihasilkan pun juga mengalami penurunan.

#### 4.1.4 Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler

Pertambahan bobot badan ayam broiler merupakan salah satu parameter dalam menentukan keberhasilan pemeliharaan ayam broiler. Kenaikan bobot badan ayam yang optimal, akan memberikan hasil panen yang optimal pula. Berikut merupakan data pertambahan bobot badan pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Petreongan Jombang.

Tabel 4.2 Pertambahan Bobot Badan Ayam Broiler (kg/ekor)

Perlakuan	Pertambahan Bobot Badan (kg/ekor)				
	Minggu 1	Minggu 2	Minggu 3	Minggu 4	Minggu 5
P1	0,186 ± 0,051	0,516 ± 0,125	1,048 ± 0,238a*	1,723 ± 0,481a*	2,584 ± 0,667a*
P2	0,195 ± 0,060	0,495 ± 0,154	0,987 ± 0,158b**	1,633 ± 0,444ab**	2,495 ± 0,557ab**
P3	0,189 ± 0,044	0,504 ± 0,082	0,989 ± 0,216b**	1,594 ± 0,288b**	2,484 ± 0,307ab**
P4	0,178 ± 0,070	0,481 ± 0,116	0,96 ± 0,145b**	1,585 ± 0,222b**	2,386 ± 0,351b*

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Keterangan :

\* a,b pada pertambahan bobot badan (kg/ekor) adalah notasi huruf yang tidak sama berarti terdapat perbedaan nyata pada taraf Uji Duncan yang memiliki nilai < 0.05.

\*\* a, a dan b, b maupun ab, ab pada pertambahan bobot badan (kg/ekor) adalah notasi huruf yang sama berarti tidak berbeda nyata pada taraf Uji Duncan yang memiliki nilai ≥ 0.05.

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan signifikan pada penambahan bobot badan yang terjadi pada minggu 3 dan selanjutnya dikarenakan pada minggu ini ayam broiler telah memasuki masa *grower* sehingga mengalami pertumbuhan yang lebih optimal. Sedangkan, pada minggu 1 dan minggu 2, ayam broiler masih berada pada masa *starter* atau masa *brooding*. Pada masa ini, ayam broiler masih dalam tahap adaptasi, baik dengan kondisi lingkungan di dalam kandang, pakan, maupun adaptasi dengan pola manajemen pemeliharaannya. Pertambahan bobot badan yang cepat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya tingkat konsumsi ransum, suhu lingkungan, dan *strain* ayam. Masa *brooding* merupakan masa yang krusial karena berpengaruh terhadap perbanyakan sel, seperti saluran pencernaan, perkembangan, saluran pernafasan, dan sistem kekebalan tubuh pada ayam broiler (Andesta, I., 2021). Dalam hal ini, pertambahan bobot badan juga dipengaruhi oleh umur ternak, di mana semakin tua umur ayam maka semakin bertambah pula bobot badan ayam broiler. Laju pertumbuhan pada ayam broiler selalu diikuti dengan perlemakan yaitu penimbunan lemak yang meningkat akan sejalan dengan meningkatnya bobot badan (Pratikno, 2010 dalam pemaparan Listyasari & Purnama, 2022).

Selain itu, pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh nutrisi pakan, pencernaan di dalam tubuh, dan kondisi lingkungan di dalam kandang. Kondisi lingkungan di dalam kandang berkaitan erat dengan manajemen pemeliharaan dan pengaturan ventilasi (bukaan *inlet*), di mana hal tersebut menjadi faktor pendukung pada pertambahan bobot badan ayam broiler. Suhu yang optimal dan manajemen pemeliharaan yang lebih intensif, baik dari pola pemberian ransum, pengontrolan kesehatan ayam, maupun pembersihan kandang, akan memberikan peningkatan bobot badan yang lebih optimal pula (Nugraha, 2020). Hal ini selaras dengan pendapat Listyasari & Purnama (2022) bahwa suhu lingkungan mempunyai pengaruh terhadap fisiologis ayam secara langsung seperti sirkulasi darah dan metabolisme tubuh, aktivitas jantung, dan pernafasan.

#### **4.1.5 Suhu, Kelembapan, dan Amonia**

Kondisi lingkungan di dalam kandang mempunyai pengaruh terhadap keberhasilan pemeliharaan ayam broiler, diantaranya terkait dengan input pada suhu, kelembapan, dan amonia di dalam kandang. Ketiga aspek tersebut

mempunyai keterkaitan dalam menciptakan kondisi lingkungan yang nyaman untuk pertumbuhan ayam broiler, serta berpengaruh terhadap peningkatan daya konsumsi pada ayam broiler. Berikut merupakan data dari input suhu, kelembapan, dan amonia pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

Tabel 4.3 Suhu ( $^{\circ}\text{C}$ ), Kelembapan (%), dan Amonia (ppm)

Umur (Hari)	Parameter	Perlakuan				Std
		P1	P2	P3	P4	
7	Suhu	30,3	30,4	30,5	30,7	30
	Kelembapan	82	80	79	77	40 – 60
	Amonia	10	11	12	13	< 25
14	Suhu	29	29,2	29,3	29,7	27
	Kelembapan	88	85	84	83	40 – 60
	Amonia	14	16	17	18	< 25
21	Suhu	29,3	29,4	29,5	29,9	24
	Kelembapan	79	78	76	73	40 – 60
	Amonia	9	10	15	17	< 25
28	Suhu	30	30,2	30,4	30,9	21
	Kelembapan	73	72	70	68	50 – 70
	Amonia	10	15	17	19	< 25
35	Suhu	27,6	27,8	27,9	28,4	19
	Kelembapan	90	88	85	82	50 – 70
	Amonia	15	18	19	20	< 25

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Keterangan :

Std : Standar suhu dan kelembapan sesuai dengan umur ayam (Umiarti, 2020) dan standar amonia selama pemeliharaan (Ritz, 2004 dalam pemaparan Arifin, dkk., 2018)

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa P1 mempunyai suhu yang lebih rendah dari perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena suhu pada zona terdekat dengan *inlet* mendapatkan efek dari adanya *evaporative system* pada *cooling pad*. Menurut Daryatmo (2021), *evaporative system* dapat menurunkan suhu karena udara akan melewati *cooling pad* yang terbasahi dengan air secara otomatis. Di sisi lain, pada zona yang jauh dari *inlet*, maka suhu juga mengalami peningkatan. Hal tersebut dikarenakan zona yang menjauhi *inlet* akan mendapatkan akumulasi suhu dari proses pelepasan suhu tubuh pada ayam. Menurut Yani, dkk., (2011) dalam pemaparan Sulaibah, S., dkk., (2019), zona yang lebih dekat dari *inlet* mempunyai suhu yang lebih rendah dan akan mengalami peningkatan secara terus menerus sampai mendekati *outlet*. Selain itu, kelembapan pada P1 tergolong lebih tinggi. Hal ini diduga pada zona yang dekat dengan *inlet* mendapatkan pengaruh dari proses penguapan pada *cooling pad*, di

mana uap air dari *cooling pad* akan lebih cepat jatuh di zona tersebut sehingga tingkat kelembapan akan mengalami peningkatan (Daryatmo, 2021). Kondisi peningkatan kelembapan akibat adanya curah hujan yang tinggi dapat diatasi dengan penggunaan pemanas di dalam kandang, sehingga mampu menurunkan tingkat kelembapan yang ada.

Di sisi lain, amonia pada P1 tergolong lebih rendah. Hal ini diduga karena suhu pada zona yang terdekat dengan *inlet* juga tergolong rendah, sedangkan suhu pada zona terjauh dari *inlet* tergolong lebih tinggi. Salah satu faktor yang mempengaruhi tingginya emisi amonia di dalam kandang yaitu suhu yang tinggi. Kondisi suhu yang tinggi akan mendukung volatilisasi amonia, sehingga menyebabkan kadar amonia di dalam kandang meningkat (Sulaibah, S., dkk., 2019). Emisi amonia dapat merusak saluran pernapasan dan menurunkan kekebalan tubuh ayam broiler terhadap penyakit. Beberapa langkah yang dilakukan oleh pihak peternakan untuk menurunkan tingkat amonia di dalam kandang yaitu dengan rutin melakukan pengerukan feses dan penaburan kapur untuk menjaga kondisi pH di dalam kandang, serta menetralkan bau yang tidak sedap. Selain itu, penggunaan alas slat plastik mampu menurunkan tingkat *heat stress* pada ayam akibat tingginya emisi amonia. Menurut Sulistyoningsih (2011) dalam pemaparan Mundzir (2022), penggunaan slat menjamin adanya gerak angin/sirkulasi udara yang baik di dalam kandang pemeliharaan. Tingkat *heat stress* pada ayam dapat diminimalisir dengan kondisi kandang yang bersih diiringi kondisi udara yang lebih baik karena udara dapat masuk dan keluar melalui celah-celah dari slat pada kandang.

#### **4.1.6 Mortalitas**

Mortalitas merupakan suatu ukuran jumlah kematian pada suatu populasi pada pemeliharaan ayam broiler. Penghitungan mortalitas bisa dijadikan sebagai bahan evaluasi dari pemeliharaan dan sebagai faktor penentu keberhasilan dalam usaha ayam broiler. Penghitungan mortalitas dilakukan dengan menghitung jumlah atau persentase dari kematian ayam broiler. Berikut merupakan data mortalitas tiap perlakuan yang dihitung per minggunya pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

Tabel 4.4 Mortalitas

Umur (Hari)	P1		P2		P3		P4	
	Mati	Populasi	Mati	Populasi	Mati	Populasi	Mati	Populasi
7	7	3793	28	3772	23	3777	20	3780
14	3	3790	9	3763	17	3760	10	3770
21	4	3786	9	3754	16	3744	19	3751
28	8	3778	9	3745	17	3727	17	3734
35	2	3776	5	3740	16	3711	45	3689
Persentase	0,01%		0,016%		0,02%		0,03%	

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa mortalitas paling rendah berada pada zona terdekat dengan *inlet* yaitu sebesar 0,01%. Sedangkan, mortalitas paling tinggi pada P4 sebesar 0,03%. Mortalitas yang terjadi setiap harinya dengan jumlah kematian yang berbeda diakibatkan karena kondisi mikroklimat di dalam kandang yang kurang stabil. Hal tersebut dapat dilihat pada peningkatan mortalitas dengan jumlah kematian yang tinggi pada umur 35 hari pemeliharaan yaitu sebesar 45 ekor. Hal ini diduga karena kurang stabilnya kondisi mikroklimat kandang pada zona terjauh dari *inlet* yang berpengaruh terhadap kondisi kesehatan ayam. Kondisi kesehatan ayam yang buruk dapat menyebabkan kenaikan mortalitas ayam broiler. Hal tersebut dapat dilihat dari adanya peningkatan suhu sebagai akibat dari adanya akumulasi suhu pada zona yang dilewati udara melalui *inlet*. Di sisi lain, kualitas udara segar di zona terjauh dari *inlet* mengalami penurunan karena adanya akumulasi amonia dan debu pada zona sebelumnya yang dilewati udara dari *inlet*. Perubahan kondisi mikroklimat di dalam kandang berdampak pada eliminasi amonia yang kurang efisien, sehingga kadar amonia dalam kandang mengalami peningkatan (Saputra, dkk., 2020).

Peningkatan amonia dapat menyebabkan ayam mudah rentan terhadap penyakit, sehingga mortalitas meningkat pada area dengan kadar amonia yang tinggi. Menurut Kaoud (2013) dalam pemaparan Arifudin, K., dkk., (2019), emisi amonia pada konsentrasi yang tinggi dengan kisaran > 10 ppm akan menyebabkan penurunan efisiensi pakan, pertumbuhan, dan peningkatan kematian ayam broiler. Kriteria ayam broiler yang baik yaitu keadaan tubuh normal, mempunyai mata yang cerah, mempunyai bulu yang cerah kekebalan tubuh tinggi, lincah dan aktif, serta terbebas dari gangguan penyakit (Fadilah, 2004 dalam pemaparan Anggraeny, T., 2021).

#### 4.1.7 Keseragaman

Keseragaman merupakan salah satu ukuran keberhasilan dalam pemeliharaan ayam broiler. Tingkat keseragaman yang baik berarti bobot badan ayam dalam suatu populasi mempunyai kesamaan, di mana hal tersebut menjadi syarat penting agar produksi akhir yang dihasilkan dapat maksimal. Berikut merupakan tingkat keseragaman pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

Tabel 4.5 Keseragaman (*Uniformity*)

Perlakuan	Keseragaman
P1	93%
P2	97%
P3	97%
P4	94%

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa tingkat keseragaman yang dihasilkan pada seluruh zona kandang *closed house* tergolong pada tingkat keseragaman yang baik atau normal, di mana tingkat keseragaman paling baik pada P2 dan P3 yaitu sebesar 97%. Hal tersebut diduga karena P2 dan P3 berada di zona tengah, sehingga dari aspek suhu, kelembapan, dan amonia yang ada berada pada kondisi rata-rata, sedangkan pada P1 dan P4 kondisi suhu, kelembapan, dan amonia lebih tidak stabil. Hal tersebut tidak terlepas dari keberhasilan masa *brooding*, di mana keberhasilan pada masa *brooding* dipengaruhi oleh suhu, kelembapan, dan kualitas udara didalam kandang. Menurut Fatmaningsih (2016) dalam pemaparan Anggraeny, T. (2021), suhu dan kelembapan yang seragam di dalam kandang pada saat masa *brooding* akan mampu memberikan performa yang baik pada pertumbuhan optimalnya. Dengan demikian, tingkat keseragaman pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang berada pada kategori baik atau normal yang berarti menunjukkan bahwa perbedaan jarak *inlet* tidak memberikan pengaruh terhadap tingkat keseragaman ayam dikarenakan kondisi ayam di setiap zona tercipta nyaman untuk pertumbuhan ayam.

Di sisi lain, tingkat pemerataan pada keseragaman ayam broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang dapat diatasi dengan penggunaan *tunnel window* dan pengaturan bukaan *inlet* di dalam kandang.

Penggunaan *tunnel window* dapat memberikan inputan udara yang lebih stabil dan merata, sehingga tingkat *pressure*-nya mampu disesuaikan dengan kondisi di dalam kandang. Sedangkan, pengaturan bukaan *inlet* dibedakan dalam dua kondisi, yaitu ketika suhu luar rendah dan suhu luar tinggi. Ketika suhu luar rendah (dingin), bukaan *inlet* sekitar 5 – 6 cm dengan tujuan untuk menghambat udara dingin yang akan masuk ke dalam kandang. Ketika suhu luar tinggi (udara panas), bukaan *inlet* akan melebar dengan sendirinya dan kebutuhan *speed air* ditingkatkan. Hal itu dimaksudkan karena pada kondisi panas, kebutuhan udara pada ayam lebih banyak dibutuhkan. Selain itu, semakin lebar bukaan *inlet*, maka kondisi udara di zona dekat dengan *inlet* akan semakin *smooth* (baik) dan kondisi udara di zona jauh dari *inlet* juga masih dalam kondisi yang baik. Namun, semakin sempit bukaan *inlet*, kondisi udara di zona dekat dengan *inlet* akan semakin kencang dan kondisi udara di zona jauh dari *inlet* dalam kondisi yang kurang tersedia. Maka dari itu, bukaan *inlet* sangat krusial dalam menyediakan kebutuhan udara segar di dalam kandang yang berpengaruh terhadap tingkat produktivitas ayam broiler.

#### 4.1.8 Feed Conversion Ratio (FCR)

FCR merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang digunakan dengan jumlah bobot badan ayam broiler yang dihasilkan. Semakin kecil nilai FCR, maka usaha peternakan ayam broiler semakin baik dan kualitas pakan yang diberikan semakin baik pula. Berikut merupakan data FCR tiap perlakuan yang dihitung per minggunya pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

Tabel 4.6 FCR

Umur (Hari)	FCR P1	FCR P2	FCR P3	FCR P4	Std
7	0,71	0,72	0,73	0,75	0,885
14	1,22	1,24	1,27	1,31	1,115
21	1,24	1,33	1,34	1,37	1,270
28	1,28	1,37	1,40	1,41	1,415
35	1,26	1,32	1,33	1,39	1,560

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Keterangan :

Std : Standar FCR sesuai dengan umur ayam pada Broiler Strain Lohman (MB 202) (Umiarti, 2020)

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa FCR paling baik berada pada P1 yaitu FCR dengan nilai paling rendah, di mana dapat dilihat pada hari ke-35 nilai FCR mencapai 1,26. Menurut Santosa, dkk (2023), semakin rendah nilai FCR, berarti menunjukkan kondisi usaha yang lebih baik (faktor lain sama). Namun, di sisi lain semakin menjauhi *inlet*, maka FCR semakin tinggi. Hal tersebut diduga akibat kenaikan suhu dan kelembapan yang rendah pada zona yang menjauhi *inlet*, di mana ayam lebih banyak minum, sehingga menurunkan nafsu makan dan tingkat konsumsi pakan. Selain itu, peningkatan amonia dapat menyebabkan stress pada ternak yang mampu mengurangi nafsu makan maupun aktifitas gerak, serta termoregulasi dan metabolisme ayam akan terganggu (Saputra, dkk., 2020). Penurunan FCR dari hari 28 ke hari 35 disebabkan karena tingginya tingkat mortalitas pada ayam dan dengan pemberian pakan yang sama bahkan ada penambahan pakan dalam beberapa hari. Maka dari itu, dengan tingkat mortalitas yang tinggi, populasi yang berkurang, namun pemberian pakan yang sama bahkan meningkat dan terjadi peningkatan konsumsi pakan, maka hal tersebut menjadi suatu penyebab nilai FCR di hari ke-35 mengalami penurunan.

#### 4.1.9 Indeks Performa (IP)

Keberhasilan dalam pemeliharaan ayam broiler dapat dilihat dari performa yang dihasilkan. IP merupakan suatu perhitungan yang digunakan untuk mengetahui tingkat performa ayam broiler. IP yang tinggi dapat dicapai apabila bobot badan yang dihasilkan tergolong tinggi dengan deplesi dan FCR yang rendah. Berikut merupakan hasil performa ayam broiler pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

Tabel 4.7 Performa Ayam Broiler

Performa	Keterangan
ABW (kg) :	2,31
Pakan Terkirim (zak) :	1265
Pakan Terpakai (zak) :	1231
Pakan Sisa (zak) :	34
Deplesi (%) :	1,52
DH (%) :	98,48
Umur :	35,3
FCR :	1,43
IP :	451,8

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

$$\begin{aligned}
 \text{Indeks Performa (IP)} &= \frac{(\text{Persentase Ayam Hidup} \times \text{ABW})}{(\text{FCR} \times \text{Umur})} \times 100 \\
 &= \frac{98,48 \times 2,31}{1,43 \times 35,3} \times 100 \\
 &= 451,8
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa IP secara keseluruhan dari hasil performa ayam broiler pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang yaitu sebesar 451,8 tergolong pada kategori nilai IP istimewa. Menurut Bell and Weaver (2002) dalam pemaparan Mahardhika, dkk (2020), kriteria nilai IP ayam broiler > 400 tergolong pada kategori istimewa. Semakin besar nilai IP yang diperoleh, maka semakin baik pula performa ayam yang dihasilkan dan semakin efisiensi dalam penggunaan pakan. Performa tersebut dapat dihasilkan karena penerapan manajemen pemeliharaan yang baik dengan menerapkan *biosecurity* dan sanitasi yang ketat, program kesehatan, serta vaksinasi yang dijalankan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat. Selain itu, kegiatan membangunkan ayam yang rutin dengan pemberian pakan yang teratur, serta kualitas air minum yang selalu diperhatikan merupakan salah satu faktor keberhasilan untuk mendapatkan IP yang baik. Di sisi lain, pihak peternakan juga melakukan manajemen pemeliharaan yang baik pada masa *brooding* sebagai masa yang krusial, seperti pengaturan ventilasi, pengaturan pemanas, pengaturan *chick guard*, maupun pengontrolan di dalam kandang.

#### 4.1.10 Penerimaan, Pengeluaran, dan Keuntungan

Analisis usaha dapat dihitung apabila diketahui total penerimaan, total pengeluaran, dan keuntungan. Berikut merupakan total penerimaan, total pengeluaran, dan keuntungan pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah.

Tabel 4.8 Perhitungan Tonase Panen

Perhitungan Tonase Panen	
Tonase Panen (kg)	43156,9 kg
Harga Ayam Hidup (per kg)	22.000
<b>Total</b>	<b>949.451.800</b>

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

$$\begin{aligned}
 \text{Penerimaan} &= \text{Total Bobot Tonase} \times \text{Harga Jual} \\
 &= 43.156,9 \text{ kg} \times \text{Rp } 22.000 \\
 &= \text{Rp } 949.451.800,00
 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang mempunyai total penerimaan sebesar Rp 949.451.800,00. Di sisi lain, total penerimaan bersih (pendapatan) akan diketahui apabila sudah dikurangi dengan biaya operasional yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel. Berikut merupakan biaya investasi tetap pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah.

Tabel 4.9 Biaya Investasi Tetap

No.	Kebutuhan	Jumlah	Harga Satuan	Total	Umur (tahun)	Residu	Penyusutan (periode)
1	Luas lahan	5.000 m <sup>2</sup>	250.000.000	250.000.000	-	-	-
2	Slat	3.000	80.000	240.000.000	10	4.800.000	3.841.600
3	Exhaust Fan	8 buah	8.000.000	64.000.000	10	1.120.000	1.027.040
4	Silo	1 buah	45.000.000	45.000.000	10	900.000	720.300
5	Tempat pakan	120/line x 4 = 480 buah	34.000.000	136.000.000	9	2.720.000	2.418.785
6	Tempat minum	720/line x 4 = 2.880 buah	21.000.000	84.000.000	9	1.480.000	1.497.585
7	Cooling pad	50 lembar	780.000	39.000.000	9	18.720.000	368.044
8	Viper touch	1 buah	35.000.000	35.000.000	12	700.000	466.861
9	Tandon	3 buah	800.000	2.400.000	8	48.000	48.020
10	Timbangan	1 buah	40.000	40.000	2	800	3.201
11	Bangunan Kandang	12 x 120 m <sup>2</sup>	1.000.000.000	1.000.000.000	15	20.000.000	10.671.111
12	Sekat	10 buah	75.000	750.000	6	15.000	20.008
13	Baby Chick	480 buah	11.000	5.280.000	9	105.600	93.906
14	Sprayer	60 buah	12.000	720.000	5	14.400	23.050
15	Selang	360 m	375.000	375.000	4	7.500	15.006
16	Genset	1 buah	180.000.000	180.000.000	8	3.600.000	3.601.500
17	Pompa air	7 buah	600.000	4.200.000	8	84.000	84.035
18	Central Hitter	2 unit	7.000.000	14.000.000	10	280.000	224.093
19	Pompa mistink	2 unit	700.000	1.400.000	7	28.000	32.013
20	Tunnel window	1 buah	16.000.000	16.000.000	13	320.000	197.005
21	CCTV	16 buah	1.125.000	18.000.000	13	360.000	221.631
22	Gudang limbah	6 x 18 m <sup>2</sup>	18.000.000	18.000.000	15	360.000	192.080
23	Diesel	4 buah	5.100.000	20.400.000	9	408.000	362.818
<b>Total</b>				<b>2.174.565.000</b>		<b>Total</b>	<b>26.129.694</b>

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.9 dapat diketahui bahwa total pengeluaran biaya investasi tetap pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah sebesar Rp 2.174.565.000,00 dengan penyusutan per periode sebesar Rp 26.129.694,00. Di sisi lain, terdapat biaya tetap yang terdiri dari pajak bangunan, pajak air, pajak panen, dan biaya penyusutan investasi. Berikut merupakan biaya tetap pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah.

Tabel 4.10 Biaya Tetap

<b>Biaya Tetap</b>	
Pajak Bangunan	180.000
Pajak Air	380.000
Pajak Panen 2%	18.989.036
Biaya Penyusutan Investasi Tetap	26.129.694
Biaya Sewa Kandang	9.500.000
Upah ABK (2 orang)	6.650.000
<b>Total</b>	<b>61.828.730</b>

*Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024*

Berdasarkan tabel 4.10 diatas, dapat diketahui bahwa total pengeluaran biaya tetap pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah sebesar Rp 61.828.730,00.

**Biaya Tetap = (Pajak Bangunan + Pajak Air + Pajak Panen + Biaya Penyusutan + Biaya Sewa Kandang + Upah ABK)**

**Biaya Tetap = Rp 180.000 + Rp 380.000 + Rp 18.989.036 + Rp 26.129.694 + 9.500.000 + 6.650.000 = Rp 61.828.730,00**

Berikut merupakan biaya variabel pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah.

Tabel 4.11 Biaya Variabel

<b>Biaya Variabel</b>	
Lampu	800.000
DOC (19.000 ekor x Rp 6.900)	131.100.000
LPG	1.995.000
Listrik	7.600.000
Pegawai Harian Sanitasi (15 orang)	1.350.000
Pegawai Harian Panen (7 orang)	2.000.000
Disinfektan	2.000.000
Pakan (61550 kg x Rp 11.000)	677.050.000
OVK (19.000 ekor x Rp 600)	11.400.000
<b>Total</b>	<b>835.295.000</b>

*Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024*

Berdasarkan tabel 4.11 diatas, dapat diketahui bahwa total pengeluaran biaya variabel pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah sebesar Rp 835.295.000,00.

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya Produksi} &= \text{Total Biaya Tetap} + \text{Total Biaya Variabel} \\ &= 61.828.730 + 835.295.000 \\ &= \text{Rp } 897.123.730,00/\text{periode} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya Produksi per Ekor} &= \text{Total Biaya Produksi} / \text{Populasi} \\ &= 897.123.730 / 19.000 \\ &= \text{Rp } 47.217,04/\text{ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &= \text{Total Penerimaan} - \text{Total Biaya Produksi} \\ &= 949.451.800 - 897.123.730 \\ &= \text{Rp } 52.328.070,00/\text{periode} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan per Ekor} &= \text{Keuntungan} / \text{Populasi} \\ &= 52.328.070 / 19.000 \\ &= \text{Rp } 2.754,11/\text{ekor} \end{aligned}$$

#### 4.1.11 R/C Ratio

R/C *ratio* adalah analisis yang digunakan untuk melihat keuntungan relatif yang diperoleh di setiap satu rupiah yang harus dikeluarkan setiap proses produksi berjalan. Suatu usaha dinyatakan layak dijalankan, apabila nilai R/C yang diperoleh dinyatakan lebih dari 1. Perhitungan R/C pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{R/C Ratio} &= \frac{\text{Jumlah Penerimaan}}{\text{Total Biaya (Biaya Tetap+ Biaya Variabel)}} \\ &= \frac{949.451.800}{897.123.730} \\ &= 1,06 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa perhitungan R/C *ratio* sebesar 1,06 maka Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah layak untuk dijalankan. Hal ini selaras dengan pendapat Soekartawi (2016) bahwa R/C *ratio* > 1 menunjukkan bahwa usaha layak untuk dijalankan dan dikembangkan.

#### 4.2.10 Break Even Point (BEP)

*Break Even Point* merupakan titik impas pada usaha yang dijalankan, di mana perusahaan tidak mengalami untung maupun rugi. Penghitungan BEP dibedakan menjadi BEP Unit dan BEP Harga. Penghitungan BEP unit pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{BEP Unit} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\{(\text{Harga Jual/Unit Akhir} - \text{Biaya Variabel/Unit Awal})\}} \\
 &= \frac{61.828.730}{\{(Rp\ 949.451.800 : 18711) - (Rp\ 835.295.000 : 19000)\}} \\
 &= \frac{61.828.730}{\{(50.743) - (43.963)\}} \\
 &= \frac{61.828.730}{6.780} \\
 &= 9.119 \text{ ekor}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah akan mengalami titik impas (BEP) pada volume ayam sebesar 9.119 ekor. Sedangkan, penghitungan BEP harga pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{BEP Rupiah} &= \frac{61.828.730}{(1 - (\text{Biaya Variabel} : \text{Penjualan per Unit}))} \\
 &= \frac{61.828.730}{(1 - (Rp\ 835.295.000 : 19.000) : (Rp\ 949.451.800 : 18711))} \\
 &= \frac{61.828.730}{(1 - (43.963) : (50.743))} \\
 &= \frac{61.828.730}{(1 - 0,87)} \\
 &= \frac{61.828.730}{0,13} \\
 &= 475.605.615 \text{ rupiah}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah akan mengalami titik impas (BEP) dengan pencapaian penjualan minimal sebesar Rp 475.605.615,00, jika kurang dari jumlah tersebut maka peternak akan mengalami kerugian. Semakin rendah nilai BEP, maka semakin baik dan semakin

besar selisih antara pencapaian hasil penjualan dengan BEP angka absolut maupun angka relatif, maka semakin efisien (Sugito, dkk., 2021)

#### 4.1.12 *Return on Investment (ROI)*

*Return on Investment (ROI)* merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui keuntungan yang didapat dari operasional usaha sebagai suatu efisiensi manajemen. Semakin tinggi nilai ROI yang dihasilkan dapat digunakan untuk menutup investasi yang telah dikeluarkan. Perhitungan ROI pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= \frac{(\text{Total Penjualan} - \text{Investasi/Biaya Penyusutan Kandang})}{\text{Investasi}} \times 100\% \\ &= \frac{949.451.800 - 26.129.694}{26.129.694} \times 100\% \\ &= 35\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa dalam satu periode pemeliharaan yang dilakukan oleh Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah akan menghasilkan pengembalian investasi sebesar 35% dari investasi awal. Kinerja perusahaan yang baik ditunjukkan dengan semakin tingginya nilai ROI (Murti, dkk., 2020).

#### 4.1.13 *Payback Period (PP)*

*Payback Period* adalah jumlah waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi suatu usaha yang telah digunakan. Perhitungan PP pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{PP} &= \frac{\text{Total Biaya Investasi}}{\text{Pendapatan}} \times 1 \text{ periode} \\ &= \frac{2.174.565.000}{52.328.070} \\ &= 42 \text{ periode atau } 7 \text{ tahun} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa lama waktu pengembalian modal investasi Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah adalah 42 periode atau 7 tahun. Menurut Gandhi & Sutanto (2017), PP menjadi indikator keberhasilan suatu usaha dan menjadi pertimbangan bagi investor untuk menanamkan modalnya dalam suatu bisnis yang dijalankan.

## **4.2 Implementasi *Business Plan* yang dapat Diterapkan Berdasarkan Rekomendasi Penelitian pada Usaha Ayam Broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang**

*Business plan* merupakan suatu analisis yang berisikan gambaran keseluruhan unsur-unsur yang relevan baik internal, maupun eksternal terkait perusahaan dalam memulai waktu usaha. Rekomendasi penelitian untuk implementasi *business plan* yaitu memulai usaha budidaya ayam broiler dengan kapasitas produksi 10.000 ekor/periode, serta mendirikan kandang *closed house* otomatis menggunakan alas slat plastik dan sistem ventilasi *tunnel* dengan penekanan pada manajemen pemeliharaan dan optimalisasi bukaan *inlet*, serta pengaturan *normally pressure*. Implementasi *Business Plan* yang dapat diterapkan berdasarkan rekomendasi penelitian pada usaha ayam broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang yaitu sebagai berikut.

### **4.2.1 Ringkasan Eksekutif (*Executive summary*)**

Ji Farm merupakan perusahaan peternakan yang bergerak di bidang budidaya ayam broiler dan berlokasi di Desa Kendalrejo, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek dengan sistem kandang *closed house* otomatis. Kapasitas produksi Ji Farm adalah 10.000 ekor/periode yang dipelihara selama 35 hari untuk mendapatkan performa ayam yang baik. Terkait hal tersebut, performa ayam yang baik dapat diperoleh dengan menerapkan beberapa strategi oleh peternak, diantaranya penggunaan sistem ventilasi *tunnel* dan alas berupa slat plastik, serta memaksimalkan terkait dengan manajemen pemeliharaan maupun pengaturan kondisi iklim di dalam kandang (bukkaan inlet dan *normally pressure*). Hal ini dilakukan oleh Ji Farm untuk menyediakan kebutuhan udara segar di dalam kandang. Selain itu, dalam pemeliharaannya Ji Farm mempunyai sasaran untuk mengurangi tingkat mortalitas, menciptakan kondisi suhu dan kelembapan ideal di dalam kandang, menekan tingkat amonia di dalam kandang, dan menaikkan pertambahan bobot badan harian dengan nilai FCR yang rendah, sehingga nantinya dapat memberikan performa yang baik ditandai dengan nilai indeks performa yang tinggi pula.

Penerapan sistem ventilasi *tunnel* pada kandang *closed house* mempunyai beberapa kelebihan yaitu memungkinkan pengaturan suhu dan kelembapan

kandang secara optimal, meningkatkan performa ayam broiler, menyediakan udara segar dan bersih, mengendalikan amonia dan gas berbahaya lainnya di dalam kandang, membantu mengurangi emisi gas rumah kaca dari peternakan ayam broiler, dan mampu membantu menghemat biaya pemanasan dan pendinginan di dalam kandang. Sedangkan penggunaan slat plastik dimaksudkan untuk menekan biaya pembelian sekam sebagai alas *litter* dan biaya tenaga kerja pada pemeliharaan umumnya. Slat plastik dapat digunakan kembali pada periode berikutnya dengan jangka waktu pemakaian selama 7 tahun dengan cara dibersihkan dan disucihamakan. Performa ayam broiler dengan penerapan *tunnel ventilation system* dan alas slat plastik dapat mencapai bobot kurang lebih 2,3 kg/ekor di umur 35 hari, sehingga mampu meningkatkan keuntungan yang didapat oleh Ji Farm. Hasil produktivitas yang baik tersebut dapat menarik perusahaan kemitraan untuk menawarkan kerja sama kepada Ji Farm.

Pemeliharaan ayam broiler yang dilaksanakan oleh Ji Farm akan bekerja sama dengan perusahaan kemitraan terkait dan saling menyetujui kesepakatan kontrak di awal oleh kedua belah pihak. Berdasarkan hasil finansial dari usaha peternakan Ji Farm dapat diketahui bahwa Ji Farm tergolong peternakan yang layak dikembangkan karena memberikan hasil R/C *ratio* sebesar 1,09; BEP unit sebesar 4.412 ekor; BEP harga sebesar Rp 217.464.606,00; ROI sebesar 24%, dan PP selama 24 periode atau 4 tahun dengan biaya operasional sebesar Rp 436.173.983,00/periode.

## **4.2.2 Pendahuluan**

### **A. Latar Belakang**

Ayam broiler merupakan jenis ayam yang memiliki pertumbuhan relatif cepat dengan konversi pakan yang rendah dan siap dipotong ketika mencapai usia 28-45 hari. Berdasarkan data pada Badan Pusat Statistik (BPS), produksi daging ayam broiler di Jawa Timur mengalami peningkatan, dimana pada tahun 2021 mencapai 433.757,08 ton dan pada tahun 2022 mencapai 586.703,35 ton (BPS, 2023). Daging ayam merupakan salah satu daging yang mempunyai peranan penting terhadap pemenuhan gizi masyarakat karena mengandung protein dan zat lainnya seperti lemak, mineral, dan vitamin dalam membantu kelancaran proses metabolisme pada tubuh (Kementerian Pertanian, 2022). Permintaan daging ayam

broiler oleh masyarakat Indonesia semakin mengalami peningkatan. Hal tersebut dapat diketahui dari data hasil Susenas (BPS) bahwa konsumsi daging ayam broiler pada tahun 2012 sebesar 3,49 kg/kapita/tahun, sedangkan di tahun 2021 naik menjadi 6,55 kg/kapita/tahun (Kementerian Pertanian, 2022). Hal ini menunjukkan perlu adanya pasokan daging ayam untuk memenuhi permintaan terhadap peluang pasar perdagangan daging ayam broiler, baik di pasar nasional maupun internasional, sehingga para peternak dituntut untuk memberikan hasil produksi yang maksimal dengan pemeliharaan ayam broiler yang lebih optimal.

Ji Farm merupakan bidang usaha yang bergerak di bidang budidaya ayam broiler (sub sistem *on farm*) menggunakan sistem kandang *closed house* otomatis dengan penggunaan sistem ventilasi *tunnel* dan alas berupa slat plastik, serta memaksimalkan terkait dengan manajemen pemeliharaan maupun pengaturan kondisi iklim di dalam kandang (bukaan inlet dan *normally pressure*). Peternakan ayam broiler dengan sistem ventilasi *tunnel* dapat menyediakan kebutuhan udara yang segar. Sistem ventilasi ini bekerja dengan memanfaatkan *wind chill effect* untuk menurunkan suhu panas yang dirasakan ayam (Mulia, 2022). Sedangkan, alas slat plastik dapat menurunkan tingkat amonia, serta mampu menekan biaya sekam dan biaya tenaga kerja (Dhanang, 2016), Performa ayam broiler dengan penerapan *tunnel ventilation system* dan alas slat plastik dapat mencapai bobot kurang lebih 2,3 kg/ekor di umur 35 hari, sehingga mampu meningkatkan keuntungan yang didapat oleh Ji Farm. Apabila bobot tonase panen meningkat, maka keuntungan yang akan diterima peternak juga akan meningkat, serta mampu memenuhi kebutuhan daging ayam masyarakat Indonesia dalam pemenuhan protein hewani.

## **B. Visi, Misi, dan Nilai Budaya**

### **Visi**

Menciptakan peternakan ayam broiler yang modern, ramah lingkungan, *profitable*, dan menghasilkan peforma ayam yang berkualitas baik bagi masyarakat.

### **Misi**

- 1) Melakukan manajemen pemeliharaan sesuai SOP yang berlaku untuk memberikan hasil produktivitas dengan performa yang baik.
- 2) Menerapkan *biosecurity* yang ketat pada pelaksanaan pemeliharaan.
- 3) Meningkatkan *personal branding* dari usaha peternakan dan menjalin hubungan baik dengan perusahaan kemitraan.

4) Mengontrol dan menekan *cost electricity* maupun biaya produksi.

### Nilai Budaya

Nilai-nilai budaya yang diterapkan dalam usaha peternakan Ji Farm yaitu sebagai berikut.

- 1) Integritas, yaitu kelarasan antara perasaan, pikiran, perkataan, dan perbuatan yang baik dalam bekerja.
- 2) Profesionalitas, yaitu mempunyai jiwa profesional dengan bekerja secara disiplin, tepat waktu, kompeten, dan berorientasi pada proses untuk memberikan hasil terbaik.
- 3) Inovasi, yaitu memaksimalkan pemeliharaan dengan menerapkan penggunaan sistem ventilasi *tunnel* dan alas slat plastik, serta manajemen pemeliharaan dan pengaturan kondisi iklim mikro (bukaan inlet dan *normally pressure*).
- 4) Bertanggung jawab, yaitu menanamkan rasa tanggung jawab dalam bekerja.
- 5) Keteladanan, yaitu menanamkan sifat keteladanan dengan memberikan pelayanan yang baik.

### 4.2.3 Gambaran Usaha

#### Profil Usaha

##### 1) Data Perusahaan

Tabel 4.12 Data Perusahaan

Nama Perusahaan	Ji Farm
Bidang Usaha	Peternakan
Jenis Produk	Ayam Broiler
Alamat Perusahaan	Desa Kendalrejo, RT/RW 017/007
Telepon/HP	083156403991
Alamat E-mail	jifarm99@gmail.com

##### 2) Data Pemilik

Tabel 4.13 Data Pemilik

Nama	Dwi Meilani Permata Putri
Jenis Kelamin	Perempuan
Tempat, Tanggal Lahir	Trenggalek, 20 Mei 2002
Alamat	Desa Kendalrejo, RT/RW 017/007
Telepon/HP	083156403991
Alamat E-mail	meilanipp05@gmail.com

#### **4.2.4 Aspek Pemasaran**

##### **A. Segmen Pasar dan Target Pasar**

Segmentasi pasar merupakan aspek penting dalam pemasaran produk, di mana indikator pemasaran produksi pada suatu usaha peternakan dilihat pada manajemen pemeliharaan yang dilakukan oleh peternak dan hasil produktivitas berupa performa ayam broiler yang baik. Performa yang bagus akan memberikan dampak pada pendapatan peternak dan akan menjadi rujukan oleh konsumen dalam melakukan pembelian ayam broiler.

Target pemasaran ayam broiler pada Ji Farm adalah kemitraan. Kemitraan ayam broiler berbentuk badan usaha dan akan memberikan fasilitas modal berupa DOC, obat, maupun pakan. Apabila manajemen pemeliharaan dan performa ayam broiler pada Ji Farm baik, maka akan banyak perusahaan kemitraan yang tertarik untuk bergabung dan menawarkan kerja sama. *Personal branding* menjadi suatu orientasi penting dalam setiap pelaksanaan pemeliharaan ayam broiler di Ji Farm.

##### **B. Rencana Penjualan**

Ji Farm merupakan perusahaan dengan sistem usaha kemitraan. Sistem usaha kemitraan merupakan sistem kerja sama antara dua belah pihak mencakup pihak inti (perusahaan kemitraan) dan pihak plasma (Ji Farm). Oleh karena itu, sistem penjualan ayam pada Ji Farm sudah menjadi tugas dan tanggung jawab dari perusahaan kemitraan sesuai kontrak yang telah disepakati dan ditandatangani oleh kedua belah pihak sebelum periode pemeliharaan dijalankan. Sistem kontrak ini memberikan jaminan pemasaran dan harga jual ayam.

##### **C. Strategi Pemasaran**

###### **1) *Product***

Produk utama yang dihasilkan oleh Ji Farm adalah ayam broiler hidup dengan kapasitas populasi sebanyak 10.000 ekor/periode dan dilakukan pengurangan dengan mortalitas sebesar 1% dalam setiap periode pemeliharaan yaitu menjadi 9.900 ekor/periode, serta dengan harga jual ayam hidup sebesar Rp 21.000,00/kg. Ji Farm akan memberikan kualitas hasil produksi yang bagus dengan keunggulan pada performa bobot badan sesuai dengan target dari perusahaan kemitraan atau bahkan bisa melebihi target tersebut, diiringi dengan kondisi kesehatan dan penampilan fisik yang baik. Kualitas yang baik akan mampu membangun dan

mempertahankan tingkat kepercayaan perusahaan kemitraan maupun konsumen terhadap usaha peternakan Ji Farm.

Produk sampingan yang dihasilkan oleh Ji Farm adalah feses yang dapat dijadikan sebagai pupuk dan penjualan slat plastik yang sudah tidak bisa digunakan. Namun, terkait hal ini dalam analisis finansial Ji Farm belum memasukkan produk sampingan karena produk sampingan tersebut akan menjadi proses pengembangan pada usaha peternakan Ji Farm kedepannya.

Pengembangan usaha pada Ji Farm dilakukan dengan menambah inovasi-inovasi dalam menjalankan pemeliharaan ayam broiler, baik pada *upgrading* peralatan kandang, jadwal pelaksanaan, maupun manajemen pemeliharannya. Selain itu, pengembangan usaha juga dilakukan dengan membuka kandang baru sebagai cabang kandang yang telah berdiri.

## **2) Place**

Lokasi usaha peternakan Ji Farm berada di daerah pemilik yaitu Desa Kendalrejo, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek. Di sisi lain, terkait proses distribusi pemasaran ayam broiler melalui perusahaan kemitraan dan tidak dilakukan secara langsung dari peternak ke konsumen.

## **3) Price**

Strategi yang dilakukan dalam penetapan harga jual ayam yaitu didasarkan pada sistem kontrak awal dengan perusahaan kemitraan yaitu dengan harga kontrak sebesar Rp 21.000,00/kg. Perjanjian/kontrak harga jual ayam disepakati dan ditandatangani sebeum memulai periode antara pemilik Ji Farm dan perwakilan dari perusahaan kemitraan (PPL). Hal ini dimaksudkan untuk memberikan jaminan pemasaran dan harga jual ayam.

## **4) Promotion**

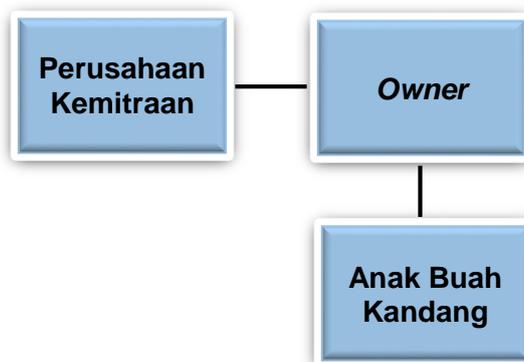
Strategi promosi oleh Ji Farm untuk menarik investor maupun perusahaan kemitraan dilakukan secara *offline* dan *online*. Promosi secara *offline* dengan promosi dari mulut ke mulut. Sedangkan, promosi secara *online* dilakukan melalui media sosial *instagram* dan *youtube*. Pemanfaatan media sosial tersebut dilakukan *owner* dengan mengunggah video profil, informasi edukatif mengenai pemeliharaan ayam broiler, maupun kegiatan-kegiatan pemeliharaan yang ada di Ji Farm. Selain itu, memberikan layanan yang baik dan menghasilkan kualitas ayam broiler yang bagus merupakan suatu strategi promosi yang paling utama dalam strategi pemasaran yang dilakukan oleh Ji Farm.

#### 4.2.5 Aspek Organisasi dan Manajemen

##### A. Organisasi dan SDM

Usaha peternakan Ji Farm memerlukan sumber daya manusia (SDM) yang kompeten untuk mendukung pelaksanaan proses produksi dan manajemen usaha. Sumber daya manusia yang terdapat di Ji Farm mencakup *owner* (pemilik) yang bertugas sebagai pemegang kendali dalam pelaksanaan manajemen usaha, 1 (satu) anak buah kandang yang bertugas melaksanakan kegiatan pemeliharaan di dalam kandang sebagai tenaga produksi, dan perusahaan kemitraan sebagai pihak yang memfasilitasi sapronak pada usaha peternakan sesuai perjanjian yang telah disepakati bersama.

Berikut merupakan aspek organisas dan SDM pada usaha Ji Farm.



Sumber: Dokumentasi Pribadi 2024

Gambar 4.3 Organisasi dan SDM

Berikut merupakan tugas dan wewenang dari masing-masing pihak di usaha peternakan Ji Farm.

- 1) *Owner*, mempunyai tugas dan wewenang diantaranya sebagai berikut.
  - a. Memimpin perusahaan.
  - b. Memastikan program kerja perusahaan berjalan dengan baik.
  - c. Bertanggung jawab atas semua keputusan.
  - d. Mengevaluasi kinerja karyawan.
  - e. Menjalin hubungan kerja sama dengan perusahaan-perusahaan peternakan dengan baik.
- 2) Perusahaan kemitraan, mempunyai tugas dan wewenang diantaranya sebagai berikut.
  - a. Menyediakan DOC, pakan, dan OVK selama pemeliharaan.

- b. Menyediakan tenaga pembimbing lapang seperti dokter hewan dan Petugas Penyuluh Lapangan (PPL).
  - c. Melakukan pengecekan terhadap kondisi kesehatan ternak selama pemeliharaan.
  - d. Bertanggung jawab atas ketersediaan pakan dan obat-obatan, serta penjualan ayam.
  - e. Melakukan pengecekan terhadap kondisi kebersihan kandang dengan sanitasi dan disinfektasi secara rutin.
  - f. Melakukan pengecekan kandang sebelum kegiatan *chick-in*.
- 3) Anak buah kandang, mempunyai tugas dan wewenang diantaranya sebagai berikut.
- a. Menjaga kebersihan kandang mulai dari persiapan kandang sampai pasca pemeliharaan.
  - b. Melakukan kegiatan pemeliharaan sesuai dengan SOP yang berlaku.
  - c. Memonitor kesehatan ayam selama proses pemeliharaan.
  - d. Melaporkan setiap peristiwa yang terjadi kepada atasan/pemilik.
  - e. Mengatur pemberian pakan, obat/vitamin, dan vaksin sesuai jadwal yang telah ditetapkan.
  - f. Membantu program kegiatan dari perusahaan kemitraan ketika adanya monitoring atau pengecekan.

## **B. Perizinan**

Usaha peternakan Ji Farm mempunyai skala populasi sebesar 5.000 ekor ternak ayam broiler dan tergolong pada skala menengah. Dalam pembangunan bangunan kandang, terlebih dahulu dilakukan perizinan karena berdampak dengan aktivitas masyarakat umum, sehingga nantinya dapat meminimalisir terjadinya risiko gangguan dalam pembangunan usaha ini. Perizinan dilakukan melalui pihak desa dan kecamatan di daerah yang bersangkutan berupa surat keterangan usaha yang didalamnya menjelaskan informasi terkait pemilik usaha dan tempat usaha

## **C. Kegiatan Pra Operasi dan Jadwal Pelaksanaan**

### **1) Kegiatan Pra Operasi**

- a. Persiapan produksi, hal yang dilakukan oleh usaha peternakan Ji Farm sebagai tahap awal dalam membangun usaha yaitu mencakup pemilihan lokasi usaha, persiapan kandang, dan persiapan proses pemeliharaan.

- b. Persiapan kandang, diantaranya sanitasi kandang dan peralatan kandang untuk membasmi hama penyakit, disinfeksi kandang untuk menyucihamakan mikroorganisme, istirahat kandang untuk persiapan kandang sebelum kedatangan DOC, pengapuran di dalam kandang, serta menyiapkan sarana dan prasarna untuk kedatangan DOC/*brooding*.
- c. Persiapan DOC dan pakan, di mana DOC diperoleh dari perusahaan kemitraan dan telah melalui proses seleksi dan vaksin. Sedangkan, ketersediaan pakan juga diperoleh dari perusahaan kemitraan.

## 2) Jadwal Pelaksanaan

- a. Pra operasi, yaitu dengan jadwal pelaksanaan sebagai berikut.
  - 1. Pembersihan dan disinfeksi kandang (H-14 hari)
  - 2. Istirahat kandang (H-7 hari)
  - 3. Perbaikan dan perawatan kandang (H-5 hari)
  - 4. Pemasangan peralatan kandang (H-3 hari)
  - 5. Pengaturan suhu dan kelembapan di dalam kandang (H-2 hari)
  - 6. Persiapan pakan dan air minum (H-1 hari)
  - 7. Penerimaan DOC (Hari 0)
- b. Operasional, yaitu dengan jadwal pelaksanaan sebagai berikut.
  - 1. Pemeliharaan DOC atau masa *brooding* (0 – 7 hari)
  - 2. Fase *starter* (8 – 21 hari)
  - 3. Fase *grower* (22 – 28 hari)
  - 4. Fase *finisher* (29 – 35 hari)

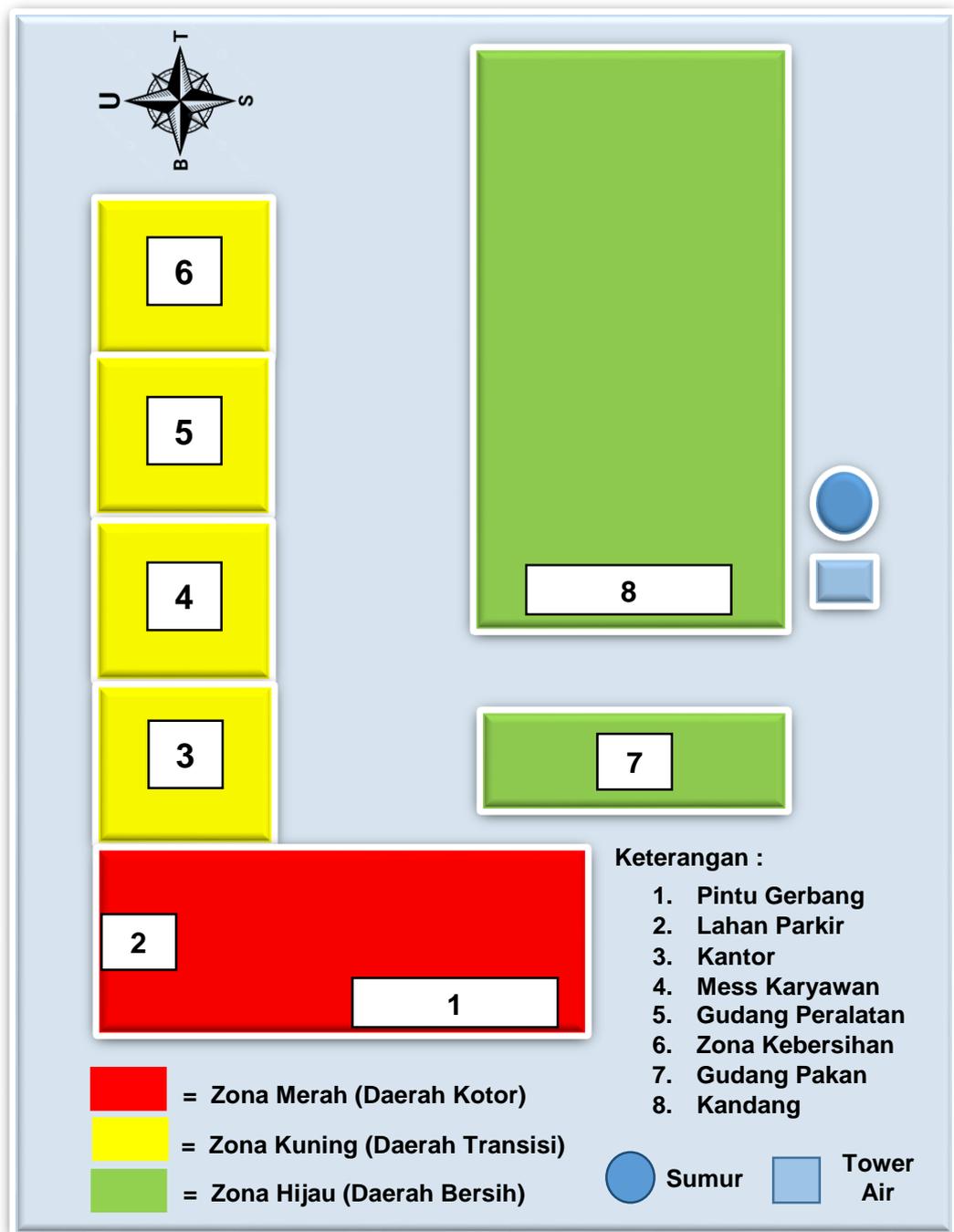
### 4.2.6 Aspek Produk

#### A. Pemilihan Lokasi

Lokasi usaha peternakan Ji Farm dalam pemeliharaan ayam broiler ditetapkan sebagai tempat yang strategis, ketersediaan air bersih yang mencukupi, dan mudah dijangkau oleh transportasi, di mana usaha peternakan Ji Farm berada di Desa Kendalrejo, Kecamatan Durenan, Kabupaten Trenggalek.

#### B. *Layout* (Rencana Tata Letak)

*Layout* kandang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pemeliharaan ayam broiler. Berikut merupakan *layout* kandang pada usaha Ji Farm.



Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Gambar 4.4 Layout Kandang

Kandang adalah tempat yang dibangun untuk melaksanakan kegiatan pemeliharaan dan sebagai tempat berlindungnya ternak dari segala kondisi yang tidak dikehendaki, seperti panas matahari, hujan, maupun predator pemangsa.

Kandang yang baik yaitu kandang yang mampu memberikan kenyamanan dan memberikan kesejahteraan yang baik pada ternak. Jenis kandang yang digunakan oleh usaha peternakan Ji Farm yaitu kandang *closed house* otomatis dengan sistem ventilasi *tunnel* dan menggunakan alas berupa slat plastik. Ukuran kandang pada Ji Farm sebesar 12 m x 80 m x 2m dengan ukuran slat plastik sebesar 60 cm x 80 cm x 20 cm.

### **C. Proses Produksi dan Gambaran Teknologinya**

Usaha peternakan Ji Farm melakukan proses pemeliharaan selama 30 – 35 hari dengan pemberian pakan dan minum secara *ad libitum* (secara terus menerus). Penerapan inovasi berupa slat plastik bertujuan untuk menekan biaya pembelian sekam sebagai *litter* pada pemeliharaan secara umum, dapat menurunkan tingkat amonia sehingga tercipta kondisi suhu dan kelembapan yang stabil. Kondisi suhu dan kelembapan yang ideal dapat menekan tingkat mortalitas, sehingga mampu menghasilkan performa ayam broiler yang baik.

### **D. Tenaga Produksi**

Usaha peternakan Ji Farm mempunyai 1 (satu) karyawan tetap sebagai tenaga produksi dengan upah kerja per bulan sebesar Rp 3.500.000,00. Di sisi lain, ketika kegiatan pemanenan dan sanitasi diperlukan tambahan tenaga kerja sebagai tenaga kerja harian.

### **E. Tanah, Gedung, dan Peralatan**

Tanah yang digunakan sebagai lokasi usaha peternakan Ji Farm termasuk tanah milik *owner* (pemilik usaha) seluas 1 ha. Lahan tersebut kemudian dibangun 6 (enam) gedung, mencakup gedung kantor, gedung *mess* karyawan, gudang peralatan, gedung sebagai zona kebersihan, gudang pakan, dan 1 (satu) unit kandang, di mana pada masing-masing gedung dilengkapi dengan peralatan yang mendukung.

## **4.2.7 Aspek Keuangan**

### **A. Sumber Pendanaan**

Sumber pendanaan usaha peternakan ayam broiler Ji Farm yaitu dengan strategi *bootstrapping*. *Bootstrapping* adalah strategi pengembangan bisnis yang mendapat modal dari satu pihak, baik pendiri (*founder*) atau pemilik (*owner*), di mana dalam hal ini sumber pendanaan Ji Farm dari tabungan pribadi milik *owner*.

## B. Rencana Kebutuhan Investasi

Biaya merupakan suatu aspek keuangan yang dikeluarkan untuk proses produksi mencakup biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel, dan biaya operasional. Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan untuk memulai usaha. Biaya yang dikeluarkan oleh Ji Farm diantaranya berupa biaya aset-aset selama proses pemeliharaan sebesar Rp 1.009.570.000,00. Kemudian biaya tersebut mengalami penyusutan per periode sebesar Rp 19.195.583,00 yang masuk dalam biaya tetap selama satu periode pemeliharaan. Berikut rincian biaya yang dibutuhkan oleh usaha peternakan Ji Farm yaitu terdapat pada Tabel 4.14.

Tabel 4.14 Biaya Investasi Tetap

No.	Uraian	Frekuensi	Harga Satuan	Total	Umur (tahun)	Residu	Penyusutan (periode)
1	Slat	1600	150.000	240.000.000	10	5.920.000	3.823.307
2	Exhaust fan	4	1.250.000	5.000.000	8	160.000	98.817
3	Silo	1	30.000.000	30.000.000	10	1.000.000	473.667
4	Tempat pakan	60/line x 3 = 180	19.000.000	57.000.000	5	960.000	1.830.640
5	Tempat minum	360/line x 4 = 1440	6.700.000	26.800.000	5	450.000	860.767
6	Cooling pad	26 lembar	780.000	20.280.000	4	400.000	811.767
7	Temptron	1	3.500.000	3.500.000	3	210.000	179.122
8	Tandon	2	200.000	400.000	5	5.000	12.903
9	Bangunan kandang	1	550.000.000	550.000.000	10	5.000.000	8.901.667
10	Tirai brooding	2	30.000	60.000	3	6.000	2.940
11	Sekat	10	50.000	500.000	2	5.000	40.425
12	Baby chick	250	15.000	3.750.000	4	10.000	152.717
13	Sprayer	40	12.000	480.000	4	10.000	19.192
14	Selang	8 m	125.000	1.000.000	3	2.000	54.336
15	Genset	1	60.000.000	60.000.000	7	1.500.000	1.365.000
16	Pompa air	3	600.000	1.800.000	4	70.000	70.642
17	Terpal	2	300.000	600.000	2	6.000	48.510
18	Central Hitter	1	7.000.000	7.000.000	3	50.000	378.389
19	Pompa mistink	2	700.000	1.400.000	3	100.000	70.778
<b>Total</b>				<b>1.009.570.000</b>		<b>Total</b>	<b>19.195.583</b>

Sumber: Data Primer yang Diolah Tahun 2024

Berdasarkan tabel 4.14 dapat diketahui bahwa total pengeluaran biaya investasi tetap pada Ji Farm sebesar Rp 1.009.570.000,00 dengan penyusutan per periode sebesar Rp 19.195.583,00.

**Biaya Penyusutan Investasi Tetap = Rp 19.195.583,00**

**Biaya Tetap = (Pajak Bangunan + Pajak Air + Pajak Panen 2% + Biaya Penyusutan Investasi Tetap + Biaya Sewa Kandang + Upah ABK)**

**Biaya Tetap = 95.000 + 115.000 + 9.563.400 + 19.195.583 + 4.500.000 + 3.500.000**  
**= Rp 36.968.983,00**

### C. Rencana Kebutuhan Modal Kerja

Rencana kebutuhan modal kerja merupakan rincian biaya yang diperlukan untuk kebutuhan proses produksi. Rincian biaya produksi pada usaha peternakan Ji Farm dapat dilihat pada Tabel 4.15 berikut.

Tabel 4.15 Biaya Variabel

No.	Uraian	Frekuensi	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1	Lampu	1 set	500.000	500.000
2	DOC	10.000	6.900	69.000.000
3	LPG	5 tabung	190.000	950.000
4	Listrik	1 periode	2.500.000	2.500.000
5	Pegawai Harian Sanitasi	4 orang 1 periode 3 kali	80.000	960.000
6	Pegawai Harian Panen	7 orang 1 periode 2 kali	80.000	1.120.000
7	Pakan	680 zak	460.000	312.800.000
8	OVK	1 periode	5.500.000	11.000.000
9	Disinfektan	10 liter	75.000	375.000
<b>Total</b>				<b>399.205.000</b>

*Sumber : Data Primer yang Diolah Tahun 2024*

Berdasarkan tabel 4.15 diatas, dapat diketahui bahwa total pengeluaran biaya variabel pada Ji Farm sebesar Rp 399.205.000,00.

**Total Biaya Produksi = Total Biaya Tetap + Total Biaya Variabel**  
**= 36.968.983 + 399.205.000**  
**= Rp 436.173.983,00/periode**

$$\begin{aligned} \text{Biaya Produksi per Ekor} &= \text{Total Biaya Produksi} / \text{Populasi} \\ &= 436.173.983 / 10.000 \\ &= \text{Rp } 43.617,00/\text{ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Total Biaya Produksi/Tahun} &= 436.173.983 \times 6 \text{ periode} \\ &= \text{Rp } 2.617.043.898,00 \end{aligned}$$

#### D. Analisis Keuntungan

Sumber pendanaan dari usaha peternakan Ji Farm terdiri atas penerimaan utama berupa hasil dari panen ayam broiler dengan kapasitas 10.000 ekor/periode dikurangi mortalitas 1% dalam setiap periodenya, sehingga total populasi hidup menjadi 9.900 ekor/periode. Kemudian hasil total ayam hidup akan dikali oleh BW (berat rata-rata) sebesar 2,3 kg. Sedangkan hasil tonase bobot akan dikali oleh harga ayam hidup/kg sesuai dengan perjanjian awal sebesar Rp 21.000,00. Hasil perhitungan sumber penerimaan yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{Penerimaan} &= \text{Total Bobot Tonase} \times \text{Harga Jual} \\ &= 22.770 \text{ kg} \times \text{Rp } 21.000 \\ &= \text{Rp } 478.170.000,00/\text{periode} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Penerimaan/Tahun} &= 478.170.000 \times 6 \text{ periode} \\ &= \text{Rp } 2.869.020.000,00 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan} &= \text{Total Penerimaan} - \text{Biaya Produksi} \\ &= 478.170.000 - \text{Rp } 436.173.983 \\ &= \text{Rp } 41.996.017,00/\text{periode} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan per Ekor} &= \text{Keuntungan} / \text{Populasi} \\ &= 41.996.017 / 10.000 \\ &= \text{Rp } 4.199,00/\text{ekor} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Keuntungan/Tahun} &= \text{Total Penerimaan/Tahun} - \text{Total Biaya Produksi/Tahun} \\ &= \text{Rp } 2.869.020.000 - \text{Rp } 2.617.043.898 \\ &= \text{Rp } 251.976.102,00 \end{aligned}$$

## E. Analisis Kelayakan Usaha

Analisis kelayakan usaha merupakan hal yang harus dipertimbangkan dalam menyusun perencanaan usaha dengan progres 5 tahun ke depan menggunakan analisis usaha mencakup *Break Even Point (BEP) Unit*, *BEP Rupiah*, *R/C Ratio*, *Return on Investment (ROI)*, dan *Payback Period (PP)*.

Ji Farm merupakan usaha peternakan yang bergerak di bidang budidaya ayam broiler dengan kapasitas populasi sebesar 10.000 ekor/periode. Analisis usaha yang diperhitungkan untuk mengetahui bagaimana prospek usaha kedepannya selama 5 tahun yaitu dengan asumsi perhitungan sebagai berikut.

- 1) Kapasitas produksi 10.000 ekor/periode
- 2) Mortalitas 1% selama pemeliharaan/periode
- 3) Jumlah produksi setiap periode 9.900 ekor (dikurangi mortalitas)
- 4) Umur panen 30 – 35 hari
- 5) Karyawan tetap sejumlah 1 (satu) orang
- 6) Analisis keuangan terdiri dari analisis finansial.

Berdasarkan asumsi tersebut, kemudian dilakukan analisis finansial sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat kelayakan usaha yang terdiri dari beberapa aspek yaitu sebagai berikut.

### 1) BEP

*Break Even Point* merupakan titik impas pada usaha yang dijalankan, di mana perusahaan tidak mengalami untung maupun rugi. Penghitungan BEP dibedakan menjadi BEP Unit dan BEP Harga. Penghitungan BEP unit yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 \text{BEP Unit} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{\{(\text{Harga Jual/Unit Akhir} - \text{Biaya Variabel/Unit Awal})\}} \\
 &= \frac{36.968.983}{\{(Rp\ 478.170.000 : 9.900) - (Rp\ 399.205.000 : 10.000)\}} \\
 &= \frac{36.968.983}{\{(48.300) - (39.920,5)\}} \\
 &= \frac{36.968.983}{8.379,5} \\
 &= 4.412 \text{ ekor}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, usaha peternakan ayam Ji Farm akan mengalami titik impas (BEP) pada volume ayam sebesar 4.412 ekor. Sedangkan, penghitungan BEP harga yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
\text{BEP Rupiah} &= \frac{\text{Biaya Tetap}}{(1 - (\text{Biaya Variabel} : \text{Penjualan per Unit}))} \\
&= \frac{36.968.983}{(1 - (\text{Rp } 399.205.000 : 10.000) : (\text{Rp } 478.170.000 : 9.900))} \\
&= \frac{36.968.983}{(1 - (39.920,5) : (48.300))} \\
&= \frac{36.968.983}{(1 - 0,83)} \\
&= \frac{36.968.983}{0,17} \\
&= \text{Rp } 217.464.606
\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, usaha peternakan ayam Ji Farm akan mengalami titik impas (BEP) dengan pencapaian penjualan minimal sebesar Rp 217.464.606,00, jika kurang dari jumlah tersebut maka peternak akan mengalami kerugian.

## 2) R/C Ratio

R/C *ratio* adalah analisis yang digunakan untuk melihat keuntungan relatif yang diperoleh di setiap satu rupiah yang harus dikeluarkan setiap proses produksi berjalan. Suatu usaha dinyatakan layak dijalankan, apabila nilai R/C yang diperoleh dinyatakan lebih dari 1. Perhitungan R/C pada usaha peternakan Ji Farm yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
\text{R/C Ratio} &= \frac{\text{Jumlah Penerimaan}}{\text{Total Biaya (Biaya Tetap + Biaya Variabel)}} \\
&= \frac{478.170.000}{436.173.983} \\
&= 1,09
\end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa perhitungan R/C *ratio* sebesar 1,09, maka usaha peternakan Ji Farm layak untuk dijalankan.

## 3) ROI

*Return on Investment* (ROI) merupakan analisis yang digunakan untuk mengetahui keuntungan yang didapat dari operasional usaha sebagai suatu efisiensi manajemen. Semakin tinggi nilai ROI yang dihasilkan dapat digunakan untuk menutup investasi yang telah dikeluarkan. Perhitungan ROI pada usaha peternakan Ji Farm yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= \frac{(\text{Total Penjualan} - \text{Investasi/Biaya Penyusutan Kandang}) \times 100\%}{\text{Investasi}} \\ &= \frac{478.170.000 - 19.195.583}{19.195.583} \times 100\% = 24\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa dalam satu periode pemeliharaan yang dilakukan oleh usaha peternakan Ji Farm akan menghasilkan pengembalian investasi sebesar 24% dari investasi awal.

#### **4) Payback Period (PP)**

*Payback Period* adalah jumlah waktu yang diperlukan untuk mengembalikan modal investasi suatu usaha yang telah digunakan. Perhitungan PP pada usaha peternakan Ji Farm yaitu sebagai berikut.

$$\begin{aligned} \text{PP} &= \frac{\text{Total Biaya Investasi}}{\text{Pendapatan}} \\ &= \frac{1.009.570.000}{41.996.017} \\ &= 24 \text{ periode (4 tahun)} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa lama waktu pengembalian modal investasi usaha peternakan Ji Farm adalah 24 periode atau 4 tahun.

#### 4.2.8 Business Model Canvas

*Business Model Canvas* (BMC) merupakan model kerangka yang menjelaskan terkait elemen-elemen bisnis dalam satu wadah dan mempunyai beberapa fungsi diantaranya sebagai panduan untuk mengeksekusi bisnis, alat diskusi sederhana dengan mitra bisnis lainnya, rencana bisnis terfokus, serta sebagai terjemahan konsep, ide, gagasan pada suatu bisnis dalam 9 (sembilan) elemen-elemen visual. Adapun BMC pada usaha peternakan Ji Farm yang akan dijalankan yaitu sebagai berikut.

<u>Key Partner</u> (8)	<u>Key Activities</u> (6)	<u>Value Proposition</u> (2)	<u>Customer Relationship</u> (4)	<u>Customer Segment</u> (1)
a) Perusahaan kemitraan "CV. Mitra Gemuk Bersama (MGB)" b) Peternak ayam broiler di Kec. Durenan, Kab. Trenggalek c) Dinas Peternakan Kab. Trenggalek d) Mantri hewan	a) Rencana tata letak kandang b) Pemilihan lokasi c) Perizinan d) Kegiatan <i>chick-in</i> e) Proses pemeliharaan f) Panen g) Pemasaran	a) Performa ayam broiler yang baik b) Menekan <i>cost electricity</i> c) Menekan biaya sekam d) Penggunaan alas slat plastik	a) Memberikan kualitas performa ayam yang maksimal b) Proses budidaya sesuai SOP yang berlaku c) Ketepatan waktu panen d) Ketepatan target bobot badan	a) Perusahaan kemitraan "CV. MGB (Mitra Gemuk Bersama)" b) Pedagang RPA tradisional di Kab. Trenggalek c) Pedagang pengumpul d) Pasar tradisional e) Pasar basah
	<u>Key Resources</u> (7) a) Aset HaKI b) Bangunan kandang c) Gudang pakan d) Kantor e) Mesin f) Mess karyawan g) Peralatan kandang h) SDM/tenaga kerja i) SDA/penyedia DOC, pakan, OVK j) Inovasi alas slat palstik k) Sistem ventilasi		<u>Channels</u> (3) a) <i>Broker</i> b) Datang ke lokasi peternakan c) Media sosial ( <i>instagram, whatsapp, youtube, facebook</i> ) dengan target yaitu peternak, masyarakat umum, dan pihak akademisi (dosen dan mahasiswa peternakan) d) Komunitas peternak	
			<u>Revenue Streams</u> (5) Penjualan ayam broiler hidup	
	<u>Cost Structure</u> (9) a) Biaya Produksi = Rp 436.173.983,00 b) Penerimaan = Rp 478.170.000 c) Pendapatan = Rp 41.996.017 d) <i>R/C Ratio</i> = 1,09 e) <i>ROI</i> = 24% f) <i>PP</i> = 24 periode / 4 tahun g) BEP Unit = 4.412 ekor h) BEP Harga = Rp 217.464.606			

Sumber : Data Primer yang Diolah, 2024

Gambar 4.5 *Business Model Canvas* (BMC) pada Ji Farm

## BAB V. PENUTUP

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang berjudul “Implementasi Jarak *Inlet* terhadap Performa Ayam Broiler pada Kandang *Closed House* dengan Alas Slat Plastik (Studi Kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang)”, hasil penelitiannya dapat disimpulkan yaitu sebagai berikut.

1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jarak *inlet* berpengaruh nyata terhadap bobot badan akhir ayam broiler pada kandang *closed house* dengan alas slat plastik di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang. P1 merupakan perlakuan pada jarak 0 – 30 m dari *inlet* dengan hasil bobot akhir ayam broiler yang paling baik yaitu sebesar 2,584 kg/ekor.
2. Implementasi *business plan* yang dapat diterapkan berdasarkan rekomendasi penelitian pada usaha ayam broiler di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang yaitu membangun usaha peternakan yang bergerak di bidang budidaya ayam broiler dengan menerapkan sistem kandang *closed house* otomatis, sistem ventilasi *tunnel*, dan penggunaan inovasi alat berupa slat plastik sebagai alas kandang dalam pemeliharaan ayam broiler.

### 5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, adapun saran yang dapat diberikan pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang agar mendapat hasil produktivitas ayam broiler yang lebih maksimal yaitu sebagai berikut.

1. Menerapkan penggunaan kandang *closed house* dengan sistem *combi tunnel ventilation* dan menjalankan pemeliharaan sesuai prosedur SOP yang berlaku.
2. Memaksimalkan manajemen pemeliharaan terutama pengaturan kondisi iklimat dan penggunaan ventilasi *tunnel* pada kandang *closed house*.
3. Memperhatikan terkait pengaturan *normally pressure* (kebutuhan kipas dan bukaan *inlet*) dengan ukuran 19 – 25 *pascal*.
4. Melakukan penghitungan bukaan *inlet* dalam menentukan kebutuhan kipas, sehingga mampu menyeimbangkan *pressure* di dalam kandang.
5. Menerapkan penggunaan kestrel untuk mengetahui kecepatan angin secara spesifik pada area tertentu di dalam kandang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, F., & Soepranianondo, K. (2022). Studi Indeks Performa dan Analisis Usaha pada Ayam Pedaging yang Diinfeksi *Escherichia coli* dengan Pemberian Probiotik Bakteri Asam Laktat. *Jurnal Medik Veterinar*, 5(1).
- Adinugraha, B. S., & Wijayaningrum, T. N. (2017). Rancangan acak lengkap dan rancangan acak kelompok pada bibit ikan. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL & INTERNASIONAL*.
- Agustian, I., dkk. (2019). Pengaruh sistem informasi manajemen terhadap peningkatan kualitas pelayanan di pt. jasaraharja putra cabang Bengkulu. *Professional: Jurnal Komunikasi dan Administrasi Publik*, 6(1).
- Akib, M. Akhsan. (2014). *Prosedur Rancangan Percobaan*. Sengkang: Lampena Intimedia.
- Aliwinoto, C., dkk. (2022). Analisis Business Model Canvas Usaha Mikro Kecil Menengah Toko Jif Bandung, Indonesia. In *Seminar Nasional Pariwisata dan Kewirausahaan (SNPK)* (Vol. 1, pp. 173-182).
- Andesta, I. (2021). TA: Imbangan Suhu Dan Kelembapan Pada Broiler Fase Brooding Di Peternakan Jago Putih Sukadana Lampung Timur (*Doctoral dissertation, Politeknik Negeri Lampung*).
- Anggraeny, T. (2021). *Pengaruh Jarak Inlet Terhadap Keseragaman Bobot Badan Ayam Pedaging Yang Dipelihara Di Closed House* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Arda, Mutia, dkk. (2022). *Perencanaan Bisnis dan Cara Mudah Menyusun Business Plan*. Umsu Press.
- Arfianta, W. F., Sarjana, T. A., & Widiastuti, E. (2020). Pengaruh Zona Penempatan Berbeda pada *Closed house* terhadap Mikroklimatik Amonia, Ukuran Relatif Organ Limfoid, Kelenjar Tiroid, dan Usus Halus Ayam Broiler. *Tropical Animal Science*, 2(1), 1-9.
- Arieska, P. K., & Herdiani, N. (2018). Pemilihan Teknik Sampling Berdasarkan Perhitungan Efisiensi Relatif. *Jurnal Statistika Universitas Muhammadiyah Semarang*, 6(2).
- Arifin, M. N., Ichsan, M. H. H., & Akbar, S. R. (2018). Monitoring kadar gas berbahaya pada kandang ayam dengan menggunakan protokol HTTP dan

- ESP8266. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(11), 4600-4606.
- Arifudin, K., dkk. (2019). Pengaruh Zonasi Dalam Kandang Closed House Terhadap Emisi Amonia Dan Sistem Imun Ayam Broiler Di Musim Kemarau (*Doctoral dissertation, Faculty Of Animal Agricultural Sciences*).
- Badan Pusat Statistik. (2023). Produksi Daging Ayam Ras Pedaging menurut Provinsi (Ton), 2020-2022. Diakses pada tanggal 13 Juni 2023, dari link <https://www.bps.go.id/indicator/24/488/1/produksi-daging-ayam-ras-pedaging-menurut-provinsi.html>
- Brilianto, I., Sarjana, T. A., & Murwani, R. (2019). Pengaruh Zonasi Dalam Kandang *Closed house* terhadap Profil Darah Merah Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 21(2), 59-63.
- Bustami, dkk. (2014). *Statistika Terapannya pada Bidang Informatika*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Chickin Blog. (2023). Standar Bobot Ayam Broiler. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2023 dari <https://chickin.id/blog/standar-bobot-ayam-broiler/>
- Daryatmo, D. (2021). Performa Ayam Broiler pada Jarak Inlet yang Berbeda di Kandang Tipe *Closed housed*. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(1), 25-30.
- Dhanang. (2016). Aplikasi Slat Pengganti Sekam. Diakses pada tanggal 7 September 2023 dari <https://dhanangclosedhouse.com/aplikasi-slat-pengganti-sekam/>
- Fajar, B. A., Putri, K. A., & Persada, A. Y. (2021). Fortifikasi Ransum dari Limbah Tahu, Kepiting dan Curcuma longa dalam Meningkatkan Performa dan Menurunkan Konsentrasi Amonia (NH<sub>3</sub>) pada Ayam Broiler. *Jurnal Peternakan e-ISSN*, 2599-1736.
- Fahrudin, A., dkk. (2017). Konsumsi ransum, penambahan bobot badan dan konversi ransum ayam lokal di Jimmy's Farm Cipanas Kabupaten Cianjur. *Students e-journal*, 6(1).
- Firdaus, Y. F., & Pujotomo, D. (2015). Analisis Kelayakan Investasi Peternakan Ayam Broiler dengan Pola Kemitraan (Studi Kasus di CV. Mustika Semarang). *Industrial Engineering Online Journal*, 4(4).
- Firman, H. F. (2021). Analisis Break Even Point pada Usaha Peternakan Ayam Broiler dengan Sistem Pemeliharaan Sistem Closed House. *Jurnal Sosial Bisnis Peternakan*, 3(1), 28-32.

- Gandhy, A., & Sutanto, D. (2017). Analisis finansial dan sensitivitas peternakan ayam broiler pt. bogor eco farming, kabupaten bogor. *Optima*, 1(1).
- Hardyanto, T., & Amrullah, M. F. (2022). Sistem Monitoring Suhu dan Kelembaban pada Kandang Anak Ayam Broiler Berbasis Internet of Things. *Jurnal Teknologi dan Sistem Tertanam*, 3(2).
- Hidayat, Saleh, dkk. (2018). *Metodologi Penelitian Biologi*. Palembang: Universitas Muhammadiyah Palembang Press.
- Jaya, C. R. M., Riyanti, R. R., Septinova, D., & Nova, K. (2022). Kadar Air, Ph, Suhu, dan Kadar Amonia pada Litter di Dua Zonasi yang Berbeda pada Kandang *Closed house*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 6(2), 129-135.
- Kamelia, L., dkk. (2017). Rancang Bangun Sistem *Exhaust Fan* Otomatis Menggunakan Sensor *Light Dependent Resistor* (LDR). *JURNAL ISTEK*, 10(1).
- Kementerian Pertanian. 2022. *Outlook Komoditas Peternakan Daging Ayam Ras Pedaging*. Kementerian Pertanian: Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretarian Jenderal Kementerian Pertanian.
- Laili, A. R., dkk. (2022). Perbandingan Performa Ayam Broiler pada Sistem Closed House dan Open House di Trenggalek. *Journal of Applied Veterinary Science & Technology*, 3(1).
- Listyasari, N., & Purnama, M. T. E. (2022). Peningkatan Bobot Badan, Konsumsi dan Konversi Pakan dengan Pengaturan Komposisi Seksing Ayam Broiler Jantan dan Betina. *Acta VETERINARIA Indonesiana*, 10(3), 275-280.
- Mahardhika, C. B. D. P., dkk. (2020). Performa Usaha Kemitraan Ayam Ras Pedaging. *Partner*, 25(1), 1270-1281.
- Mansyur, Muh Fuad. (2018). Rancangan Bangun Sistem Kontrol Otomatis Pengatur Suhu dan Kelembaban Kandang Ayam Broiler Menggunakan Arduino. *Journal of Computer and Information system (J-CIS)*. 1(1):28-39.
- Medion Ardhika Bhakti. (2020). Manajemen Dasar Ventilasi *Closed house* Broiler. Diakses tanggal 27 Agustus 2023 dari <https://www.medion.co.id/closed-house-optimization-performance/>
- Medion Ardhika Bhakti. (2020). Manajemen Pakan Broiler. Diakses tanggal 7 September 2023 dari <https://www.medion.co.id/manajemen-pakan-broiler/>

- Medion Ardhika Bhakti. (2022). Strategi Mengendalikan Amonia di Kandang. Diakses tanggal 7 September 2023 dari <https://www.medion.co.id/strategi-mengendalikan-amonia-di-kandang/>
- Medion Ardhika Bhakti. (2022). Titik Kritis Pengaturan Ventilasi pada Broiler *Closed house*. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2023 dari <https://www.medion.co.id/titik-kritis-pengaturan-ventilasi-pada-broiler-closed-house>
- Mulia, S. B., Erdani, Y., Febrian, M. R., & Alfian, R. F. (2022). Rancang Bangun Miniatur Sistem Kontrol Dan Monitoring Suhu Kandang Close House Berbasis Arduino Uno. *Jurnal TEDC*, 16(2), 116-125.
- Mundzir, I. (2022). *PROFIL HEMATOLOGI AYAM KAMPUNG YANG DIPELIHARA PADA KANDANG DENGAN ALAS YANG BERBEDA= Hematological Profile of Native Chickens Raised in Cages with Different Floor Types* (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Murti, A. T., dkk. (2020). Analisa Keuntungan Usaha Peternakan Ayam Broiler Pola Mandiri Di Kabupaten Malang (Studi Kasus Di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang)-Jurnal. *SOCA: Jurnal Sosial Ekonomi Pertanian*, 14(1), 40-54.
- Nugraha, V. P. E. B. (2020). Efektivitas Kromanon Deamina Terhadap Peningkatan Bobot Karkas, Organ Dan Ukurannya, Dan Penurunan Kadar Lemak Abdominal Ayam Broiler Saat Panen (*Doctoral dissertation, Unika Soegijapranata Semarang*).
- Nugraha, Y. A., dkk. (2017). Pertambahan Bobot Badan Dan Feed Conversion Rate Ayam Broiler Yang Dipelihara Menggunakan Desinfektan Herbal. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 27(2), 19-24.
- Osterwalder, A., & Euchner, J. (2019). Business model innovation: An interview with Alex Osterwalder. *Research-Technology Management*, 62(4), 12-18.
- Rahmawati, N. A. N., dan Kismiyati, S. (2017). *Manajemen Uniformity Ayam Pembibit Fase Grower di Breeding Farm PT Super Unggas Jaya, Desa Repaking, Kecamatan Wonosegoro, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah* (Doctoral dissertation, Fakultas Peternakan Dan Pertanian Undip).
- Renata, R., dkkterdahulu. (2018). Pengaruh Zonasi Dalam Kandang *Closed house* terhadap Kadar Amonia dan Dampaknya pada Kualitas Daging Broiler di Musim Penghujan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(3), 183-191.

- Ridwan, M., dkk. (2021). Pentingnya penerapan literature review pada penelitian ilmiah. *Jurnal Masohi*, 2(1), 42-51.
- Risna, D., dkk. (2022). Sistem Perandangan Ayam Broiler di *Closed house* Chandra Munarda Kabupaten Takalar. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan*, 2(1), 16-22.
- Rulita, U. E. (2021). Bisnis Model Canvas (BMC) : Cara Efektif Memetakan Rencana Bisnis. Diakses pada tanggal 7 September 2023 dari <https://warungpintar.co.id/blog/bisnis-model-canvas-cara-efektif-memetakan-rencana-bisnis/>
- Sandyawan, A., dan Putra, A. B. K. (2020). Studi Numerik Pengaruh Peletakan *Cooling Pad* Terhadap Distribusi Temperatur dan Pola Aliran Udara Ventilasi Kandang Ayam Broiler Close House Tipe Ventilasi Lorong. *Jurnal Teknik ITS*, 8(2), F150-F156.
- Santosa, S. A., Sariningsih, C. R., & Tugiyanti, E. (2023). Pengaruh Strain Terhadap Feed Conversion Ratio dan Keuntungan Usaha Ayam Broiler. *Bulletin of Applied Animal Research*, 5(2), 61-66.
- Saputra, M. R., dkk. (2020). Perubahan mikroklimatik amonia dan kondisi litter ayam broiler periode starter akibat panjang kandang yang berbeda. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 18(1), 8-14.
- Septiadi, A., & Ramadhani, W. K. (2020). Penerapan metode anova untuk analisis rata-rata produksi donat, burger, dan croissant pada toko roti Animo Bakery. *Bulletin of Applied Industrial Engineering Theory*, 1(2).
- Setiaji, A., dkk. (2021). Mortalitas dan bobot badan tiga strain ayam broiler pada kepadatan kandang yang berbeda. *Jurnal Ilmu Peternakan Terapan*, 5(1), 13-18.
- Seto, Ridwan. (2018). Kontrol Suhu dan Kelembapan Saat Brooding. *Infovet: Majalah Peternakan dan Kesehatan Hewan*. Diakses pada tanggal 27 Agustus 2023 dari <https://www.majalahinfonet.com/2018/02/kontrol-suhu-dan-kelembaban-saat.html>
- Siddiq, M., & Nur, T. M. (2023). Analisis Kelayakan Usaha Ayam Broiler Dengan Sistem Kemitraan Pada Peternakan Nurhadi Di Desa Mon Keulayu Kecamatan Gandapura Kabupaten Bireuen. *Jurnal Ilmiah Peternakan*, 11(1), 150-161.

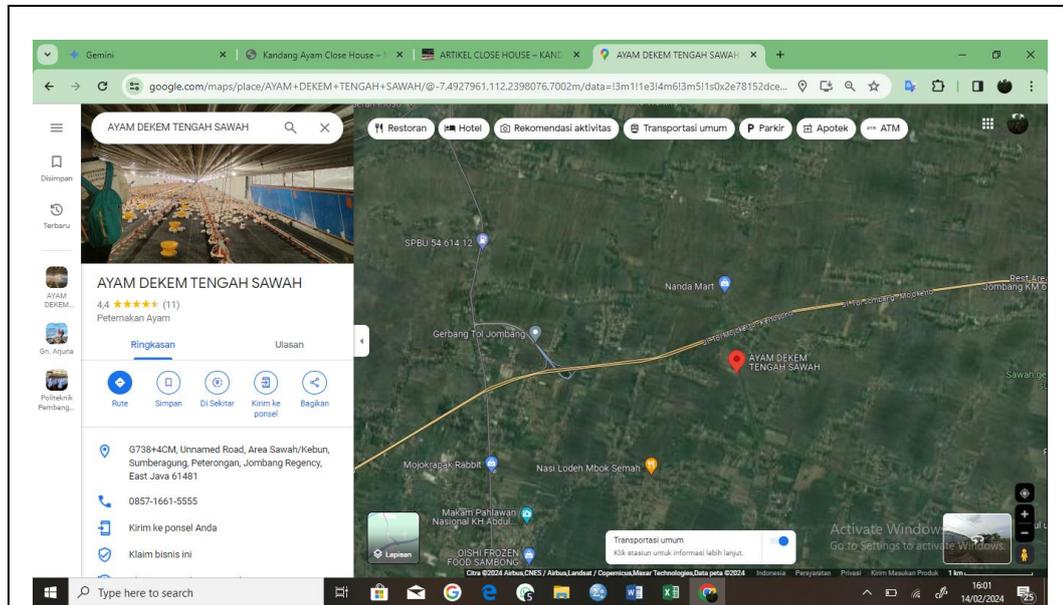
- Soekartawi. (2016). *Analisis Usahatani*. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia (UI-Press)
- Suasta, I. M., dkk. (2019). Evaluasi Produksi Ayam Broiler yang Dipelihara dengan Sistem Closed House. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 22(1), 21-24.
- Sugito, R., Setianto, N. A., & Wakhidati, Y. N. (2021). Analisis Ekonomi dan Produksi Usaha Peternakan Ayam Broiler Menggunakan Tipe Kandang Closed House Dua Lantai Dan Tiga Lantai di Kabupaten Kebumen. *Journal of Animal Science and Technology*, 3(1), 104-114.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulaibah, S., dkk. (2019). Pengaruh perbedaan panjang kandang dan zona penempatan di dalam kandang closed house terhadap total leukosit dan differensial leukosit ayam broiler. *AGROMEDIA: Berkala Ilmiah Ilmu-ilmu Pertanian*, 37(1).
- Tamalluddin, Ferry. (2016). *Panduan Lengkap Ayam Broiler*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tampubolon, J. S., Suhendi, A., & Suprayogi, S. (2023). Pembuatan Aplikasi Sistem Pemantauan Suhu Kandang Ayam Tipe Close-House Berbasis Internet Of Things. *eProceedings of Engineering*, 10(1).
- Trisna, Susi. (2020). *Manajemen Ventilasi Kandang Ayam Broiler Sistem Close House (Kandang Modern)*. Tangerang Selatan: Indocamp.
- TROBOS Livestock. (2016). Menimbang penggunaan Slat Plastik. Diakses pada tanggal 28 Agustus 2023 dari <http://troboslivestock.com/detail-berita/2016/04/01/28/7371/menimbang-penggunaan-slat-plastik>
- Turesna, G., dkk. (2020). Perancangan dan Pembuatan Sistem Monitoring Suhu Ayam, Suhu dan Kelembaban Kandang untuk Meningkatkan Produktifitas Ayam Broiler. *Jurnal Tiarsie*, 17(1), 33-40.
- Umiarti AT. 2020. *Manajemen Pemeliharaan Broiler*. Bali (ID): Penerbit Pustaka Lasaran.
- Wibowo, A. S., dkk. (2018). *Total Leukosit dan Diferensial Leukosit Ayam Broiler yang Diberi Probiotik Kapang Chrysonilia Crassa dalam Ransum* (Doctoral dissertation, Faculty of Naminal And Agriculture Sciences).
- Widjaya, N., Suryanah, S., Akhdiat, T., Permana, H., Christi, R. F., & Yulianto, M. (2022). *The Effect of Differences in Closed house Density on the Outlet Near*

*Zone on the Finisher Phase Broiler Performance. Bantara Journal of Animal Science, 4(1), 1-9.*

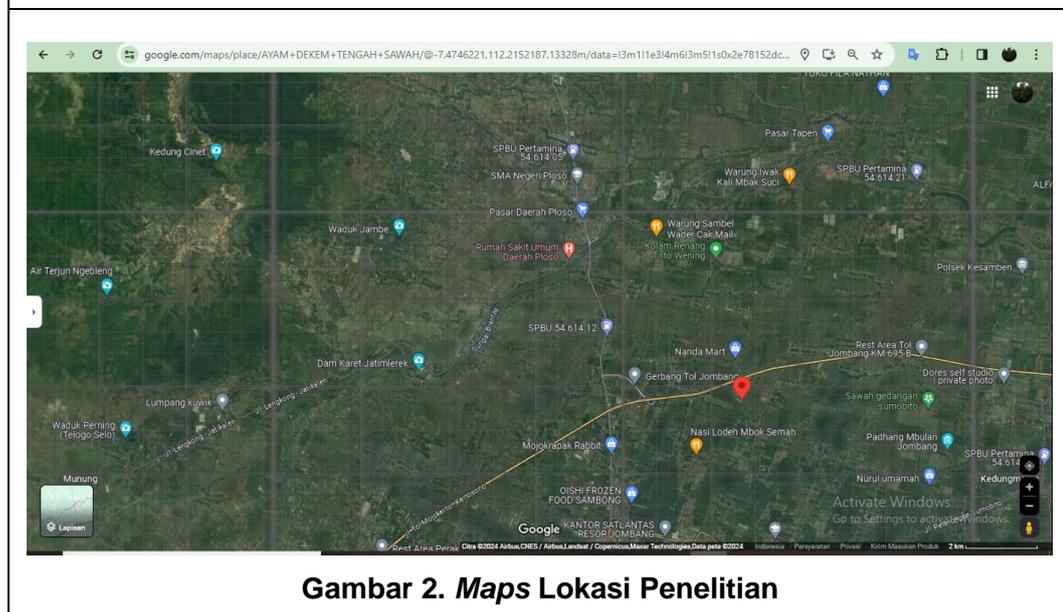
Wijayanti, R. P., dkk. (2013). *Effect of House Temperature on Performance of Broiler in Starter Period. Animal Husbandry Brawijaya University* (Doctoral dissertation, Thesis undergraduate)

## LAMPIRAN 1

### Denah Lokasi Penelitian



**Gambar 1. Gambar Lokasi Penelitian**



**Gambar 2. Maps Lokasi Penelitian**

## LAMPIRAN 2

***Penerapan Sistem Ventilasi Tunnel dan Alas Slat Plastik***

### LAMPIRAN 3

#### Hasil Analisis Data Utama "Bobot Akhir"

→ **Oneway**

**Descriptives**

BOBOT

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	5	2.5844	.13341	.05966	2.4187	2.7501	2.43	2.80
P2	5	2.4948	.11149	.04986	2.3564	2.6332	2.38	2.63
P3	5	2.4836	.06131	.02742	2.4075	2.5597	2.40	2.67
P4	5	2.3860	.07020	.03139	2.2988	2.4732	2.27	2.45
Total	20	2.4872	.11573	.02588	2.4330	2.5414	2.27	2.80

**Gambar 9. Hasil Deskriptif Data Bobot Akhir**

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
BOBOT	Based on Mean	.914	3	16	.456
	Based on Median	.763	3	16	.531
	Based on Median and with adjusted df	.763	3	10.871	.538
	Based on trimmed mean	.888	3	16	.468

**Gambar 10. Uji Homogenitas Data Bobot Akhir**

**Oneway**

[DataSet1]

**ANOVA**

BOBOT

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.099	3	.033	3.385	.044
Within Groups	.156	16	.010		
Total	.254	19			

**Gambar 11. Uji ANOVA One Way Data Bobot Akhir**

**Post Hoc Tests**

→ **Homogeneous Subsets**

**BOBOT**

Duncan<sup>a</sup>

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P4	5	2.3860	
P3	5	2.4836	2.4836
P2	5	2.4948	2.4948
P1	5	2.5844	2.5844
Sig.		.117	.144

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

FREQUENCIES VARIABLES=BOBOT  
/STATISTICS=STDDEV MINIMUM MAXIMUM MEAN MEDIAN MODE  
/HISTOGRAM NORMAL  
/ORDER=ANALYSIS.

**Gambar 12. Uji Duncan Data Bobot Akhir**

## LAMPIRAN 4

### Hasil Analisis Data "ABW Minggu 1"

→ Oneway

[DataSet3] C:\My File Dwi Meilani\Tugas Akhir\Bismillah Semhas\Data SPSS.sav

**Descriptives**

ABWM1

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	5	.1858	.01023	.00458	.1731	.1985	.17	.20
P2	5	.1952	.01195	.00534	.1804	.2100	.18	.21
P3	5	.1886	.00879	.00393	.1777	.1995	.18	.20
P4	5	.1782	.01394	.00623	.1609	.1955	.17	.20
Total	20	.1870	.01218	.00272	.1812	.1927	.17	.21

**Gambar 13. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 1**

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ABWM1	Based on Mean	.668	3	16	.584
	Based on Median	.178	3	16	.910
	Based on Median and with adjusted df	.178	3	12.376	.909
	Based on trimmed mean	.626	3	16	.608

**Gambar 14. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 1**

**ANOVA**

ABWM1

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.001	3	.000	1.910	.169
Within Groups	.002	16	.000		
Total	.003	19			

**Gambar 15. Uji ANOVA One Way Data ABW Minggu 1**

**Post Hoc Tests**

**Homogeneous Subsets**

**ABWM1**

Duncan<sup>a</sup>

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P4	5	.1782	
P1	5	.1858	.1858
P3	5	.1886	.1886
P2	5		.1952
Sig.		.190	.234

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

**Gambar 16. Uji Duncan Data ABW Minggu 1**

## LAMPIRAN 5

**Hasil Analisis Data “ABW Minggu 2”**

→ Oneway

**Descriptives**

ABWM2

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	5	.5164	.02504	.01120	.4853	.5475	.48	.55
P2	5	.4954	.03090	.01382	.4570	.5338	.46	.54
P3	5	.5042	.01635	.00731	.4839	.5245	.48	.53
P4	5	.4812	.02321	.01038	.4524	.5100	.44	.50
Total	20	.4993	.02600	.00581	.4871	.5115	.44	.55

**Gambar 17. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 2**

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ABWM2	Based on Mean	.270	3	16	.846
	Based on Median	.169	3	16	.916
	Based on Median and with adjusted df	.169	3	13.422	.916
	Based on trimmed mean	.250	3	16	.860

**Gambar 18. Gambar 14. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 2**

**ANOVA**

ABWM2

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.003	3	.001	1.841	.180
Within Groups	.010	16	.001		
Total	.013	19			

**Gambar 19. Uji ANOVA One Way Data ABW Minggu 2**

**Post Hoc Tests**

**Homogeneous Subsets**

**ABWM2**

Duncan<sup>a</sup>

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05 1
P4	5	.4812
P2	5	.4954
P3	5	.5042
P1	5	.5164
Sig.		.051

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

**Gambar 20. Uji Duncan Data ABW Minggu 2**

## LAMPIRAN 6

**Hasil Analisis Data “ABW Minggu 3”**

→ Oneway

**Descriptives**

ABWM3

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	5	1.0479	.04760	.02129	.9888	1.1070	1.00	1.11
P2	5	.9868	.03156	.01412	.9476	1.0260	.95	1.02
P3	5	.9892	.04315	.01930	.9356	1.0428	.94	1.03
P4	5	.9604	.02904	.01299	.9243	.9965	.94	1.01
Total	20	.9961	.04831	.01080	.9735	1.0187	.94	1.11

**Gambar 21. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 3**

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ABWM3	Based on Mean	1.831	3	16	.182
	Based on Median	.535	3	16	.665
	Based on Median and with adjusted df	.535	3	13.095	.666
	Based on trimmed mean	1.782	3	16	.191

**Gambar 22. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 3**

**ANOVA**

ABWM3

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.020	3	.007	4.574	.017
Within Groups	.024	16	.001		
Total	.044	19			

**Gambar 23. Uji ANOVA One Way Data ABW Minggu 3**

**Post Hoc Tests**

**Homogeneous Subsets**

**ABWM3**

Duncan<sup>a</sup>

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P4	5	.9604	
P2	5	.9868	
P3	5	.9892	
P1	5		1.0479
Sig.		.280	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

**Gambar 24. Uji Duncan Data ABW Minggu 3**

## LAMPIRAN 7

**Hasil Analisis Data “ABW Minggu 4”**

→ **Oneway**

**Descriptives**

ABWM4

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	5	1.7234	.09621	.04303	1.6039	1.8429	1.59	1.84
P2	5	1.6332	.08881	.03972	1.5229	1.7435	1.49	1.70
P3	5	1.5944	.05751	.02572	1.5230	1.6658	1.54	1.67
P4	5	1.5854	.04449	.01990	1.5302	1.6406	1.51	1.63
Total	20	1.6341	.08866	.01982	1.5926	1.6756	1.49	1.84

**Gambar 25. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 4**

**Test of Homogeneity of Variances**

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ABWM4	Based on Mean	.922	3	16	.453
	Based on Median	.757	3	16	.535
	Based on Median and with adjusted df	.757	3	11.493	.540
	Based on trimmed mean	.932	3	16	.448

**Gambar 26. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 4**

**ANOVA**

ABWM4

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.060	3	.020	3.544	.039
Within Groups	.090	16	.006		
Total	.149	19			

**Gambar 27. Uji ANOVA One Way Data ABW Minggu 4**

**Post Hoc Tests**

**Homogeneous Subsets**

**ABWM4**

Duncan<sup>a</sup>

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P4	5	1.5854	
P3	5	1.5944	
P2	5	1.6332	1.6332
P1	5		1.7234
Sig.		.353	.075

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

**Gambar 28. Uji Duncan Data ABW Minggu 4**

## LAMPIRAN 8

### Hasil Analisis Data "ABW Minggu 5"

→ Oneway

Descriptives

ABWM5

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
P1	5	2.5844	.13341	.05966	2.4187	2.7501	2.43	2.80
P2	5	2.4948	.11149	.04986	2.3564	2.6332	2.38	2.63
P3	5	2.4836	.06131	.02742	2.4075	2.5597	2.40	2.57
P4	5	2.3860	.07020	.03139	2.2988	2.4732	2.27	2.45
Total	20	2.4872	.11573	.02588	2.4330	2.5414	2.27	2.80

**Gambar 29. Hasil Deskriptif Data ABW Minggu 5**

Test of Homogeneity of Variances

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
ABWM5	Based on Mean	.914	3	16	.456
	Based on Median	.763	3	16	.531
	Based on Median and with adjusted df	.763	3	10.871	.538
	Based on trimmed mean	.888	3	16	.468

**Gambar 30. Uji Homogenitas Data ABW Minggu 5**

ANOVA

ABWM5

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.099	3	.033	3.385	.044
Within Groups	.156	16	.010		
Total	.254	19			

**Gambar 31. Uji ANOVA One Way Data ABW Minggu 5**

Post Hoc Tests

Homogeneous Subsets

ABWM5

Duncan<sup>a</sup>

PERLAKUAN	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
P4	5	2.3860	
P3	5	2.4836	2.4836
P2	5	2.4948	2.4948
P1	5		2.5844
Sig.		.117	.144

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

**Gambar 32. Uji Duncan Data ABW Minggu 5**

## LAMPIRAN 9

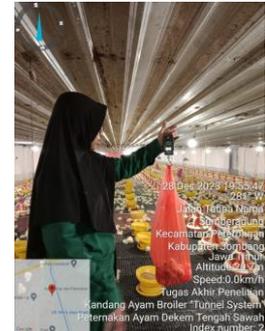
## Dokumentasi Penelitian



**Gambar 33.**  
Penimbangan Ayam  
*Starter*



**Gambar 34.**  
Pengambilan Sampel



**Gambar 35.** Teknik  
Pengambilan Data



**Gambar 36.**  
Penimbangan Ayam  
*Grower*



**Gambar 37.**  
Penimbangan Ayam  
*Finisher*



**Gambar 38.**  
Penimbangan Sisa  
Pakan



**Gambar 39.**  
Pengukuran Amonia



**Gambar 40.**  
Penggunaan *HydriON*  
*Ammonia Meter Test*  
*Paper*



**Gambar 41.** Kondisi  
Amonia di Dalam  
Kandang



**Gambar 42.**  
Penggunaan  
*Termohygrrometer*



**Gambar 43.**  
Pengukuran Suhu dan  
Kelembapan



**Gambar 44.** Kondisi  
Mikroklimat di Dalam  
Kandang



**Gambar 45.**  
Penjarangan Ayam



**Gambar 46.**  
Penimbangan Ayam  
Umur 35 Hari



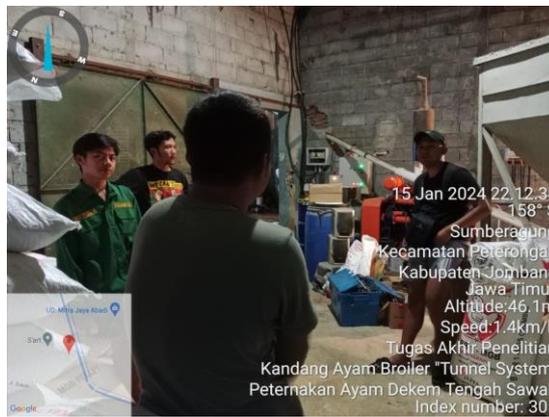
**Gambar 47.**  
Pemanenan Ayam



**Gambar 48.** Pengangkutan Ayam Panen



**Gambar 49. Pelaksanaan Penelitian**



**Gambar 50. Diskusi Penelitian**



**Gambar 51. Kunjungan ke Peternakan Lainnya**

## LAMPIRAN 10

**Surat Pencatatan Hak Cipta**

 REPUBLIK INDONESIA KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA	
<b>SURAT PENCATATAN CIPTAAN</b>	
Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:	
Nomor dan tanggal permohonan	: EC00202463040, 10 Juli 2024
<b>Pencipta</b>	
Nama	: <b>Dwi Meilani Permata Putri, Luki Amar Hendrawati, S.Pt., M.Sc dkk</b>
Alamat	: RT. 17/ R.W. 07, Dsn. Kendal, Ds. Kendalrejo, Durenan, Trenggalek, Jawa Timur, 66381
Kewarganegaraan	: Indonesia
<b>Pemegang Hak Cipta</b>	
Nama	: <b>Dwi Meilani Permata Putri dan Program Studi Agribisnis Peternakan Politeknik Pembangunan Pertanian Malang</b>
Alamat	: RT, 17/ R.W. 07, Dsn. Kendal, Ds. Kendalrejo, Durenan, Trenggalek, Jawa Timur, 66381
Kewarganegaraan	: Indonesia
Jenis Ciptaan	: <b>Karya Ilmiah</b>
Judul Ciptaan	: <b>Implementasi Jarak Inlet Terhadap Performa Ayam Broiler Pada Kandang Closed House Dengan Alas Slat Plastik (Studi Kasus Di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang)</b>
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia	: 1 Maret 2024, di Malang
Jangka waktu perlindungan	: Berlaku selama hidup Pencipta dan terus berlangsung selama 70 (tujuh puluh) tahun setelah Pencipta meninggal dunia, terhitung mulai tanggal 1 Januari tahun berikutnya.
Nomor pencatatan	: 000638395
adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon. Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.	
	a.n. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL u.b Direktur Hak Cipta dan Desain Industri
	 IGNATIUS M.T. SILALAH I NIP. 196812301996031001
Disclaimer: Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.	

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Dwi Meilani Permata Putri	RT. 17/ RW. 07, Dsn. Kendal, Ds. Kendalrejo, Durenan, Trenggalek
2	Luki Amar Hendrawati, S.Pt., M.Sc	Perum Puri Losari Asri, Kav. 1 No. 8, RT. 004/RW. 003, Ds. Losari, Singosari, Malang
3	Fitria Nur Aini, S.Pt., M.Si	Dsn. Lebak, RT 001/RW 003 Kelurahan Lebaksono, Pungging, Mojokerto

