

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



# PENGARUH PROGRAM PENCAHAYAAN PADA SISTEM KANDANG *CLOSED HOUSE* SEMI OTOMATIS AYAM BROILER (STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH SAWAH)

TUGAS AKHIR



Oleh:

KHUSNUL KHOTIMAH  
04.09.21.849

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

2025

PENGARUH PROGRAM PENCAHAYAAN PADA SISTEM  
KANDANG CLOSED HOUSE SEMI OTOMATIS AYAM  
BROILER (STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM  
TENGAH SAWAH)

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 02 Mei 2025

Oleh :

Khusnul Khotimah  
04.09.21.849

Lahir:  
Bojonegoro, 21 Juni 2002

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



## HALAMAN PERUNTUKAN

*Tugas akhir ini saya persembahkan untuk Ibu, Ayah, dan kakakku Yani, yang sudah berjuang merelakan banyak hal untuk menjadikan saya sarjana pertama di keluarga.*

*Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada kedua dosen pembimbing, dosen penguji serta Pak Haris pihak Ayam Dekem Tengah Sawah.*

*Kepada sahabat saya Enji terima kasih sudah menemani saya suka maupun duka selama 8 tahun terakhir, thank you for being the most amazing friend i could ever ask.*

*Kepada teman-teman baik saya Agrinak 2021 dan Batalyon Arjuna Wirabrata terima kasih sudah memberikan banyak kenangan indah selama masa perkuliahan, see u on top guys!*

*Kepada yang terhormat tangan kanan tuhan yang sudah banyak membantu saya selama proses tugas akhir, selalu membersamai dan menguatkan saya dalam lika-liku kehidupan, dengan segenap jiwa raga... saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.*

*Dan tentunya kepada diri saya sendiri, terima kasih sudah berjuang sejauh ini dengan segala keterbatasan yang ada, im so proud of my self.*

***Remember that Luck is what happens when preparation meets opportunity.***

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



### PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khusnul Khotimah  
NIM : 04.09.21.849  
Tahun terdaftar : 2021  
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, 05 Mei 2025

Yang menyatakan,



Khusnul Khotimah



## HALAMAN PERSETUJUAN

# PENGARUH PROGRAM PENCAHAYAAN PADA SISTEM KANDANG *CLOSED HOUSE* SEMI OTOMATIS AYAM BROILER (STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH SAWAH)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Khusnul Khotimah  
04.09.21.849

Telah disetujui Pembimbing  
Pada tanggal 02 Mei 2025

### Susunan Pembimbing

Muhammad Saikhu, SP., M.Agr  
NIP. 19720731 200604 1 008

:

drh. Nurdianti, M.Si  
NIP. 19891028 201801 2 001

:

Mengesahkan:

Direktur Politeknik Pembangunan  
Pertanian Malang

Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, S.Pt., M.Si, IPM  
NIP. 19690511 199602 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi  
Agribisnis Peternakan

Dr. Dewi Ratih Ayu Daning, S.Pt., M.Sc  
NIP. 19881211 201403 2 002



## HALAMAN PENGESAHAN

### TUGAS AKHIR

# PENGARUH PROGRAM PENCAHAYAAN PADA SISTEM KANDANG CLOSED HOUSE SEMI OTOMATIS AYAM BROILER (STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH SAWAH)

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Khusnul Khotimah  
04.09.21.849

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 02 Mei 2025

#### Susunan Dewan Penguji

Muhammad Saikhu, SP., M.Agr  
Ketua

:

drh. Nurdianti, M.Si  
Anggota I

:

Dr. Ir. R. Bambang Priyanto, MP  
Anggota II

:

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

Pada tanggal: 02 Mei 2025



Dr. Ir. Setya Budhi Udrayana, S.Pt., M.Si, IPM  
Direktur

Direktur



## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun Tugas Akhir dengan Judul “**Pengaruh Program Pencahayaan Pada Sistem Kandang *Closed House* Semi Otomatis Ayam Broiler (Studi Kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah)**” Adapun tujuan dari penulisan ini adalah sebagai penelitian tugas akhir 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, pihak Ayam Dekem Tengah Sawah, dan semua pihak yang ikut membantu, serta yang telah memberikan dukungan dan kepercayaan yang begitu besar sehingga laporan ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan hasil penelitian ini masih banyak kesalahan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan laporan hasil penelitian ini.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Malang, 5 Mei 2025

Penulis,

Khusnul Khotimah



## PENGARUH PROGRAM PENCAHAYAAN PADA SISTEM KANDANG *CLOSED HOUSE* SEMI OTOMATIS AYAM BROILER (STUDI KASUS DI PETERNAKAN AYAM DEKEM TENGAH SAWAH)

### INTISARI

Khusnul Khotimah  
04.09.21.849

Ayam broiler memiliki keunggulan yaitu waktu pemeliharaan yang singkat dengan pertumbuhan dan peningkatan bobot badan yang tinggi yaitu dapat dipanen pada umur 4-5 minggu dengan bobot badan 1,8 kg. Meskipun pertumbuhan ayam broiler sangat cepat, namun peternak bisa saja tidak mendapatkan keuntungan yang maksimal dari proses pemeliharaan yang dilakukan, karena kebanyakan ayam broiler memiliki permasalahan terkait dengan proses pertumbuhannya. Faktor manajemen pemeliharaan memiliki peranan penting sebagai penentu keberhasilan suatu usaha peternakan ayam broiler, salah satu cara untuk mengatasi permasalahan pada pertumbuhan ayam broiler adalah dengan menerapkan manajemen lama pencahayaan dan intensitas cahaya pada pemeliharaan ayam broiler. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh program pencahayaan terhadap performa ayam broiler pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah serta penerapan *business plan* usaha ayam broiler berdasarkan hasil penelitian.

Jenis penelitian ini termasuk penelitian deskriptif kuantitatif, data yang diambil dalam penelitian ini adalah performa ayam broiler yang meliputi penambahan bobot badan, konversi pakan (FCR), mortalitas, dan indeks performa (IP). Kemudian untuk perhitungan analisis usaha yaitu meliputi biaya produksi, penerimaan, pendapatan, R/C ratio, BEP, ROI dan Payback Period.

Berdasarkan hasil pengamatan tentang pengaruh program pencahayaan diperoleh hasil bahwa rata-rata bobot badan akhir pada kandang dengan program pencahayaan yaitu 2,498 Kg/ekor, rata-rata penambahan bobot badan yaitu 948,1/ekor/hari, FCR sebesar 1,35, nilai IP (Indeks Performa) sebesar 488, dan memiliki tingkat mortalitas sebesar 99 ekor atau 1,98%. Pada kandang dengan program pencahayaan juga memiliki pendapatan Rp. 31.352.823/periode, ROI 7,76%, R/C Ratio 1,10, BEP Unit 10.679/Kg, BEP Harga Rp. 20.388 dan Payback Period 13 periode pemeliharaan.

**Kata Kunci:** ayam broiler, Program pencahayaan, performa ayam broiler



## EFFECT OF LIGHTING PROGRAM ON SEMI AUTOMATIC CLOSED HOUSE CAGE SYSTEM FOR BROILER CHICKENS (CASE STUDY AT AYAM DEKEM TENGAH SAWAH FARM)

### ABSTRACT

Khusnul Khotimah  
04.09.21.849

*Broiler chickens have the advantage of short breeding time with high growth and increase in body weight, which can be harvested at the age of 4-5 weeks with a body weight of 1.8 kg. Although the growth of broilers is very fast, farmers may not get the maximum benefit from the breeding process, because most broilers have problems related to the growth process. Pet management factors have an important role as a determinant of the success of a broiler farming business, one way to overcome problems in broiler growth is to apply the management of lighting duration and light intensity in broiler farming. The purpose of this research is to determine the effect of the lighting program on the performance of broiler chickens at Ayam Dekem Tengah Sawah Farm and the application of the broiler chicken business plan based on the results of the research.*

*This type of research includes quantitative descriptive research, the data collected in this research is broiler performance which includes body weight gain, feed conversion (FCR), mortality, and performance index (IP). Then for the calculation of business analysis which includes production costs, revenue, income, R / C ratio, BEP, ROI and Payback Period.*

*Based on the results of observations about the effect of the lighting program, it was found that the average final body weight in cages with a lighting program was 2.498 kg / head, the average body weight gain was 948.1 / head / day, FCR was 1.35, the IP (Performance Index) value was 488, and had a mortality rate of 99 heads or 1.98%. Cages with lighting programs also have an income of Rp. 31,352,823/period, ROI of 7.76%, R/C Ratio of 1.10, BEP Unit of 10,679/Kg, BEP Price of Rp. 20,388 and Payback Period of 13 maintenance periods.*

**Keywords: broiler chickens, lighting program, broiler chicken performance.**



## RINGKASAN

Khusnul Khotimah, NIM. 04.09.21.849, "Pengaruh Program Pencahayaan pada Sistem Kandang *Closed House* Semi Otomatis Ayam Broiler (Studi kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah)". Penelitian ini dilaksanakan dibawah bimbingan M. Saikhu, SP., M.Agr dan drh. Nurdianti, M.Si.

Ayam broiler merupakan jenis ayam yang memiliki pertumbuhan relatif cepat dengan konversi pakan yang rendah. Sistem perkandangan memiliki peranan penting terhadap produktivitas untuk mendapatkan hasil yang memuaskan dalam usaha ternak ayam broiler. Penelitian ini menggunakan kandang *closed house* semi otomatis, dimana *closed house* semi otomatis merupakan inovasi teknologi yang dirancang untuk menghadapi cuaca yang tidak menentu, dengan tujuan dapat meminimalisir dampak negatif dari pergantian iklim di luar kandang (Pakage, dkk., 2020). Manajemen pemeliharaan ayam broiler yang perlu diperhatikan salah satunya pencahayaan. Cahaya memiliki fungsi penting untuk mengatur ritme harian, pertumbuhan, hingga reproduksi selain sebagai penerangan untuk unggas (Kasiyati, 2018). Sehingga perlu adanya evaluasi dalam pemeliharaan ayam broiler untuk mendapatkan performa yang baik.

Metode dalam penelitian ini menggunakan metode *eksperimental design* dengan menggunakan rancangan acak lengkap terdiri dari 2 perlakuan yaitu P0 (1 jam Terang : 7 menit Gelap), P1 (Fase starter = 1 jam Terang : 7 menit Gelap; Fase grower = 1 jam Terang : 14 menit Gelap; Fase finisher = 1 jam Terang : 21 menit Gelap). Parameter yang diamati yaitu pertambahan bobot badan, mortalitas, FCR, dan IP. Hasil penelitian yang diperoleh akan dianalisis dengan Uji perbedaan rata-rata tidak berpasangan (Uji-T Independen).

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa program pencahayaan berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap rata-rata pertambahan bobot badan, bobot badan akhir, dan konversi pakan serta menurunkan angka kematian pada kandang *closed house* semi otomatis di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah. Kemudian, terkait implementasi *business plan* yaitu membangun usaha peternakan ayam broiler dengan menerapkan sistem kandang semi *closed house* otomatis, dengan program pencahayaan.



## SUMMARY

*Khusnul Khotimah, NIM. 04.09.21.849, "Effect of Lighting Program on Semi-automatic Closed House Cage System for Broiler Chicken (Case Study at Ayam Dekem Tengah Sawah Farm)". This research was conducted under the guidance of M. Saikhu, SP, M.Agr and drh. Nurdianti, M.Si.*

*Broiler chicken is a type of chicken that has relatively fast growth with low feed conversion. The housing system has an important role in productivity to get satisfactory results in the broiler livestock business. This study uses semi automatic closed house cages, where closed house semi automatic is a technological innovation designed to deal with uncertain weather, with the aim of minimizing the negative impact of climate change outside the cage (Pakage, et al., 2020). One of the management of broiler maintenance that needs to be considered is lighting. Light has an important function to regulate daily rhythms, growth, and reproduction in addition to lighting for poultry (Kasiyati, 2018). So it is necessary to evaluate the maintenance of broiler chickens to get good performance.*

*The method in this research uses an experimental design method by using a complete randomized design consisting of 2 treatments, namely P0 (1 hour Light: 7 minutes Dark), P1 (Starter phase = 1 hour Light : 7 minutes Dark; Grower phase = 1 hour Light: 14 minutes Dark; Finisher phase = 1 hour Light: 21 minutes dark). The parameters observed were body weight gain, mortality, FCR, and IP. The results obtained will be analyzed with the unpaired mean difference test (Independent T-test).*

*Based on the results of the study, it can be seen that the lighting program has a significant effect ( $p < 0.05$ ) on the average body weight gain, final body weight, and feed conversion as well as reducing mortality in semi-automatic closed house cages at Dekem Tengah Sawah Chicken Farm. Then, related to the implementation of the business plan, namely building a broiler farm business by implementing an automatic semi-closed house cage system, with a lighting program.*



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER</b> .....	i
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	ii
<b>HALAMAN PERUNTUKAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	v
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>INTISARI</b> .....	viii
<b>ABSTRACT</b> .....	ix
<b>RINGKASAN</b> .....	x
<b>SUMMARY</b> .....	xi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Penelitian Terdahulu .....	4
2.2 Tinjauan Teori .....	8
2.2.1 Ayam Broiler .....	8
2.2.2 Kandang <i>Closed House</i> .....	9
2.2.3 Program Pencahayaan .....	10
2.2.4 Performa Ayam Broiler .....	11
2.2.5 Kelayakan Usaha Broiler .....	13
2.2.6 <i>Business plan</i> .....	15
2.3 Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	16
2.4 Hipotesis .....	17
<b>BAB III. METODE PELAKSANAAN</b> .....	18



3.1	Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	18
3.2	Jenis dan Sumber Data .....	18
3.3	Metode Pengumpulan Data .....	19
3.4	Metode Penelitian .....	20
3.5	Metode Analisis Data .....	23
3.5.1	Analisis Performa Ayam Broiler .....	25
3.5.2	Analisis Profitabilitas Usaha .....	26
3.5.3	Analisis Kelayakan Usaha .....	26
3.6	<i>Business Plan</i> .....	27
3.7	Batasan Operational .....	29
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>31</b>
4.1	Hasil Penelitian Terapan.....	31
4.1.1	Produksi Ternak .....	31
4.1.2	Analisis Finansial .....	37
4.2	<i>Business Plan</i> .....	40
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>		<b>58</b>
5.1	Kesimpulan .....	58
5.2	Saran.....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>59</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>		<b>65</b>
Lampiran 1. <i>Business Model Canvas</i> .....		66
Lampiran 2. Rata-rata Bobot Badan .....		67
Lampiran 3. Mortalitas.....		70
Lampiran 4. Rincian Perhitungan Hasil Produksi .....		72
Lampiran 5. Rincian Perhitungan Analisis Finansial .....		74
Lampiran 6. Dokumentasi Kajian .....		78



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Penelitian Terdahulu .....	4
Tabel 2. Langkah Langkah Pembuatan <i>Business Plan</i> .....	27
Tabel 3. Pertambahan Bobot Badan .....	31
Tabel 4. Hasil Analisis Uji - T PBB.....	32
Tabel 5. Suhu .....	32
Tabel 6. Mortalitas.....	33
Tabel 7. Hasil Analisis Uji-T Mortalitas .....	34
Tabel 8. FCR ( <i>Feed Conversion Ratio</i> ) .....	35
Tabel 9. <i>Index Performance</i> .....	36
Tabel 10. Analisis Finansial .....	37
Tabel 11. ROI.....	38
Tabel 12. R/C Ratio.....	38
Tabel 13. BEP .....	39
Tabel 14. Payback Period.....	39
Tabel 15. Data Perusahaan.....	43
Tabel 16. Data Pemilik.....	43
Tabel 17. Rincian Investasi Kandang .....	53
Tabel 18. Rencana Biaya Tetap .....	54
Tabel 19. Rencana Biaya Variabel .....	54
Tabel 20. Analisis Keuntungan .....	55
Tabel 21. Rata-rata Bobot Perlakuan .....	67
Tabel 22. Rata-rata Bobot Badan Tanpa Perlakuan.....	68
Tabel 23. Rata-rata Bobot Badan Akhir Setiap Sekat.....	69
Tabel 24. Mortalitas.....	70
Tabel 25. Hasil Produksi Kandang Perlakuan.....	72
Tabel 26. Biaya Investasi Kandang <i>Closed House</i> Semi Otomatis.....	74
Tabel 27. Biaya Tetap.....	74
Tabel 28. Biaya Variabel.....	75
Tabel 29. Analisis Finansial .....	75
Tabel 30. Tabel Hasil Penerimaan .....	75

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Lokasi Penelitian.....	10
Gambar 2. Kerangka Alur Pikir Penelitian .....	16
Gambar 3. Denah Pengambilan Sampel.....	23
Gambar 4. Logo Ell <i>Farm</i> .....	43
Gambar 5. Struktur Organisasi .....	46
Gambar 6. Layout kandang Ell <i>Farm</i> .....	49



## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Ayam broiler sangat digemari oleh masyarakat Indonesia sebagai salah satu sumber protein hewani yang memiliki harga terjangkau dibandingkan protein hewani yang lain nya. Menurut data Badan Pusat Statistik, (2023) produksi daging ayam ras pedaging di Indonesia pada tahun 2021 mencapai 3.185.698, tahun 2022 mencapai 3.765.573, dan tahun 2023 mencapai 3.997.652. Tingginya permintaan pasar terhadap produksi ayam broiler menyebabkan masyarakat Indonesia mulai membangun usaha peternakan ayam broiler sebagai peluang bisnis yang menguntungkan. Usaha peternakan ayam broiler memiliki keunggulan yaitu waktu pemeliharaan yang singkat dengan pertumbuhan dan peningkatan bobot badan yang tinggi yaitu dapat dipanen pada umur 4-5 minggu dengan rata-rata bobot badan 1,8 kg. Meskipun pertumbuhan ayam broiler sangat cepat, namun peternak bisa saja tidak mendapatkan keuntungan yang maksimal dari proses pemeliharaan yang dilakukan, karena kebanyakan ayam broiler memiliki permasalahan terkait dengan proses pertumbuhannya (Sudarmayasa dkk., 2021).

Manajemen perkandangan memiliki peranan penting terhadap produktivitas untuk mendapatkan hasil pertumbuhan yang memuaskan dalam usaha ternak ayam broiler. Menurut Suasta dkk., (2019), kandang *closed house* adalah suatu sistem perkandangan tertutup yang memberikan jaminan keamanan biologis yaitu mampu mengurangi kontak dengan makhluk hidup lainnya yang berpengaruh terhadap kesehatan dan tingkat stres pada ternak. Kandang *closed house* menggunakan pengaturan ventilasi yang baik, sehingga pengaturan suhu, kelembaban, kecepatan angin, dan cahaya yang masuk ke kandang dapat diatur secara otomatis, 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.

Performa ayam broiler yang baik dapat diukur melalui penambahan bobot badan, konversi pakan yang rendah, minim mortalitas, dan indeks performa yang memenuhi standar (Nuryati, 2019). Faktor manajemen pemeliharaan memiliki



peranan penting sebagai penentu keberhasilan suatu usaha peternakan ayam broiler. Salah satunya faktor manajemen pencahayaan, cara untuk mengatasi permasalahan pada pertumbuhan ayam broiler adalah dengan menerapkan manajemen lama pencahayaan dan intensitas cahaya pada pemeliharaan ayam broiler (Sudarmayasa dkk., 2021).

Pencahayaan bukan hanya sekadar sumber penerangan bagi ayam broiler, namun pencahayaan merupakan faktor lingkungan yang sangat penting dalam kehidupan ayam. Hal ini karena cahaya mengontrol banyak proses fisiologi dan tingkah laku ayam (Sadi dan Nuhon, 2022). Pemberian cahaya yang tepat dapat membuat ayam merasa lebih nyaman dan meningkatkan produktivitas ayam. Sebaliknya jika pemberian cahaya dilakukan dengan manajemen yang kurang baik maka akan mengganggu aktivitas dan metabolisme pada ayam broiler (Diah dan Rohmatul, 2022). Menurut (Adihara, 1986) dalam Sudrajad dan Endang Endakrasih (2006), cahaya meningkatkan aktivitas makan, aktivitas gerak dan menurunkan kadar melatonin dalam darah sehingga laju pertumbuhan meningkat. Pembentukan pola sekresi hormon melatonin ini secara normal terjadi pada saat periode gelap (Kasiyati, 2018). Menurut (Apeldorn dkk., 1999) dalam Saraswati dkk., (2015), melatonin merupakan hormon yang disekresikan dari kelenjar pineal yang terlibat dalam proses ritme harian suhu tubuh, beberapa fungsi esensial metabolisme tubuh terkait dengan konsumsi pakan dan pencernaan serta sekresi beberapa protein yang diproduksi oleh sel limfoid yang aktif, yang terkait dengan sistem kekebalan imun. Untuk menunjukkan efektivitas program pencahayaan dipengaruhi oleh beberapa hal seperti intensitas cahaya, durasi pencahayaan, warna cahaya, dan usia ayam. Intensitas dan lama pencahayaan merupakan salah satu faktor yang penting dalam proses produksi ayam broiler. Menurut (Sadi & Nuhon 2022) program pencahayaan dapat meningkatkan bobot badan harian yang maksimal, mengontrol pertumbuhan, meningkatkan efisiensi pakan, meminimalkan mortalitas, dan meningkatkan kemampuan hidup.

Berkaitan dengan hal tersebut perlu dilakukan penelitian program pencahayaan untuk melihat efek program pencahayaan pada performa ayam broiler dengan parameter pengamatan yang meliputi penambahan bobot badan (PBB), Mortalitas, *feed conversion ratio* (FCR), dan *Index Performa* (IP). Maka dilakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Program Pencahayaan Dengan**



**Sistem Kandang *Closed House* Semi Otomatis Ayam Broiler (Studi Kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah)”**. Setelah mengetahui hasil penelitian tersebut maka peneliti akan melakukan 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 dkk., 2022). Menurut (Alexander & Yves, 2012) dalam pemaparan Aliwinoto dkk., (2022), pembuatan BMC perlu dilakukan 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.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh implementasi program pencahayaan terhadap performa ayam broiler di sistem kandang *closed house* semi otomatis?
2. Bagaimana analisis kelayakan usaha secara finansial pada budidaya peternakan ayam broiler dengan menggunakan program pencahayaan di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah?
3. Bagaimana penyusunan *business plan* usaha budidaya ayam broiler yang dapat diterapkan berdasarkan rekomendasi penelitian di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui hasil implementasi program pencahayaan di kandang *closed house* semi otomatis terhadap performa ayam broiler.
2. Menganalisis kelayakan usaha secara finansial pada budidaya peternakan ayam broiler dengan menggunakan program pencahayaan di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah.
3. Mengetahui penyusunan *business plan* usaha budidaya ayam broiler berdasarkan rekomendasi penelitian di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan mempublikasikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



#### 1.4 Manfaat Penelitian

##### 1. Bagi Mahasiswa

Meningkatkan pemahaman, pengetahuan, dan penerapan melalui penelitian program pencahayaan terhadap performa ayam broiler di kandang closed house semi otomatis.

##### 2. Bagi Masyarakat atau Peternak

Memberikan gambaran referensi dan informasi kepada peternak tentang manfaat program pencahayaan untuk meningkatkan performa ayam broiler dengan konsumsi pakan yang sesuai standart sehingga target FCR dapat terpenuhi serta efektivitas secara kelayakan usaha secara finansial.

##### 3. Bagi Instansi

Menambah informasi dan sebagai acuan yang bermanfaat terkait dalam mengembangkan kebijakan, program, atau strategi untuk mendukung dan meningkatkan profitabilitas usaha peternakan ayam broiler terutasma dengan program pencahayaan di sistem kandang *closed house* semi otomatis. Selain itu, perbandingan terhadap penelitian sejenis atau bahan referensi penelitian di bidang akademik.



## BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini, penulis memiliki beberapa literatur yang akan digunakan dengan uraian yang hampir sama untuk penelitian yang akan dilakukan. Namun ada beberapa perbedaan yang terdapat pada penelitian terdahulu dan penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu mengenai perbedaan pada objek dan lokasi. Akan tetapi, terdapat persamaan yaitu untuk mengetahui bagaimana penambahan bobot badan, mortalitas, dan konversi pakan ayam broiler ketika dilakukan pengaplikasian program pencahayaan dengan lama pencahayaan. Berikut tabel perbandingan persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang akan dilakukan :

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan
			Persamaan dan Perbedaan
1.	Alireza Dibaei dkk., (2023) yang berjudul <i>"Different light programs affect the titer of vaccination of Newcastle in broiler chicken"</i> .	Penelitian ini menyelidiki efek dari dua foto periode pada titer antibodi terhadap virus <i>Newcastle</i> setelah vaksinasi. Kelompok A dan B menerima vaksin <i>Newcastle</i> hidup dua kali, dan kelompok C dan D tidak divaksinasi <i>Newcastle</i> . Kelompok A dan C menerima program pencahayaan dari buku panduan manajemen <i>Ross Broiler</i> dan kelompok B dan D menerima program pencahayaan terus menerus. Selama masa pemeliharaan, sampel darah diambil sebanyak 6 kali dari masing - masing kelompok. Hasil penelitian menunjukkan titer antibodi lebih tinggi pada kelompok B dibandingkan kelompok A sedangkan tingkat konversi pakan lebih tinggi pada kelompok yang menerima foto periode terus menerus, dan tingkat kematian mereka lebih rendah.	<p>a. Persamaan penelitian dengan penulis yaitu menggunakan variabel bebas yaitu pengaruh pencahayaan.</p> <p>b. Perbedaan penelitian dengan penulis yaitu tidak menggunakan titer antibodi namun menggunakan variabel terikat yang digunakan yaitu penambahan bobot badan, mortalitas, FCR, dan IP.</p>

© HAK CIPTA MILIK POLBANGTAN (Politeknik Pembangunan Pertanian) MALANG  
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang  
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang  
 2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan Persamaan dan Perbedaan
2.	A. Alaqil dkk., (2022) yang berjudul <i>"Intermittent Lighting Program Relieves the Deleterious Effect of Heat Stress on Growth, Stress Biomarkers, Physiological Status, and Immune Response of Broiler Chicken"</i> .	Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa program (I.L) 1 jam nyala 3 jam mati ayam broiler menunjukkan biomarker stress yang lebih rendah di bandingkan dengan program (CL) pencahayaan selama 24 jam selain itu fungsi hati dan status fisiologis yang menerima program (I.L) tetap terjaga walaupun dalam kondisi stres panas. Dampak yang akan terjadi dalam penggunaan program (I.L) yaitu mengalir pada anak ayam broiler yang dipelihara ber kepenjangan, jadi dapat disimpulkan menggunakan program (I.L) untuk performa ayam broiler pada kondisi stres panas tepat.	a. Persamaan penelitian dengan penulis yaitu menggunakan variabel bebas yang sama yaitu program pencahayaan. b. Perbedaan penelitian dengan penulis yaitu penulis tidak mengukur stres panas pada status fisiologis ayam broiler.
3.	Avinash Kadam dkk., (2022) yang berjudul <i>"Effect of Lighting Schedule on the Performance of Broiler"</i> .	Hasil dari penelitian menunjukkan dari perlakuan 4 kelompok tidak ada pengaruh signifikan terhadap bobot badan, penambahan bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, FCR, rendemen jeroan, lemak abdomen, rendemen jeroan ayam muda, rendemen siap masak, daging ayam dan berat timus Namun mortalitas tinggi terlihat pada grup A dengan pencahayaan hampir terus menerus yaitu 23 jam nyala 1 jam mati dari umur 1-42 hari.	a. Persamaan penelitian dan penulis yaitu pada variabel bebas yang sama yaitu pengaruh program pencahayaan. b. Perbedaan penelitian dan penulis yaitu variabel terikat parameter karkas dan organ di perut.
4.	Diah Reni Asih dan Rohmatul Anwar, (2022) yang berjudul <i>"Pengaruh Pencahayaan Warna Biru Terhadap Konsumsi Pakan, Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Broiler"</i> .	Hasil dari penelitian ini bahwa tingkat konsumsi pakan pada cahaya rata-rata normal pertambahan bobot badan rata-rata yaitu 2007,6 pada pencahayaan normal dan pada pencahayaan biru selama 12 jam dan selama 24 jam yaitu 2109,67 dan 2231,2.	a. Persamaan penelitian dengan penulis yaitu menggunakan variabel bebas yaitu pengaruh pencahayaan. b. Perbedaan penelitian dengan penulis yaitu penulis meneliti program pencahayaan di kandang



No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan Persamaan dan Perbedaan
5.	Ristasari Sadi dan Kornelius Liat Nuhon, (2022) yang berjudul "Pengaruh Waktu Pencahayaan Terhadap Performa Ayam Pedaging (Broiler)".	Nilai FCR pada pencahayaan normal menunjukkan rata-rata sebesar 1,614 dan untuk pencahayaan biru selama 12 jam dan selama 24 jam yaitu 1,542 dan 1,522. Pemberian cahaya biru 24 jam dapat meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan bobot badan dan konversi pakan sehingga efisiensi penggunaan pakan terpenuhi.	dengan sistem manajemen yang telah di prosedurkan dan tidak menggunakan cahaya biru.
6.	Sudarmayasa dkk., (2021). Tentang "Pengaruh lama Dan Intensitas Cahaya Terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan, dan Konversi Pakan Pada Ayam Broiler".	Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaturan waktu pencahayaan berbeda terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan ayam pedaging, dan pertambahan bobot badan. Lampu yang menyala selama 20 jam menunjukkan bahwa konsumsi pakan dan pertambahan bobot ayam broiler tinggi daripada pemberian dari 22 jam pencahayaan, sedangkan konversi pakan tertinggi ketika diberikan waktu pencahayaan selama 22 jam daripada 24 jam.	a. Persamaan dengan penelitian yang dilakukan penulis pada variabel bebas dan terikat yaitu menggunakan pengaruh pencahayaan terhadap performa dan menggunakan metode Rancangan Acak lengkap (RAL). b. Perbedaan dengan penelitian yang dilakukan penulis yaitu penulis tidak menggunakan perlakuan yang signifikan pada program pencahayaan kandang.
7.	Aye Thida Maung dkk., (2020) yang berjudul "Effect Of Different Vegetable	Program pencahayaan intermiten meningkatkan kinerja produksi ayam broiler ketika dibandingkan	a. Persamaan penelitian dengan penulis yaitu pada variabel bebas yaitu adanya pengaruh program

No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan Persamaan dan Perbedaan
	<i>Protein Sources And Lighting Programs On The Performance Of Broilers</i> ”.	dengan program pencahayaan terus menerus atau program pencahayaan terbatas non-intermiten. Untuk perlakuan pemberian protein nabati bungkil wijen memiliki kinerja lebih daripada dua makanan nabati lainnya yaitu bungkil kedelai dan bungkil kacang tanah dan dapat digunakan pada tingkat 20% tanpa efek samping pada ayam broiler. Oleh karena itu perlakuan kombinasi bungkil wijen dan jadwal pencahayaan berselang 1 jam terang : 2 jam gelap selama 24 jam adalah yang paling menguntungkan meningkatkan asupan pakan, berat badan, dan FCR ayam broiler.	pencahayaan dan menggunakan metode rancangan acak lengkap.  b. Perbedaan penelitian dengan penulis yaitu pada pemberian tambahan pakan protein nabati untuk meningkatkan konsumsi pakan, pertambahan berat badan dan FCR.
8.	Arowolo dkk., (2018) dalam penelitian yang berjudul “Impikasi Program Penerangan Pada Sistem Produksi Broiler”.	Hasil dari penelitian ini bahwa peningkatan penyinaran atau pencahayaan berselang-seling dibandingkan penyinaran konstan atau hampir terus-menerus mempunyai pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan performa ayam pedaging, seperti FI ( <i>Feed Intake</i> ), BW, dan FCR.	a. Persamaan penelitian dengan penulis yaitu variabel bebas yang sama yaitu implikasi program penerangan.  b. Perbedaan penelitian dengan penulis yaitu tidak adanya perbedaan pada variabel terikat namun untuk perlakuan yang akan dilakukan dalam penelitian ini berbeda.
9.	Sulistiyoningsih dkk., (2016) dalam penelitian yang berjudul “Peningkatan Kualitas Ayam Potong Melalui Manajemen <i>lighting</i> dan Suplementasi Kunyit”.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh manajemen <i>lighting</i> dan suplementasi kunyit 0,2% pada jumlah eritrosit (P0,05) diduga karena secara umum tidak adanya perbedaan yang ekstrim didalam pakan serta adaptasi ayam broiler relatif sama. Penelitian ini menghasilkan profil darah yang normal.	a. Persamaan penelitian dengan penulis yaitu variabel bebas adanya pengaruh manajemen <i>lighting</i> .  b. Perbedaan penelitian dengan penulis yaitu perlakuan yang diberikan karena penulis tidak mengaplikasikan suplementasi kunyit.
10.	Agrientya Saraswati dkk., (2015). yang	Hasil penelitian perlakuan lama pencahayaan selama	a. Persamaan penelitian dengan penulis yaitu





No.	Nama, Tahun, Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Perbandingan Persamaan dan Perbedaan
	berjudul "Penggunaan Protein Akibat Pemberian Porsi Ransum Berbeda Dikombinasikan dengan Lama Pencahayaan pada Ayam Broiler".	6 jam pada malam hari menghasilkan pencernaan protein, retensi nitrogen, rasio efisiensi protein, dan penambahan bobot badan yang lebih baik dibanding dengan perlakuan pencahayaan 4 jam dan cahaya berselang.	menggunakan variabel bebas lama pencahayaan. b. Perbedaan penelitian dengan penulis yaitu peneliti menggunakan program pencahayaan yang tersistem di objek penelitian

## 2.2 Tinjauan Teori

### 2.2.1 Ayam Broiler

Ayam broiler atau yang biasa dikenal dengan ayam pedaging merupakan ayam hasil perkawinan silang dan sistem berkelanjutan sehingga mutu genetiknya bisa dikatakan baik. Mutu genetik dapat dikatakan maksimal apabila ayam tersebut diberikan faktor lingkungan yang mendukung, misalnya pemberian pakan dengan kualitas tinggi, sistem perkandangan yang baik, dan perawatan kesehatan dan pencegahan penyakit (Subowo dan Saputra, 2019). Jenis ayam ini memiliki pertumbuhan yang cepat sehingga dalam waktu 4-5 minggu sudah dapat dipanen. Jenis sumber protein hewani yang sangat disukai oleh masyarakat Indonesia dengan harga yang relatif murah. Jenis ayam pedaging ini membutuhkan pemeliharaan yang baik agar dapat mencapai hasil produksi yang maksimal (Nuryati, 2019).

Subowo dan Saputra, (2019) mengatakan ayam broiler memiliki keunggulan yaitu memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dengan bobot badan yang tinggi dalam waktu yang relatif pendek, konversi pakan kecil, siap dipotong pada usia muda serta menghasilkan daging dengan serat lunak. Keunggulan yang pesat dari ayam broiler ini juga merupakan upaya penanganan untuk mengimbangi kebutuhan masyarakat terhadap daging ayam. Rahayu dkk., (2019) ayam broiler adalah ternak yang dikembangkan untuk memenuhi permintaan daging, karena memproduksi daging dengan cepat.

Di Indonesia sudah ada beberapa *strain* ayam broiler yang telah terseleksi dalam *breeding* dengan tujuan tertentu. Pengelompokan *strain* memiliki

tujuan salah satunya adalah untuk nilai ekonomi tinggi. Menurut Umiarti, (2020) broiler merupakan *strain* ayam hibrida modern yang berjenis kelamin jantan dan betina, yang memiliki karakteristik ekonomis, pertumbuhannya cepat dengan konversi pakan irit, dan siap dipanen di usia muda.

*Strain* ayam yang di pilih harus memiliki karakteristik yang baik dalam pertumbuhan dan produksi daging, serta toleransi yang tinggi terhadap lingkungan (Santosa dkk., 2023). Adapun *strain* ayam broiler yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu *strain ross*. Ayam broiler *strain ross* berasal dari persilangan antara bangsa ayam *Cornish* dengan bangsa ayam yang berasal dari Inggris. *Strain ross* memiliki ciri-ciri fisik DOC yaitu warna bulu kuning, memiliki karakteristik FCR lebih efisien, laju pertumbuhan cepat, daya hidup lebih bagus, dan fokus pengembangan genetik pada kekuatan kaki sebagai penyeimbang berat badan. *Strain ross* memiliki performa yang cukup baik, berat badan umur 4 (empat) minggu mencapai 1501 g/ekor dengan konsumsi ransum 2116 g/ekor serta FCR 1,4. Di butuhkan waktu yang cepat *strain ross* dapat tumbuh dengan baik. Sesuai dengan pengamatan yang telah dilakukan bahwa pemeliharaan *strain ross* ini hanya dapat dipelihara selama 6 (enam) minggu.

### 2.2.2 Kandang *Closed House*

Kandang merupakan salah satu dasar penting dalam pemeliharaan ternak, karena kandang adalah tempat tinggal sekaligus tempat ternak beraktivitas. Kandang *closed house* ayam broiler merupakan inovasi dari kandang sebelumnya yaitu kandang *open house*. Kandang *closed house* merupakan sistem kandang tertutup yang banyak digunakan oleh peternak pada pemeliharaan saat ini menurut (Prihandanu dkk., 2015). Sistem kandang *closed house* memudahkan peternak akan adanya faktor eksternal yang mengganggu selama masa pemeliharaan yang menyebabkan kerugian. Kandang *closed house* juga dirancang untuk memberikan kenyamanan terhadap ternak, pada peternakan modern kandang *closed house* berinovasi dengan sistem kandang *closed house* semi otomatis dan *closed house* otomatis.

Penelitian ini menggunakan kandang *closed house* semi otomatis, dimana *closed house* merupakan inovasi teknologi yang dirancang untuk menghadapi



cuaca yang tidak menentu, dengan tujuan dapat meminimalisir dampak negatif dari pergantian iklim di luar kandang (Pakage dkk., 2020). Tujuan penggunaan sistem kandang *closed house* ini untuk mewujudkan iklim di dalam kandang yang terkontrol, meningkatkan produktivitas serta ramah lingkungan. Suasta dkk., (2019) memaparkan bahwa sistem kandang *closed house* menjalankan pengaturan ventilasi yang baik, sehingga suhu di luar tidak dapat mempengaruhi suhu didalam kandang. Kelembaban udara, kecepatan angin, dan cahaya yang masuk dapat diatur secara optimal, menciptakan kondisi nyaman bagi ayam dan mencegah stress berlebihan.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

### 2.2.3 Program Pencahayaan

Unggas menerima cahaya melalui retina mata mereka (*retinal photoreceptor*) dan melalui sel-sel *photosensitive* di otak (*ekstra retinal photoreceptor*). Cahaya memiliki fungsi penting untuk mengatur ritme harian, pertumbuhan, hingga reproduksi selain sebagai penerangan untuk unggas (Kasiyati, 2018).

Pencahayaan merupakan faktor yang sangat penting dari semua faktor lingkungan dalam proses pemeliharaan ayam broiler. Pencahayaan dapat diberikan secara alami dan juga melalui cahaya buatan yaitu lampu. Durasi pencahayaan sebagian besar bergantung pada umur dan tipe kandang yang digunakan. Ayam broiler yang dipelihara dengan periode gelap yang lebih lama memiliki status kesehatan yang lebih baik daripada dengan menggunakan periode terang yang lebih lama (Kasiyati, 2018).





Pencahayaan secara periodik mempunyai pengaruh yang besar terhadap performa ayam dan lebih baik dibandingkan dengan periode gelap yang diberikan satu kali (Arowolo dkk., 2018). Peningkatan bobot badan, efisiensi konversi pakan, produksi melatonin (produksi hormon pada ayam broiler untuk mengatur metabolisme terkait dengan konsumsi pakan, pencernaan, dan kekebalan tubuh), bobot karkas, dan kesehatan kaki lebih optimal pada ayam yang mengalami kegelapan secara periodik dibandingkan dengan kelompok pencahayaan terus menerus (Arowolo dkk., 2018).

(Classen, 2004) dalam Sadi & Nuhon, (2022) menyatakan bahwa pencahayaan yang menggunakan terang cahaya lampu dengan pola 12T:12G, 16T:8G, dan 20T:4G menunjukkan bahwa periode gelap yang lebih panjang mencegah akses *regular* ke pakan sehingga dapat mengurangi konversi pakan dan membatasi aktivitas ayam.

#### 2.2.4 Performa Ayam Broiler

Keberhasilan produksi ayam broiler dapat diekspresikan dalam performa ayam broiler yang baik dapat diukur melalui pertambahan bobot badan, konversi pakan yang rendah, minim mortalitas, dan indeks performa yang memenuhi standar (Sultan dkk., 2023). Untuk mencapai performa ayam broiler yang maksimal, faktor yang mempengaruhi yaitu bibit, pakan, dan manajemen pemeliharaan. Faktor manajemen juga ditentukan oleh manajemen perkandangan. Pada pemeliharaan secara intensif kandang mempunyai peranan penting sebagai penentu keberhasilan usaha peternakan ayam broiler (Nuryati, 2019).

##### 1) Bobot Akhir Ayam

Bobot akhir ayam merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi performa produksi ayam broiler. Mengacu pada bobot total ayam hidup yang dipanen pada akhir periode pemeliharaan. Semakin tinggi tonase, semakin besar pula hasil produksi yang diperoleh peternak (Repi dkk., 2023). Strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan tonase adalah dengan memilih bibit ayam broiler yang memiliki potensi pertumbuhan cepat dan efisien dalam mengkonversi pakan menjadi daging. Selain itu, peternak juga harus memastikan bahwa ayam broiler mendapatkan pakan berkualitas tinggi yang

sesuai dengan kebutuhan nutrisi pada setiap fase pertumbuhan. Menurut Kusuma Astuti & Jaiman, (2019) bahwa pakan merupakan salah satu faktor penting yang bisa mempengaruhi pertambahan bobot badan maka dari itu apabila konsumsi pakan tidak bisa di optimalkan maka berimbas pada terganggunya pertumbuhan ayam broiler. Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang diberikan dikurangi dengan jumlah pakan yang tersisa pada pemberian pakan saat itu. Manajemen pemeliharaan yang baik, seperti menjaga kebersihan kandang, mengontrol suhu dan kelembaban lingkungan, serta menerapkan biosekuriti yang ketat, juga sangat penting untuk meminimalkan tingkat mortalitas dan memaksimalkan tonase.

## 2) Mortalitas

Mortalitas merupakan suatu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan pengembangan usaha dalam peternakan ayam broiler. Mortalitas adalah faktor yang mempengaruhi keberhasilan dari suatu usaha (Nuryati, 2019). Perhitungan tingkat mortalitas dipengaruhi oleh beberapa faktor yang ada dalam pemeliharaan ayam broiler, diantaranya bobot badan, *strain* ayam, iklim, lingkungan, sanitasi peralatan kandang, dan penyakit yang ada. Jika ditemukan bahwa jumlah mortalitas ayam broiler tinggi maka menunjukkan bahwa penampilan produksi ayam broiler rendah, maka harus dicari penyebab terjadinya jumlah mortalitas yang tinggi. Angka mortalitas terbanyak biasanya terjadi pada minggu pertama, karena ayam berada dalam masa adaptasi terhadap lingkungan akibat pengaruh waktu pencahayaan.

## 3) Feed Conversion Ratio (FCR)

*Feed conversion ratio (FCR)* merupakan salah satu indikator performa yang sangat penting dalam usaha peternakan ayam broiler. FCR adalah rasio antara jumlah pakan yang dikonsumsi oleh ayam dengan pertambahan bobot badan yang dihasilkan. Semakin rendah nilai FCR, semakin efisien ayam broiler dalam mengkonversi pakan menjadi daging, sehingga biaya pakan menjadi lebih rendah dan keuntungan peternak meningkat (Suwarta, 2014). Nilai FCR dapat bervariasi tergantung pada faktor-faktor seperti kualitas pakan, bibit ayam, manajemen pemeliharaan, kondisi lingkungan kandang, dan kesehatan ayam.

Bobot akhir ayam merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi performa produksi ayam broiler. Mengacu pada bobot total ayam hidup yang dipanen pada akhir periode pemeliharaan. Semakin tinggi tonase,



semakin besar pula hasil produksi yang diperoleh peternak (Repi dkk., 2023). strategi yang dapat diterapkan untuk meningkatkan tonase adalah dengan memilih bibit ayam broiler yang memiliki potensi pertumbuhan cepat dan efisien dalam mengkonversi pakan menjadi daging. Selain itu, peternak juga harus memastikan bahwa ayam broiler mendapatkan pakan berkualitas tinggi yang sesuai dengan kebutuhan nutrisi pada setiap fase pertumbuhan. Manajemen pemeliharaan yang baik, seperti mengontrol suhu dan kelembaban lingkungan, serta menerapkan biosekuriti yang ketat, juga sangat penting untuk meminimalkan tingkat mortalitas dan memaksimalkan tonase hasil panen.

#### 4) *Index Performance (IP)*

*Index performance (IP)* merupakan salah satu indikator yang digunakan untuk mengevaluasi performa keseluruhan dari suatu kelompok ayam broiler. IP menggabungkan beberapa faktor penting dalam usaha peternakan ayam broiler, seperti rata-rata bobot badan akhir, konversi pakan, deplesi atau mortalitas, dan umur panen. Dengan menggunakan IP, peternak dapat dengan mudah membandingkan performa antara kelompok ayam broiler yang berbeda atau dengan standar industri. Semakin tinggi nilai IP, semakin baik performa ayam broiler tersebut (Wahid dkk., 2023).

### 2.2.5 Kelayakan Usaha Broiler

Nugroho & Astuti, (2021) memaparkan bahwa analisa kelayakan usaha digunakan untuk mengetahui usaha ayam broiler mengalami kerugian atau mendapatkan keuntungan atau mengukur tingkat pengembalian usaha. Penilaian kelayakan suatu usaha atau proyek ditinjau dari aspek keuangan diukur menggunakan metode-metode perhitungan, yaitu:

#### 1) *Return Cost Ratio (R/C Ratio)*

Menurut Murti dkk., (2020) R/C rasio adalah besaran manfaat dan tambahan penerimaan yang diperoleh di setiap satu rupiah yang harus dikeluarkan setiap proses produksi berjalan. Menurut Rahayu, (2019) *Revenue Cost Ratio* merupakan perhitungan perbandingan antara penerimaan dengan total biaya produksi. Kriteria R/C Rasio adalah jika R/C Rasio  $> 1$  maka usaha tani dikatakan menguntungkan. Jika R/C Rasio  $1$  maka usaha tani dikatakan BEP. Jika R/C Rasio  $< 1$  maka usaha tani dikatakan rugi. (Saeri, 2011).





## 2) **Break Event Point (BEP)**

Menurut Saeri, (2011) *Break Event Point* adalah suatu kondisi dimana suatu perusahaan dalam kegiatan produksinya tidak memperoleh keuntungan dan juga tidak memperoleh kerugian. Suatu usaha menggunakan biaya tetap dan biaya variabel dalam proses produksinya. Jika hasil produksi tidak bisa menutupi biaya tetap dan variabel yang telah dikeluarkan, maka usaha tersebut mengalami kerugian. Sebaliknya, jika hasil produksi dapat menutupi biaya tetap dan variabel maka usaha tersebut maka perusahaan mendapatkan keuntungan.

Menurut Kurnianto dkk., (2019) BEP (*Break Even Point*) yaitu suatu hasil penjualan produksi pada periode tertentu yang besarnya sama dengan biaya yang dikeluarkan, sehingga peternak ayam broiler pada saat itu tidak mengalami kerugian tetapi juga tidak mengalami keuntungan (titik impas). Kriteria BEP produksi, sebagai berikut:

- a. Jika BEP produksi < jumlah produksi, maka usaha berada pada posisi yang menguntungkan.
- b. Jika BEP produksi = jumlah produksi, maka usaha berada pada posisi titik impas yaitu tidak laba maupun rugi.
- c. Jika BEP produksi > jumlah produksi, maka usaha berada pada posisi yang tidak menguntungkan atau rugi.

Kriteria BEP harga, sebagai berikut:

- a. Jika BEP Harga < harga jual, maka usaha berada pada posisi yang menguntungkan.
- b. Jika BEP harga = harga satuan, maka usaha berada pada posisi impas yaitu tidak untung dan tidak rugi.
- c. Jika BEP harga > harga satuan, maka usaha berada pada posisi yang tidak menguntungkan.

## 3) **Return On Investment (ROI)**

Menurut Fahmi, (2020) ROI (*Return On Investment*) merupakan salah satu alat untuk mengukur efektivitas dan efisiensi kegiatan operasional manajemen perusahaan dalam menggunakan seluruh aset perusahaan dalam menghasilkan keuntungan bagi para *stakeholder*.

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

*Payback Period* merupakan jangka waktu tertentu yang menunjukkan terjadinya arus penerimaan secara kumulatif sama dengan jumlah investasi



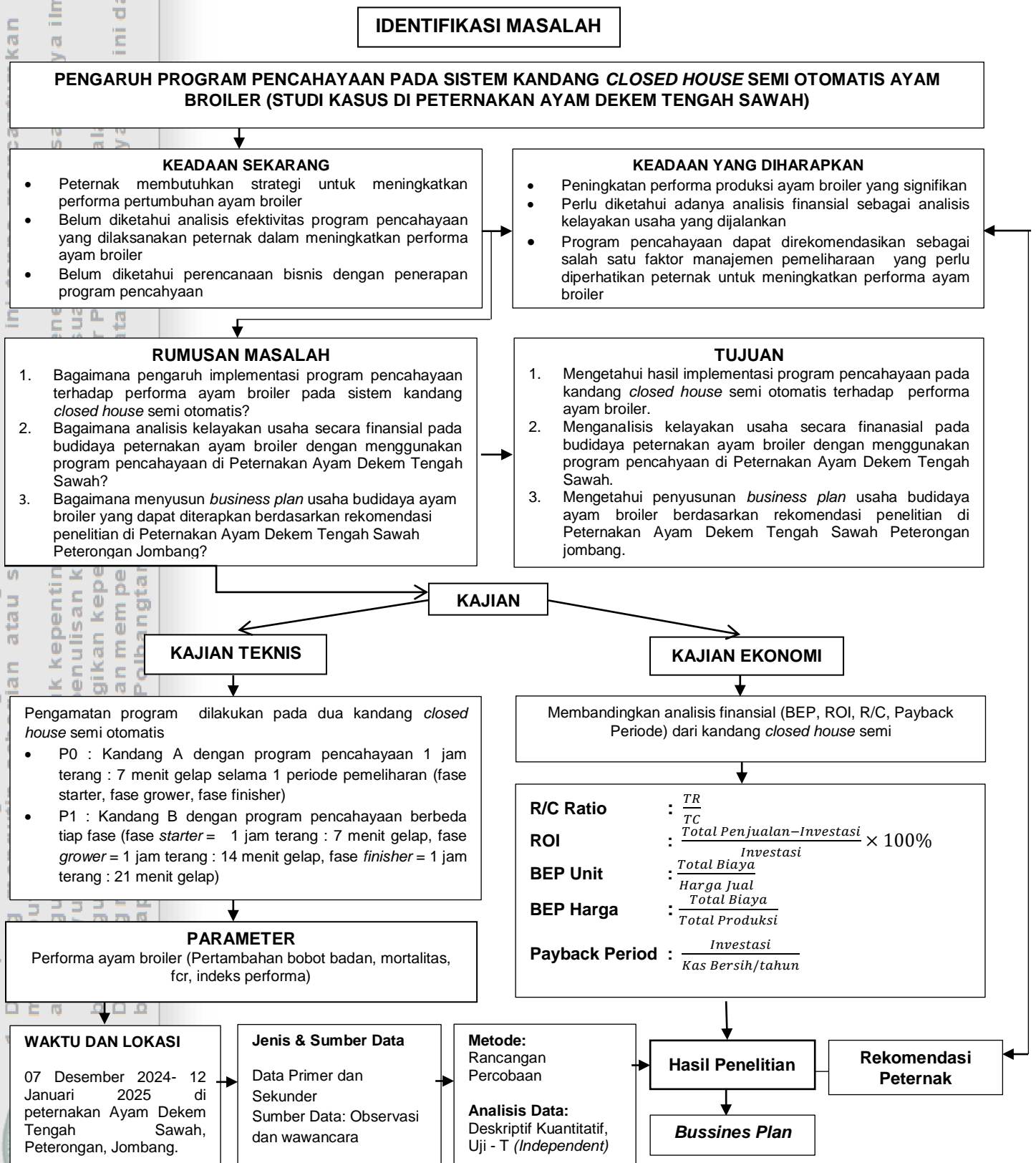
dalam bentuk *present value* (Purwana dkk., 2016). *Payback period* merupakan perhitungan yang bertujuan untuk mengetahui jangka waktu investasi yang telah dilakukan. Selain itu, dapat digunakan sebagai alat pertimbangan resiko terhadap jangka waktu pengembalian investasi.

### 2.2.6 **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, 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* adalah data tertulis yang diperlukan dalam pendirian usaha untuk menggambarkan unsur yang baik mengenai perusahaan yang akan dimulai (Suprpto, 2019).

*Business plan* dibuat dalam jangka waktu pendek atau pun jangka waktu panjang dengan maksud sebagai acuan dalam melaksanakan usaha selama tiga tahun berjalan. Sebagai rencana perjalanan atau *roadmap* 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 titik impas dalam suatu usaha.

2.3 Kerangka Alur Pikir Penelitian



Gambar 2. Kerangka Alur Pikir Penelitian

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan mempromosikan sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



## 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. 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 yang telah disusun oleh penulis, maka menghasilkan hipotesis sebagai berikut:

- a. H<sub>0</sub> : Tidak ada pengaruh signifikan program pencahayaan terhadap performa ayam broiler di kandang *closed house* semi otomatis.
- b. H<sub>1</sub> : Ada pengaruh signifikan program pencahayaan terhadap performa ayam broiler di kandang *closed house* semi otomatis.



## BAB III. METODE PELAKSANAAN

### 3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Penelitian akan dilaksanakan di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah, Desa Sumberagung, Kecamatan Peterongan, Kabupaten Jombang. Tempat ditetapkan secara *purposive* dengan pertimbangan karakteristik tujuan penelitian agar data yang dikumpulkan dapat representatif. Penelitian dilakukan selama satu periode pemeliharaan ayam broiler pada Desember 2024 – Januari 2025. Pemilihan lokasi penelitian berdasarkan permasalahan yang dialami oleh pemilik Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yang nantinya hasil penelitian ini dapat memberikan jawaban dari permasalahan-permasalahan yang dialami oleh pemilik peternakan.

### 3.2 Jenis dan Sumber Data

#### 3.2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini dapat digolongkan sebagai penelitian eksperimental. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif yaitu data yang berupa angka-angka yang diolah secara deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif kuantitatif adalah penelitian yang menggambarkan, mengkaji dan menjelaskan suatu fenomena dengan data (angka-angka) sesuai dengan apa yang diperoleh dari hasil penelitian (apa adanya) tanpa bermaksud menguji suatu hipotesis tertentu (Wahyudi, 2022).

Penelitian ini dilakukan pada satu periode pemeliharaan ayam broiler, variabel yang diamati adalah penambahan bobot badan harian dengan sampling ayam dalam sekat, konsumsi pakan selama satu periode (FCR), mortalitas didapatkan dari pengumpulan data dilapangan dan IP dilakukan wawancara dengan peternak dan penghitungan. Selain itu terkait dengan analisis kelayakan usaha seperti aspek penerimaan (penjualan hasil produksi) maupun pengeluaran biaya-biaya selama proses produksi, baik biaya tetap seperti biaya penyusutan kandang dan peralatan, biaya pajak, dll. Selanjutnya untuk biaya tidak tetap (biaya variabel) seperti biaya sarana produksi (bibit ayam, pakan dan obat-



obatan), biaya tenaga kerja, listrik, dan lain-lain. Komponen penerimaan dan biaya pengeluaran ini akan digunakan untuk menghitung pendapatan atau keuntungan dan kelayakan usaha ternak ayam pedaging yang dijalankan di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah.

### 3.2.2 Sumber Data

#### 1) Data Primer

Data primer yaitu sumber data yang didapatkan dari kajian yang dilakukan secara langsung oleh penulis yang dikumpulkan dari sumber aslinya untuk tujuan penelitian tertentu (Sugiyono, 2016). Contohnya data primer didapat dari pengamatan langsung berupa proses pemeliharaan ayam pada lokasi penelitian, faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas ayam.

#### 2) Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan oleh pihak lain atau data yang sudah ada sebelumnya dan dapat berupa laporan, artikel, basis data, buku, dan sumber tertulis lainnya (Sari dan Zefri, 2019). Data sekunder digunakan sebagai data pendukung yang digunakan dalam penelitian ini untuk melengkapi dan memperkuat data primer penelitian.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

#### 3.3.1 Observasi

Observasi yaitu pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan secara langsung terhadap kondisi lokasi penelitian, metode observasi yang digunakan pada saat kegiatan sangat bervariasi tergantung dengan kebutuhan data yang diperlukan (Hasanah, 2017). Teknik observasi dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data primer. Data primer yang diambil dalam penelitian adalah performa ayam broiler meliputi performa ayam broiler serta analisis finansial untuk mengetahui kelayakan usaha yang dijalankan.

#### 3.3.2 Wawancara

Teknik wawancara juga digunakan oleh peneliti untuk mendapatkan data primer. Data sekunder meliputi wawancara kepada tenaga kerja yang ada di

kandang, dan sumber literatur untuk melengkapi data yang dibutuhkan. Berikut data yang diperlukan saat melakukan wawancara yang meliputi:

- 1) Profil usaha peternakan ayam dekem tengah sawah.
- 2) Populasi ayam broiler yang dipelihara pada usaha peternakan ayam dekem tengah sawah.
- 3) Total pengeluaran yang dikeluarkan selama masa produksi.
- 4) Total pemasukan yang dikeluarkan selama masa produksi.
- 5) Permasalahan yang pernah dialami selama proses pemeliharaan.

### 3.4 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang menganalisis hubungan suatu variabel dengan beberapa perlakuan yang kemudian diamati pengaruhnya (Jogiyanto, 2018).

#### 3.4.1 Rancangan Percobaan

Rancangan percobaan (*experimental design*) yaitu serangkaian kegiatan yang terencana, bertahap, dan terdefiniskan dengan memberikan perlakuan pada satuan percobaan untuk menjawab permasalahan yang diteliti melalui pengujian hipotesis dan menggunakan analisis statistik (Malau, 2023). Penelitian eksperimen ini dilakukan dengan memberikan perlakuan (*treatment*) yang akan diukur pengaruhnya atau terdapat hubungan sebab akibat antara perlakuan dengan satuan percobaan. Pada penelitian ini menggunakan satuan percobaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) karena populasi yang digunakan dalam penelitian bersifat homogen (seragam). Hal ini didukung pernyataan Malau, (2023) Rancangan Acak Lengkap (RAL) hanya cocok diterapkan pada satuan-satuan percobaan yang relatif seragam, misalnya pada percobaan-percobaan di laboratorium, rumah kaca, dan kandang ternak dimana lingkungan dapat dikendalikan dan dicapai melalui pemilihan acak (*random*).

Perlakuan program pencahayaan yang diberikan pada dua kandang *closed house* semi otomatis di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah mempunyai ukuran kandang yang sama yaitu 8 x 49 m<sup>2</sup> dengan masing-masing



kandang memiliki populasi 5.000 ekor ayam. Perlakuan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- 1) P0 = kandang A dengan program pencahayaan konvensional dari Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu 1 jam terang : 7 menit gelap untuk satu periode (*fase starter*, *fase grower*, dan *fase finisher*)
- 2) P1 = kandang B dengan program pencahayaan perbedaan lama pencahayaan berdasarkan fase pertumbuhan ayam broiler yaitu:
  - a) Fase *starter* = 1 jam terang : 7 menit gelap, dengan pertimbangan pada fase starter ayam masih membutuhkan pencahayaan yang cukup karena pada masa brooding ini ayam masih membutuhkan indukan atau penghangat buatan untuk menyesuaikan suhu lingkungannya. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Prayitno dkk., (2015) Cahaya dengan intensitas tinggi cenderung akan meningkatkan perilaku makan dan minum pada ayam broiler berumur muda. Lama pencahayaan yang pendek pada awal-awal tahap pemeliharaan dapat mengurangi asupan pakan dan menekan tingkat pertumbuhan (Richard, 2020).
  - b) Fase *grower* = 1 jam terang : 14 menit gelap untuk fase pertumbuhan. Menurut Wiradimadja, (2018) pada fase grower, ayam broiler mengalami pertumbuhan otot dan tulang, serta pembentukan kerangka dan sel tubuh (*hypertrophy*). Hal ini dapat dibentuk oleh hormon melatonin yang dapat disekresi pada saat periode cahaya gelap (Kasiyati, 2018).
  - c) Fase *finisher* = 1 jam terang : 21 menit gelap, dengan pertimbangan pada umur lebih dari 14 hari ayam broiler mengalami fase mengoptimalkan pertumbuhan, sehingga untuk meminimalkan gerak maka fase pencahayaan gelap lebih lama dari fase starter. Karena pada usia 0-14 hari ayam broiler masih terlihat keseragamannya (Marlina dkk., 2015).

### 3.4.2 Penentuan Sampel

Dalam penelitian ini menggunakan penentuan sampel Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan jenis *probability sampling (simple random sampling)* dimana setiap individu dalam populasi memiliki kesempatan yang sama untuk terpilih (Rahayu, 2022). Populasi ayam pada masing-masing





kandang *closed house* semi otomatis sebesar 5000 ekor dengan diberikan perlakuan berbeda pada dua kandang tersebut. Perlakuan yang digunakan pada kandang A adalah program yang telah di terapkan di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah. Selanjutnya perlakuan pada kandang B yaitu dengan mengimplementasikan program pencahayaan yang berbeda setiap fase pemeliharaan ayam broiler dalam satu periode pemeliharaan. Adapun rumus menentukan ulangan RAL sebagai berikut (Mobile Statistik, 2019):

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

$$2(n-1) \geq 15$$

$$2n - 2 \geq 15$$

$$2n \geq 15 + 2$$

$$2n \geq 17$$

$$n \geq 8,5 \text{ (dibulatkan menjadi 9 ulangan)}$$

*Keterangan:*

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

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa pada penelitian ini mempunyai rancangan percobaan yang terdiri dari 2 perlakuan dan 9 ulangan. Pada tahapan pelaksanaan Rancangan Acak Lengkap (RAL) selanjutnya dilakukan satuan percobaan (*experimental unit*) atau petak percobaan (*experimental plot*) yaitu satuan bahan tempat percobaan yang akan diterapkan sehingga diperoleh rumus sebagai berikut (Malau, 2023):

$$tr = t \times r$$

$$tr = 2 \times 9 = 18 \text{ petak percobaan (experimental plot)}$$

*Keterangan:*

*tr* : satuan percobaan; *r* : ulangan; *t* ; perlakuan

Dalam perhitungan diatas maka perlu disediakan petak percobaan (*experimental plot*) sebanyak 18 titik pada setiap kandang. Selanjutnya dilakukan pengambilan sampel guna mewakili populasi yang digunakan. Menurut Sugiyono, (2017) sampel yaitu bagian dari populasi yang menjadi sumber data dalam penelitian, dimana populasi merupakan jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Untuk pengambilan sampel pada setiap petak percobaan

(*experimental plot*) pada setiap kandang *closed house* semi otomatis menggunakan rumus Federer (1963) dalam (Wilson dkk, 2019) sebagai berikut:

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

$$(9-1)(n-1) \geq 15$$

$$8(n-1) \geq 15$$

$$8n-8 \geq 15$$

$$8n \geq 15+8$$

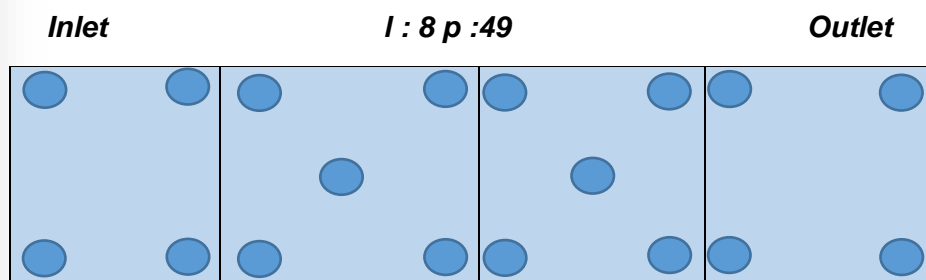
$$8n \geq 23$$

$$n \geq 2,8 \text{ (dibulatkan menjadi 3 ekor ayam)}$$

Keterangan:

$t$  : banyaknya perlakuan,  $n$  : banyaknya ulangan, 15 : derajat kebebasan umum

Berdasarkan perhitungan pengambilan sampel diatas, pada penelitian ini peneliti menggunakan 3 ekor ayam untuk setiap petak percobaan (*experimental plot*). Sehingga pada setiap kandang terdapat 18 titik petak percobaan (*experimental plot*) dengan pengambilan sampel 3 ekor ayam sebagai bahan pengukuran parameter. Jumlah sampel yang diperoleh pada setiap kandang sebesar 54 ekor dan secara keseluruhan sebesar 108 ekor ayam. Berikut merupakan denah percobaan pengambilan sampel berdasarkan hasil hitung petak percobaan (*experimental plot*) pada penelitian yang dilakukan:



Gambar 3. Denah Pengambilan Sampel

Keterangan:

● : Petak percobaan (*experimental plot*) pengambilan sampel.

### 3.5 Metode Analisis Data

Menurut Abdul, (2020) analisis data adalah proses pengolahan data yang telah dikumpulkan menjadi suatu kumpulan kemudian dibentuk menjadi



seperangkat hasil. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini yaitu tabulasi data dari hasil pemeliharaan ayam broiler selama satu periode. Data yang diperoleh selanjutnya diolah kemudian diperoleh hasil dan akan dibandingkan antara dua kandang yang diteliti untuk menjawab rumusan masalah. Untuk mengetahui perbandingan hasil antara dua kandang melalui program pencahayaan tersebut maka dilakukan pengambilan sampel secara acak atau *Simple Random Sampling* hal tersebut dilakukan karena objek yang akan diteliti bersifat *homogen*.

Selanjutnya untuk mengolah data dilakukan uji perbedaan rata-rata (Uji-T). Menurut Susanti dkk., (2016) Uji-T merupakan metode pengujian parametrik, pengujian ini akan menghasilkan asumsi yang sama tentang data yang diperoleh seperti halnya pada uji parametrik statistik. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode Uji-T Independen. Penggunaan Uji-T Independen untuk menjawab hipotesis penelitian. Berikut merupakan rumus perhitungan Uji-T Independen (Dani, 2021):

$$T = \frac{\bar{x}_{1^2} - \bar{x}_{2^2}}{\sqrt{\frac{S_{1^2}}{n_1} + \frac{S_{2^2}}{n_2}}}$$

Keterangan:

$\bar{x}_{1^2}$  dan  $\bar{x}_{2^2}$  : Nilai rata-rata masing-masing dari setiap kumpulan data sampel

$S_{1^2}$  dan  $S_{2^2}$  : Varian dari masing-masing set data sampel

$n_1$  dan  $n_2$  : Jumlah record pada setiap kumpulan data sampel

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa secara deskriptif kuantitatif yaitu untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpulkan tanpa membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi (Sugiyono, 2014). Metode analisis deskriptif digunakan untuk menganalisa performa produksi ayam broiler diantaranya penambahan bobot badan yang diperoleh dari hasil pengukuran yang dianalisis menggunakan analisis varians berdasarkan Rancangan Acak Lengkap (RAL), mortalitas, *Feed Conversion Ratio* (FCR) jumlah pakan yang dihabiskan untuk memperoleh bobot (Ramadhani, 2016), *Index Performance* (IP), analisis profitabilitas dan kelayakan usaha serta *business plan*.



### 3.5.1 Analisis Performa Ayam Broiler

#### 1) Pertambahan Bobot Badan

Untuk menghitung pertambahan bobot dapat dilakukan dengan menggunakan rumus berikut (Pallo, 2020).

$$PBB = \text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot Badan Awal}$$

#### 2) Mortalitas

Mortalitas merupakan satu aspek yang mampu mempengaruhi keberhasilan suatu usaha ayam broiler. Berikut merupakan rumus mortalitas (Pallo, 2020).

$$\text{Mortalitas (\%)} = \frac{\text{Jumlah ayam mati}}{\text{Jumlah ayam masuk}} \times 100\%$$

#### 3) Feed Conversion Ratio (FCR)

FCR dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut (Suwarta, 2014).

$$FCR = \frac{\text{Total pakan yang dikonsumsi (Kg)}}{\text{Total bobot panen}}$$

#### 4) Index Performance (IP)

*Index Performance* merupakan angka yang menunjukkan tingkat keberhasilan produksi ayam broiler dalam satu periode. Semakin kecil umur panen dengan bobot yang tinggi, maka IP akan bagus. Semakin besar nilai IP berarti performa produksi dari ayam broiler semakin bagus (Pallo, 2020).

Menurut Bell dan Weaver (2002) kriteria nilai indeks performa yaitu:

- a) < 300 : kurang
- b) 301 – 325 : cukup baik
- c) 326 – 350 : baik d. 351 – 400 : sangat baik
- d) > 400 : istimewa

Index Performa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$IP = \frac{\text{Presentasi ayam hidup} \times \text{berat rata rata}}{FCR \times \text{umur}} \times 100$$





### 3.5.2 Analisis Profitabilitas Usaha

#### 1) Biaya total produksi

Biaya total produksi adalah biaya-biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi ayam broiler selama 1 periode. Berikut rumus total biaya produksi (Soekartawi, 2022).

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

*TC* : total cost (total biaya per periode produksi)

*TFC* : total fixed cost (total biaya tetap per periode produksi)

*TVC* : total variable cost (total biaya tidak tetap per periode produksi)

#### 2) Penerimaan

Menurut (Alyari, 1987) dalam Ismail dkk., (2014) rumus penerimaan sebagai berikut:

$$R = p - Q$$

Keterangan:

*R* : penerimaan (Rp per periode produksi)

*P* : harga produksi (Rp per ekor ayam)

*Q* : jumlah Produksi ayam (ekor per periode produksi)

#### 3) Keuntungan

Menurut (Ahyari 1987) dalam Ismail dkk., (2014) menggambarkan secara sistematis sebagai berikut:

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan:

*\Pi* : keuntungan (pendapatan bersih per periode produksi)

*TR* : total revenue (total penerimaan per periode produksi)

*TC* : total cost (total biaya per periode produksi).

### 3.5.3 Analisis Kelayakan Usaha

#### 1) Perhitungan Return Of Investment (ROI)

Berikut rumus untuk menghitung ROI menurut (Binus, 2020):

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



## 2) R/C Ratio

Berikut merupakan rumus R/C Ratio menurut (Saeri, 2011):

$$R/C \text{ Ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

TR : total revenue

TC : total cost

## 3) Break Event Point (BEP)

Berikut merupakan rumus menghitung BEP menurut (Saeri, 2011):

$$BEP \text{ Unit} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Jual}}$$

$$BEP \text{ Harga} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

## 4) Payback period (PP)

Berikut rumus untuk menghitung PP menurut (Purwana dkk., 2016):

$$\text{Payback Period (PP)} = \frac{\text{Investasi}}{\text{Total Pendapatan}}$$

## 3.6 Business Plan

Hasil dari penelitian ini akan ditindak lanjuti dalam penyusunan *Business Plan*. Berikut merupakan format dari penyusunan *Bussines Plan*:

Tabel 2. Langkah Langkah Pembuatan *Business Plan*

NO	Langkah-Langkah Pembuatan <i>Business Plan</i>
1.	Melakukan pemilihan bidang usaha, pemilihan bidang usaha dilakukan setelah melakukan penelitian dengan melihat potensi wilayah serta telah melakukan riset pasar.
2.	Melakukan estimasi atau memprediksi kemungkinan yang akan terjadi pada suatu usaha dan memiliki inovasi atau ide untuk menyelesaikan suatu masalah.
3.	Melakukan identifikasi terhadap suatu usaha, apakah usaha tersebut layak untuk dijalankan atau tidak.
4.	Melakukan identifikasi untuk mengetahui kondisi yang berkaitan dengan kebutuhan masyarakat dan ketersediaan bahan baku.
5.	Melakukan estimasi waktu dalam menjalankan usaha.
6.	Membuat kebijakan sebagai perencanaan pembuatan usaha secara terstruktur dari bagaimana menyiapkan modal sampai menyiapkan jenis produk apa yang akan dijual kepada konsumen.
7.	Membuat perencanaan pemasaran dengan melakukan survey pasar.
8.	Membuat rencana produksi.
9.	Membuat rencana anggaran biaya yang akan dibutuhkan dalam menjalan usaha.



Setelah mengetahui program pencahayaan mana yang menguntungkan maka dibuat analisis serta penyusunan *business plan*. Susunan dari penyusunan *business plan* sebagai berikut:

#### I. Ringkasan

Pada ringkasan ini merupakan sebuah rangkuman dari hasil proposal keseluruhan yang terdiri dari 1 – 2 halaman.

#### II. Pendahuluan

Pada pendahuluan berisikan tentang latar belakang, visi dan misi dari sebuah perusahaan yang ingin dicapai.

#### III. Gambaran Usaha

Pada gambaran usaha berisi sebuah data perusahaan serta data dari pemilik berupa nama pemilik, alamat dari sebuah usaha, serta mencantumkan nomer telepon dari pelaku usaha.

#### IV. Aspek Pemasaran

Pada bagian ini membahas mengenai analisis pemasaran yang dihasilkan dari usaha tersebut.

#### V. Aspek Organisasi dan Manajemen

Pada bagian ini membahas mengenai SDM (Sumber Daya Manusia) yang dibutuhkan dalam produksi, serta membahas mengenai wewenang serta kerja pada pelaksanaan usaha.

#### VI. Aspek Produk

Pada bagian ini membahas mengenai alur dari proses produksi, bagaimana memperoleh bahan baku produksi, serta menentukan lokasi yang strategis dalam mendirikan usaha, denah dari tempat usaha, serta peralatan yang digunakan.

#### VII. Aspek Keuangan

Pada bagian ini membahas mengenai kondisi dari sebuah keuangan usaha mulai dari pendapatan, modal investasi, analisis usaha, dan analisis kelayakan.



### 3.7 Batasan Operasional

- 1) Penelitian ini menggunakan metode studi kasus, yaitu penelitian yang melibatkan kelompok tertentu yang bertujuan untuk mengetahui fenomena atau objek penelitian yang kompleks.
- 2) Penelitian dilakukan di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yang memiliki dua kandang dengan sistem kandang yang sama yaitu *closed house* semi otomatis dengan sistem pemeliharaan inti plasma kemitraan CV MGB (Mitra Gemuk Bersama).
- 3) Kandang ayam broiler *closed house* semi otomatis masing-masing memiliki populasi 5.000 ekor dengan luas kandang 8 x 49 m<sup>2</sup>.
- 4) Teknik sampling yang digunakan adalah *simple random sampling*. Menurut Sugiyono (2016) sampling yang bagus berjumlah 30 sampel. Namun pada penelitian kali ini untuk membuktikan pengaruh pada program pencahayaan maka peneliti mendapatkan total sampel yang digunakan yaitu 54 ekor ayam untuk masing-masing kandang.
- 5) Ayam yang dipelihara menggunakan *Strain Ross*. Ayam broiler strain *ross* berasal dari persilangan antara bangsa ayam *Cornish* dengan bangsa ayam yang berasal dari Inggris.
- 6) Pakan yang diberikan yaitu *Japfa Complete Feed* (BR-0, BR-1, BR-2) dengan tiga jenis pakan yaitu pakan *pre starter*, *starter*, dengan bentuk fisik pakan *crumble* dan pakan *finisher* pada umur 28-37 hari dengan bentuk fisik pakan *pellet*. Frekuensi pemberian pakan yaitu dalam 4 (empat) kali dalam 24 jam.
- 7) Penelitian dilakukan dalam satu periode pemeliharaan ayam broiler yaitu satu bulan, yang dimulai Desember 2024 – Januari 2025.
- 8) Program pencahayaan pada ayam broiler yang akan di laksanakan pada kandang *closed house* semi otomatis dengan menggunakan program pencahayaan
  - P0 (kandang A) yang telah diterapkan pada Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu selama satu periode pemeliharaan (*fase starter*, *fase grower*, *fase finisher*) 1 jam terang : 7 menit gelap.
  - P1 (kandang B) menggunakan program pencahayaan berselang sesuai fase pertumbuhan ayam broiler. Berikut perlakuan yang akan diberikan:
    - a) Umur 1-7 hari (*Fase Starter*) = 1 jam terang : 7 menit gelap.



- b) Umur 8-14 hari (*Fase Grower*) = 1 jam terang : 14 menit gelap.
- c) Umur 15-32 hari (*Fase Finisher*) = 1 jam terang : 21 menit gelap.
- 9) Variabel yang digunakan dalam penelitian ini berupa performa ayam broiler yang meliputi penambahan bobot badan, konversi pakan (FCR), mortalitas, indeks performa (IP).
- a) Pertambahan bobot badan merupakan kenaikan bobot badan yang dicapai oleh ayam broiler dalam suatu periode pemeliharaan.
- b) Konversi pakan atau *Feed Conversion Ratio (FCR)* merupakan perbandingan antara jumlah pakan yang dikonsumsi dengan pertambahan bobot badan. Semakin rendah nilai FCR maka menunjukkan bahwa kondisi usaha ternak ayam broiler semakin baik.
- c) Mortalitas merupakan angka kematian yang menunjukkan jumlah kematian ayam selama satu periode pemeliharaan selama satu periode pemeliharaan.
- d) Indeks Performa (IP) merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari pemeliharaan ayam broiler. Indeks performa dapat dihitung dengan presentase ayam hidup di kali dengan berat rata-rata kemudian dibagi dengan FCR di kali dengan umur kemudian di kalikan 100.
- 10) Variabel analisis finansial diperlukan untuk mengetahui kelayakan usaha yang dijalankan yaitu dengan menghitung analisis kelola keuangan laba rugi, biaya produksi, penerimaan, pendapatan serta parameter kelayakan usaha seperti R/C Rasio, *Break Event Point*, *Return Of Investment*, dan *Payback Period*.

## BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Hasil Penelitian Terapan

Penelitian yang dilakukan yakni untuk mengetahui pengaruh program *lighting* pada sistem kandang semi *closed house* di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan, Jombang. Parameter utama yang digunakan yaitu analisis performa ayam broiler yang meliputi penambahan bobot badan, mortalitas, *Feed Conversion Ratio* (FCR), dan Indeks Performa (IP). Selain itu, pada penelitian ini juga terdapat data hasil analisis finansial yaitu biaya total produksi, total penerimaan, keuntungan, *Return On Investment* (ROI), R/C ratio, *Break Event Point* (BEP), dan *Payback Period* (PP).

#### 4.1.1 Produksi Ternak

##### 1) Pertambahan Bobot Badan

Pertumbuhan ayam broiler yang baik salah satunya dapat dilihat dari kualitas pakan disamping tata laksana dan pencegahan penyakit pada saat masa pemeliharaan. Bila pakan yang diberikan memiliki kualitas yang baik maka hasilnya akan baik, hasil akhir dari proses pemeliharaan ayam broiler adalah mencerminkan bagaimana kita dalam memberikan pakan dan cara pemeliharaan ayam yang baik (Subowo dan Saputra, 2019).

Berdasarkan hasil penelitian, pertambahan bobot badan yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat dari Tabel berikut:

Tabel 3. Pertambahan Bobot Badan

Fase	Sistem Kandang		Std Perusahaan	Ket
	Kandang*	Kandang**		
Starter (0 Hari)	0.041	0.041	0.042	Kg/ekor
Grower (14 Hari)	0.488	0.450	0.470	Kg/ekor
Finisher (37 Hari)	2.498	2.354	2.295	Kg/ekor
<b>PBB</b>	<b>2.457</b>	<b>2.313</b>		Kg/ekor
<b>PBB Harian</b>	<b>67,5±5,06</b>	<b>63,5±3,46</b>		gr/ekor/hari
<b>Tonase</b>	<b>11.805,9</b>	<b>11.656,8</b>		Kg

Sumber: Data yang Diolah, 2025

Keterangan: \*Kandang Perlakuan

\*\*Kandang Tanpa Perlakuan

Pada Tabel 3. Menunjukkan bahwa pada fase starter memiliki bobot yang sama yaitu 41 gr/ekor, namun pada fase finisher memiliki rata-rata pertambahan



bobot badan ayam yang berbeda dimana pada kandang menggunakan program pencahayaan mendapat hasil rata-rata pertambahan bobot badan yang lebih unggul signifikan dan berpengaruh nyata ( $p > 0,05$ ). Sesuai dengan pernyataan Sadi dan Nuhon, (2022) yaitu pada kondisi gelap menyebabkan ayam cenderung mengurangi gerak, hal ini menyebabkan ayam broiler akan cenderung mengambil waktu istirahat yang lebih panjang, sehingga konsumsi pakan pada ayam dapat optimal. Pemberian cahaya dengan durasi yang panjang menyebabkan ayam *heat stress* dan ayam terus menerus bergerak, yang sesuai dengan pendapat (Sudrajat Endang, 2006) pada Sadi dan Nuhon, (2022) bahwa kondisi kandang yang terus menerus terang akan menyebabkan ayam terus beraktifitas sehingga menyebabkan rendahnya pertambahan bobot badan ayam broiler. Ayam broiler yang dipelihara dengan periode gelap yang lebih lama memiliki status kesehatan yang lebih baik dibandingkan dengan menggunakan periode terang yang lebih lama (Kasiyati, 2018). Berikut hasil analisis rata-rata pertambahan bobot badan uji – T spp:

Tabel 4. Hasil Analisis Uji - T PBB

Variabel PBB	Kandang Perlakuan-Tanpa Perlakuan		
	Nilai T. Tabel	Nilai T. Hitung	Nilai Signifikan
Skat 1	2.026	0.736	.000
Skat 2	2.026	0.449	.000
Skat 3	2.026	0.184	.000
Skat 4	2.026	0.226	.000

Sumber: Data yang Diolah, 2025

Tabel 4. Hasil analisis uji – T pertambahan bobot badan ayam broiler pada kandang dengan sistem *closed house* semi otomatis perlakuan dan tanpa perlakuan menunjukkan t tabel > t hitung yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, yaitu berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan akhir ayam broiler dan dapat disimpulkan ada perbedaan secara signifikan. Salah satu faktor yang mempengaruhi pertambahan bobot badan ayam broiler adalah suhu kandang yang berbeda. Perbedaan suhu tersebut dapat dilihat dari Tabel 5.

Tabel 5. Suhu

Umur	Suhu		
	Kandang Perlakuan (°C)	Kandang Tanpa Perlakuan (°C)	Std (°C)
0	33	33	33
7	30	31	30
14	29	30	27
21	27	29	24
28	27	28	21
35	26	27	21

Sumber: Data yang Diolah, 2025



Pada peternakan ayam broiler, suhu menjadi bahan evaluasi dalam produktivitas ayam broiler, karena dapat mempengaruhi tingkat konsumsi pakan, aktivitas ayam broiler, dan kualitas udara yang berpengaruh pada tingkat kelembaban kandang. Ketika suhu didalam kandang panas maka *evaporative system* atau pengkabutan air dari *cooling pad* nyala untuk menurunkan suhu namun ketika terjadi kelembaban yang tinggi maka berpengaruh pada tingkat amonia dalam kandang. Menurut Daryatmo, (2021) *evaporative system* dapat menurunkan suhu karena udara akan melewati *cooling pad* yang terbasahi dengan air secara otomatis. Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 5. dapat diketahui bahwa pada kandang perlakuan mempunyai suhu yang lebih rendah hal ini diduga proses penguapan dari *cooling pad* dapat tersebar dengan merata sehingga proses penurunan suhu yang sesuai atau mendekati standar yang digunakan pada proses pemeliharaan berjalan dengan baik dan mendapat hasil produktivitas yang unggul.

## 2) 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. Dalam penelitian ini, tidak adanya indikasi ternak terserang penyakit yang menyebabkan angka kematian semakin tinggi. Akan tetapi, asumsinya dipengaruhi oleh kurangnya manajemen kandang seperti pemberian pakan dan minum yang kurang merata, keadaan kandang seperti suhu dan kelembaban tidak stabil yang mengakibatkan ayam menjadi *stress*. Penghitungan mortalitas dilakukan dengan menghitung jumlah atau persentase dari kematian ayam broiler. Berikut merupakan data mortalitas yang dihitung per-harinya pada Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah Peterongan Jombang:

Tabel 6. Mortalitas

Mortalitas	Kandang		Ket.
	Perlakuan	Tanpa Perlakuan	
Jumlah Awal ( <i>Chick-In</i> )	5.000	5.000	Ekor
Jumlah Kematian	99	104	Ekor
Presentase Kematian	1,98	2,08	%
Jumlah Populasi Akhir (Panen)	4.901	4.896	Ekor
Tonase	<b>11.805,9</b>	<b>11.656,8</b>	Kg

Sumber: Data yang Diolah, 2025





Dari Tabel 6. Menunjukkan bahwa mortalitas ayam broiler pada kandang perlakuan dengan program pencahayaan dari populasi awal 5.000 ekor ayam sebanyak 99 ekor data kematian dengan presentase 1,98% selama satu periode atau 37 hari. Sedangkan mortalitas pada kandang tanpa perlakuan dari populasi awal 5.000 ekor ayam sebanyak 104 ekor data kematian dengan presentase 2,08% selama satu periode atau 37 hari. Hal ini menunjukkan bahwa kandang perlakuan dan tanpa perlakuan sama-sama mendapat skor skala baik dari standar yang berlaku yaitu 4%. (Lancy dan Vest 2000) dalam penelitian Alfi Nur Fauzan dan Wiludjeng Roessali, (2020) mengatakan bahwa mortalitas ayam broiler standar yang dianggap normal yakni sekitar 4%. Adapun faktor lain yang dapat mempengaruhi yaitu *strain* ayam broiler. Menurut (Gumelar dan Atmomarsono 2016) dalam Santosa dkk., (2023) *strain* Ross berasal dari Inggris yang memiliki keunggulan pertumbuhan yang cepat dengan pemberian pakan yang lebih sedikit serta daya adaptasi terhadap lingkungan sangat baik.

Tabel 7. Hasil Analisis Uji-T Mortalitas

Variabel PBB	Kandang Perlakuan-Tanpa Perlakuan		
	Nilai T. Tabel	Nilai T. Hitung	Nilai Signifikan
Skat 1	2.026	0.155	.000
Skat 2	2.026	1.120	.000
Skat 3	2.026	0.706	.000
Skat 4	2.026	1.103	.000

Sumber: Data yang Diolah, 2025

Tabel 7. Hasil analisis uji – T mortalitas ayam broiler pada kandang dengan sistem *closed house* semi otomatis perlakuan dan tanpa perlakuan menunjukkan t tabel > t hitung yang berarti H0 ditolak dan H1 diterima yaitu berpengaruh nyata ( $p < 0,05$ ) terhadap mortalitas ayam broiler dan dapat disimpulkan ada perbedaan secara signifikan.

Kematian pada kandang tanpa perlakuan lebih banyak, kematian ini diduga karena adanya faktor suhu kandang yang tidak stabil untuk tubuh ayam, kepadatan kandang, dan penyakit. Suhu kandang yang tidak stabil dapat diakibatkan oleh perubahan suhu lingkungan yang ekstrim sehingga sangat sulit untuk melakukan pengaturan suhu selain itu pada kandang tanpa perlakuan pada fase pemeliharaan lebih panjang durasi terang daripada gelap lampu yang dapat menyebabkan *heat stress*. Hal ini berbanding lurus dengan pernyataan Johan S., (2009) yang mengemukakan bahwa secara umum gelap yang lebih panjang diasosiasikan dengan mortalitas yang lebih rendah.



### 3) *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 pada penelitian di Ayam Dekem Tengah Sawah Jombang:

Tabel 8. FCR (*Feed Conversion Ratio*)

FCR	Kandang	
	Perlakuan	Tanpa Perlakuan
	1,35±0,06	1,37±0,04

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Pada tabel 8. Kandang perlakuan dengan program pencahayaan memiliki FCR lebih unggul dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Menurut Sadi & Nuhon, (2022) pemberian cahaya terus menerus dapat mengakibatkan ayam banyak beraktifitas baik pada malam hari dan siang hari sehingga ayam memiliki waktu istirahat yang sedikit, hal ini menyebabkan tidak maksimal nya pakan yang dikonsumsi untuk produktivitas daging. Sedangkan pada pemberian program pencahayaan memungkinkan ayam untuk makan dan istirahat yang cukup sehingga penyerapan pakan dapat terjadi secara maksimal daripada ayam dengan pemberian cahaya yang terlalu sering. Pernyataan tersebut juga didukung penelitian Sudarmayasa, Gusti Ngurah Hadini, Hairil Adzulyatno Palaga, (2021) pencahayaan lampu yang terlalu lama akan mengakibatkan ternak tetap melakukan aktifitas sehingga ternak menjadi *stress* akibat kurangnya istirahat.

Pada penelitian ini peternak memberikan proporsi pemberian pakan dioptimalkan pada malam hari yang bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi ayam untuk mendukung proses pencernaan pakan ternak yang diserap sehingga dapat berlangsung secara optimal dan mengurangi pengeluaran energi dengan dukung suhu dan kelembaban yang dingin pada malam hari. Selain itu perbedaan konversi pakan disebabkan karena adanya perbedaan tingkat konsumsi pakan, selain itu juga dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan seperti suhu kandang yang kurang nyaman, kepadatan kandang, dan penyakit. Hal tersebut sesuai dengan Santosa dkk., (2023) yang mengemukakan bahwa ternak yang memiliki mutu genetik unggul tapi dipelihara pada lingkungan yang tidak mendukung menyebabkan produktivitas nya rendah. Selain faktor genetik, pada

*strain* yang berbeda ini adapun faktor-faktor lain seperti jenis kelamin, kualitas pakan, manajemen pemberian pakan, dan kondisi lingkungan kandang. Purnama dkk., (2023) menjelaskan bahwa konversi pakan atau FCR dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu genetik, suhu lingkungan, konsumsi pakan, jenis kelamin. Pada penelitian ini nilai FCR yang bagus didapatkan oleh kandang dengan menggunakan program pencahayaan yang artinya program pencahayaan adalah salah satu faktor yang berpengaruh untuk nilai FCR.

#### 4) *Index Performance (IP)*

Indeks Performa merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari pemeliharaan ayam broiler (T Nuryati, 2019). Semakin besar nilai IP maka semakin baik pula nilai prestasi ayam dan semakin efisien penggunaan pakan yang dihabiskan. Masa periode panen pada peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah yaitu pada usia 37 hari sehingga nilai IP yang didapatkan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 9. *Index Performance*

IP	Kandang	
	Perlakuan	Tanpa Perlakuan
	488	454

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Berdasarkan hasil analisis diatas, dapat diketahui bahwa IP secara keseluruhan untuk kandang perlakuan dan tanpa perlakuan memiliki hasil performa ayam broiler dengan kategori IP istimewa. Menurut Bell and Weaver (2002) dalam pemaparan Mahardhika, dkk (2019), kriteria nilai IP ayam broiler > 400 tergolong pada kategori istimewa.

Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah memiliki IP yang besar pada periode penelitian yang dilakukan yang berarti semakin besar nilai IP yang diperoleh, maka semakin baik pula performa ayam yang dihasilkan dan semakin efisiensi dalam penggunaan pakan. Nilai IP yang tinggi dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya bobot akhir ayam, presentase ayam hidup, lama pemeliharaan, dan konversi pakan. Performa tersebut dapat dihasilkan karena penerapan manajemen pemeliharaan yang baik dengan menerapkan biosekuriti dan sanitasi yang ketat, serta program yang dijalankan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat. Selain itu, pemeliharaan masa brooding sangat diperhatikan karena dianggap masa krusial untuk menghasilkan produktivitas ayam yang maksimal, selain itu peternak memperhatikan kualitas air minum yang diberikan.





#### 4.1.2 Analisis Finansial

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan, analisis finansial pengaruh program pencahayaan pada sistem kandang *closed house* semi otomatis pada penelitian sebagai berikut. Hasil perhitungan dapat dilihat pada Tabel 10.

##### 1) Analisis Profitabilitas Usaha

Tabel 10. Analisis Finansial

Rincian	Kandang Semi Otomatis	
	Perlakuan (Rp)	Tanpa Perlakuan (Rp)
Biaya Tetap	15.303.841	15.303.841
Biaya Variabel	225.400.000	225.400.000
Penerimaan	266.352.750	262.278.000
Pendapatan	31.352.823	28.034.073

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Sistem kandang *closed house* semi otomatis pada kandang perlakuan dan tanpa perlakuan memiliki persamaan struktur bangunan, operasional, dan investasi peralatan yang sama karena ukuran luas yang sama yaitu 8 x 49 m<sup>2</sup> dengan memiliki populasi 5.000 ekor ayam broiler sehingga mempunyai total biaya produksi yang terdiri dari biaya tetap dan variabel yang sama.

Pada Tabel 10. dapat dilihat bahwa penerimaan kandang perlakuan lebih tinggi 1,01% dibandingkan dengan tanpa perlakuan. Hal ini dipengaruhi oleh bobot badan akhir ayam yang berpengaruh terhadap tonase ayam yang dipelihara. Sedangkan untuk pendapatan lebih tinggi 1,1% kandang perlakuan, hal ini berarti adanya pendapatan yang tinggi mengasumsikan bahwa usaha peternakan ayam broiler menggunakan sistem kandang otomatis layak untuk dijalankan, walaupun pengeluaran terhadap biaya operasional tinggi dan tidak dapat dihindari untuk biaya investasi awal pembangunan kandang yang cukup tinggi untuk kandang dengan sistem semi *closed house*. Menurut (Salam dkk., 2006) usaha peternakan dikatakan layak secara finansial jika keuntungan yang diperoleh lebih besar daripada biaya yang dikeluarkan sehingga usaha tersebut dapat bertahan.

##### 2) Return On Investment (ROI)

ROI adalah laba dalam investasi yaitu keuntungan dari investasi berdasarkan laba atau keuntungan keseluruhan dan biaya produksi yang dikeluarkan. Semakin tinggi nilai ROI yang dihasilkan dapat digunakan untuk



menutup investasi yang telah dikeluarkan pada suatu usaha tersebut. Semakin tinggi nilai ROI maka usaha yang dijalankan dianggap menguntungkan. Hasil perhitungan ROI pada penelitian ini terdapat pada Tabel 11.

Tabel 11. ROI

ROI	Kandang		Ket
	Perlakuan	Tanpa Perlakuan	
	7,76	6,93	%

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 11. hasil dari kandang perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan kandang tanpa perlakuan. Kandang perlakuan mencapai angka 7,76% sedangkan untuk sistem kandang semi otomatis hanya mencapai angka 6,93%. Hal itu dapat disimpulkan bahwa pengembalian investasi lebih menguntungkan 1% kandang perlakuan dibandingkan dengan kandang tanpa perlakuan.

Sutrisno, (2003) mengatakan semakin tingginya *Return On Investment* maka semakin baik posisi keuangan perusahaan. Manfaat dari analisa ROI menurut Munawir, (2010) adalah untuk mengukur efisiensi penggunaan modal yang bekerja, efisiensi produksi, dan efisiensi bagian penjualan.

### 3) R/C Ratio

R/C rasio merupakan jumlah rasio yang digunakan untuk melihat keuntungan relatif yang diperoleh suatu usaha. Hasil perhitungan R/C rasio sistem kandang semi otomatis dan otomatis dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. R/C Ratio

R/C Ratio	Kandang	
	Perlakuan	Tanpa Perlakuan
	1,10	1,09

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, hasil dari R/C sistem kandang perlakuan lebih tinggi dibandingkan dengan sistem kandang tanpa perlakuan. Suatu usaha dapat dikatakan layak apabila jumlah perhitungan R/C lebih dari 1. Hal tersebut berarti setiap Rp 1 yang dikeluarkan maka memiliki rasio 1,10 keuntungan yang didapatkan untuk kandang dengan perlakuan dan 1,09 untuk kandang tanpa perlakuan. Kedua sistem kandang tersebut memiliki jumlah R/C lebih dari 1 yang artinya kedua sistem kandang tersebut layak untuk melanjutkan usahanya. (Soekartawi, 2000) dalam Rahayu, (2019) mengatakan semakin tinggi nilai R/C maka tingkat pengembalian yang diterima petani untuk setiap rupiahnya semakin tinggi.



#### 4) Break event point (BEP)

*Break Event Point* merupakan perhitungan untuk mengetahui jumlah minimal penjualan untuk menutupi biaya operasional yang telah dikeluarkan dalam suatu usaha. Hasil perhitungan BEP dari kedua kandang tersebut dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. BEP

BEP	Kandang		Ket
	Perlakuan	Tanpa Perlakuan	
Unit	10.679	10.679	Kg
Harga	20.388	20.649	Rp

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Berdasarkan perhitungan diatas, Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah akan mengalami titik impas (BEP) pada volume ayam sebesar 10.679 Kg untuk kandang perlakuan dan untuk kandang tanpa perlakuan, Hal tersebut disebabkan oleh persamaan total biaya tetap dan harga jual produk. Begitu pula untuk harga titik impas (BEP) dengan pencapaian penjualan minimal sebesar Rp 20.388 untuk kandang perlakuan dan Rp 20.649 untuk kandang tanpa perlakuan, hal tersebut didapatkan dari total biaya dibagi total tonase yang dihasilkan dari masing-masing kedua kandang tersebut. 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).

#### 5) Payback Period (PP)

PP (Payback Period) merupakan perhitungan yang digunakan untuk mengetahui lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan investasi suatu usaha. Perhitungan PP (Payback Period) sistem kandang semi otomatis dan sistem kandang otomatis terdapat pada Tabel 13.

Tabel 14. Payback Period

PP	Kandang		Ket
	Perlakuan	Tanpa Perlakuan	
	13	14	Periode

Sumber : Data yang Diolah, 2025

Berdasarkan perhitungan Tabel 14. Kandang perlakuan memerlukan 13 kali periode, sedangkan kandang tanpa perlakuan 14 kali periode. Hal ini berarti pengembalian lama investasi yang dikeluarkan lebih cepat kandang *closed house* semi otomatis dengan program pencahayaan yang diberikan dibandingkan kandang *closed house* semi otomatis tanpa perlakuan program



pencahayaan. Jika satu tahun dapat menjalankan 6 kali periode maka peternak memerlukan kurang dari 3 tahun untuk mengembalikan investasi yang telah dikeluarkan. Menurut Gandhi dan Sutanto (2017), PP menjadi indikator keberhasilan suatu usaha dan menjadi pertimbangan bagi investor untuk menanamkan modalnya dalam suatu bisnis yang dijalankan.

#### 4.2 **Business Plan**

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan program pencahayaan sistem pada kandang *closed house* semi otomatis di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah, kec. Peterongan, kab. Jombang. Hal tersebut dijadikan perencanaan bisnis dari hasil yang lebih menguntungkan. Adapun aspek-aspek dalam penyusunan business plan menurut Supriyanto (2009) sebagai berikut.

##### I. **Ringkasan Eksekutif**

Ell *Farm* merupakan usaha peternakan di bidang unggas yaitu ayam broiler. Rencana pendirian Ell *Farm* bertujuan untuk mencari keuntungan dalam bidang peternakan dalam jangka waktu yang cukup singkat dengan investasi yang cukup panjang Ell *Farm* berencana membangun kandang ayam broiler dengan sistem kandang *closed house* dan menggunakan teknologi yang *modern* melihat keadaan sekarang usaha peternakan ayam broiler merupakan salah satu usaha dibidang peternakan yang masuk dalam kategori menguntungkan. Diantaranya dengan menerapkan sistem manajemen pencahayaan yang baik yaitu dengan perbedaan durasi lama program *lighting* sesuai fase pertumbuhan ayam broiler didukung dengan sistem teknologi kandang yang modern, maka usaha peternakan akan lebih menjanjikan dalam segi keuntungan.

##### II. **Pendahuluan**

#### 2.1 **Latar Belakang**

Tingginya tingkat konsumsi daging ayam potong, dapat dijadikan sebagai peluang besar untuk memelihara ayam broiler dengan kontrol dan pengawasan yang professional. Menurut data BPS, (2023) Jawa Timur menyumbang 28% atau sekitar 32,39 juta ekor ayam pedaging dalam lumbung pangan nasional. Dengan melihat pernyataan tersebut tidak heran bahwa komoditas peternakan ayam broiler mengalami perkembangan yang sangat pesat.



Ell *Farm* merupakan usaha yang bergerak disektor peternakan dengan menggunakan kandang *closed house* semi otomatis. Kandang semi otomatis memiliki bangunan semi tetap (terdapat tirai) saat proses pemeliharaan, sistem kandang ini sudah memanfaatkan teknologi seperti pakan otomatis dan tempat minum otomatis dalam kandang. Namun demikian anak buah kandang atau tenaga terampil masih melakukan pengecekan dalam kandang seperti *control* kelembapan, *celldeck*, blower, dan lain sebagainya. Sensor pakan dan suhu menggunakan *microclimate control* jenis temtron 304. Selain itu masih menggunakan pemanas yang manual dan tidak adanya insulasi dalam kandang. Terdapat manajemen *alarm* yang membantu proses pemeliharaan yang berfungsi untuk memberitahukan adanya ketidaksesuaian dalam kandang. Sistem yang digunakan yaitu ventilasi *tunnel* dilengkapi *cooling pad* dan alas berupa slat plastik dengan teknologi yang *modern* yang meliputi pemberian pakan dan minum secara otomatis, adanya monitoring suhu, serta menerapkan program *lighting* dengan durasi yang berbeda sesuai fase umur pemeliharaan ayam broiler yang bertujuan untuk memaksimalkan performa ayam broiler.

Pencahayaan (*lighting*) memiliki fungsi penting untuk mengatur ritme harian, pertumbuhan, hingga reproduksi selain sebagai penerangan untuk unggas (Kasiyati, 2018). Usaha ini berencana mempunyai populasi sebesar 10.000 ekor ayam broiler dengan sistem inti plasma kemitraan, dengan pemeliharaan menggunakan program pencahayaan (*lighting*) fase *starter* durasi 1 jam terang : 7 menit gelap, fase *grower* 1 jam terang : 14 menit gelap, dan fase *finisher* 1 Jam Terang : 21 menit gelap dapat mencapai bobot kurang lebih 2,4 kg/ekor di umur 35 hari, sehingga mampu meningkatkan keuntungan yang didapat oleh Ell *Farm*, serta mampu memenuhi kebutuhan daging ayam masyarakat Indonesia dalam pemenuhan protein hewani.

## 2.2 Visi, Misi, Tujuan dan Nilai Budaya

### a. Visi

Menciptakan perusahaan dibidang peternakan ayam broiler yang modern, *profitable*, dan memotivasi peternak milenial untuk membangun usaha peternakan.

### b. Misi

1. Mengadopsi dan mengintegrasikan teknik program *lighting* dengan perbedaan durasi pada pemeliharaan ayam broiler pada fase *starter* durasi 1 jam terang

: 7 menit gelap, fase *grower* 1 jam terang : 14 menit gelap, dan fase *finisher* 1 Jam Terang : 21 menit gelap untuk memaksimalkan performa ayam broiler.

2. Menerapkan *biosecurity* yang ketat pada pelaksanaan pemeliharaan.
3. Meningkatkan *personal branding* dari usaha peternakan dan menjalin hubungan baik dengan perusahaan kemitraan.

#### c. Tujuan

1. Mencapai profitabilitas yang maksimal, hal ini mencakup pengelolaan biaya dengan efisien, peningkatan produktivitas, dan strategi pemasaran yang tepat untuk memaksimalkan pendapatan.
2. Memastikan kualitas ayam broiler yang dihasilkan memenuhi standar yang ditetapkan. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti kesehatan ternak, pakan yang berkualitas, pengaturan lingkungan yang optimal, dan kepatuhan terhadap peraturan keamanan pangan
3. Memperhatikan aspek keberlanjutan dalam operasi bisnis, termasuk pembangunan kandang dengan teknologi yang lebih modern, manajemen limbah, efisiensi penggunaan sumber daya seperti air dan energi, serta dampak lingkungan lainnya.
4. Mengidentifikasi risiko-risiko yang mungkin dihadapi, seperti fluktuasi harga pakan, penyakit ternak, atau perubahan regulasi, dan merencanakan strategi mitigasi yang sesuai.
5. Memastikan semua operasi bisnis sesuai dengan peraturan dan hukum yang berlaku dalam industri peternakan ayam broiler.

#### d. Nilai Budaya

Membangun budaya perusahaan yang baik seperti kualitas lingkungan kerja sesuai dengan SOP yang berlaku. Terciptanya budaya yang baik serta memiliki nilai integritas perusahaan yang akan mencerminkan lingkungan kerja yang berkualitas. Menanam rasa tanggung jawab dan profesionalitas yang tinggi dan menjaga komunikasi terbuka seperti berdiskusi permasalahan yang ada dalam lapangan dengan tenaga terampil atau anak buah kandang (ABK) agar setiap permasalahan dapat teratasi dengan baik dan tidak berdampak pada kerugian perusahaan. Selalu meng *upgrade* ke hal baru atau berinovasi yang bertujuan untuk memaksimalkan nilai jual produk serta memiliki keteladanan dengan memberikan pelayanan yang baik dengan perusahaan kemitraan serta masyarakat sekitar.





### III. Gambaran usaha

#### 3.1 Profil Usaha



Gambar 4. Logo Ell Farm

Ell Farm merupakan produsen ternak unggas pedaging ayam broiler yang berlokasi di Desa Margoagung, Kec. Sumberrejo, Kab. Bojonegoro, Jawa Timur. Perusahaan ini berkemitraan dengan CV. MGB (Maju Gemuk Bersama) dengan produk utama yaitu ayam broiler hidup (*livestock*) dengan umur panen 32-40 hari yang dipelihara pada sistem kandang closed house semi otomatis dengan menggunakan program pencahayaan. Pada setiap pemanenan ditargetkan mencapai bobot akhir 2,5 kg/ekor. Dalam upaya untuk meningkatkan produksi dan pertumbuhan ternak ayam, perusahaan sangat berantisipasi pada lingkungan serta faktor-faktor yang menjadi penyebab menurunnya performa ayam. Seperti memperhatikan lokasi tempat berdirinya kandang, suhu, lingkungan kandang, jenis pakan, dan penerapan biosekuriti.

##### a. Data Perusahaan

Tabel 15. Data Perusahaan

Nama perusahaan	Ell Farm
Bidang usaha	Peternakan
Jenis produk	Ayam Broiler
Alamat perusahaan	Desa Margoagung, RT/RW 01/02, Bojonegoro
Telepon/HP	085335234528
Alamat Email	elprimofarm@gmail.com

##### b. Data Pemilik

Tabel 16. Data Pemilik

Nama Pemilik	Khusnul Khotimah
Jenis kelamin	Perempuan
Tempat Tanggal Lahir	Bojonegoro, 21 Juni 2002
Alamat	Desa Margoagung, RT/RW 01/02, Bojonegoro
Telepon/HP	085335234528
Alamat Email	<a href="mailto:Khusnuikhotimmah0@gmail.com">Khusnuikhotimmah0@gmail.com</a>
Peran Dalam Perusahaan	Owner

#### IV. Aspek pemasaran

##### 4.1 Segmen Pasar, Target Pasar, dan Strategi Pemasaran

###### a. Segmen Pasar

Segmen pasar adalah proses strategi penggolongan konsumen berdasarkan karakteristik bertujuan untuk mempermudah Perusahaan dalam menentukan target pasar. EII *Farm* sudah menerapkan manajemen pemeliharaan yang bagus sehingga performa ayam baik. Target pemasaran ayam broiler pada EII *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 EII *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 EII *Farm*.

###### b. Target Pasar

EII *Farm* merupakan salah satu usaha di bidang pemeliharaan ayam broiler. Rencana penjualan yang akan dilakukan adalah melalui sistem kemitraan. Peternakan ini merupakan sistem kemitraan inti plasma dimana pola kerja sama antara perusahaan peternakan dengan peternak. Pola ini berarti bahwa, perusahaan peternakan berperan sebagai inti, sedangkan peternak berperan sebagai plasma. Sistem inti plasma ini, perusahaan inti menyediakan sarana produksi ternak, bimbingan teknis, dan manajemen hasil produksi. Sementara itu, peternak plasma menyediakan kandang, tenaga kerja, dan memelihara ayam sampai panen yang merupakan kerjasama dalam usaha peternakan ayam broiler yang saling menguntungkan karena kedua pihak yang saling membutuhkan. Hal tersebut akan menguntungkan EII *Farm* karena perusahaan terkait berkewajiban memenuhi DOC, pakan, OVK hingga tenaga kerja sebagai pembimbing teknis dalam pemeliharaan. Selain itu, EII *Farm* akan mendapatkan jaminan dalam penjualan atau pemasaran dengan kepastian harga yang sudah disepakati sebelum masa pemeliharaan.

###### c. Strategi Pemasaran

###### 1) Product

Produk utama yang dihasilkan oleh EII *Farm* adalah ayam broiler hidup dengan kapasitas populasi sebanyak 10.000 ekor/periode dan dilakukan pengurangan dengan mortalitas sebesar 2,7% dalam setiap periode





pemeliharaan yaitu menjadi 9.730 ekor/periode, serta dengan harga jual ayam hidup sebesar Rp 22.500,00/kg. EII *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 EII *Farm*.

Produk sampingan yang dihasilkan oleh EII *Farm* adalah feses yang dapat dijadikan sebagai pupuk. Pengembangan usaha pada EII *Farm* dilakukan dengan menambah inovasi berkelanjutan 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 EII *Farm* berada di daerah pemilik yaitu Desa Margoagung, Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro. Lokasi yang sesuai standar minimal 500m dari pemukiman dan mudah didapatkan sumur daya air serta akses jalan yang mudah. 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 atau seiring perkembangan kontrak dan harga dipasaran. Perjanjian/kontrak harga jual ayam disepakati dan ditandatangani sebeum memulai periode antara pemilik EII *Farm* dan perwakilan dari perusahaan kemitraan (PPL). Hal ini dimaksudkan untuk memberikan jaminan pemasaran dan harga jual ayam.

## 4) *Promotion*

Strategi promosi oleh EII *Farm* untuk menarik investor maupun perusahaan kemitraan dilakukan secara offline dan online. Promosi yang paling utama yaitu pada saat mendekati pemanenan segera menghubungi kemitraan.

Selain itu, memanfaatkan media sosial tersebut dilakukan owner dengan mengunggah video profil, informasi edukatif mengenai pemeliharaan ayam broiler, maupun kegiatan-kegiatan pemeliharaan yang ada di *Ell 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 *Ell Farm*.

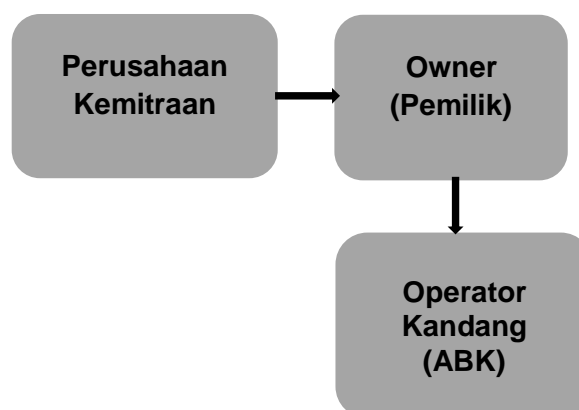
### 5) *People*

Berkerjasama dengan perusahaan kemitraan dalam proses bahan baku budidaya dan untuk pemasaran yang akan dijalankan. Serta dengan peternak sekitar untuk sharing dalam strategi pemeliharaan yang baik begitu juga kepada dinas setempat untuk proses izin berusaha *Ell Farm* secara legalitas.

## V. Aspek organisasi

### 5.1 Organisasi dan Sumber Daya Manusia

*Ell Farm* dalam menjalankan usahanya memerlukan SDM yang kompeten agar bisa mendukung jalannya manajemen yang baik. Sumber daya yang berada di *Ell Farm* yaitu pemilik yang bertugas mengawasi jalannya pemeliharaan dan menetapkan manajemen serta SOP dalam peternakan, ada juga satu anak kandang yang bertugas menjalankan kegiatan peternakan sebagai tenaga produksi serta melaksanakan kegiatan pemeliharaan di dalam kandang sebagai tenaga produksi, dan perusahaan kemitraan sebagai pihak fasilitator yang memfasilitasi sapronak dalam proses manajemen pemeliharaan berlangsung pada usaha peternakan sesuai perjanjian yang telah disepakati bersama. Berikut merupakan susunan organisasi di *Ell Farm*:



Gambar 5. Struktur Organisasi



**Tugas dan Wewenang:**

- 1) Owner (Pemilik):
  - a. Memimpin perusahaan.
  - b. Memastikan program kerja perusahaan berjalan dengan baik.
  - c. Menjalin hubungan kerjasama dengan perusahaan peternakan yang terbaik.
  - d. Mengembangkan kualitas perusahaan.
  - e. Memastikan proses pemeliharaan berjalan dengan baik agar menghasilkan keuntungan.
  - f. Memberikan tugas kepada karyawan.
  - g. Bertanggung jawab terhadap semua keputusan.
  - h. Mengevaluasi kinerja karyawan.
- 2) Kemitraan:
  - a. Menyediakan DOC (*Day Old Chicken*).
  - b. Menyediakan pakan maupun OVK (Obat Vaksin Kesehatan) selama pemeliharaan.
  - c. Menyediakan tenaga pembimbing lapangan seperti dokter hewan dan PPL.
  - d. Melakukan pengecekan kesehatan terhadap ternak selama pemeliharaan.
- 3) ABK (Anak Buah Kandang):
  - a. Menjaga kebersihan kandang dan sekitar kandang.
  - b. Melakukan pemeliharaan sesuai dengan SOP yang berlaku.
  - c. Membantu PPL/dokter hewan apabila ada kegiatan pemeliharaan dari pihak kemitraan.
  - d. Melaporkan segala kejadian/peristiwa yang terjadi kepada atasan.
  - e. Melarang orang lain masuk ke dalam area hijau kandang apabila orang tersebut tidak melakukan desinfeksi sesuai SOP.

**5.2 Perijinan**

Peternakan *Ell Farm* diperlukan mendapatkan izin usaha untuk melegalkan usaha tersebut. *Ell Farm* memiliki populasi 10.000 ekor ayam yang termasuk dalam usaha skala bisnis kelas menengah. Sesuai dengan Permentan Nomor 14 Tahun 2020 yaitu pelaku usaha yang menjalankan budidaya ayam ras pedaging dengan skala menengah dan besar diwajibkan untuk memiliki izin





berupa Izin Usaha Peternakan. Pihak yang memberikan izin usaha tersebut kepada peternak adalah pemerintah daerah/kota.

Prosedur pembuatan izin diperlukan beberapa berkas termasuk akta pendirian perusahaan, Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP), Surat Izin Tempat Usaha (SITU), Nomor Induk Berusaha (NIB), dan Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP).

### 5.3 Kegiatan Praoperasi dan Jadwal Pelaksanaan

Usaha peternakan ayam broiler menggunakan sistem kandang *closed house* semi otomatis merupakan salah satu kandang *modern* yang memiliki investasi jangka panjang dengan menekan biaya operasional serta memiliki hasil ayam dengan performa yang optimal dengan produktivitas yang maksimal. Berikut kegiatan dan jadwal praoperasi pada *Ell Farm*:

#### a. Lokasi Usaha

Lokasi usaha peternakan ayam broiler sesuai dengan Permentan Republik Indonesia Nomor 31/Permentan/OT.140/2/2014 tentang Pedoman Budidaya Ayam Pedaging Dan Ayam Petelur yang Baik. Dalam aturan tersebut disebutkan syarat lokasi usaha peternakan ayam pedaging yang baik adalah jauh dari pemukiman warga, tersedianya air bersih yang cukup, mudah dijangkau alat transportasi, lingkungan bebas bakteri patogen yang dapat membahayakan pedaging, dan jauh dari peternakan lainnya.

#### b. Kegiatan Praoperasi

- 1) Persiapan kandang bertujuan untuk memastikan bahwa kandang sudah bersih dan siap untuk digunakan untuk pemeliharaan ayam broiler. Persiapan kandang dimulai dari sanitasi kandang dan lingkungan kandang, pemasangan slat, penaburan kapur, dan pembuatan area brooding.
- 2) Persiapan bibit, mempersiapkan dan penjadwalan pengiriman bibit dari *supplier* bibit DOC, hal ini dilakukan agar bisa memberikan perkiraan kesiapan kandang untuk proses *chick in*.
- 3) Persiapan pakan yang akan digunakan selama masa pemeliharaan ayam broiler, mulai dari pakan pada masa starter hingga finisher.
- 4) Persiapan inventarisasi (*truck*) bertujuan agar inventaris kandang tersedia dan dalam kondisi yang bisa digunakan untuk kelancaran proses pelaksanaan pemeliharaan ayam broiler.



- c. Jadwal pelaksanaan Pra operasi
  - 1) Pembersihan dan desinfeksi kandang (H-14 hari)
  - 2) Istirahat kandang (H-7 hari)
  - 3) Perawatan (pencucian) kandang, alat pakan dan minum (H-5 hari)
  - 4) Pemasangan peralatan kandang (H-3 hari)
  - 5) Pengaturan suhu dan kelembaban dalam kandang (H-2 hari)
  - 6) Persiapan pakan dan minum (H-1 hari)
  - 7) Proses *chick in* (H-0)
- d. Jadwal Operasional
  - 1) Masa *brooding* atau fase *starter* (0-14 hari)
  - 2) Fase *grower* (15-21 hari)
  - 3) Fase *finisher* (22-28 hari atau pemanenan).

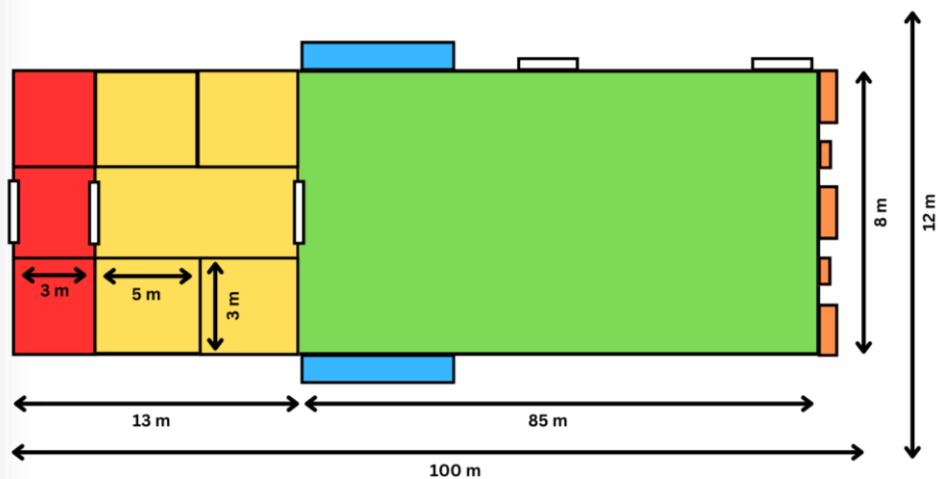
## VI. Aspek produk

### 6.1 Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi EII *Farm* berada di Desa Margoagung, Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro. Lokasi ini dipilih karena memiliki akses jalan yang mudah, dekat dengan sumber air, dan area lokasi yang jauh dari pemukiman warga sehingga tidak mengganggu warga dengan kualitas udara yang dihasilkan oleh limbah proses produksi atau proses pemeliharaan ayam.

### 6.2 Layout (Tata Letak)

*Layout* kandang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan pemeliharaan ayam broiler. Berikut merupakan *layout* kandang usaha EII *Farm* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Layout kandang EII *Farm*

Keterangan:

-  : Zona Transisi/Zona Kotor
-  : Service Area
-  : Area Pemeliharaan
-  : Inlet/Cooling pad
-  : Exhaust Fan
-  : Pintu

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 *Eli Farm* yaitu kandang *Closed house* semi otomatis dengan program pencahayaan pencahayaan (*lighting*) fase *starter* durasi 1 jam terang : 7 menit gelap, fase *grower* 1 jam terang : 14 menit gelap, dan fase *finisher* 1 Jam Terang : 21 menit gelap dan menggunakan alas berupa slat plastik. Ukuran kandang pada *Eli Farm* sebesar 8m x 85m x 2m dan ukuran tanah 12 m x 100 m dengan ukuran slat plastik sebesar 50 cm x 50 cm x 20 cm.

### 6.3 Proses Produksi dan Gambaran Teknologinya

Produksi merupakan suatu proses mengubah bahan baku menjadi barang jadi yang akan menambah nilai suatu produk (barang dan jasa) agar dapat memenuhi kebutuhan Masyarakat. Proses produksi yang akan dilakukan *Eli Farm* yaitu sebagai berikut:

#### a. Persiapan Kandang

Persiapan kandang dilakukan untuk memastikan kandang sudah siap untuk memulai pemeliharaan. Hal yang harus dilakukan dalam proses persiapan kandang yaitu mempersiapkan kandang yang ideal dan sesuai dengan kecukupan cahaya matahari yang dibutuhkan serta sirkulasi udara yang nyaman bagi ayam. Selain itu memastikan suhu udara harus stabil dan tidak berubah secara drastis pada suatu kondisi tertentu. Selanjutnya yaitu mempersiapkan berbagai hal pendukung lainnya, seperti ketersediaan sumber daya air dan juga listrik. Beberapa hal juga yang perlu dipersiapkan yaitu mengenai peralatan dan



inventaris kandang untuk mendukung proses produksi dari ayam broiler, seperti lampu, *brooding*, sekat, peralatan makan dan minum.

Persiapan *brooding* yang dilakukan pada kandang yaitu memastikan Wind Speed (0) dan suhu (31- 33 °C) sesuai dengan yang diperlukan DOC, memastikan kipas mati dan hanya menyala pada mode kipas *intermitent*. *Density* pada kandang dihitung setelah proses bersih kandang kemudian setelah *density* dihitung kita dapat menentukan populasi ayam yang akan diisi serta menyiapkan kapur untuk pencuci hamaan alas kaki yang masuk kandang, hal tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa kandang sudah steril dari bibit penyakit yang datang dari luar kandang dan nyaman untuk ditinggali ternak. Setelah itu, mempersiapkan sarana dan prasarana untuk brooding dan pemeliharaan.

#### b. Proses Pemeliharaan

Dalam satu periode pemeliharaan ayam dilakukan selama 31-37 hari. Pemeliharaan dilakukan dengan fase *starter* hingga *finisher*, Fase *starter* merupakan tahap kedua dalam proses pemeliharaan ayam broiler. Yang meliputi proses peningkatan volume tulang, organ dalam, dan masa otot akan terjadi pada fase *starter*. Pada fase ini terjadi peralihan pakan yang sebelumnya menggunakan pakan *pre starter* akan beralih menggunakan pakan *starter*. Pada fase *finisher* ayam akan lebih memerlukan pakan dengan kandungan karbohidrat sebagai penambah energi yang berbeda dengan fase *starter* yang lebih membutuhkan kandungan protein untuk masa pertumbuhan ayam. Pada tahap ini ayam akan diberikan antibiotik pada saat ayam berumur 7 hari. Sanitasi pengerokan feses ayam dilakukan tiga kali dalam satu periode yaitu pada umur 7 hari, 14 hari, dan 28 hari yang bertujuan untuk mengurangi amonia dan serangga lalat. Setiap hari secara berkala dilakukan pemisahan ayam yang sakit dan mati, hal itu bertujuan untuk mencegah penyebaran penyakit pada ayam yang sehat.

Adapun beberapa hal yang harus dilakukan agar mendapatkan hasil panen yang bagus dari pemeliharaan ayam ini, yaitu pada minggu pertama, maka bibit ayam broiler harus melalui masa brooding yang tepat. Pada minggu kedua suhu pemanas bisa dikurangi dan pakan masih menggunakan jenis *crumble*. Pada minggu ketiga ayam sudah tidak lagi memerlukan pemanas. Pada minggu keempat bulu ayam sudah mulai tumbuh dan kebutuhan pakan bertambah 2 kali lipat dari sebelumnya.





Pada saat umur ayam 1-7 hari akan dilakukan proses lighting program selama 1 jam terang 7 menit gelap, kemudian jika umur ayam 8-14 hari lighting program akan ditingkatkan menjadi 1 jam terang 14 menit gelap, dan selanjutnya jika umur ayam sudah 15-28 maka lighting program akan ditambah 1 jam terang 21 menit gelap.

#### c. Pemanenan

Pemanenan ayam broiler biasanya dilakukan pada saat ayam berumur 30- 36 hari dengan berat antara 1,9 – 2,4 kg per ekor ayam. Tetapi pada masa panen juga bisa disesuaikan dengan waktu pencapaian bobot badan ayam yang diinginkan konsumen atau sesuai permintaan pasar.

### 6.4 Tenaga Produksi

Usaha peternakan Ell *Farm* mempunyai 2 (dua) karyawan tetap sebagai tenaga produksi dan operator kandang (ABK) dengan upah kerja per periode sebesar Rp 3.250.000,00 per orang dengan include makan ditanggung oleh perusahaan. Di sisi lain, ketika kegiatan pemanenan dan sanitasi diperlukan tambahan tenaga kerja sebagai tenaga kerja harian.

### 6.5 Tanah Gedung dan Perlengkapan

Tanah yang digunakan sebagai lokasi usaha peternakan Ell *Farm* termasuk tanah milik owner (pemilik usaha) dengan lebar x panjang 12m x 100m. Lahan tersebut kemudian dibangun 1 (satu) bangunan, mencakup gedung kantor, gedung mess karyawan, gudang peralatan, gedung sebagai zona kebersihan, gudang pakan, serta dilengkapi dengan peralatan yang mendukung.

## VII. Aspek keuangan

### 7.1 Sumber Pendanaan

Sumber pendanaan usaha peternakan ayam broiler Ell *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 Ell *Farm* dari tabungan pribadi milik owner.

### 7.2 Rencana Kebutuhan Modal Investasi

Biaya merupakan suatu aspek keuangan yang dikeluarkan untuk proses produksi mencakup biaya investasi, biaya tetap, biaya variabel, dan biaya operasional. Biaya Investasi merupakan kegiatan penanaman modal dengan tujuan untuk mendapatkan keuntungan dalam jangka waktu tertentu. Analisis

finansial usaha perlu dilakukan sebelum usaha itu berdiri dengan tujuan mengetahui tingkat keuntungan sehingga target mudah dicapai. Analisis finansial membantu dalam merencanakan strategi untuk menentukan tujuan keuangan jangka panjang. Berikut rincian aset-aset dan biaya yang digunakan *Ell Farm* terdapat pada tabel 17. dibawah ini:

Tabel 17. Rincian Investasi Kandang

Biaya Investasi								
No.	Uraian	Frekuensi	Harga Satuan	Total	Umur (Tahun)	Residu	Penyusutan (Tahun)	Penyusutan (Periode)
1.	Slat Exhaust	2.720	49.000	133.280.000	10	13.328.000	11.995.200	1.999.200
2.	Fan	3	8.000.000	24.000.000	8	3.000.000	2.625.000	437.500
3.	Silo	1	35.000.000	35.000.000	10	3.500.000	3.150.000	525.000
4.	Pan Feeder	2 Line	20.000.000	40.000.000	8	5.000.000	4.375.000	729.166
5.	Baby Chick Set Motor dan Pipa	130	11.000	1.430.000	8	178.750	156.406	26.067
6.	Nipple	2 Line	4.000.000	8.000.000	8	1.000.000	875.000	145.833
7.	Set Pipa	3 Line	7.000.000	21.000.000	8	2.625.000	2.296.875	382.812
8.	Kran Stop	3 Line	250.000	750.000	8	93.750	82.031	13.671
9.	Cooling Pad	20 Lembar	1.200.000	24.000.000	8	3.000.000	2.625.000	437.500
10.	Hopper	2	2.000.000	4.000.000	10	400.000	360.000	60.000
11.	Temtron	1	3.500.000	3.500.000	12	291.666	267.361	44.560
12.	Tandon	1	200.000	200.000	8	25.000	21.875	3.645
13.	Bangunan Kandang Tirai	8x85 m	250.000.000	250.000.000	15	16.666.666	15.555.556	2.592.592
14.	Brooding	2	90.000	180.000	5	36.000	28.800	4.800
15.	Sekat	8	50.000	400.000	6	66.666	55.556	9.259
16.	Sprayer	70	12.000	840.000	5	168.000	134.400	22.400
17.	Selang	400 m	2.000	800.000	5	160.000	128.000	21.333
18.	Genset	1	60.000.000	60.000.000	10	6.000.000	5.400.000	900.000
19.	Pompa Air	2	600.000	1.200.000	8	150.000	131.250	21.875
20.	Terpal Central	2	300.000	600.000	5	120.000	96.000	16.000
21.	Hitter Pompa	1	7.000.000	7.000.000	8	875.000	765.625	127.604
22.	Misting	2	750.000	1.500.000	7	214.285	183.673	30.612
23.	Timbangan Digital	1	3.500.000	3.500.000	5	700.000	560.000	93.333
24.	Timbangan Gantung Keranjang	1	50.000	50.000	3	16.666	11.111	1.851
25.	Ayam	2	500.000	1.000.000	5	200.000	160.000	26.666
26.	Lampu	1	1.700.000	1.700.000	2	850.000	425.000	70833,3
<b>Total</b>				<b>623.930.000</b>			<b>8.744.119,8</b>	

(Sumber: Data yang Diolah, 2025)

Biaya yang dikeluarkan oleh EII *Farm* diantaranya berupa biaya aset-aset selama proses pemeliharaan sebesar Rp 623.930.000,00. Kemudian biaya tersebut mengalami penyusutan per periode produksi ayam broiler sebesar Rp 8.744.119,8 yang masuk dalam biaya tetap produksi selama satu periode pemeliharaan ayam broiler pada EII *Farm*

### 7.3 Rencana Kebutuhan Modal Kerja

Untuk memulai suatu usaha membutuhkan modal kerja, dengan adanya modal kerja usaha tersebut akan berjalan. Rincian modal kerja EII *Farm* dalam setiap periode nya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 18. Rencana Biaya Tetap

No.	Keterangan	Biaya Tetap (Rp)
1.	Pajak Bangunan	150.000
2.	Pajak Air	120.000
3.	Pajak Panen 2%	10.708.400
4.	Biaya Penyusutan Investasi Tetap	8.744.119
5.	Biaya Listrik	3.500.000
<b>TOTAL</b>		<b>23.222.519</b>

(Sumber: Data yang Diolah, 2025)

Tabel 19. Rencana Biaya Variabel

No.	Keterangan	Frekuensi	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1.	DOC	10.000 ekor	7.400	74.000.000
2.	LPG	23 buah	203.000	4.669.000
3.	Pegawai Harian	6 orang x 3 hari	80.000	1.440.000
3.	Sanitasi	6 orang x 2 hari	80.000	960.000
4.	Pegawai Harian Panen	2	3.500.000	7.000.000
5.	Upah ABK (2 orang)	2	3.500.000	7.000.000
6.	Pakan	620 zak	550.000	341.000.000
7.	OVK	1 set	6.000.000	6.000.000
8.	Desinfektan	10 liter	75.000	750.000
9.	Biaya BBM	1	600.000	600.000
10.	Tunjangan ABK	1 (makan)	2.000.000	2.000.000
<b>TOTAL</b>				<b>438.419.000</b>

(Sumber: Data yang Diolah, 2025)

### 7.4 Analisa Keuntungan

Sumber pendanaan dari usaha peternakan EII *Farm* terdiri atas penerimaan utama berupa hasil dari panen ayam broiler dengan kapasitas 10.000 ekor/periode dikurangi mortalitas 2,7% dalam setiap periodenya, sehingga total populasi hidup menjadi 9.730 ekor/periode. Kemudian hasil total





ayam hidup akan dikali oleh BW (berat rata-rata) sebesar 2,4 kg. Sedangkan hasil tonase bobot akan dikali oleh harga ayam hidup/kg sesuai dengan perjanjian awal sebesar Rp 22.500,00. Hasil perhitungan sumber penerimaan yaitu sebagai berikut:

Tabel 20. Analisis Keuntungan

Penerimaan				
No.	Keterangan	Frekuensi	Harga Satuan (rp)	Total Harga (rp)
1.	Ayam	23.352 Kg	22,500	534.600.000
2.	Kotoran	410 Zak	2,000	820.000
<b>Total</b>				<b>535.420.000</b>

No.	Keterangan	Nominal (Rp)
1.	Biaya Tetap	23.222.519
2.	Biaya Variabel	438.419.000
3.	Total Biaya	461.641.519
4.	Penerimaan	535.420.000
5.	Pendapatan	31.352.823

(Sumber: Data yang Diolah, 2025)

## 7.5 Analisis Kelayakan Usaha

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

Ell *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 2,7% selama pemeliharaan/periode.
- 3) Jumlah produksi setiap periode 9.730 ekor (dikurangi mortalitas).
- 4) Umur panen 30 – 35 hari.
- 5) Karyawan ABK sejumlah 2 orang setiap periode.
- 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 dan BEP Harga yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} BEP \text{ Unit} &= \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Jual}} \\ &= \frac{461.641.519}{22.500} \\ &= 20.517 \text{ Kg} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BEP \text{ Harga} &= \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}} \\ &= \frac{460.857.319}{23.352} \\ &= \text{Rp } 19.768/\text{kg} \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, usaha peternakan ayam Ell *Farm* akan mengalami titik impas (BEP) pada volume ayam sebesar 20.482 Kg. Sedangkan titik impas (BEP) harga dengan pencapaian penjualan minimal sebesar Rp 19.735,00 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 Ell *Farm* yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} R/C &= \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Pengeluaran}} \\ &= \frac{535.420.000}{461.641.519} \\ &= 1,15 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa perhitungan R/C ratio sebesar 1,15 maka usaha peternakan Ell *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 *Ell Farm* yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} ROI &= \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Investasi}} \times 100 \\ &= \frac{31.352.823}{623.930.000} \times 100 \\ &= 5,02\% \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan diatas, dapat diketahui bahwa dalam satu periode pemeliharaan yang dilakukan oleh usaha peternakan *Ell Farm* akan menghasilkan pengembalian investasi sebesar 5,02% dari investasi awal.

### 4) Payback Period

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

$$\begin{aligned} PP &= \frac{\text{Investasi}}{\text{Total Pendapatan}} \\ &= \frac{623.930.000}{31.352.823} \\ &= 19,9 \text{ dibulatkan } 20 \text{ periode} \end{aligned}$$



## BAB V. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul “Pengaruh Program Pencahayaan Pada Sistem Kandang Semi *Closed House* Ayam Broiler (Studi kasus di Peternakan Ayam Dekem Tengah Sawah)”, dengan kesimpulan sebagai berikut:

1. Pemeliharaan ayam broiler menggunakan sistem kandang *closed house* semi otomatis dengan program pencahayaan P1 fase *starter* (1 jam terang : 7 menit gelap), fase *grower* (1 jam terang : 14 menit gelap), fase *finisher* (1 jam terang : 21 menit gelap) berpengaruh nyata terhadap penambahan bobot badan, bobot badan akhir, konversi pakan, menurunkan angka mortalitas dan mendapatkan skor indeks performa yang lebih tinggi.
2. Perhitungan analisis finansial dan kelayakan usaha yang di jalankan, pada program pencahayaan dengan durasi lama pencahayaan P1 lebih unggul dibandingkan dengan program durasi lama pencahayaan P0.
3. Penerapan bisnis plan sesuai dengan rekomendasi hasil penelitian yang lebih unggul yaitu pemeliharaan ayam broiler dengan menggunakan kandang *closed house* semi otomatis dengan durasi lama pencahayaan sesuai fase pertumbuhan ayam broiler.

### 5.2 Saran

1. Diharapkan peternak yang menggunakan sistem kandang *closed house* semi otomatis dengan program pencahayaan yang dapat mempengaruhi hasil produksi lebih optimal sehingga mendapat profit yang maksimal.
2. Diharapkan penelitian selanjutnya untuk menggunakan durasi program pencahayaan dengan lama gelap lebih panjang.
3. Diperlukan kajian lebih lanjut tentang perubahan suhu terhadap performa ayam broiler.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, A. (2020) Teknik Analisis Data Analisis Data. Teknik Analisis Data Analisis Data, 1-15.
- Aditya dan D. Setyawan (2021). Hipotesis dan Variabel Penelitian. Klaten. Tahta Media Group.
- Akbar, F. dan I. Fahmi. (2020). Pengaruh Ukuran Perusahaan, Profitabilitas dan Likuiditas Terhadap Kebijakan Dividen dan Nilai Perusahaan Pada Manufaktur yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia. *Jurnal Ilmial Mahasiswa Ekonomi Manajemen*, 5(1), 62-81.
- Alaqil, A. A., Abd El-Atty, H. K., & Abbas, A. O., (2022). *Intermittent Lighting Program Relieves the Deleterious Effect of Heat Stress on Growth, Stress Biomarkers, Physiological Status, and Immune Response of Broiler Chicken*. *Journal of Animals MDPI*, 1(4), 25-31.
- Alfi Nur Fauzan, Wiludjeng Roessali, T. A. S. (2020). Analisis Risiko Produksi Ayam Broiler Pada Peternakan Sistem Closed House Dengan Pola Kemitraan di Kota Semarang. 21(1), 1–9.
- 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).
- Asih, D. N., dan Anwar, R. (2022). Pengaruh Pencahayaan Warna Biru Terhadap Konsumsi Pakan, Bobot Badan dan Konversi Pakan Ayam Broiler, 02(01), 86-92.
- Astuti, F. K., dan Jaiman, E. (2019). Perbandingan Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging di CV Arjuna Grup Berdasarkan Tiga Ketinggian Tempat Yang Berbeda. *Jurnal Sains Peternakan*, 7(2), 75-90.
- Arda, Mutia, dkk. (2022). Perencanaan Bisnis dan Cara Mudah Menyusun Business Plan. Umsu Press.
- Arowolo, M. A., Hunan, U. P., dan Adebowale, T. (2018). Intensif Implikasi Dari Program Pencahayaan Di Sistem Produksi Ayam Broiler Intensif.
- Badan Pusat Statistik. (2021). Konsumsi Rata-Rata per Kapita Seminggu beberapa Macam Bahan Makanan Penting, Tahun 2021. Badan Pusat Statistik.
- Binus, U. (2020). Cara Menghitung ROE – Business Creation.

- BPS Badan Pusat Statistik. (2023). Produksi Daging Ayam Ras Pedaging.
- Dani, A. (2021). Pengertian Uji T, Rumus & Contoh Menghitung Uji T SPSS. 2021. [Online]. Tersedia:
- Daryatmo, D. (2021). Performa Ayam Broiler pada Jarak Inlet yang Berbeda di Kandang Tipe *Closed housed*. *AVES: Jurnal Ilmu Peternakan*, 15(1), 25-30.
- Dibaei, A., dkk. (2023). *Different Light Programs Affect The Titer of Vaccination of Newcastle In Broiler Chicken*. *Journal of Poultry Sciences and Avian Disease* 1(4), 25-31.
- Gandhy, A., dan Sutanto, D. (2017). Analisis finansial dan sensitivitas peternakan ayam broiler pt. bogor eco farming, kabupaten bogor. *Optima*, 1(1).
- Hasanah, H. (2017). Teknik-Teknik Observasi (Sebuah Alternatif Metode Pengumpulan Data Kualitatif Ilmu-ilmu Sosial). *At-Taqqaddum*, 8(1), 21.
- Ismail, I., Utami, H. D., dan Hartono, B. (2014). Analisa Ekonomi Usaha Peternakan Broiler yang Menggunakan Dua Tipe Kandang Berbeda. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 23(3), 11–16.
- Jogiyanto. (2008). Metodologi Penelitian Sistem Informasi. Andi Offset: Yogyakarta.
- Kasiyati. (2018). Peran Cahaya Bagi Kehidupan Unggas : Respons Pertumbuhan Dan Reproduksi *The Role Of light In Birds life : The Response Of Growth And Reproduction*. 3.
- Kusuma Astuti, F., dan Jaiman, E. (2019). Perbandingan Pertambahan Bobot Badan Ayam Pedaging di CV Arjuna Grup Berdasarkan Tiga Ketinggian Tempat Yang Berbeda. *Jurnal Sains Peternakan*, 7(2), 75–90.
- Khutal, P. G., dkk. (2023). *Effect of Lighting Schedule on the Performance of Broiler*. *The indian journal of veterinary sciences and biotechnology*, 18(3), 81-87
- M., S., Mahardika, I. G., dan Sudiastra, I. W. (2019). Evaluasi Produksi Ayam Broiler Yang Dipelihara Dengan Sistem Closed House. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 22(1), 21.
- Malau, S. (2023). *Perancangan Percobaan*. Universitas HKBP Nommensen Fakultas Pertanian Prodi Agroekoteknologi Medan (Edisi 6).
- Marlina. G. (2015). Pengaruh Dosis Inokulum Dan Lama Fermentasi kulit Ubi Kayu Dengan *Bacillus Amilolyquefaciens* Menjadi Pakan Sumber Energi Pengganti Jagung Dalam Ransum Unggas. Laporan Penelitian UPT Universitas Andalas.



- Maung, A. T., Swe, K. H., Hlaing, E. M., (2020). *Effect Of Different Vegetable Protein Sources And Lighting Programs on The Performance of Broilers. Myanmar Journal Animal Science*, 1(1), 1-16.
- Munawir. 2010. Analisis Laporan Keuangan, Edisi Keempat. Yogyakarta: Liberty.
- Murti, A. T., Suroto, K. S., dan Karamina, H. (2020). Analisa Keuntungan Usaha Peternakan Ayam Broiler Pola Mandiri Di Kabupaten Malang (Studi Kasus Di Kecamatan Karangploso Kabupaten Malang). *SOCA: Jurnal Sosial, Ekonomi Pertanian*, 14(1), 40.
- Mobile Statistik, (2019, September 10). *Rancangan Acak Kelompok (RAK)*. Retrieved November 17, 2024, from Mobile Statistik Research & Consulting.
- Nugroho, A. Y., Mas'ud, A. A. (2021). Proyeksi BEP, RC Ratio dan R/L Ratio Terhadap Kelayakan Usaha (Studi Kasus Pada Usaha Taoge di Desa Wonoagung Tirtoyudo Kabupaten Malang). *Journal Koperasi Dan Manajemen*, 2(1), 27–36.
- Nugroho, M., Astuti, F. Y. (2021). Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Pedaging. *Jurnal Manajemen Dayasaing*, 23(1), 59–72.
- Nuryati, T. (2019). Analisis Performans Ayam Broiler Pada Kandang Tertutup dan Kandang Terbuka. *Peternakan Nusantara*, 5(2), 77–87.
- Pakage, S., Hartono, B., Fanani, Z., Nugroho, B. A., Iyai, D. A., Palulungan, J. A., Ollong, A. R., & Nurhayati, D. (2020). Pengukuran Performa Produksi Ayam Pedaging pada Closed House System dan Open House System di Kabupaten Malang Jawa Timur Indonesia. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 15(4), 383–389.
- Pallo, M. (2020). Performa Usaha Kemitraan Ayam Ras Pedaging. 0–1.
- Prayitno, D.S dan W.E. Yuwono. (2015). Manajemen Kandang Ayam Ras Pedaging. PT. Trubus Agriwidya, Semarang.
- Prihandanu, R., Trisanto, A., dan Yuniati, Y. (2015). Model Sistem Kandang Ayam Closed House Otomatis Menggunakan Omron Sysmac CPM1A 20-CDR-A V1. *Electrician*, 9(1), 54–62.
- Rahayu, A. (2022). Simple Random Sampling. Binus University (diakses 17 November 2024) binus.ac.id.
- Rahayu H. S., I., Darwati, S., dan Mu'iz, A. (2019). Morfometrik Ayam Broiler dengan Pemeliharaan Intensif dan Akses Free Range di Daerah Tropis. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil*.
- Ramadhani, R. A. (2016). Korelasi Antara Tingkat Depleksi Terhadap Bobot



Panen, Pertambahan Bobot Badan, Konsumsi Pakan, Dan Fcr Pada Ayam Pedaging (p. 37). Universitas Brawijaya.

Renata Relic, dkk., (2022). *Effect Of Dietary Melatonin On Broiler Chicken Exposed To Continous Lighting During The First Two Weeks Of Life*. Beograd, Serbia.

Repi, T., Dogomo, S., Fahrullah, F., dan Ervandi, M. (2023). Kualitas Fisik Ayam Broiler di Kecamatan Telaga Biru, Kabupaten Gorontalo, Provinsi Gorontalo. *Jurnal Peternakan Sriwijaya*, 11(2), 1–11.

R. Wiradimadja, dkk., (2018). Performan Ayam Sentul Fase Developer Yang Diberi Berbagai Tingkat Tepung Kunyit (*Curcuma Domestica*, Val) Sebagai Imbuan Pakan. *Jurnal Ilmu Ternak*, 18(1), 52-59.

Sadi, R., dan Nuhon, K. I. (2022). Pengaruh Waktu Pencahayaan Terhadap Performa Ayam Pedaging ( Broiler ) *Lighting Is an Important Management Technique In Broiler Rearing To Increase Growth. Because light Is Very Influential On The Development Of Cells - Body Cells , Feed Efficiency , Phy*. 1(2), 1–4.

Saeri, M. (2011). Usahatani dan Analisisnya.

Salam, T., Muis, M., dan Rumengan, A. (2006). Analisis Finansial Usaha Peternakan Ayam Broiler di Peternakan Karisa Kelurahan Simpang Baru Kecamatan. *Agrisistem*, 2(1), 32–39.

Saraswati, A., dkk., (2015) Penggunaan Protein Akibat Pemberian Ransum Berbeda Dikombinasikan Dengan Lama Pencahayaan Pada Ayam Broiler. *Animal Agriculture Journal*, 4(1), 182-189.

Sari, M. S., dan Zefri, M. (2019). Pengaruh Akuntabilitas, Pengetahuan, dan Pengalaman Pegawai Negeri Sipil Beserta Kelompok Masyarakat (Pokmas) Terhadap Kualitas Pengelola Dana Kelurahan Di Lingkungan Kecamatan Langkapura. *Jurnal Ekonomi*, 21(3), 311.

Santosa, S. A., Sariningsih, C. R., dan Tugiyanti, E. (2023). Pengaruh *Strain* Terhadap *Feed Conversion Ratio* Dan Keuntungan Usaha Ayam Broiler. 5(September), 61–66.

Setianto, J. (2009). ISSN 1978 – 3000 Program Pencahayaan Untuk Ayam Pedaging. 3(1), 24–29.

Soekartawi. (2022). Teori Biaya dan Pendapatan Usahatani.

Suasta, I. M., dkk. (2019). Evaluasi Produksi Ayam Broiler yang Dipelihara dengan Sistem Closed House. *Majalah Ilmiah Peternakan*, 22(1), 21-24.

Subowo, E., dan Saputra, M. (2019). Sistem Informasi Peternakan Ayam Broiler



Android. *Surya Informatika*, 6(1), 53–65.

Sudarmayasa, Gusti Ngurah Hadini, Hairil Adzulyatno Palaga, M. A. (2021). Pengaruh lama Dan Intensitas Cahaya Terhadap Konsumsi , Pertambahan Bobot Badan Dan Konversi Pakan Pada Ayam Broiler. 3(3), 357–362.

Sudrajat dan Endang Endrakashih. (2006). Pengaruh Waktu Pencahayaan Terhadap Penampilan Produksi Ayam Pedaging (Broiler). *Jurnal Penyuluhan Pertanian*, 1(2), 106-110.

Sugito, R., Andri, N., dan Nur, Y. (2021). Analisis Ekonomi dan Produksi Usaha Peternakan Ayam Broiler Menggunakan Tipe Kandang Closed House Dua Lantai Dan Tiga Lantai Di Kabupaten Kebumen *Economic And Production Analisis Of Broiler Chicken Livestock Using Two-Story And Three-Story Closed House In. Journal Of Animal Science And Technology*, 3(1), 104– 114.

Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sulistiyoningsih, M., Rita, E., Rakhmawati, R., dan Rosyida. (2016). Peningkatan Kualitas Ayam Potong Melalui Manajemen lighting dan Suplementasi Kunit. Seminar Hasil ..., November.

Sulistiyoningsih, M., Rivanna, C. ., Ekoretno, M., dan M.A, D. (2013). lighting Stimulation Sebagai Upaya Peningkatan Performans Ayam Kampung Dengan Implementasi Panjang Gelombang Cahaya Yang Berbeda. 74–84.

Suprpto, H. A. (2019). Pengaruh Pembuatan Proposal Rencana Bisnis (*Business Plan*) Terhadap Kemampuan Berwirausaha di SMK Bhakti Husada. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.

Supriyanto. (2012). Bussines Plan Sebagai Langkah Awal Memulai Usaha. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 6(1), 73-83.

Sutrisno. (2003). Manajemen Keuangan ( Teori, Konsep, dan Aplikasi). Edisi Pertama. Yogyakarta : Ekonesia.

Suwarda. (2014). Feed Conversion Ratio (FCR) Usaha Ternak Ayam Broiler Di Kabupaten Sleman. *Jurnal Agrika*, 8(2), 1-10.



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



- Umiarti AT. (2020). Manajemen Pemeliharaan Broiler. Bali (ID): Penerbit Pustaka Lasaran.
- Wahid, A., Nazir, A., Gusti, S. K., Yusra, -, dan Syafria, F. (2023). Pengelompokan Keberhasilan Produksi Peternak Ayam Broiler di Riau Berdasarkan *Index Performance* menggunakan K-Means. *Techno.Com*, 22(1), 176–185.
- Wahyudi, W. (2022). Analisis Motivasi Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Blended Learning* Saat Pandemi Covid-19 (Deskriptif Kuantitatif Di Sman 1 Babadan Ponorogo). *Kadikma*, 13(1), 68.
- Wilson, K., Ilmiawan, M. I., dan M. (2019). Pengaruh Pemeliharaan pada Kepadatan Kandang yang Berbeda Terhadap Performa Ayam Broiler. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 14(4), 418-423.



© HAK CIPTA MILIK POLBANGTAN (Politeknik Pembangunan Pertanian) MALANG

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang

# LAMPIRAN

Lampiran 1. *Business Model Canvas*

<u>Key Partners (8)</u>	<u>Key Activities (6)</u>	<u>Value Proposition (2)</u>	<u>Customer Relationship (4)</u>	<u>Customer Segments (1)</u>
a) Perusahaan kemitraan "CV. Mitra Gemuk Bersama (MGB)" b) Peternak unggas di kab. Bojonegoro c) Dinas Peternakan Bojonegoro	<b>Aspek legalitas</b> a) Pemilihan lokasi b) Rencana tata letak kandang (layout) c) Perizinan lingkungan d) Perizinan berusaha <b>Aspek teknis</b> a) Pembuatan kandang b) Persiapan kandang c) Penerapan SOP d) Kegiatan chick-in e) Proses pemeliharaan e) Panen f) Pemasaran	Ayam broiler <i>livebird</i> yang sehat dan berkualitas	a) Memberikan kualitas performa ayam yang maksimal b) Proses budidaya sesuai SOP yang berlaku c) Ketepatan waktu panen d) Ketepatan target bobot badan	a) Kemitraan CV. MGB (Mitra Gemuk Bersama) b) Pengusaha RPA tradisional di kab. Bojonegoro
	<b>Key Resources (7)</b> <b>Sumber daya Alam (SDA)</b> a) Aset b) Bangunan kandang c) Gudang pakan d) Kantor e) Mesin f) Mess karyawan g) Peralatan kandang h) DOC, pakan, OVK i) Program lighting <b>Sumber daya manusia (SDM)</b> a) Technical service b) Abk (tenaga terampil)		<b>Channels (3)</b> a) Kemitraan CV. MGB (Mitra Gemuk Bersama) b) Komunitas peternak di kab. Bojonegoro	
	<b>Cost Structure (9)</b> <b>Populasi 10.000 Ekor</b> a) Biaya Produksi : Rp. 461.641.519 b) Penerimaan : Rp 535.420.000 c) Pendapatan : Rp 31.352.823 d) R/C Ratio : 1,15 e) ROI : 5,02% f) PP : 19,9 Periode (20 Periode) g) BEP Unit : 20.517 Kg h) BEP Harga : Rp 19.768		<b>Revenue Stream (5)</b> Penjualan ayam broiler hidup dan kotoran	



**Lampiran 2. Rata-rata Bobot Badan**

## 1) Berat Badan Kandang Perlakuan

Tabel 21. Rata-rata Bobot Perlakuan

Umur	Skat 1	Skat 2	Skat 3	Skat 4	Total	Rata-Rata (Kg)
1	0.290	0.280	0.285	0.285	1.140	0.057
2	0.390	0.360	0.375	0.365	1.490	0.074
3	0.455	0.440	0.440	0.445	1.780	0.089
4	0.530	0.490	0.505	0.510	2.035	0.101
5	0.705	0.595	0.630	0.630	2.560	0.128
6	0.810	0.765	0.780	0.786	3.141	0.157
7	1.124	0.985	0.965	1.015	4.089	0.204
8	1.242	1.227	1.249	1.196	4.914	0.245
9	1.350	1.425	1.425	1.425	5.625	0.281
10	1.565	1.540	1.530	1.515	6.150	0.307
11	1.715	1.650	1.615	1.615	6.595	0.329
12	2.060	2.000	1.915	1.855	7.830	0.391
13	2.300	2.200	2.080	1.950	8.530	0.426
14	2.560	2.490	2.375	2.335	9.760	0.488
15	2.910	2.800	2.695	2.690	11.095	0.554
16	3.410	3.120	3.185	3.165	12.880	0.644
17	3.710	3.545	3.325	3.460	14.040	0.702
18	4.110	3.955	3.800	3.860	15.725	0.786
19	4.550	4.330	3.895	4.215	16.990	0.849
20	4.990	4.670	4.565	4.615	18.840	0.942
21	5.360	5.225	5.000	5.065	20.650	1.032
22	5.900	5.590	5.310	5.380	22.180	1.109
23	6.280	6.105	5.775	5.860	24.020	1.201
24	6.525	6.335	6.055	6.195	25.110	1.255
25	6.995	6.660	6.345	6.485	26.485	1.324
26	8.005	7.685	7.425	7.425	30.540	1.527
27	8.280	8.025	7.680	7.630	31.615	1.580
28	8.555	8.205	8.150	8.050	32.960	1.648
29	8.810	8.445	8.310	8.375	33.940	1.697
30	9.075	8.690	8.705	8.740	35.210	1.760
31	9.500	9.325	9.140	9.480	37.445	1.872
32	9.930	9.910	9.215	9.912	38.967	1.948
33	11.015	10.055	9.615	10.045	40.730	2.036
34	11.955	11.285	9.920	10.345	43.505	2.175
35	12.157	11.845	10.675	10.875	45.552	2.277
36	12.359	12.255	11.347	11.355	47.316	2.365
37	12.580	12.375	11.590	11.560	48.105	2.498



## 2) Berat Badan Kandang Tanpa Perlakuan

Tabel 22. Rata-rata bobot badan tanpa perlakuan

Umur	Skat 1	Skat 2	Skat 3	Skat 4	Total	Rata-Rata (Kg)
1	0.275	0.295	0.285	0.285	1.140	0.057
2	0.365	0.370	0.375	0.382	1.492	0.074
3	0.420	0.460	0.445	0.445	1.770	0.088
4	0.450	0.550	0.500	0.510	2.010	0.100
5	0.598	0.645	0.635	0.648	2.526	0.126
6	0.701	0.720	0.885	0.780	3.086	0.154
7	0.793	0.890	0.900	0.898	3.481	0.174
8	1.004	1.130	1.019	1.165	4.318	0.215
9	1.265	1.300	1.220	1.280	5.065	0.253
10	1.345	1.375	1.335	1.400	5.455	0.272
11	1.570	1.575	1.440	1.540	6.125	0.306
12	1.845	1.820	1.735	1.765	7.165	0.358
13	2.100	1.970	1.940	1.975	7.985	0.399
14	2.300	2.300	2.150	2.255	9.005	0.450
15	2.610	2.535	2.525	2.560	10.230	0.511
16	2.990	2.900	2.900	3.060	11.850	0.592
17	3.280	3.185	3.110	3.225	12.800	0.640
18	3.575	3.485	3.500	3.550	14.110	0.705
19	3.935	3.835	3.765	3.905	15.440	0.772
20	4.155	4.310	4.180	4.200	16.845	0.842
21	4.590	4.620	4.580	4.335	18.125	0.906
22	4.975	4.975	5.005	4.940	19.895	0.994
23	5.400	5.400	5.400	5.250	21.450	1.072
24	5.695	5.695	5.795	5.635	22.820	1.141
25	5.925	6.065	5.955	5.930	23.875	1.193
26	6.780	6.865	6.900	6.755	27.300	1.365
27	6.940	7.039	7.125	6.905	28.009	1.400
28	7.525	7.475	7.400	7.335	29.735	1.486
29	7.810	7.845	7.790	7.840	31.285	1.564
30	8.280	8.310	8.225	8.405	33.220	1.661
31	8.610	8.810	8.690	8.820	34.930	1.746
32	9.280	9.400	9.480	9.545	37.705	1.885
33	9.615	9.745	9.815	9.914	39.089	1.954
34	9.985	10.375	10.450	10.900	41.710	2.085
35	10.675	10.974	11.015	11.290	43.954	2.197
36	10.995	11.458	11.650	11.842	45.945	2.297
37	11.435	11.655	11.985	12.015	47.090	2.354



Tabel 23. Rata-rata bobot badan akhir setiap sekat

Skat	Rata-rata		Ket
	Perlakuan	Tanpa perlakuan	
1	2.43	2.32	Kg
	2.48	2.39	Kg
	2.41	2.38	Kg
	2.39	2.36	Kg
<b>Rata-rata</b>	<b>2.42</b>	<b>2.36</b>	<b>Kg</b>
2	2.39	2.38	Kg
	2.4	2.36	Kg
	2.38	2.4	Kg
	2.46	2.38	Kg
	2.38	2.37	Kg
<b>Rata-rata</b>	<b>2.40</b>	<b>2.37</b>	<b>Kg</b>
3	2.42	2.32	Kg
	2.39	2.45	Kg
	2.37	2.3	Kg
	2.38	2.4	Kg
	2.41	2.31	Kg
<b>Rata-rata</b>	<b>2.39</b>	<b>2.35</b>	<b>Kg</b>
4	2.48	2.32	Kg
	2.41	2.36	Kg
	2.42	2.31	Kg
	2.39	2.32	Kg
<b>Rata-rata</b>	<b>2.42</b>	<b>2.32</b>	<b>Kg</b>
<b>Total rata-rata</b>	<b>2.49</b>	<b>2.35</b>	<b>Kg</b>

(Sumber : Data yang Diolah, 2025)



### Lampiran 3 . Mortalitas

#### 1) Mortalitas Kandang Perlakuan

Tabel 24. Mortalitas

Umur	Skat 1	Skat 2	Skat 3	Skat 4	Ket
1	0	3	2	1	Ekor
2	1	2	2	0	Ekor
3	2	1	1	1	Ekor
4	0	1	0	1	Ekor
5	0	0	0	1	Ekor
6	1	1	1	0	Ekor
7	0	0	0	2	Ekor
8	0	1	0	0	Ekor
9	2	0	1	1	Ekor
10	0	1	1	0	Ekor
11	1	1	0	1	Ekor
12	0	2	0	0	Ekor
13	0	0	1	0	Ekor
14	0	0	0	1	Ekor
15	0	0	0	1	Ekor
16	1	0	1	0	Ekor
17	2	1	0	0	Ekor
18	0	3	0	0	Ekor
19	1	2	1	0	Ekor
20	1	1	1	2	Ekor
21	0	1	0	1	Ekor
22	0	0	0	1	Ekor
23	1	0	0	0	Ekor
24	0	0	1	0	Ekor
25	0	2	0	0	Ekor
26	0	0	1	1	Ekor
27	0	0	0	0	Ekor
28	1	1	0	0	Ekor
29	0	0	1	0	Ekor
30	0	1	1	0	Ekor
31	1	2	1	1	Ekor
32	0	0	2	2	Ekor
33	0	1	3	0	Ekor
34	3	1	0	0	Ekor
35	0	1	1	2	Ekor
36	0	1	2	0	Ekor
37	0	2	1	2	Ekor
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>33</b>	<b>26</b>	<b>22</b>	<b>Ekor</b>



## 2) Mortalitas Kandang Tanpa Perlakuan

Umur	Skat 1	Skat 2	Skat 3	Skat 4	Ket
1	2	2	1	2	Ekor
2	0	1	1	1	Ekor
3	2	1	1	1	Ekor
4	0	1	1	0	Ekor
5	2	0	1	0	Ekor
6	0	1	1	0	Ekor
7	1	1	0	2	Ekor
8	1	0	1	1	Ekor
9	0	0	1	1	Ekor
10	0	1	2	1	Ekor
11	0	0	4	1	Ekor
12	0	0	0	0	Ekor
13	1	2	1	2	Ekor
14	0	0	1	0	Ekor
15	0	3	0	1	Ekor
16	1	1	1	0	Ekor
17	0	0	1	2	Ekor
18	0	1	1	0	Ekor
19	0	2	0	0	Ekor
20	2	0	0	1	Ekor
21	0	1	1	0	Ekor
22	1	0	0	1	Ekor
23	0	0	0	1	Ekor
24	0	1	1	0	Ekor
25	0	1	0	1	Ekor
26	1	0	1	0	Ekor
27	0	0	0	2	Ekor
28	0	0	2	0	Ekor
29	1	0	1	0	Ekor
30	1	2	0	0	Ekor
31	0	0	0	2	Ekor
32	0	0	1	0	Ekor
33	0	0	1	1	Ekor
34	2	0	0	1	Ekor
35	0	1	3	1	Ekor
36	1	1	1	1	Ekor
37	0	1	0	2	Ekor
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>25</b>	<b>31</b>	<b>29</b>	<b>Ekor</b>



## Lampiran 4. Rincian Perhitungan Hasil Produksi

Tabel 25. Hasil Produksi Kandang Perlakuan

No.	Rincian	Jumlah		Keterangan
		Perlakuan	Non Perlakuan	
1.	Total Pakan	16.000	16.000	Kg
2.	Total Bobot Panen	11.805,9	11.656,8	Kg
3.	Rata – rata BB Akhir	2,498	2,354	Kg
4.	Umur Panen	37	37	Hari
5.	Jumlah Ayam Mati	99	104	Ekor
6.	Jumlah Ayam Hidup	4.901	4.896	Ekor
7.	Populasi Awal	5.000	5.000	Ekor

(Sumber: Data yang Diolah, 2025)

## A. Hasil Produksi Perlakuan

## 1. Pertambahan Bobot Badan

$$PBB = \text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot Badan Awal}$$

$$= 2,498 - 0,041$$

$$= 2,457 \text{ Kg}$$

## 2. Mortalitas

$$\text{Mortalitas (\%)} = \frac{\text{Jumlah ayam mati}}{\text{Jumlah populasi}} \times 100\%$$

$$= \frac{99}{5.000} \times 100\%$$

$$= 1,98 \%$$

## 3. Feed Conversion Ratio (FCR)

$$FCR = \frac{\text{Total pakan yang dikonsumsi (Kg)}}{\text{Total bobot panen (Kg)}}$$

$$= \frac{16.000 \text{ Kg}}{11.805,9 \text{ Kg}}$$

$$= 1,35$$

## 4. Index Performance (IP)

$$IP = \frac{\text{Presentasi ayam hidup} \times \text{berat rata rata}}{FCR \times \text{umur}} \times 100$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



$$= \frac{98,02 \times 2.498}{1,35 \times 37} \times 100$$

$$= \frac{243.971}{49,95} \times 100$$

$$= 488$$

## B. Hasil Produksi Non Perlakuan

### 1. Pertambahan bobot badan

$$PBB = \text{Bobot Badan Akhir} - \text{Bobot Badan Awal}$$

$$= 2,354 - 0,041$$

$$= 2,313 \text{ Kg}$$

### 2. Mortalitas

$$\text{Mortalitas (\%)} = \frac{\text{Jumlah ayam mati}}{\text{Jumlah populasi}} \times 100\%$$

$$= \frac{104}{5.000} \times 100\%$$

$$= 2,08 \%$$

### 3. Feed Conversion Ratio (FCR)

$$FCR = \frac{\text{Total pakan yang dikonsumsi (Kg)}}{\text{Total bobot panen (Kg)}}$$

$$= \frac{16.000 \text{ Kg}}{11.656,8 \text{ Kg}}$$

$$= 1,37$$

### 4. Index Performance (IP)

$$IP = \frac{\text{Presentasi ayam hidup} \times \text{berat rata rata}}{FCR \times \text{umur}} \times 100$$

$$= \frac{97.92 \times 2.354}{1.37 \times 37} \times 100$$

$$= \frac{230.503}{50.69} \times 100$$

$$= 454$$

## Lampiran 5. Rincian Perhitungan Analisis Finansial

Tabel 26. Biaya Investasi kandang *closed house* semi otomatis

Biaya Investasi									
No.	Uraian	Frekuensi	Harga Satuan	Total	Umur (Tahun)	Periode	Residu	Penyusutan (Tahun)	Penyusutan (Periode)
1	Slat	1350	49,000	66,150,000	10	60	6,615,000	5,953,500	992,250
2	Exhaust Fan	3	6,000,000	18,000,000	8	48	2,250,000	1,968,750	328,125
3	Silo	1	30,000,000	30,000,000	10	60	3,000,000	2,700,000	450,000
4	Pan Feeder	2	19,000,000	38,000,000	8	48	4,750,000	4,156,250	692,708
5	Baby Chick	65	11,000	715,000	8	48	89,375	78,203	13,034
7	Nipple	3	7,000,000	21,000,000	8	48	2,625,000	2,296,875	382,813
9	Cooling Pad	10	1,200,000	12,000,000	8	48	1,500,000	1,312,500	218,750
10	Hopper	2	1,500,000	3,000,000	10	60	300,000	270,000	45,000
11	Temtron	1	3,000,000	3,000,000	12	72	250,000	229,167	38,194
12	Tandon	1	200,000	200,000	8	48	25,000	21,875	3,646
13	Bangunan Kandang	8x85 m	150,000,000	150,000,000	15	90	10,000,000	9,333,333	1,555,556
14	Tirai Brooding	2	60,000	120,000	5	30	24,000	19,200	3,200
15	Sekat	3	50,000	150,000	6	36	25,000	20,833	3,472
16	Sprayer	1	150,000	150,000	5	30	30,000	24,000	4,000
17	Selang	200	2,000	400,000	5	30	80,000	64,000	10,667
18	Genset	1	50,000,000	50,000,000	10	60	5,000,000	4,500,000	750,000
19	Pompa Air	1	600,000	600,000	8	48	75,000	65,625	10,938
21	Central Hitter	1	4,000,000	4,000,000	8	48	500,000	437,500	72,917
22	Pompa Misting	1	750,000	750,000	7	42	107,143	91,837	15,306
23	Timbangan Digital	1	3,500,000	3,500,000	5	30	700,000	560,000	93,333
24	Timbangan Gantung	1	50,000	50,000	3	18	16,667	11,111	1,852
25	Keranjang Ayam	1	500,000	500,000	5	30	100,000	80,000	13,333
26	Lampu	1	1,700,000	1,700,000	2	12	850,000	425,000	70,833
	<b>Total</b>			403,985,000					5,769,927

(Sumber : Data yang Diolah, 2025)

Tabel 27. Biaya Tetap

Biaya Tetap		
No.	Keterangan	Biaya Tetap (Rp)
1.	Pajak Bangunan	150.000
2.	Pajak Air	60.000
3.	Pajak Panen 1,1%	5.823.914
4.	Biaya Penyusutan Investasi Tetap	5.769.927
5.	Biaya Listrik	3.500.000
	<b>TOTAL</b>	<b>15.303.841</b>

(Sumber : Data yang Diolah, 2025)



Tabel 28. Biaya Variabel

Biaya Variabel				
No.	Keterangan	Frekuensi	Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)
1.	Pegawai ABK	2	3.200.000	6.400.000
2.	Pegawai Harian Sanitasi	3	80.000	240.000
3.	Pegawai Harian Panen	6	80.000	480.000
4.	Biaya Tunjangan ABK	1	1,000.000	1.000.000
5.	DOC	5000	7.400	37.000.000
6.	LPG	10	203.000	2.030.000
7.	Pakan	320	550.000	176.000.000
8.	OVK	1	1.500.000	1.500000
9.	Desinfektan	10	75.000	750.000
<b>TOTAL</b>				<b>225.400.000</b>

(Sumber : Data yang Diolah, 2025)

Tabel 29. Analisis Finansial

No.	Keterangan	Nominal (Rp)	
		Perlakuan	Tanpa Perlakuan
1.	Biaya Tetap	15.303.841	15.303.841
2.	Biaya Variabel	225.400.000	225.400.000
3.	Total Biaya	240.703.841	240.703.841
4.	Penerimaan	266.352.750	263.094.000
5.	Pendapatan	31.352.823	28.094.073

(Sumber : Data yang Diolah, 2025)

Tabel 30. Tabel Hasil Penerimaan

Penerimaan						
No.	Keterangan	Frekuensi		Harga Satuan (Rp)	Total Harga (Rp)	
		Perlakuan	Non perlakuan		Perlakuan	Non Perlakuan
1.	Ayam	11.805,90	11.656,80	22.500	265.632.750	262.278.000
2.	Kotoran	240	272	3.000	720.000	816.000
<b>Total</b>					<b>266.352.750</b>	<b>263.094.000</b>

(Sumber : Data yang Diolah, 2025)

## A. Analisis Kelayakan Usaha Perlakuan

### 1. Return Of Investment (ROI)

$$ROI = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Investasi}} \times 100$$

$$= \frac{31.352.750}{403.985.000} \times 100$$

$$= 7.76\%$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



## 2. R/C Ratio

$$RCR = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Pengeluaran}}$$

$$= \frac{266.352.750}{240.703.841}$$

$$= 1,10$$

## 3. Break Event Point (BEP)

$$BEP \text{ Unit} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Jual}}$$

$$= \frac{240.703.841}{22.500}$$

$$= 10.697 \text{ Kg}$$

$$BEP \text{ Harga} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$= \frac{240.703.841}{11.805,9}$$

$$= \text{Rp } 20.388/\text{kg}$$

## 4. Payback Period (PP)

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Total Pendapatan}}$$

$$= \frac{403.985.000}{31.352.823}$$

$$= 12,8 \text{ dibulatkan } 13 \text{ periode}$$

## B. Analisis Kelayakan Usaha Non Perlakuan

### 1. Return Of Investment (ROI)

$$ROI = \frac{\text{Total Pendapatan}}{\text{Total Investasi}} \times 100$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang

$$= \frac{28.094.073}{403.985.000} \times 100$$

$$= 6,95\%$$

## 2. R/C Ratio

$$RCR = \frac{\text{Total Penerimaan}}{\text{Total Pengeluaran}}$$

$$= \frac{263.094.000}{240.703.841}$$

$$= 1,09$$

## 3. Break Event Point (BEP)

$$BEP \text{ Unit} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Harga Jual}}$$

$$= \frac{240.703.841}{22.500}$$

$$= 10.697 \text{ Kg}$$

$$BEP \text{ Harga} = \frac{\text{Total Biaya}}{\text{Total Produksi}}$$

$$= \frac{240.703.841}{11.656,80}$$

$$= \text{Rp } 20.649/\text{kg}$$

## 4. Payback Period (PP)

$$PP = \frac{\text{Investasi}}{\text{Total Pendapatan}}$$

$$= \frac{403.985.000}{28.094.073} = 14,3 \text{ (14 Periode)}$$



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Polbangtan Malang
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Polbangtan Malang



## Lampiran 6. Dokumentasi Kajian

