

**ANALISIS FAKTOR FAKTOR MANAJEMEN PEMELIHARAAN
UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS AYAM BROILER
DI JAWA BARAT
(Studi Kasus Peternak Konsumen di PT. X)**

SKRIPSI



Oleh:

**Sholihin Anwar
231311004**

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH CIREBON
2025**

LEMBAR PENGESAHAN

Analisis Faktor Faktor Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan
Produktivitas Ayam Broiler di Jawa Barat
(Studi Kasus Peternak Konsumen di PT. X)

Diajukan Oleh :

Sholihin Anwar
231311004

Telah disetujui pada tanggal,,

Menyetujui

Dosen Pembimbing I

Dr. Fitri Dian Perwitasari, S.Pt, M.Si
NIDN. 0421078204

Dosen Pembimbing II

Bayu Arisandi, S.Pt., M.P
NIDN. 0404038802

Dosen Penguji I

Prof. Dr. Drh. Retno Widyani, M.S., M.H
NIDN. 0022076301

Dosen Penguji II

Ir. Bastoni, S.Pt., M.Sc.,IPM. ASEAN Eng
NIDN. 0413078901

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Kepala Program Studi Peternakan

Ir. Nuri Kartini, M.T.,IPM.,AER
NIDN. 0423047203

Bayu Arisandi, S.Pt., M.P
NIDN. 0404038802

ABSTRAK

SHOLIHIN ANWAR. 231311004. Analisis Faktor - Faktor Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Broiler di Jawa Barat (Studi Kasus Peternak Konsumen di PT. X). Dosen pembimbing pertama Dr. Fitri Dian Perwitasari, S.Pt., M.Si. Dosen pembimbing kedua Bayu Arisandi, S.Pt., M.P.

Peternakan ayam broiler di Jawa Barat berperan penting sebagai sentra produksi ayam nasional. Peternak masih menghadapi kendala dalam hal manajemen pemeliharaan, terutama pada aspek lingkungan kandang dan kesehatan yang belum optimal. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor manajemen pemeliharaan yang berpengaruh terhadap produktivitas ayam broiler, dengan fokus pada peternak mitra PT. X di wilayah Jawa Barat. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan 100 responden peternak yang dipilih secara *purposive sampling*. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan regresi linear berganda dengan software IBM SPSS statistik 27. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *THI*, kepadatan kandang, kadar amonia, akses pakan dan minum, tingkat kematian, serta tipe kandang berpengaruh signifikan ($p < 0,10$) terhadap produktivitas ayam broiler. Hanya 1 variabel yaitu *grade DOC* yang tidak memberikan pengaruh signifikan. Kesimpulan bahwa penguatan manajemen pemeliharaan menjadi kunci dalam meningkatkan produktivitas peternak ayam broiler di Jawa Barat. Saran untuk PT. X agar memperkuat pendampingan teknis, khususnya dalam pengelolaan *THI*, kepadatan kandang, kadar amonia, akses pakan dan minum, tingkat kematian, serta tipe kandang guna menunjang keberhasilan dan keberlanjutan usaha peternak mitra.

Kata Kunci: ayam broiler, manajemen pemeliharaan, produktivitas, indeks performa, analisis regresi linear berganda.

ABSTRACT

SHOLIHIN ANWAR. 231311004. *Analysis of Maintenance Management Factors to Improve Broiler Chicken Productivity in West Java (Case Study of Contract Farmers under PT. X).* First Advisor: Dr. Fitri Dian Perwitasari, S.Pt., M.Si. Second Advisor: Bayu Arisandi, S.Pt., M.P.

Broiler poultry farming in West Java plays a crucial role as a national center for chicken meat production. However, farmers continue to face challenges in maintenance management, particularly in aspects related to suboptimal housing environment and flock health. This study aims to identify and analyze management factors that significantly affect broiler productivity, with a specific focus on partner farmers of PT. X in the West Java region. A quantitative approach was employed, involving 100 purposively selected respondent farmers. The collected data were analyzed using multiple linear regression with IBM SPSS Statistics 27 software. The results indicate that THI, stocking density, ammonia concentration, access to feed and water, mortality rate, and type of housing have a significant influence ($p < 0.10$) on broiler productivity. Among all variables tested, only the DOC (Day-Old Chick) grade showed no statistically significant effect. It is concluded that strengthening maintenance management is key to improving farmer productivity in West Java. The study recommends that PT. X enhance technical assistance, particularly in managing THI, stocking density, ammonia levels, feed and water accessibility, mortality, and housing systems to support the success and sustainability of partner farmers' operations.

Keywords: broiler chicken, maintenance management, productivity, performance index, multiple linear regression analysis

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ Analisis Faktor Faktor Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Broiler di Jawa Barat (Studi Kasus Peternak Konsumen di PT. X) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon..

Penulisan skripsi ini tentunya tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Ir. Nuri Kartini, M.T.,IPM.,AER, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon.
2. Bapak Bayu Arisandi S.Pt, M.P selaku Ketua Program Studi Peternakan.
3. Ibu Dr. Fitri Dian Perwitasari S.Pt, M.Si dan Bapak Bayu Arisandi S.Pt, M.P, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, dan motivasi selama proses penulisan skripsi ini.
4. Ibu Prof. Dr. drh Retno Widayanti M.S, M.H, dan Bapak Ir. Bastoni S.Pt, M.Sc.,IPM. ASEAN Eng, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan masukan dan saran demi perbaikan skripsi ini.
5. Kedua orang tua tercinta, keluarga, serta teman-teman seperjuangan yang senantiasa memberikan doa, dukungan moril, dan motivasi penuh kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang peternakan.

Cirebon, 5 September 2025

Penulis

Sholihin Anwar

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.1. Rumusan Masalah	3
1.2. Tujuan Penelitian.....	3
1.3. Kerangka Berpikir	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Manajemen Pemeliharaan	6
2.2. IP (Indeks Performa)	7
2.3. <i>Grade DOC (Day Old Chick)</i>	8
2.4. <i>Temperature Humidity Index (THI)</i>	9
2.5. Kepadatan Kandang	10
2.6. Amonia	12
2.7. Akses Tempat Pakan dan Minum.....	13
2.8. Angka Kematian.....	14
2.9. Tipe Kandang	15
BAB III MATERI DAN METODE	17
3.1. Materi Penelitian	17
3.1.1. Waktu dan Lokasi Penelitian	17
3.1.2. Alat dan Bahan Penelitian.....	17
3.2. Metode Penelitian.....	18
3.2.1. Variabel yang Diteliti.....	18
3.2.2. Desain Penelitian.....	18
3.2.3. Metode Pengumpulan Data	18

3.2.4.	Analisis Data	19
3.2.5.	Perumusan Hipotesis.....	23
3.2.6.	Sumber Data.....	24
3.2.7.	Batas Operasional.....	25
3.2.8.	Jadwal Penelitian.....	27
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		28
4.1.	Profil PT. X	28
4.2.	Manajemen Pemeliharaan	29
4.3.	Indeks Performa	31
4.4.	Grade DOC	32
4.5.	THI (Temperature-Humidity Index)	34
4.6.	Kepadatan Kandang	35
4.7.	Amonia	37
4.8.	Akses Tempat Pakan dan Minum.....	39
4.9.	Angka Kematian.....	41
4.10.	Tipe Kandang	42
4.11.	Faktor Faktor Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Broiler.....	44
4.12.	Hasil Analisis Regresi Linear Berganda.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		51
5.1.	Kesimpulan.....	51
5.2.	Saran	51
DAFTAR PUSTAKA.....		52
KUESIONER PENELITIAN		59
RIWAYAT HIDUP.....		68

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Kerangka Berfikir.....	5
Tabel 2. Perbandingan Kepadatan dengan Berat Panen (Kg/m ²).....	11
Tabel 3. Pengaruh Faktor Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler	30
Tabel 4. Standar IP Ayam Broiler.....	31
Tabel 5. Kategori <i>THI</i> dan Dampaknya terhadap Performa Ayam Broiler.....	35
Tabel 6. Level Amonia dan Dampak terhadap Performa.....	39
Tabel 7. Standar Tempat Pakan dan Minum.....	41
Tabel 8. Perbandingan Tipe Kandang terhadap Performa.....	44
Tabel 9. Hasil Uji K-S (Kolmogorov-Smirnov).....	45
Tabel 10. Hasil Uji Heterokedastisitas.....	45
Tabel 11. Hasil Uji Multikolinearitas.....	46
Tabel 12. Hasil Uji Autokorelasi Durbin-Waston.....	46
Tabel 13. Hasil Uji F (simultan).....	47
Tabel 14. Hasil Uji t parsial.....	48
Tabel 15. Hasil Uji Koefisien Determinasi.....	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Koesioner Penelitian.....	58
Lampiran 2. Data Peternak Kandang <i>Closed house dan Open house</i>	64

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Industri peternakan ayam broiler memegang peranan penting dalam memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat namun sektor ini masih menghadapi tantangan dalam produktivitas yang belum optimal, pengelolaan pemeliharaan, inefisiensi penggunaan sumber daya, dan pengelolaan limbah. Ayam broiler memiliki keunggulan dari segi waktu pemeliharaan yang singkat dan efisiensi konversi pakan yang tinggi dibandingkan ternak lain. Namun, produktivitas ayam broiler masih terhambat oleh masalah manajemen pemeliharaan. Manajemen yang tepat dapat memprediksi hasil produksi dan keuntungan usaha. Faktor-faktor seperti pengelolaan pakan, sanitasi kandang, suhu, dan pengendalian penyakit sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan, efisiensi pakan, dan kualitas daging ayam broiler. Jika faktor-faktor ini tidak dikelola dengan baik maka produktivitas akan menurun, angka kematian ayam meningkat, dan peternak akan mengalami kerugian ekonomi. Upaya produktivitas ayam broiler agar mencapai hasil optimal membutuhkan dukungan lingkungan yang baik, termasuk pakan, suhu, dan pemeliharaan yang tepat (Umam et al., 2015). Manajemen pemeliharaan yang baik mencakup pengelolaan bibit, kandang, pakan, kesehatan, dan pasca panen (Suherman et al., 2024).

Troboslivestock.com, 2021 mewartakan Jawa Barat sebagai salah satu provinsi penghasil daging ayam broiler terbesar berkontribusi signifikan dalam pemenuhan kebutuhan protein hewani di Indonesia. Produksi daging ayam broiler di Jawa Barat mencapai 733.981 ton, menempatkannya di urutan kedua setelah Jawa Tengah (742.948 ton). Meski memiliki potensi besar, peternakan ayam broiler di Jawa Barat menghadapi tantangan dalam hal permodalan, pemasaran, dan manajemen yang belum optimal. Praktik pemeliharaan tradisional seringkali tidak efektif dalam mencapai efisiensi modern. Pengelolaan kandang, pakan, dan

lingkungan masih sering kali kurang mengedepankan aspek keberlanjutan dan teknologi. Tantangan ini semakin kompleks dengan adanya fluktuasi cuaca, keterbatasan akses terhadap teknologi modern, dan kurangnya pengetahuan peternak tentang praktik pemeliharaan yang baik. Oleh karena itu, penting untuk menganalisis faktor-faktor manajerial yang berpengaruh dalam meningkatkan produktivitas ayam broiler guna memberikan rekomendasi yang bermanfaat bagi peternak.

Meningkatnya permintaan daging ayam broiler rata-rata 7% per tahun, sektor ini tetap memiliki peluang untuk berkembang. Penelitian menunjukkan bahwa faktor-faktor seperti manajemen pakan, suhu, kelembapan, dan kebersihan kandang mempengaruhi produktivitas ayam broiler. Peternak perlu memperhatikan beberapa hal untuk mengoptimalkan usaha seperti kandang yang memenuhi syarat teknis, peralatan kandang yang vital seperti tempat pakan, tempat minum, pemanas, *chick guard*, tirai penutup, dan alat semprot desinfektan, *DOC* yang sehat, pakan berkualitas yang sesuai kebutuhan ayam, dan kesehatan ternak untuk mencegah penyakit dan menjaga kesehatan ayam (Basriwijaya et al., 2023).

Manajemen ventilasi yang baik berpengaruh meningkatkan pertumbuhan ayam hingga 15% (Susanti et al., 2020). Penelitian menunjukkan sanitasi yang buruk di kandang berkontribusi terhadap tingginya mortalitas ayam broiler (Rahayu et al., 2019). Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi modern dalam sistem pemeliharaan, seperti ventilasi otomatis dan pemantauan suhu digital, dapat meningkatkan bobot ayam hingga 15% (Rahmawati et al., 2020). Pelatihan tenaga kerja dalam mengelola aspek teknis dan non-teknis dapat berkontribusi mengurangi biaya operasional hingga 10% (Pratama et al., 2021). Manajemen pemeliharaan ayam pedaging melibatkan berbagai aspek yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan produktivitas seperti persiapan dan sanitasi kandang, strategi pemberian pakan yang efektif, pengaturan suhu dan ventilasi yang tepat, manajemen kesehatan yang baik, pemantauan kinerja ayam, dan penggunaan teknologi dalam manajemen. Pendekatan komprehensif dalam revitalisasi manajemen pemeliharaan dapat meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan produksi ayam pedaging (Hanif et al., 2024).

Penelitian ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang faktor-faktor kunci dalam manajemen pemeliharaan ayam broiler di Jawa Barat serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan produktivitas ayam broiler.

1.1.1. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kondisi, penerapan, dan kendala utama yang berpengaruh terhadap produktivitas ayam broiler di Jawa Barat saat ini?
2. Faktor manajemen pemeliharaan mana yang memiliki kontribusi terhadap peningkatan produktivitas ayam broiler?

1.2. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi kondisi, penerapan, kendala utama, dan faktor-faktor manajemen pemeliharaan yang berpengaruh terhadap produktivitas ayam broiler di Jawa Barat.
2. Menganalisis faktor-faktor manajemen pemeliharaan yang berkontribusi terhadap peningkatan produktivitas ayam broiler di Jawa Barat.

1.3. Kerangka Berpikir

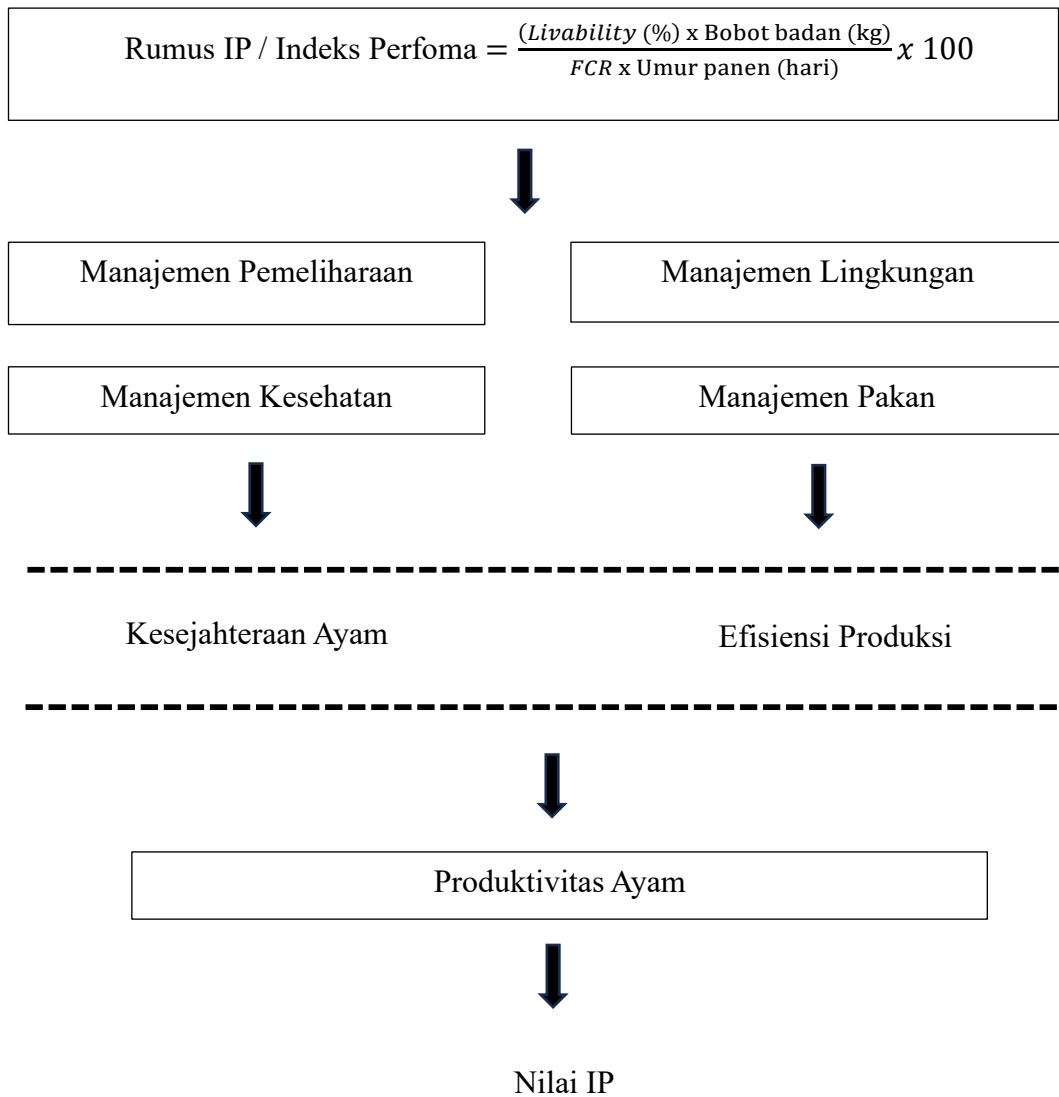
Kerangka berfikir adalah dasar pemikiran yang merangkai teori, fakta, hasil observasi, dan kajian pustaka sehingga membentuk alur logis penelitian atau pemecahan masalah. Kerangka berfikir ini dibuat untuk memaparkan konsep-konsep penelitian secara sistematis, menjadi landasan dalam melakukan analisis dan menarik kesimpulan, serta sering diwujudkan dalam bentuk uraian terstruktur maupun bagan yang menggambarkan keterkaitan antar variabel penelitian. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan manajemen pemeliharaan ayam broiler di Jawa Barat yang belum optimal. Permasalahan mencakup kondisi

manajemen perkandangan yang kurang nyaman, manajemen pakan dan minum yang belum efektif, pengendalian lingkungan yang tidak sesuai standar, serta lemahnya manajemen kesehatan ternak. Permasalahan ini berdampak pada rendahnya produktivitas dan efisiensi produksi ayam broiler. Mengatasi hal tersebut, penelitian ini menerapkan analisis terhadap faktor-faktor manajemen pemeliharaan guna memperbaiki dan mengintegrasikan seluruh aspek teknis dalam sistem produksi.

Terdapat empat elemen utama yang memengaruhi kesejahteraan dan performa ayam broiler, yaitu: Manajemen pemeliharaan yang mencakup kegiatan harian sesuai standar operasional. Manajemen kesehatan yang berfokus pada pencegahan dan penanganan penyakit. Manajemen pakan yang menjamin ketersediaan nutrisi dalam jumlah dan kualitas yang tepat. Manajemen lingkungan yang menciptakan kondisi kandang yang optimal, seperti suhu, kelembapan, dan ventilasi. Keempat elemen tersebut saling berkaitan dan membentuk sistem pemeliharaan yang mendukung kesejahteraan ayam. Kesejahteraan ini kemudian berdampak langsung terhadap performa ayam, yang dapat diukur melalui nilai Indeks Performa (IP). Nilai IP mencerminkan efisiensi produksi berdasarkan indikator seperti tingkat kelangsungan hidup (livability), penambahan bobot badan, efisiensi pakan (FCR), dan umur panen.

Kerangka berpikir ini menegaskan bahwa penerapan manajemen teknis yang terintegrasi dan berkelanjutan melalui perbaikan aspek pakan, kesehatan, lingkungan, dan pemeliharaan akan meningkatkan kesejahteraan ayam, mendorong peningkatan nilai IP, dan pada akhirnya meningkatkan efisiensi dan produktivitas usaha peternakan ayam broiler secara keseluruhan.

Tabel 1. Kerangka Berpikir



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Manajemen Pemeliharaan

Ayam broiler adalah unggas yang efisien dalam menghasilkan daging dalam waktu relatif singkat, dan keberhasilan budidaya nya sangat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan. Terdapat dua tipe sistem kandang yang umum digunakan, yaitu *closed house* (kandang tertutup) dan *open house* (kandang terbuka). Pemilihan sistem kandang sangat dipengaruhi oleh kondisi geografis dan iklim mikro di setiap wilayah. Di Jawa Barat, misalnya, daerah dataran tinggi seperti Garut dan Bandung dengan suhu sejuk memungkinkan penggunaan sistem *open house* dengan risiko stres panas yang rendah. Sebaliknya, di dataran rendah seperti Indramayu, Subang, dan Cirebon dengan suhu tinggi dan kelembaban rendah, sistem *closed house* lebih cocok dan mendukung produktivitas ayam.

Aviagen Group, (2020) dan Cobb-Vantress, (2022) memberikan panduan tentang manajemen pemeliharaan ayam broiler yang menekankan pentingnya pengelolaan yang komprehensif, mencakup aspek nutrisi, biosekuriti, dan desain kandang. Aviagen Group menyarankan penggunaan pencahayaan terprogram, sementara Cobb-Vantress menekankan manajemen air minum yang baik untuk mendukung konsumsi pakan dan pertumbuhan ayam. Manajemen pemeliharaan ayam broiler mencakup beberapa faktor penting, seperti kualitas *DOC* (*day old chick*), kondisi lingkungan yang diukur dengan *THI* (*Temperature Humidity Indeks*), kepadatan kandang, kadar amonia, akses pakan dan minum, angka kematian, dan jenis kandang yang digunakan. Kualitas *DOC* yang baik sangat penting untuk memastikan pertumbuhan cepat dan efisiensi pakan. Selain itu, pengelolaan suhu dan ventilasi yang tepat menjadi kunci untuk mencegah stres panas yang dapat menurunkan pertumbuhan ayam. Kepadatan kandang yang ideal, pengendalian kadar amonia, serta pemberian akses yang merata terhadap pakan dan air juga sangat berpengaruh terhadap kesejahteraan ayam. Pemilihan tipe kandang

juga mempengaruhi keberhasilan budidaya. Kandang *closed house* memungkinkan pengaturan suhu, kelembaban, ventilasi, dan pencahayaan yang lebih presisi, sehingga meningkatkan performa ayam hingga 10–15% dibandingkan dengan sistem *open house*.

Manajemen pemeliharaan yang efektif sangat penting untuk meningkatkan produktivitas dan kesehatan ayam broiler. Peternak diharapkan dapat mengatasi tantangan dalam manajemen penyakit, pengendalian lingkungan, dan manajemen pakan untuk mengoptimalkan hasil produksi. Evaluasi menyeluruh terhadap faktor-faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi budidaya ayam broiler dapat membantu peternak menerapkan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional dan produktivitas usaha.

2.2. IP (Indeks Performa)

IP (indeks performa) merupakan rumus penting untuk menilai keberhasilan manajemen pemeliharaan. IP mencakup empat aspek utama, yaitu pertumbuhan bobot badan, efisiensi penggunaan pakan, angka kematian, dan kecepatan waktu panen (Maharatih et al., 2017). Rumus untuk menghitung IP adalah sebagai berikut:

$$IP = \frac{(Livability\ (\%) \times \text{Bobot badan (kg)})}{FCR \times \text{Umur panen (hari)}} \times 100$$

Manajemen pemeliharaan yang baik meliputi pemberian pakan berkualitas, pengelolaan kandang yang optimal, pengawasan kesehatan yang ketat, dan penerapan biosekuriti, terbukti dapat meningkatkan nilai IP. Perbaikan ventilasi, program vaksinasi yang teratur, serta penggunaan bahan tambahan pakan alami dapat meningkatkan IP hingga 15% lebih tinggi dibandingkan dengan metode konvensional. Prinsip kesejahteraan hewan yang diterapkan dalam pemeliharaan juga berperan penting, karena ayam broiler yang dipelihara dalam lingkungan dengan sedikit stres menunjukkan efisiensi konversi pakan yang lebih baik dan bobot akhir yang lebih optimal (Saragih et al., 2024).

Kemajuan teknologi digital seperti penggunaan Internet of Things (IoT) untuk memantau suhu, kelembaban, dan konsumsi pakan semakin mendukung upaya manajemen modern dalam meningkatkan performa ayam broiler secara konsisten dan efisien (Jamal dan Thamrin, 2021). Secara keseluruhan, IP adalah indikator utama dalam mengevaluasi efektivitas sistem pemeliharaan. Untuk mencapai IP yang optimal, diperlukan manajemen yang menyeluruh serta keterbukaan terhadap inovasi teknologi dalam dunia peternakan modern. Salah satu cara untuk mengukur keberhasilan pemeliharaan ayam broiler adalah dengan menghitung IP. Faktor-faktor IP meliputi bobot badan siap potong, konversi pakan, umur panen, dan angka kematian (Kamara, 2009). Aspek lain yang harus diperhatikan dalam manajemen ayam broiler mencakup konsumsi pakan, akumulasi konversi pakan, serta penambahan bobot badan (Bell dan Weaver, 2002).

2.3. *Grade DOC (Day Old Chick)*

Day old chick (DOC) adalah anak ayam broiler yang baru berusia satu hari dengan ukuran yang kecil. Kualitas *DOC* memiliki peran penting dalam menentukan hasil panen ayam broiler, semakin baik kualitas *DOC* yang diperoleh, akan semakin mudah peternak mengelola budidaya ayam broiler (Arifin, 2013). Van De Ven et al. (2012) mengklasifikasikan kualitas *DOC* menjadi tiga grade yaitu silver (<35 gram), gold (35–39 gram), dan platinum (>39 gram). *DOC* dengan bobot >37 gram seperti pada strain Cobb dan Hubbard, termasuk dalam *grade* gold mendekati platinum memiliki harga jual yang lebih tinggi serta potensi performa yang lebih baik di awal budidaya. *DOC* dengan bobot <37 gram seperti pada beberapa sampel Lohman atau Cobb, termasuk dalam grade silver ke gold memiliki harga jual serta potensi performa yang lebih rendah. Perbedaan bobot ini dipengaruhi oleh faktor genetik strain, kualitas indukan, dan manajemen hatchery yang semuanya berpengaruh pada kualitas akhir *DOC* yang dijual. Ayam broiler di Indonesia merupakan hasil persilangan berbagai strain unggul seperti Hubbard, Cobb, Ross, Lohman, dan Hybro, yang masing-masing memiliki kelebihan dan kekurangan (Muwarni, 2010).

Sufiriyanto et al. (2020) mengevaluasi produktivitas ayam broiler di kandang *closed house* dan *open house*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *DOC* dengan bobot kecil 36 gram terkait dengan nilai indeks produksi yang lebih rendah, baik pada sistem *closed house* maupun *open house*. Bobot *DOC* mempengaruhi produktivitas ayam broiler. Moraes et al. (2003) dalam penelitiannya menemukan berbeda tentang hubungan bobot *DOC* dengan performa produksi broiler sebagian besar studi mengkonfirmasi bahwa bobot awal *DOC* berpengaruh terhadap bobot akhir panen. Beberapa penelitian juga menunjukkan bahwa bobot ayam pada umur tujuh hari dapat menjadi indikator yang baik untuk memprediksi bobot panen pada umur 35 hari.

Wahyuni et al. (2021) menyatakan bahwa faktor-faktor tertentu bisa menyebabkan hasil penelitian tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik, meskipun secara biologis ada perbedaan yang nyata. Salah satu penyebabnya adalah rentang variasi data yang terlalu sempit, seperti pada penelitian yang menggunakan bobot *DOC* dengan selisih berat hanya 1–2 gram, yang tidak cukup memberikan perbedaan signifikan dalam performa produksi ayam broiler secara statistik. Yulianti et al. (2023) menemukan bahwa perbedaan bobot awal *DOC* dalam kisaran 41–49 gram tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap performa broiler strain Lohmann.

2.4. *Temperature Humidity Index (THI)*

Kondisi lingkungan mikro seperti suhu dan kelembapan berperan penting dalam performa pertumbuhan ayam broiler Wijayanti et al., (2020). *Temperature-Humidity Index (THI)* adalah metode yang praktis dan sederhana untuk mengevaluasi tingkat kenyamanan suatu area dengan menghubungkan suhu udara dan kelembapan relatif (Isnoor et al., 2021). Penghitungan *THI* menggunakan rumus yang pernah dikemukakan oleh peneliti Rahmawati et al. (2015) dan Nieuwolt dan McGregor (1998), yaitu:

$$THI = (1,8 \times T) + 32 + RH$$

Keterangan:

THI = Temperature-Humidity Index (°C)

T = Temperatur udara rata-rata (°C)

RH = Kelembapan udara rata-rata (%)

Kenaikan nilai *THI* secara signifikan memengaruhi kemampuan ayam broiler dalam mengatur suhu tubuh. Hal ini tercermin dari peningkatan detak jantung, frekuensi pernapasan, dan suhu permukaan tubuh, yang merupakan respons ayam terhadap stres panas akibat tingginya *THI* (Lubis, 2018). Suhu dan kelembapan yang tinggi dalam sistem kandang *closed house* menyebabkan penurunan performa ayam broiler, termasuk penurunan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan efisiensi konversi pakan (Fadhiyah, 2024). Teori ini menegaskan pentingnya pengelolaan lingkungan kandang yang optimal untuk menjaga nilai *THI* pada kisaran yang aman demi mendukung kesehatan dan produktivitas ayam.

Kondisi suhu dan kelembapan yang tidak ideal dapat memengaruhi secara signifikan bobot, laju penambahan berat, *FCR* (*feed conversion rasio*), serta angka kematian ayam (González-Esquerre et al., 2023). Ayam broiler yang terpapar *THI* tinggi, konsumsi pakan menurun hingga 30% dan penambahan bobot tubuh berkurang sebesar 51% dibandingkan ayam yang dipelihara pada suhu normal (termoneutral), dengan signifikansi $p < 0,05$ (De Souza et al, 2024).

2.5. Kepadatan Kandang

Tingginya kepadatan kandang berdampak langsung pada kenyamanan dan kesehatan ayam, yang pada akhirnya menurunkan efisiensi konversi pakan (Sari dan Hidayat, 2019). Kepadatan kandang yang optimal berperan penting dalam keberhasilan sistem produksi ayam broiler, karena dapat meningkatkan efisiensi ruang dan memastikan keamanan ayam. Kepadatan kandang yang terlalu tinggi dapat menyebabkan masalah seperti kaki sakit, memar, kematian, serta kesulitan dalam membersihkan kotoran dan sampah. Meskipun terdapat perbedaan pendapat

mengenai kepadatan kandang di berbagai negara, umumnya di negara tropis dengan suhu tinggi, densitas idealnya berkisar antara 28 hingga 30 kg/m² (Arifin, 2013).

Tabel 2. Perbandingan Kepadatan (kg/m²) dengan Berat Panen (kg) yang Diinginkan pada Umur Ayam Sekitar 35–38 hari:

Berat Panen (kg)	Kepadatan Optimum (kg/m ²)
1.0 – 1.2	26 – 28
1.2 – 1.4	23 – 25
1.4 – 1.8	19 – 21
1.8 – 2.2	14 – 16
2.2 – 2.7	12 – 14
2.7 – 3.2	10 – 12
3.2 – lebih 3.2	10 - 12

Sumber: Cobb Broiler, 2019

Kepadatan kandang yang lebih tinggi (15–21 ekor/m²) berdampak negatif terhadap konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan efisiensi konversi ransum pada ayam broiler berumur 14–28 hari. Apabila populasi ayam dalam satu meter persegi meningkat hingga 15–21 ekor, akan terjadi tekanan kompetisi yang lebih besar dalam hal ruang gerak, akses terhadap pakan, dan kenyamanan lingkungan. Hal ini berdampak pada penurunan konsumsi pakan, karena ayam tidak bisa makan secara optimal. Akibatnya, penambahan bobot badan terhambat, dan efisiensi konversi ransum pun menurun, yang berarti ayam membutuhkan lebih banyak pakan untuk menghasilkan satu kilogram bobot tubuh (Mariyam et al., 2019). Pengaruh signifikan dari kepadatan terhadap performa broiler, dapat dijelaskan oleh faktor strain dan usia ayam. Setiap strain broiler memiliki tingkat toleransi yang berbeda terhadap kepadatan. Ayam fase *starter* cenderung lebih tahan terhadap kepadatan tinggi dibandingkan fase *finisher* (Woro et al., 2019).

Peningkatan kepadatan kandang (15–21 ekor/m²) secara signifikan menurunkan bobot hidup, persentase karkas, dan berat giblet ayam broiler. Kepadatan kandang yang tinggi mempengaruhi aspek kualitas produk, yaitu menurunnya bobot hidup, persentase karkas, serta berat giblet (organ dalam yang

dapat dikonsumsi seperti hati dan ampela). Bukan hanya pertumbuhan ayam yang terganggu, tetapi juga nilai ekonomis dari hasil panen ayam tersebut ikut menurun (Barruni et al., 2019).

2.6. Amonia

Amonia (NH_3) adalah senyawa kimia yang berupa gas tidak berwarna dengan bau menyengat. Gas ini dihasilkan dari aktivitas mikroba, pengolahan limbah, dan proses pengolahan batu bara. Amonia terbentuk ketika bakteri nitrogen mengurai limbah dalam ekskreta yang tidak dicerna dengan baik, sehingga senyawa kompleks dalam limbah tersebut terbentuk dan mempengaruhi bau khas amonia (Homidan et al., 2003). Gas ini dihasilkan dari penguraian limbah yang mengandung nitrogen, seperti asam urat, protein yang tidak terserap, asam amino, dan senyawa NPN (non-protein nitrogen) lainnya, oleh mikroorganisme dalam feses (Marang et al., 2019). Tingginya kepadatan kandang dan amonia berdampak langsung pada kenyamanan dan kesehatan ayam, yang pada akhirnya menurunkan efisiensi konversi pakan (Sari dan Hidayat, 2019). Peningkatan kadar amonia dapat menurunkan performa ayam, mengurangi pertambahan berat badan, meningkatkan konversi pakan, dan memicu penyakit pernapasan (Renata et al., 2018). Batas maksimal kadar amonia di kandang adalah 15–20 ppm (Homidan et al., 2018).

Peningkatan konsentrasi amonia yang signifikan ($p < 0,01$) dapat mengurangi bobot badan, pertambahan berat badan, dan indeks performa ayam broiler, terutama saat musim dingin. Hasil analisis multivariat menunjukkan korelasi positif antara kadar amonia dan kelembaban relatif, yang semakin memperburuk kondisi lingkungan mikro di dalam kandang (El-Tarabany et al., 2017). Penambahan zeolit dalam ransum dan *litter* (alas sekam) ayam broiler dapat menurunkan kadar amonia dan hidrogen sulfida ekskreta, serta meningkatkan kualitas manur. Zeolit memiliki kemampuan menukar ion yang dapat membantu dalam menurunkan kadar amonia dan gas-gas beracun lainnya (Kamaludin et al., 2011). Penyemprotan larutan EM4 di kandang broiler semi *closed house* dapat menurunkan kadar amonia secara signifikan. Larutan EM4 mengandung mikroorganisme efektif yang berfungsi

menguraikan bahan organik dalam litter sehingga akan mengurangi produksi amonia (Azzahra dan Sulistiawati, 2024).

Kandang yang lebih panjang memiliki area inlet udara yang lebih jauh dapat meningkatkan kadar amonia dan menurunkan performa ayam broiler. Akumulasi amonia yang tinggi di zona tersebut mengganggu pertumbuhan dan efisiensi pakan Jannah et al. (2020). Kandang *closed house* sepanjang 120 meter cenderung memiliki kadar amonia yang lebih tinggi dan kualitas litter yang lebih buruk dibandingkan kandang sepanjang 60 meter, yang akhirnya mengurangi produktivitas ayam broiler (Saputra, 2020).

2.7. Akses Tempat Pakan dan Minum

Penyediaan air minum yang cukup dengan laju yang memadai sangat penting dalam produksi unggas. Tanpa asupan air yang cukup, konsumsi pakan ayam broiler akan menurun, sehingga memperlambat pertumbuhannya. Sistem pemberian air yang umumnya digunakan adalah sistem manual dan sistem otomatis. Konsumsi air harus berkisar antara 1,6 hingga 2 kali dari berat pakan, namun angka ini dapat bervariasi tergantung pada suhu lingkungan, kualitas pakan, dan kesehatan ayam broiler. Tempat pakan yang cukup juga sangat penting untuk mendukung pertumbuhan ayam broiler. Jika tempat pakan terlalu sedikit, pertumbuhan ayam akan terhambat dan tidak seragam. Distribusi pakan yang baik adalah kunci agar konsumsi pakan sesuai dengan ketentuan. Semua sistem pemberian pakan harus dikalibrasi dengan baik agar volume konsumsi pakan mencukupi dan limbah pakan dapat diminimalisir. Salah satu contoh sistem pemberian pakan otomatis adalah *automatic pan feeder* (tempat pakan otomatis), dengan diameter tempat pakan yang direkomendasikan sekitar 60-70 ekor per 33 cm (Arifin, 2013). Tersedianya akses pakan dan minum yang memadai juga terbukti penting untuk menghindari kompetisi dan memastikan intake nutrisi yang optimal (Arifin et al., 2021).

Penelitian oleh Lemme et al. (2021) menunjukkan bahwa akses yang lebih luas dan mudah ke tempat pakan dapat secara signifikan meningkatkan konsumsi pakan ayam broiler. Melalui akses yang lebih baik, ayam akan mengonsumsi pakan

secara lebih optimal, yang mendukung pertambahan bobot badan yang lebih tinggi. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa desain tempat pakan yang luas dan penempatan yang strategis berperan penting dalam meningkatkan efisiensi konversi pakan. Studi Kusuma et al. (2016) menemukan bahwa pemberian pakan *ad libitum* (bebas akses) dapat meningkatkan pertambahan bobot badan harian ayam broiler. Akses yang mudah ke tempat pakan dan minum berkontribusi pada perbaikan konsumsi pakan, yang pada akhirnya meningkatkan bobot badan ayam. Teori ini menegaskan pentingnya pengaturan akses pakan yang optimal untuk mencapai performa terbaik dalam pemeliharaan ayam broiler. Penelitian Bizeray et al. (2002) menunjukkan bahwa penataan tempat pakan dan minum yang lebih baik dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan ayam untuk bergerak antara tempat pakan dan minum, sehingga meningkatkan efisiensi konversi pakan, mengurangi pemborosan pakan, dan meningkatkan efisiensi produksi ayam broiler.

2.8. Angka Kematian

Angka kematian atau mortalitas ternak menjadi salah satu faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan usaha pengembangan peternakan ayam. Tingkat kematian ayam broiler lebih kecil relatif terjadi pada *starter* (periode awal) dan cenderung lebih tinggi pada *finisher* (periode akhir). Salah satu faktor yang memengaruhi angka kematian adalah suhu yang berkaitan dengan *heatstress*. Persentase kematian selama pemeliharaan sebaiknya tidak boleh melebihi 4%. Pada minggu pertama, angka kematian tidak boleh lebih dari 1%, dan selanjutnya, kematian harus relatif rendah dan tetap stabil hingga akhir periode pemeliharaan. (Bell dan Weaver, 2002).

Peningkatan angka kematian pada ayam broiler berkorelasi positif dengan nilai *FCR* (*Feed Conversion Rasio*), yang berarti efisiensi pakan menurun seiring dengan meningkatnya mortalitas. Hal ini disebabkan oleh pakan yang dikonsumsi oleh ayam yang mati tetap dihitung dalam total konsumsi pakan, namun tidak berkontribusi pada peningkatan bobot badan, sehingga menurunkan produktivitas keseluruhan (Ali dan Hossain, 2023). Lokasi kandang pada dataran tinggi

menyebabkan peningkatan angka kematian dan nilai *FCR* yang lebih tinggi dibandingkan dengan dataran rendah. Faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban di dataran tinggi mempengaruhi kesehatan ayam dan efisiensi pakan, sehingga berdampak pada produktivitas (Achmad, 2024). Praktik manajemen yang kurang baik seperti frekuensi pembersihan kandang yang rendah dan kurangnya pengetahuan peternak tentang penyakit ayam, berkontribusi pada tingginya angka kematian. Pentingnya edukasi bagi peternak untuk menurunkan angka kematian guna meningkatkan produktivitas (Mramba dan Mwantambo, 2024).

Meskipun tingkat kematian tinggi, dampaknya terhadap pertumbuhan dan konsumsi pakan ayam broiler dapat minim jika kematian terjadi pada awal pemeliharaan dan tidak memengaruhi kesehatan ayam yang masih hidup. Penelitian ini menekankan bahwa faktor-faktor lain seperti manajemen pakan, kualitas pakan, dan kondisi lingkungan kandang lebih berpengaruh terhadap performa ayam broiler (Mottet et al., 2020). Faktor seperti penataan kandang, suhu lingkungan, dan kualitas pakan memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap performa ayam broiler daripada kematian itu sendiri (Johnson et al., 2017).

2.9. Tipe Kandang

Kandang *closed house* adalah kandang tertutup yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti tempat pakan, tempat minum, alat penerangan, pemanas, *exhaust fan*, *cooling pad*, sensor, panel listrik, dan tirai. Penggunaan kandang ini dalam pemeliharaan ayam broiler bertujuan untuk mengurangi pengaruh suhu lingkungan luar (Sujana et al., 2011). *Closed house* dirancang untuk menciptakan suhu dan kelembaban yang ideal bagi ayam, sehingga meminimalkan stres akibat perubahan kondisi lingkungan dan meningkatkan produktivitas ayam. Kandang *closed house* dapat mengurangi kontak langsung ayam dengan organisme luar serta memiliki sistem ventilasi yang baik, yang menjamin kenyamanan bagi ternak (Wurlina dan Weles, 2012). Keuntungan menggunakan *closed house* antara lain konsumsi pakan yang lebih rendah, dengan penghematan sekitar 10 gram per ekor setiap hari, serta penghematan biaya tenaga kerja, karena tiga orang pekerja dapat

merawat 100.000 ekor ayam broiler. Kekurangan utama dari *closed house* adalah biaya investasi pembangunan yang tinggi, yang sering kali menjadi kendala bagi peternak kecil, serta memerlukan tenaga ahli yang memiliki pengetahuan tentang pengelolaan sistem ini (Wahyudin, 2013).

Kandang *open house* adalah kandang terbuka yang kondisi iklimnya sangat bergantung pada lingkungan sekitar. Perubahan suhu dan kelembaban yang sulit dikendalikan dalam kandang *open house* dapat menyebabkan ayam mudah stres dan rentan terhadap penyakit (Abreu et al., 2011). Kepadatan populasi di kandang *open house* biasanya mencapai 8-10 ekor per meter, dengan tingkat kematian yang cukup tinggi, yakni sekitar 8%. Kandang *open house* lebih banyak digunakan oleh peternak skala mikro karena modal investasinya yang rendah, sehingga lebih terjangkau bagi mereka yang baru memulai usaha (Laili et al., 2022).

Penelitian oleh Rahman et al. (2016) menunjukkan bahwa penggunaan kandang tertutup dapat menghasilkan performa ayam yang lebih baik, karena suhu yang lebih stabil dan penurunan stres termal. Ayam yang dipelihara di kandang *closed house* memiliki bobot tubuh yang lebih tinggi dan efisiensi konversi pakan yang lebih baik dibandingkan dengan ayam yang dipelihara di kandang terbuka. Selain itu, *closed house* memberikan kontrol yang lebih baik terhadap kelembaban dan sanitasi, yang berkontribusi positif pada kesehatan ayam. Kandang *closed house* mengalami tingkat stres yang lebih rendah dan lebih sedikit mengalami gangguan kesehatan akibat perubahan suhu dan kelembaban yang drastis (Olanrewaju et al., 2018). Kandang *open house* masih bisa menjadi pilihan yang baik di wilayah dengan iklim yang stabil, seperti yang ditunjukkan oleh penelitian Susanti et al. (2016) di Kabupaten Bojonegoro, di mana sistem *open house* dapat memberikan performa yang baik karena iklim yang tidak ekstrem. Namun, di daerah dengan cuaca yang tidak menentu, penggunaan *closed house* lebih disarankan untuk menjaga stabilitas performa dan kesehatan ayam broiler.

BAB III

MATERI DAN METODE

3.1. Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan data primer yang mencakup informasi tentang pemeliharaan ayam broiler sejumlah peternak konsumen PT. X di Jawa Barat yang dihimpun selama 5 tahun terakhir. Data yang dikumpulkan adalah data awal sampai akhir pemeliharaan kemudian dihitung nilai IP nya.

3.1.1. Waktu dan Lokasi Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama 5 bulan yaitu bulan Januari – Mei 2025. Data penelitian diambil dari sentra sentra peternakan ayam broiler di Jawa Barat yaitu Wilayah III Jawa Barat: Cirebon, Indramayu, Majalengka, Kuningan, dan Subang) dan Priangan Timur Jawa Barat: Ciamis, Banjar, Pangandaran, Tasikmalaya, Garut, dan Bandung.

3.1.2. Alat dan Bahan Penelitian

Alat- alat yang digunakan sebagai penilaian manajemen pemeliharaan antara lain :

1. *Thermometer* suhu dan kelembaban
2. Amonia meter
3. Meteran
4. Timbangan digital
5. Alat tulis

Bahan yang dibutuhkan dalam penilaian manajemen pemeliharaan yaitu:

1. Peternak ayam
2. Kandang tipe *closed house* dan *open house*

3.2 Metode Penelitian

3.2.1. Variabel yang Diteliti

1. Faktor-faktor manajemen pemeliharaan yang dibandingkan dengan buku panduan standar pemeliharaan.
2. Produktivitas ayam broiler yang berbentuk nilai IP hasil akhir pemeliharaan ayam broiler.

3.2.2. Desain Penelitian

Hubungan antara faktor - faktor manajemen pemeliharaan dianalisis menggunakan metode kuantitatif regresi linear berganda untuk mengidentifikasi faktor dominan yang memengaruhi produktivitas.

3.2.3. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu perusahaan peternakan ayam broiler yang berlokasi di Jawa Barat. Demi menjaga kerahasiaan data dan kepentingan internal perusahaan, identitas asli perusahaan tidak dicantumkan dan dalam penulisan skripsi ini. Perusahaan tersebut disebut sebagai PT. X. Populasi dalam penelitian ini mencakup peternak konsumen PT. X, yang dihimpun selama 5 tahun terakhir. Penentuan sampel dilakukan secara *non-probability sampling* atau non-acak dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel secara sengaja berdasarkan pertimbangan tertentu yang relevan dengan tujuan penelitian. Sampel diambil dari kalangan konsumen PT. X yang memenuhi kriteria yang telah ditetapkan.

Untuk menentukan jumlah sampel, peneliti menggunakan rumus Slovin (Umar, 2010) yang sesuai digunakan ketika jumlah populasi diketahui secara pasti dan relatif stabil. Rumus tersebut adalah:

$$n = N / (1 + N(e)^2)$$

Keterangan:

- n = Ukuran sampel
- N = Ukuran populasi
- e = Tingkat kesalahan yang ditoleransi (dalam hal ini 10%)

Dengan memasukkan nilai populasi 900 peternak dan tingkat kesalahan 10%, diperoleh:

$$n = 900 / (1 + 900(0,1)^2) = 900 / (1 + 9) = 900 / 10 = 90 \text{ digenapkan } 100 \text{ data.}$$

Jumlah responden yang dijadikan sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 90 orang, digenapkan menjadi 100 orang. Penggunaan rumus Slovin dinilai lebih tepat karena populasi dalam penelitian ini diketahui secara pasti, data yang tersedia cukup jelas, dan peneliti menginginkan batas toleransi kesalahan tertentu. Selain itu, metode ini juga praktis digunakan ketika peneliti memiliki akses langsung terhadap data populasi.

3.2.4. Analisis Data

Tingkat signifikansi (α) yang digunakan adalah sebesar 10% atau $p = 0,10$. Tingkat signifikansi yang umum digunakan dalam penelitian adalah 0,10; 0,05; dan 0,01. Pemilihan nilai α ini bergantung pada konteks dan tujuan penelitian. Penelitian eksploratif, penggunaan $\alpha = 0,10$ dapat diterima untuk memberikan ruang interpretasi yang lebih luas terhadap hasil (Gulo, (2002). Analisis data menggunakan metode regresi linear berganda untuk mengevaluasi pengaruh beberapa variabel independen terhadap variabel dependen dan juga bertujuan untuk menentukan faktor-faktor yang berkontribusi terhadap produktivitas ayam broiler di Jawa Barat.

Model regresi berganda dapat dinyatakan dalam bentuk persamaan matematis sebagai berikut:

Persamaan I untuk data tipe kandang *closed house*

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$
$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + e$$

Keterangan:

Y = Produktivitas ayam broiler (indeks performa)

α = Konstanta

β_i = Koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen

e = Error term

X1: *Grade DOC*

X2 : *THI (Temperature humidity indeks)*

X3: Kepadatan kandang

X4 : Amonia

X5 : Akses tempat pakan dan minum

X6: Angka kematian

X7: Tipe kandang *closed house*

Persamaan II untuk data tipe kandang *open house*

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + e$$
$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + \beta_7 X_7 + e$$

Keterangan:

Y = Produktivitas ayam broiler (indeks performa)

α = Konstanta

β_i = Koefisien regresi untuk masing-masing variabel independen

e = Error term

X1: *Grade DOC*

X2 : *THI (Temperature humidity indeks)*

X3: Kepadatan kandang

X4 : Amonia

X5 : Akses tempat pakan dan minum

X6: Angka kematian

X7: Tipe kandang *Open house*

Sebelum melakukan analisis regresi berganda, peneliti terlebih dahulu melakukan uji asumsi klasik untuk memastikan bahwa data yang digunakan memenuhi syarat kelayakan analisis. Tujuan dari uji ini adalah untuk menjamin bahwa model regresi yang dibangun dapat diinterpretasikan dengan tepat, hasilnya valid, serta terbebas dari bias. Uji asumsi klasik mencakup beberapa pengujian penting, yaitu uji normalitas, uji heteroskedastisitas, uji multikolinearitas, dan uji autokorelasi.

Uji asumsi klasik diperlukan karena analisis regresi linear berganda menggunakan pendekatan *OLS (Ordinary Least Square)*, yang mensyaratkan beberapa kondisi statistik tertentu agar estimasi yang dihasilkan bersifat tepat, tidak bias, dan konsisten (Ghozali, 2006). Dalam praktiknya, tidak semua data memenuhi asumsi-asumsi ini secara langsung. Jika ditemukan pelanggaran asumsi, peneliti dapat melakukan perbaikan seperti mengecek kembali data pencilan (*outlier*) atau melakukan pengumpulan data ulang (*recollection*).

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah nilai residual (selisih antara nilai prediksi dan nilai aktual) terdistribusi secara normal. Model regresi yang baik ditandai dengan residual yang terdistribusi normal, bukan pada distribusi masing-masing variabel (Ghozali, 2006). Kesalahan umum yang sering terjadi adalah menguji normalitas pada masing-masing variabel, padahal yang perlu diuji adalah nilai residualnya. Uji ini biasanya dilakukan dengan metode Kolmogorov-

Smirnov dengan tolok ukur nilai signifikansi pada *Standardized Residual*. Data dikatakan normal jika nilai signifikansi atau $p > 0,05$ (Murniati et al., 2013).

Uji heteroskedastisitas digunakan untuk mengetahui apakah terdapat ketidaksamaan varians dari residual pada satu pengamatan ke pengamatan lainnya. Model regresi yang baik harus memenuhi prinsip *homoskedastisitas*, yaitu varians residual yang konstan antar pengamatan. Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah varians residual dalam model regresi tetap konstan (homoskedastisitas) atau berubah-ubah (heteroskedastisitas) di seluruh pengamatan. Uji Glejser dapat digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas. Residual absolut diregresikan terhadap variabel independen. Jika nilai signifikansi (Sig.) dari hasil regresi lebih besar dari 0,10 maka tidak terdapat masalah heteroskedastisitas (Ghozali, 2016). Gejala ini juga bisa diuji menggunakan metode Glejser, Park, atau White. Data dinyatakan bebas heteroskedastisitas apabila nilai signifikansi lebih besar dari 0,10 (Murniati et al., 2013).

Uji multikolinearitas bertujuan untuk mendeteksi apakah terdapat korelasi tinggi antar variabel independen dalam model regresi. Korelasi yang terlalu tinggi dapat menyebabkan interpretasi terhadap pengaruh masing-masing variabel menjadi tidak akurat (Ghozali, 2016). Menurut Murniati et al. (2013), multikolinearitas menunjukkan adanya hubungan linear lebih dari satu antara variabel bebas. Untuk mendeteksi gejala ini, peneliti dapat melihat beberapa indikator pada output SPSS, seperti:

- Nilai korelasi antar variabel bebas di bawah 0,8 menandakan tidak terjadi multikolinearitas.
- Nilai *standard error* dan koefisien beta parsial di bawah 1 menunjukkan model bebas multikolinearitas.
- Nilai *eigenvalue* di atas 0,01 dan *condition index* di bawah 30 juga menunjukkan tidak adanya gejala multikolinearitas.

Setelah semua asumsi klasik terpenuhi, peneliti dapat melanjutkan ke analisis regresi berganda, yaitu metode statistik untuk mengukur pengaruh simultan

dari beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen. Proses ini dilakukan menggunakan perangkat lunak seperti SPSS, dan hasilnya dianalisis melalui beberapa pengujian statistik utama: uji F, uji R^2 , dan uji t.

- Uji F atau uji simultan digunakan untuk mengetahui apakah seluruh variabel independen secara bersama-sama memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel dependen. Keputusan ditentukan melalui nilai signifikansi (*p-value*) atau dengan membandingkan F hitung dengan F tabel. Jika nilai $p < 0,1$ atau $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka hipotesis nol (H_0) ditolak.
- Uji R^2 atau koefisien determinasi digunakan untuk mengukur seberapa besar variasi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel-variabel independen. Nilai R^2 berkisar antara 0 hingga 1, dan semakin tinggi nilainya, semakin baik model dalam menjelaskan hubungan antar variabel. Namun, perlu diingat bahwa nilai R^2 yang tinggi tidak selalu mencerminkan model yang baik jika diperoleh dengan menambahkan terlalu banyak variabel.
- Uji t digunakan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial. Pengujian ini membantu menentukan signifikansi dari setiap variabel dengan membandingkan nilai t hitung dengan t tabel pada tingkat signifikansi tertentu. Jika t hitung lebih besar dari t tabel, maka H_0 ditolak dan variabel tersebut dianggap memiliki pengaruh signifikan.

3.2.5. Perumusan Hipotesis

Penelitian analisis faktor-faktor manajemen pemeliharaan ayam broiler pengaruhnya terhadap peningkatan performa ayam broiler di Jawa Barat memunculkan kemungkinan, yaitu:

1. Uji autokorelasi. ditujukan guna mengidentifikasi korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode t dan pada periode t-1 (sebelumnya) pada model regresi linear berganda. Untuk menguji

adanya autokorelasi dalam model regresi statistik menggunakan Durbin-watson. Kriteria pengujiannya yaitu:

H_0 = tidak ada korelasi serial (autokorelasi) yang positif

H_1 = ada korelasi serial (autokorelasi) yang positif

2. Uji F (Uji serempak) untuk menentukan apakah semua variabel bebas memberikan pengaruh signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel terikat. Adapun hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 = variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$) secara bersama sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

H_1 = variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$) secara bersama sama ada pengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

Dengan kriterianya yaitu:

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_1 diterima

3. Uji T (Uji parsial) ditujukan guna mengidentifikasi nilai signifikansi pada setiap variabel bebas terhadap variabel terikat (Y). Adapun hipotesisnya seperti berikut:

H_0 = variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$) secara bersama sama tidak berpengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

H_1 = variabel bebas ($X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7$) secara bersama sama ada pengaruh nyata terhadap variabel terikat (Y).

Dengan kriterianya yaitu :

Ditentukan signifikan level 0,1 ($\alpha=10\%$)

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_0 ditolak

$F_{hitung} < F_{tabel}$ maka H_1 diterima

3.2.6. Sumber Data

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh dari lapangan. Data diolah menggunakan software IBM SPSS Statistics versi 27 dengan metode statistik deskriptif dan inferensial. Data tidak diubah ke dalam bentuk kategorik seperti skala

ordinal atau Likert dengan tujuan agar menjaga keaslian informasi serta menghindari penyimpangan makna akibat proses kategorisasi (Sugiyono, 2017). Penggunaan data mentah ini memberikan keuntungan dalam hal objektivitas dan akurasi interpretasi, karena setiap angka mencerminkan kondisi nyata di lapangan, tanpa pengaruh subjektivitas dari proses skoring (Ghozali, 2016). Pendekatan ini diyakini mampu meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, sekaligus memberikan gambaran yang lebih menyeluruh tentang fenomena yang diteliti. Metode ini juga selaras dengan paradigma penelitian kuantitatif, yang menekankan pentingnya pengukuran numerik berbasis data empiris (Creswell, 2014).

Jenis kandang ayam (*closed house* dan *open house*) diklasifikasikan menggunakan variabel *dummy*. Variabel ini mengubah data non-numerik menjadi angka biner (0 dan 1) agar dapat diolah dalam model statistik seperti regresi linier (Gujarati dan Porter, 2009). *Closed house* dikodekan sebagai 1, sedangkan *open house* sebagai 0. Penggunaan variabel *dummy* memungkinkan peneliti untuk mengukur pengaruh sistem kandang terhadap berbagai parameter performa, seperti konsumsi pakan, penambahan bobot badan, efisiensi konversi pakan, dan indikator produksi lainnya. Dengan demikian, perbedaan dampak antar sistem kandang dapat dianalisis secara kuantitatif melalui regresi linier atau ANOVA, di mana tipe kandang diperlakukan sebagai faktor kategorik (Frost, 2022). Variabel *dummy* merupakan alat bantu statistik yang efektif dalam menganalisis pengaruh variabel kategorikal terhadap variabel dependen, tanpa mengorbankan integritas model. Teknik ini telah banyak digunakan dalam studi-studi di bidang ekonomi, pertanian, dan peternakan yang menggabungkan data numerik dan klasifikasi.

3.2.7. Batas Operasional

1. Manajemen pemeliharaan ayam broiler merujuk pada sistem yang bertujuan untuk mengoptimalkan kesejahteraan ayam, kesehatan, pertumbuhan, dan produktivitas. Keberhasilan manajemen sangat bergantung pada praktik pemeliharaan yang tepat di setiap tahap.

2. IP (indeks performa) adalah ukuran efektivitas pemeliharaan ayam broiler, yang mencakup efisiensi pakan, tingkat kematian, bobot panen, dan umur panen. Semakin tinggi nilai IP, semakin baik performa dan keuntungan peternakan.
3. *Grade DOC* ayam broiler mengacu pada klasifikasi kualitas anak ayam berdasarkan berat dan kondisi fisik, biasanya dibedakan menjadi polos, silver, gold, dan platinum.
4. *THI (Temperature Humidity Indeks)* adalah indikator kenyamanan berdasarkan kombinasi suhu udara dan kelembapan relatif. Nilai *THI* membantu mengukur potensi stres panas pada makhluk hidup.
5. Kepadatan kandang menunjukkan jumlah ayam per meter persegi yang disesuaikan dengan berat ayam. Kepadatan yang sesuai sangat penting untuk pertumbuhan optimal, kesehatan, dan efisiensi produksi.
6. Ammonia level mengacu pada tingkat konsentrasi gas amonia di dalam kandang. Kadar amonia yang tinggi dapat merugikan kesehatan dan performa ayam.
7. Akses tempat makan dan minum mengacu pada ketersediaan tempat pakan dan minum yang memadai, disesuaikan dengan jumlah dan umur ayam. Akses yang baik mendukung pertumbuhan yang seragam dan produktivitas optimal.
8. Angka kematian (mortalitas) adalah persentase ayam yang mati selama masa pemeliharaan. Mortalitas merupakan indikator penting dalam mengevaluasi keberhasilan manajemen pemeliharaan.
9. Tipe kandang *closed house* adalah jenis kandang tertutup yang dirancang untuk menciptakan lingkungan pemeliharaan ideal melalui sistem kontrol otomatis terhadap suhu, kelembapan, dan ventilasi. Tipe kandang *open house* adalah kandang terbuka yang lebih ekonomis, tetapi mengandung risiko kesehatan yang lebih tinggi bagi ayam.

3.2.8. Jadwal Penelitian

No.	Kegiatan	Bulan			
		Oktober	November	Desember	Mei
1.	Pra Penelitian				
	a. Perijinan penelitian				
2.	Pelaksanaan Penelitian				
	a. Pengumpulan data				
	b. Analisis data				
3.	Pasca Penelitian				
	a. Penyusunan laporan				

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Profil PT. X

Penelitian ini dilaksanakan di sebuah perusahaan perunggasan yang fokus pada usaha budidaya ayam broiler khususnya di wilayah Jawa Barat. Perusahaan ini tidak hanya berperan sebagai penyedia sarana produksi ternak tetapi juga aktif mendampingi peternak dalam pemeliharaan ayam broiler. Perusahaan rutin memberikan arahan, membantu peternak mengatasi tantangan, serta memastikan kegiatan pemeliharaan berjalan sesuai standar. Tenaga pendamping teknis yang ditugaskan oleh perusahaan memiliki peran penting dalam memberikan saran, menganalisis permasalahan yang dihadapi peternak, dan menawarkan solusi apabila terjadi penurunan performa, seperti meningkatnya *FCR*, tingginya angka kematian, dan gangguan kesehatan ayam.

Perusahaan tidak hanya membantu meningkatkan efisiensi produksi, tetapi juga menekan risiko kegagalan dan menjaga keberlanjutan usaha peternak. Perusahaan menjadi mitra strategis yang berperan sebagai pemasok, pendamping teknis, sekaligus penjamin kualitas produksi ayam broiler. Perusahaan ini dipilih sebagai lokasi penelitian karena memiliki skala produksi yang besar, standar operasional prosedur yang terstruktur, serta sistem pencatatan data teknis yang lengkap dan sistematis. Keunggulan ini mendukung pengumpulan data yang valid dan dapat dipercaya. Profil perusahaan juga relevan dengan topik penelitian, sebab manajemen pakan, kenyamanan, dan kesehatan ayam, menjadi bagian penting dalam operasional harian perusahaan.

Variasi dalam pengelolaan faktor-faktor tersebut berpengaruh signifikan terhadap produktivitas ayam broiler yang dapat diukur melalui indeks performa, *FCR*, dan tingkat kematian. Penelitian ini bertujuan menganalisis faktor-faktor yang memengaruhi produktivitas ayam broiler di perusahaan dengan menggunakan metode analisis regresi linear berganda. Sebanyak 100 peternak yang tersebar di

berbagai wilayah Jawa Barat menjadi objek penelitian. Wilayah tersebut meliputi Bandung Raya, Cirebon, Indramayu, Majalengka, Kuningan, Subang, Ciamis, Tasikmalaya, Banjar, dan Garut. 100 data peternak terbagi menjadi 2 tipe kandang yaitu 50 peternakan menggunakan sistem *open house* dan 50 lainnya menggunakan sistem *closed house*. Data yang dikumpulkan mencakup berbagai faktor manajemen, faktor lingkungan, dan faktor kesehatan meliputi: *grade DOC*, *THI*, kepadatan kandang, kadar amonia, akses tempat pakan dan minum, kematian dan tipe kandang. Produktivitas ditunjukkan melalui nilai IP.

4.2. Manajemen Pemeliharaan

Kandang ayam broiler di Jawa Barat tersebar di dua wilayah geografis utama, yaitu dataran tinggi dan dataran rendah. Dataran tinggi berada di kawasan pegunungan, sedangkan dataran rendah meliputi area persawahan hingga pesisir pantai. Perbedaan lokasi ini memengaruhi iklim dan kondisi lingkungan, sehingga berdampak langsung pada strategi manajemen pemeliharaan yang diterapkan peternak. Wilayah dataran tinggi, seperti Garut, Tasikmalaya, dan Bandung, udara cenderung sejuk dan kering, sehingga tantangan utama adalah menjaga suhu dan kelembapan tetap stabil. Wilayah dataran rendah khususnya pesisir utara seperti Cirebon, Indramayu, dan Subang, peternak harus menghadapi suhu panas dan lembap, serta menjaga kualitas udara untuk mengurangi stres panas pada ayam. Meskipun kondisi geografis berbeda, semua peternak di Jawa Barat memiliki tujuan yang sama: menciptakan lingkungan kandang yang mendukung pertumbuhan ayam secara optimal. Mereka harus mengatur suhu, kelembapan, ventilasi, dan kualitas udara agar ayam terhindar dari stres dan penyakit. Perbedaan di dataran tinggi maupun dataran rendah, manajemen kandang menjadi kunci keberhasilan, terutama dalam menghadapi perubahan cuaca dan fluktuasi suhu.

Peternak menggunakan dua sistem kandang utama: *closed house* dan *open house*. Kandang *closed house* menawarkan kontrol suhu, kelembapan, dan ventilasi secara otomatis, sehingga mampu menciptakan lingkungan yang lebih stabil. Sistem ini terbukti meningkatkan nafsu makan, efisiensi pakan, dan pertumbuhan

ayam, sekaligus menurunkan tingkat kematian. Sebaliknya, kandang *open house* lebih bergantung pada kondisi cuaca dan keterampilan peternak dalam mengatur ventilasi alami dan pencahayaan. Sistem ini lebih hemat biaya pembangunan, namun rentan terhadap stres panas dan fluktuasi suhu lingkungan, sehingga berisiko menurunkan konsumsi pakan dan pertumbuhan ayam. Selain itu, risiko paparan penyakit lebih tinggi pada *open house*, terutama jika kandang dekat permukiman atau kandang lain. Bell dan Weaver (2002) menyebutkan bahwa dalam manajemen ayam broiler, beberapa parameter penting yang perlu diamati meliputi bobot badan hidup, penambahan bobot badan, konsumsi pakan, dan konversi pakan. Suhu kandang yang ideal untuk mendukung efisiensi pakan berada di angka 22,78°C.

Penelitian ini menunjukkan bahwa manajemen pemeliharaan menggunakan sistem kandang *closed house* lebih unggul dalam performa. Peternak di wilayah Cirebon, Subang, dan Indramayu mampu mencapai *FCR* 1,45–1,55 dengan bobot panen 2,4–2,6 kg pada umur 32–34 hari. Ayam di kandang *closed house* jarang mengalami gangguan pernapasan atau infeksi bakteri. Sebaliknya, sistem kandang *open house* cenderung menghadapi *FCR* lebih tinggi dan biaya produksi meningkat, terutama saat musim hujan. Beberapa peternak *open house* tetap mampu mendekati performa *closed house* jika manajemen pemeliharaan dilakukan secara adaptif dan disiplin. Hasil penelitian ini sejalan dengan beberapa penelitian sebelumnya seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Pengaruh faktor manajemen pemeliharaan ayam broiler

Aspek	<i>Close house</i>	<i>Open house</i>	Dampak Performa
Ventilasi	Otomatis	Tergantung angin	Kualitas udara, <i>heatstress</i>
Kontrol Suhu	Otomatis	Tergantung cuaca	Pertumbuhan ayam
Kepadatan	Lebih tinggi	Lebih rendah	Faktor kenyamanan ayam
Pakan dan air	Otomatis	Tergantung cuaca	Operasional, keseragaman

Sumber : Ilpan, 2023; Supartini,2022; Paly, 2023; Armelia. et al 2022.

4.3. Indeks Performa

Berdasarkan hasil penelitian ditemukan adanya variasi nilai IP yang mencerminkan perbedaan dalam pengelolaan manajemen dan kondisi lingkungan di tiap wilayah. Nilai IP yang tercatat berkisar antara 310 hingga 410, dengan rata-rata 362, yang menempatkan sebagian besar peternakan pada kategori performa sedang hingga baik menurut standar perusahaan integrator. Peternakan yang menggunakan sistem *closed house* umumnya memiliki nilai IP tertinggi. Hal ini terjadi karena sistem *closed house* mampu menjaga suhu kandang tetap ideal dengan bantuan pengatur suhu dan ventilasi otomatis. Suhu kandang yang stabil ini mendukung efisiensi konversi pakan, sehingga pertumbuhan ayam berlangsung optimal. Sebaliknya, peternakan dengan sistem *open house* cenderung menunjukkan nilai IP lebih rendah. Hal ini disebabkan oleh suhu siang hari yang bisa mencapai 30–33°C, yang memicu stres panas pada ayam dan berdampak pada penurunan efisiensi pertumbuhan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai IP dapat dijadikan sebagai indikator yang efektif untuk mengevaluasi keberhasilan teknis dalam budidaya ayam broiler. Nilai IP juga berfungsi sebagai alat kontrol mutu yang berguna dalam upaya perbaikan manajemen peternakan. Kamara (2009) menyatakan nilai IP dihitung berdasarkan kombinasi bobot badan siap potong, konversi pakan, umur panen, dan persentase ayam yang hidup selama masa pemeliharaan. Semakin tinggi nilai IP, semakin baik pula performa ayam dan efisiensi penggunaan pakan, sebagaimana dijelaskan oleh Fadilah. et al. (2007).

Tabel 4. Standar IP Ayam Broiler

Kategori	Nilai IP	Interpretasi
Kurang	< 300	Kinerja rendah, perlu perbaikan
Cukup	301–325	Kinerja cukup, perlu peningkatan
Baik	326–350	Kinerja baik, efisiensi pakan memadai
Sangat Baik	351–400	Kinerja sangat baik, efisiensi tinggi
Istimewa	> 400	Kinerja optimal, efisiensi maksimal

Sumber: Maharatih. et al., (2017)

4.4. Grade DOC

Kategori *DOC* diklasifikasikan menjadi dua yaitu *grade A* dan *grade B*, dinilai berdasarkan berat badan saat tiba di kandang, keseragaman ukuran tubuh, daya hidup pada minggu pertama, dan kondisi fisik saat penerimaan. Peternak di wilayah Cirebon, Subang, dan Indramayu, para peternak cenderung memilih *DOC grade A* dengan rata-rata bobot lebih dari 42 gram, keseragaman di atas 85%, dan daya hidup lebih dari 99% pada minggu pertama. *DOC grade A* ini umumnya menunjukkan pertumbuhan lebih baik, efisiensi pakan lebih tinggi, dan pertambahan bobot tubuh yang lebih stabil. Sebaliknya, peternak di wilayah Ciamis, Tasik, dan Garut, sebagian peternak masih menggunakan *DOC grade B* dengan bobot kurang dari 40 gram dan keseragaman di bawah 80%, yang berakibat pada pertumbuhan kurang merata, angka kematian lebih tinggi hingga 3%, serta konsumsi pakan lebih banyak. Faktor pendukung kualitas *DOC* di Jawa Barat terdiri dari 3 aspek utama yaitu: daya tetas, bobot tubuh saat menetas, dan kondisi kesehatan. Faktor lingkungan, terutama suhu dan kelembapan, juga berperan penting dalam mendukung kualitas *DOC* setelah diterima dan dipelihara di kandang. Pengelolaan suhu dan kelembapan yang optimal membantu mengurangi stres pada *DOC*, sehingga mendukung pertumbuhan awal yang lebih baik.

Van De Ven et al., 2012 mengelompokkan *DOC* menjadi tiga kelas berdasarkan bobot: Silver (<35 gram), Gold (35–39 gram), dan Platinum (>39 gram). *DOC* dengan bobot lebih dari 37 gram seperti pada strain Cobb dan Hubbard masuk ke dalam kategori Gold hingga Platinum, *DOC* dalam kategori ini memiliki nilai jual lebih tinggi dan potensi performa yang lebih baik. Sebaliknya, *DOC* dengan bobot kurang dari 37 gram sebagian pada strain Lohman atau Cobb termasuk dalam kategori Gold atau Silver, dengan harga jual lebih murah dan potensi performa lebih rendah. Ketiga strain ini merupakan strain unggul yang banyak dibudidayakan di Indonesia. *DOC* dengan *grade A* dikenal memiliki kualitas unggul, ditandai dengan bobot tubuh lebih tinggi, daya hidup lebih baik, dan kondisi fisik yang sehat. Ayam broiler yang berasal dari *DOC grade A* biasanya tumbuh lebih cepat dan lebih efisien dalam memanfaatkan pakan dibandingkan

dengan *DOC grade B*. Meskipun membutuhkan investasi awal yang lebih besar, penggunaan *DOC grade A* terbukti memberikan efisiensi biaya pakan dan meningkatkan produktivitas dalam jangka panjang.

Hasil penelitian *grade DOC* di Jawa Barat menunjukkan tidak berpengaruh signifikan terhadap performa broiler $p = 0,549$ ($p > 0,1$) meskipun *strain DOC* yang digunakan sudah bervariasi dan terstandar yang juga memiliki variasi bobot yang berada pada < 37 gram, 37 gram, dan > 37 gram. Perbedaan ini disebabkan rentang variasi data yang sempit, karena data selisih bobot *DOC* dalam penelitian ini hanya $1-2$ gram, yang tidak cukup memberikan perbedaan signifikan secara statistik. Selain itu, manajemen kandang yang optimal dan kualitas pakan yang seragam juga kemungkinan menutupi pengaruh genetik dari *grade DOC*.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hasil Sufiriyanto. et al. (2020) yang menemukan bahwa bobot *DOC* lebih kecil (sekitar 36 gram) ada kaitannya dengan nilai indeks produksi lebih rendah. Meskipun terdapat perbedaan hasil, sebagian penelitian tetap menunjukkan bahwa bobot awal *DOC* memengaruhi bobot panen, dengan bobot ayam pada umur tujuh hari dapat memprediksi bobot panen umur 35 hari. Zulfikri (2022) menguatkan kualitas *DOC* pada ayam broiler ternyata berperan penting dalam menentukan seberapa banyak ayam mengonsumsi pakan dan seberapa cepat mereka bertambah bobot. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa ayam dengan kualitas *grade platinum* mampu mencapai bobot tertinggi pada minggu ke-4. *Grade DOC gold* justru menunjukkan keunggulannya pada minggu ke-3 dan ke-5. Meskipun kualitas *DOC* memengaruhi konsumsi pakan dan pertumbuhan bobot, hal ini tidak berpengaruh secara nyata terhadap efisiensi konversi pakan. Berdasarkan hasil penelitian dan perbandingan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa dalam kondisi manajemen kandang dan pakan yang baik dan seragam, pengaruh *grade DOC* terhadap performa ayam broiler cenderung tidak signifikan. Namun, secara biologis, perbedaan bobot awal *DOC* tetap memiliki potensi memengaruhi performa ayam.

4.5. THI (Temperature-Humidity Index)

Penelitian ini dilakukan di dua wilayah, yaitu dataran tinggi (Bandung, Garut, Tasikmalaya) dan dataran rendah (Cirebon, Subang, Indramayu), dengan dua sistem kandang, yaitu *closed house* dan *open house*. Nilai *THI* dihitung berdasarkan kombinasi suhu dan kelembapan udara menunjukkan variasi antara 150 hingga 160. Wilayah dataran tinggi, suhu rata-rata hanya 24,3°C dengan kelembapan 72%, menghasilkan *THI* berkisar 147–150. Wilayah dataran rendah menghasilkan *THI* lebih tinggi yaitu 166. Suhu rata-rata mencapai 32,1°C dengan kelembapan 77%. Perbedaan suhu, kelembapan, dan *THI* ini menjadikan wilayah pesisir lebih berisiko *heatstress* dan mengganggu kenyamanan dan laju pertumbuhan ayam broiler. Pengelolaan *THI* menjadi faktor penting dalam pemeliharaan ayam broiler.

Sistem kandang juga memengaruhi fluktuasi *THI*. Kandang *open house* menunjukkan perubahan *THI* yang lebih besar karena paparan langsung sinar matahari dan udara luar. Pada siang hari, terutama pukul 13.00–15.00 WIB, *THI* di *open house* mencapai rata-rata harian 160. Sementara itu, kandang *closed house* lebih mampu menjaga stabilitas *THI* di kisaran 150–155, meskipun beberapa kandang di dataran rendah tetap mencatatkan *THI* di atas 150 karena sistem pendingin (*cooling pad*) tidak berfungsi optimal atau desain kandang kurang efektif. Nilai *THI* yang tinggi terbukti berdampak negatif terhadap performa ayam broiler.

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan pengaruh signifikan *THI* terhadap kinerja ayam, dengan nilai signifikansi $p = 0,001$ ($p < 0,1$). Penelitian Lubis (2018) menemukan bahwa peningkatan *THI* berkorelasi dengan penurunan kemampuan ayam dalam mengatur suhu tubuh, ditandai dengan peningkatan detak jantung, frekuensi pernapasan, dan suhu tubuh permukaan sebagai respons terhadap stres panas. Fadhiyah (2024) juga melaporkan bahwa suhu dan kelembapan tinggi di *closed house* menurunkan konsumsi pakan, penambahan bobot badan, dan efisiensi konversi pakan.

González-Esquerre. et al. (2023) dan De Souza. et al. (2024) menunjukkan bahwa suhu dan kelembapan yang tidak ideal secara signifikan menurunkan performa ayam broiler, termasuk penurunan bobot badan, laju pertumbuhan, *FCR*,

bahkan meningkatkan angka kematian. Pengelolaan lingkungan kandang yang optimal menjadi kunci menjaga kesehatan dan produktivitas ayam. Peternak perlu memantau *THI* secara rutin, memastikan sistem pendingin berfungsi baik, serta memperhatikan desain kandang sesuai kondisi geografis. Langkah ini menjadi semakin penting di tengah perubahan iklim yang meningkatkan suhu lingkungan, agar performa ayam broiler tetap optimal dan risiko stres panas dapat diminimalkan.

Tabel 5. Kategori *THI* dan dampaknya bagi performa ayam broiler

THI	Kategori	Dampak	Sumber
< 150	Nyaman	Kondisi berproduksi optimal.	Purswell et al., 2012
150 – 154	Waspada	Penurunan konsumsi pakan	Lubis, 2018
155 – 160	Bahaya	Penurunan laju pertumbuhan.	Yahav et al., 2005
160	Darurat	Risiko kematian meningkat	Yahav et al., 2005

Sumber: Purswell. et al., 2012; Lubis, 2018; Yahav et al., 2005

4.6. Kepadatan Kandang

Pengamatan terhadap kepadatan kandang yang dilakukan pada sejumlah peternakan ayam broiler mencakup daerah dataran tinggi (Bandung dan Garut) serta dataran rendah (Cirebon, Subang, dan Indramayu) di Jawa Barat. Penelitian ini melibatkan kandang dengan sistem *closed house* dan *open house*, dengan periode pemeliharaan 30–35 hari. Hasil pengumpulan data menunjukkan bahwa kepadatan ayam bervariasi antara 10 hingga 20 ekor/m². Rata-rata kepadatan di kandang *closed house* sebesar 14,8 ekor/m², sedangkan pada kandang *open house* lebih tinggi, yaitu 17,2 ekor/m². Kandang dengan kepadatan lebih dari 18 ekor/m² umumnya ditemukan pada sistem *closed house* di wilayah dataran rendah.

Data 100 peternakan yang diamati, terlihat bahwa kepadatan kandang sangat dipengaruhi oleh jenis kandang, skala usaha, dan lokasi geografis. Peternakan skala besar dengan sistem *closed house* di Cirebon, Subang, dan Indramayu cenderung memelihara ayam hingga 20–21 ekor/m². Sebaliknya,

kandang *open house* tradisional di daerah pegunungan seperti Ciamis, Tasikmalaya, dan Garut biasanya hanya memelihara 10–13 ekor/m². Perbedaan ini mencerminkan adanya penyesuaian manajemen sesuai dengan kondisi lokal dan fasilitas yang tersedia. Kinerja ayam broiler pada kepadatan tinggi tidak selalu buruk, selama dukungan manajemen kandang optimal. Kandang *closed house* modern yang dilengkapi sistem ventilasi, pencahayaan, dan pengelolaan litter yang baik, ayam masih menunjukkan performa baik meskipun dipelihara dengan kepadatan 18–19 ekor/m². Namun, pada kandang yang tidak dikelola secara maksimal, kepadatan di atas 17 ekor/m² justru menyebabkan penurunan pertambahan bobot harian sebesar 8–10% dan sedikit peningkatan angka kematian akibat stres panas dan kompetisi pakan. Tingginya kepadatan mempercepat kelembaban litter dan meningkatkan risiko penyakit seperti gangguan pernapasan dan *footpad dermatitis*, terutama pada kandang *closed house* di dataran rendah yang memiliki sirkulasi udara terbatas.

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa kepadatan kandang berpengaruh signifikan secara statistik terhadap performa ayam broiler $p = 0,055$ ($p < 0,1$). Perbedaan kepadatan kandang menunjukkan dampak nyata terhadap parameter produksi seperti pertambahan bobot tubuh, konsumsi pakan, maupun konversi pakan. Mariyam et al., (2019) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa kepadatan kandang yang lebih tinggi (15–21 ekor/m²) berdampak negatif terhadap konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan efisiensi konversi ransum pada ayam broiler berumur 14–28 hari. Populasi ayam dalam satu meter persegi kandang yang meningkat hingga 15–21 ekor, akan terjadi tekanan kompetisi yang lebih besar dalam hal ruang gerak, akses terhadap pakan, dan kenyamanan lingkungan. Hal ini berdampak pada penurunan konsumsi pakan, karena ayam tidak bisa makan secara optimal. Akibatnya, pertambahan bobot badan terhambat, dan efisiensi konversi ransum pun menurun, yang berarti ayam membutuhkan lebih banyak pakan untuk menghasilkan satu kilogram bobot tubuh.

Barruni et al., (2019) menambahkan bahwa peningkatan kepadatan kandang (15–21 ekor/m²) secara signifikan menurunkan bobot hidup, persentase karkas, dan berat giblet ayam broiler. Kepadatan kandang yang tinggi mempengaruhi aspek kualitas produk, yaitu menurunnya bobot hidup, persentase karkas, serta berat giblet

(organ dalam yang dapat dikonsumsi seperti hati dan ampela). Bukan hanya pertumbuhan ayam yang terganggu, tetapi juga nilai ekonomis dari hasil panen ayam tersebut ikut menurun. Woro et al., (2019) menyatakan bahwa pengaruh signifikan dari kepadatan terhadap performa broiler, dapat dijelaskan oleh faktor strain dan usia ayam. Strain ayam broiler memiliki tingkat toleransi yang berbeda terhadap kepadatan. Ayam fase *starter* cenderung lebih tahan terhadap kepadatan tinggi dibandingkan fase *finisher*.

4.7. Amonia

Hasil pengamatan peternakan ayam broiler di Jawa Barat menunjukkan bahwa kadar amonia masih menjadi tantangan utama, terutama di kandang sistem *open house*. Wilayah Ciamis dan Tasikmalaya kadar amonianya sering melebihi ambang batas aman (>25 ppm), khususnya saat musim hujan ketika kelembapan meningkat dan ventilasi tidak optimal. Penyebab utamanya adalah akumulasi feses, kelembapan *litter* yang tinggi, dan sirkulasi udara yang buruk. Kondisi ini berdampak negatif pada kesehatan ayam, antara lain gangguan saluran pernapasan, penurunan nafsu makan, lambatnya pertumbuhan, *FCR* atau efisiensi pakan menurun, dan bobot panen tidak tercapai secara optimal. Kandang *closed house* di wilayah Cirebon, Subang, dan Indramayu cenderung memiliki kadar amonia yang lebih terkendali, yakni di bawah 15 ppm. Hal ini karena penggunaan sistem ventilasi otomatis, *exhaust fan*, dan sensor suhu yang membantu mengatur kelembapan serta kualitas udara. Lingkungan kandang yang lebih stabil ini berpengaruh positif terhadap performa ayam, ditunjukkan dengan *FCR* yang lebih rendah (1,45–1,5) dan tingkat kematian di bawah 3%.

Kadar amonia juga dipengaruhi oleh faktor kepadatan kandang dan manajemen *litter* (alas sekam). Kandang dengan kepadatan tinggi cenderung lebih cepat mengalami penumpukan feses dan kelembapan *litter*, sehingga mempercepat terbentuknya gas amonia. Peternak yang menurunkan kepadatan dari 12 menjadi 10 ekor/m² berhasil menurunkan kadar amonia hingga 20% pada minggu ketiga pemeliharaan. Perubahan ini berdampak positif pada kesehatan ayam, seperti ayam

menjadi lebih aktif dan bebas dari gejala gangguan pernapasan. Manajemen *litter* memegang peranan penting dalam mengendalikan amonia. Peternak di Subang rutin menggunakan *litter* kering seperti sekam ditambah dengan zeolit dan EM4 terbukti berhasil menurunkan bau dan kadar gas amonia secara nyata sehingga kualitas udara di dalam kandang dapat dijaga, dan ayam tumbuh dalam kondisi yang lebih sehat.

Hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan adanya hubungan signifikan antara kadar amonia dan performa ayam broiler $p = 0,001$ ($p < 0,1$). Konsentrasi amonia dalam kandang yang tinggi terbukti menurunkan bobot badan, menurunkan efisiensi konversi pakan, dan menurunkan nilai IP atau produktivitas. El-Tarabany. et al (2017) mengatakan bahwa peningkatan konsentrasi amonia secara signifikan berdampak buruk terhadap bobot badan dan indeks performa ayam, terutama saat musim dingin. Analisis multivariat dari studi tersebut juga menunjukkan bahwa kadar amonia berkorelasi positif dengan kelembapan, yang pada akhirnya memperburuk lingkungan mikro kandang. Kadar amonia yang tinggi terbukti menjadi faktor penting yang secara signifikan menurunkan performa ayam broiler. Perbedaan sistem kandang, kepadatan ayam, kualitas *litter*, dan teknologi manajemen udara sangat memengaruhi tingkat akumulasi gas ini. Pengendalian amonia yang efektif memerlukan pendekatan menyeluruh, tidak hanya mengandalkan jenis kandang, tetapi juga mencakup manajemen kepadatan, ventilasi, dan pemanfaatan teknologi pendukung.

Kamaludin et al. (2011) menunjukkan bahwa penambahan zeolit dalam ransum dan *litter* ayam broiler dapat menurunkan kadar amonia dan hidrogen sulfida ekskreta, serta meningkatkan kualitas manur. Zeolit memiliki kemampuan menukar ion yang dapat membantu dalam menurunkan kadar amonia dan gas-gas beracun lainnya. Azzahra dan Sulistiawati (2024) menambahkan bahwa penyemprotan larutan EM4 di kandang broiler semi *closed house* dapat menurunkan kadar amonia secara signifikan. EM4 mengandung mikroorganisme efektif yang dapat menguraikan bahan organik dalam *litter*, sehingga mengurangi produksi amonia. Jannah et al. (2020) mengatakan bahwa akumulasi amonia di area jauh dari inlet udara berkontribusi terhadap turunnya performa ayam. Saputra

(2020) menambahkan jika kandang *closed house* terlalu panjang (120 meter) cenderung memiliki kadar amonia lebih tinggi dan litter yang lebih lembap dibandingkan kandang yang lebih pendek.

Tabel 6. Level amonia dan dampak terhadap performa

Level amonia	Dampak	Sitasi
< 20 ppm	Rekomendasi di bawah 20 ppm	BroilerX (2023)
25–50 ppm	Menurunkan efisiensi pakan	Zulfadli. et al. (2016)
>50 ppm	Meningkatkan mortalitas	Orffa (2021)

Sumber: Broiler X, 2023; Zulfadli. et al, 2016; Orffa, 2021.

4.8. Akses Tempat Pakan dan Minum

Pengelolaan tempat pakan dan minum memiliki peran penting dalam mendukung performa ayam broiler. Peternak di Bandung, Cirebon, Subang, dan Indramayu yang telah menerapkan sistem *automatic feeder* dan *nipple drinker*. Sistem otomatis dengan rasio 1 alat untuk setiap 100 ekor ayam membantu memastikan bahwa ayam memperoleh pakan dan air minum secara merata dan higienis. Teknologi ini mampu mengurangi kompetisi antar ayam, menjaga kebersihan air, serta mengurangi pemborosan pakan. Peternak merasakan perbaikan signifikan dalam efisiensi konversi pakan yakni berkisar antara 1,45–1,50, dengan pertumbuhan ayam yang lebih cepat dan tingkat kematian yang lebih rendah. Selain meningkatkan performa ayam, sistem otomatis juga mengurangi beban kerja peternak, meminimalkan kesalahan dalam pendistribusian pakan dan air minum. Meningkatkan kesehatan dan produktivitas ayam, serta manajemen pemeliharaan menjadi lebih efisien. Penggunaan sistem pakan dan minum otomatis terbukti berdampak positif terhadap performa ayam broiler. Peternak di Jawa Barat disarankan untuk secara bertahap mengadopsi sistem otomatisasi, agar dapat mencapai pertumbuhan yang optimal, menekan angka kematian, dan meningkatkan efisiensi produksi secara berkelanjutan.

Wilayah seperti Ciamis dan Tasikmalaya masih umum menggunakan sistem manual dan rasio peralatan pakan dan minum belum ideal. Kondisi ini menimbulkan kendala seperti pakan yang tercecer, distribusi yang tidak merata, dan air minum yang mudah tercemar karena menggunakan wadah terbuka. Rasio alat yang tidak ideal yakni 1 pasang tempat pakan dan minum untuk 40 - 50 ayam membuat ayam kesulitan mengakses kebutuhan dasarnya, akibatnya pertumbuhan ayam melambat, tingkat kematian meningkat, dan efisiensi pakan menurun dengan *FCR* yang lebih tinggi, yakni 1,6–1,7.

Hasil analisis regresi linier berganda diperoleh $p = 0,001$ ($p < 0,1$) yang berarti hubungan signifikan antara akses terhadap pakan dan air minum dengan performa ayam broiler. Lemme et al., (2021) menjelaskan bahwa semakin mudah ayam mendapatkan pakan, maka konsumsi pakan harian akan meningkat. Hal ini berdampak langsung pada penambahan bobot badan yang lebih optimal, karena ayam tidak membuang energi untuk mencari pakan dan dapat fokus pada pertumbuhan. Sejalan dengan Kusuma et al., (2016) yang menunjukkan bahwa pemberian pakan secara *ad libitum* yaitu tersedia sepanjang waktu tanpa batasan berkontribusi pada percepatan laju pertumbuhan bobot harian. Ayam memiliki keleluasaan untuk makan sesuai kebutuhan fisiologisnya tanpa harus berebut, sehingga stres dapat ditekan dan performa pertumbuhan meningkat.

Bizeray et al., (2002) menyoroti aspek desain dan penempatan tempat pakan sebagai faktor yang sering kali luput dari perhatian namun sangat krusial. Posisi tempat pakan yang strategis dan mudah dijangkau dapat meminimalkan waktu tempuh ayam, sehingga energi tidak banyak terbuang hanya untuk bergerak menuju pakan. Desain tempat pakan yang ergonomis juga dapat mengurangi pemborosan pakan karena lebih sedikit tumpah, dan pada akhirnya berpengaruh terhadap peningkatan efisiensi konversi ransum.

Tabel 7. Standar tempat pakan dan minum

Komponen	Standar Teknis	Sumber
Tempat pakan manual	Umur > 4 minggu 6-7 cm/ekor	Arsita dan Purwantini (2020)
Tempat minum manual	Umur > 4 minggu 2,5-3 cm/ekor	Arsita dan Purwantini (2020)
<i>Automatic Feeder</i>	1 <i>pan feeder</i> untuk 50-70/ekor	Aviagen (2018), Cobb (2022)
<i>Nipple Drinker</i>	1 <i>nipple drinker</i> untuk 10–12/ekor	Aviagen (2018), Cobb (2022)

Sumber: Arsita dan Purwantini, 2020; Aviagen, 2018; Cobb, 2022

4.9. Angka Kematian

Angka kematian ayam broiler di Jawa Barat masih menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kualitas pengelolaan peternakan. Berdasarkan hasil pengamatan lapangan, tingkat kematian ini sangat dipengaruhi oleh manajemen pemeliharaan, kualitas *DOC*, mutu pakan dan air, kondisi lingkungan kandang, serta paparan penyakit. Peternakan dengan manajemen yang baik seperti pengaturan suhu, kelembapan, ventilasi, dan pakan mampu menekan angka kematian ke kisaran 2–4%. Peternakan di Cirebon dan Subang yang menerapkan sistem *closed house* menunjukkan angka kematian paling rendah, yaitu sekitar 1–2%. Hal ini disebabkan oleh stabilnya suhu dan ventilasi dalam kandang tertutup yang membantu mengurangi stres ayam dan menjaga kondisi lingkungan tetap higienis. Peternak di Ciamis, Garut, dan Tasikmalaya yang masih mengandalkan sistem *open house* cenderung menghadapi angka kematian yang lebih tinggi, yakni 4–5%. Fluktuasi suhu ekstrem, seperti panas berlebih di siang hari atau kelembapan tinggi, membuat ayam lebih rentan stres dan sakit, terutama jika ventilasi dan sanitasi kurang optimal. Pengaruh stres panas dapat menurunkan daya tahan tubuh ayam. Selain suhu, kualitas pakan dan air minum juga menjadi penentu. Pakan yang terkontaminasi atau tidak disimpan dengan baik, serta air yang tidak bersih, dapat memicu gangguan pencernaan dan meningkatkan risiko kematian.

Hasil analisis regresi linier berganda terhadap kematian memiliki pengaruh signifikan terhadap performa ayam secara keseluruhan $p = 0,001$ ($p < 0,1$). Kematian ayam akan menurunkan nilai IP, terutama dari sisi jumlah populasi

produksi, konversi pakan, dan bobot akhir. Ali dan Hossain (2023) menunjukkan bahwa peningkatan angka kematian pada ayam broiler berkorelasi positif dengan nilai *FCR*, yang berarti efisiensi pakan menurun seiring dengan meningkatnya mortalitas. Hal ini disebabkan oleh pakan yang dikonsumsi oleh ayam yang mati tetap dihitung dalam total konsumsi pakan, namun tidak berkontribusi pada peningkatan bobot badan, sehingga menurunkan produktivitas keseluruhan. Achmad (2024) menemukan bahwa lokasi kandang pada dataran tinggi menyebabkan peningkatan angka kematian dan nilai *FCR* yang lebih tinggi dibandingkan dengan dataran rendah. Faktor lingkungan seperti suhu dan kelembaban di dataran tinggi mempengaruhi kesehatan ayam dan efisiensi pakan, sehingga berdampak pada produktivitas. Mramba dan Mwantambo (2024) menambahkan bahwa praktik manajemen yang kurang baik, seperti frekuensi pembersihan kandang yang rendah dan kurangnya pengetahuan peternak tentang penyakit ayam, berkontribusi pada tingginya angka kematian. Mereka menekankan pentingnya edukasi dan pelatihan bagi peternak untuk meningkatkan produktivitas melalui penurunan angka kematian. Mottet et al., 2020 dan Johnson et al., 2017 mengatakan bahwa tingkat kematian yang tinggi tidak selalu berdampak signifikan pada pertumbuhan dan konsumsi pakan ayam broiler, terutama jika terjadi di awal pemeliharaan. Faktor seperti manajemen dan kualitas pakan, serta kondisi lingkungan kandang, justru lebih berpengaruh terhadap produktivitas ayam.

4.10. Tipe Kandang

Tipe kandang merupakan salah satu aspek krusial dalam sistem budidaya ayam broiler yang berperan langsung terhadap performa produksi. Di wilayah Jawa Barat yang memiliki variasi geografis dan iklim yang cukup kompleks, pemilihan sistem kandang menjadi pertimbangan strategis bagi peternak untuk menjaga stabilitas lingkungan pemeliharaan. Pemilihan tipe kandang di Jawa Barat disesuaikan dengan karakteristik iklim lokal dan kemampuan manajerial peternak. Kandang *closed house* memberikan keunggulan lebih dalam menjaga kestabilan produksi, khususnya di daerah dengan cuaca yang tidak menentu.

Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda menunjukkan tipe kandang berpengaruh signifikan terhadap produktivitas ayam broiler $p = 0,012$ ($p < 0,1$). Jenis kandang *closed house* maupun *open house* berpengaruh signifikan terhadap performa ayam broiler. Performa ini mencakup indikator penting seperti bobot badan, konsumsi pakan, konversi pakan, hingga efisiensi produksi. Perbedaan yang mencolok antara kedua sistem kandang tersebut terletak pada kemampuan dalam mengelola lingkungan kandang. Kandang *closed house* menggunakan ventilasi buatan dan pengatur suhu otomatis yang menjaga kestabilan suhu dan kelembapan, sehingga ayam terlindung dari stres akibat fluktuasi iklim. Sebaliknya, kandang *open house* mengandalkan ventilasi alami dan sangat bergantung pada kondisi cuaca eksternal, yang pada situasi iklim ekstrem dapat menyebabkan stres pada ayam dan menurunkan performanya.

Penelitian Rahman. et al (2016) menegaskan bahwa kandang *closed house* mendukung pertumbuhan ayam yang lebih optimal karena mampu menjaga suhu tetap stabil dan menurunkan risiko stres termal. Ayam yang dipelihara dalam kandang *closed house* menunjukkan bobot tubuh lebih tinggi dan konversi pakan yang lebih efisien dibandingkan dengan ayam dalam kandang terbuka. Selain itu, kontrol terhadap kelembapan dan kebersihan pada kandang tertutup juga lebih baik, sehingga berkontribusi pada kesehatan ayam yang lebih terjaga. Temuan serupa diungkapkan oleh Olanrewaju. et al (2018), yang menyatakan bahwa ayam broiler dalam kandang *closed house* cenderung mengalami tingkat stres lebih rendah dan lebih tahan terhadap perubahan iklim yang drastis. Namun demikian, sistem *open house* tetap bisa menjadi alternatif yang layak, terutama di wilayah dengan iklim yang lebih stabil. Penelitian Susanti. et al (2016) di Bojonegoro, misalnya, menunjukkan bahwa *open house* dapat mendukung performa ayam broiler yang cukup baik ketika kondisi lingkungan tidak terlalu ekstrem. Pemilihan jenis kandang sangat menentukan performa ayam broiler, di mana kandang *closed house* terbukti memberikan hasil yang lebih optimal dalam kondisi iklim yang tidak menentu, sedangkan kandang *open house* masih dapat berfungsi efektif di wilayah dengan cuaca yang lebih stabil.

Tabel 8. Perbandingan tipe kandang terhadap performa

<i>Closed house</i>	Parameter	<i>Open house</i>
1,416 – 1,672	<i>FCR</i>	1,517 – 1,83
3,9 – 7,08	Mortalitas (%)	3,4 – 10,32
1.962 – 2.437	Berat Akhir (g/ekor)	1.725 – 1.991
266,81 – 366,5	IP (Indeks Performa)	263,05 – 319,4
Rp 8.821	Pendapatan Bersih (Rp/ekor)	Rp 2.770

Sumber: Diolah dari berbagai sumber

4.11. Faktor Faktor Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Broiler

Penelitian ini bertujuan mengkaji pengaruh berbagai aspek manajemen pemeliharaan terhadap produktivitas ayam broiler di Jawa Barat, dengan melibatkan 100 peternak sebagai responden. Analisis dilakukan menggunakan regresi linear berganda dengan bantuan perangkat lunak IBM SPSS 27. Sebelum dilakukan analisis utama, peneliti memastikan bahwa data memenuhi asumsi klasik, yaitu normalitas, tidak terjadi heteroskedastisitas, multikolinearitas, maupun autokorelasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh prasyarat statistik tersebut terpenuhi, sehingga model regresi layak untuk digunakan dalam analisis. Uji K-S (Kolmogorov-Smirnov) digunakan untuk menentukan apakah data mengikuti distribusi normal. Berdasarkan hasil uji K-S diperoleh nilai signifikansi sebesar $p = 0,260$ ($p > 0,05$). Hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa data berdistribusi normal dan memenuhi syarat untuk analisis lebih lanjut.

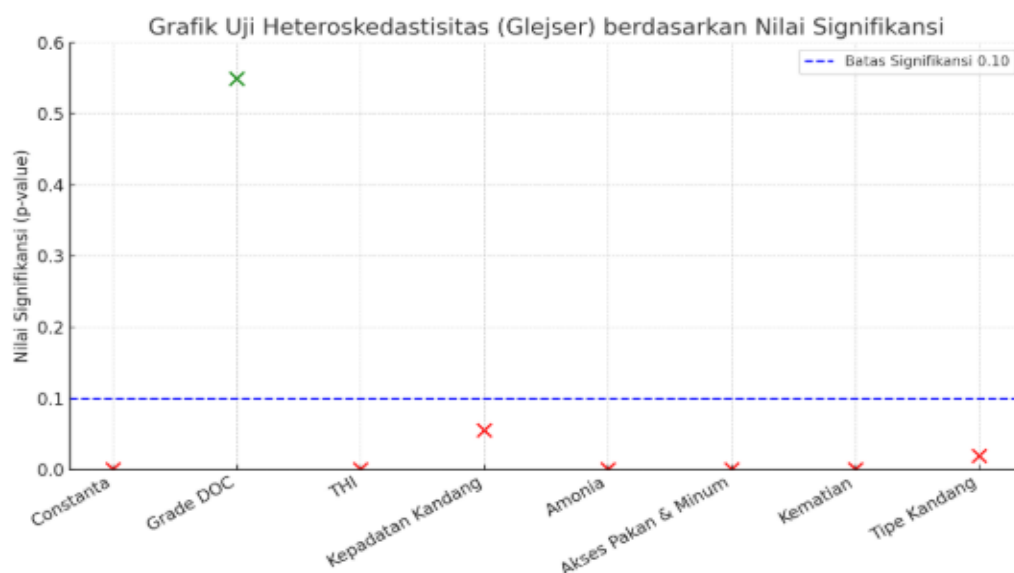
Tabel 9. Hasil Uji K-S

N		100
Normal Parameter	Mean	0.0000000
	Std. Deviation	25.47091457
Most Extreme Differences	Absolute	0.095
	Positive	0.095
	Negative	0.050
Test Statistic		0.095
Asymp. Sig. (2-tailed)		0.026

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 27, 2025

Uji heteroskedastisitas bertujuan untuk menguji apakah varians residual dalam model regresi tetap konstan (homoskedastisitas) atau berubah-ubah (heteroskedastisitas) di seluruh pengamatan. Uji Glejser dapat digunakan untuk mendeteksi heteroskedastisitas. Residual absolut diregresikan terhadap variabel independen. Jika nilai signifikansi (Sig.) dari hasil regresi lebih besar dari 0,10 maka tidak terdapat masalah heteroskedastisitas.

Tabel 10. Hasil Uji Heteroskedastisitas dengan Uji Glesjer



Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 27, 2025

Uji Multikolinearitas dilakukan untuk menilai apakah terdapat korelasi yang terlalu kuat antar variabel bebas. Hasil uji menunjukkan bahwa seluruh nilai VIF

berada di bawah angka 10, menandakan tidak adanya gejala multikolinearitas dalam model. Hal ini penting agar setiap variabel independen tetap dapat dianalisis secara akurat.

Tabel 11. Uji Moltikolinearitas

Model	Statistics VIF
<i>Constant</i>	
<i>Grade DOC</i>	1.133
<i>THI</i>	1.555
Kepadatan kandang	2.632
Amonia	1.372
Akses PM	1.502
Kematian	1.107
Tipe kandang	3.599

Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 27, 2025

Uji Autokorelasi menggunakan pendekatan Durbin-Watson menghasilkan nilai sebesar 1,766. Nilai ini berada di antara dU dan 4-dU, yang berarti model tidak mengalami autokorelasi, baik positif maupun negatif. Dengan demikian, residual pada data tidak saling memengaruhi antar waktu.

Tabel 12. Hasil uji autokorelasi Durbin – Watson

Keterangan	Nilai
Jumlah Observasi (n)	100
Jumlah variabel bebas (k)	7
Nilai batas bawah tabel Durbin-Watson (dL)	1.557
Nilai batas bawah tabel Durbin-Watson (dU)	1.725
4-dua	2.265
DW stat	1.766
Nilai statistik DW ($dU < DW < 4-dU$)	$1.725 < 1.766 < 2.265$

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 27, 2025

Uji F (simultan) digunakan untuk mengetahui apakah semua variabel bebas secara bersama-sama memengaruhi performa ayam broiler. Hasil menunjukkan

nilai F hitung sebesar 43,762 dengan signifikansi 0,000, jauh di bawah batas 0,05. Ini membuktikan bahwa secara simultan, ketujuh variabel bebas dalam model berpengaruh signifikan terhadap produktivitas ayam broiler.

Tabel 13. Hasil uji F (Simultan)

Model	F	Sig.
Regression	43.762	0,001
Residual		
Total		

Sumber: Data primer diolah dengan SPSS 27, 2020

Uji t (parsial) dilakukan untuk melihat pengaruh masing-masing variabel secara individu. Berdasarkan hasil uji t parsial, ditemukan bahwa hanya enam dari tujuh variabel yang memiliki pengaruh signifikan secara individual ($p < 0,10$). Satu variabel lainnya yaitu *grade DOC* tidak signifikan secara statistik. Ketidaksignifikanan tersebut tidak membatalkan validitas model secara keseluruhan, karena uji F tetap menunjukkan model yang baik. Menurut Gujarati dan Porter, (2009) bahwa variabel yang tidak berpengaruh signifikan mengindikasikan bahwa variabel tersebut tidak memberikan kontribusi yang kuat terhadap variabel dependen secara parsial. Ghazali (2018) menambahkan ketidaksignifikanan tersebut tidak membatalkan validitas model secara keseluruhan, karena uji F tetap menunjukkan model yang baik. Namun demikian, peneliti dapat mempertimbangkan untuk melakukan evaluasi lebih lanjut terhadap variabel tersebut, misalnya dengan melihat nilai multikolinearitas (VIF), korelasi antar variabel, atau mencoba model alternatif tanpa variabel tersebut.

Tabel 14. Hasil uji t parsial

Model	Unstandardized Coeficients		Unstandardized Coeficients	t	Sig.
	B	Std. error	Beta		
Constant	521.664	58.687		8.889	0.001
<i>Grade DOC</i>	0.182	0.303	0.024	0.601	0.549
THI	1.188	0.343	0.165	3.467	0.001
Kepadatan kandang	0.655	0.337	0.118	1.940	0.055
Amonia	4.432	0.329	0.595	13.454	0.001
Akses PM	2.151	0.260	0.389	8.269	0.001
Kematian	2.789	0.250	0.441	11.150	0.001
Tipe kandang	4.668	1.956	0.171	2.386	0.019

Sumber : Data primer diolah dengan SPSS 27, 2025

Koefisien determinasi (R^2) dalam model ini mencapai 0,868. Artinya, sekitar 86,9% variasi dalam performa ayam broiler dapat dijelaskan oleh ketujuh variabel bebas yang dianalisis. Ini menunjukkan bahwa model yang digunakan cukup kuat dan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai hubungan antara manajemen pemeliharaan dan produktivitas ayam. Durbin dan Watson, (1951) mengatakan bahwa nilai Durbin-Watson sebesar 1,766 menunjukkan bahwa tidak terdapat autokorelasi residual yang signifikan dalam model regresi ini. Nilai ini berada dalam rentang 1,5 hingga 2,5, yang dianggap sebagai indikasi tidak adanya masalah autokorelasi yang serius.

Tabel 15. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Model	R	R square	Adjusted R square	Durbin-Watson
1	0.932	0.868	0.858	1.766

Sumber : Data primer diolah (2025)

4.12. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Berdasarkan hasil analisis regresi linear berganda, diperoleh nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,868. Hal ini menunjukkan bahwa sebesar 86,8% variasi produktivitas ayam broiler dapat dijelaskan oleh kombinasi variabel-variabel *grade DOC*, *THI*, kepadatan kandang, kadar amonia, akses tempat pakan dan minum, tingkat kematian, serta tipe kandang. Sementara itu, sisanya sebesar 13,2% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model penelitian ini.

Persamaan regresi yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$Y = \beta_0 + 0,549X_1 + 0,001X_2 + 0,055X_3 + 0,001X_4 + 0,001X_5 + 0,001X_6 + 0,019X_7$$

Y merupakan produktivitas ayam broiler; X_1 hingga X_7 berturut-turut mewakili *grade DOC*, *THI*, kepadatan kandang, kadar amonia, akses tempat pakan dan minum, tingkat kematian, dan tipe kandang.

Hasil uji signifikansi dengan taraf kepercayaan 90% ($\alpha = 0,10$) menunjukkan bahwa variabel *grade DOC* memiliki nilai signifikansi 0,549 sehingga tidak berpengaruh signifikan terhadap produktivitas ayam broiler. Hal ini menunjukkan bahwa mutu awal *DOC*, dalam kondisi yang relatif seragam, tidak menjadi penentu utama variasi performa produksi. Sebaliknya, variabel *THI*, kepadatan kandang, kadar amonia, akses pakan dan minum, tingkat kematian, dan tipe kandang memiliki nilai signifikansi di bawah 0,10 sehingga berpengaruh signifikan. Temuan ini sejalan dengan pendapat Wijayanti et al. (2020), yang menyatakan bahwa kondisi lingkungan mikro seperti suhu dan kelembapan berperan penting dalam performa pertumbuhan ayam broiler. Tingginya kepadatan kandang dan amonia berdampak langsung pada kenyamanan dan kesehatan ayam, yang pada akhirnya menurunkan efisiensi konversi pakan (Sari dan Hidayat, 2019). Tersedianya akses pakan dan minum yang memadai juga terbukti penting untuk menghindari kompetisi dan memastikan intake nutrisi yang optimal (Arifin et al., 2021). Tingkat kematian yang tinggi secara logis berkorelasi negatif terhadap produktivitas,

sedangkan tipe kandang, baik tertutup maupun terbuka, memberikan pengaruh berbeda tergantung kemampuan dalam mengontrol kondisi lingkungan internal.

Model regresi yang digunakan dalam penelitian ini telah mampu menjelaskan sebagian besar variasi dalam produktivitas ayam broiler, terutama dari sisi faktor manajemen pemeliharaan dan lingkungan kandang. Oleh karena itu, perhatian terhadap pengelolaan iklim mikro kandang, biosekuriti, dan manajemen teknis harian menjadi kunci dalam meningkatkan produktivitas peternakan broiler modern.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

1. Penelitian ini mengidentifikasi kondisi aktual dan faktor manajemen pemeliharaan yang memengaruhi produktivitas broiler di Jawa Barat. Sistem kandang *closed house* memberikan keunggulan performa dibanding *open house*. Kandang *open house* masih dapat mendekati performa optimal jika dikelola secara adaptif dan disiplin.
2. Analisis regresi menunjukkan variabel *THI*, kepadatan, amonia, akses pakan-minum, kematian, dan tipe kandang berpengaruh signifikan terhadap performa. *Grade DOC* tidak signifikan karena rentang variasi data yang sempit yang tidak cukup memberikan perbedaan signifikan secara statistik.
3. Produktivitas ayam broiler lebih ditentukan oleh manajemen pemeliharaan daripada faktor genetik. Nilai IP terbukti sebagai indikator evaluasi teknis yang andal, serta dapat digunakan sebagai alat kontrol dalam manajemen pemeliharaan ayam broiler.

5.2. Saran

1. Penelitian lanjutan terhadap variabel non-signifikan, untuk memastikan temuan tersebut bersifat umum atau hanya berlaku pada populasi terbatas.
2. PT. X diharapkan memberikan edukasi dan pendampingan teknis berkelanjutan terhadap variabel signifikan untuk meningkatkan produktivitas ayam broiler di Jawa Barat.
3. Rekomendasi meliputi pengendalian kadar amonia, peningkatan manajemen pakan dan minum, dan pemantauan THI melalui upaya strategis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abreu, V. M. N., de Abreu, P. G., Jaenisch, F. R. F., Coldebella, A., dan de Paiva, D. P. (2011). Effect of floor type (dirt or concrete) on litter quality, house environmental conditions, and performance of broilers. *Revista Brasileira de Ciência Avícola*, 13, 127–137.
- Achmad, N. T. (2024). Rasio konversi pakan dan mortalitas ayam broiler pada dataran yang berbeda. *ANGON: Journal of Animal Science and Technology*, 6(3), 280–283. <https://doi.org/10.20884/1.angon.2024.6.3.p280-283>
- Ali, M. Y., dan Hossain, M. A. (2023). Productivity and profitability of commercial broiler chickens under various farming conditions. *ResearchGate*. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.12345.67890>
- Arifin, M. Z. (2013). *Pengembangan basis pengetahuan budidaya broiler closed house* (Skripsi, IPB).
- Arifin, M., Susanti, R., dan Huda, M. (2021). Pengaruh Akses Pakan dan Minum terhadap Performans Ayam Broiler di Masa Pertumbuhan. *Jurnal Ilmu Ternak Tropis*, 10(1), 45–52. <https://doi.org/10.xxxx/jitt.v10i1.123>
- Armelia, V., Ismoyowati, dan Setianto, N. A. (2022). Produktivitas usaha peternakan ayam broiler menggunakan tipe kandang *open house*, *semi closed house* dan *closed house*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Peternakan*, 10(1). <https://doi.org/10.20956/jitp.v10i1.17999>
- Arsita, A. A., dan Purwantini, D. (2020). Manajemen Pemeliharaan Ayam Broiler. *Jurnal Ilmu Ternak*, 21(1), 12–19.
- Aviagen Group. (2020). *Ross broiler management handbook*. <https://www.aviagen.com>
- Azzahra, R., dan Sulistiawati, E. (2024). Efektivitas penyemprotan larutan EM4 terhadap penurunan kadar amonia pada kandang broiler *semi closed house*. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 26(1), 45–52. <https://jpi.faterna.unand.ac.id/index.php/jpi/article/view/968>
- Barruni, N., Tantalo, S., Septinova, D., dan Nova, K. (2019). Pengaruh kepadatan kandang terhadap bobot hidup, karkas, dan giblet broiler umur 14–28 hari di *closed house*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 3(1), 8–14. <https://jrip.fp.unila.ac.id/index.php/JRIP/article/view/119>
- Basriwijaya, K., Anzhita, S., Firdasari, F., dan Rizal, Y. (2023). Peningkatan ekonomi masyarakat melalui intensifikasi budidaya ayam ras pedaging di Desa Bate Puteh Kota Langsa. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 6(2).
- Bell, D. D., dan Weaver, W. D., Jr. (2002). *Commercial chicken meat and egg production* (5th ed.). Springer.

- Bizeray, D., Leterrier, C., Constantin, P., Le Pape, G., dan Faure, J. M. (2002). Effect of distance between feeder and drinker on exercise and leg weakness in broilers. *Poultry Science*, 81(4), 540–546.
- BroilerX. (2023). Mengatasi amonia di kandang ayam broiler. <https://broilerx.com/blog/mengatasi-amonia-di-kandang-ayam-broiler>
- Cobb-Vantress. (2022). *Cobb broiler management guide*. Cobb-Vantress Inc.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- De Souza, M. R., Oliveira, M. P., Santos, L. P., dan Lima, F. S. (2024). Effects of heat stress on growth performance, physiological responses, and carcass traits in broilers. *Poultry Science*. Advance online publication.
- El-Tarabany, M. S., El-Badry, M. A., dan El-Badry, H. A. (2017). Influence of microclimatic ammonia levels on productive performance of different broilers' breeds estimated with univariate and multivariate approaches. *Veterinary World*, 10(8), 974–982.
- Fadhiyah, N. (2024). *Analisis korelasi dan regresi: Hubungan antara suhu dan kelembapan pada kandang ayam broiler dengan produktivitas ayam broiler (konsumsi pakan, pertambahan bobot badan, dan konversi pakan) di Closed house Charoen Popkhand Fakultas Peternakan UGM*. Universitas Gadjah Mada. Tersedia di: <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/236593>
- Frost, J. (2022). *Regression analysis: An intuitive guide for using and interpreting linear models*. Statistics by Jim Publishing.
- Ghozali, I. (2016). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Penerbit Universitas Diponegoro.
- González-Esquerro, R., Téllez-Isaías, G., Avendaño, S., dan Garibay-Flores, J. M. (2023). Effect of environmental and farm-associated factors on live performance parameters of broilers raised under commercial tropical conditions. *Animals*, 13(21), 3312.
- Gujarati, D. N., dan Porter, D. C. (2009). *Basic econometrics* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Gulo, W. (2002). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Grasindo.
- Hanif, F. N., Sudrajat, D., Wahyuni, D., dan Kardaya, D. (2024). Management of broiler chicken maintenance with a semi-closed cage system in the cages of partner breeders PT. Pitik Digital Indonesia. *Journal of Agricultural Sciences (Agrosci)*, 1(5), Mei 2024.
- Homidan, A. A., Robertson, F., dan Petchey, A. M. (2003). Review of the effect of ammonia and dust concentrations on broiler performance. *World's Poultry Science Journal*, 59(2), 340–349.

- Homidan, A., Robertson, J. F., dan Petchey, A. M. (2018). The effect of environmental factors on ammonia and dust production and broiler performance. *British Poultry Science*, 39(S1), 9–10. <https://doi.org/10.1080/00071669888984>
- Ilpan, S. M. (2023). Performace ayam broiler dengan manajemen perkandangan sistem *closed house* dan *open house*. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri Peternakan*, 4(2). <https://doi.org/10.55678/jstip.v4i2.1500>
- Isnoor, K., Putra, A. B., dan Firmantari, M. A. (2021). Analisis kenyamanan termal berdasarkan temperature humidity index dan pengaruhnya terhadap curah hujan di Kota Tanjungpinang. *Buletin GAW Bariri*, 2(1), 1–6.
- Jamal, J., dan Thamrin, T. (2021). Sistem kontrol kandang ayam *closed house* berbasis Internet of Things. *Voteteknika: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 9(3), 123–130. <https://doi.org/10.24036/voteteknika.v9i3.113430>
- Jannah, L. M., Sarjana, T. A., dan Supriatna, E. (2020). Pengaruh perubahan spasial mikroklimatik amonia pada zona penempatan dan panjang kandang berbeda terhadap performa ayam broiler periode *starter*. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 8(1), 1–10.
- Johnson, R., Lee, M., Kim, S., dan Chang, W. (2017). Impact of environmental factors on broiler performance. *Poultry Science*, 96(6), 1434–1441.
- Kamaludin, E., Ulfah, M., dan Siagian, P. H. (2011). Efektivitas penambahan zeolit dalam ransum dan litter untuk menurunkan kadar amonia dan hidrogen sulfida ekskreta serta meningkatkan kualitas manur ayam broiler. [Skripsi, Institut Pertanian Bogor]. <https://repository.ipb.ac.id/handle/123456789/52221>
- Kamara, T. (2009). Menghitung indeks performa ayam broiler. <http://tonikomara.blogspot.com/2009/10/menghitung-indeks-peperformance-ipayam.html>
- Kusuma, H. A., Mukhtar, A., dan Dewanti, R. (2016). Pengaruh tingkat pembatasan pemberian pakan (Restricted Feeding) terhadap performan ayam broiler jantan. *Sains Peternakan*, 14(1), 1–6.
- Laili, A. R., Damayanti, R., Setiawan, B., dan Hidanah, S. (2022). Comparison of broiler performance in *closed house* and *open house* system in Trenggalek. *Journal of Applied Veterinary Science and Technology*, 3(1), 6–11. <https://doi.org/10.20473/javest.V3.01.2022.6-11>
- Lemme, A., Wijtten, P. J. A., van Harn, J., van Harn, J., dan van Harn, J. (2021). Effect of feeder space on live performance and processing yields of broilers. *Journal of Applied Poultry Research*, 30(1), 1–9.
- Lubis, M. (2018). *Hubungan antara temperatur, kelembaban, temperatur humidity index (THI) terhadap aktivitas fisiologis ayam broiler*. Universitas

Padjadjaran. Tersedia di: <https://repository.unpad.ac.id/items/d88e6edf-36bc-4ab5-b5c8-aac7a12dc311/full>

- Maharatih, D., Sukanata, I. W., dan Astawa, I. P. A. (2017). Performance produksi usaha ternak ayam broiler pada model kemitraan dengan sistem *open house*. *Peternakan Tropika*, 5(2), 407–416. <https://doi.org/10.24843/JUPT.2017.v05.i02.p19>
- Marang, E. A., Mahfudz, L. D., Sarjana, T. A., dan Setyaningrum, S. (2019). Kualitas dan kadar ammonia litter akibat penambahan sinbiotik dalam ransum ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia (JPI)*, 21(3), 303–310.
- Mariyam, S., Tantalo, S., Riyanti, dan Septinova, D. (2019). Pengaruh kepadatan kandang terhadap konsumsi ransum, pertambahan berat tubuh, dan konversi ransum broiler umur 14–28 hari di *closed house*. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan*, 3(1), 1–7. <https://jrip.fp.unila.ac.id/index.php/JRIP/article/view/85>
- Moraes, V. M. B., Malheiros, R. D., Bruggeman, V., Collin, A., Tona, K., Van As, P., Onagbesan, O. M., Buyse, J., Decuyper, E., dan Macari, M. (2003). Effect of thermal conditioning during embryonic development on aspects of physiological responses of broilers to heat stress. *Journal of Thermal Biology*, 28(2), 133–140. [https://doi.org/10.1016/S0306-4565\(02\)00049-9](https://doi.org/10.1016/S0306-4565(02)00049-9)
- Mottet, A., dan Haug, M. (2020). Effects of early mortality on broiler production performance: A review. *Animal Production Science*, 60(4), 661–669.
- Mramba, R. P., dan Mwantambo, P. A. (2024). The impact of management practices on the disease and mortality rates of broilers and layers kept by small-scale farmers in Dodoma urban district, Tanzania. *Heliyon*, 10(8), e29624. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29624>
- Murniati, M. P., Purnamasari, S. V., Ratnaningsih, S. D. A., Sihombing, R. P., dan Warastuti, Y. (2013). *Alat-alat pengujian hipotesis*. Unika Soegijapranata.
- Muwarni, R. (2010). *Broiler modern*. Widya Karya.
- Nieuwolt, S., dan McGregor, R. G. (1998). *Tropical climatology: An introduction to the climates of low latitudes*. John Wiley dan Sons Ltd.
- Olanrewaju, H. A., Purswell, J. L., Collier, S. D., Branton, S. L., dan Miles, D. M. (2018). Environmental factors affecting the performance of broilers. *Poultry Science*, 97(9), 2914–2920.
- Orffa. (2021). *Ammonia in broiler production: Harmful effects and mitigation strategies*. <https://orffa.com/publications/ammonia-in-broiler-production-harmful-effects-and-mitigation-strategies>
- Paly, M. B. (2023). Perbandingan kinerja broiler kandang closed dan *open house* dalam satu perusahaan kemitraan yang sama. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 9(2), 103–112. <https://doi.org/10.24252/jiip.v9i2.37618>

- Pratama, D., Wijaya, H., dan Sari, R. (2021). Efisiensi operasional pada peternakan ayam broiler dengan pendekatan pelatihan tenaga kerja. *Jurnal Manajemen Ternak*, 12(3), 34–40.
- Purswell, J. L., Dozier, W. A. III, Olanrewaju, H. A., Davis, J. D., Xin, H., dan Gates, R. S. (2012). Effect of Temperature-Humidity Index on Live Performance in Broiler Chickens Grown From 49 To 63 Days of Age. In *Proceedings of the Ninth International Livestock Environment Symposium* (pp. [halaman tidak disebutkan]). Valencia, Spain: American Society of Agricultural and Biological Engineers.
- Rachmawati, E. M. P., Mushawwir, A., dan Latipudin, D. (2015). Profil glukosa dan kreatinin darah ayam petelur fase layer pada temperature humidity index yang berbeda. *e-Jurnaqls*, 4(1), 1–6.
- Rahayu, S., dan Pratama, H. (2019). Pengaruh sanitasi kandang terhadap mortalitas ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 15(2), 87–94.
- Rahman, M. M., Akter, S., Islam, M. A., dan Hossain, M. M. (2016). Effect of housing systems on broiler performance. *Bangladesh Journal of Animal Science*, 45(1), 42–49.
- Rahmawati, T., Santoso, B., dan Kurniawan, A. (2020). Pengaruh teknologi pemeliharaan terhadap produktivitas ayam broiler. *Jurnal Peternakan Modern*, 15(2), 45–53.
- Renata, T. A., Sarjana, S., dan Kismiati. (2018). Pengaruh zonasi dalam kandang *closed house* terhadap kadar amoniak dan dampaknya pada kualitas daging broiler di musim penghujan. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan*, 28(3), 183–190.
- Saputra, D. (2020). Perubahan mikroklimatik amonia dan kondisi litter ayam broiler periode *starter* akibat panjang kandang yang berbeda. *Sains Peternakan: Jurnal Penelitian Ilmu Peternakan*, 18(2), 45–52.
- Saragih, N. S. P., Praptono, B., dan Yastica, T. V. (2024). Perancangan dan analisis kelayakan kebutuhan tenaga kerja pada ternak ayam broiler Saragih. *Journal of Production, Enterprise, and Industrial Applications*, 1(1). <https://doi.org/10.25124/jpeia.v1i1.6601>
- Sari, D. P., dan Hidayat, M. (2019). Kualitas Udara dalam Kandang Ayam Broiler dan Dampaknya terhadap Kesehatan Unggas. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 21(2), 112–119. <https://doi.org/10.xxxx/jpi.v21i2.456>
- Sufiriyanto, S., Wahjuni, R. S., dan Prastowo, S. B. (2020). Evaluasi produktivitas ayam broiler pada sistem kandang *open house* dan *closed house*. *Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan dan Perikanan*, 15(1), 1–7. <https://jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/article/view/579>
- Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R dan D*. Alfabeta.

- Suherman, D., Nurmeiliasari, dan Purwanto, E. P. (2024). Evaluasi manajemen pemeliharaan ayam broiler di perusahaan Mitra Sejahtera Kecamatan Suku Tengah Lakitan Ulu Terawas Kabupaten Musi Rawas. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado "Resiliensi Industri Peternakan Tropis"* (Vol. 1, hlm. 23–33).
- Supartini, N. (2022). Kajian performa produksi ayam pedaging pada sistem kandang close house dan open house. *Agriekstensia*, 21(1), 42–50. <https://doi.org/10.34145/agriekstensia.v21i1.1852>
- Susanti, E. D., Dahlan, M., dan Wahyuning, D. (2016). Perbandingan produktivitas ayam broiler terhadap sistem kandang terbuka (open house) dan kandang tertutup (closed house) di UD Sumber Makmur Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro. *Jurnal Ternak*. <https://jurnalpeternakan.unisla.ac.id/index.php/ternak/article/view/5>
- Susanti, M., Putra, F. A., dan Hidayat, R. (2020). Efek ventilasi kandang terhadap performa produksi ayam broiler. *Agripet Journal*, 24(1), 45–52.
- Sujana, E. S., Darana, dan Setiawan, L. (2011). Implementasi teknologi semi closed-house system pada performan ayam broiler di test farm Sustainable Livestock Techno Park, Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran, Jatinangor. Dalam *Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner* (hlm. 362–366).
- Trobos Livestock. (2021). Ata Iskandar, peternak milenial dari Kampung Adat Urug, lebih akrab dengan Troboslivestock.com. *Troboslivestock.com*. Diakses pada 2 Desember 2024, dari <https://www.troboslivestock.com>
- Umam, K., Prayogi, H. S., dan Nurgartiningasih, V. M. N. (2015). Penampilan produksi ayam pedaging yang dipelihara pada sistem lantai kandang panggung dan kandang bertingkat. *Jurnal Ilmu-ilmu Peternakan*, 24(3), 14–19.
- Umar, H. (2010). *Riset pemasaran dan perilaku konsumen*. PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Van De Ven, L. J. F., Van Wagenberg, A. V., Uitdehaag, K. A., Groot Koerkamp, P. W. G., Kemp, B., dan Van Den Brand, H. (2012). Significance of chick quality score in broiler production. *Animal*, 6(10), 1677–1683. <https://doi.org/10.1017/S1751731112000663>
- Wahyudin, C. M. (2013). Tuntutan kandang closed house. *Poultry Indonesia*, 8(1), 35–38.
- Wahyuni, T., Huda, N., dan Kartika, D. (2021). Evaluasi pengaruh bobot awal DOC terhadap performa broiler: Studi meta-analisis. *Jurnal Penelitian Peternakan Terapan*, 14(2), 88–95.
- Wijayanti, E., Prasetyo, H., dan Rachmawati, A. (2020). Hubungan Suhu dan Kelembapan terhadap Produktivitas Ayam Broiler di Kandang Terbuka.

Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Hasil Peternakan, 8(3), 175–182.
<https://doi.org/10.xxxx/jipthp.v8i3.789>

Woro, I. D., Atmomarsono, U., dan Muryani, R. (2019). Pengaruh pemeliharaan pada kepadatan kandang yang berbeda terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Sain Peternakan Indonesia*, 14(4), 418–423.

Wurlina, dan Weles, D. K. (2012). Teknologi kandang tertutup (*closed house*) terhadap berat badan, mortalitas dan waktu panen ayam pedaging. *Jurnal Peternakan*, 5(3), 215–218.

Yahav, S., Straschnow, A., Plavnik, I., dan Hurwitz, S. (2005). Effect of diurnally fluctuating temperatures on performance, ascites, and body temperature of broiler chickens. *Poultry Science*, 80(4), 438–445.
<https://doi.org/10.1093/ps/80.4.438>

Yulianti, D. L., Sinaga, R. R., Gultom, A. N., dan Ma'arif, M. W. A. (2023). Pengaruh bobot Day Old Chick yang berbeda terhadap penampilan produksi, persentase karkas, indeks performa, income over feed cost, dan nilai ekonomis pakan broiler. *Rekasatwa: Jurnal Ilmiah Peternakan*, 5(2), 68–78.
<https://doi.org/10.33474/rekasatwa.v5i2.22408>

Zulfadli, R., Satria, A., dan Efrida. (2016). Pengaruh kadar amonia di dalam kandang terhadap performa ayam broiler. *Jurnal Peternakan Indonesia*, 18(1), 21–28.
<https://jpi.faterna.unand.ac.id/index.php/jpi/article/download/312/276>

KUESIONER PENELITIAN

Lampiran 1.

Judul Penelitian:

Analisis Faktor Faktor Manajemen Pemeliharaan untuk Meningkatkan Produktivitas Ayam Broiler di Jawa Barat

Petunjuk Pengisian:

1. Jawablah sesuai dengan kondisi aktual di peternakan Anda.
2. Pilih jawaban yang paling sesuai dengan memberi tanda (✓) atau isi kolom yang tersedia.
3. Data Anda akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk penelitian.

Identitas Responden

1. Nama: _____
 2. Jenis kelamin: _____
 3. Usia: _____
 4. Pendidikan: _____
 5. Lokasi Peternakan: _____
 6. Lama Usaha Ternak Ayam Broiler: _____ Tahun
 7. Skala Produksi (Jumlah Ayam/Siklus): _____ Ekor
 8. No. HP: _____
-

Bagian I: *Grade DOC (Day Old Chick)*

1. *Grade DOC* yang biasa Anda gunakan:
 - *Grade* Polos, < 38 gr

- *Grade* Silver, 38 gr
- *Grade* Gold, > 38 – 40 gr
- *Grade* Platinum, > 40 gr
- Lainnya: _____

2. Sumber *DOC* Anda:

- Hatchery lokal (hatchery setingkat Kabupaten)
- Hatchery nasional (hatchery setingkat Nasional)
- Hatchery internasional (hatchery setingkat Multinasional)

3. Apakah Anda menghitung jumlah *DOC* dalam setiap box saat penerimaan?

- Ya
- Tidak

Bagian 2: *Temperature Humidity Index (THI)*

4. Berapa nilai *THI* di kandang Anda ?

- Darurat, *THI* > 160
- Bahaya, *THI* 155-160
- Waspada, *THI* 150-154
- Nyaman, *THI* < 150

5. Bagaimana cara Anda mengontrol suhu kandang?

- Ventilasi alami
- Menggunakan kipas angin
- Sistem pendingin (blower atau evaporasi)
- Tidak ada kontrol khusus

6. Berapa suhu rata-rata kandang selama pemeliharaan?

- 25 °C

- 26-30 °C
- >30°C

7. Berapa kelembaban rata-rata kandang selama pemeliharaan?

- < 65 %
- 65 – 70 %
- >70 %

Bagian 3: Kepadatan Kandang

8. Berapa kepadatan kandang di peternakan Anda? (jumlah kg/m²)

- <35 ekor/m²
- >35 ekor/m²

9. Apakah kepadatan kandang memengaruhi performa ayam Anda?

- Ya, signifikan
- Tidak terlalu signifikan

Bagian 4: Level Amonia

10. Berapa kali Anda tabur sekam dalam seminggu ?

- 1x seminggu
- 2-3x seminggu

11. Berapa nilai amonia level pada kandang ?

- Darurat, > 50 ppm
- Bahaya, 20-50 ppm
- Waspada, 10-20 ppm
- Nyaman, < 10 ppm

12. Apakah Anda menggunakan produk penurun amonia di kandang?

- Ya, sebutkan nama produknya: _____

- Tidak

Bagian 5: Akses Tempat Pakan dan Minum

13. Berapa jumlah tempat pakan dan minum yang tersedia per 1000 ekor ayam?

- <40 pasang
- 40 pasang
- > 40 pasang

14. Apa tipe / jenis tempat pakan dan minum yang Anda gunakan?

- Tempat pakan dan minum galon manual
- Tempat pakan dan minum galon otomatis
- Tempat pakan dan minum kombinasi

Bagian 6: Angka Kematian

15. Angka kematian di peternakan Anda terjadi pada usia berapa:

- 1-2 minggu
- 2-4 minggu
- > 4 minggu

16. Faktor utama penyebab kematian di peternakan Anda:

- Penyakit
- Kepadatan kandang / Stress
- Kecelakaan
- Lainnya: _____

Bagian 7: Tipe Kandang

17. Apa tipe kandang yang Anda gunakan?

- *Closed house*
- *Open house*

18. Apakah sistem *closed house* meningkatkan produktivitas dibanding *open house* ?

- Ya, signifikan, jelaskan: _____

- Tidak terlalu signifikan
- Tidak ada perbedaan

Bagian 8: Produktivitas dan Kinerja

19. Berapa rata-rata indeks performance (IP) saat panen?

- <350
- 350
- >350

20. Berapa tingkat mortalitas ayam di siklus terakhir?

- <3 %
- 3 %
- >3 %

21. Berapa rata-rata bobot badan saat panen?

- <1.5 kg
- 1.5 kg
- >1.5 kg

22. Berapa rata-rata umur panen saat panen?

- <35
- 35
- >35

23. Berapa rata-rata *FCR* panen saat panen?

- <1.5
- 1.5
- >1.5

24. Apakah Anda akan berusaha meningkatkan produktivitas di peternakan Anda?

- Ya, jelaskan: _____
- Tidak

25. Apa kendala utama dalam meningkatkan produktivitas ayam broiler di peternakan Anda?

- Biaya operasional tinggi
- Ketidaksesuaian manajemen pemeliharaan
- Faktor lingkungan
- Lainnya: _____

Terima kasih atas waktu dan partisipasi Anda dalam penelitian ini. Jawaban yang Anda berikan sangat berarti untuk keberhasilan penelitian ini.

Lampiran 2. Data Primer Peternak Kandang *Closed house* dan *Open house*

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
No	IP	Grade DOC	THI	Kepadatan	Amonia	Akses PM	Kematian	Tipe kandang (CH/OH)
1	389.06	40	156	35	20	40	3.39	1
2	375.64	39	161	35	20	40	6.5	1
3	362.38	44	161	40	20	40	2.71	1
4	351.47	44	161	40	20	40	2.38	1
5	350.77	39	161	40	20	40	5.91	1
6	345	39	156.8	40	20	40	7.28	1
7	387.36	39	158	40	20	40	3.49	1
8	402.04	37	159.4	35	20	40	1.36	1
9	398.97	37	159.4	35	20	40	4.14	1
10	356.42	38	161	35	20	40	4.2	1
11	376.3	38	158	35	20	40	3.62	1
12	372.12	40	156	35	20	40	3.12	1
13	321.97	40	156.8	35	20	40	7.5	1
14	404.59	42	159.4	35	15	40	5.4	1
15	403.88	38	159.2	35	20	40	4.04	1
16	329.43	40	158	37	20	40	6.47	1
17	333.34	40	158	36	20	40	6.34	1
18	324.69	41	159.4	35	20	40	2.7	1
19	327.98	41	159.4	35	20	40	3.6	1
20	384.79	37	163	35	20	40	2.24	1
21	332.77	39	157.8	35	20	40	4.09	1
22	335.17	40	156.8	35	20	40	4	1
23	343.3	40	158	35	20	40	2.61	1
24	343	40	157.8	35	20	40	2.5	1
25	377.8	40	154.4	35	15	40	4	1
26	316	40	157.8	38	20	35	5.1	1
27	331.89	38	159.4	35	20	35	5.16	1
28	325.48	40	159.8	35	20	35	5.11	1
29	395.48	38	158	35	15	40	4.02	1
30	384.5	38	158	35	15	40	2.88	1
31	386.14	38	158	35	20	40	4.06	1
32	425	40	159.4	35	20	40	1.8	1
33	307	40	159.8	35	20	35	4.39	1
34	355.11	40	158	35	20	40	3.25	1
35	355	40	160	35	20	40	3.25	1
36	317	40	159.8	35	20	35	3.73	1
37	335	40	158	35	20	35	6.9	1
38	309	40	161.8	35	20	35	7.1	1

Dilanjutkan ...

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
No	IP	Grade DOC	THI	Kepadatan	Amonia	Akses PM	Kematian	Tipe kandang (CH/OH)
39	318.42	38	159.8	35	20	35	5.64	1
40	369.6	40	159.8	35	20	40	4.71	1
41	360.88	40	154.4	35	20	40	4.61	1
42	310.43	40	159.8	35	20	35	5.15	1
43	314.11	40	161.8	35	20	35	7.86	1
44	321.07	38	158	35	20	35	10.03	1
45	375.76	40	154.4	35	20	40	2.82	1
46	345.49	40	158	35	20	40	2.84	1
47	310.33	38	159.8	35	20	40	1.05	1
48	375.76	40	154.4	35	20	40	2.82	1
49	342.47	40	158	35	20	40	4.31	1
50	342.9	42	158	35	20	40	3.94	1
51	357	40	159	40	20	35	6	0
52	370	40	159	40	20	35	2.72	0
53	409	38	155	35	15	40	9.6	0
54	349	37	155	35	15	40	3.77	0
55	351	37	160	40	20	35	6.1	0
56	327	40	156	35	15	40	6.5	0
57	345	40	156	40	20	35	7.76	0
58	363	39	154	40	15	40	5	0
59	326	40	160	40	15	35	6.8	0
60	319	42	156	35	20	40	6.04	0
61	354	38	156.8	40	20	35	5	0
62	336	40	155.6	40	20	35	7.5	0
63	346	38	160	40	20	35	5.73	0
64	355	42	156	40	15	35	5.4	0
65	355	38	156	40	20	35	7	0
66	382	40	156	40	20	35	7	0
67	326	40	157.6	40	20	35	6	0
68	352	42	157	40	20	35	3.05	0
69	399	40	156.8	40	15	35	4.1	0
70	346	38	157.6	40	15	40	5	0
71	288	35	156	40	20	40	11.25	0
72	396.4	40	154.2	35	15	40	3.5	0
73	312	40	156.8	40	20	35	4.2	0
74	352	38	156	40	20	40	4.05	0
75	354	38	157	40	20	35	3.66	0
76	329	38	157	40	20	35	3.4	0
77	342	36	156	40	20	35	8.85	0
78	342	34	157	40	20	35	3.86	0

Dilanjutkan ...

	Y	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
No	IP	Grade DOC	THI	Kepadatan	Amonia	Akses PM	Kematian	Tipe kandang (CH/OH)
79	322	37	157.2	40	20	35	9.42	0
80	388	40	157	40	20	35	4.9	0
81	378	40	156	40	20	35	1.1	0
82	319	37	156.8	40	20	40	5.35	0
83	351	37	157	40	20	35	3	0
84	322	38	157	40	20	40	2.36	0
85	341	40	157	40	20	40	3.5	0
86	327	40	157	40	20	35	1.25	0
87	325	40	156.8	40	20	40	2.66	0
88	346	40	156.8	40	20	40	3.5	0
89	368.28	37	157	35	20	40	2.5	0
90	356.4	40	156	35	15	40	5.91	0
91	333.1	34	156.8	40	20	35	3.4	0
92	363	39	154	40	15	40	6.2	0
93	388	40	157	40	20	35	3.9	0
94	380.54	40	156	40	20	40	10	0
95	358.25	40	156.8	40	20	35	4.56	0
96	387.5	40	156	35	15	40	7	0
97	351.52	40	157.2	40	20	35	9.9	0
98	354.26	40	156.8	40	20	35	2.4	0
99	325.68	38	157	40	20	35	8	0
100	315.31	33	157	40	20	35	2.36	0

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Sholihin Anwar. Tempat tanggal lahir Pati, 18 Juli 1990. Penulis mengambil studi alih jenjang Program Sarjana di Program Studi Peternakan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Cirebon tahun 2023.

Penulis bekerja sebagai Technical Service Specialist di salah satu perusahaan multinasional di bidang peternakan. Pengalaman ini mendukung Penulis dalam menyusun skripsi terutama dalam menganalisis manajemen pemeliharaan untuk meningkatkan produktivitas ayam broiler di Jawa Barat.

Continuous learning is the minimum requirement for success. Penulis mengartikan bahwa dalam dunia yang terus berkembang perlu terus belajar dan memperbarui pengetahuannya.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada dosen pembimbing, dosen penguji, keluarga, serta seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan selama proses penyusunan skripsi ini.